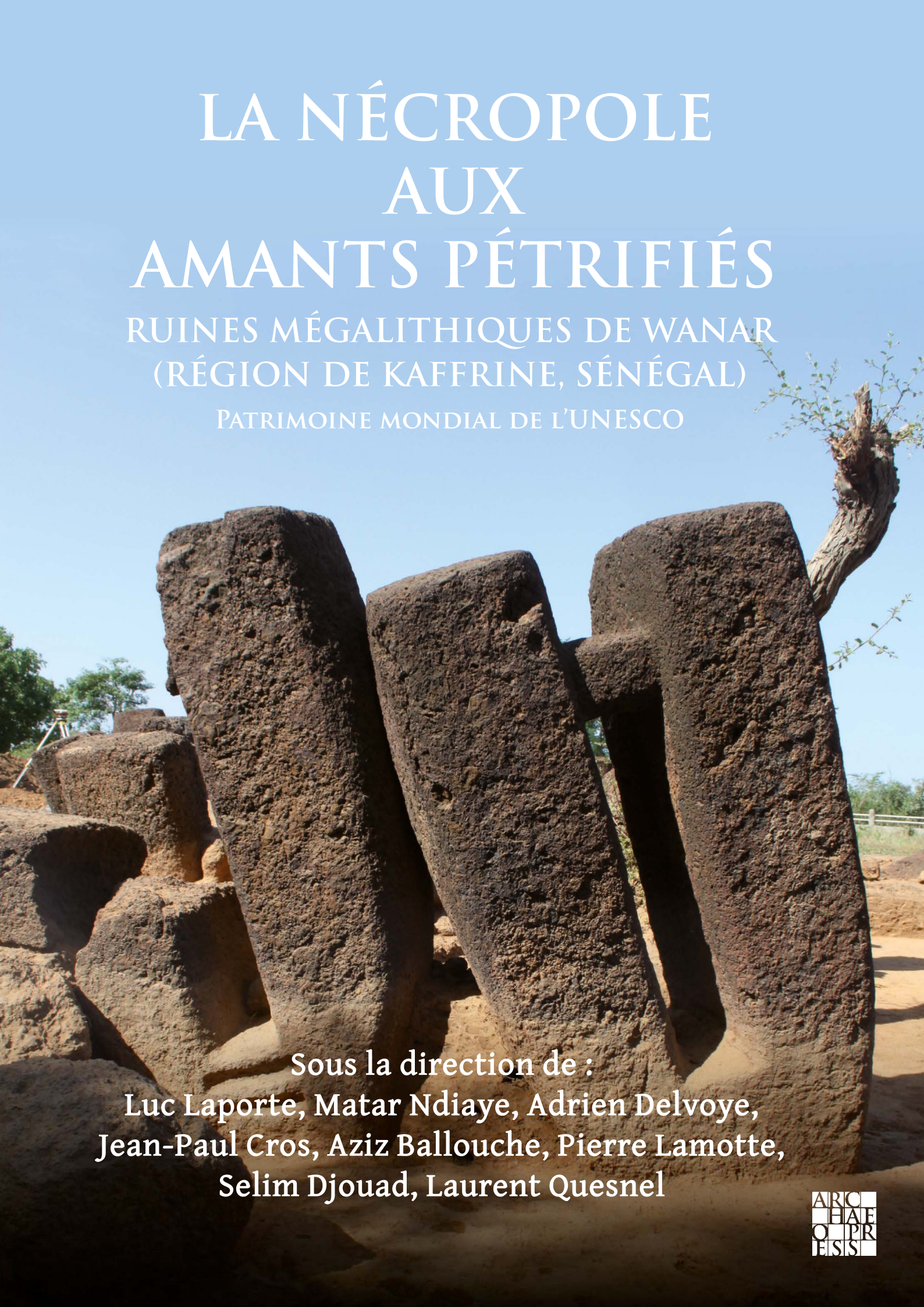
LA NÉCROPOLE AUX AMANTS PÉTRIFIÉS

RUINES MÉGALITHIQUES DE WANAR (RÉGION DE KAFFRINE, SÉNÉGAL)

Patrimoine mondial de l'UNESCO



Sous la direction de :
Luc Laporte, Matar Ndiaye, Adrien Delvoye,
Jean-Paul Cros, Aziz Ballouche, Pierre Lamotte,
Selim Djouad, Laurent Quesnel

ARCHAEOPRESS


ARC
HAE
O PR
ESS

La nécropole aux amants pétrifiés

Ruines mégalithiques de Wanar
(Région de Kaffrine, Sénégal)

Partie des

Cercles mégalithiques de Sénégambie

unesco
Site du patrimoine mondial

Sous la direction de
Luc Laporte, Matar Ndiaye, Adrien Delvoye, Jean-Paul Cros
Aziz Ballouche, Pierre Lamotte, Selim Djouad, Laurent Quesnel

Archaeopress Archaeology

Archaeopress Publishing Ltd
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG
www.archaeopress.com

ISBN 978-1-80327-765-3
ISBN 978-1-80327-766-0 (e-Pdf)

© the authors and Archaeopress 2024

Cover: Fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Pierres en lyre F1 et F2. Vue de l'est. Cliché L. Laporte.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Préface 1

Partie I

Introduction

1 – Evolution du milieu naturel au Sénégal, et en Afrique de l'ouest (500-1500 AD) 11
par A. Ballouche, M. Stern

2 – Histoire précoloniale du Sénégal (500-1500 AD) 15
par Mamadou Fall

3 – Archéologie, protohistoire et monuments funéraires du Sénégal 31
par M. Ndiaye

4 – Mégalithes en Afrique de l'Ouest 44
par L. Laporte

Partie II

La nécropole mégalithique de Wanar (Sénégal)

1 – Une dualité exacerbée au sein d'un ensemble monumental exceptionnel 63

1.1 – Des ruines dans la vallée 63

1.1.1 – Contexte géographique et géomorphologique 63
Par M. Stern et A. Ballouche

1.1.2 – Archéologie de la moyenne vallée du Bao Bolon 80
Par L. Laporte

1.2 – Présentation du site archéologique de Wanar 88

1.2.1 – Présentation des ruines mégalithiques 88
par L. Laporte

1.2.2 – Prospections archéologiques aux alentours 101
par L. Laporte et A. Delvoye

1.2.3 – Histoire des recherches sur la nécropole mégalithique de Wanar 112
par L. Laporte

1.3 – Méthodologies mises en œuvre pour l'étude du site archéologique de Wanar 118

Méthodes d'enregistrement et d'étude non invasives

1.3.1 – Relevés topographiques et mesures de la dimension des monolithes 118
par L. Laporte, R. Bernard, P. Boulinguiez

1.3.2 – Méthodologie mise en œuvre pour l'étude des traces techniques sur les monolithes 126
par M. Ndiaye et L. Laporte

1.3.3 – Prospections géophysiques 128
par V. Mathé et C. Camerlynck

Fouilles archéologiques et contextes sédimentaires

1.3.4 – Méthodologies mise en œuvre pour la fouille archéologique des monuments mégalithiques, et de leurs abords 135
par L. Laporte

1.3.5 – Méthodologies mise en œuvre pour la fouille des niveaux sépulcraux. 136
par J.-P. Cros et S Djouad

1.3.6 – Méthodologies mise en œuvre pour l'étude des micromorphologique des sols 139
Par M. Onfray et L. Lespez

Méthodes d'étude des objets mobiliers

1.3.7 – Historiographie et méthodologie des recherches sur le mobilier céramique 140
par A. Delvoye

1.3.8 – Méthodologies mise en œuvre pour l'étude du mobilier métallique 160
par P. Lamotte et B. Armbruster

1.3.9 – Méthodologie mise en œuvre pour l'étude des restes textiles 164
Par F. Médard

Méthodes d'étude des paléoenvironnements, et datations au radiocarbone

1.3.10 – Méthodologie mise en œuvre pour l'étude des paléoenvironnements 165
par A. Ballouche, A. Garnier, D. Landry, T. Otto, M. Stern, E. Weisskopf

1.3.11 – Analyses bayésiennes des datations au radiocrabone 175
par J.-C. Lefevre

2 – Cercles mégalithiques aux monolithes étroits et allongés 177

2.1 – Le monument I : unicité d'un cercle double 177

2.1.1 – Les ruines du monument I 177
par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Fouilles archéologiques aux abords du monument I

2.1.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument I et de sa ligne frontale de pierres dressées 182
par L. Laporte, A. Delvoye, V. Dartois, M. Lejay, L. Quesnel

2.1.3 – Dépôts et mobiliers céramiques recueillis aux abords du monument I 197
par A. Delvoye

Fouille archéologique du monument I

2.1.4 – Fouille archéologique du monument I 227
Par L. Laporte, A. Delvoye, V. Dartois, J.-P. Cros, A. Athie, L. Quesnel

2.1.5 – Le remplissage de la fosse 2 : étude micro-morphologique 245
Par L. Lespez

2.1.6 – Les phytolithes présents dans le remplissage de la fosse 2 248
Par A. Garnier

2.1.7 – Les charbons de bois présents dans la passe 3, sous le monument I 249
Par T. Otto

2.1.8 – Etude des ossements humains et des pratiques sépulcrales associées au monument I 249
Par J.-P. Cros et S. Djouad

2.1.9 – Présentation du mobilier métallique associé aux dépôts sépulcraux de la fosse 1 276
Par P. Lamotte

2.1.10 – Vestiges de matériel organique au sein des produits de corrosion des objets métalliques 283
Par F. Médard

2.1.11 – Un anneau et une perle biconique en or associés aux dépôts sépulcraux de la fosse 1 286
Par B. Armbruster

2.1.12 – Le mobilier céramique des fosses funéraires et de la plateforme, du monument I 288
Par A. Delvoye

Datations et séquences pour le monument I

2.1.13 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument I 298
par L. Laporte

2.1.14 – Datations radiocarbone associées à la séquence du monument I 303
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

2.2 – Le monument II : les deux font la paire ? 307

2.2.1 – Les ruines du monument II 307
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Fouilles archéologiques aux abords du monument II

2.2.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument II et de son unique pierre frontale 310
Par L. Laporte, A. Delvoye, M. Ndiaye, J.-P. Cros, A. Athie, A. Ndiaye

2.2.3 – Condamnation de puits antérieur au Monument II : analyse micromorphologique 327
Par M. Onfray

2.2.4 –Etude des charbons de bois recueillis aux abords du monument II 332
Par T. Otto

2.2.5 – Dépôts et mobiliers céramiques recueillis aux abords du monument II 332
Par A. Delvoye

2.2.6 – Un fragment de tôle (perle) en or recueilli à la base de l'éboulis du Monument II 376
Par B.Armbruster

Fouille archéologique du monument II

2.2.7 – Fouille archéologique du monument II 376
Par L. Laporte, A. Delvoye, P. Lamotte, M. Ndiaye, J.-P. Cros, L. Rocha, A. Athie, S. Djouad, A.Ndiaye

2.2.8 – Dépôts sépulcraux sous le monument II - Etude Anthropologique 391
Par J.-P. Cros et S. Djouad

2.2.9 – Mobilier métallique provenant du monument II 410
Par P. Lamotte

Datations et séquences pour le monument II

2.2.10 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument II 415
par L. Laporte

2.2.11 – Datations radiocarbone associées à la séquence du Monument II 418
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

2.3. Le monument XIX : isolé et singulier 421

2.3.1 – Les ruines du monument XIX 421
par L. Laporte et R. Bernard

Fouilles archéologiques aux abords du monument XIX

2.3.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XIX et de son alignement frontal de pierres dressées. 421
par L. Laporte, V. Dartois, A. Delvoye, A. Athie, F. Cissé, M. Lejay, L. Quesnel

2.3.3 – Dépôts et mobiliers céramiques recueillis aux abords du monument X 437
Par Adrien Delvoye

Fouille archéologique du monument XIX

2.3.4 – Fouille archéologique du monument XIX 472
par L. Laporte, M. Lejay, A. Delvoye, V. Dartois, S. Djouad, J.-P. Cros, A. Athie, L. Quesnel

2.3.5 – Dépôts sépulcraux sous le monument XIX : étude Anthropologique 484
par S.Djouad et J.-P. Cros

2.3.6 – Mobilier métallique associé aux niveaux sépulcraux, sous le monument XIX 502
par P. Lamotte

2.3.7 – Vestiges de matériel organique au sein des produits de corrosion des objets métalliques 512
par Fabienne Médard

2.3.8 – Etude des charbons de bois recueillis dans la fosse sépulcrale du monument XIX 518
par T.Otto

2.3.9 – Le mobilier céramique des fosses funéraires et de la plateforme du monument XIX 518
par A. Delvoye

2.3.10 – Fragments remaniés d'enduits en terre crue 524
par A. Delvoye

Datations et séquences pour le monument XIX

2.3.11 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XIX 533
Par L. Laporte

2.3.12 – Datations radiocarbone associées à la séquence du Monument XIX 538
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

2.4 – Au sud de la nécropole de Wanar 541

Autres ruines mégalithiques aux monolithes étroits et allongés.

2.4.1 – Les ruines du monument III 541
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

2.4.2 – Les ruines du monument IV 544
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

2.4.3 – Les ruines du monument V 546
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

2.4.4 – Les ruines du monument VI 549
Par L. Laporte, R. Bernard

2.4.5 – Les ruines du monument VII 551
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

2.4.6 – Les ruines du monument VIII 553
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

2.4.7 – Les ruines du monument IX 557
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

2.4.8. Les ruines du monument X 560
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Une place dépourvue de tout vestige au centre de la nécropole

2.4.9 – Une tranchée d'expertise entre les ruines des monuments I et IX : observations archéologiques 562
par L. Laporte

2.4.10 – Une tranchée d'expertise entre les ruines des monuments I et IX : données sédimentologiques 565
par M. Stern, D. Landry et A. Ballouche

Premiers éléments de synthèse, pour la partie sud de la nécropole

2.4.11 – Séquence des évènements associés aux mégalithes disposant de monolithes étroits et allongés 566
Par L. Laporte

2.4.12 – Sériation du mobilier céramique associé aux séquences des monuments aux monolithes étroits et allongés 575
par A. Delvoye

2.4.13 – Premières conclusions pour la partie sud de la nécropole 620
par L. Laporte, avec la coll. de Y. Bernard

3. Cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus 625

3.1. Le monument XX : deux lignes de pierres frontales, comme un prolongement 625

3.1.1 – Les ruines du monument XX 625
Par L. Laporte et R. Bernard

Fouilles archéologiques aux abords du monument XX

3.1.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XX
et de ses deux alignements de pierres frontales 628
Par L. Laporte, P. Gouézin, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie, L. Quesne, A. Ndiaye

3.1.3 – Une perle biconique en or recueillie dans l'éboulis du monument XX 641
Par B. Armbruster

3.1.4 – Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du monument XX 642
Par A. Delvoye

Fouille archéologique du monument XX

3.1.5 – Fouille archéologique du monument XX 668
Par L. Laporte, S. Djouad, P. Gouézin, A. Delvoye. F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie, L. Quesne, A. Ndiaye

3.1.6 – Etude des ossements humains, et des pratiques sépulcrales,
associés au Monument XX 683
par J.-P. Cros, S. Djouad, A. Chen

3.1.7 – Présentation du mobilier en fer et en base cuivre recueilli
dans les niveaux funéraires du Monument XX 699
Par P. Lamotte

3.1.8 – Vestiges de matériel organique au sein de produits de corrosion des objets métalliques 712
par F. Médard

3.1.9 – Une petite perle discoïde en schiste recueillie dans la fosse n°2 du monument XX 718
Par L. Laporte

3.1.10 – Etude des charbons de bois recueillis dans la fosse n°2 du monument XX 718
Par T. Otto

3.1.11 – Phytolithes présents dans les sédiments de la fosse sépulcrale du monument XX 719
Par E. Weisskopf

Datations et séquences pour le monument XX

3.1.12 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement
des ruines du monument XX 722
Par L. Laporte

3.1.13 – Datations radiocarbone associées à la séquence du monument XX 728
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

3.2. Le monument XVIII et ses pierres bifides, à l'emblème d'un patrimoine inestimable 729

3.2.1 – Les ruines du monument XVIII 729
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Fouilles archéologiques aux abords du monument XVIII

3.2.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XVIII et de ses quatre pierres en lyre 733
Par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, A. Ndiaye

3.2.3 – Une perle en or dans l'effondrement du monument XVIII 751
Par B. Armbruster

3.2.4 – Une lame d'herminette recueillie en surface du monument XVIII 753
par A. Camara

3.2.5 – Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du Monument XVIII 754
Par A.Delvoye

Fouille archéologique du monument XVIII

3.2.6 – Fouille archéologique du monument XVIII 790
Par L. Laporte, F. Cissé, A. Chen, S. Djouad, A. Delvoye, A. Ndiaye

3.2.7 – Etude des ossements humains, et des pratiques sépulcrales, associés au Monument XVIII 799
Par J.-P. Cros et S. Djouad

3.2.8 – Présentation du mobilier métallique associé au monument XVIII 810
Par P. Lamotte

3.2.9 – Vestiges de matériel organique au sein des produits de corrosion des objets métalliques 811
Par F. Médard

Datations et séquences pour le monument XVIII

3.2.10 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XVIII 815
Par L. Laporte

3.2.11 – Datations radiocarbone associées à la séquence du Monument XVIII 818
Par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

3.3. Le monument XIV : petit mais costaud 821

3.3.1 – Les ruines du monument XIV 821
Par L. Laporte, M. Ndiaye et R. Bernard

Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV

3.3.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV et de son unique pierre frontale 823
Par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Ndiaye

3.3.3 – Etude micro-morphologique d'un bloc de sédiments prélevé à l'extérieur du monument XIV 834
Par L. Lespez

3.3.4 – Phytolithes présents dans les sédiments situés à l'extérieur du dispositif monumental 837
par A.Garnier, E. Weiskopff

3.3.5 - Dépôts et mobilier céramique recueillis en façade du monument XIV 838
Par A. Delvoye

Fouille archéologique du monument XIV

3.3.6 – Fouille archéologique du monument XIV 869
Par L. Laporte, S. Djouad et A. Delvoye

3.3.7 – Restauration du monument XIV 885
Par L. Laporte

3.3.8 – Monument XIV : étude des ossements humains et des pratiques sépulcrales 894
par S. Djouad et J.-P. Cros

3.3.9 – Présentation du mobilier métallique associé au monument XIV 898
Par P. Lamotte

3.3.10 - Une perle en or au sein du mobilier de la couche sépulcrale, sous le monument XIV 903
Par B. Armbruster

3.3.11 Le mobilier céramique des fosses funéraires et de la plateforme du monument XIV 904
Par A. Delvoye

3.3.12 – Charbons de bois recueillis au centre du cercle de pierres dressées et dans la fosse sépulcrale du monument XIV 908
Par Thierry Otto

Datations et séquences pour le monument XIV

3.3.13 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XIV 909
Par L. Laporte

3.3.14 – Datations par le radiocarbone associées à la séquence du monument XIV 913
par L. Laporte, J.-Y. Lefevre, C. Oberlin

3.4 – De larges décapages aux abords des monuments XIII et XV, et autres ruines mégalithiques aux monolithes courts et trapus 915

Le monument XIII

3.4.1 – Les ruines du monument XIII 915
par L. Laporte et R. Bernard

3.4.2 – Décapages aux abords du monument XIII 917
par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie

3.4.3 – Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du monument XIII 926
Par A. Delvoye

3.4.4 – Séquence des évènements et datations radiocarbone d'échantillons associés au monument XIII 942
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Le monument XV

3.4.5 – Les ruines du monument XV 943
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

3.4.6 – Décapages aux abords du monument XV 947
Par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie

3.4.7 – Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du monument XV 953
Par A.Delvoye

3.4.8 – Etude des charbons de bois provenant d'un foyer allumé contre le monument XV 980
Par T. Otto

3.4.9 – Séquence des évènements et datations radiocarbone d'échantillons associés au monument XV 980
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Autres ruines mégalithiques aux monolithes courts et trapus.

3.4.10 – Les ruines du monument XXI 980
Par L. Laporte, M. Ndiaye et R. Bernard

3.4.11 – Les ruines du monument XVII 982
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

3.4.12 – Les ruines du monument XVI 984
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

3.4.13 – Les ruines du monument XII 986
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

3.4.14 – Les ruines du monument XI 990
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Première synthèse des traces techniques observées sur le fût des monolithes dressés verticalement

3.4.15 – Traces techniques observées sur les monolithes courts trapus, comparées à celles des monolithes étroits et allongés 994
par M. Ndiaye, L. Laporte

3.5 – Au nord de la nécropole de Wanar 1001

De larges décapages archéologiques entre les mégalithes, au nord

3.5.1 – De larges décapages à l'est et à l'ouest du monument XIV 1001
par L. Laporte

3.5.2 – De larges décapages au sud du monument XVIII 1006
par L. Laporte

3.5.3 – Un monument inachevé au nord du monument XVIII ? 1019
par L. Laporte

3.5.4 – Mobilier céramique recueilli entre les monuments XV et XVIII 1022
par Adrien Delvoye

3.5.5 – Etude de charbons de bois recueillis entre les monuments XIV et XV 1036
par T. Otto

Les carrières

3.5.6 - Modalités de l'exploitation 1037
par L. Laporte, A. Delvoye, J.-B. Barreau, M. Ndiaye et al. L. Quesnel

3.5.7 – Prospections géophysiques 1060
par V. Mathé

3.5.8 – Chaînes opératoires 1064
par L. Laporte, M. Ndiaye, J.-B. Barreau, J.-P. Cros

Premiers éléments de synthèse, pour la partie nord de la nécropole

3.5.9 – Séquence des évènements associés aux mégalithes disposant de monolithes courts et trapus 1075
Par L. Laporte

3.5.10 – Sériation du mobilier céramique associé aux séquences des monuments aux monolithes courts et trapus 1092
par A. Delvoye

3.5.11 – Premières conclusions pour la partie sud de la nécropole 1128
par L. Laporte, avec la coll. de Y. Bernard

4 – Premiers éléments de synthèse, pour la nécropole de Wanar 1133

4.1 – Paléoenvironnements et dynamique des paysages au cours des deux derniers millénaires dans la moyenne vallée du Bao Bolon 1133
par Aziz Ballouche, Mathilde Stern, Emmanuel Weiskopff, David Landry, Aline Garnier, Thierry Otto, Luc Laporte

4.2 – Pratiques funéraires 1146

4.2.1 - Architectures 1146
par L. Laporte, avec la coll. de Y. Bernard

4.2.2 – Pratiques sépulcrales 1154
par J.-P. Cros et S. Djouad

4.2.3 – Etude chimique d'échantillons de sols issus de quatre monuments mégalithiques 1161
par M. Guiavarc'h et J.-C. Le Bannier

4.3 – Les arts du feu 1165

4.3.1 – Etude des objets en céramique 1165
par A. Delvoye

4.3.2 – Etude des objets en or 1193
par B. Armbruster

4.3.3 – Etude des objets en cuivre ou en fer 1194
par P. Lamotte

4.3.4 – Etude des charbons de bois 1213
par T. Otto

4.4. Conclusion 1215

4.4.1 – Analyse bayésienne des datations au radiocarbone 1215
par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

4.4.2 – Périodisation des évènements au sein de la nécropole mégalithique de Wanar 1217
par L. Laporte

4.4.3 – Retour vers le futur : des rites funéraires différés, en trois temps 1226
par L. Laporte

Partie III

Mégalithes du Sénégal et de la Gambie

1 – Monde des vivants et des morts : un espace cérémoniel et monumental 1245

1.1 – Architectures 1245
par Luc Laporte, C. Camerlynck, V. Mathé, P. Boulinguiez, A. Camus, P. Ndiaye

1.2 – Pratiques sépulcrales 1285
par Jean-Paul Cros et Luc Laporte

1.3 – Variabilité des pratiques sépulcrales par type de monument 1331
par Luc Laporte

2 – Une dualité pétrifiée pour l'éternité : les pierres en lyre 1337

2.1 – Poterie, culte et gémelléïté 1337
par J. Rivallain

2.2 – Représentations 1345
par L. Laporte, A. Delvoye

3 – Le commun et le sacré : questions d'identités 1361

3.1 – Des traditions potières aux pratiques symboliques dans l'Afrique de l'ouest médiévale 1361
par A. Delvoye

3.2 – Des bijoux et des armes 1399
par P. Lamotte

4 – Bâtisseurs de mégalithes aux temps de l'empire du Ghana 1415
par Laporte et al.

Conclusion 1423
par L. Laporte et M. Ndiaye

Bibliographie 1425

Liste des auteurs 1460

Préface

Monumental !

C'est le qualificatif qui vient immédiatement à l'esprit en découvrant cet ouvrage, et pas seulement parce qu'il concerne un ensemble de monuments remarquables inscrits en 2006 sur la Liste du patrimoine mondial par l'UNESCO. Wanar est en effet un site exceptionnel dans cette partie du continent africain par le nombre et la concentration de structures mégalithiques, mais également par la présence de nombreuses et intrigantes pierres en forme de lyre. On déplore souvent que comparativement à d'autres parties du monde peu de biens culturels aient été jusqu'à présent classés au patrimoine mondial en Afrique. Il est donc d'autant plus important que ceux qui ont obtenu cette reconnaissance soient mis en valeur, analysés dans le détail et protégés dans la durée. C'est le premier objectif de la monographie que vous avez entre les mains.

Monumental, cet ouvrage l'est tout d'abord par son ampleur, près de 550 pages de texte, pas loin de mille figures, tableaux et planches ! Fruit du travail d'une quarantaine d'auteurs, il dresse le bilan de recherches débutées en 2005 par quelques sondages, suivies de onze mois de fouilles entre 2008 et 2017. Réussir à synthétiser et à publier avec un tel luxe de détails une pareille masse d'observations et de documents était une véritable gageure.

Les milliers de mégalithes du Sénégal et de Gambie ont très tôt attiré l'attention des chercheurs. Ils ont fait l'objet de sondages dès la fin du XIXe siècle et de multiples travaux au cours du siècle suivant. Mais jusqu'à présent ils n'avaient pas donné lieu à une fouille aussi minutieuse et de cette ampleur, bénéficiant de nombreux acquis récents de notre discipline. La lecture des pages de cette remarquable synthèse nous amène à abandonner bien des hypothèses, des généralisations, de grandes théories bâties sur peu de données. La première leçon de cette étude, c'est qu'une fouille de qualité reste cruciale, et de ce point de vue, la fouille par une équipe pluridisciplinaire du site de Wanar est méthodologiquement un modèle du genre.

Outre le relevé topographique précis des lieux et les prospections géophysiques autour des mégalithes et sur les carrières voisines, il fut au préalable procédé, et c'est déjà moins habituel, à la mesure des dimensions des différents monolithes, ce qui s'est avéré particulièrement instructif. Si les méthodes de fouille et d'enregistrement utilisées furent assez classiques pour ce genre de site, elles se distinguent par le soin mis aux décapages, aux observations et aux relevés, ce qui n'est pas courant sur un terrain africain où l'on ne dispose pas nécessairement de toutes les facilités que l'on peut connaître ailleurs et où le climat et les difficultés d'accès peuvent singulièrement compliquer les choses. Disposer ainsi de contextes très précisément documentés pour le mobilier découvert, qu'il soit céramique

ou métallique, va faire de ce site une référence indispensable pour les études futures dans cette partie du continent.
On relèvera également que la fouille des niveaux sépulcraux a été menée par des anthropologues. Cela a permis, malgré le mauvais état de conservation des ossements et grâce à des techniques de dégagement très fines, de réaliser une série d'observations inédites et cruciales sur le profil des défunts et sur le contexte de dépôt des corps. En cours de fouille, des blocs de sédiments ont été prélevés pour pouvoir procéder ultérieurement à l'étude micro-morphologique des sols et comprendre comment ils se sont déposés. Parallèlement, des relevés et des prélèvements nécessaires à la reconstitution des paléoenvironnements ont été effectués durant les différentes campagnes de fouille et se sont avérés eux aussi très utiles. De toute évidence, un travail monumental a été accompli sur le terrain.

Les recherches à Wanar ont bénéficié de deux programmes quadriennaux successifs financés par la Commission des fouilles du Ministère français des Affaires Étrangères et de l'Europe. Les rapports successifs m'ont permis de suivre leur bon déroulement et de constater le grand professionnalisme avec lequel elles étaient menées, ce qu'avait largement confirmé une visite sur place en novembre 2010, à l'occasion d'une excursion du XIIIth Congress of the Panafrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies.

Restait à voir la publication qui résulterait de tous ces efforts. En la compulsant on ne peut que constater à quel point tout cela a été fructueux et renouvelle largement notre compréhension des différents dispositifs architecturaux et la nature des pratiques funéraires au sein du mégalithisme sénégambien.

À Wanar, du point de vue architectural, les fouilles se sont concentrées sur six monuments, trois monuments aux monolithes étroits et allongés et trois autres aux monolithes plus courts et plus larges. Ces deux types de monuments sont très différents architecturalement, car outre la forme et le nombre de monolithes, seuls les seconds devaient former une plateforme circulaire haute d'environ un mètre et bordée de pierres. Les monolithes étroits et allongés des autres monuments dessinent de leur côté les contours d'une pièce beaucoup moins surélevée par rapport à l'extérieur. Il semble bien, comme les auteurs le suggèrent sur base de différents indices, que dans les deux cas ces structures étaient à l'origine coiffées d'un toit en matériaux périssables. Ces monuments devaient ainsi avoir l'apparence de cases où les défunts reposaient, un type de « maison des morts » qui n'est pas sans parallèles ethnographiques en Afrique de l'Ouest.
La finesse des analyses stratigraphiques montre d'une part que les monuments aux monolithes étroits sont les plus anciens, et d'autre part que tous les monuments mégalithiques fouillés ont été érigés sur des fosses creusées antérieurement pour recevoir des dépôts funéraires. Le soin mis aux fouilles permet aussi de mettre en évidence la diversité et la complexité des pratiques funéraires. Le lecteur découvrira avec intérêt toutes les constatations et interprétations qui peuvent être faites sur les sépultures retrouvées. S'agit-il de dépôts secondaires d'ossements, ou de remaniement de dépôts primaires ? A qui était initialement destinée la fosse sépulcrale ? Certaines particularités architecturales, comme la

présence de pierres lyres et bifides en grand nombre, font penser qu'il peut s'agir de sépultures de personnages de haut rang, parfois peut-être même accompagnés dans la mort par d'autres individus.

L'étude des carrières d'extraction des monolithes qui se trouvent à proximité du site archéologique est très intéressante et complète ce qui avait été observé à Sine Ngayène, le plus grand site de la zone. La reconstitution de la chaîne opératoire et l'analyse notamment de l'extraction de pierres en lyre montrent que les techniques utilisées étaient adaptées et loin d'être rudimentaires. Les carriers maîtrisaient en général bien les opérations les plus délicates, comme l'extraction des blocs d'une cuirasse latéritique et leur transport vers le chantier de construction.

La céramique recueillie a aussi fait l'objet d'une étude extrêmement approfondie, tant les nombreux tessons des différents niveaux que les poteries entières associées plus directement aux monuments. Les sériations qui en résultent permettent d'établir une séquence bien calée chronologiquement grâce aux multiples datations au radiocarbone. Il est ainsi possible de distinguer quatre horizons allant de la fin du VIIe siècle, c'est-à-dire avant la mise en place des monuments plus anciens, jusqu'à la fin de l'occupation de la nécropole, après le XVIe siècle. Cela débouche sur une interprétation historique de l'utilisation du site par un certain nombre de groupes sociaux ayant leurs traditions céramiques propres.

L'analyse des éléments de parure, des armes et de quelques outils en fer ou en cuivre est tout autant révélatrice. Également bien datés, les assemblages de mobilier métallique associés aux sépultures montrent des changements culturels qui seront dorénavant autant de précieux repères chronologiques pour du matériel trouvé lors de fouilles plus anciennes dans toute la zone. De ce point de vue, cette monographie fera également date.

L'étude se poursuit par une analyse des rites funéraires traditionnels qui ont encore pu être observés au cours des derniers siècles dans cette partie de l'Afrique de l'Ouest. Cette ethnoarchéologie comparative des funérailles dans la grande région permet de mettre en évidence trois étapes dans ces rites funéraires, ce qui parait bien correspondre à ce que l'archéologie a pu mettre en évidence à Wanar.

Enfin, dans une troisième et dernière partie, toujours extrêmement détaillée, les auteurs s'attachent à mettre les résultats de leurs travaux à Wanar en rapport avec les études antérieures sur les mégalithes du Sénégal et de la Gambie, mais aussi sur le mobilier qui leur était associé, qu'il soit céramique ou métallique. En particulier, la périodisation des productions céramiques établie à partir des observations faites à Wanar permet de corréler quelques évènements sur une aire beaucoup plus large.
Il est important de replacer le site dans son contexte géographique et historique. Ces aspects sont abordés à différentes reprises car Wanar se situe dans une région au carrefour entre la côte atlantique, les forêts au sud et la zone sahélienne qui s'étend à l'est et au nord. Comme les différentes périodes

d'occupation du site sont contemporaines des grands ensembles politiques que furent le Ghana, le Songhay ou le Mali et des réseaux commerciaux à longue distance qu'ils développèrent, il est intéressant de s'interroger sur les répercussions que cela a pu susciter localement au cours du temps.
Il faudra à l'évidence revoir bien des idées reçues. En même temps, les multiples données rassemblées dans cet ouvrage seront d'une aide précieuse pour revisiter les résultats des recherches anciennes et pour inciter à plus de rigueur à l'avenir, mais également, et c'est important, à plus d'imagination dans les interprétations.

Par la diversité des approches, par sa richesse et par sa capacité à changer d'échelle, en passant de l'observation de minuscules indices à des comparaisons sur une vaste aire, ce travail est un véritable monument de patience et de rigueur.

Monumental enfin le soin mis à la réalisation de cet ouvrage et de ses innombrables et magnifiques illustrations. On imagine sans peine le temps nécessaire à l'harmonisation des textes des nombreux auteurs et à l'établissement d'une telle bibliographie.

Il faut souligner que tout cela résulte d'une coopération scientifique franco-sénégalaise exemplaire, entre collègues mais également par la participation de nombreux étudiants sénégalais et français au chantier de fouilles. Au coude à coude, ils ont manifestement bénéficié d'un encadrement d'une qualité exceptionnelle qui leur a permis de se perfectionner dans l'art de la fouille. Méthodologiquement, cette coopération s'avère tout autant positive puisque c'est la longue expérience acquise par la fouille de mégalithes en France qui bénéficie à l'étude de ceux d'Afrique.

Jamais un ensemble de sépultures associées aux mégalithes sénégambiens n'avait fait l'objet d'une étude aussi poussée. Nul doute que ce monument de la recherche archéologique en Afrique restera incontournable pendant de très nombreuses années.

Pierre de Maret

Préface

The commemoration of the dead is a feature common to many human societies. In an archaeological context it frequently takes the form of a visible structure that endures long after the deceased have been laid to rest. Those structures might take several forms, one of the most common being the burial mound or cairn. In other cases, stone monoliths might be used to create the burial monument. Those monoliths can be of substantial size and qualify as 'megaliths', ranging from less than a tonne up to many tonnes in weight. They can be used to create a sacred or commemorative structure that is raised over or around the burial site, sometimes long after the funeral itself.

The present monograph invites us to explore in detail one major complex of commemorative megalithic structures. Wanar is one of four groups of stone circles in the Senegambia region immediately south of the Sahara. Its importance was recognised by being accorded World Heritage Site status in 2006. The stone circles of Senegambia had indeed drawn the attention of western scholars since the late19th century, in particular through the field investigations by French archaeologist Pierre Jouenne in the early 20th century. He noted the distinctive "pierres frontales" that are such an interesting feature of these sites. The sheer overall number, variety and density of Senegambian megalithic monuments became even clearer from the detailed survey undertaken by Victor Martin and Charles Becker in the 1970s.

The results of the excavations undertaken by Luc Laporte and his team at Wanar are significant in a number of respects. Close observation of the burial structures and the associated megalithic settings have enabled them to identify the multiple phases through which each of the six monuments studied here came to achieve its final form. That process is shown to have involved not only the addition and progressive elaboration of the monumental structures but also rituals of closure (including intentional acts of demolition) and the continued deposition of pottery vessels long after the burial itself. This work has enabled distinct phases of burial, monumentalisation and commemoration to be distinguished: the dead first placed in a pit cut frequently in the form of a silo,; that pit then infilled and (in some cases) covered by a brick paving, before being given monumental form by the addition of monoliths set in a circle, sometimes double, sometimes associated with a mound, and accompanied by offerings of pottery that continued into subsequent decades.

Details of the burial practices themselves provide particularly fascinating insights, allowing rituals of primary and secondary deposition to be reconstructed. There are two classes of monument identified at Wanar. Those with thin and tall megalithic pillars are associated with primary and secondary deposits of human remains, whereas those with short, squat megalithic pillars have only secondary deposits. The curious manner on which burials were placed not on the floor of the burial pit, but in the upper part of the fill, is also remarkable, and evokes the way in which corpses were manipulated and moved in the course of a multi-stage burial process.

The distinction in these sequences between burial on the one hand, and monumentalisation on the other, makes us think carefully not only about these west African monuments but also about megalithic funerary monuments from other places and periods. Megalithic structures did not always serve as containers for the dead, nor were they necessarily part of the funeral itself. In several of the Wanar gaves, the anthropological analysis suggests that a principal burial may have had accompanying burials, but such is the degree of manipulation to which the human remains have been subjected that the pattern is less clear than might be supposed. Some of the original burials may have been removed altogether. Ethnographic evidence leads the authors to conclude that we cannot always be certain even that the remains found within these monuments are those of the people to whom they were dedicated or for whom they were built.

Many other issues are raised by this meticulous and stimulating study. One is the role of perishable materials. Megalithic monuments naturally draw our attention to the durable stone elements which constitute their most notable feature, but timber, cloth, basketry, and thatch will all have played a part and will often have been a prominent feature of the newly completed monument. The provision of a conical thatched roof, suggested here, will have given the Wanar monuments a striking resemblance to the dwellings of the living. At its apogee it will have appeared very much like a village of the dead. It has been suggested that in some societies the use of timber and thatch in structures for the living can be contrasted symbolically with the use of more durable stone for the dead. There is an element of that at Wanar, but thatched roofs also recall the many other perishable elements that might be missing. That includes the coffins or textiles in which the bodies may have been wrapped, and of which traces were found in some of the graves.

Another issue is the identity of those who were buried in these graves. In other West African societies, ethnographic evidence discussed in this volume suggests that relatively few people had the right to formalised burial. Only the powerful or dangerous were grouped in cemeteries. This draws attention to the diversity of burial practices in any given society, of which monumentalised tombs are only one element. It also highlights the problem that only a few of the living may be represented in the burials identified by archaeologists. That has implications that reach far beyond Wanar and Senegambia.

Finally, recent megalithic studies in Europe and elsewhere have given new emphasis to the identification of the quarries and the techniques used to extract blocks. There are few parallels, however, for the kind of detail unearthed at Wanar, where entire areas of quarried stone were identified and exposed only a few tens of metres away from the burial monuments themselves. Geophysics and excavation revealed a level bedrock surface systematically cut into for the extraction of monoliths of the same sizes and shapes as those found in the adjacent monuments. In some cases, indeed, an individual monolith could be traced back to a specific quarried hollow. There can be few better illustrations of the direct link between a megalith monument and its quarry.

These are only a few of the insights offered by this detailed report on the fieldwork undertaken at Wanar. The volume as a whole is testament to the dedication of the French and Senegalese workers, in often difficult conditions, and places our knowledge of these enigmatic Senegambian monuments on an entirely new footing. It also opens new windows into the understanding of monumentalised burials more generally, both in Africa and beyond.

Chris Scarre



Partie I

Introduction

Au même titre que celui de Sine Ngayene, le site archéologique de Wanar fait partie de la concentration la plus occidentale de cercles mégalithiques au Sénégal et en Gambie, répartis le long des bras principaux du réseau hydrographique. Le site archéologique de Sine Ngayene se trouve dans la vallée du petit Bao Bolon. Celui de Wanar est implanté sur le plateau qui domine la moyenne vallée du grand Bao Bolon, à proximité immédiate des anciennes cuirasses latéritiques qui en forment les hauteurs. Ces deux sites archéologiques, distants d'une cinquantaine de kilomètre, au Sénégal, furent classés au patrimoine mondial de l'humanité en 2006, ainsi que les nécropoles mégalithiques de Wassu et de Ker Bach, en Gambie. Aucune fouille archéologique n'avait jamais été effectuée sur le site de Wanar avant nos propres travaux. Avant de présenter le résultat de cette étude, nous commencerons par plusieurs chapitres d'introduction permettant de fixer un cadre plus général à la réflexion.

1. Evolution du milieu naturel au Sénégal, et en Afrique de l'ouest (500-1500 AD)

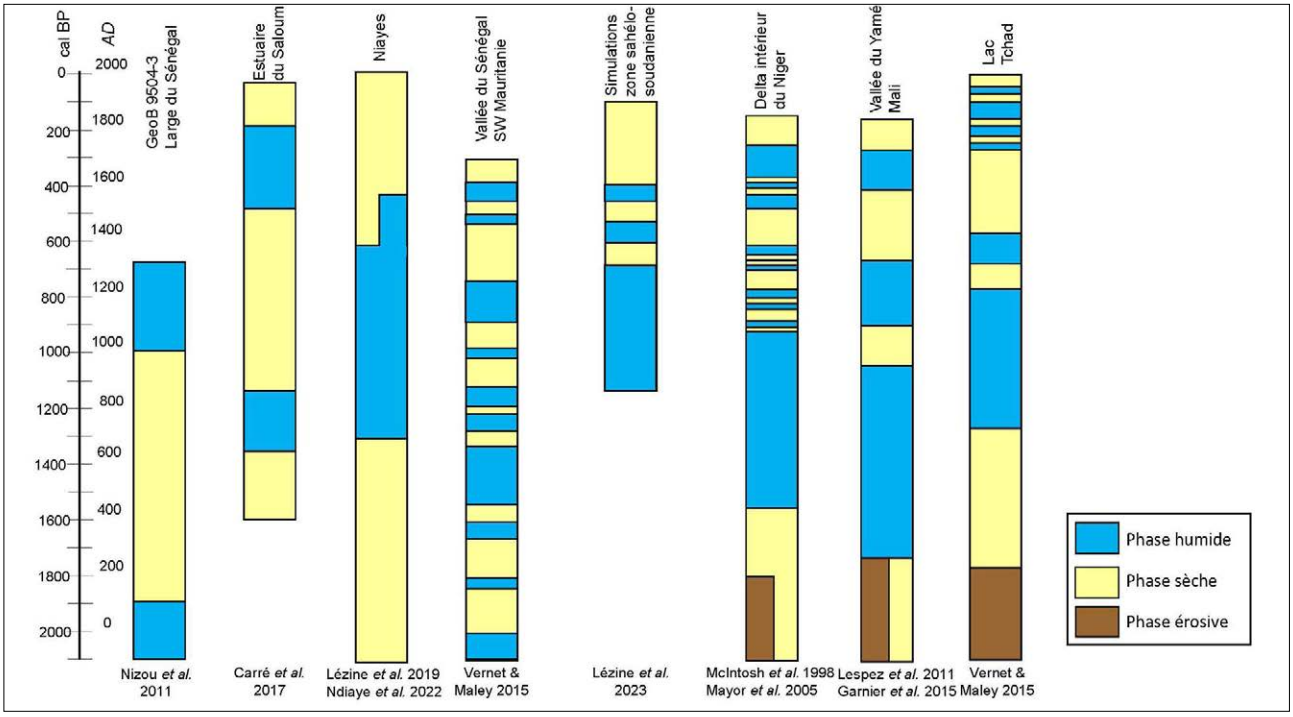
par A. Ballouche & M. Stern.

Les conditions paléoclimatiques et environnementales contemporaines de la période de développement du mégalithisme sénégambien, telle que reconnue sur le site de Wanar, doivent être mises en perspective aux différentes échelles, spatiales - du Sénégal et de l'Afrique de l'Ouest - et temporelles – de l'Holocène aux deux derniers millénaires. Il s'agira ici essentiellement d'esquisser les grandes lignes du cadre général dans lequel viendront s'inscrire les données paléoenvironnementales acquises à Wanar.

Sans remonter très loin dans le Quaternaire, on peut cependant signaler que les fluctuations climatiques globales ont pu laisser des héritages qui marquent encore aujourd'hui les paysages de notre zone d'étude. Ainsi, le dernier maximum glaciaire du stade isotopique MIS2, qui a lieu entre 20 000 et 18 000 ans BP, se manifeste par l'établissement de conditions hyperarides en Afrique de l'Ouest, longtemps désigné sous le terme d'Ogolien, entre 23 000 et 15 000 ans BP. Pendant cette période, les formations dunaires s'étendent loin vers le sud, jusqu'à la latitude 14°N au Sénégal. Ces dépôts éoliens, de sables fins et de limons, témoins de la dernière grande extension du désert, ont été fixé par la végétation lors des phases humides postérieures. Ce modelé éolien « fossile » atteint sa limite d'extension dans la région de Wanar, notamment à la limite des bassins versants du Bao Bolon (donc du fleuve Gambie) et du Saloum (voir 1.1.1. – Fig. 7). Ces formations héritées constituent aujourd'hui encore l'essentiel du stock mobilisé dans les processus hydro-sédimentaires ou éoliens observés dans la région.

A l'échelle de l'Holocène, c'est-à-dire au cours des 11 derniers millénaires, les grandes tendances climatiques sont aujourd'hui assez bien connues. Il est notamment admis que la phase appelée *Période humide africaine* (AHP) se termine il y a 5500 ans (de Menocal *et al.* 2000). Elle est suivie par une phase d'aridification marquée sur toute la zone soudano-sahélienne. Si un palier vers l'aridité est franchi à cette époque, les tendances postérieures sont loin d'être linéaires jusqu'à la situation actuelle. L'Afrique de l'ouest connait de nombreuses fluctuations plus humides ou plus sèches de moindre amplitude, qui entrainent des variations réelles dans les hydrosystèmes et les écosystèmes, comme par exemple une phase d'aridité majeure il y a 4200 à 4000 ans, suivie d'un 2ème millénaire avant notre ère plutôt humide (Gasse 2000, Maley 2010, Lespez *et al.* 2011, Shanahan *et al.* 2015, Maley & Vernet 2015, Ndiaye *et al.* 2022). Selon les informations utilisées, physiques, géochimiques ou biologiques, les interprétations peuvent aussi varier, voire être parfois contradictoires.

Beaucoup d'auteurs s'accordent à dire que les fluctuations climatiques des deux derniers millénaires, au cours desquels se développe le phénomène mégalithique, sont assez mal corrélées à l'échelle sous-continentale (I.1- Fig. 1). Il s'agit principalement là d'un biais méthodologique, dû à la fois à la difficulté de corréler des séquences à plus haute résolution et au brouillage du signal climatique dans des environnements de plus en



I.1 - Fig. 1 : Tentative de corrélation des tendances paléoclimatiques des deux derniers millénaires en Afrique de l'Ouest sahélo-soudanienne.

plus anthropisés. Il faut aussi souligner que, si les synthèses régionales (Gasse 2000, Maley, Vernet 2015, Lézine *et al.*, 2023) peuvent indiquer des grandes tendances à valeur générale, les études locales gardent souvent une logique relative : les phases étant qualifiées d'humides ou sèches par rapport à celles qui les encadrent.

Il est cependant reconnu qu'autour du début de notre ère, une crise hydro-sédimentaire majeure a lieu à l'échelle régionale, mais son interprétation paléoclimatique peut diverger selon les auteurs car la période comprise entre 500 av. J.C. et 500 après est généralement considérée comme une période de fortes fluctuations climatiques (Bouimetarhan *et al.* 2009, Fall *et al.* 2010, Nizou *et al.* 2011, Lézine *et al.* 2011, Maley, Vernet 2015). Au Sénégal, plusieurs études menées dans les Niayes qualifient cette période de sèche, avec notamment un très bas niveau des nappes ou une végétation plus ouverte (Fall *et al.* 2010, Ndiaye *et al.* 2022). C'est aussi vers 2500 cal. B.P., que Lézine (1988) observe un changement drastique de la végétation dans les Niayes de Diogo. Au large, d'après Bouimetarhan *et al.* (2009), les indicateurs polliniques de la savane sahélienne et des éléments du désert sont d'abord en augmentation, puis les kystes de dinoflagellés et des algues d'eau douce, suggèrent un fonctionnement plus violent du fleuve Sénégal dans un environnement qui devient plus sec. A l'échelle ouest-africaine, en Pays dogon (Mali), l'incision généralisée, l'instabilité des versants et le colluvionnement de grande ampleur dans la vallée du Yamé, entre 2350 et 1700 cal BP, sont interprétés comme une importante aridification qui a également eu un impact sur le peuplement humain (Mayor *et al.*, 2005, Lespez *et al.*, 2011, Garnier *et al.* 2015, Garnier, Lespez 2019). Enfin, d'après Armitage *et al.* (2015), c'est vers 450 avant notre ère, que s'interrompent les débordements du lac Tchad vers

la dépression du Bodélé au nord par le Bahr-el-Ghazal, c'est-à-dire que le lac passe sous la cote 287 m. Ces interprétations sont confirmées par les données de Lézine *et al.* (2011), à l'échelle de l'ensemble du Sahel. En revanche, pour Nizou *et al.* (2011), la période humide se poursuit jusqu'au début de notre ère et c'est ensuite le 1er millénaire qui est une période plus sèche (I.1 - Fig. 1).

Sur la tranche de temps allant de 500 à 1500 AD, il est encore plus difficile de mettre en évidence des grandes tendances climatiques régionales dans la littérature scientifique. Pour autant, la tendance dominante montrée dans les synthèses régionales comme celle de Maley et Vernet (2015) est un retour à des conditions plus humides après la crise climatique précédente. Aux échelles locales, le retour à des conditions plus humides semble se faire dès 300 de notre ère environ, jusqu'au 13ème siècle, en Pays dogon (Mayor *et al.* 2005, Lespez *et al.* 2011) et entre 600 et 1200 de notre ère, suivies de conditions plus variables entre 1200 et 1500, dans le Delta intérieur du Niger (McIntosh 1998).

Au Sénégal, même si la grande variabilité climatique de cette période montre une relative asynchronie des tendances, les indices d'un retour relatif à des conditions plus favorables dominent. Pour Carré *et al.* (2016, 2017, 2019), après une courte phase humide en 600 et 800, la tendance s'inverse ensuite. En revanche, d'autres indices montrent au contraire une réelle fluctuation plus humide qui se maintient jusqu'aux 14ième ou 15ième siècle, Ndiaye *et al.* (2022) qualifient même de « dernière petite période humide » (*LLHP : Last Little Humid Period*) entre les 9ième et 15ième s. de notre ère. Dans la zone des Niayes, ces auteurs comme Fall *et al.* (2010) ou Lézine *et al.* (2019), et plus régionalement, dans les enregistrements au large (Bouimetarhan *et al.* 2009), les données géochimiques, polliniques ou des diatomées permettent d'imaginer une remontée du niveau des nappes et une stabilisation du couvert végétal tropical, dues au renforcement des pluies de mousson. Il est remarquable que sur les sites des Niayes, cette situation est observée malgré l'augmentation de l'action humaine, bien documentée par le signal des feux de brousse (Ndiaye *et al.*, 2022). Comme nous le verrons plus loin c'est aussi ce qui semble se passer dans la vallée du Bao Bolon (Stern *et al.* 2019, Stern 2021, Weisskopf *et al.* 2021).

Après cette phase, à l'échelle régionale comme au Sénégal, on assiste à une tendance généralisée à l'asséchement (Fall *et al.* 2010, Maley, Vernet 2015, Ndiaye *et al.* 2022, Lézine *et al.* 2023), même si des signaux divergents peuvent être signalés dans le Delta du Saloum (Carré *et al*. 2016, 2017, 2019). Sur le site de Mboro, Lézine *et al.* (2019) montrent qu'à partir de 1340, la région a subi une aridification progressive qui a culminé au milieu du 19ième siècle. Dans le Delta de Sénégal, à la fin du 17ième siècle, on assiste à l'affaiblissement des apports du fleuve, suivi d'une salinisation du milieu avec un recul des forêts-galeries et une « sahélisation » de la végétation environnante, ce qui témoigne d'une augmentation des conditions sèches durant le 18ième siècle et au cours du 19ième (Fofana *et al.* 2020). D'après les simulations climatiques publiées récemment par Lézine *et al.* (2023), cette tendance régionale à l'assèchement s'est produite pendant le Petit âge glaciaire (LIA) au cours

duquel l'hémisphère nord a connu des conditions climatiques fraîches, alors que la période précédente, plus humide, aurait coïncidé avec la période plus chaude de l'anomalie climatique médiévale (MCA). Un retour à des conditions moins drastiques est manifeste à la fin du 19ième siècle et au début du 20ième. Il est à souligner que cette tendance, aujourd'hui objectivement documentée par les données météorologiques, contraste avec un discours d'experts coloniaux qui affirment à la même époque le « dessèchement » inexorable de l'Afrique (Ballouche, Taïbi 2013). La dernière rupture majeure que connaissent les environnements de la région se situe enfin dans seconde moitié du 20ième siècle, à la fois sous l'effet de la crise dite de la sècheresse sahélienne des années 1970-1980, et d'une anthropisation grandissante qui fragilise les milieux. Cette dernière phase illustre le glissement opératoire globale d'une logique holocène vers une logique anthropocène (Stern 2021, Ballouche *et al.* 2022).

En conclusion, en l'état actuel de nos connaissances, il ressort que le temps qui encadre les dates aujourd'hui connues pour la nécropole de Wanar (Laporte *et al.* 2022-1), ne coïncide pas spécialement avec une période bien caractérisée sur le plan paléoclimatique. Le contexte climatique de cette époque est clairement inscrit dans la tendance à l'aridification engagée depuis plus de 4000 ans, dans la zone soudano-sahélienne, et qui semble, en termes relatifs, s'accentuer au cours des deux derniers millénaires. Cette période se distingue cependant assez bien de la péjoration climatique majeure qui la précède au tournant de notre ère, et de l'aridification progressive qui la suivra, contemporaine du petit âge glaciaire (LIA) aux moyennes latitudes. Sans qu'un déterminisme climatique soit forcément un facteur explicatif, si l'on tient compte de son caractère fluctuant entre deux phases plus sèches, l'essentiel de notre période d'étude peut donc être considéré comme peu contraignant sur le plan climatique.

2. Histoire précoloniale du Sénégal (500-1500 AD)

par Mamadou Fall

2.1 - Introduction

La toile de fond de l'histoire de l'Afrique de l'Ouest reste une nébuleuse d'où surgissent de lointaines réminiscences ou les témoins séculaires d'une culture matérielle et immatérielle.
La nécropole mégalithique de Wanar avec les monuments funéraires témoins ensevelis d'un ensemble monumental exceptionnel, défie la longue durée d'une histoire dont il faut établir la chronologie des séquences, les ressorts anthropologiques comme les contours de ses constructions politiques.
Le lien historique à trouver entre le Kaya Magan du Ghana, Soundiata Keita du Mali, Soumaworo Kanté du Sosso, Ndiadiane Ndiaye du Djolof, Koli Tenguella du Fouta, Amari Ngoné Sobel du Kayor, Meissa Wali du Sine, reste que toutes ces figures révèlent un statut politique qui contraste avec la rémanence des structures communautaires et leurs terroirs. Le nomadisme, la rencontre entre nomades et sédentaires, le commerce transsaharien, l'islamisation, l'esclavage ou la traite atlantique, sont les ressorts majeurs d'une longue histoire dont les contours restent à rappeler.
L'histoire présente ici, une dualité récurrente entre les structures permanentes du quotidien et les institutions.
C'est un lexique de chasseurs, forgerons, pêcheurs, marchands, pasteurs, agriculteurs que notre historiographie a voulu forcer dans un langage politique d'emprunt entre empires et royaumes.
L'histoire qui nous envisageons essaie de mettre en lumière la partie solidifiée du temps.
Nous avons comme l'impression que l'État et les institutions ont surgi de nulle part pour être portés par des figures de légendes sans liens avec les communautés qui les ont portées.

L'un des textes majeurs qui a informé depuis des siècles l'historiographie de la Sénégambie, reste l'œuvre d'Alvarez De Almada (1964 : 2). L'auteur, natif de l'île de Santiago du Cap-Vert et bien au fait des institutions et formes politiques des pays de la côte ouest-africaine, nous a présenté à la fin du XVIe siècle un tableau fort suggestif du paysage politique de la Sénégambie. Dans chaque espace de moins de vingt lieues[1], écrit-il, on trouve deux ou trois nations, toutes intégrées et dont les royaumes, tantôt petits, tantôt grands, sont sujets, les uns aux autres, à une grande uniformité par-delà la diversité des mœurs et des coutumes.
En fait, les pratiques marchandes comme le fait politique, restent bien marquées "ethniquement", depuis des siècles, en Sénégambie. Mais elles gardent bien une congruence avec un espace que les diasporas ont très tôt intégré en servant de relais aux groupes autochtones, aux communautés sédentaires, et aux pouvoirs. Même dans la période coloniale et postcoloniale elles ont gardé leurs logiques propres, leurs réseaux d'insertion, leurs réseaux d'information, leur système logistique et leur propre durée.
Dans la période protohistorique, les groupes marchands ont surtout joué le rôle de relais et de

1 Une lieue de France équivaut à 2 milles géographiques et 64 selon les commentaires du Major Rennel sur les observations de Mungo Park (1799 : 235)

liens pour assurer une cohérence et une continuité à un espace social composite et riche de sa diversité anthropologique.

2.2 - L'espace physique et sa cohérence historique

L'Afrique de l'Ouest présente une unité physique marquée par une interpénétration de savanes et de forêts sur les terres planes du bassin sénégalo-mauritanien et la boucle du Niger. Elle se prolonge en un Finistère sur l'Atlantique.

Elle est surtout l'espace de convergence au XVe siècle de l'ouverture du mur séculaire de l'atlantique et d'une redistribution des peuples de la savane à partir des centres historiques des fleuves Sénégal et Niger.

Du bassin du Sénégal à celui de la Gambie, entre les Xe et XIIIe siècles, la platitude du relief a défini une région dans laquelle nomades peuls et maures ont historiquement coexisté avec des sédentaires ouolofs et sérères dans un voisinage complexe avec des populations de souches soninké et mandingue.

L'absence de la mouche Tsé-Tsé comme une pluviométrie saisonnière entre juin et octobre, semble avoir défini une économie rurale basée sur la culture de céréales et un élevage transhumant « … quelque bétail comme vaches, chèvres, avec des légumages, millets … » (Cadamosto 1895 : 76). Le terroir ouolof-type semble recouper cette description de Ça da Mosto par une combinaison d'une agriculture céréalière et un élevage de bétail. Près du village se cultivait le petit mil suna. Sur un rayon plus éloigné, c'est le domaine du sanio, du sorgho sur les parcelles disséminées de terres argileuses. Près des concessions des cultures de manioc, d'arachide ou de coton étaient entretenues, de même qu'un élevage de chèvres et de moutons. Les Ouolofs confiaient aussi leur bétail à des éleveurs peuls ou sérères durant les cycles de transhumance (Curtin 1975 : 25). Il s'agit là d'un trait qui différencie le terroir ouolof du terroir sérère. Même si les deux systèmes sont fondés sur une culture extensive du mil, à la différence des Ouolofs, les Sérères ont un élevage intégré aux espaces de cultures qui, avec le concours de l'acacia albida, permet une culture renouvelée pendant plusieurs saisons sur un même sol. Ce dernier trait suggère une plus grande productivité agricole mais surtout un réseau social plus solidaire et plus autosuffisant (Curtin 1975 : 27).

Il apparaît une nette corrélation entre les différents groupes humains et leurs formes d'implantation qui définissent autant de terroirs historiques.

Si l'archéologie, la linguistique et les traditions populaires convergent pour faire de la vallée du Sénégal, le berceau du peuplement de l'espace du Sahel atlantique, la géographie a très tôt affiché des terroirs « ethniques » bien visibles à partir du XVe siècle.

Le désert des Maures Sanhaja, la savane arborée des Ouolofs, Peuls et Mandingues, comme la forêt des Sérères, tel semble se définir une distribution humaine de l'environnement perceptible dans tous les textes des XVe et XVIe siècles. Le contraste est saisissant entre « La difficulté de leur pais », « tout ens boys, lacs et marécages qui les tient en grande sûreté et inexpugnables » suivant les mots de Ça da Mosto, et l'étendue de la savane des Wouolofs.

De ce contraste bien marqué entre zone de cultures et zone de refuge s'ajoutent des aires de pâturages que les Wouolofs partagent avec les Peuls.

C'est sur ce fonds écologique primaire que vont

s'ouvrir des corridors migratoires du fait du commerce, de l'islamisation et de la recherche de pâturages ou des guerres et razzias. Ces corridors ont, très tôt, à partir du XIe siècle, redéfini le paysage « ethnique » et politique du Sahel atlantique (Searing 1993 : 4).

2.3 - Terroirs sahéliens protohistoriques XVe-XVe siècles

Le milieu physique définit toujours l'espace d'une communauté historique qui y trouve son environnement naturel mais surtout le lieu de ses défis et avantages immédiats face à une nature clémente ou hostile.

Les populations, comme pour tourner le dos au désert et à une mer réservée aux liturgies de la houle, ont - depuis des millénaires - engagé une dynamique d'occupation de l'espace sénégambien, dès l'an mil.

La méridionalisation de l'isohyète 400 mm, semble s'accompagner d'une dynamique d'occupation de l'espace Atlantique qui allait définir les contours des communautés humaines de la baie d'Arguin au Rio Grande. Divers niveaux de l'isohyète, divers scénarios géologiques, et climatiques, bien des variantes de l'écosystème ont vu une adaptation des communautés humaines constitutives de la formation des terroirs de la Sénégambie.

Une question reste encore ouverte, avec beaucoup de zones d'ombre, celle de la chronologie dans l'histoire de la Sénégambie. La chronologie absolue nous laissera toujours sur notre faim, au vu de l'échelle de nos problématiques d'historiens. Si le temps du monde reste la toile de fond de notre démarche, la trajectoire d'une planète à travers de simples séquences géologiques n'est pas suffisante pour définir la trame de notre objet d'étude. Cependant, la rigueur descriptive des géographes et géologues a établi les traits d'une évolution du milieu marquée par la lente homogénéisation de l'espace causée par la désertification. Cependant, entre le Sahara et la forêt, du nord au sud, l'espace sahélien présente tout le spectre dégradé du couvert végétal, de la pluviométrie et de la fertilité des sols. Tout le spectre de la diversité de l'écosystème se décline du Nord au Sud depuis l'Adrar mauritanien jusqu'aux rivages du Rio Grande.

Scénario écologique et séquences de l'occupation humaine en Sénégambie

L'espace sénégambien qui est l'objet de notre étude n'est pas considéré comme un simple espace physique entre les fleuves Sénégal et Gambie, mais plutôt un espace transculturel intégrant à la fois, le Sahara mauritanien depuis l'Adrar, la vallée du fleuve Sénégal, les plaines du bassin ouest-atlantique et l'espace du plateau mandingue entre le fleuve Casamance et la Falémé. Ainsi, depuis des siècles, un brassage de populations diverses a pu s'opérer grâce à des dynamiques démographiques facilitées par un réseau hydrographique très cohérent et dense. Les fleuves Sénégal, Ferlo, Sine-Saloum, Gambie, Casamance, se ramifient par de nombreux affluents comme le Kolombine, le Gorgol, le Xaraxoro et la Falémé.

Les mutations climatiques

L'histoire de l'environnement présente, depuis des millénaires, des scénarii culturels qui traduisent des formes d'adaptation des communautés humaines aux conditions de la nature. La période Holocène, entre 5000 et 2000 BP, décline des épisodes d'aridification dans plusieurs parties du globe (Meggers 1982 : 489-490). Durant ces

épisodes, la faune et la flore subirent d'importants changements et les groupements humains se virent contraints d'adopter de nouvelles stratégies de survie. Les formes prises par cette adaptation varient de la baisse de la densité du peuplement, aux migrations ou aux changements dans le régime alimentaire. Les témoins de ces bouleversements écologiques se retrouvent dans les vestiges archéologiques comme la concentration de débris lithiques dans des abris rochers ou les rives de fleuves, ou l'accumulation d'amas coquilliers le long des côtes marines.

Le paysage actuel de la Sénégambie trahit à l'évidence les péripéties des mutations climatiques.

Les dunes de sable de coloration rouge, près de l'embouchure du fleuve Sénégal, en dessous du niveau actuel de la mer, suggèrent une aridification et un mouvement de vent, pendant la baisse du niveau de la mer de l'époque glaciaire. Aussi, la présence de grandes dunes de sable dans des endroits humides comme le Walo, de même que la présence de dépressions asséchées ou la baisse du niveau d'anciens lacs, constituent les meilleurs témoins de ces changements climatiques (Livingstone 1975 : 271-272). Dans les périodes d'aridité, le niveau de la côte se relève d'un à deux mètres de leur niveau, créant probablement des conditions plus favorables à la multiplication des mollusques et leur disponibilité pour la consommation en période de pénurie de denrées terrestres. Ainsi il apparaît une corrélation entre l'aridification et la baisse des denrées continentales et la consommation des fruits de mer et leur dépôt sous forme d'amas coquilliers. Il convient aussi de voir la corrélation entre la baisse de fréquence des amas coquilliers et le retour des périodes humides et l'introduction de l'agriculture au néolithique en Sénégambie.

L'épicentre des terroirs protohistoriques reste la moyenne vallée du Sénégal qui présente une plaine alluviale fertile découpée par les méandres du Fleuve. Large de 10 à 25 km, inondée en partie pendant la crue annuelle. Elle présente une homogénéité au plan de la morphologie, du climat et de la géologie. La texture du sol dans cette région atteste la formation de gisements ferrugineux et un processus récurrent d'assèchement des sols.

« La moyenne vallée du Sénégal s'est établie sur des formations sédimentaires ou continentales de l'Éocène moyen. Les faciès calcaires dominent avec des sédiments de phosphates de chaux et des intrusions de grès. La série marine se termine par un niveau de grès argileux de couleur variant du jaune à l'ocre rouge… » (Chavane 1985 : 15).

Au-dessus des niveaux de l'Éocène, des matériaux sablo-argileux se sont sédimentés par épandages successifs, recouvrant les séries marines : ce sont des dépôts de grès du continental terminal qui affleurent sur des buttes témoins. Ces dépôts argileux contiennent aussi des lentilles de sables et des bancs de gravillons ferrugineux.

La période humide, établie à la fin du Pliocène, a altéré la composition chimique des roches : le fer s'est concentré et forme des cuirasses ferrugineuses qui coiffent les grès du continental.

La transgression marine de l'époque quaternaire est aussi un facteur écologique majeur dans l'évolution de l'environnement de la vallée du Sénégal. Le relèvement du niveau de la mer aboutit à la transgression nouakchottienne au cours de laquelle la mer occupait la basse vallée, le lac de Guiers et le lac Rkiz. « Au maximum de

la transgression (5500 ans BP), la mer occupait la vallée du fleuve Sénégal jusqu'aux environs de Bogé » (Michel 1973 : 581). Les témoins les plus éloquents de cette transgression restent la présence de certains pollens et sable coquillé et la formation d'un cordon littoral de dunes. À la faveur des crues du Sénégal, les dunes de ce littoral se retrouvaient recouvertes de dépôts limoneux qui donnèrent des levées. Il semble établi, si l'on en croit H. Bocoum, que vers 1800 BP les levées post nouakchottiennes n'étaient plus submergées par les eaux, devenant ainsi le siège d'une intense occupation humaine.

Lorsque le climat devenait plus sec, la végétation raréfiée ne pouvait plus protéger les terrains. L'érosion mécanique prédomine alors et les cours d'eau creusent leur lit ; puis le climat évoluant vers l'humide, le couvert végétal recouvre à nouveau le sol. Les eaux s'infiltrent et l'altération biochimique prend le pas sur l'érosion mécanique. Les roches se décomposent en profondeur, tandis que le fer se concentre pour former des cuirasses » (Bocoum 2000 : 18).

Une autre constante reste le changement du régime pluviométrique, évoluant vers une aridification constante mais non uniforme depuis plus de 5000 ans. Cette détérioration de l'environnement allait ouvrir une ère de migrations vers le sud. La faune, la flore et les hommes se méridionalisent dans l'espace sénégambien (Chavane 1985). Le sort de certaines espèces végétales comme le palmier à huile, des animaux comme l'hippopotame, atteste de bouleversements inexorables dans l'environnement de la moyenne vallée du Sénégal. Bruno de Chavane note la présence de bourrelets de berges dont les parties hautes ne sont plus inondées par les crues actuelles et aussi la présence de pollens d'Elaeis guieensis (palmier à huile) dans ces bourrelets. Il cite aussi le témoignage de L. M. de Chambronneau qui a parcouru en 1677 la vallée du Sénégal de Saint-Louis à l'Île à Morfil et atteste que la mangrove est épaisse et que les palmiers à huile poussaient sur les rives du fleuve. Il faut noter cependant quelques périodes de répit dans le régime pluviométrique au XIe siècle et au XVIe siècle. Ce répit sera accompagné par une nouvelle géopolitique qui polarise sur l'atlantique à partir des XVe-XVIe siècles les communautés humaines et leur terroir.

2.4 - Les terroirs historiques et la poussée soninké

Les séquences pédologiques et climatiques citées plus haut, se retrouvent en écho dans les traditions orales soninké où le thème de l'eau est récurrent pour cette diaspora qui se définit par un horizon occidental et méridional après le déclin du Wagadou. L'itinéraire du mythique Dina reste assez significatif sous ce rapport. « Après son passage à Suti, Dina continua sa marche vers l'ouest., de là, il vint camper à Fantandaru-Khare (la mare aux gros crapauds) où il se battit avec des blancs, dont il tua le chef nommé Funkhulle Tunke… De cette mare, il se rendit à Djenné puis à Jaaxaba dans le delta central du Niger qui symbolise l'abondance en eau. De Jaaxaba du Masina, Dina se rendit à Biru dans la contrée appelée Darega » (Bathily 1985 : 69).

Le moment de la vallée du Sénégal

La vallée du Fleuve Sénégal se présente comme le berceau du peuplement et de la formation des terroirs de la Sénégambie. Le travail de Martin et Becker en 1974 offre un échantillon de villages anciens du Lac de Guiers jusqu'au sud de Kanel.

Il s'agit de vestiges anthropiques représentant « des contextes archéologiques dans lesquels la production métallurgique n'est qu'un des aspects de la culture matérielle en association avec des activités aussi diverses que la céramique, la filature, la chasse, etc. » (Bocoum 2000 : 29). À défaut d'une typologie complète, les itinéraires et tableaux établis à la lumière des traditions orales nous permettent au moins d'établir un type de terroir, un modèle de cohabitation durable de populations sérère, peul, ouolof, toucouleur, lébou, sarakholé. « La moyenne vallée du Sénégal a connu un important peuplement villageois à l'âge des métaux » (Chavane 1985 : 11). Ce peuplement villageois se présente sous la forme d'un brassage « ethnique » qui ne saurait se satisfaire du cloisonnement que suggère une rapide typologie. Comme le fait remarquer Yoro Fall : « l'histoire des villages, des toponymes, des anthroponymes, combinée à la généalogie, voire l'histoire dynastique, donne à l'histoire du peuplement et des mouvements de population une envergure autrement plus grande que l'attribution des sites archéologiques. Sérère, Fulbé, Wouolof, Soninké, Berbères, ont constitué à différentes époques, des éléments importants de la population ancienne de la vallée du fleuve Sénégal. » (Fall 1982 : 200).

Les Traditions du Sahel dont les corpus berbères (Noris 1962, 1967, 1972, 1975), soninkés, peuls, diawambés (Soh *et al.* 1913, Bathily 1936) et oulofs (Diaw 1912, Wade 1966), présentent de saisissantes similitudes, témoignant au moins d'une certitude : un très fort brassage de ces populations entre les XIe et XIIIe siècles.

Un fait semble bien établi ici, c'est la sédentarité des populations de ces terroirs soninkés et toucouleurs en étroites relations d´échanges avec des diasporas arabo-berbères. Déjà, pouvait-on distinguer dans ce trafic : d'une part, l´or, les esclaves et le mil des populations sédentaires et, de l´autre, le sel du Sahara, les chevaux, le cuivre et les tissus du Maghreb.

L'axe Sidjilmasa-Awdaghost identifié par Al Bakri restait déjà au IXe siècle le domaine des marchands berbères connus sous le nom de Sanhadja avec certaines places fortes dans le sud de la Mauritanie et, au-delà, vers le fleuve Sénégal où le sel d'Awlil transitait en direction de la basse et moyenne vallée du Sénégal avec leurs chargements de gomme, d'ambre et surtout de mil en provenance du Fouta, Al Bakri en fait largement écho.

La descente vers le Niger

Le déclin du Ghana et la dispersion des peuples soninkés qui s'ensuivit devait aboutir à la formation d´un autre terroir, plus au sud vers le fleuve Niger, où ils constituèrent rapidement une population Trans-ethnique. Ainsi les Soninkés vivant parmi les Berbères devinrent les Azer. Avec les Bambaras, ils formèrent le groupe Marka, avec les Mossi : les Yarsé. Sur le Niger, dans la localité de Ja, les Soninkés formèrent le peuple jaxanké fortement islamisé au bord du Bafing.

Mais, c'est autour de Kingi, Nema, Jahunu et Gijume sur le haut bassin oriental du Sénégal et le Gidimaxa et le Gajaaga, de part et d´autre du haut fleuve Sénégal, que les diasporas soninkés vont essaimer.

Les traditions soninkés établissent une évidente proximité « ethnique » entre Soninké, Peul et Diawambé.

Diabé, roi soninké de Koumbi Sala de Ghana donna sa fille en mariage à un étranger du nom d'Oukhbatou Boun Yacer[2]. De ce mariage na-

2 Les traditions peules, par un effet cumulatif assez courant, confondent dans la même geste la vie et la trajec-

quirent quatre fils qui seront les ancêtres des Peuls. D´un second mariage avec un esclave de son premier mari, Djiabé eut une fille qui à son tour eut un fils, Dabi, qui sera le père de Mal Dabi ouvrant ainsi la lignée des Diawambé (Robert 1912).

Le premier terroir Peul, Diawambé

Le premier terroir important des Peuls et Diawambé est identifié dans la région entre Walata et le fleuve Sénégal, correspondant au Fouta Toro (Pageaud 1959 : 243-245) où ils intègrent, non sans heurts, l´aire hégémonique du Djolof. Ils furent contraints de devoir, comme tout sujet valide, transporter du sable blanc de mer [3] à étaler sur le sol marécageux du Walo servant de pâturages aux chevaux de la garde royale du Djolof (Bathily 1936 : 173-193).

Ce raccourci de la tradition soninké présente de singulières similitudes avec les traditions ouolofs notamment sur l´origine de Ndiadiane Ndiaye, l´ancêtre commun des royaumes ouolofs.

La légende de Ndiadiane Ndiaye illustre bien la prégnance des terroirs "ethniques" en Sénégambie. En effet, derrière les statuts politiques qui s'expriment dans l'ordre institutionnel, on distingue facilement, de par les patronymes, l'origine "ethnique" de chaque segment du pouvoir. Ainsi, pouvait-on voir la filiation mandingue, peul, maure ou sérère des grands électeurs au Walo, au Cayor ou au Djolof (Bomba 1974 : 8). Entre le XIe et le XIIIe siècle, un processus de jonction entre lignées d´origine "ethnique" différente est opéré, ouvrant la voie à des alliances ou souvent à la formation de nouveaux groupes "ethniques" (Bomba 1977 : 13).

Entre le XIe et le XIIIe siècle semble se définir un espace transculturel où se sont constitués les terroirs maures parfaitement intégrés à des communautés ouolof, soninké et peul. Les traditions orales mettent en scène, sur ces terroirs, les chefs lamtuna, berbères, les ardo des Peuls Wadabe du Dimat et du Walo, des chefs Ururbé de Guédé, le Lam Toro installé dans sa capitale Gallat, village de la rive gauche du Fleuve Sénégal près de Bakel (Dyao 1912 : 127-129).

Ainsi, il apparaît bien que Berbères, Ouolofs, Soninkés et Peuls ont participé d'une communauté historique dont la cohérence et l'homogénéité semblent plus visibles à travers les terroirs identifiés avant le XVe siècle que les constructions politiques définies par la cartographie et la géopolitique européenne.

La formation du Walo originel

Avant d'être le premier État ouolof, le Walo est d'abord un terroir que définit la zone inondée par la crue annuelle du fleuve Sénégal, par opposition aux terres sèches du haut-pays le Dyeeri ou Shamâma chez les maures. La tradition attribue aux Sérères la constitution des premières formes politiques à partir du Xe siècle, les Lamanes qui seront suivis des Dya-Ogo (Monteil 1964 : 445). De part et d'autre du fleuve Sénégal, un même ensemble géo climatique a défini, depuis des millénaires, un régime des terres variant suivant les latitudes et la distribution des communautés humaines. Ce foyer originel du peuplement de la Sénégambie décline un environnement contrasté le long du fleuve Sénégal qui constitue à la fois un lien et une

toire de deux figures historiques de l´Islam : Uqba ben Amir, réputé compagnon du Prophète Mohamed et Uqba ben Nafi al-Fihri, fondateur de la ville tunisienne de Qayrawan, grand conquérant du Maghreb et du Fezzan (Norris 1975 : 17-19).

3 De même que du bois de chauffe comme signe d´allégeance qu'íl partage du reste avec les gens de la province atlantique du Djolof que fut le Cayor.

réserve en produits vitaux pour la survie des populations. Entre l'embouchure et la région de Richard-Toll, en passant par la moyenne vallée qu'on peut limiter à l'est par Bakel, le fleuve définit ainsi trois modes de contrastes dont l'interconnexion a, depuis des millénaires, défini la distribution des foyers humains et le régime des migrations.

La désertification engagée depuis plus de 5 millénaires, la baisse du régime du fleuve, et son corollaire, la remontée de la langue salée jusqu'aux environs de Richard-Toll pendant l'étiage, ont défini les paysages écologiques comme les communautés historiques.

En effet, en aval de Richard-Toll, la région marécageuse du Delta est encore moins favorable à la sédentarisation des populations : « le microrelief s'aplatit rapidement et les terrains lagunaires gorgés d'eau sont parcourus en tous sens, par de nombreux chenaux salés » (Chavane 1985 : 15). C'est là un des facteurs décisifs dans l'implantation humaine au bord du Sénégal qui traduit bien l'originalité de la moyenne vallée. Cette dernière, contraste avec le haut bassin en amont de Bakel. « Les bassins du haut Sénégal et de la Falémé sont, en effet, constitués d'une série de plateaux granitiques ou dolérites dont les versants sont en bien des endroits, abrupts. Les cours d'eau traversent une suite de petits rapides dus à des seuils rocheux » (Chavane 1985 : 15).

Le Ferlo

Le Haut Sénégal, en amont de Bakel, définit les terroirs du Ferlo qui se ferment sur Dagana à l'ouest et s'ouvrent vers le sud avec le réseau de vallées fossiles qui découpe des cuirasses ferrugineuses qui ne supportent guère qu'une savane arbustive et arborée très dégradée, terrains de parcours pour le bétail en saison sèche (Bocoum 2000 : 163).

Les formes de l'implantation humaine ont suivi les méandres des cours d'eau. On constate dans le Ferlo, note Bocoum, une forte concentration le long des bourrelets de berges et des levées jouxtant la vallée morte, tandis que dans la moyenne vallée, les fortes densités s'observent, non pas en rapport avec le cours du fleuve, mais sur les pourtours de la vallée alluviale. C'est dire que l'implantation humaine s'est toujours adaptée aux conditions définies par le régime des eaux entre Waalo et Jerri.

Après la grande phase d'alluvionnement post-nouakchottien et à la faveur d'une période d'assèchement, la diminution des crues du Sénégal qui en est le corollaire aboutissait à la constitution des bourrelets notés plus haut. « Pendant cette période aride, la déflation éolienne engendre la formation de petits bouchons que le fleuve ne parvient plus à percer ; Il s'en suit une fermeture progressive des embouchures » (Bocoum 2000 : 166). Le Sénégal quittait ainsi son ancien delta pour s'avancer jusqu'à la région de Saint-Louis. « L'île de Ndar sur laquelle le poste militaire de Saint-Louis sera construit en 1659, semble être un fragment de cordon littoral » (Michel 1973 : 602). Dans le même temps, l'assèchement libérait les riches terres du Waalo de l'emprise des eaux, « les marécages s'assèchent et il s'en suivra une colonisation du secteur par les populations qui vivaient déjà sur ses marges » (Bocoum 2000 : 166).

Le Ferlo connaîtra une fortune différente par le jeu combiné de la baisse de la pluviométrie, une augmentation de l'évaporation et une baisse des niveaux de la nappe phréatique (Monteillet *et al.* 1981 : 212).

Ainsi, le mouvement des crues et son impact sur le régime des terres ont défini des formes par-

ticulières d'occupation du sol et d'implantation de l'habitat. Les sites privilégiés par l'occupation humaine restent les levées post nouakchottiennes souvent hors d'atteinte des crues du fleuve que les toucouleurs appellent Fondé. Ils intègrent aussi le domaine des terres hautes indépendantes du régime des crues qui bordent le fleuve. C'est le Jeeri constitué de dunes et de cuirasses souvent masquées par des épandages de sables légèrement argileux. « Il est formé en aval de Kaédi, par un liseré de dunes et, en amont par le bas glacis du continental terminal… » (Giffard 1974 : 90). Cet ensemble enserre la vallée alluviale composée des terres régulièrement enrichies par les eaux des crues. Ces terres dénommées Walo sont par excellence, des espaces de culture et de pêche.

Les facteurs de longue durée

Les facteurs de longue durée qui ont marqué tout le Soudan occidental restent : la péjoration du climat et surtout l'aridification du sahel, le commerce, les grandes migrations, l'islamisation, la diffusion des techniques métallurgiques, l'introduction de nouvelles cultures, autant de facteurs structurels qui, dans leur déroulement comme dans leurs enjeux, supposent un personnel bureaucratique constitutif d'un État organisé. Les analyses historiques dominantes du reste tendent à privilégier les acteurs qui se recrutent dans le personnel dynastique et les protagonistes des relations de longue distance qui, dès le VIIIe siècle se cristallisaient autour du Ghana en un ensemble intégrant un véritable empire du Tagant au Haut Niger et du Sénégal à Tombouctou. Cette construction politique se prolonge entre le Haut Sénégal et la Falémé par le royaume de Gajaaga gouverné au Xe siècle par des familles soninké émigrées du Ghana. Ces familles ont trouvé sur place des groupes Dya Ogo du clan Diaw que les Soninké appellent les Jawonko. Selon Bathily se fondant sur la chronique de Siré Abbas Soh, ces Jawonké seraient des nomades venus du Termès qui ont successivement occupé la moyenne vallée du Sénégal et le pays appelé Ñamandirou dans le haut bassin du Ferlo avant de se sédentariser (Bathily 1985 : 106).

La dynastie peule des Dya Ogo établissait une hégémonie au Fouta dans la moyenne vallée du Sénégal jetant les bases du Tékrour, avant de péricliter sous les coups de boutoir des Manna du Royaume soninké de Diara au XIe siècle.

2.5 - Géopolitique du Soudan entre empires, lamanat et terroirs

La ruine du Ghana au XIe siècle ouvre une nouvelle géopolitique au Soudan occidental avec l'émergence de plusieurs entités dynastiques : le Sosso, le Diara, le Gajaaga, le Mali, le Djolof, le Tékrour. Deux dynasties domineront la région entre le XIIe et le XIIIe siècle : Manna du Royaume de Diarra, Soninké contre les Dya Ogo du Tekrour.

« Au Diarra, chaque province était administrée par un gouverneur qui portait le nom de faren » (Chavane 1985 : 30). Yoro Dyao confirme ce trait des migrations des Manna : « elle peupla les vastes contrées du Fouta qu'elle trouva désert et ses chefs portèrent le titre de fari. » (Dyao *in* Soh *et al.* 1913 : 328). Ce titre de fari qui signifie chef ou gouverneur militaire présente les mêmes variantes chez plusieurs communautés du Soudan occidental. *Fara, farba fariba, fagan* restent l'écho d'une prépondérance soninké chez des populations peuls, ouolof, sérer dans

un même cadre géopolitique tour à tour dominé par les dynasties soninké et mandingues relayées par les hordes Ton dyon qui ont éclipsé les Fari[4].

La Hiérarchie tripartite : nobles, gens de caste, esclaves

Au Mali selon la tradition « 30 clans furent constitués dont cinq d'artisans, quatre de guerriers, cinq de marabouts et seize d'hommes libres, dits cependant esclaves de la collectivité : Ton Dion » (Chavane 1985 : 30).

La prépondérance du Diarra et du Mali, par-delà ses péripéties politiques bien connues, ouvre une nouvelle distribution des sociétés de la Sénégambie.

Dans tout l'espace soudanais, la méridionalisation des sociétés emprunte les contours d'une superposition entre une hiérarchie dynastique qui est politique et une recomposition de terroirs « ethniques » avec une durée et une logique à la fois sociale, économique et culturelle.

Dans toute l'aire ouest-africaine, dans l'espace couvert par les entités politiques du Ghana et du Mali, semble se dégager une ligne de rupture entre groupes socio-professionnels et détenteurs du pouvoir cherchant à le conserver dans des familles patrilinéaires ou matrilinéaires. On peut sans doute voir là le sens de la hiérarchie mandingue en trois ordres représentés par les nobles, les gens de castes et les esclaves, qu'on retrouve largement dans l'aire d'influence du Ghana et du Mali.

Manding, Wouolof, Tukulor, Dogon, Sénoufo comme les Songhay, Peul, Sérères, Touaregs ou Maures partagent la même configuration sociologique.

L'épicentre de l'aire de développement des castes se retrouve dans l'espace mandingue, soninké et ouolof (Tamari 1995 : 61). La proximité phonétique de la désignation des castes atteste de cette communauté des identités collectives en Afrique de l'Ouest. Nyamakala chez les Mandingues, ñaxamala chez les Soninkés, nyaamakala chez les Fulfulbé ; de même le terme ñeeño chez les Wouolof et les Fulfulbé, le géwel des Wouolof, qui devient gawlo chez les Fulfulbé, gawulo chez les Mandingues gàwlà chez les Songhay, attestent bien cette communauté historique et des échanges interculturels qui l'ont marqué (Tamari 1995 : 74). Le vocabulaire des castes traduit une chaîne de transmission qui dénote bien l'influence respective des différentes communautés dans le développement des castes. L'influence extérieure dans la formation des castes est manifeste chez les Fulfulbé. Mais c'est par leur intermédiaire que se sont constitués les gàwlà et maabe des Songhays, des gawulo des Bambaras. Les Fulfulbé sont aussi à l'origine de l'expansion du groupe des Lawbé boisseliers dans toute l'Afrique de l'Ouest. La caste des cordonniers chez les Peuls et Tukuleur provient d'une souche soninké qui s'est probablement étendue chez les Mandingues. Les Wouolof auraient aussi fourni en griot (*gawlo*) les Peuls, les Tukuleurs, les Mandingues, Songhay, Maures et Touaregs (Tamari 1995 : 76).

Tal Tamari décrit une frontière nord de l'aire d'expansion des castes en considérant les Maures dont la frange méridionale n'aurait atteint le sud du Sahara qu'à partir du XVe siècle alors que les Maures du Nord seraient généralement sans système de castes endogamiques.

4 Le titre de satigi qui semble être du même niveau dans la hiérarchie politique témoigne plutôt de l'influence mandingue à partir du XIIIe siècle. La tradition du Fouta fait durer le régne des Tondyon à 100 ans au XIVe siècle.

Islamisation et préséance sociale

Il semble qu'il y ait un rapport entre l'islamisation et l'origine des castes inférieures dans la hiérarchie tripartite. Le premier roi du Mandé serait Sumanguru Kanté rattaché à une origine forgeron. De même, dans la majorité des entités politiques du Soudan occidental, les premiers tenants du pouvoir, ceux autour de qui s'est forgée la symbolique du pouvoir et de son origine, nous voyons toujours une culture associée au travail du fer à l'image des Dya Ogo. L'existence de groupes de forgerons détenteurs du pouvoir est une donnée largement répandue en Afrique de l'Ouest, mais la référence à ces groupes comme éléments subalternes et associés à une image de dépit et de mépris serait une particularité de l'aire du Ghana et du Mali. La formation de la caste des griots (*Jaliya*) reste invariablement liée à l'islamisation et conséquemment un ordre de préséance qui serait à l'origine de castes réputées inférieures. L'islamisation aurait ainsi ouvert une compétition, entre forgerons et marabouts, arbitrée par les griots dont l'alliance avec les marabouts (*Mori*) a définitivement scellé la subordination des castes et le mépris qui leur est associé (Bird *et al.* 1995 : 33-34).

Du reste, la profusion de titre Fari, Tondyon, Lam Termes, Lam Taga, Lam Toro, dans un même espace culturel, témoigne d'une instabilité des instances dirigeantes au XVe siècle.

Dès la première moitié du XVème siècle, la poussée des Touareg et des Songhay, à partir du nord, devait aboutir à une méridionalisation de l'influence mandingue vers ses provinces atlantiques.

En 1435 Tombouctou et Oualata étaient conquis par les Touareg.

En 1468, Sonni Ali reprenait Tombouctou aux Touareg avant d'entrer vers 1473 à Djenné. Une bonne partie du Macina était retranchée de l'autorité du Mali.

Un autre facteur de recomposition allait germer dans cette partie de l'empire où des Peuls originaires du Termes, sous la direction d'un chef de la famille Diallo, s'étaient installés au début du XVe siècle, avec l'autorisation du gouverneur mandingue du Bagana (Delafosse 1941 : 71). La geste de Tenguella s'annonçait.

En 1499, Askia Mouhamed s'emparait du Bagana et, en 1501, d'une partie du Diara qui lui ouvrait la voie en direction du Galam. La perte d'influence des souverains du Mali était aussi sanctionnée par l'attentisme de la couronne portugaise dont l'empire au large de l'île Santiago restait encore dans le registre du virtuel. Devant les nombreuses sollicitations du Sultan du Mali Mahmoudou, le Portugal se contentera d'envoyer des ambassades. Il en sera ainsi sous Jean II comme sous Jean III, entre 1481 et 1534. « Mamoudou II avait imploré l'aide du Roi Jean III de Portugal contre les empiètements de Tenguella sur ce qu'il considérait encore comme une partie de ses États. Mais Jean III s'était contenté d'envoyer à Mamoudou II, en 1534, au lieu d'une armée, un simple ambassadeur nommé Peros Fernandez. » (Delafosse 1941 : 76-82)

En 1545, les armées songhays, sous la conduite de l'Askia Daoud, mirent à sac la capitale du Mali et poussèrent le Mansa à la fuite, scellant ainsi le destin de l'empire des Mandé et le contraignant à se replier dans son réduit du bas Niger et ses provinces occidentales. La rive droite du Niger cessait ainsi de compter parmi les places fortes du Mali et tombera, plus tard,

entre les mains des Bambaras de Ségou dirigés par Biton Koulibali vers 1660.[5]

Patrimonialisation du pouvoir

Les bouleversements dans la géopolitique du Soudan occidental ouvraient la voie à une patrimonialisation du pouvoir à l'échelon local dans les terroirs de l'espace Atlantique jusque-là, dans le giron du Mali. Cette patrimonialisation ouvre une ère de querelles de préséance chez les héritiers des titres et attributs de l'ère mandingue, ouvrant une instabilité politique qui perdurera durant des siècles encore.

L'ère dynastique s'ouvrait en Sénégambie.

Omar Kane nous propose un tableau général de la dynamique des dynasties qui se sont succédées dans l'espace sénégambien depuis la moyenne vallée du Sénégal. « Les Jaa Oogo seraient des Wouolofs mélangés aux Soosé, les Tonjong seraient des Sereer du clan Ngom, les Manna des Soninké du clan Soumaré, les Laam-Taaga des Berbères d'ascendance almoravide, les Laam-Termess et les Deniyanke sont des Fulbé qui ont exercé le pouvoir sans interruption notable, de la fin du XIe siècle à nos jours, la conquête du Fuuta par le Jolof et son administration par les farba du Buurba Jolof ayant duré à peu près un demi-siècle » (Kane 1996 : 63).

Ces dynasties se définissent au travers d'une nomenclature politique qui s'est établie entre le XIe et le XVe siècle. On y retrouve : *Fara, Farba, Fari, Faren, Fare, Silatigi, Saltigue, Satigi, Mansa, Maîssa, Massa, Damel, Dummel, Teen, Teeñ, Jarno, Maalaw, Malo, Jaagaraf, Jaraaf, Jagodin, Jawdin, Jogodo, Kamalinku, Daali, Bijjeew, Jaalaw, Jogomay, Laam, Laamido, Laaman*.

Ces fonctions qui correspondent toutes à des charges politiques au sein de communautés paysannes différenciées, attestent d'un niveau particulier de formation des instances politiques entre le XIe et le XVe siècle. Elles suggèrent toutes un moment de transition entre le déclin du Ghana, la lointaine autorité du Mali, que Valentin Fernandes plaçait à 700 lieux dans l'intérieur sur les bords du Haut-Niger (traduit et édité par Cenival, Monod 1938 : 173-194) et les recompositions du Tekrur, du Jolof et du Gabu.

En somme, il semble bien que l'évolution dynastique peine à rendre compte de l'invariant du substrat des terroirs et communautés culturelles qui ont de puissants ressorts dans la dynamique des communautés. Ainsi le commerce transsaharien a gardé une forte prégnance dans la géopolitique sénégambienne.

L'apport de l'archéologie a été décisif, sous ce rapport. Elle a permis d'établir que la participation au commerce régional et de longue distance a été, pour beaucoup, dans le développement d'un tissu urbain local avant le VIIIe siècle. Il en est de même du développement des constructions politiques comme du progrès économique. Les fouilles sur les sites de Djenné Djenno attestent de l'implantation d'immigrants porteurs d'une métallurgie du fer qui a été décisive dans les transformations du Soudan occidental avant l'islamisation. La construction d'une muraille longue de 2 kms, l'apparition du cuivre vers 400 AD et de l'or autour de 800 AD, sont les meilleurs témoins du développement d'un commerce de longue distance autour de Djenné (McIntosh, McIntosh 1986 : 428).

On peut admettre avec lui, sans hésiter, que le

5 En 1599, Le Mansa Mamoudou III aidé des Peuls du Macina tentera en vain de s'emparer de Djenné et fut retourné par le feu nourri des armées du pacha Ammar.

développement des activités comme la pêche, l'élevage, l'agriculture et l'émergence d'une métallurgie du fer ont créé les conditions d'une plus grande complexification du tissu social et politique au sein des groupes Gaja et Malinké Binu, voire au-delà, pour les populations protohistoriques de la moyenne vallée du Sénégal. Des formes d'autorité de type religieux, foncier ou fonctionnel, semblent se traduire dans des titres comme, *Nyinya-Gumu* (maître du sol), *Ji- Gumu* (maître de l'eau) qui peuvent être rattachés à ceux de Diogomaye ou de Lamane du monde sérère et fulbé.

L'effet islamique

Il nous semble difficile de minimiser, l'impact des diasporas musulmanes dans la formation et la pérennisation d'un état centralisé au Soudan occidental. Il serait plus approprié de parler d'une méridionalisation des flux économiques par leur expansion de la vallée du Sénégal à la boucle du Niger.

Le développement des relations avec l'Afrique du Nord islamique dont les meilleurs témoins sont les perles de verre trouvées sur les sites de Djenné Djéno, de même que l'adoption de plans rectilignes pour les maisons, semblent contemporains d'un rayonnement marchand attesté par l'aire de diffusion, entre Djenné Djenno et la boucle du Niger, d'une céramique avec des figurines géométriques peintes en blanc (McIntosh, McIntosh 1986).

Bathily admet que l'expansion musulmane au Soudan occidental à partir de la deuxième moitié du VIIIe siècle apporta d'importants changements dans l'organisation économique sociale et politique du Gajaaga, voire même de révolution (Bathily 1985 : 133, 135).

2.6 - Séquences chronologiques et méridionalisation

Le tableau qui précède (**I.2-Fig.1**) semble corroborer celui qu'Ibn Khaldoun a vulgarisé et qui présente une succession de différentes entités politiques. « Le royaume de Ghana s'était affaibli et sa puissance était tombée en décadence quand commença à s'affirmer la puissance des Mulaththamun, leurs voisins du Nord, du côté des Berbères…Les Mulaththamun envahirent alors les Sudan, s'emparèrent de leurs défenses et de leur pays, imposant tribut et capitation. Ils en amenèrent un grand nombre à embrasser l'Islam comme religion. Le pouvoir des souverains de Ghana se défit ; ils furent vaincus par les Susu, leurs voisins également des Sudan, qui réduisirent toute la population à l'esclavage.

Puis se manifestèrent les gens de Mali. Les tribus des Sudan s'étaient alors accrues dans ces parages et avaient soumis les tribus environnantes. Elles vainquirent les Susu et s'emparèrent de toutes les possessions de ces derniers, de leur an-

800-1000. Dynastie peule des Dya Ogo. Apogée du Ghana et tutelle sur le Tekrour.
1000-1100. Dynastie des Djabi, islamisation du Tekrour Poussée almoravide et indépendance du Tékrour
1100-1300. Dynastie soninké des Manna. Le Tékrour passe sous la Souve-raineté du Diarra (dynastie des Nyakhaté)
1300-1400. Dynastie serer des Tondyon Le Tékrour devient une province du Mali
1400-1450. Règne de Lam Termes (invasion peule et soninké Dislocation du Mali

I.2 - Fig.1 Chronologie des dynasties de la moyenne vallée. D'après Chavane1985, p.34.

cien royaume de Ghana jusqu'à l'océan. » (Ibn Khaldun kitab al Ibar *in* Cuoq, cité *in* Bathily 1985 : 212-213). Ainsi, dans une logique dynastique exclusive qui laisse entière la question du mouvement des populations et des communautés historiques, l'auteur du *Mukhadimat* semble installer une histoire à séquences qui privilégie la seule trajectoire des dynasties au pouvoir ou celles dont la postérité a retenu les hauts faits.
La difficulté avait été judicieusement notée par Abdourahmane Ba, à la suite de Madina Ly Tall et Bruno de Chavane : « la relative stabilité du peuplement dont atteste l'archéologie et d'autre part l'impression d'instabilité que laissent les sources orales... lorsqu'une dynastie arrive au pouvoir, on a l'impression d'assister à tout un bouleversement national. » (Ba 2002 : 53). Ces changements dynastiques ont gardé une prégnance beaucoup plus forte dans la mémoire que dans l'effet des dynamiques de fond par la stabilité des terroirs et de leurs communautés humaines.

L'effet des dynamiques par le bas

C'est sans doute sous ce dernier rapport qu'il faut relever avec plus de force, l'impact de la méridionalisation du commerce transsaharien en direction de la vallée du Sénégal et la boucle du Niger. La péjoration de l'environnement a beaucoup exacerbé les rivalités entre Berbères et Arabes, dont le mouvement almoravide sert de toile de fond. Tout le commerce transsaharien et les mouvements migratoires des Sanhaja comme des Soninkés suivront cette dynamique méridionale. Beaucoup plus qu'une influence délétère du commerce transsaharien comme l'affirme Bathily, il s'agit plutôt d'une adaptation des populations à une nouvelle conjoncture qui traduit un dynamisme des groupes sociaux marchands, groupes professionnels et élites religieuses, par opposition à l'inertie des élites dynastiques en place au Wagadou. C'est, du reste, le sens qu'on peut donner aux propres conclusions de Bathily. « Le centre de gravité de l'activité marchande se déplaça peu à peu vers le sud et l'ouest de l'empire, c'est-à-dire les vallées du Sénégal et du Niger qui constituaient les principaux centres de production des métaux et des produits agricoles. Cette réorientation du circuit des échanges a dû renforcer la position des États vassaux et affaiblir graduellement l'autorité du pouvoir central. L'œuvre d'Al Bakri, et celle d'Al Zuhri et d'Al Idrissi montrent assez clairement le conflit d'autorité qui minait l'empire entre le XIe et le XIIe siècle ». C'est paradoxalement l'une des conclusions les plus fécondes du travail de Bathily qui semble lesté par le présupposé d'un État du Wagadou fort et centralisé que le commerce transsaharien et l'islam auraient affaibli. Ce présupposé tenace dans son approche semble lui avoir interdit la possibilité de reconnaître les forces à l'œuvre. S'il décrit ces forces, c'est pour leur attribuer une influence négative, quand les dynamiques sociales et les progrès techniques empruntaient l'horizon des vallées du Sénégal et du Niger. « Le commerce, en s'étendant en largeur et en profondeur, a très certainement, comme au Sahara occidental, accentué les clivages sociaux dans les villes comme dans le milieu rural. La conversion progressive de groupes de plus en plus importants de la population, voire de membres de l'aristocratie elle-même, créa, à la longue, les conditions d'une crise idéologique qui affecta le régime dans son ensemble (Bathily 1985 :

216-217). Bathily présente, ces courants de fond qui commandent le mouvement général de de changement avec des éléments de progrès social et de cohérence culturelle, face à l'adversité de la nature et du prosélytisme militaire almoravide et almohade. Du reste, une hypothèse formulée par Abdourahmane Ba que semble corroborer l'anthropologie culturelle, établit une continuité et une cohérence historique avec les terroirs de la moyenne vallée qui serviront de modèle au peuplement de toute la Sénégambie, à partir du XIIe siècle, alors que le Sosso et le Mali avaient déjà pris le relais du Wagadou et du Tekrour.

Les lignes de force de l'implantation humaine (X^{e}-XVe siècles)

La poussée almoravide au XIe siècle exacerbe les dynamiques « ethniques » La dispersion des Soninké, les migrations ouolof et sérères vers le sud en direction des plateaux et corridors atlantiques, l'implantation des groupes peuls au Macina et sur les hauteurs du Fouta Djallon, tel nous semble campé, le décor des logiques de terroirs qui garderont leur prégnance du XIIe au XVe siècle.

Ainsi s'ouvre avec l'horizon méridional des plateaux et plaines de l'Ouest soudanais, l'histoire de la vie quotidienne des populations, dans l'épaisseur vivante qui toujours définit l'originalité de la trajectoire d'un peuple. Les relations sociales, les identités collectives, et « ethniques », les formes culturelles propres, autant de traits fondamentaux qui ne sauraient se suffire des macroanalyses et synthèses de l'histoire dynastique.

L'analyse des terroirs gardera ainsi ses données structurelles qui leur donnent une cohérence et une durée qui ne sauraient se suffire d'un tableau factice hors du temps et de l'espace, à la manière d'une moyenne historique construite suivant une simple catégorie de l'analyse politique.

2.7 - Terroirs sénégambiens et complexe sociologique

La formation des royaumes sénégambiens, à partir du XIe siècle, semble se réaliser sur un substrat sociologique constitué par des populations de pasteurs nomades, commerçants, agriculteurs et pêcheurs. C'est un fait qui reste établi par les sources orales et l'anthropologie culturelle. Mais déjà la description des institutions politiques, les toutes premières instances de pouvoirs dans l'espace sénégambien suggèrent la nature du complexe sociologique et culturel à la base de la formation des identités collectives en Sénégambie.

Sociologie des instances d'un pouvoir en transition

Omar Kane fait observer que : « La formation de l'État Wouolof, analysée sous l'angle de la dévolution du pouvoir entre les familles (*meen*) Garmi révèle qu'elle résulte d'un compromis entre familles d'origine « ethnique » et géographique diverse. Les *Gelowar* sont d'origine Sérère, les *Doroobe* viennent du Fouta (marabout) les *jaafuñ* du Jafunu… Les titres des trois dignitaires qui forment le Sebag baor (au Walo) sont à n'en pas douter peul ; *Jogodo* ou *Jawdin*, *Jogomaay* ou *Joom maayo*, *Maalo* ou *Malaw* titre de dignité des Laobé… Il symbolise la communauté nationale des agriculteurs, des pêcheurs et des pasteurs et commerçants » (Kane 1996 : 65).

Un fait massivement corroboré par les traditions berbères, soninké, et ouolof établit dès le VIIIe

siècle de notre ère, une cohabitation entre Peuls, Soninkés, Berbères, Sérères, Ouolofs depuis l'Adrar mauritanien avec des épicentres comme le Hohd, l'Aouker ou le Tagant.

La poussée berbère et arabe au VIIIe siècle et la dispersion des Soninkés qui en sont le corollaire ont créé des dynamiques locales entre populations nomades et sédentaires, dont l'histoire dynastique ne rend point compte.

L'évolution des facteurs climatiques, surtout la distribution des pluies, garde un impact décisif dans la formation et l'évolution des groupements humains en Sénégambie (**II.2 - Fig.2**). C'est ainsi qu'on peut distinguer plusieurs séquences d'alternance de périodes humides et d'aridification (Brooks 2019 : 8-9).

2.8 - Conclusion

Ces tableaux historiques des communautés historiques les placent dans leur vécu ; les hommes et leurs cultures qui les ont forgés avant leur énonciation et leur description en empires ou royaumes.

Les communautés locales forgeaient leur identité, leurs réciprocités et leur intégration par le nomadisme pastoral, la chasse, la mobilité de leurs clercs ou les alliances matrimoniales et la sédentarisation depuis des siècles.

Les nomades, par-delà conquêtes et raids, ont été les vecteurs des idées, des biens, des technologies et autres biens culturels. En retour, les sédentaires ont marqué les nomades de leurs religions, techniques et surtout de leurs formes politiques.

En Afrique, les dynamiques humaines qui sont l'objet de l'histoire sont donc enracinées depuis

Jusqu'à 300 Av Jc	Période d'aridification
De 300 Av JC à 300	Période de transition, marquée par une amélioration des conditions écologiques, propice au commerce transsaharien
De 300 à 700	Une nette amélioration de la pluviométrie
De 700 à 1100	Période d'abondante pluviométrie
De 1100 à 1500	Longue période d'aridité
De 1500 à 1630	Période humide
De 1630 à 1860	Longue période de sécheresse
De 1860 à 1900	Brève période de reprise pluviométrie
De 1900 à 1930	Période sèche
De 1930 à 1960	Une pluviométrie modérée qui a soutenu le boom arachidier

I.2 - Fig. 2 : Les séquences écologiques de l'histoire de la Sénégambie

des millénaires dans des logiques pastorales, agraires et marchandes. Ainsi, les hommes, la faune, la flore, la pluie, la mer, les voies d'eau, le sol et les zones de transhumance et de chasse ont, depuis des millénaires, défini à la fois les écosystèmes et les identités culturelles et politiques.

Nonobstant certains facteurs comme la direction des vents, la pédologie ou la distribution des cours d'eau et lacs, la Sénégambie décline plusieurs zones écologiques qui définissent des terroirs « ethniques » différents. Il s'agit du désert saharien, du sahel, de la savane, des plateaux et de la forêt. Des groupes maures, ouolofs, foulbés et mandingues sont restés les grandes communautés qui se sont adaptées à ces milieux et ont gardé une remarquable continuité depuis des siècles.

3. Archéologie, protohistoire et monuments funéraires du Sénégal

par M. Ndiaye

3.1 - Introduction

Le Sénégal a joué un rôle très important dans les études de l'archéologie protohistorique en Afrique de l'Ouest. Cela est certainement dû en partie, au fait que Dakar a été jusqu'en 1958, la capitale de l'Afrique Occidentale Française (A.O.F). Les missions de terrain effectuées par les fonctionnaires de l'administration coloniale, les amateurs ou les religieux catholiques et les archéologues ont été plus nombreuses que dans d'autres pays francophones d'Afrique occidentale et centrale. Le pays enregistre le plus de sites archéologiques allant des périodes du paléolithique (Acheuléen), au néolithique jusqu'à la protohistoire et à la période historique. La plupart des travaux effectués pour ces dernières périodes ont trop souvent été publiés de manière adéquate ou accessible dans les bulletins, les notes africaines et les mémoires de l'IFAN[6] et /ou sous la forme de mémoires (Maîtrise ou D.E.A) ou de thèses à l'Université de Dakar. Le Sénégal comporte aujourd'hui l'une des plus riches et longues séquences protohistoriques recensées sur son territoire et celui de la Gambie. Parmi ces dernières, l'on compte les cercles mégalithiques, la zone des tumuli et les amas coquilliers traditionnellement classés en grands ensembles très distincts (Thilmans *et al.*1980). Toutefois, cette classification plutôt géographique et typologique se heurte à des contraintes d'ordre chrono-culturelle et fonctionnel. La faiblesse des sites fouillés avec des données radio-

6 IFAN : Institut Fondamental d'Afrique Noire

métriques fiables et l'imprécision des terminologies rendent ce système de classification en effet très confus.

Si jadis, on a pu soutenir l'idée que les anciens villages de la vallée du fleuve Sénégal étaient classés dans l'archéologie protohistorique, la tradition orale acquise sur ces sites s'est largement imposée comme une séquence historique. D'un point de vue des chroniques traditionnelles, les anciens villages souvent contemporains des empires médiévaux africains, à la traite négrière, des résistances islamiques ou à la conquête coloniale, qui l'enracinent plus au sein d'une archéologie historique et non protohistorique. La dénomination de « protohistoire », très largement utilisée, est quelque peu trompeuse pour certains ensembles susmentionnés. Son utilisation à propos des plus anciens témoignages de métallurgie qui remontent au 6ème siècle AD (Bocoum 2000), suggère en effet des controverses, d'autant plus que la maitrise de la technologie du fer ne semble pas être acquise avant le 3ème siècle AD dans de rares endroits tels que les amas et tumuli coquillers, les mégalithes et les anciens villages du Fouta (Bocoum, 2000). D'une part, les données chronologiques de la métallurgie est floue, d'autre part, toutes les indications confirment un usage important de la technologie du fer entre le 6ème et le 13ème siècle AD (Lamotte, 2018). En 1974, Martin et Becker répertoriaient un total de 307 *toggere* (Martin, Becker 1974), alors présentement, un nombre avoisinant plus de 400 sites, montrant la quasi-totalité des étapes de la chaîne opératoire du fer (et le travail du cuivre) et présentant une chronologie longue (4ème au 18ème siècle AD), qui a été répertoriée (Walmsley *et al*. 2020, Lamotte 2018, Bocoum 2000).

Un regroupement culturel des sites du fleuve, a été même proposé sur la base des caractéristiques typo-technologiques du matériel céramique. D'un point de vue diachronique, Thilmans & Ravisé arrivent à la définition de trois familles céramiques : Sinthiou Bara (la plus ancienne), Cubalel (intermédiaire*)* et toucouleur subactuelle (Thilmans, Ravisé 1983). Cette subdivision bien qu'elle donne un cadre chrono-culturel de la moyenne vallée du Sénégal, sera recorrigée par les travaux effectués dans la même région de 1990 à 1993 par Bocoum & McIntosh (McIntosh *et al.* 1992, Bocoum, McIntosh 1999, 2002). Les prospections exhaustives entre les villages de Cubalel (Thioubalel) et de Sincu Bara (Sinthiou Bara) et les excavations menées sur une dizaine de sites en 1985 à Ganguel-Sule et Tulel Fobo, entre 1991 et 1992 à Cuballel et à Siwre dans l'île Morphil et enfin, à Sinthiou Bara, ont abouti à des résultats plus objectifs pour une nouvelle lecture des sites de la moyenne vallée. Le terme de groupe culturel proposé antérieurement par Thilmans & Ravisé (1983) s'est avéré être une « évolution stylistique » d'après Bocoum & McIntosh.
Les résultats des travaux de Bocoum & McIntosh, ont permis de définir un nouveau cadre chronologique des sites de la moyenne vallée du Sénégal en quatre phases, identifiées à partir de la forme du bord et de la décoration des récipients (Bocoum, McIntosh 1999, McIntosh *et al.* 1992, McIntosh *et al.* 2000, Bocoum, McIntosh 2002) : la phase I est datée de 0 à 400 AD, la phase II de 400 à 600 AD, la phase III de 600 à 950 AD et la phase IV de 950 à 1500 AD. Cette sériation chronologique de la céramique de la vallée du fleuve Sénégal est actuellement la référence pour la classification des sites ar-

chéologiques dans toute la moitié-nord du Sénégal. Au-delà des critères céramiques, elle prend également en compte l'analyse des différentes mutations observées dans d'autres catégories de la culture matérielle, comme les métaux, les matériaux importés, les coquillages ou les pierres (Bocoum et McIntosh 2002). L'ancienneté de l'histoire du peuplement dans la partie occidentale de la moyenne vallée du fleuve Sénégal, se dessine plus précisément à Walaldé (occupé de 900 à 100 BC) et à Kaskas, où l'existence d'une technologie de la fonte du fer dans la région dès 500 BC–200 BC, a été confirmée (Dème 2003). L'usage antérieur du cuivre dans la région est attesté par des niveaux datés de la dernière moitié du 1er millénaire BC (Dème et McIntosh 2006). Bien qu'aucunes sources locales d'extraction du cuivre, n'aient été identifiées, l'existence de réseaux d'échanges transsahariens semble être l'hypothèse la plus probable pour l'acquisition de ce métal.

Répartis entre les deltas du Sénégal, du Saloum, de la Gambie et de la Casamance les amas coquilliers composés principalement de tumuli et buttes d'habitations, ont fait l'objet de travaux archéologiques depuis plus de 70 ans au Sénégal (Chavane 1985). Le caractère anthropique des amas coquilliers a été constaté par de Saint-Seine (1939). Plus de 259 sites ont été répertorié. Dans le delta du Saloum par exemple, les tumuli coquilliers archéologiques sont estimés à au moins 1000, bien que de nombreuses zones restent à prospecter. Beaucoup apparaissent comme des monticules visibles parmi les mangroves (Descamps, Descamps 2010). Ils se distinguent dans ce paysage plat, en partie par leur taille, mais aussi par la présence des baobabs qui y poussent. Certains amas coquilliers du delta du fleuve Sénégal et près de Kayar remontent au Néolithique comme celui du Khant, daté de 3500 à 2000 BC ainsi que l'énorme tumulus de Faboura du delta du Saloum, qui date de 2000 ans avant notre ère et du 6ème siècle après J.-C. et mesure 12 m de haut et couvre 8 ha (Thilmans, Descamps, 1982). Les amas coquilliers protohistoriques se localisent dans la zone du Cap-Vert, du delta du Saloum et de la Gambie, ainsi que de la Basse Casamance et sont globalement datés entre le 2ème et le 18ème siècle AD (Bocoum 1986, 2000).

Plusieurs amas coquilliers ont également servi de nécropoles comme à Diorom Boumack avec la découverte des sépultures humaines associées à des restes de bracelets et de lances en fer (Saint-Seine, 1939). Cette découverte a été suivie de travaux de terrain sur divers sites : sur l'îlot de Dioron Boundaw, Ndalane, Faboura, Tioupane, Tangor, Niamun et Samatit (Monod 1939, Bessac 1953, Mauny 1957, Linares de Sapir 1971, Descamps *et al.,* 1974, Thilmans, Descamps 1982, Mbow 1997). Les travaux de fouilles étaient essentiellement destinés à la découverte et à la collecte des restes humains, des objets culturels associés, de prélèvements d'échantillons pour la datation au radiocarbone et à la conservation (Descamps *et al.* 1974, Descamps *et al.* 1977, Descamps, Thilmans 1979, Thilmans, Descamps 1982 ; Sall 2013, Thiobane 1998, Thiam 2013). Le site de Ndiamon-Badat avec son immense dépôt de coquillages qui s'étendait sur près d'un kilomètre, a révélé 149 sépultures, alors que celui de Tioupane a enregistré 22 restes humains (Descamps, Thilmans 1979). Une étude systématique a permis de recenser 122 tumuli, dont 22 contenaient des sépul-

tures qui ont été recouvertes par d'autres accumulations de coquillages. (Thilmans, Descamps 1982). Les archives historiques montrent que les premières occupations humaines connues dans le Delta Saloum sont les Mandings, bien qu'ils aient été remplacés par les Sereer aux 12ème et 13ème siècle de notre ère (Descamps *et al.* 1974). Les Sereer étaient auparavant organisés en société égalitaire, indépendante et non étatique jusqu'aux 14ème et 15ème siècle, avant de fonder les royaumes du Sine et du Saloum (Cormier-Salem 1999, Richard 2012). D'ailleurs, la richesse et la grande variété des sépultures édifiées dans les tumuli coquilliers du Delta Saloum, sont associées à ces royaumes Sereer (Descamps *et al.* 1974).

Notre présent article privilégie une approche centrée sur les autres zones géographiques et sur les monuments funéraires liés aux mégalithes et aux tumuli en particulier. L'archéologie des mégalithes et des tumuli du Sénégal a longtemps fasciné les amateurs et les chercheurs de plusieurs générations. Les sources d'information sur l'origine des monuments funéraires, restent très disparates et souvent très partielles. Les premières données scientifiques disponibles sur ces nécropoles protohistoriques remontent au début du XXe siècle jusqu'aux récents travaux de Holl et Bocoum dans le *Bao Bolong* et à Sine Ngayène et ceux de Laporte à Wanar, en passant par la monographie de Thilmans (Thilmans *et al* 1980 ; Holl, Bocoum 2014, 2017, Laporte *et al,* 2022-2, 2017). Concernant les monuments mégalithiques, les traditions orales restent muettes et les populations locales actuelles semblent n'avoir aucune connaissance historique directe sur les cercles de pierres dressées et leurs bâtisseurs qu'ils considèrent comme totalement étrangers à leur propre culture (Todd 1903, Todd & Wolbach 1911, Duchemin 1906, Kemoring *et al.* 1966). Toutefois, le caractère sacré et de grande considération de ces monuments de la part de la population locale est partagée. Certains monuments ou pierres lyres couchées sur le sol sont souvent utilisés comme « mosquée » pour les prières rituelles des musulmans par exemple, ce fut le cas pour la pierre lyre isolée de Keur Signiré Amadou sur le Bao Bolong. Les cercles sont considérés comme des lieux de sacrifices, de fécondité pour les femmes et des entités religieuses ayant une influence directe sur le monde des vivants (Maxwell 1898). Les nécropoles funéraires sont aussi les lieux de résidence privilégiés de l'Esprit de la terre, *Banko Sentane* en langue mandingue. Des cérémonies liées aux travaux agricoles, y sont organisées avec des sacrifices d'animaux, dont le sang est versé sur le sol et sur les pierres des monuments afin d'assurer la protection des champs, mais également des offrandes des « premiers fruits » à l'Esprit de la terre (Parker 1923, Beale 1966). Plusieurs récits portant sur les mégalithes du Sénégal considèrent qu'ils s'agissent de cimetières de notables. En revanche, les récits les plus répandus militent en faveur des restes des personnes célébrant un mariage qui auraient été transformées en pierre. Cette interprétation semble être confirmée par le nom de « « Mbolob tobé » qui signifie la « mariée pétrifiée » : lors d'un mariage, la mariée aurait eu un comportement réprouvé par la tradition et aurait alors été transformée en pierre (Gallay *et al.* 1982). La pénétration progressive des religions monothéistes et particulièrement l'Islam, aurait créé dans une certaine mesure un véritable frein à la continuité culturelle et génétique entre les bâtisseurs des mégalithes et les populations

actuelles (Holl, Bocoum 2017). Au-delà de ces facteurs religieux, s'y ajoutent les limites imposées par la mémoire généalogique qui contribuent largement à une forme de ruptures chez les populations de tradition orale pour la bonne conservation de l'histoire de leur évolution culturelle (Gallay 2006-1). L'aspect le plus spectaculaire de la protohistoire liée aux monuments funéraires au Sénégal concerne aussi les tumuli. Sur les territoires actuels du Sénégal particulièrement à l'ouest, on assiste à la présence significative des nécropoles dans la zone des tumuli. C'est le passage d'un mode d'inhumation en terre surélevée (*mbanar*), avec notamment un inventaire en 1974 d'au moins 6835 tumuli répartis sur 1446 sites par Martin & Becker (1974). La distribution géographique de ces tumuli est plus conséquente avec les inventaires des années 1980, faisant état d'un total de 6868 monuments répartis sur 1444 sites entre les actuelles régions de Saint Louis, de Thiès, Fatick et Diourbel. Plus de 1986 monuments dispersés sur 452 sites sont aussi inventoriés sur de vastes zones mégalithiques. Certains monuments funéraires en zone des tumuli ont livré en effet des outillages en or, cuivre, fer, des poteries, des restes humains et autres vestiges évocateurs de ceux qui sont connus à des époques différentes dans l'aire des mégalithes au Sénégal (Joire 1955, Magnavita & Thiaw 2015, Magnavita 2017).

3.2 - L'histoire des recherches sur les monuments funéraires au Sénégal

Les premiers sondages infructueux effectués au pied d'un mégalithe sont dus au capitaine Pineau en 1891. En 1896, J.P. Ozanne pratique quelques fouilles qui ne nous sont connues que par de brefs passages d'auteurs ultérieurs. En 1904, R. du Laurens fouille un cercle mégalithique à Naka qui livre des restes humains. La même année le capitaine Duchemin, de 1'état-major de Dakar, effectue une première mission dans la vallée de la Gambie particulièrement centrée sur la rive droite du fleuve. Ces découvertes lors de la fouille du monument nord de Dialato, lui ont permis de soulever à la fois la complexité des rites funéraires et la probable existence de sépultures secondaires (Duchemin 1904, 1905, 1906). Les fouilles effectuées sur un cercle à Lamine Koto, aboutissent à la découverte d'une douzaine d'inhumations avec un riche mobilier funéraire en fers de lance, de bracelets, dont 14 exemplaires en tas, à côté d'un squelette. Un jarre déposé au centre du cercle, à faible profondeur (Todd & Wolbach 1911), a motivé les travaux de fouilles sur deux cercles, respectivement à Maka et à Boutembou (Boutonnet 1916).

Plusieurs fouilles de cercles mégalithiques seront effectuées par Jouenne, médecin de l'Assistance indigène, sur six sites N'Diao, Dioli-Keur-Demba-Loum, Sonkorong, Diam Diam, Lampour et Moussou-N'Diarkha. Les résultats de ces travaux ont permis de proposer l'hypothèse de l'existence de trois pratiques funéraires distinctes : la pratique de l'incinération, les inhumations primaires simples et multiples et la pratique de l'inhumation secondaire (Jouenne 1916, 1917, 1918, 1920, 1930). Bien que ces hypothèses fussent contestées par certains chercheurs, faute de données archéologiques fiables, ces observations constituent une étape cruciale dans l'affinement des futures investigations (Palmer 1923). L'origine des bâtisseurs des monuments mégalithiques a été aussi lon-

guement débattue par les chercheurs. Si l'hypothèse d'une origine carthaginoise a été défendue par Palmer (1923), cette thèse sera par la suite rejetée en faveur d'une provenance des bâtisseurs vers l'empire du Ghana (Thomas 1924, Migeod 1924, Doke 1931). Au regard de la répartition géographique des cercles de pierres dans les régions du Niger, du Sénégal, et de la Gambie, qui correspond de près à l'aire dominée par le Ghana jusqu'en 1200, cette théorie semble trouver toute sa pertinence. Il est aussi à noté de fortes similitudes entre les pratiques funéraires des groupes Sereer et Diola et les populations du Ghana pour l'inhumation de leurs chefs (Palmer 1939). Toutefois, les prospections se poursuivent et aboutissent entre 1950 et 1951 à la découverte par Henri Bessac dans l'actuelle région de Kaolack, des sites mégalithiques entre Saloum à Kaffrine, à Nioro du Rip, au Ferlo et à Maka (Mauny 1961). Des travaux de fouilles sont entrepris sur trois sites (Payoma, Keur Nallah et Kaffrine) avec des résultats très mitigés et aléatoires. Les différentes missions de prospections et fouilles effectuées par les amateurs, les fonctionnaires de l'administration coloniale et les archéologues ont abouti à un très important travail de recensement sur les mégalithes du Sénégal et de la Gambie, bien que la position exacte des sites reste souvent peu précise. La plupart de ces premiers travaux antérieurs contient des informations certes disparates mais utilisables pour une approche globale du phénomène mégalithique en Sénégambie.

Il faut attendre vers les débuts des années 1955 pour assister aux travaux de recherches plus structurés avec des archéologues et des historiens professionnels, sous l'égide de Raymond Mauny. En 1956, ce dernier fouille deux cercles à Sine Ngayène et un tumulus à ligne frontale à Diam Diam, où il découvre deux crânes (Mauny 1961). Une décennie plus tard, des fouilles dans les monuments des nécropoles de Ker Batch et Wassu, en Gambie, sont menées par Paul Ozanne dans le cadre de, *L'Anglo-Gambian Stone Circle Expedition*. Les cercles à monolithes fouillés dans ces deux nécropoles en Gambie, contiennent des restes humains, ainsi que des objets en fer et alliages cuivreux (Ozanne 1965). Des fouilles infructueuses ont été effectuées en 1966 à Keur Ali Ngane et en 1969 à Kodiam et à Kabakoto (Girard 1992).

Les travaux de recensements les plus exhaustifs avec la réalisation des cartes sur le mégalithisme dans la région sont l'œuvre de Martin et Becker. Ces derniers ont inventorié 1965 sites comportant un total de 16.790 monuments, soit 1045 cercles mégalithiques, 3448 tumulus avec ou sans pierre(s) frontale(s), 9093 tombelles (tumulus pierriers et cercles-pierriers), ainsi que 3204 pierres isolées (Martin, Becker 1970, 1974-1, 1977). Les résultats de ces recherches apportent un éclairage sur l'étendue spatiale et géographique de l'aire mégalithique au Sénégal. Martin & Becker procède au découpage de la protohistoire du territoire sénégalais en trois ou quatre ensembles distincts : la zone des tumulus de sable, la zone mégalithique et la zone des villages anciens de la vallée du Sénégal et du Ferlo (Martin, Becker 1974-2). Ce travail d'inventaire sera complété par des documents publiés et portant essentiellement sur les « vestiges, peuplements et civilisations protohistoriques de la Sénégambie » et sur la structure des sites et l'architecture des monuments

(Martin, Becker 1978). Toutefois la richesse et la portée de ces travaux de Martin & Becker seront fortement limitées par des confusions de terminologies (tumulus pierriers versus cercles pierriers : les deux types de monuments sous l'appellation « tombelle »). Toutefois, ces travaux ont le mérite d'apporter des précisions sur la localisation géographique des monuments funéraires au Sénégal, dans des contextes de recherches marqués par la nature herbacée du terrain en période hivernale et à l'effondrement de pierres enfouies sous terre rendant l'inventaire et l'interprétation de certaines architectures difficiles.

Les recherches scientifiques menées par Thilmans et Descamps de l'IFAN vers les années 1970, font apporter certaines réponses plus détaillées sur l'architecture des monuments funéraires au Sénégal. Les fouilles effectuées par ces derniers à Tiékène-Boussoura (1973 à 1975), à Sine-Ngayène (1975-1976), à Saré-Diouldé (1977) et à Kodiam (1979) avec une approche stratigraphique et chronologique plus fine à l'époque, répondent à une vraie problématique de recherche, aboutissant pour la première fois, à une ébauche de compréhension des rituels funéraires (Thilmans *et al.*1980). Ces investigations seront suivies par les fouilles de 1980-81 d'A. Gallay à Santhiou Kohel avec un intérêt majeur sur les tumuli à pierre (s) frontale (s) (Gallay *et al.* 1982). Deux décennies après, Holl et Bocoum (2002 et 2003) reprennent les travaux de Sine Ngayène en fouillant deux cercles, dont le double cercle central et deux tumulus. La fouille du double cercle apporte deux éléments essentiels : la longue durée d'utilisation possible d'un même monument et la démonstration de la présence de sépultures secondaires. Les deux tumulus livrent quant à eux des inhumations uniques sans « accompagnants ». Le programme « *Projet archéologique du bassin-versant du Petit-Bao-Bolong* », lancé en 2001, comprend également une recherche extensive sur l'ensemble du bassin et la fouille de deux autres sites, Ngayène II et Santhiou-Ngayène (Holl, Bocoum 2006, Holl *et al.* 2007, Holl, Bocoum 2014, 2017). A quelques kilomètres de Sine Ngayène, Luc Laporte mène des fouilles sur le site de Wanar (2008-2017), où plusieurs sépultures humaines et un riche et important mobilier funéraire ont été découverts et publiés. Ces travaux apportent une nouvelle interprétation concernant l'architecture funéraire, les cérémonies commémoratives et d'ancestralisation des défunts (Laporte *et al.* 2017, 2022-2).

3.3 - Les tumulus de terre ou de sable *versus* tumulus pierriers et cercles pierriers

Sur le terrain, plus de 3000 sépultures ont été observés dans la zone des tumulus associés à des cercles mégalithiques et des tombelles sur les parties Nord-Ouest du Sénégal (Delta du Sénégal, Kayor, Dyolof, Tarare, Sine-Saloum). On peut y identifier une grande diversité de ce type de monuments où les tumulus anciens appelés *mbanar* en wolof et *podom* ou *lomb* en sereer, sont assez bien représentés avec des dimensions variables sur des zones territoriales distinctes (Martin, Becker 1974). La masse des monuments est essentiellement formée de sable ou de terre sableuse. Les dimensions des tumulus peuvent atteindre plus de 80 m de diamètre pour une hauteur comparable dans la région de Mbacké, mais cela n'est pas systématique ; car elles sont infé-

rieures ou égales à 40 m de diamètre pour 4 m de haut dans la région de Rao par exemple (Joire 1955, Clos-Arceduc 1962, Magnavita, Thiaw 2015). Les tumulus de la zone mégalithique sont de faibles dimensions contrairement à ceux de la zone septentrionale du Sénégal et dépassent légèrement par leur taille les tombes sereer. En zone mégalithique, la surface peut être couverte de gravillons latéritiques ou de plaques de latérite. Les gravillons proviennent généralement des terrains profonds atteints lors du creusement des fossés entourant la tombe. Ces derniers peuvent présenter les traces d'un fossé périphérique (Clos-Arceduc 1962). Les différences de dimensions entre les tumulus des zones septentrionales et ceux de la zone mégalithique peuvent provenir du mode de construction. Si pour la zone mégalithique, la terre provient notamment des fossés, dans la zone des tumulus en revanche, la terre est apportée de l'extérieur (Gallay 2010). Les tumulus des régions nord-occidentales ne sont pas aménagés à l'extérieur, par opposition aux tumulus de la zone mégalithique qui peuvent en être pourvus (cercles et les tombelles, de pierres frontales). Les pierres multiples forment rarement des alignements comparables aux alignements des cercles, mais plutôt des amas irréguliers. Parfois, les lignes frontales à pierres multiples des cercles peuvent s'opposer aux pierres frontales uniques des tumulus comme à Santhiou Kohel (Gallay 1982). Dans certains cas, les pierres bifides isolées sont associées à des tumulus, pierre en V à Thialène, pierre lyre à Soto, Ndigui et Keur Sirigne Amadou (Martin, Becker 1978). Les tumulus peuvent aussi posséder des inhumations, plus ou moins enfoncées et souvent associées à un mobilier funéraire, comme à Sine Ngayène et Santhiou Kohel (Holl, Bocoum 2014, Gallay *et al.* 1982).

Les tumulus pierriers et cercles pierriers regroupent les structures funéraires souvent circulaires ayant des dimensions inférieures aux tumulus de terre. Ils sont généralement dénommés « tombelles » pouvant contenir ou non des sépultures et des mobiliers funéraires ((Thilmans *et al*. 1980). Les tumulus pierriers comportent un cairn plus ou moins haut, composé de terre et de petits blocs de latérites. Ce cairn peut être limité à la base par une murette circulaire plus ou moins grossière qui n'apparaît pas toujours en surface du sol. Dans d'autres cas au contraire, la structure se limite à un tas de pierres informe dont il est difficile de saisir l'organisation réelle sans procéder à une fouille. Dans certains cas, un amas limité de gros blocs peut coiffer un cairn composé de plus petits éléments. Les cercles pierriers comportent au contraire un cercle de pierres plus ou moins large disposé en surface du sol parfois limité par une murette interne (Martin, Becker 1978). Dans certains cas, un amas limité de gros blocs peut marquer le centre d'un cercle pierrier comme à Kodiam. Ces deux types de monuments peuvent être associés à des pierres frontales. Rares sont les tombelles comme les cercles qui présentent une ou plusieurs pierres frontales. La structure ne présente dans plus de la moitié des cas (57%) qu'une seule pierre, mais des frontales à monolithes plus nombreux existent également comme à Saré Diouldé (Thilmans *et al*. 1980).

3.4 - Les cercles mégalithiques au Sénégal

Les cercles sont composés de blocs de latérites soigneusement taillés disposés en cercles réguliers et plus ou moins proches les uns des autres jusqu'à être, dans certains cas, jointifs. Le

nombre de pierres du cercle se situe entre moins d'une dizaine à plus d'une trentaine (Martin, Becker 1978). Apparaissent alors des monolithes de section plus ou moins circulaire ou trapézoïdale, souvent taillés dans la partie superficielle de la cuirasse latéritique. Une quinzaine de doubles cercles est observé sur un certain nombre de monuments souvent situés au centre des nécropoles. Les dimensions des cercles très en deçà de celles des tumulus dépassent rarement 10 m de diamètre. Une structure frontale composée d'un ou de plusieurs monolithe(s), rangés en une ligne ou deux lignes parallèles, matérialise les cercles. Les pierres frontales et certaines extrémités des monolithes sont souvent façonnées en forme plus ou moins sphériques, discoïdes et des cupules voire même phalloïdes (Jouenne 1930). Des pierres frontales bifides sont aussi présentes. Elles sont formées de deux cylindres disposés en V ou en U réunis en une base unique. Un tenon horizontal peut relier les deux branches montantes. Sa présence permet de distinguer les « pierres-lyres » des simples pierres bifides. Certaines pierres lyres peuvent présenter des bases sculptées (Martin, Becker 1970, Mauny 1961). L'on a trouvé très peu de carrières d'extraction, deux sont particulièrement intéressantes par leur étude assez détaillée, ce sont à Sine Ngayène (Thilmans *et al*. 1980, Holl, Bocoum 2017) et à Wanar où l'on peut observer une extraction de pierre-lyre (Laporte *et al.* 2012).

3.5 - L'architecture des monuments funéraires

Des descriptions sur l'architecture des monuments funéraires ont certes intéressé les premiers pionniers, mais elles nous livrent peu d'informations sur la structure interne des nécropoles (Todd 1903, Todd, Wolbach 1911, Jouenne 1918, 1930, Parker 1923, Mauny 1961). Sur l'architecture funéraire, les résultats des inventaires de Martin et Becker donnent des informations précieuses sur les divers types de monuments composant les nécropoles et leur répartition géographique sur le territoire du Sénégal (Martin, Becker 1974, 1977, 1978). Ces informations sont complétées par les résultats des travaux de fouilles des chercheurs précédents qui vont permettre d'approfondir nos connaissances sur l'architecture des monuments et sur les rites funéraires associés aux cercles pierriers, aux tumulus pierriers et tumulus de sable associés aux cercles mégalithiques (Thilmans, Descamps 1974, 1975, Thilmans *et al.* 1980, Gallay *et al.* 1981, Gallay 1994, 2005, 2006-1, 2006-2, Holl, Bocoum 2006, 2014, 2017, Holl *et al.* 2007, Laporte *et al.* 2009, 2010, 2012, 2017, 2018-1, 2019, 2022-1, 2022-2). La classification des monuments funéraires a succédé deux approches légèrement différentes mais complémentaires. Les premiers chercheurs distinguent les tumulus, les cercles mégalithiques et les tombelles (Martin, Becker 1977) ; tandis que les seconds proposent une division dans la dernière catégorie en distinguant les cercles pierriers des tumulus pierriers (Descamps 1980, 1981). Cependant, les divergences d'approches et de classement des monuments semblent relever plus de démarches méthodologiques. Si Martin et Becker étaient plus orientés vers la prospection qui ne permet pas toujours une bonne visibilité de l'architecture superficielle du monument en fonction des saisons surtout hivernales ; Descamps et Thilmans en revanche, adoptent plutôt une classification basée sur une

connaissance scientifique plus approfondie à travers des fouilles de l'architecture funéraire. Cette dernière approche permet une lecture détaillée et plus fine, d'autant plus que les observations récentes sur le site de Wanar montrent la présence de plusieurs monolithes ou monuments très dégradés ou effondrés ; ce qui limite la portée des classifications fondées sur une analyse superficielle de l'architecture ne tenant pas compte des processus de dégradation (Laporte *et al.* 2018-2).

Toutefois, il est possible de distinguer au niveau architectural les éléments suivants : 1) les tumulus de terre ou de sable (*mbanar* en wolof), 2) les tombelles composées soit d'un cercle de pierres (cercles pierriers), soit d'un petit tumulus de pierres (tumulus pierriers) et 3) les cercles mégalithiques formés de plusieurs monolithes dressés, jointifs ou non. Il existe également des monolithes généralement taillés dans de la latérite, isolés ou groupés sans ordre apparent. Ces derniers peuvent être, soit des portions de cercles ou de lignes frontales inachevées ou partiellement détruites, soit des pierres frontales dont le monument central, tumulus ou tombelle, a disparu ou n'a pas été identifié, soit encore des implantations isolées volontaires (Descamps 1980). Concernant les investigations sur les grands tumulus de sables d'époques plus ou moins contemporaines à la zone mégalithique, il s'agit pour la plupart de fouilles anciennes effectuées sur des tumulus de la région de Rao près de l'actuelle région de Saint Louis. Ces dernières ont porté sur deux zones, l'une située près de Nguiguéla et l'autre près de Massar, respectivement avec la fouille de 11 tumulus et de 9 tumulus. Les résultats des fouilles de Rao, ont permis la découverte du fameux pectoral associé à des boucles en or, d'importants mobiliers d'objets divers et quelques observations sur la structure interne des monuments (Joire 1943, 1955). D'autres tumulus seront aussi fouillés au Sénégal avec la découverte d'une riche collection comme sur les tumulus de Ndalane, de Wago Fall, Nguiguéla Kael et de Tiékène (Magnavita 2017, Magnavita, Thiaw 2015, Thilmans, Descamps 2006).

Selon les résultats des recherches au cours des quatre dernières décennies, la construction de l'architecture des monuments mégalithiques semble obéir à plusieurs séquences bien distinctes et complémentaires dans le temps. Elle commence généralement par le creusement d'une fosse circulaire, suivie des dépôts de corps et comblements divers et érections de monolithes – qui contribuent à la forme définitive du monument selon Thilmans *et al.* (1980). Ce mode de représentation pourrait être suivi à la lumière des résultats des fouilles de Wanar, aux pratiques sépulcrales, à la monumentalisation du lieu, et à des pratiques commémoratives (Laporte *et al.* 2018). Le processus pourrait se matérialiser par la construction des orthostats du double alignement central qui limite et protège le dépôt funéraire ; ce qui suggérait l'existence probable d'un support de couverture en matériaux périssables, telle une véritable « maison funéraire » (Cros *al.* 2013). La probable existence d'un cône de terre recouvrant le dispositif sépulcral construit au fond d'une large fosse, peut être avancée avec certitude dans certains, comme à Saré Diouldé, à Tiékéné Boussara et à Kodiam (Thilmans *et al.* 1980). On soulignera que la mise en place des monolithes et peut être le comblement complet

du cercle interne sont postérieurs à la disparition de la construction funéraire primitive et peut-être en relation fonctionnelle avec les dernières inhumations périphériques (Cros *et al.* 2013, Thilmans, Descamps, 1975)

3.6 - De la complexité de l'organisation des nécropoles et des rituels funéraires

L'organisation générale des nécropoles est au cœur des débats sur l'évolution des rites funéraires ; à cela s'ajoute la position des tumuli se situant à la périphérie des cercles mégalithiques pouvant laisser penser à un phénomène tardif. Ce n'est qu'à partir de la position centrale du double cercle de Sine Ngayène et bien d'autres observations que l'on peut constater la présence des tumulus à pierres frontales sur la périphérie des zones occupées par les cercles (Martin, Becker 1970, Gallay 2010). Les plans de cartes sur les nécropoles funéraires sont rares et la zone occupée par les tumulus généralement plus vaste que celle des cercles, tombelles et des structures tumulaires, et sont souvent difficiles à repérer. Quelques plans de nécropoles publiés, n'ont pas permis non plus une meilleure compréhension de l'organisation spatiale des nécropoles dans leur structure et leur portée ; en raison de leur caractère très sommaire, surtout ceux des anciens travaux menés sur les nécropoles de Dialato, Keur sam, Kodiam-Kountouata et Diama Passy (Duchemin 1905, 1906), de Diguimar W et Koupah W (Jouenne 1930), de Diam Diam et de Keur Ali Lobé (Mauny 1961). Le comptage des monuments par nécropoles reste néanmoins sujet à modifications car certains types de tombelles, des cercles très dégradés et les tumuli peu élevés ont dû probablement échapper aux inventaires.

L'ensemble des plans disponibles pour les nécropoles protohistoriques comprennent à la fois des tumulus et des cercles et/ou des « tombelles ». L'organisation des nécropoles reste difficile à schématiser, bien qu'il soit possible d'y déceler quelques régularités comme les dispositions en amas ou les alignements. Certains alignements pourraient révéler une progression linéaire de la croissance des nécropoles. Des configurations linéaires sont nettes pour les cercles, à Kodiam, Sine Ngayène et Santhiou Kohel et, pour les tombelles de type tumulus pierriers à Kountouata. D'autres configurations se présentent par contre sous forme d'amas ; c'est le cas pour les cercles à Keur Ali Lobé, Keur Sam, Tiékène Boussoura, Saré Diouldé et, pour les tombelles (Gallay 2010**)**. Les relations entre cercles et tombelles sont très variables. Tous les cas peuvent se présenter, imbrication totale à Tiékène Boussoura, juxtaposition à Keur Sam, tombelles situées à la périphérie à Kodiam et à Santhiou Kohel. Les fouilles dirigées par Luc Laporte sur la nécropole de Wanar composé de 21 monuments, dont un seul double cercle, donnent un plan éclaire et détaillé des deux types de cercles en présence. Le type A est composé de pierres élancées jointives, le type B de pierres plus massives espacées (Laporte *et al*. 2009). De manière inattendue, la présence d'une activité métallurgique, dont des restes de bas-fourneaux ont été signalées à proximité de la nécropole de Ngayène II (Holl, Bocoum 2014).

Les monuments funéraires témoignent d'un rituel complexe présentant une cohérence de continuité culturelle. Cependant, les séquences chronologiques relatives aux dépôts du corps du défunt et aux processus rituels associés à la sépulture sont

difficiles à cerner. Les sépultures peuvent être profondes, associées à des sépultures périphériques et plus superficielles avec des niveaux de comblement plus proches de la surface. Ces deux niveaux de dépôt, qui peuvent à leur tour se dédoubler, sont toujours antérieurs à l'érection des monolithes caractérisant ce type de tombe (Gallay 2006, 2010). Il est fort probable que l'édification de la tombe ne s'effectue définitivement qu'après l'inhumation de tous les morts et la destruction de la structure précédente (Laporte *et al*. 2018-1). Les inhumations primaires sont observées à côté d'un grand nombre de sépultures secondaires à Sine Ngayène et à Wanar. La structure des tombes témoigne d'un rituel se déroulant en plusieurs étapes sur une durée de temps indéterminée. Ces étapes, dont il n'est pas possible de préciser l'échelonnement dans le temps, font partie probablement d'un rituel unique, car il n'a pas été possible d'identifier formellement des réemplois de sépultures étrangères à la structure fonctionnelle des monuments (Holl, Bocoum 2006). Le cercle 27 de Sine Ngayène est l'un des rares monuments où des sépultures, en l'occurrence secondaires, sont postérieures à l'érection des orthostats du cercle. La durée de fonctionnement estimée sur six siècles (700-1300 cal AD) par les auteurs en fait un monument exceptionnel (Holl & Bocoum, 2017).

Les monolithes sont souvent édifiés à la fin des rituels funéraires et directement associés à des inhumations profondes comme à Tiékène Boussoura 1(Thilmans *et al.* 1980). Quant aux monolithes des cercles, ils sont systématiquement érigés à la fin de l'édification des monuments, soit après le dépôt des sépultures les plus superficielles. Les doubles cercles présentent par contre un échelonnement dans l'érection des monuments. Le cercle 27 de Sine Ngayène montre un dédoublement de l'érection des monolithes. Le cercle externe est érigé à la fin du cycle I, ceux du cercle interne au début du cycle III (Holl, Bocoum 2017). Les mobiliers funéraires composés essentiellement de matériaux en fer et en cuivre, sont associés aussi bien aux corps profonds qu'aux corps superficiels. Les objets en métaux précieux, par exemple en or, sont absents (Gallay *et al.* 1982, Gallay 2010). Des poteries à fonds percés sont souvent déposées en guise d'offrandes ou de rituel, aussi bien à l'intérieur ou l'extérieur des cercles.

L'immense majorité des restes squelettiques découverts dans les monuments mégalithiques, cercles, tombelles ou tumulus, correspondent à des inhumations primaires. Une étonnante variabilité est à donner sur ces derniers types d'inhumations, des sépultures profondes, où la position allongée des individus inhumés est plus fréquente aussi bien dans les tumulus où les cercles mégalithiques. Les inhumations des morts d'accompagnement des sépultures superficielles et/ou périphériques se particularisent en revanche par des positions des corps souvent abondonnés sans ménagement au moment de leur dépôt : corps assis ou en position ventrale, jambes repliées en position forcée, bras écartés, etc. Toutefois, l'état de conservation des ossements humains est le plus souvent mauvais, bien que les os soient le plus souvent en connexion anatomique (Cros *et al.* 2013).

3.7 - Les mobiliers funéraires

La culture matérielle associée aux monuments funéraires mégalithisme reste en effet très riche

et variée. Les résultats des fouilles anciennes et récentes mentionnent la découverte de tessons de poteries, de céramiques plus ou moins complètes, des pointes de fer et bracelets de cuivre ou de bronze, des perles en or etc. (Holl, Bocoum 2017, Laporte *et al.* 2022-2, Magnavita 2017, Magnavita & Thiaw 2015, Gallay 2010, Thilmans *et al*. 1980). Les mobiliers funéraires semblent renvoyer à des objets de prestige voir de symbole de pouvoir pour afficher une position sociale du défunt, plutôt que des objets utilitaires destinés aux activités productives (Holl 2021). Les mobiliers funéraires se démarquent par des comportements techno-culturels et des rythmes de changements localement et fortement contrastés, même au sein des monuments au Sénégal. Les anciennes recherches menées sur les sites mégalithiques de Dialato (en 1905), de N'Diao (en 1930), de Tiobi (en 1939) et de Diam Diam (en 1956), montrent une culture matérielle très contrastée avec la découverte essentiellement d'objets en fer, de pointes de fer et bracelets en cuivre ou en bronze et de quelques poteries à embase et à la présence d'engobes plus ou moins complètes qui sont connues et destinées aux activités productives (Mauny 1961 ; Cissé, Thilmans 1968). Au contraire, les travaux renouvelés sur des sites majeurs tels que Wanar et les tumulus de Rao et Tiékène Mbacké, montrent un riche mobilier composé des objets de parures en or et en argent de prestige, voir de symbole de pouvoir pouvant nous renseigner sur la position sociale du ou des défunt (s). Ces changements dans les mobiliers funéraires contrastent également avec la présence de parures diverses (bracelets de fer et de cuivre, divers anneaux de fer et perles de pierres semi-précieuses) associés aux corps inhumés à Sine Ngayène et l'absence d'objets en métaux précieux comme l'or ou l'argent (Thilmans *et al.* 1980, Holl, Bocoum 2014). Le mobilier en fer s'enrichit avec la découverte sur six monuments fouillés de cinquante d'objets en métal dont six pièces en or, huit en alliage cuivreux et une pièce en étain pur (Lamotte 2018). Les poteries déposées en offrandes sont souvent déposées à différents endroits des monuments funéraires : notamment près des pierres du cercle ou des pierres frontales où même déposées à l'air libre avec des perforations du fond (Thilmans *et al.* 1980, Gallay 2010).

Sur le site de Wanar, les vestiges céramiques ont été découverts sur certains monuments et transects fouillés, alternant des poteries aux carènes marquées, adaptables en couvercle sur l'embouchure de grandes jarres, au détriment de petites poteries aux carènes peu prononcées, et couvercle. Cette dichtomie des poteries pourrait réfleter les deux types architecturaux distincts en présence ; d'autant plus que les monuments aux monolithes fins et allongés (type A) se sont signalés avec les poteries adaptables en couvercle et leurs jarres-support, tandis que les monuments à monolithes courts et trapus (type B), se sont distingués par les vases aux carènes peu marquées sous la forme de dépôts commémoratifs disposés à l'est des architectures monumentales (Delvoye 2018, 2012). Le remplissage des cercles où la masse des tumulus contient très souvent une quantité plus ou moins importante de fragments de céramique pouvant probablement être liés aux récipients utilisés lors des cérémonies funéraires et/ou au moment de la mise en place des tertres. Les mobiliers funéraires associés à des animaux sacrifiés sont très rares

avec la présence des chiens dans le cercle 28 de Sine Ngayène (fouilles Thilmans) et à Santhiou Kohel dans le tumulus 43 (fouilles Gallay) (Thilmans *et al.* 1980, Gallay *et al.* 1982, Gallay 2010).

3.8 - Conclusion

L'archéologie protohistorique observée sur la moitié du territoire sénégalais depuis les débuts du siècle dernier à nos jours, est très riche de données culturelles pour déchiffrer l'histoire des monuments funéraires et déceler la complexité de la civilisation des individus bâtisseurs de cercles mégalithiques, de tumulus de terre, de pierres ou de coquillages. Les données obtenues sur les types d'inhumations primaires et secondaires montrent que la construction de l'architecture des monuments mégalithiques semble obéir à plusieurs séquences, bien distinctes et codifiées dans le temps. Ces archives sont à même de renseigner, à partir de plusieurs indicateurs (les carrières d'extraction, le façonnage des monolithes, l'architecture, les mobiliers funéraires etc.) les connaissances de notre passé protohistorique. De plus, les différentes investigations de terrain réalisées (prospections, inventaires, fouilles et publications) suggèrent le développement de groupes sociaux importants et très hiérarchisés, pour qui on construit des monuments et nécropoles funéraires avec une grande diversité de ces architectures en pierre, en terre ou coquillage ayant servi de sépultures pour leurs ancêtres et contenant ou non un mobilier ou tout autre objet lié aux rites d'inhumation.

4. Mégalithes en Afrique de l'Ouest

par L. Laporte

Le terme de mégalithe suppose l'usage de très grosses pierres, au moins déplacées et parfois assemblées par l'Homme, dont certaines sont seulement dressées vers le ciel alors que d'autres participent de dispositifs plus complexes et souvent disparus (Laporte 2022-2**).** En Europe, très tôt dans l'histoire des recherches, on a pris l'habitude de distinguer les pierres dressées isolément à l'air libre, des dolmens dont on sait maintenant qu'ils constituaient comme l'armature d'une chambre funéraire (Joussaume 1985). Cette distinction fut progressivement étendue à la description de vestiges observés sur d'autres continents, plus largement à partir de la seconde moitié du 19e siècle (Fergusson 1872). L'aspect grossier des blocs de pierre employés, comme le caractère apparemment rudimentaire du dispositif, étaient alors associés à quelques débats sur les capacités cognitives d'une humanité «primitive» ; celles du passé bien sûr, mais aussi celles au présent qui, très malheureusement, étaient alors également qualifiées comme telles (Laporte 2022-1). Fort heureusement de telles idées n'ont plus court, et jusqu'à la pertinence de distinctions autrefois élaborée en d'autres lieux pour décire de tout autres dispositifs architecturaux que ceux présents sur le sol africain, est désormais parfois interrogée (Cros *et al.* 2022).

4.1 - Mégalithes en Afrique

En associant mégalithes et les zones refuges que furent certaines zones de montagne, ou pour quelques habitats perchés au sommet de falaises, certains ont voulu y voir la marque d'une résilience propre aux peuples africains, dans un

souci légitime de se démarquer d'une vision «primitiviste» issue des premiers développements de la recherche sur le sujet (Holl 2021). Il est effectivement bien peu de mégalithes là où les matières premières disponibles ne se prêtent guère à l'extraction ou à la présence de gros blocs de pierre, telles les plaines alluviales du bassin du Congo. Mais cela ne suffit pas, et les plus grandes concentrations de mégalithes en Afrique se trouvent en réalité dans des zones de plaines ou de collines.

Pour traiter des mégalithes, en Afrique, il faut d'abord s'accorder au moins un peu sur la signification du terme, et puis aussi considérer quelques ordres de grandeur. Il est ainsi une centaine de grands coffres funéraires en pierre, ou «dolmens», disséminés dans les montagnes du Harar en Ethiopie (Joussaume 1980), alors que la colline de Bou Nouara en Algérie en porte, à elle-seule, plus de 3 000 (Camps 1961). Sur l'île de Bioko, d'une superficie de 2 000 km², en Guinée Equatoriale, nous savons qu'il est au moins une pierre dressée ou un ensemble de pierres dressées par vallée, ce qui en limite le nombre à quelques dizaines sans doute (Olisly 2007, Clist, de Maret 2021, fig. 3). Les colonnes basaltiques dressées verticalement au sein de plateformes aménagées, ou *Ng'amoratung'a*, au nord-ouest du Kenya, se répartissent sur sept sites (Hildeband, Grillo 2022)**.** Un peu moins de trois cent stèles ou *Akwanshi*, souvent décorées, parfois de taille modeste, avaient été répertoriées dans la vallée de la Cross River (Allison 1962), au Nigeria, auxquelles viennent s'ajouter le fruit de quelques inventaires plus récents, dans le sud-est du Nigeria (Edet, Sule Sani 2022) comme dans les contrées voisines du Cameroun (Tchandeu, Sambo 2021) ; ce qui toutefois ne change pas fondamentalement un tel ordre de grandeur. Il est assez comparable à celui produit pour les *Tazunu*, répertoriés dans l'est du Cameroun et surtout en République Centre-Africaine (Vidal 1969, David 1982, Zangatto 1999). Mais ici, chacun de ces monuments dispose de nombreuses pierres dressées, parfois de taille imposante et souvent brutes d'extraction. Ils se répartissent sur une superficie de l'ordre de 14 000 km², soit un peu moins de la moitié de l'aire généralement accordée au mégalithisme sénégambien qui compte plus de 30 000 pierres dressées. Celles-ci sont le plus souvent associées à toute une diversité de monuments, dont un bon millier de cercles mégalithiques (Becker, Martin 2021).

4.2 - De très grosses pierres érigées par l'Homme, en Afrique de l'est

En Ethiopie, le seul site archéologique de Chelba Tutitti présente de 800 à 1500 stèles phalliques, suivant les auteurs, sur une superficie de 1,5 hectares. Si la plupart de ces pierres dressées mesurent entre 2 et 3 m de haut, les plus grandes atteignent jusqu'à 8 m de hauteur et pèsent 10 tonnes environ (Joussaume, Cros 2017). Cent vingt-sept sites à stèles phalliques sont répertoriés sur un territoire long de 140 km du nord au sud et large de 50 km, sur les contreforts orientaux de la vallée du Rift, dans les régions de Sidama, Gedeo et Guji (Goujon 2018). Le site de Sede Mercato en compte plusieurs centaines également. 350 pierres dressées ont été repertoriées à Tuto Fela. Les stèles phalliques y sont associées à des puits funéraires couverts par un petit cône de pierres, dont l'agrégation a fini par former une véritable butte artificielle, quelque

part entre le 11e et le 13e siècle de notre ère. Dans un second temps, un nouveau cimetière est aménagé au sein de cette butte où l›emplacement des tombes est désormais marqué par des stèles anthropomorphes, dont certaines correspondent au remploi de stèles phalliques (Joussaume 2007). Malgré tout moins nombreuses, mais parfois tout aussi imposantes, sont les stèles historiées recensées à l'ouest des grands lacs ; les stèles anthropomorphes, à pendentif ou à face cloisonnées, à épées ou en tambour, présentent des formes variées et couvrent des territoires qui parfois se recoupent partiellement. Le site de Tiya présente un alignement principal de 33 pierres dressées dont la taille varie entre 1,3 et 5 m de haut ; il délimite l'un des côtés d'un cimetière où l'emplacement de chaque tombe est marqué par de plus petites pierres plantées verticalement et dont l'agrégation forme comme une vaste résille, tout comme à Seden également (Joussaume 1995). Le cimetière fut en fonction du 12e au 14e siècle de notre ère. Parmi les décors sculptés en relief sur les stèles à épées, des signes ramifiés notamment, ne sont pas sans évoquer ceux de forme similaire aujourd'hui encore scarifiés autour du nombril de populations Dinka, au Sud-Soudan.

Des stèles semblent avoir été dressées sur les tombes de la culture de Gash, peut-être dès le troisième millénaire avant notre ère, au nord-est du Soudan (Fattovich 1989) ; soit à une date à peu près similaire à celles désormais attribuées aux *Ng'amoratung'a*, édifiés par des pasteurs nomades au nord du Kenya (Hildebrand, Grillo 2022). Les «dolmens» du Harar dateraient du second millénaire avant notre ère (Joussaume 1980). Quelques dates sur charbons de bois, recueillis dans la fosse d'implantation de stèles phalliques du sud de l'Ethiopie, suggèrent que certaines d'entre elles puissent avoir été façonnées au moins dès les débuts de notre ère (Zena *et al.* 2021). Bien d'autres ensembles de pierres dressées sont également répertoriés jusque dans la corne d'Afrique, au Somaliland par exemple, où ils ne sont pas toujours aussi bien renseignés (Cros 2022). D'autres encore sont érigés jusqu'à nos jours, par exemple par les Konso et par les Gewada, au sud de l'Ethiopie. Les observations réalisées au présent sont particulièrement précieuses pour tenter de comprendre ce qui pousse quelques groupes humains à ériger des mégalithes (Métasebia 2007, Cros et al. 2020). Elles s'inscrivent alors, parfois aussi, dans le cadre de raisonnements qui mobilisent différentes théories en Anthropologie générale, comme par exemple pour les travaux d'A. Gallay qui prenaient appui sur ceux d'A. Testart (Testart 2004, 2005, Gallay 2006-2) et plus récemment de P. Descola également (Descola 2005, 2011, Gallay 2022). La question de la fiabilité de sources recueillies à différents moments du 20e siècle, parfois contradictoires, reste toutefois un point de divergence entre les auteurs (Jeunesse 2016, Gallay 2018, Joussaume 2018). Nous verrons que ces débats plus généraux s'appuient également sur l'exemple du mégalithisme sénégambien (Gallay 2006-1, 2011, 2015).

La même difficulté existe quant aux scénarios historiques proposés pour expliquer la présence de très nombreux mégalithes sur l'île de Madagascar. R. Joussaume, estime probable que «le fait d'élever des pierres à Madagascar trouve son origine en Indonésie, ou en Inde péninsulaire méridionale» (Joussaume, Raharijoana 1985 :

536). Il fait notamment référence aux pratiques funéraires des hauts plateaux de l'Imerina, où les premiers tombeaux mégalithiques ne semblent pas antérieurs au 15e siècle de notre ère (Wright 2007). La tombe mégalithique attribuée à l'un des compagnons du roi Andrianampoinimerina, qui régna entre 1787 et 1810, fut démontée et reconstruite dans le jardin botanique d'Antanarive. La dalle de couverture pèse environ vingt tonnes ; des données d'archive permettent d'estimer un poids de 4 ou 5 tonnes pour chacun des montants formant les deux montants latéraux d'une tombe initialement recouverte par un tumulus de terre. Ailleurs, la grande majorité des tombeaux en pierre à Madagascar sont de taille beaucoup plus modeste. Les pierres dressées à l'air libre, ou *Vatolahy*, sont également très nombreuses et parfois de taille impressionnante (Parker Pearson, Ramilisona 1998, Parker Pearson *et al.* 2010). Elles assument des fonctions extrêmement diverses : prophylactiques, commémoratives, funéraires, etc. Dans le sud de Madagascar, en Androy, des sépultures datées du 14e au 16e siècle sont parfois associées à des pierres verticales de moins de 1,35 m de haut, ou *vatomita*. En revanche, les premiers tombeaux en pierre de l'Androy semblent édifiés vers 1840-1880, selon la tradition orale, et sont associées aux clans Afomarolahy (Heurtebize 1986). Précédemment la plupart des tombes étaient en bois. L'innovation qui conduisit ces populations à investir dans un matériau plus pérenne, pourrait avoir été le fruit de préoccupations identitaires et servir de marqueurs territoriaux, à l'occasion d'une expansion démographique et territoriale des Tandroy, en marge des normes imposées par le pouvoir royal (Parker Pearson 1999, 2022).

4.3 - Ruines mégalithiques

Il est aussi beaucoup d'autres secteurs où les inventaires mériteraient pour le moins d'être affinés. En dehors de quelques photos, on ne sait trop combien de pierres dressées associées à des tas de pierre coniques, ainsi que quelques petits coffres de pierre également, furent édifiés au Sud-Soudan (Phillipson 1981). Dans les Grassland, au Cameroun, il est nombre de pierres dressées dont certaines dépassent 3 m de haut, exposées à la vue de tous et autour desquelles, parfois, se déroule une activité rituelle encore aujourd'hui (Notué 2019). Mais il en est d'autres, de tailles diverses, cachées au fond de bois sacrés dont l'accès reste réservé aux seuls initiés. Ici comme au nord du Cameroun, dans les monts Mandara (Tchandeu 2009) et dans la région du Faro (Mezop Temgoua 2011, à paraître), si l'on devait considérer comme mégalithe tout dispositif composé de pierres plantées verticalement dans le sol, y compris celles de moins de 0,5 m de haut, leur nombre s'en trouverait largement démultiplié ; et les inventaires devraient alors s'étendre à tous ces petits autels si fréquents au Nigeria comme par ailleurs dans toute l'Afrique de l'ouest (Insoll 2015). Inversement, le seul usage de très grosses pierres dans la construction ne saurait en faire systématiquement des mégalithes, comme pour celles qui recouvrent les galeries souterraines chez les Podoko, au Cameroun (Tchandeu, Temgoua-Noumissing 2017 : fig. 7). En Guinée, une grosse dalle de pierre horizontale permettant de franchir un ruisseau fut même intégrée à l'inventaire du patrimoine national sous ce terme de mégalithe. Pour ne pas parler de l'immense étendue du désert saharien où, dans certains secteurs, des dizaines de mil-

liers de monuments lithiques peuvent être désormais identifiés par le biais de photographies satellite à haute résolution (Gauthier, Gauthier 2007), parmi lesquelles seul un tout petit de nombre de monuments mégalithiques furent réellement renseignés ou étudiés, voire fouillés (Paris 1996, Vernet 2022).

Parmi les monuments lithiques du Sahara, le cercle de pierres dressées de Nbata Playa en Egypte fut parfois interprété comme un très ancien observatoire astronomique (Wendorf, Schild 1998), de même que pour les *Ng'amoratung'a* au Kenya (Lynch, Robins 1978). Il s'agissait aussi d'affirmer que les populations africaines du passé disposaient des capacités cognitives leur permettant d'établir un calendrier agricole, au même titre que les premiers éleveurs et paysans d'Europe occidentale au cours de la Préhistoire récente. Qui pourrait en douter ? Ces ruines mégalithiques doivent être situées au sein d'un paysage terrestre, mais également céleste, ce qui ne fait guère débat ; que leurs bâtisseurs aient pu prendre en compte quelque orientation astronomique, en soit n'aurait rien d'étonnant dès lors que tout cela participe de dimensions symboliques et d'une vision du monde qui empreint toute réalisation humaine (Scarre 2022). Dès 1721, W. Stukeley (1740) remarquait ainsi l'orientation astronomique de l'avenue qui mène à Stonehenge, suivi bien plus tard par les travaux de F. Gaillard (1897) sur les mégalithes du Morbihan, en France, ou de N. Lockyer (1897), en Angleterre. Les idées de P. Jouenne (1918) allaient dans le même sens, lorsqu'il note que les ombres portées de pierres dressées à l'est de chaque cercle mégalithique, au Sénégal, permet de suivre la course du soleil levant, et des saisons. En Afrique du sud, dans la province de Mapumalanga, un grand cercle de blocs de dolomite pesant 5 tonnes chacune, le Blaauboschkraal, a même été parfois qualifié de Stonehenge africain (pour Stonehendge cf. Darvill 2022, Magli, Belmonte 2023). Du moins, jusqu'à ce que l'on puisse prouver qu'il s'agit en réalité des ruines d'un enclos circulaire, comme tant d'autres qui furent édifiés en pierre sèche par les Bokoni (Delius *et al.* 2014). Car il s'agit souvent du reproche adressé à de telles études que de baser leurs mesures sur des ruines, dans leur état actuel, sans toujours prendre en compte la nature même du bâti érigé par le passé. Nous verrons qu'une telle difficulté existe également en ce qui concerne les cercles mégalithiques au Sénégal et en Gambie.

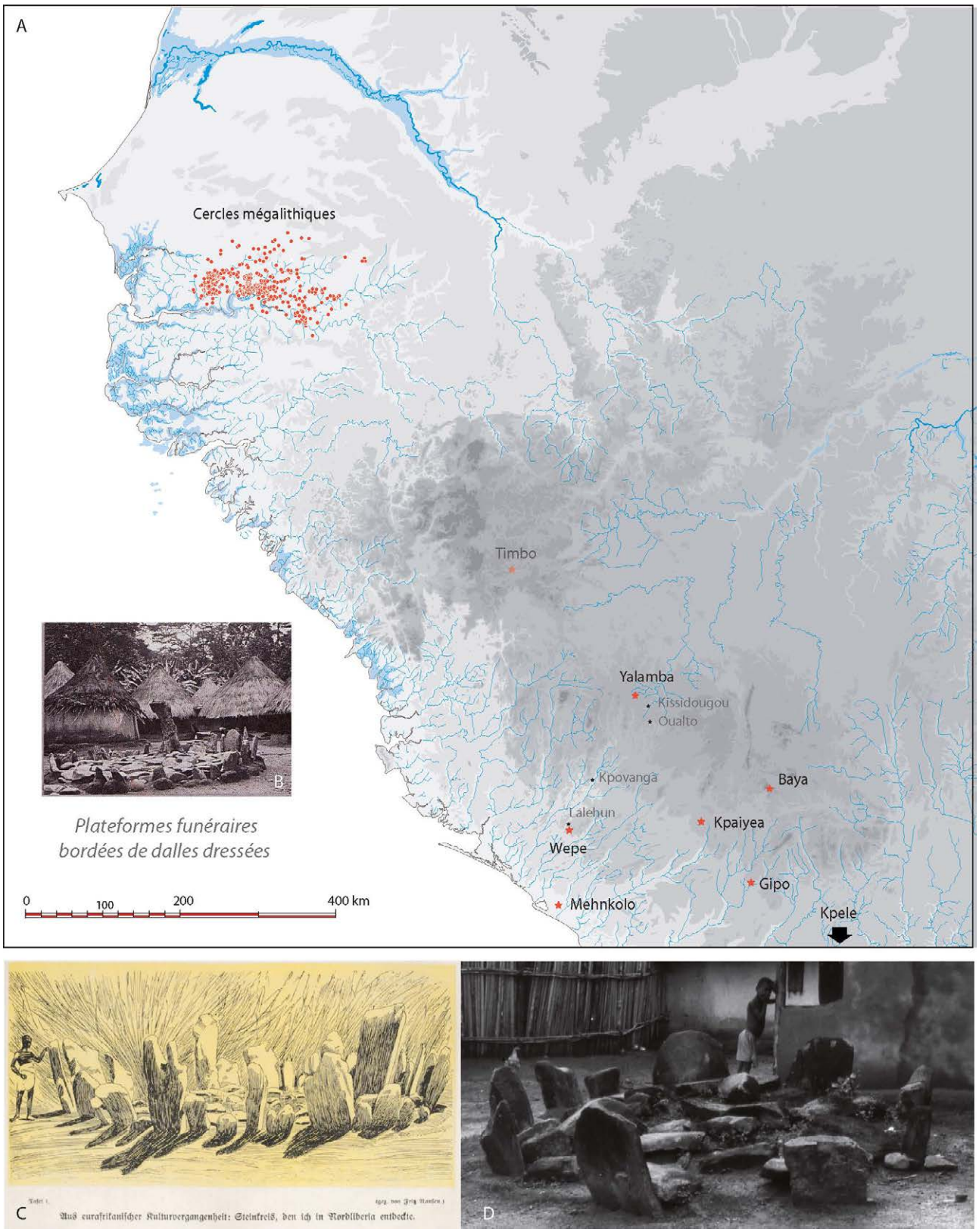
La référence à Stonehenge semble toutefois prestigieuse dès lors qu'elle symbolise implicitement comme une ingéniosité intrinsèque au genre humain, capable de réalisations grandioses même lorsqu'il ne dispose que de moyens techniques limités. Elle peut être parfois à double tranchant : l'un des exemples parmi les plus tristes est peut-être celui du continent australien, où quelques colons européens édifièrent une réplique de Stonehenge pour stigmatiser le fait qu'à leurs yeux les aborigènes représentaient une humanité si peu «évoluée» qu'ils n'avaient même pas été capables d'ériger quelque architecture, même parmi les plus rudimentaires (Urwin *et al.* 2022 : 243). Aujourd'hui, l'énoncé de telles idées provoquerait l'indignation du lecteur, avec raison. S'il est des comparaisons pour les cercles mégalithiques du Sénégal et de Gambie, probablement serait-il donc plus prudent de les chercher au sein même du continent

où ils furent édifiés. Il est un point cependant sur lequel la comparaison reste pleinement pertinente. La singularité de chaque pierre fut très souvent conservée au sein de nombreux mégalithes, voire mise en exergue par les bâtisseurs, en Europe comme en Afrique, ou ailleurs dans le monde. C'est cette singularité, cette individualité de chaque bloc, qui fut trop souvent assimilée seulement au caractère brut du matériau employé (Laporte 2022-2). Tout au contraire, les blocs de Sarsen à Stonehenge furent travaillés sur chacune de leurs faces, et même assemblés par le biais de tenons et de mortaises pour ce qui est des linteaux.

De la même façon, la plupart des blocs érigés au sein des ruines mégalithiques au Sénégal et en Gambie, présentent au moins plusieurs faces soigneusement travaillées. Lorsqu'elles sont disposées en cercle, la plupart des pierres présentent une face restée brute d'extraction, alors que les pierres disposées en position frontale furent en revanche travaillées sur tout leur pourtour ; parfois jusqu'à leur donner la forme si caractéristique de quelques pierres en lyre, pour reprendre le terme autrefois proposé par ce même docteur Jouenne. Dans ce cas précisément, et bien qu'elles ne soient que très rarement décorées, peut-être que le terme de stèle serait plus adapté, au même titre par exemple que pour certaines des pierres qui furent érigées à peu près à la même époque en Ethiopie (Joussaume 2003 : 14). Parmi les pierres érigées en position frontale du mégalithisme sénégambien, nous verrons qu'il en est même certaines disposant d'une protubérance sommitale, à la manière d'un tenon, et d'autres pourvues d'une cupule au même emplacement, à la manière d'une mortaise. L'usage a consacré le terme de mégalithes dans tous les cas. Nous lui préférerons donc celui de ruines mégalithiques, ce qui ne préjuge en rien de la nature du dispositif initial.

4.4 - De très grosses pierres érigées par l'Homme, en Afrique de l'ouest

Quelques grosses pierres érigées verticalement à l›air libre furent localement signalées dans presque tous les pays d'Afrique de l'Ouest. Mais seuls le Sénégal et la Gambie connaissent une telle concentration de ruines mégalithiques (Laporte *et al.* 2017, 2022-2), du moins en l'état de nos connaissances. Car, par exemple, il est aussi des cercles de pierres dressées présents dans le sud de la Guinée, l'est du Sierra Leone et jusque près des côtes du Libéria. Ils ne semblent pas avoir fait l'objet d'un recensement systématique, comme ce fut le cas pour le millier de cercles mégalithiques du Sénégal et de la Gambie : dans ces trois pays, moins d'une dizaine de ces plateformes pavées ont fait l'objet d'une note ou de quelques indications dans la littérature spécialisée (Haselberger 1960, Mauny 1961, Atherton 1970 : Gabel *et al.* 1972), bien qu'ils soient peut-être présents dans chaque village, au nord du Liberia par exemple, si l'on en croit certains auteurs. Ces cercles de pierre furent mentionnés dès le début du 20e siècle par les relations de voyage d'explorateurs européens (Volz 1911, Froebenius 1911), mais la taille du dispositif semble avoir été parfois un peu exagérée au vu des rares données dont nous disposons (I.4 -Fig.1). A Wepe, dans l'est du Sierra-Leone, au moins quatre cercles de pierres dressées en granit ont été plus précisément décrits, qui mesurent entre 0,6 et 1,8 m de diamètre. Chaque pierre dépasse de 0,6 m au-dessus du sol, en



I.4 - Fig. 1 : Plateformes circulaires pavées, souvent bordées de dalles dressées. A/ Carte d'après Laporte et al. 2017 ; B/ Cercle de pierre à Yalamba (Guinée, Cliché E.-G. Watterlot 1920-1939, Phototèque du Musée de l'Homme, ref. PP0071147 - Musée du Quai Branly, Paris) ; C/ Gravure représentant un cercle de pierre, dans le nord du Liberia *in* Froebenius 1911, fig. 1 ; D/ Cercle de pierre à Kpaiyea, au Liberia (Cliché J. Atherton, 1968).

moyenne, pour une largeur moyenne de 0,3 m : il s'agit de pierres brutes, qui ne semblent pas avoir été travaillées. Un sondage d'un mètre de profondeur a seulement livré quelques fragments de céramique et des charbons de bois (Roll 1967). D'après la tradition orale, certaines de ces plateformes pourraient toutefois recouvrir les tombes de personnages importants, tel le fondateur du village, ou l'un de ses chefs. D'autres semblent même avoir été édifiées au moins jusqu'au milieu du 20e siècle (Paulme 1946, Germain 1947). Jusqu'au caractère véritablement mégalithique de tels cercles de pierres dressées mériterait donc d'être précisé.

La plupart des monolithes en latérite du mégalithisme sénégambien pèsent autour d'une ou deux tonnes, très exceptionnellement jusqu'à plus de dix tonnes, peut-être, si l'on tient compte de la partie enfouie de la plus grande des pierres en position frontale érigées à l'est du monument 52, à Kodiam (Thilmans *et al.* 1980). Il existe bien quelques autres pierres dressées signalées sur la côte, en Guinée, ou dans le bassin du Niger, au centre du Mali, mais la plupart sont isolées et souvent assez mal renseignées. Par exemple, une pierre levée «en forme de phallus» fut répertoriée à Benty, qui mesure 1 m de haut pour 0,75 m de diamètre (Robert 1997). Une autre pierre dressée isolée aurait été répertoriée sur la côte également, à Tapa, tout près de Conackry (Huysecom 1987). L'une de celles répertoriées à Lalehun, au Sierra Leone, mesure deux mètres de haut, mais on ignore si elles participaient de cercles de pierres effondrés comme ceux qui furent décrits à proximité (Roll 1967). Les quelques photos publiées concernant les blocs de latérite signalés par Teixeira de Mota (1954) sur le plateau de Bafata, en Guinée-Bissau, ne permettent guère de se faire une idée de la nature du dispositif. Davies (1967) considérait qu'ils auraient pu être associés à des sépultures (Robert 1997). Au centre de la Guinée, R. Mauny (1961) cite la présence de plusieurs monolithes en forme de «tam-tam» à Sareya. A Samana, trois blocs de latérite couchés furent visiblement taillés par l'homme. L'un d'entre eux présente la forme d'un «pain de sucre» bombé latéralement de façon dissymétrique. Une photo conservée dans les archives de l'IFAN, permet effectivement de se rendre compte que cette pierre n'est pas très différente, de par sa morphologie, de certains des monolithes disposés en position frontale au sein du mégalithisme sénégambien. Les deux autres pierres couchées mesurent 1,73 et 1,45 m de long. Toutes se différencient nettement des blocs taillés en latérite décrits par J. Rouch (1947) en pays Kuranko, à Bambaya, à Banian, à Nianforando, à Sanfandoum Boya. Des pierres de forme similaire sont citées par R. Mauny (1961 p.173) à Faranah. Ce fut sans doute ce qui incita alors à dessiner, un peu hâtivement, une extension de la zone des mégalithes bien différente de celle qui lui est désormais attribuée (I.4 - Fig. 2).

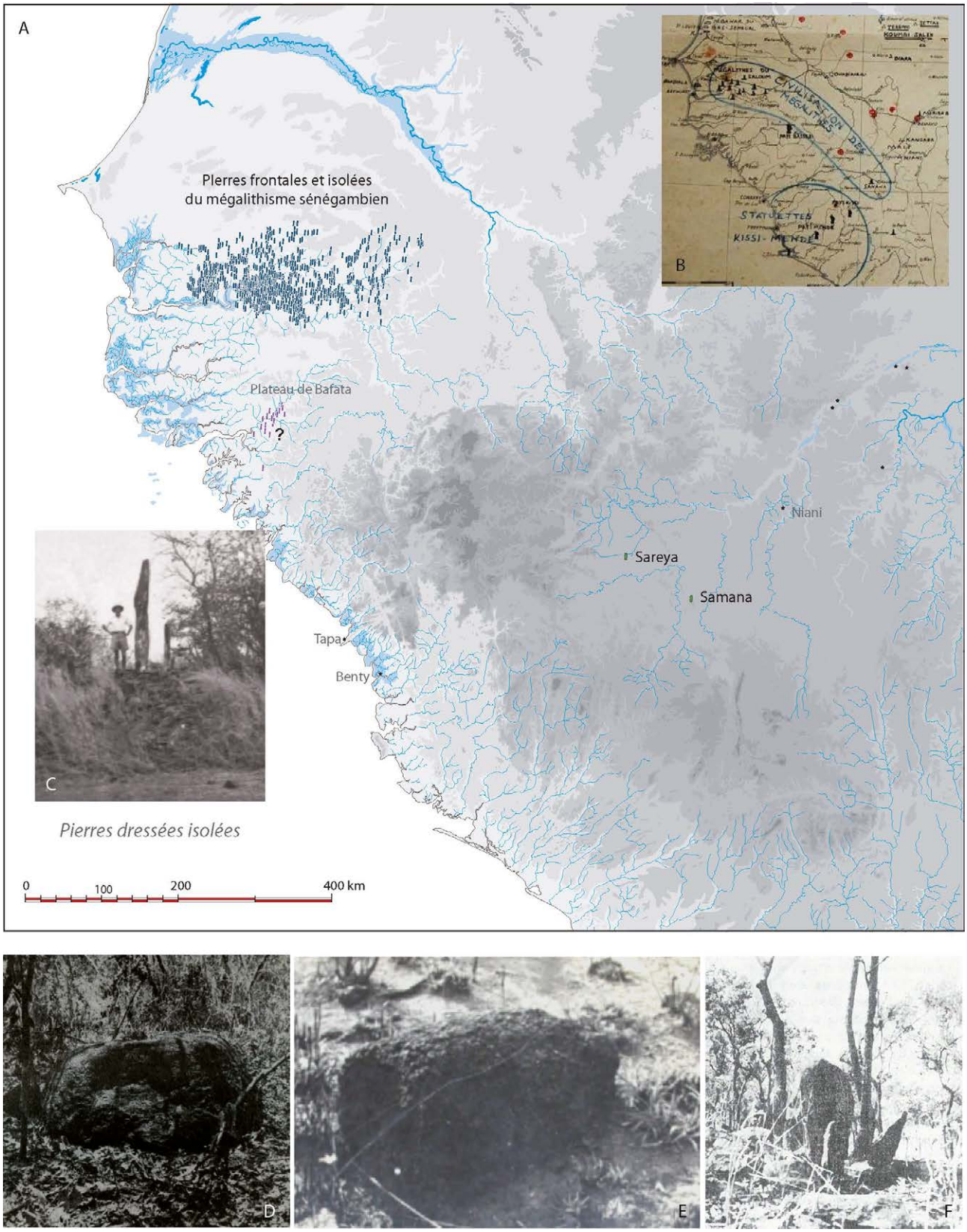
Les stèles de Tondidarou, dans le delta intérieur du Niger, au Mali, présentent quelques exemplaires particulièrement massifs, et certaines atteignent 2 m de haut, ce qui leur a valu d'être qualifiées de mégalithes, également. S'il est quelques pierres de même facture dans un rayon de 50 km, comme à Toubel, Tondya ou Dab, probablement faut-il les distinguer de «monolithes plus frustres, grossièrement taillés, aussi bien en zone lacustre (groupe de Konsaka au bord du lac Fati) et dans les Daounas que dans les régions situées plus au sud du pays (cercles

de Bougouni et de Koulikoro)» (Dembélé, Person 1993 : 451). Trois ensembles de stèles ont été reconnus à Tundidarou. Le premier regroupait à l'origine plus de 150 pierres, et une trentaine pour un deuxième groupe situé à moins de 200 m. Ces pierres sont celles signalées pour la première fois par L. Desplagnes en 1906, puis qui firent l'objet de multiples explorations et de restaurations intempestives, notamment par H. Clérisse (1933) ; nombre d'entre elles se trouvèrent alors dispersées entre Dakar et Paris. Soigneusement façonn*ées* par bouchardage, puis piquetage, dans un grès ordovicien qui affleure à proximité immédiate du site, elles présentent une forme phallique, parfois un ombillic en relief, et maints décors gravés ; leur ressemblance formelle avec les stèles du Sidamo en Ethiopie a soulevé bien des interrogations (Anfray 1990, Joussaume 1995). Un troisième groupe ne fut reconnu qu'en 1979 et compte une quinzaine de pierres, souvent inclinées et très proches les unes des autres, sans être jointives (Diallo 1979). Ces trois groupes de pierre sont placés à la limite des plaines inondables, avec à l'arrière plan quelques buttes anthropiques parmi les reliefs qui marquent le paysage, sans pour autant être situées au pied de monuments funéraires comme pour les pierres frontales du mégalithisme sénégambien.

4.5 - Cercles pierriers et tumulus pierriers

Au Sénégal et en Gambie, de grosses pierres généralement façonnées sur tout leur pourtour sont dressées isolément ou par files rectilignes, quelques mètres à l'est de cercles mégalithiques comme de toute une diversité de monuments funéraires au plan également circulaire (Bocoum, Laporte 2021). Pour ces derniers, il s'agit de ce que V. Martin et C. Becker (1974) avaient appelé des tombelles, beaucoup plus rarement de simples buttes de terre ou tumulus. Parmi ces tombelles, G. Thilmans et C. Descamps avaient distingué ce qui dans le paysage apparait comme de petites buttes coniques recouvertes d'une carapace de pierre, les «tumulus pierriers» qu'ils rapprochaient plutôt des tumulus simples, et des cercles de pierres sèches ou «cercles pierriers», qu'ils rapprochaient plutôt des cercles mégalithiques (Thilmans *et al.* 1980). Les quelques fouilles alors réalisées à Tiekene-Boussoura, dans la haute vallée du Nianinja Bolon, ou à Sarre Diouldé, dans la haute vallée du Sandougou, indiquaient que cercles et tumulus pierriers recouvraient des restes humains sous-jacents, ce qui ne fut pas démenti par de nouveaux travaux dans la vallée du petit Bao Bolon (Holl, Bocoum 2017). Tous furent donc considérés comme autant de monuments funéraires.

Des vestiges assez similaires à ceux décrits comme autant de cercles et tumulus pierriers au Sénégal, existent également dans tout l'ouest du Mali, bien que dépourvus de pierres frontales. Peut-être même y sont-ils plus abondants, car parfois présents par centaines en un même lieu, malgré l›absence d›un inventaire aussi systématique que celui réalisé au Sénégal et en Gambie. Par exemple, les prospections réalisées dans la vallée du Kolimbiné et de ses affluents ont permis la découverte d'une centaine de monuments circulaires de 4 à 12 m de diamètre, pour 0,5 à 1,5 m de haut. Ils se présentent sous la forme d'un amoncellement de blocs de granit ou de grès, de boules de dolérite, et plus rarement de plaques d'argilite. Un seul de ces sites, dispose également des plateformes délimitées par



I.4 - Fig. 2 : Pierres dressées isolées en Afrique de l'ouest. A/ Carte d'après Laporte *et al.* 2017 ; B/ Carte probablement élaborée dans les années 1960, montrant l'extension alors envisagée pour les mégalithes en Afrique de l'ouest (archives de l'IFAN, cliché L. Laporte) ; C/ Pierre dressée au sommet d'un tumulus pierrier à Moribabougou (Mali, archives de l'IFAN, 1955) ; D/ Blocs de latérite sur le plateau de Bafata (Guinée-Bissau, d'après Teixeira da Mota 1954, fig. 43) ; E/ L'un des monolithes en latérite de Samana (Guinée-Conakry, archives de l'IFAN, Dakar) ; F/ Pierres dressées en dolérite sur les flancs de la colline de Kourou à Niani (Guinée, d'après Filipowiak 1979, fig. 9).

un muret en pierres sèches. Tumulus et cercles pierriers sont ici explicitement comparés à ceux du Sénégal oriental (Dupuy *et al.* 2006). La fouille de l'un de ces tumulus pierriers, à Dialaka, a livré une sépulture double simultanée, associée à une inhumation secondaire, qu'une date radiocarbone sur bioapatite situe entre le 5e siècle et le milieu du 7e siècle de notre ère (Pa 1744 -1515 +/- 60 BP).

Un peu plus au nord, dans le cercle de Nioro au Mali, entre les villages de Séoundé et d'Arifounda, des centaines de buttes de pierres ont été identifiées, qui s'étalent sur près de dix kilomètres. Cinq d'entre elles furent fouillées qui toutefois furent plutôt interprétées comme les vestiges de sites d'habitat, tout comme d'autres buttes similaires situées plus prés de la vallée du Niger où trois sites ont fait l'objet de fouilles archéologiques également (Sanogo, Coulibaly, 2013). Le site de Mékélé compte 532 buttes antrhopiques, dont douze ont été fouillées, et celui de Samamba en compte 480 dont 6 ont été fouillées. Seul un crâne humain a été recueilli dans une petite fosse aménagée au centre de l'une des structures circulaires de la nécropole de Mékélé, à un mètre de profondeur. Ici, comme à Sanamba, pointes de flèches en fer et vases entiers n'ont été trouvés qu'à l'extérieur des structures circulaires. Une date radiocarbone place certains au moins de ces vestiges, entre le milieu du 11e siècle et le milieu du 13e siècle de notre ère (ETH-45927/8 - 905 +/-25 BP).

Sur l'autre rive du fleuve Niger, la nécropole de Ntomdommo au Mali compte 148 monuments parmi lesquels seuls une dizaine correspondent à des tumulus pierriers (Raimbault 2006), comme également dans le delta intérieur du Niger où ils se confondent alors avec toute la diversité de buttes anthropiques aux formes et aux fonctions variées (Huysecom 1987, Garrenne-Marot, Polet 1997). A Ntomdommo, une vingtaine de monuments sont délimités par une murette périphérique, souvent de plus de 8 m de large, et une trentaine de plateformes cylindriques présentent des dimensions plus réduites. Quatre sur cinq des cercles pierriers et plateformes cylindriques fouillés présentent un coffre central, au sein desquels l'absence de dépôt funéraire comme de tout ossement humain intrigue. A Wanda aucun vestige de sépulture, également. Le site de N'Gabakoro, toujours au Mali, compte 787 cercles ou structures de pierres, qui peuvent atteindre jusqu'à 20 m de diamètre. Parmi les trois monuments fouillés, un seul a livré un crâne humain déposé dans une petite fosse, située au centre de la butte, à 0,4 m sous la surface du sol naturel. Une date radiocarbone sur charbon de bois suggère que certains de ces monuments pourraient avoir été construits après le 15e de siècle de notre ère (ETH-45926 - 360 +/- 25 BP).

Plus au sud, la couche II de la station I de Niani, dans le nord de la Guinée, a livré les vestiges de cases circulaires de 3 m de diamètre, construites sur un soubassement en pierres sèches, où on distingue parfois l'emplacement d'un seuil et d'aménagements internes (Filipowiak 1979). Le mobilier céramique provenant de ces niveaux supérieurs de l'habitat est semblable à celui recueilli sur la nécropole de la station 11 composée de 63 tertres, cercles ou tumulus pierriers. La nécropole de la station 32 se trouve en direction opposée par rapport à la ville ancienne de Niani, au sud-est et près du fleuve ; le tumulus n°1, qui mesure 11 m de diamètre, est limité par un mur périphérique conservé jusqu'à 80 cm de haut. Il recouvre un puits creusé dans le rocher,

d'un peu moins de 1 m de diamètre pour 1,5 m de profondeur, qui donne accès à une chambre demi-circulaire de 0,6 m de profondeur. Comme pour deux autres tombes fouillées, des fragments d'os humains très mal conservés étaient présents à différents niveaux du comblement de la chambre, mais aussi parfois du puits d'accès. Le mobilier céramique recueilli dans ces sépultures a été comparé à celui provenant des niveaux IV à II de la station 6D, toujours à Niani, avec une date radiocarbone située entre le 10e siècle et le milieu du 12e siècle de notre ère, pour la couche III (KI-294 - 1030 +/-35 BP).

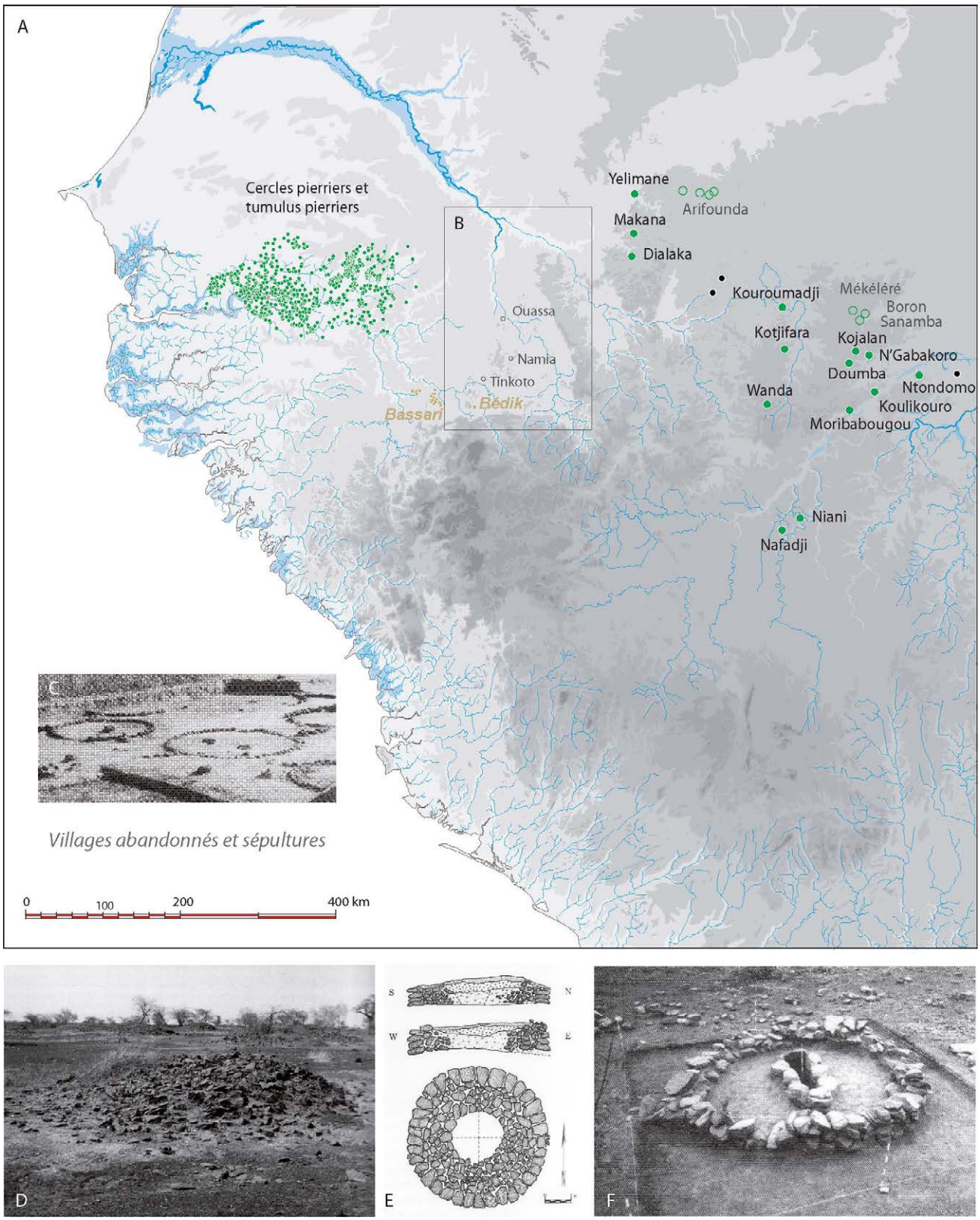
Dans l'ouest du Mali comme au nord de la Guinée, parmi les constructions circulaires limitées par des murettes en pierre sèche (cercle pierrier) il ne semble donc pas toujours si facile de distinguer celles qui correspondent à des tombes de celles qui témoignent d'un habitat ancien ; certaines qui ne contenaient aucun ossement humain furent interprétées comme autant de cénotaphes, alors que la présence de tels restes humains ne permet pas toujours d'exclure également le cas où un défunt fut enterré au centre de sa propre case. Et l'on ne sait trop pourquoi les unes comme les autres semblent parfois surmontées d'une masse tumulaire recouverte par une carapace de pierre (tumulus pierrier).

Au Sénégal, la situation est plus contrastée, en fonction des zones géographiques. Toute ruine de construction circulaire en pierres sèches fut associée aux vestiges d'un habitat ancien dans la région de Kédugou ou au sud de la région de Tambacounda, probablement du fait qu'elles étaient du moins localement désignées comme tel par Bédik et Bassari qui aujourd'hui encore édifient leurs maisons avec ces matériaux (I.4 - Fig. 3). Inversement, dans toute l'aire du mégalithisme sénégambien, des vestiges d'apparence parfois très similaires furent systématiquement qualifiés de monuments funéraires, notamment lorsqu'ils sont pourvus de pierres dressées en position frontale qui n'existent pas ailleurs (Laporte 2021). Il est vrai qu'ici les fouilles archéologiques ont systématiquement démontré la présence de restes humains sous-jacents, ce qui n'est pas forcèment le cas ailleurs non plus.

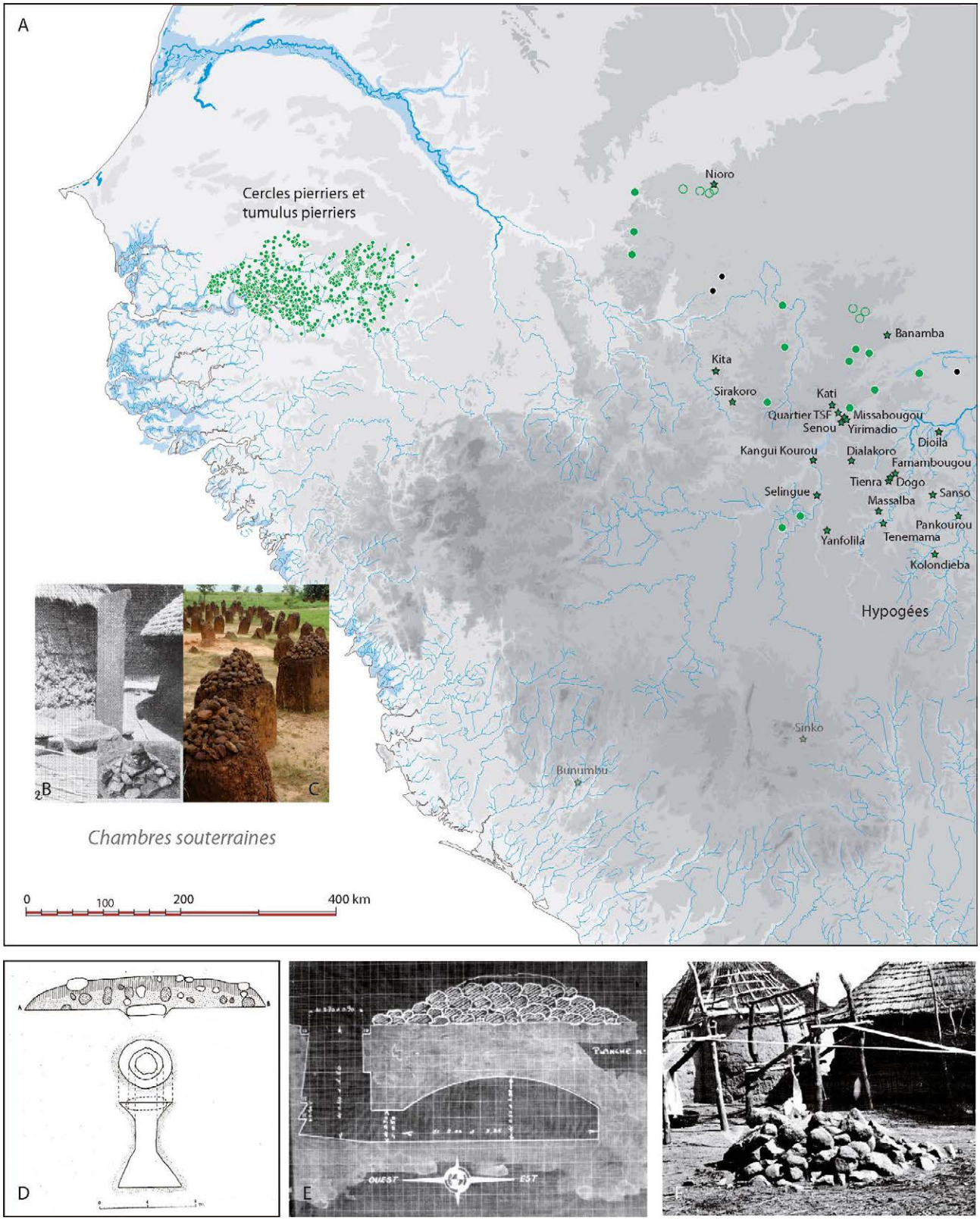
Au final, seuls quelques détails permettant peut-être de trancher n'ont été que rarement observés, telle la présence d'un seuil pour le plan au sol des maisons de Niani, alors que les édifices funéraires semblent comme sceller l'accès à un espace sépulcral enterré, ici creusé dans le rocher.

4.6 - Des chambres funéraires souterraines

Nous venons de voir que certaines des tombes de Niani furent creusées dans le rocher, avec une chambre funéraire enterrée et desservie par un puits d'accès, ultérieurement scellé par la construction d'une plateforme circulaire. Les hypogées du Mali ont pourtant été présentés comme une solution architecturale radicalement différente de celles que nous venons de présenter et qui correspondent à autant de bâtis en élévation ; peut-être aussi du fait que l'aire de répartition des premiers, largement situés à l'est du fleuve Niger, ne recouvre que partiellement l'aire de répartition des seconds, plutôt situés à l'ouest (I.4 - Fig. 4). Cette tradition des hypogées, sous des formes parfois très variées, reste d'ailleurs commune à bien des populations d'époque contemporaine vivant au sud du fleuve Niger (Sidibe 1980). Pourtant, les hésitations quant à l'attribution à l›un ou l›autre de ces deux



I.4 - Fig. 3 : Cercles pierriers, tumulus pierriers, et villages abandonnés, en Afrique de l'ouest. A/ Carte d'après Laporte et al. 2017, complétée : l'emplacement des villages Bassari contemporains (dont la ruine des maisons est généralement matérialisée au sol par un cercle de pierres sèches) est issue de Barrière & Barrière 2005, p.135 ; B/ Zone où la présence de tels cercles de pierres sèches est plutôt interprétée comme autant de villages abandonnés : quelques-uns (ceux ici indiqués) avaient déjà été mentionnés dans la région de Kédugou (Sénégal) dès les années 1960 par R. Gessain (1963 : 64), mais d'autres furent signalés depuis par I. Thiaw, A. Holl, ou dans le cadre du programme de recherche sur la vallée de la Falémé, par exemple ; C/ C'est également ainsi que se présentent les vestiges d'habitations dégagées dans le niveau II de la station I à Niani (Guinée), où l'on remarquera la présence systématique de seuils (d'après Filipowiak 1979) ; D/ Certains des tumulus pierriers de l'ouest malien, dépourvus de pierres frontales contrairement à ceux du Sénégal, ont même été interprétés comme les vestiges de villages abandonnés, comme ici à Séoundé (cliché K. Sanogo) ; E/ Encore un peu plus à l'est, dans la vallée du Niger, la plateforme funéraire de N'Gabakoro (Mali) était couverte d'un lit de gravillons (d'après Sanogo, Coulibaly, 2013); F/ Celle de Mtomdomo E (Mali) présentait un coffre, au centre, qui n'a toutefois livré ni ossements, ni dépôt funéraire (d'après Raimbault 2006).



I.4 - Fig. 4 : Chambres funéraires souterraines. A/ Carte d'après Laporte *et al.* 2017 ; B/ Stèle funéraire, et petit tas de pierres, signalant l'emplacement de chambres souterraines, à Farende au Togo (d'après Haselberger 1960) ; C/ Petits tas de pierre déposés par les habitants au sommet des monolithes de la nécropole mégalithique de Wassu, en Gambie ; D/ Niani en Guinée, station 11, tumulus 4 (d'après Filipowiak 1979) ; E/ Hypogée de Tienra au Mali (d'après Aris 1950, archives de l'IFAN) ; F/ Tombeau du fondateur de N'Tentu, région de Bougouni au Mali (d'après Pâques 1954).

types de tombes pour les nombreuses buttes de pierres sèches situées près de Yanfolila, dans le nord de la Guinée, illustrent bien quelque ambiguité sur le sujet (Camara 2005, Laporte *et al.* 2017, note 4). Car, au Mali comme au Burkina Faso, la présence de telles chambres funéraires souterraines est souvent marquée en surface par la présence d'un dispositif en élévation ; juste quelques blocs de pierre amassés en cône, mais parfois aussi un véritable tertre ceinturé d'une murette en pierre sèche circulaire comme nous venons de le voir (Sanogo, Coulibaly 2013). Au Mali, les hypogées de la zone de Famambougou ont été attribués à une période comprise entre le 6e siècle et le 11e siècle de notre ère (Liesegang, Sanogo 1977). Au Burkina Faso, l'emplacement de telles tombes souterraines est parfois aussi marqué par une grande pierre dressée : les dates proposées sont toutefois plus récentes et pourraient même perdurer jusqu'au 18e siècle (Kiéthega *et al.* 1993).

La chambre funéraire des hypogées, creusée dans la latérite, mesure généralement entre deux et trois mètres de diamètre. Des variantes existent au sein d'une même nécropole. Par exemple, à Dougourakoro prés de Bamako, certaines comportent des logettes latérales contre les parois sud et nord alors que d'autres n'en ont pas. La chambre contient les restes de plusieurs individus. On accède à l›espace sépulcral par un puits généralement placé à l'ouest ou au sud de la chambre funéraire : au niveau du sol, l'ouverture du puits débouche à l'extérieur du dispositif qui marque l'emplacement de la tombe, permettant ainsi des accès répétés à l'intérieur du tombeau. L'introduction de plusieurs corps successivement dans un même espace sépulcral n'est toutefois pas seulement réservé à ce type de tombes : chez les Mandjak, en Guinée Bissau, l'embouchure étroite d›une plus large fosse sépulcrale sera d'abord scellée par quelques rondins de bois, ce qui autorise l'introduction de nouveaux corps dès lors que l'occupant précédent aura signifié son accord par le biais de rites divinatoires (Teixeira 2003, 2007, 2012). Avant nos propres travaux, on ignorait à peu près tout du contexte stratigraphique propre aux dépôts sépulcraux placés sous les ruines mégalithiques du Sénégal et de la Gambie. On s'interroge alors sur les petits amas de pierre aujourd'hui soigneusement amassés au sommet de chacun des monolithes de la nécropole mégalithique de Wassu, en Gambie, et de celle-ci seulement : une façon ici de prendre acte de ce que les archéologues ont porté à la connaissance de tous, à partir des années 1960, ou réminiscence d'une tradition beaucoup plus ancienne ?

4.7 - Conclusion

Les ruines mégalithiques du Sénégal et de la Gambie présentent peu de comparaisons véritables en Afrique de l'ouest. Elles sont associées à des vestiges qui prennent des formes parfois très différentes et dont les cercles de pierres dressées sont assurément les plus emblématiques. Mais il est aussi d'autres structures circulaires, notamment celles qui se distinguent par la présence de petits blocs de pierres, dont l'interprétation seulement en termes de monument funéraire est parfois plus ambigüe, de par l'existence d'une longue tradition de l'usage de la pierre sèche au sein de l'habitat vernaculaire, au Sénégal oriental pour des bâtis contemporains comme autrefois dans le nord de la Guinée, et peut-être aussi par le passé dans tout l'ouest malien. De tels dis-

positifs en élévation semblent toutefois se distinguer d'une autre tradition pour l'architecture funéraire, beaucoup plus prégnante à l'est et au sud du fleuve Niger, marquée par la présence de chambres sépulcrales enterrées, creusées dans la roche, et que l'on trouve sous des formes parfois beaucoup plus étendues jusque dans le nord de la Côte d'Ivoire, ou au Ghana.

Une étude archéologique détaillée de ces vestiges, au sein de la nécropole de Wanar, au Sénégal, va maintenant nous conduire vers un véritable changement de paradigme, où des hypothèses qui précédemment paraissaient contradictoires trouvent une explication commune au travers de la véritable nature du dispositif initialement bâti. Celui-ci intervient dans le cadre de pratiques funéraires assez largement répandues en Afrique de l'ouest, parfois encore aujourd'hui. Elargir le point de vue sous cet angle pourra parfois étonner, l'histoire du Sénégal au cours des deux derniers millénaires nous ayant été présentée plutôt comme celle d'une interface entre le vaste désert saharien et les zones forestières situées plus au sud. L'importance accordée aux constructions tumulaires, y compris dans la littérature dédiée à l'étude des mégalithes du Sénégal et de la Gambie, en ressort.

La troisième partie de cet ouvrage tentera donc, ensuite, de contribuer à réconcilier des perspectives parfois présentées comme différentes mais qui toutes participent d'un même récit historique. Ceux qui au fil d'un chapitre précédent furent parfois qualifiés de peuple de la forêt y trouveront toute leur place, au même titre que bien d'autres également.



Partie II

La nécropole mégalithique de Wanar (Sénégal)

1. Une dualité exacerbée au sein d'un ensemble monumental exceptionnel.

Lors de la procédure de classement au titre de Patrimoine Mondial de l'Humanité, le site mégalithique de Wanar fut choisi, parmi tant d'autres et au même titre que celui de Sine Ngayene au Sénégal, ou ceux de Wassu et de Ker Bach en Gambie, de par une concentration tout à fait exceptionnelle en ce lieu de pierres bifides érigées à l'est de chacun des cercles de pierres dressées. Nous verrons que cette dualité n'est que l'une de celles qui s'expriment au travers de ces ruines. Mais, pour l'heure, nous commencerons par une rapide présentation du contexte géographique, géomorphologique et archéologique au sein desquels de tels vestiges s'inscrivent. Puis viendra une présentation du site archéologique, des prospections réalisées aux alentours, et de l'histoire des recherches sur cette nécropole. Les différentes méthodologies des études mises en œuvre dans le cadre de nos recherches seront enfin exposées.

1.1. Des ruines dans la vallée

Un lien étroit uni la répartition des ruines mégalithiques du Sénégal et de la Gambie avec le réseau hydrographique des affluents du fleuve Gambie, en particulier pour la partie nord de son bassin versant. Le Bao Bolon est celui de ses affluents qui est situé le plus en aval, à 80 km de son embouchure. En remontant vers le nord, la confluence avec le petit Bao Bolon marque le début de la moyenne vallée du Bao Bolon. La vallée du petit Bao Bolon est un secteur où ces ruines mégalithiques avaient été étudiées de façon particulièrement intense, précédemment. Le site mégalithique de Sine Ngayene en fait partie. Le cours du Bao Bolon s'oriente ensuite vers le nord-est, puis ce large cours d'eau se rétrécit et tends à se perdre dans une zone marécageuse, tout juste un peu en amont du Khour de Wanar. Ici s'achève la moyenne vallée du Bao Bolon. Au-delà vers le nord, il ne s'agit plus que d'une profonde entaille, inondée de façon intermittente pendant la saison des pluies. Le site mégalithique de Wanar est implanté sur un rebord de plateau, à 4 km d'une rivière large d'environ 500 m.

1.1.1. - Contexte géographique et géomorphologique

Par M. Stern et A. Ballouche.

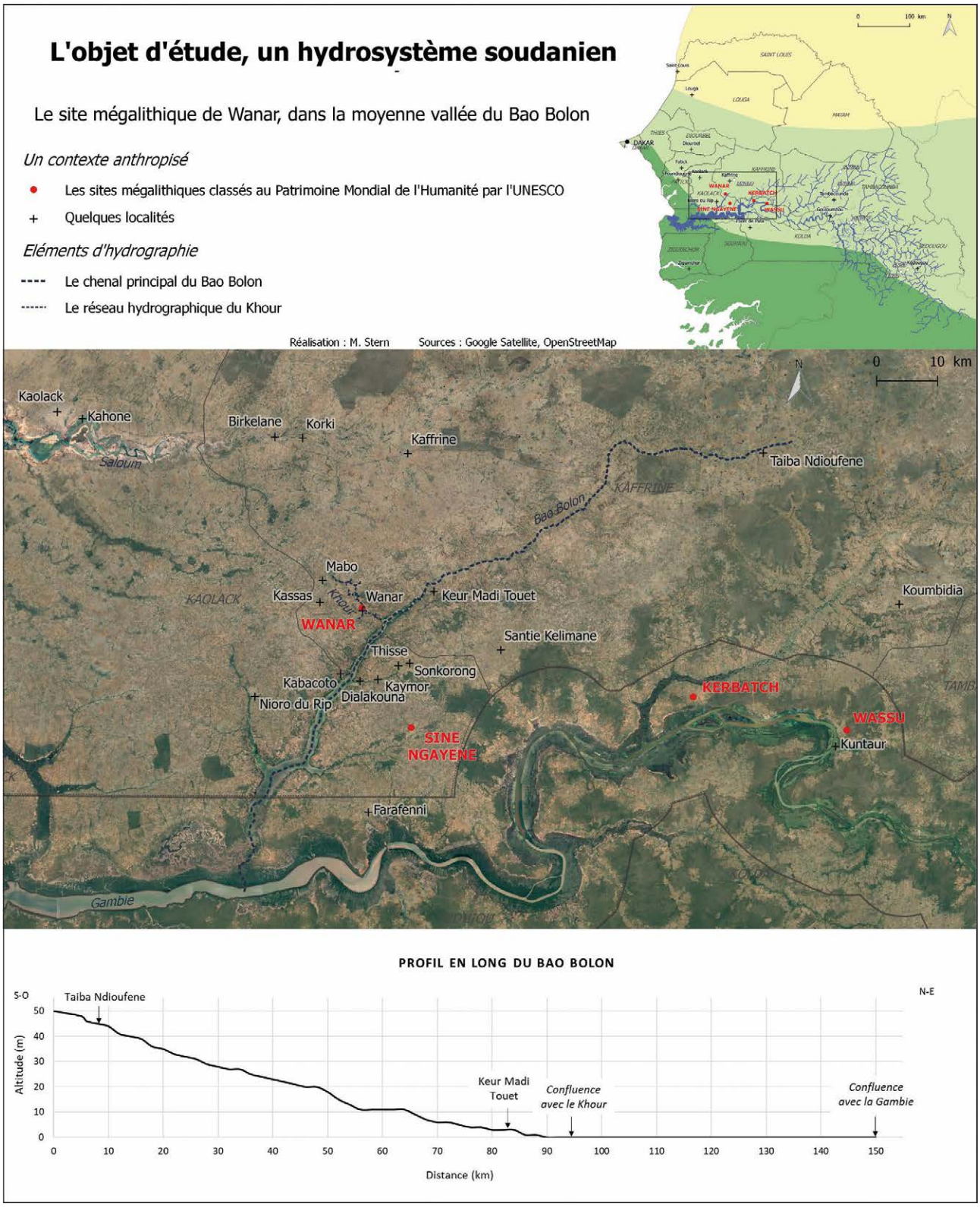
Le contexte physio-géographique général du site de Wanar doit être abordé à plusieurs échelles. D'une part, il s'agit ici de fixer le contexte environnemental régional actuel (climat, bioclimat, végétation, paysages) afin d'avoir des éléments de référence pour comprendre les changements environnementaux passés. Le site lui-même est ensuite inscrit dans un cadre géomorphologique local, à l'échelle de la moyenne vallée du Bao Bolon, dont la documentation permet d'identifier sa place par rapport aux éléments physiographiques structurants.

1.1.1.1 - Le cadre géographique régional

La zone occidentale du mégalithisme sénégambien, dans laquelle est situé le site de Wanar, est à cheval sur deux bassins versants. Elle est essentiellement drainée par les affluents de rive droite de la Gambie, notamment le Bao Bolon, mais sa partie septentrionale est aux limites du bassin du Saloum (1.1.1. - Fig. 1). Le Bao Bolon est le principal cours d'eau de la zone d'étude et organise un hydrosystème complexe sur un bassin versant de 1795 km² (Lamagat *et al.*, 1990). Il fonctionne saisonnièrement comme affluent ou défluent de la Gambie. En effet, son altitude atteint le niveau 0 approximativement à la confluence avec le Khour de Wanar et, de ce fait, il est alimenté pendant la saison des pluies par le ruissellement de son propre bassin versant mais surtout par les hautes eaux de la Gambie. En revanche, en saison sèche l'absence d'écoulement local et le bas débit de la Gambie permettent des remontées marines et la manifestation des mouvements de marée jusqu'au niveau de notre zone d'étude. Le chenal principal du Bao Bolon s'étend sur environ 150 km, mais seulement 90 km entre une altitude d'environ 50 m à l'amont et son niveau de base, le niveau de la mer, à sa confluence avec le Khour, soit une pente générale très faible, de l'ordre de 0,06%. Toute la partie aval du cours d'eau présente une pente nulle.
Le site archéologique se situe dans le sous-bassin du marigot appelé Khour de Wanar. Au fonctionnement très intermittent, le chenal du Khour s'étend sur 13 km et passe à moins de 2 km du site mégalithique (1.1.1. - Fig. 2). À l'amont, près de Mabo, son altitude est de 20 m et il rejoint le Bao Bolon à une altitude de 0 m, près de Keur Djibi. Sur l'ensemble de son tracé, le Khour enregistre ainsi une pente modérée de 0,15 %.

A l'échelle régionale, le substrat géologique correspond aux grès argileux du *Continental terminal*, qui viennent clore les séries du bassin sédimentaire sénégalais. Cependant, à l'affleurement, ces formations apparaissent peu car largement cuirassées ou recouvertes de dépôts sablo-limoneux quaternaires. Sur ces substrats sablo-limoneux se sont développés des sols ferrugineux tropicaux plus ou moins lessivés.

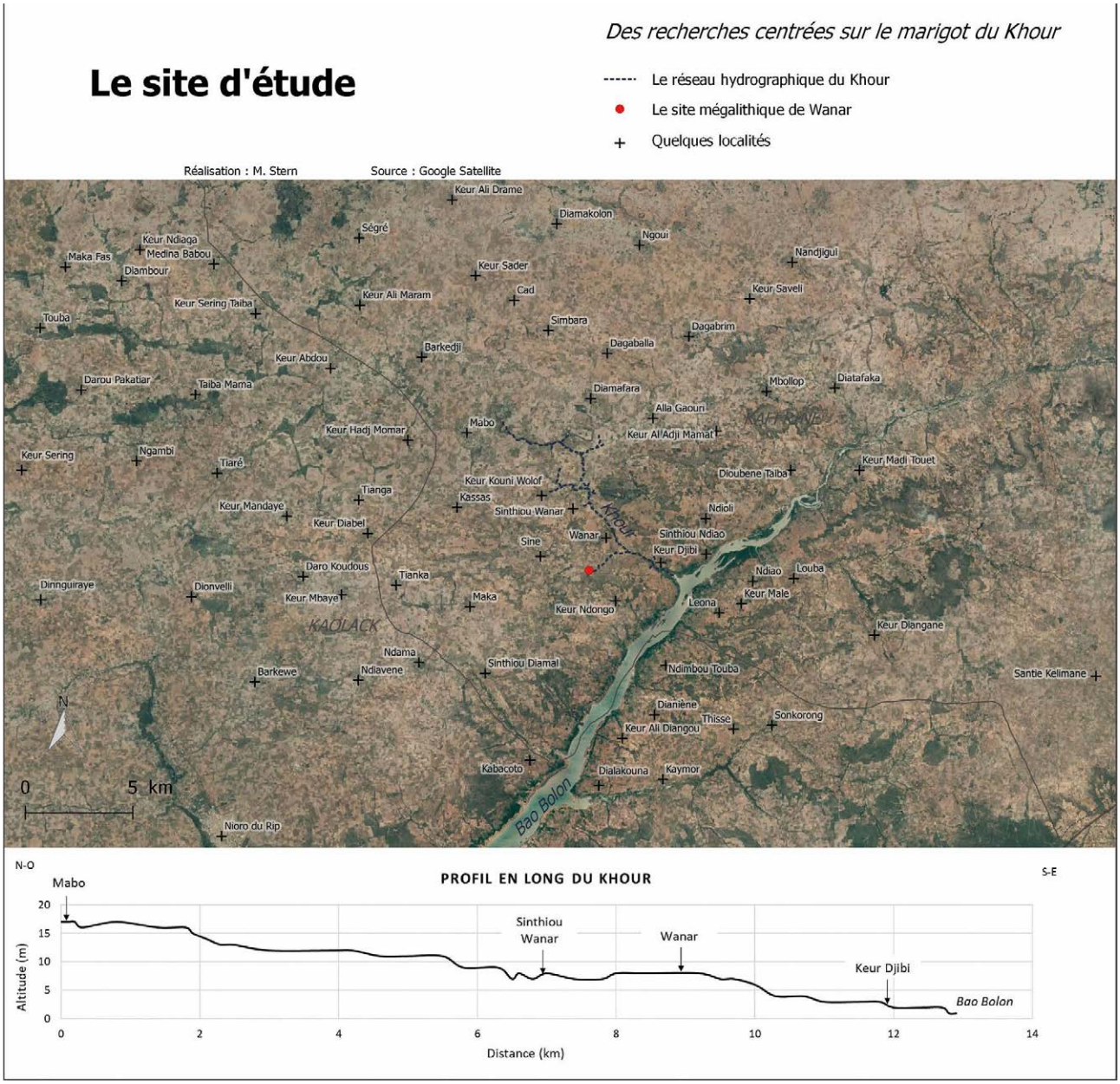
Sur les plans climatique et biogéographique, la région de Wanar présente toutes les caractéristiques des milieux soudaniens septentrionaux, c'est-à-dire à tendance sahélienne. Dans l'ensemble, le climat est de type nord-soudanien, avec des précipitations de l'ordre de 600 à 700 mm/an (595 mm/an à Kaffrine et 671 mm/an à Nioro du Rip au Sénégal, et 710 mm/an à Farafenni en Gambie), qui tombent essentiellement entre juin et octobre (1.1.1. - Fig. 3). Les températures sont relativement élevées et constantes sur l'année, avec une moyenne annuelle de 27,3°C à Nioro du Rip, variant entre 24°C en décembre et 30°C en mai. La saison humide proprement dite (P>2T ou P>0,35 ETP) est relativement courte, de 3 à 4 mois. Les différents indices bioclimatiques, notamment le bilan pluvio-évapotranspiratoire de Penman (P/ETP= 0,34 à Kaolack), situent l'ensemble de la zone en contexte semi-aride (climat de type Bsh selon la classification de Köppen-Geiger). Le contraste pluviométrique saisonnier est très marqué avec une forte concentration des précipitations sur la saison estivale (hivernage), dépassant notamment 200 mm en août. Cela permet un surplus



1.1.1 - Fig. 1 - La région d'étude dans la moyenne vallée du Bao Bolon. DAO M. Stern.

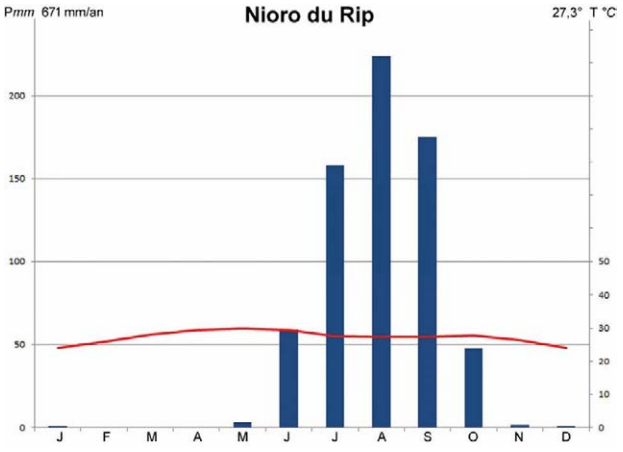
hydrique qui favorise l'écoulement intermittent des cours d'eau, pouvant être sporadiquement très énergique.

D'après la carte de végétation de l'Afrique (White, 1986), la région appartient au domaine de la forêt claire soudanienne indifférenciée,



1.1.1 - Fig. 2. Le site d'étude, le marigot du Khour et ses alentours. DAO M. Stern.

considérée en partie comme une forme dégradée des forêts denses sèches. Dans la réalité, le couvert végétal correspond à des savanes plus ou moins arborées ou arbustives et, très localement, des forêts claires. Les strates arborée et arbustive des savanes les plus fréquentes sur sols drainés comportent les espèces soudaniennes classiques : *Cordyla pinnata* (dimb en wolof), *Adansonia digitata* (gui), *Faidherbia albida* (kad), *Pterocarpus erinaceus* (veen), *Stercularia setigera* (mbeëp), *Lannea acida* (sône), *Terminalia macroptera* (volo), *Tamarindus indica* (ndakhar), *Parkia biglobosa* (néte), *Ficus* sp. (soto)… Une savane arbustive essentiellement à base de Combretaceae (*Combretum glutinosum* (khat), *C. micranthum* (kinkéliba), *C. nigricans* (taab) et *Guiera senegalensis* (ngèr)) domine sur les surfaces cuirassées. Enfin, localement, dans les zones de bas-fonds ou le long des cours d'eau, des formations ripicoles sur sols inondés



1.1.1 - Fig. 3 - Diagramme ombrothermique de Nioro du Rip (données : www.climate-data.org).

peuvent se développer, avec *Mitragyna inermis* (khoss), *Ziziphus mauritiana* (dèm), *Acacia nilotica* (nèp nèp), *A. seyal* (surur), *Balanites aegyptiaca* (sump)…

En fait, les paysages végétaux, très anthropisés, fonctionnent sous l'influence des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux. Ils se présentent généralement sous forme de parcs arborés, constitués d'une marquèterie de champs et de jachères plus ou moins anciennes, dans lesquelles les arbres sont principalement conservés pour leur utilité. Sur les espaces en jachère, prolifèrent de nombreuses espèces typiques des successions post-culturales, notamment *Piliostigma reticulatum* (ngigis) et des Combrétacées. Sur les zones de parcours, en fonction de l'intensité du pâturage, la végétation varie entre des savanes épineuses à *Acacia* spp. et des brousses arbustives à *Guiera senegalensis*. Sous climat soudanien, les paysages végétaux présentent un fort contraste saisonnier (1.1.1. - Fig. 4).

Depuis leur intégration au bassin arachidier, après l'indépendance du Sénégal, les terroirs vivriers traditionnels de la zone d'étude, autrefois fondés sur la céréaliculture extensive du mil, sont aujourd'hui largement intensifiés, avec une forte réduction voire une disparition des jachères (Lericollais, 1980 ; Sidibé, 2005 ; Bignebat & Sakho-Jimbira, 2013). La culture de l'arachide y tient une place importante, voire dominante, malgré une diversification récente. Dans ces conditions, le paysage rural est un parc agro-forestier très régulier, parfois monospécifique à *Cordyla pinnata* (dimb). Localement, lorsque les rotations culturales deviennent continues, un parc à kad (*Faiherbia albida*) se substitue au précédent. Dans ce contexte, en l'absence de véritable brousse, les incendies et feux de brousse ont quasiment disparu (1.1.1. - Fig. 5).

1.1.1.2 – Géomorphologie de la moyenne vallée du Bao-Bolon

La région de Wanar présente un paysage géomorphologique typique des savanes soudaniennes, dominé par des affleurements de cuirasse et de vastes



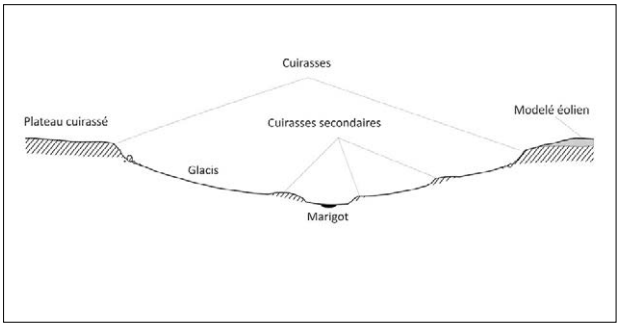
1.1.1 - Fig. 4 – La végétation à Wanar en saison humide et en saison sèche. Photos M. Stern.



1.1.1 - Fig. 5 – Les paysages agricoles de la région de Wanar. Photos M. Stern, février 2017.

étendues de glacis qui font la connexion avec les bas-fonds. La topographie, très peu contrastée, oscille entre 50 m sur les plateaux cuirassés et 0 m d'altitude au niveau du Bao Bolon. Des formations au modelé éolien recouvrent certains niveaux de cuirasse, là où l'altitude est la plus élevée, notamment sur la limite entre les bassins du Bao Bolon et du Saloum. L'étude des affleurements de cuirasse permet de distinguer différents niveaux, connectés les uns aux autres par l'intermédiaire de glacis. Les bas-fonds des marigots et du Bao Bolon peuvent être bordés par des affleurements de cuirasse secondaire à basse altitude, mais ils peuvent aussi se raccorder directement au glacis par une terrasse fluviatile (1.1.1. - Fig. 6).

Les observations de terrain, l'étude de l'imagerie aérienne et satellitaire et l'analyse des documents cartographiques existants permettent de préciser localement ce schéma général, notamment en identifiant les différents types de cuirasse et de glacis selon leur modelé et leur position sur les versants. Complété par de nombreux sondages, cette recherche fournie pour la première fois une carte géomorphologique régionale (Stern, 2021) (1.1.1. – Fig. 7).



1.1.1 - Fig. 6 - Le modelé général de la région d'étude. DAO M. Stern.

Les niveaux cuirassés :

Les versants de la zone d'étude sont principalement dominés par des cuirasses à l'affleurement, représentées en rouge sur la carte géomorphologique. Elles s'observent fréquemment sur le terrain sous la forme de corniches ou buttes cuirassées (1.1.1. – Fig. 8).

Trois types de cuirasses peuvent être distingués :

- **Les cuirasses authigènes dont les altitudes sont comprises entre 30 et 45 m**, formées sous l'effet de processus pédologiques qui entraînent une accumulation relative de fer. La majorité des cuirasses en affleurement dans la zone sont authigènes. Elles sont situées sur les parties hautes des versants, il s'agit des cuirasses les plus

éloignées du réseau hydrographique. Globalement, les cuirasses affleurant dans la moitié nord-ouest de la carte sont authigènes.

- **Un premier niveau de cuirasses allogènes, d'altitude variant entre 20 et 30 m**, formé à partir du démantèlement des cuirasses authigènes supérieures. Ces cuirasses sont moins représentées dans la zone d'étude que les précédentes. Elles peuvent être positionnées directement en contrebas des cuirasses authigènes, comme à l'ouest de Wanar ou au sud de Keur Madi Touet, ou séparées de ces dernières par un haut glacis, comme en amont de Kabacoto, ou par le glacis principal comme à l'ouest de Keur Ndongo. Ce niveau de cuirasses allogènes est plus proche du réseau hydrographique et marque le plus souvent la limite amont du glacis colluvio-alluvial. Les mégalithes du site de Wanar ont été prélevés dans un niveau de cuirasse allogène, probablement très ancien.
- **Un second niveau de cuirasses aux alentours de 5 m d'altitude**. Ce niveau correspond à de petits affleurements de forme allongée qui bordent les cours d'eau, marquant souvent la limite de leur lit majeur. L'altitude est très basse, aux alentours de 5 m en moyenne, souvent 3 m en bordure du Bao Bolon.

Les formations éoliennes :

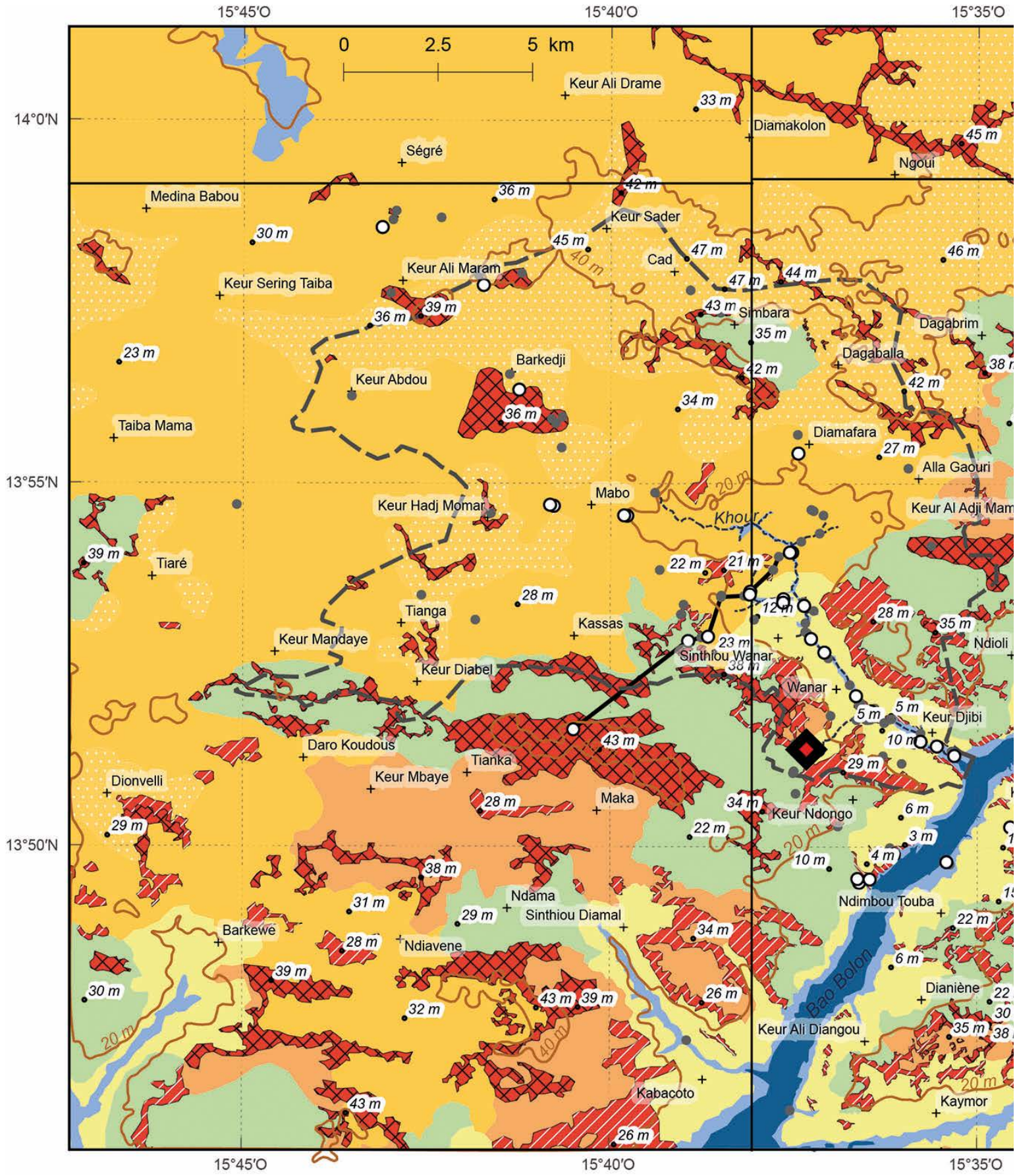
Les formations d'origine éolienne occupent presque toute la moitié nord-ouest de la carte (1.1.1. – Fig. 7). Il s'agit principalement d'héritages de la dernière période aride du Pléistocène supérieur, parfois appelée Ogolien. Elles ont pu être partiellement remaniées par les processus hydriques et fixées par la végétation au cours de l'Holocène, mais elles ont gardé un modelé éolien hérité plus ou moins visible sur le terrain. Ce sont des zones où l'altitude est la plus élevée, jusqu'à 49 m au nord-est, près de Nandjigui. Dans la zone étudiée, ces formations n'apparaissent qu'en rive droite du Bao Bolon, en direction du Saloum.

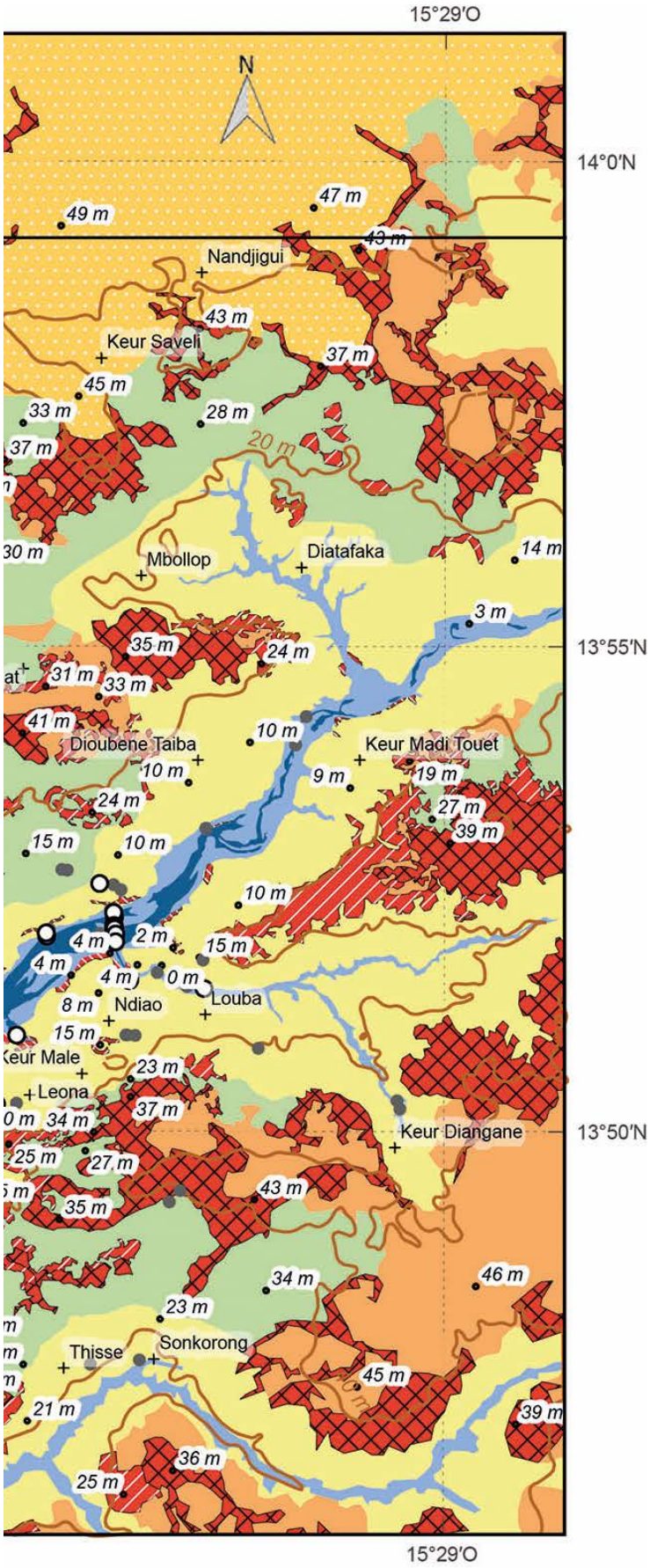
Ces formations recouvrent totalement ou en partie les niveaux de cuirasse, comme en témoigne la présence de carrières de granulat, ainsi que les niveaux cuirassés observés dans les ravinements. La position de ces formations, aux altitudes les plus élevées, au nord de la carte, et au-dessus des cuirasses permet d'affirmer qu'il s'agit de dépôts d'origine éolienne, venus recouvrir les cuirasses affleurantes. Dans le détail, leur morphologie permet d'en identifier deux types, d'une part les formations éoliennes à modelé dunaire hérité, et, d'autre part, celles remaniées dont l'absence de relief dunaire suggère l'aplanissement du modelé sous l'effet d'un remodelage par les eaux de ruissellement (1.1.1. – Fig. 9). Les dépôts éoliens hérités constituent l'essentiel du stock sédimentaire mobilisé dans les processus hydro-géomorphologiques de l'Holocène mais aussi actuels.

Ces zones sont intensivement cultivées et couvertes d'un parc arboré, largement composé de *Cordyla pinata*, et dans une moindre mesure de *Pyliostigma reticulatum* ou *Combretum spp*. (1.1.1. – Fig. 10). Des sites mégalithiques y sont également implantés.

Les glacis :

Les zones cuirassées se connectent au réseau hydrographique par l'intermédiaire de **glacis** (1.1.1. – Fig. 7).


15°45'O
15°40'O
15°35'O
14°0'N
13°55'N
13°50'N
0
2.5
5 km
Keur Ali Drame
Ségré
Diamakolon
Ngoui
Medina Babou
Keur Sader
Cad
Keur Ali Maram
Keur Sering Taiba
Simbara
Dagabrim
Dagaballa
Barkedji
Keur Abdou
Taiba Mama
Diamafara
Alla Gaouri
Mabo
Keur Hadj Momar
Khour
Keur Al Adji Mam
Tiaré
Tianga
Kassas
Keur Mandaye
Sinthiou Wanar
Ndioli
Keur Diabel
Wanar
Keur Djibi
Daro Koudous
Tianka
Dionvelli
Keur Mbaye
Maka
Keur Ndongo
Ndama
Sinthiou Diamal
Ndimbou Touba
Barkewe
Ndiavene
Dianiène
Bao Bolon
Keur Ali Diangou
Kabacoto
Kaymor



La région d'étude

- Site mégalithique de Wanar
- Villages
- Points cotés (m)
- Courbes de niveau (équidistance 20 m)
- Sites d'observation
- Profils décrits et échantillonnés (coupes, carottages, sondages)
- Le transect passant par Sinthiou Wanar

Les grands ensembles géomorphologiques

Les niveaux cuirassés

- Cuirasse authigène (30-45 m)
- Cuirasse allogène 1 (20-30 m)
- Cuirasse allogène 2 (5 m)

Les formations éoliennes

- Formation éolienne à modelé dunaire hérité
- Formation éolienne remaniée

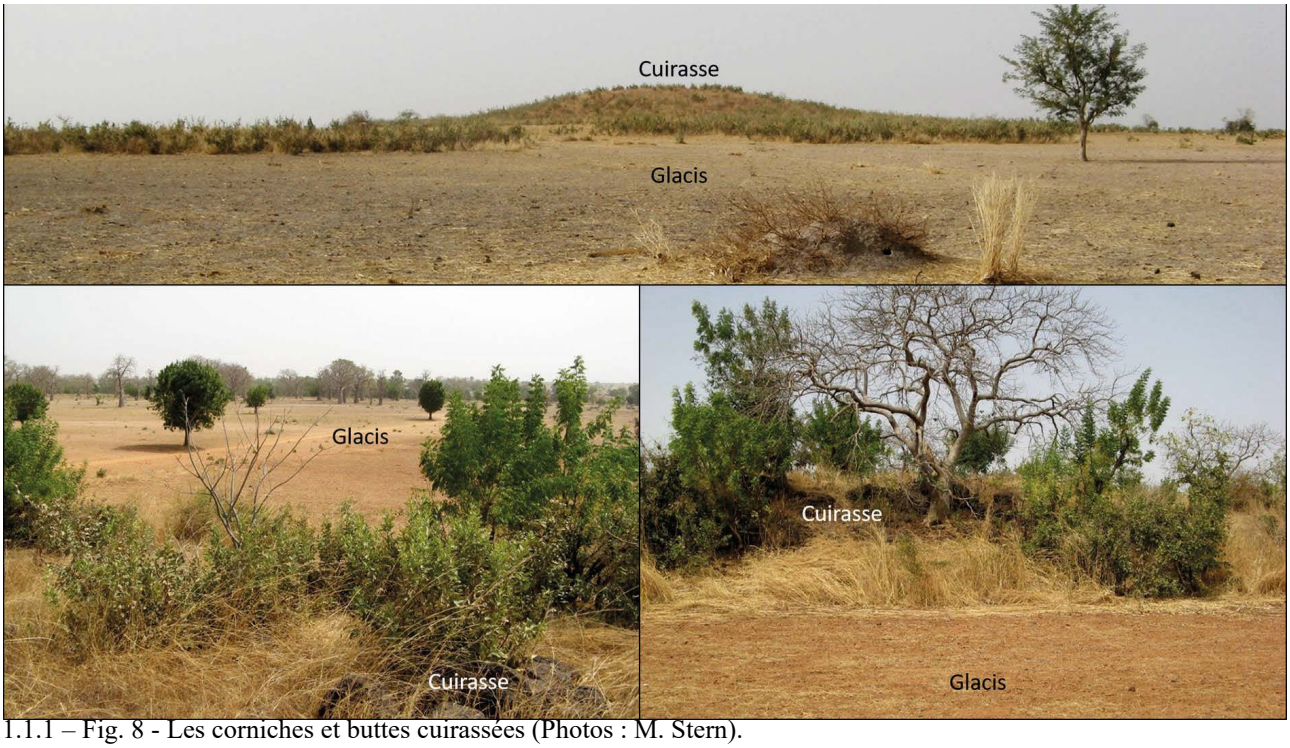
Les glacis

- Haut glacis
- Glacis principal
- Glacis colluvio-alluvial

L'hydrographie

- Bas-fonds
- Le Bao Bolon
- Réseau hydrographique du Khour
- Bassin versant du Khour

1.1.1 – Fig. 7 - Géomorphologie de la moyenne vallée du Bao Bolon, autour du site mégalithique de Wanar. Sources pour la carte (Stern, 2021) : Relevés de terrain, Bertrand 1971, Myers *et al*. 1985, Google satellite, OpenStreetMap. DAO M. Stern.



1.1.1 – Fig. 8 - Les corniches et buttes cuirassées (Photos : M. Stern).

Trois types de glacis sont distingués.

- Le **Haut glacis** se raccorde aux cuirasses authigènes et allogènes les plus hautes (20-30 m), parfois en position de raccordement entre ces deux types d'affleurements d'altitudes différentes. Il présente un mince recouvrement, issu de l'érosion des cuirasses et des dépôts éoliens anciens, sus-jacent à un niveau ferrugineux (cuirasse, cuirasse démantelée ou accumulations pisolithiques) à faible profondeur. De petits affleurements cuirassés sont très fréquemment rencontrés dans le Haut glacis. Malgré la faible profondeur du niveau induré ou pisolithique, la mise en culture de ces terrains est possible.
- Le **glacis principal** correspond à des surfaces d'érosion, d'épandage et d'accumulation en contrebas des zones cuirassées. Il présente une forme concave, avec une pente générale faible, inférieure à 1%. Lorsqu'il est délimité par deux affleurements de cuirasses authigènes, comme c'est le cas au nord de la carte près de Simbara, ou encore entre Kassas et Tianka, il affiche un profil en forme de cuvette. Des sols ferrugineux colluviaux, tronqués, remaniés et gravillonnaires s'y développent. Le glacis principal est intégralement cultivé, il s'agit principalement de champs d'arachides dans lesquels on observe une végétation arbustive très peu dense.
- Ce glacis principal se raccorde au réseau hydrographique par l'intermédiaire d'un **glacis colluvio-alluvial**. La transition entre ces deux glacis est marquée par une rupture de pente, le versant devenant rectiligne et la pente quasiment nulle, inférieure à 0,4%. Le glacis colluvio-alluvial peut aussi se raccorder à l'amont à un affleurement de cuirasse allogène 1, comme au niveau du site mégalithique de Wanar, avec un profil plus concave. Il recouvre généralement des

niveaux cuirassés ou pisolithiques enfouis, comme en témoigne l'incision de certains cours d'eau ou les carrières d'extraction de granulats (1.1.1. – Fig. 11). Plusieurs sites mégalithiques ont été édifiés dans cet ensemble géomorphologique (Wanar, Sinthiou Wanar, Ndiao, Kabacoto – 1.1.1 – Fig. 12). Il est notamment décrit dans la tranchée d'expertise du site de Wanar (voir II - 2.4.10). Ce glacis est cultivé selon un modèle de parc arboré diversifié, avec des cultures d'arachides et de mil.

L'hydrographie :

Les bas-fonds

Les bas-fonds correspondent aux zones encaissées ou de basse altitude, en lien avec le réseau hydrographique. Cet ensemble se situe à l'aval du glacis colluvio-alluvial, parfois séparé de ce dernier par la cuirasse allogène 2 (5 m) ou des berges incisées en terrasse. Les dépôts sédimentaires des bas-fonds offrent l'essentiel des archives permettant de reconstituer les paléoenvironnements contemporains du mégalithisme sénégambien (Stern *et al.*, 2019 ; Stern, 2021).

- Les Bas-fonds du Bao Bolon

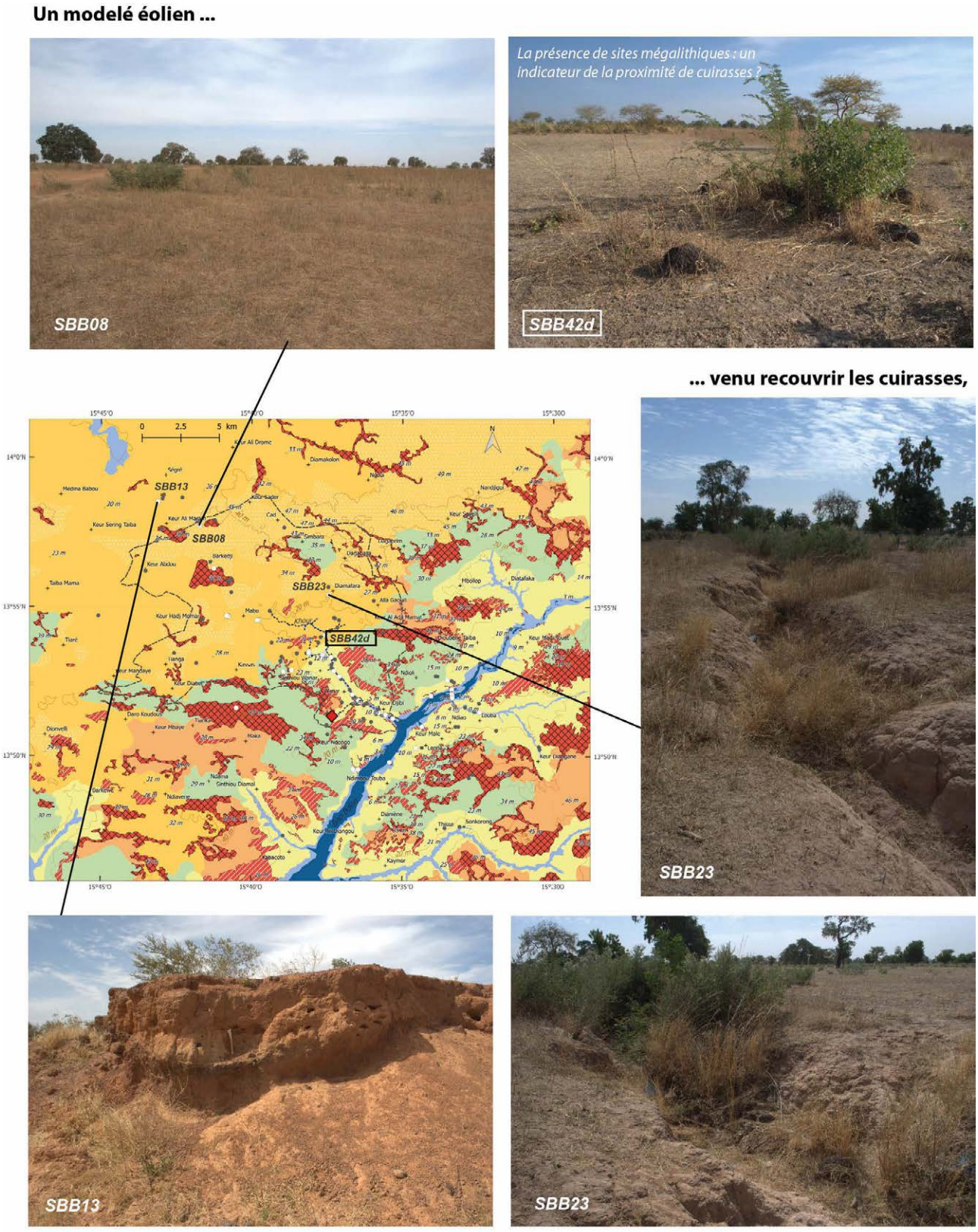
Le Bao Bolon constitue la seule étendue d'eau permanente de la zone d'étude, avec une plaine alluviale dont l'altitude est inférieure à 4 m. Il est sujet à des variations saisonnières, autant sur le plan vertical que latéral (1.1.1. – Fig. 13). En saison humide, il est alimenté par diffluence de la Gambie, par l'élévation du toit de la nappe phréatique et par les ruissellements. En saison sèche, le Bao Bolon est soumis à une forte évaporation d'où la formation de sols hydromorphes et halomorphes, recouverts de croûtes de sel observées jusqu'à 1 m d'altitude. Le passage des bas-fonds du Bao Bolon vers les glacis est marqué par une rupture de pente et une transition très nette d'une végétation arborée et arbustive fermée (*Balanites aegyptiaca*, *Acacia seyal* et *Acacia nilotica*) vers le milieu ouvert des parcelles cultivées.

- Les Bas-fonds des marigots

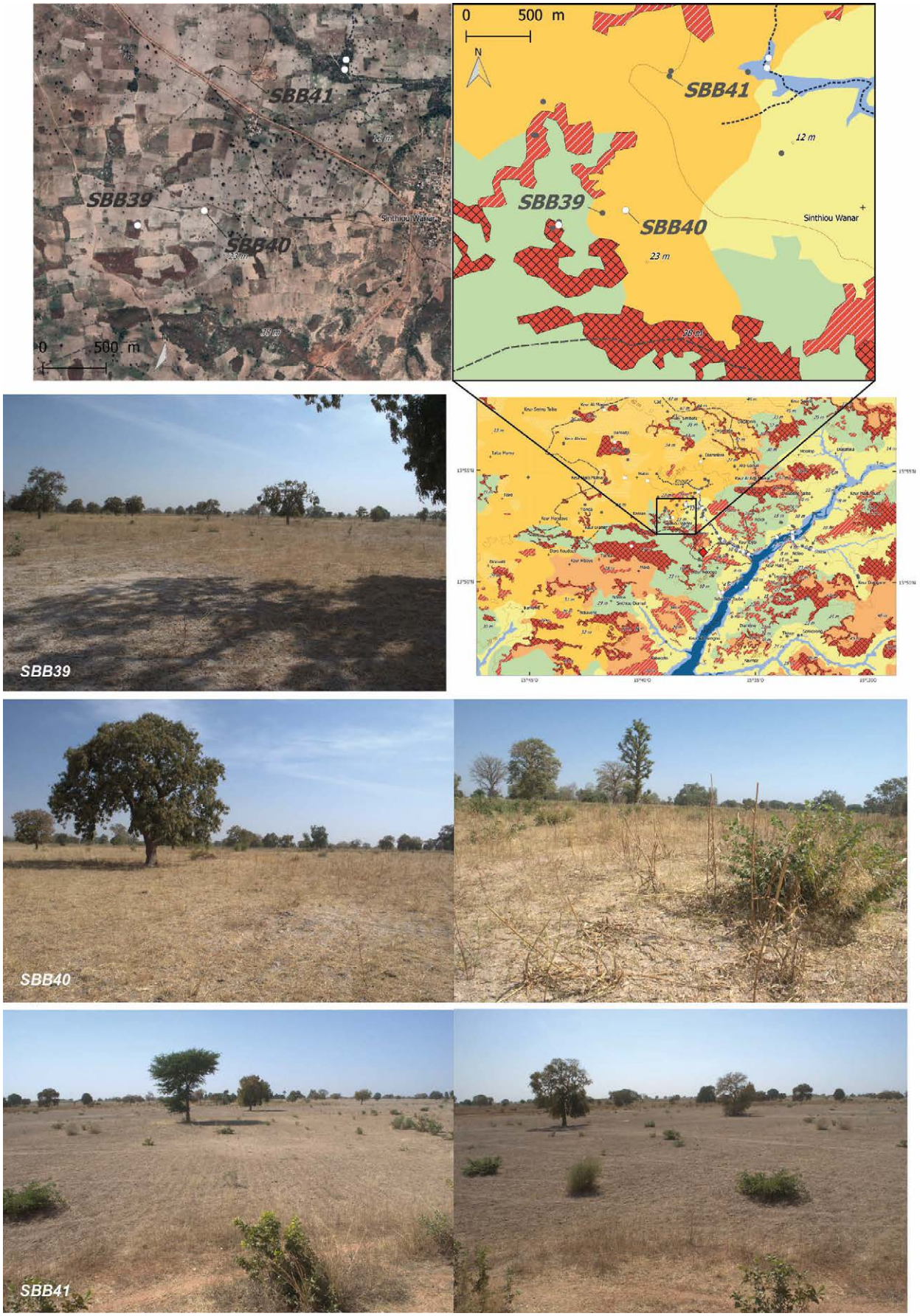
De part et d'autre du Bao Bolon, les bas-fonds correspondent aux chenaux des marigots, affluents de ce collecteur principal, à écoulement saisonnier intermittent qui présentent souvent d'importantes formes d'érosion (1.1.1. – Fig. 14). Ces chenaux entaillent souvent les bas-fonds sur plus d'un mètre d'épaisseur avec des berges verticales, au profil transversal en U. Les bas-fonds prennent alors l'allure de terrasses alluviales, disséquées par les marigots. La connexion avec le glacis est marquée par une rupture de pente.

Le bassin versant du Khour de Wanar

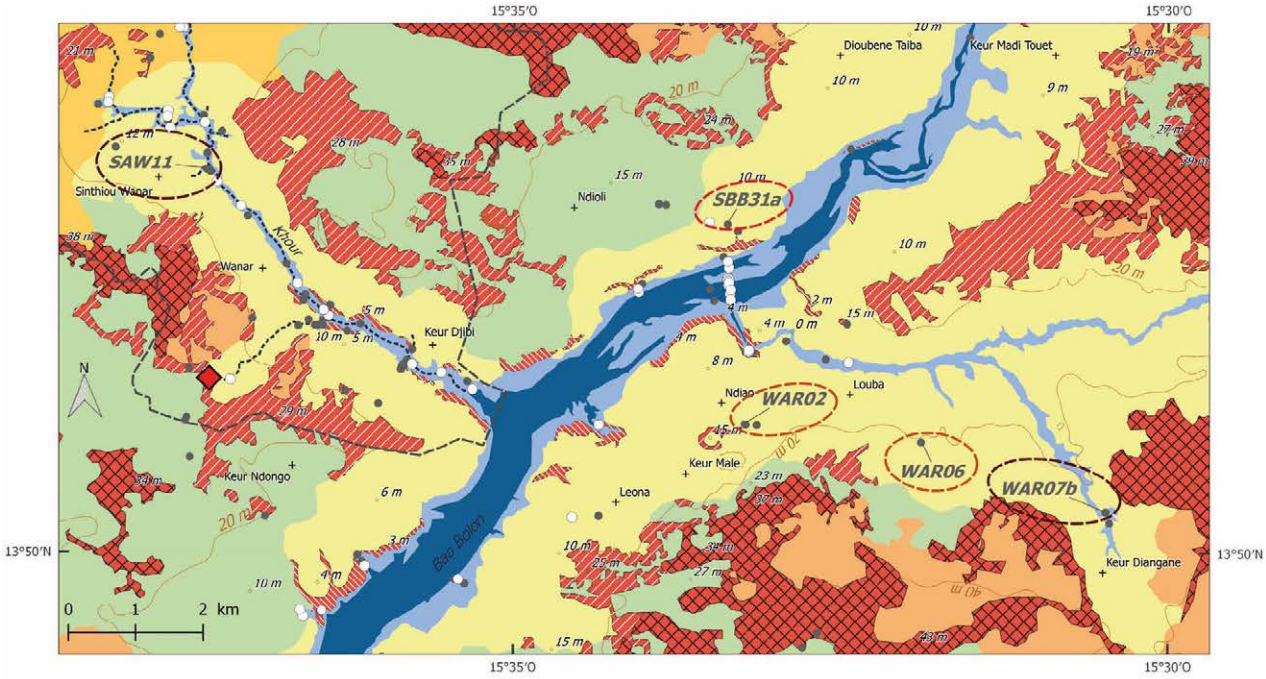
Le bassin versant du Khour, dans lequel se trouve le site mégalithique de Wanar, s'étend sur 182 km2, pour un périmètre de 72 km. Ses contours relient des points d'altitude allant jusqu'à 47 m au nord-est, à un exutoire à 0 m d'altitude au niveau du Bao Bolon. Il appartient au bassin de la Gambie et marque au nord-ouest la limite avec le bassin du Saloum. Il s'étend pour l'essentiel sur des formations d'origine éolienne, qui constituent la partie haute du bassin versant, globalement au-dessus de 15 m d'altitude au nord-ouest. L'amont du bassin versant



1.1.1 – Fig. 9 - Le modelé éolien des formations venues recouvrir les niveaux cuirassés. La limite du bassin versant du Khour dans les formations éoliennes présente une forme légèrement arrondie, fruit d'un modelé dunaire hérité (SBB08). Les cuirasses sont visibles en coupe dans les carrières (SBB13) et dans les ravinements (SBB23). La légende de la carte est celle de la figure 7. DAO et Photos, M. Stern.



1.1.1 – Fig. 10 - Les formations éoliennes couvertes par les parcs à *Cordyla pinata*. La légende des cartes est celle de la figure 7. DAO et Photos, M. Stern.



Des niveaux cuirassés enfouis :





... mis à affleurement au niveau des ravinements.





... exploités comme matériaux de construction

1.1.1 – Fig. 11 - Le glacis colluvio-alluvial en détail : des niveaux cuirassés enfouis. La légende de la carte est celle de la figure 7. DAO et Photos, M. Stern.



1.1.1 – Fig. 12 – Niveaux de cuirassés enfouis, en lien avec les sites mégalithiques édifiés sur le glacis colluvio-alluvial ? Photo, M. Stern.

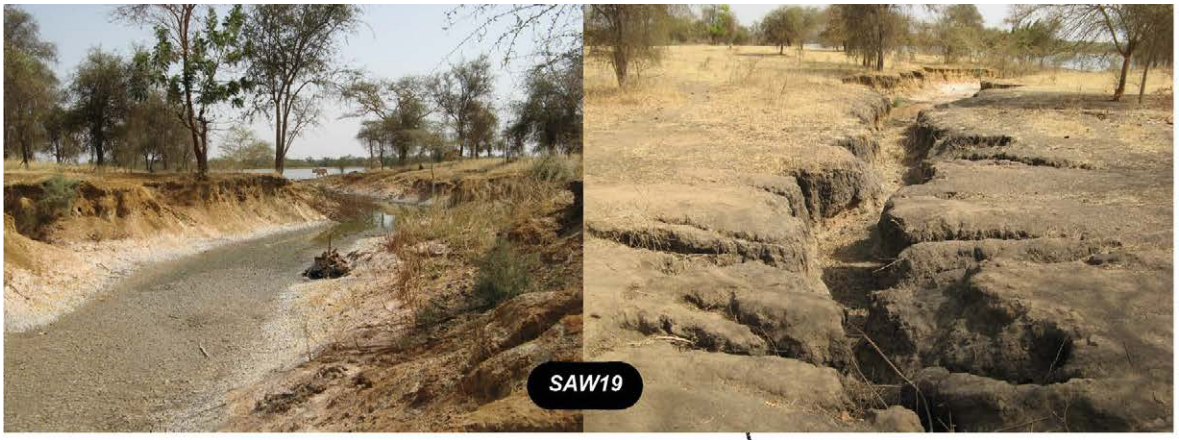
présente également de nombreux affleurements de cuirasse authigène, parfois positionnés sur sa ligne de partage des eaux. Au sud-est, les espaces drainés par le Khour sont marqués par différents niveaux de cuirasse, séparés par des niveaux de glacis.

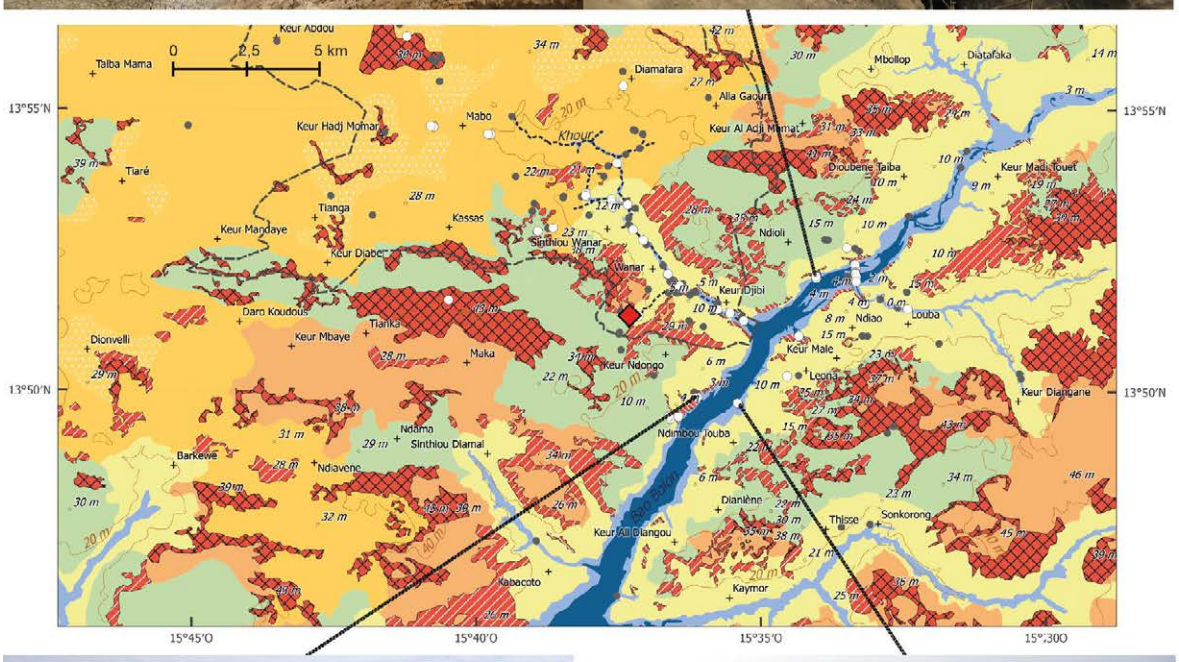
En raison du climat et de la topographie, le réseau hydrographique du Khour est très peu dense. À l'amont, les ruissellements en nappe qui se produisent pendant la saison des pluies se concentrent dans de légères dépressions, qui vont former les premiers tronçons du réseau hydrographique. Les écoulements confluent peu à peu ; ils gagnent ainsi en énergie, ce qui peut générer une érosion en ravinement. La connexion de ces dépressions mène à la formation d'un chenal qui s'écoule d'abord de mare en mare, avant de s'élargir progressivement vers l'aval pour devenir une plaine alluviale jusqu'à la confluence avec le Bao Bolon. De manière générale, le Khour est peu encaissé. Cependant, certaines sections laissent apparaître d'importantes marques d'érosion, comme en témoignent les ravinements latéraux au chenal principal du Khour, ainsi que l'encaissement du chenal sur presque 3 m au niveau de SAW09, près de Sinthiou Wanar.

Les transects ci-dessous, décrits aux niveaux de Sinthiou Wanar (1.1.1. – Fig. 15) et du site mégalithique, permettent de se faire une idée de l'organisation générale du bassin versant, à la fois en termes d'ensembles géomorphologiques, comme des paysages.

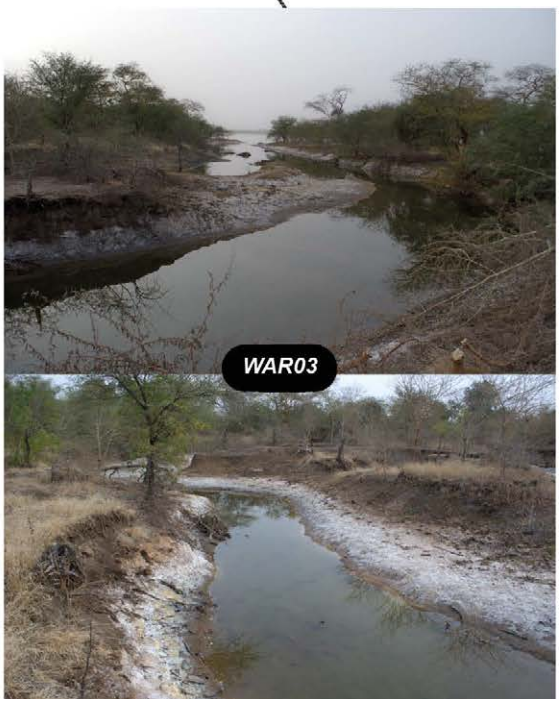


1.1.1. – Fig. 13 – Variations de niveau du Bao Bolon : rive droite au niveau du pont de Ndiao en saison humide (28 octobre 2016) et en saison sèche (31 janvier 2018). Photos, M. Stern.

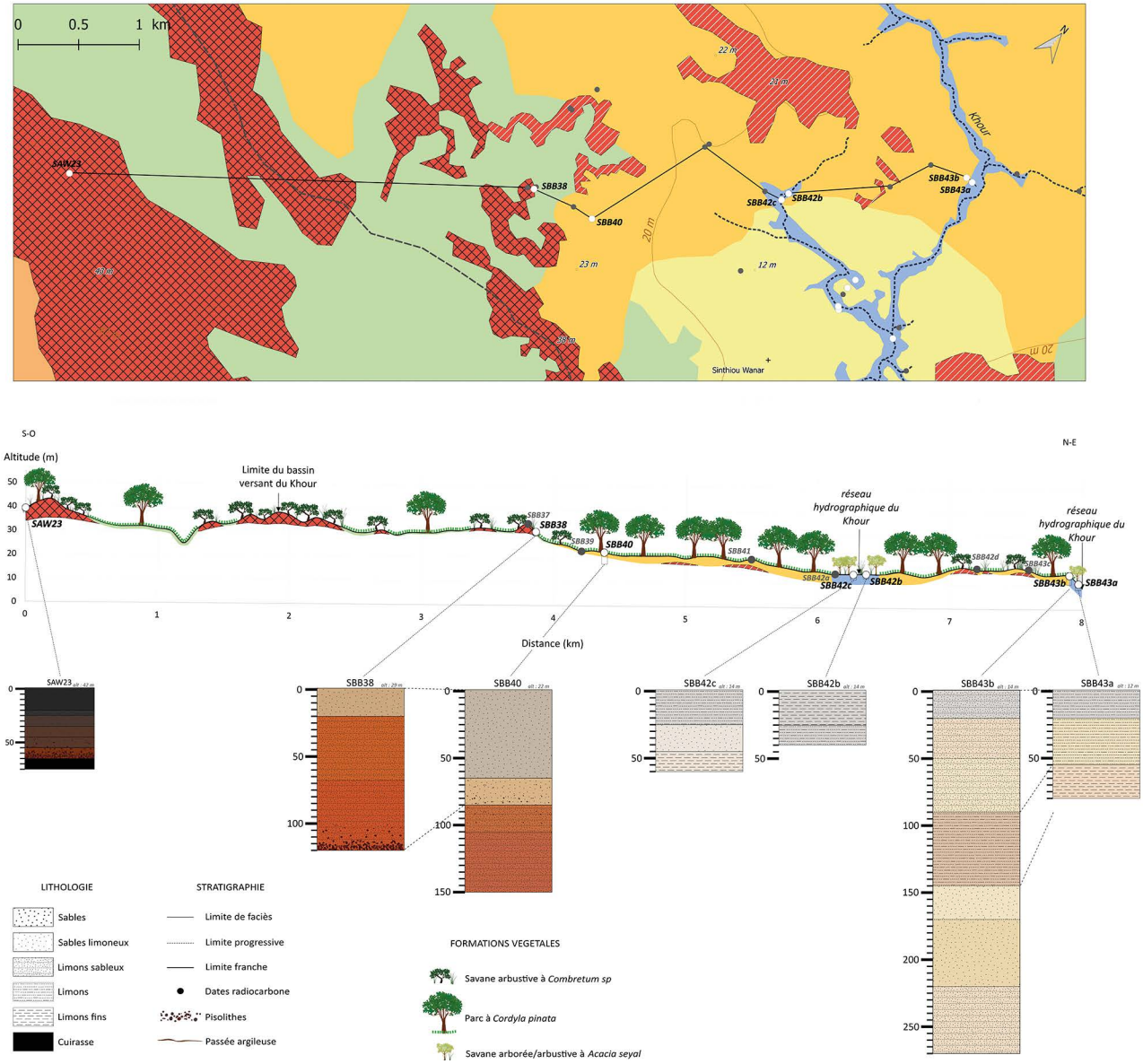








1.1.1 – Fig. 14 – Les bas-fonds des marigots, incisés en terrasses aux abords du Bao Bolon. La légende de la carte est celle de la figure 7. DAO et Photos, M. Stern.



1.1.1 – Fig. 15 - Le transect de Sinthiou Wanar. La légende de la carte est celle de la figure 7. DAO M. Stern.

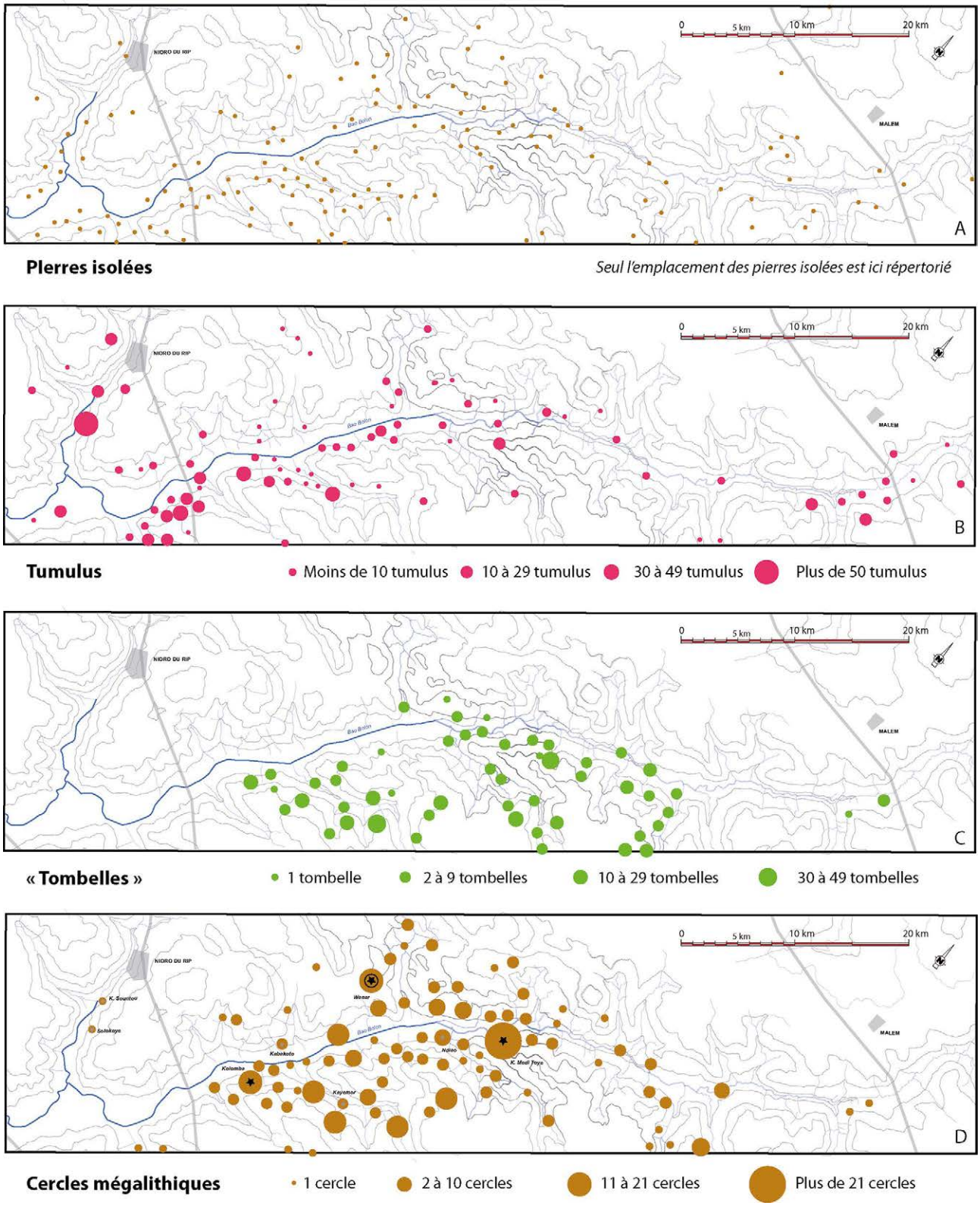
1.1.2. Archéologie de la moyenne vallée du Bao Bolon.

Par L. Laporte

Le cours de la rivière Bao Bolon peut être sommairement divisé en trois parties. La partie avale, plus large et plus profonde, se dirige vers le sud et se termine par sa confluence avec le fleuve Gambie. Après un coude vers l'est du lit de la rivière, le Bao Bolon prend une orientation globalement sud-ouest / nord-est. Une partie médiane est alors située entre sa confluence avec le petit Bao Bolon et un point de rupture de charge marqué actuellement par un gué près du village de Ndiao. Avant la construction de ponts et de jetées, près de Kabakoto, la marée dynamique se faisait sentir jusqu'à ce point : au-delà, en amont, le cours du Bao Bolon est d'abord marqué par quelques petits méandres dans un marigot, puis par l'entaille d'une vallée qui généralement reste sèche en dehors de la saison des pluies. Cette partie médiane de la vallée

du Bao Bolon est celle où se concentrent le plus de ruines mégalithiques : en amont, vers l'est, les sites sont plus espacés les uns des autres et le nombre de cercles mégalithiques y est généralement plus limité, alors qu'en aval et vers l'ouest ils disparaissent très rapidement.
A l'échelle de l'ensemble du mégalithisme sénégambien, le secteur de la moyenne vallée du Bao Bolon présente quelques particularités que V. Martin et C. Becker avaient déjà soulignées. Absents de toute la partie orientale de l'aire de répartition des mégalithes, au Sénégal et en Gambie, un peu plus d'un millier de cercles mégalithiques furent ainsi recensés. Ils constituent moins de 15% de l'ensemble des monuments mégalithiques sur l'ensemble de cette aire géographique, mais leur taux approche les 50 % dans une très petite zone centrée autour de Wanar et de Pakala. Dans le bassin du Bao Bolon, plus généralement, un peu plus de 10% des cercles, seulement, présentent un diamètre externe supérieur à 5 m, alors que ces derniers constituent plus des trois quarts des cercles mégalithiques sur les autres vallées. Sur le haut Bao Bolon, un peu plus des quatre cinquièmes d'entre eux disposent de 10 à 19 monolithes (Martin, Becker 1984). Nous retrouverons de telles caractéristiques au sein de la nécropole de Wanar.

V. Martin et C. Becker distinguaient tumulus, cercles mégalithiques et tombelles qui tous pouvaient être pourvus, ou non, de pierres dressées en position frontales, à l'est, ainsi que des groupes de pierres isolées. Chacune de ces ruines se trouvent parfois conjointement sur un même site, par le biais de différentes combinaisons, mais existent également de façon séparée. En l'absence de fouilles archéologiques, les groupes de pierres isolées sont difficiles à interpréter, car certains rendent compte de la destruction d'un cercle mégalithique, voir d'une tombelle, et plus souvent encore marquent l'emplacement d'un tumulus arasé, alors que d'autres ne furent peut-être jamais associés à de tels dispositifs. Leur répartition est assez uniforme dans la vallée du Bao Bolon et son bassin versant (1.1.2 - fig. 1 A). La répartition géographique des tumulus, des cercles mégalithiques et des tombelles est en revanche très sectorisée. Les tumulus ou fosses au comblement tumulaire se concentrent surtout dans la partie avale de la vallée du Bao Bolon, à l'ouest (1.1.2 - fig. 1 B). A elle-seule la nécropole de Sotokoye, au sud de Nioro du Rip, en compte plus d'une centaine, rarement pourvus de pierres frontales. A. Gallay fouilla une grande fosse au comblement tumulaire pourvue d'une pierre en position frontale sur le site de Santhiou Kohel (Gallay *et al.* 1982), également dénommé Kolomba par V. Martin et C. Becker, où une trentaine de tumulus sont disposés en périphérie d'une quinzaine de cercles mégalithiques et d'une dizaine de cercles pierriers, ou tombelles.
A l'échelle de la vallée du Bao Bolon, ce site occupe une zone charnière, à la confluence du marigot de Kayemor qui compte également nombre de cercles mégalithiques, tout comme le marigot de Kabakoto au nord, puis ceux de Wanar et de Ndiao un peu plus à l'est. La présence de tumulus est alors beaucoup plus discrète : elle ne redeviendra prégnante qu'une cinquantaine de kilomètres plus au nord, à l'approche de la vallée du Sine où ils sont également nombreux. Les tombelles se matérialisent dans la vallée du Bao Bolon par un cercle de petites pierres, également appelé cercle pierrier par G. Thilmans et C. Descamps (Thil-



1.1.2 - Fig. 1 - Des ruines dans la vallée : distribution géographique des pierres isolées (A), des tumulus ou fosses au comblement tumulaire (B), des tombelles ou cercles pierriers (C), et des cercles mégalithiques (D), dans la vallée du Bao Bolon. A titre de repère, l'emplacement de la ville de Nioro du Rip traversée par la route nationale 4 au sud-ouest, et de la ville de Malem sur le bord de la route nationale 1 au nord-ouest, au Sénégal, ont été reportés sur cette carte réalisée d'après les données de l'inventaire publié par C. Becker et V. Martin pour l'ensemble des mégalithes au Sénégal et en Gambie (Becker, Martin 2021).

mans *et al.* 1980), qui correspondent à l'affleurement en surface d'une murette circulaire en pierre sèche. Elles se concentrent presque exclusivement dans la partie médiane de la vallée et sont presque absentes de sa rive nord (1.1.2 - fig. 1 C). Au sud, les sites qui livrent le plus grand nombre de cercles pierriers sont plutôt situés sur le plateau. Les cercles mégalithiques sont également bien plus nombreux dans cette partie médiane de la vallée où ils occupent plutôt quelques replats intermédiaires, situés de part et d'autre du Bao Bolon (1.1.2 - fig. 1 D). Ils sont totalement absents de sa partie avale et beaucoup plus espacés dans sa partie amont. Leur distribution au sein de la moyenne vallée du Bao Bolon, sur une portion d'une trentaine de kilomètres, est cependant très inégale. La très grande majorité des sites ne comptent que quelques cercles mégalithiques et seuls quatre sites en comptent un peu plus d'une dizaine sur la rive sud, alors que les nécropoles de Keur Modi Toye au sud et de Wanar sur la rive nord en présentent plus de vingt.

Avant nos propres travaux, moins d'une dizaine de cercles mégalithiques avaient été fouillés dans ce secteur. Les explorations très tôt menées par Kulsh à Kayemor ou par Sureau à Keur Sountou sont seulement mentionnées par P. Jouenne (1916), de même qu'il évoque ses propres travaux à Ndiao. Les fouilles réalisées dans les années 1950 par H. Bessac sur un des cercles de Sotokoye ne nous sont connues que par le biais d'une mention de la part de R. Mauny (1961). Nous n'avons pas beaucoup plus d'information sur celles réalisées en 1969, par R. Bertrand, sur l'un des cercles de Kabakoto (fig. 1.1.2 - fig. 2), et seuls les abords de l'un des cercles mégalithiques présents sur la nécropole de Santhiou Kohel furent explorés par A. Gallay, par le biais d'un sondage de quelques mètres carrés (Gallay *et al.* 1982). P. Jouenne (1917 : 317-325) est un peu plus disert en ce qui concerne ses propres fouilles sur sept des cercles mégalithiques de la nécropole de Diolli, également appelée Keur Mody Toye par V. Martin et C. Becker qui en ont relevé le plan (fig. 1.1.2 - fig. 3). Ce site est l'un de ceux qui comporte le plus grand nombre de cercles mégalithiques de toute l'aire mégalithique sénégambienne, avec 47 cercles mégalithiques, juste après la nécropole de Sine Ngayene qui en compte 52.

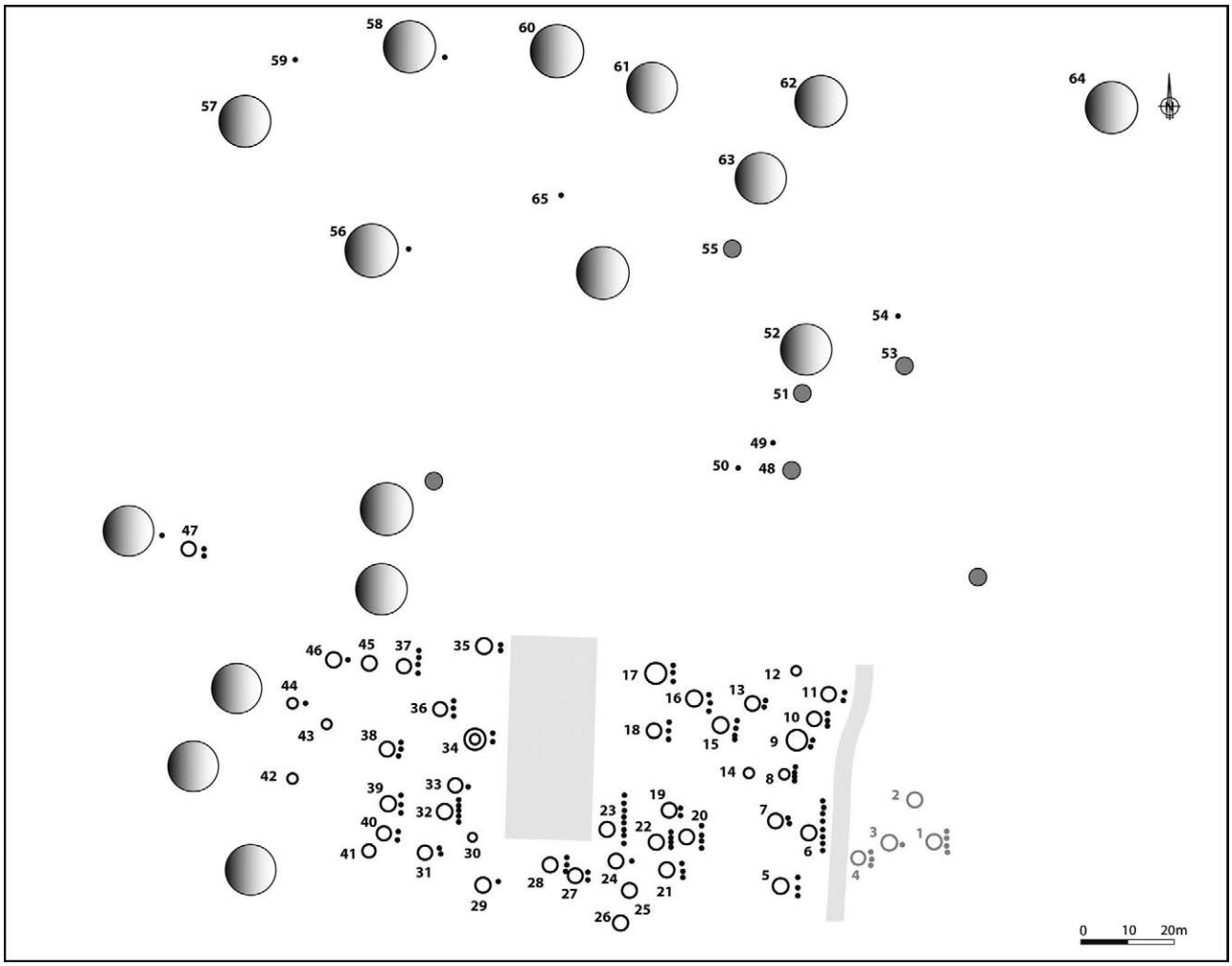
Une visite du site de Diolli effectuée par L. Laporte, M. Ndiaye et J.-P. Cros, en compagnie des ouvriers employés sur les fouilles, a permis d'identifier la base d'une pierre en lyre qui ne semble pas avoir été répertoriée précédemment. A l'est de la nécropole se tient un petit groupe de cercles dont les monolithes ont été réalisés dans une matière première assez différente de celle employée pour tous les autres au sein de cette nécropole (fig. 1.1.2 - fig. 4) : il s'agit d'un conglomérat latéritique comportant des gros nodules ferrugineux décimétriques dont le gisement se situerait au nord du site, d'après les villageois, alors que la plupart des monolithes de cette nécropole sont réalisés dans des latérites à grains beaucoup plus fins qui affleurent au sud (fig. 1.1.2 - fig. 5**)**. Les blocs en conglomérat sont aussi souvent de taille plus imposante que les autres. Mais ils ont beaucoup moins bien résisté au temps. La plupart des monuments s'organisent de part et d'autre d'une grande place, plus ou moins quadrangulaire. Au milieu de sa longueur, à l'ouest, se tient l'unique cercle double présent sur ce site (n° 34). Plus au sud, toujours à l'ouest de cet espace libre de tout



1.1.2 - Fig. 2 - L'un des cercles mégalithiques de Kabakoto. Outre celui déjà fouillé mais pour lequel nous ne disposons que de très peu d'informations, un autre des cercles mégalithiques répertoriés à cet emplacement fut récemment déplacé au sein d'une propriété privée. Vue du nord. Cliché J.-P. Cros.

vestige, les ruines d'un autre monument se distinguent par ses faibles dimensions et son tracé ovale. Nous verrons que la partie sud de la nécropole de Wanar s'organise également autour d'une place quadrangulaire, environ deux fois moins longue mais alors avec un cercle double et un petit monument ovale qui occupent des positions homologues.

Aucune des données précédemment publiées ne concernent explicitement l'habitat des populations qui édifièrent de tels monuments funéraires. Contrairement aux ruines mégalithiques, leurs vestiges semblent particulièrement discrets dans le paysage, du moins en l'état des connaissances. Ce n'était pas non plus le principal objet de notre programme de recherche : en dehors d'un sondage ou de quelques prospections de surface nous n'aurons pas beaucoup d'informations archéologiques nouvelles à apporter sur ce point qui reste l'une des principales lacunes sur le peuplement ancien de cette zone. En revanche, les études paléo-environnementales livrent de nombreuses informations sur les variations dans le temps des marqueurs concernant l'anthropisation du milieu naturel : ces données nouvelles n'en seront que plus précieuses.



1.1.2 - Fig. 3 - Plan de la nécropole mégalithique de Dioli, ou Keur Modi Toye. Les ronds noirs correspondent à l'emplacement des cercles mégalithiques, et ceux en grisé à des cercles pierriers. Les points noirs indiquent l'emplacement de pierres en position isolée ou frontale. Les grands cercles ombrés situés à la périphérie correspondent à des tumulus. La numérotation des cercles mégalithiques est celle adoptée par C. Becker et V. Martin. Les monolithes des cercles mégalithiques n°1 à 4 furent extraits d'un conglomérat latéritique dont l'origine est différente de la latérite à grain plus fin composant les monolithes des autres cercles mégalithiques. Ils semblent s'organiser de part et d'autre d'un vaste espace quadrangulaire allongé vide de tout vestige apparent. Sept de ces monuments furent fouillés par P. Jouenne (1917). D'après Martin et Becker (1984) ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.



1.1.2 - Fig. 4 - Des ruines dans la vallée : le site mégalithique de Diolli. Quelques-uns des cercles mégalithiques parmi ceux situés les plus à l'est furent extraits d'un conglomérat latéritique, ce qui les distingue de tous les autres au sein de cette nécropole. Cliché J.-P. Cros.

1.1.2 - Fig. 5 - Page de droite - Des ruines dans la vallée : le site mégalithique de Diolli. A/ Cercle mégalithique composés de monolithes étroits et allongés disposés de façon jointive. B/ Les ruines du monument n°34 se composent de deux cercles emboîtés de pierres dressées. C/ Les ruines du monument n°30 se présentent sous la forme de pierres disposées sur le périmètre d'un ovale de faibles dimensions. Clichés J.-P. Cros.


A


B


C

1.2. Présentation du site archéologique de Wanar.

Le site archéologique de Wanar se présente dans le paysage sous la forme de 21 cercles de pierres dressées, dont un double cercle à l'ouest, qui mesurent entre 3 et 5 m de diamètre, à l'exception du double cercle dont le diamètre extérieur est de 6 à 7 m. La plupart des cercles mégalithiques présentent une ou plusieurs pierres dressées à l'est du cercle mégalithique, en position frontale parmi lesquelles figurent de nombreuses pierres en lyre. L'ensemble s'inscrit approximativement dans un carré de 70 m de côté.

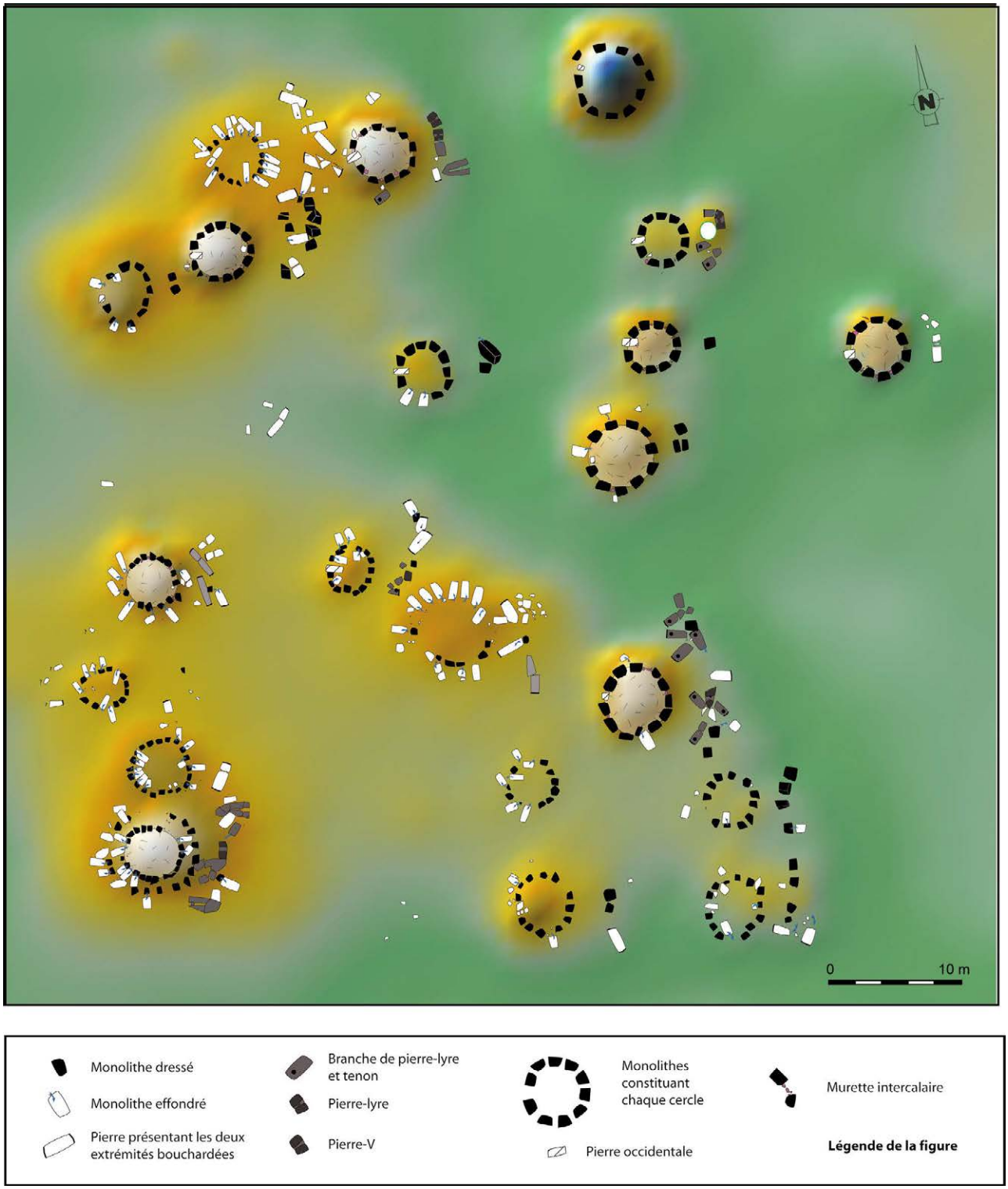
1.2.1 Présentation des ruines mégalithiques

par Luc Laporte

Au premier abord, le site archéologique apparaît comme un champ de ruines où se dressent nombre de blocs de latérite disposés en cercle, comme de façon isolée ou sous la forme d'alignements, aux pieds desquels gisent de nombreux fragments. On compte ainsi plus de 400 pierres réparties sur un peu moins d'un hectare. La description détaillée de ce site archéologique a déjà été intégrée au texte de l'une de nos précédentes publications (Laporte *et al.* 2015), dont nous reprendrons ici les principaux éléments, parfois actualisés. Les deux tiers de ces blocs de pierre sont aujourd'hui encore dressés, même si quelques-uns ont visiblement basculé de leur position initiale. D'autres reposent sur le sol, parfois fragmentés en plusieurs morceaux. Beaucoup ont été cisaillés un peu au-dessus du niveau du sol, de telle sorte que leur base est encore en place. En fouilles, on observera un phénomène similaire sur quelques monolithes encore dressés, avec un plan de cisaillement situé quelques centimètres seulement sous la surface actuelle : il pourrait être lié à des circulations d'eau en sous-sol pendant la saison des pluies, combiné à une pression interne sur les parties aériennes. Plus rares et plus sensibles à l'érosion météoritique sont les blocs fendus en deux dans le sens de la hauteur ; cela révèle un plan de faiblesse au sein du substrat lité horizontalement. Les fragments de monolithes qui ont subi une érosion météoritique poussée alors qu'ils étaient déjà couchés sur le sol, sont plus rares encore ; leur répartition n'est pas aléatoire et nous verrons qu'il y a peut-être là un élément de chronologie relative. Seuls sept autres monolithes également allongés sur le sol présentent leurs deux extrémités bouchardées, de telle sorte que l'on peut se demander s'ils ont jamais été dressés. Nous y reviendrons. La présence d'un pendage, d'un plan de fracture ou d'une face bouchardée, est ainsi une information qui permet le plus souvent de restituer la place initiale de chacun, du moins virtuellement. Le plan ainsi obtenu est celui qui nous servira de base pour une première analyse du dispositif architectural (1.2.1 - fig. 1).

1.2.1.1 - Pierres disposées en cercles

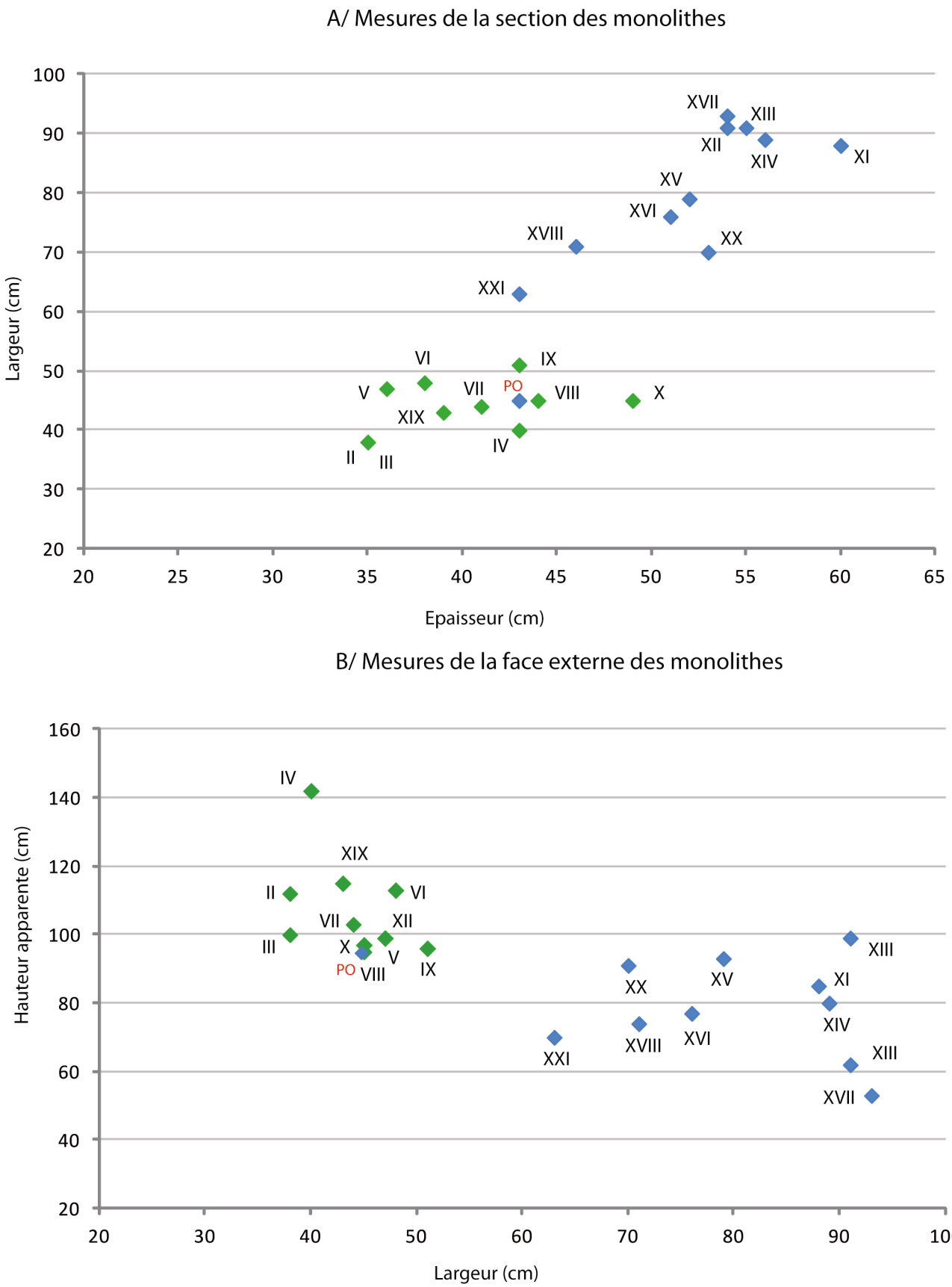
Trois cent vingt et une pierres se répartissent ainsi sur le pourtour de 21 cercles mégalithiques. Ces derniers mesurent entre 3 et 5 m de diamètre, à l'exception d'un cercle double dont le diamètre extérieur est de 6 m. Par commodité, nous gar-



1.2.1 - Fig. 1 - Plan des ruines mégalithiques de Wanar. Relevé R. Bernard, avec report des informations par ailleurs collectées sur le terrain par l'équipe de fouilles. DAO, R. Bernard et L. Laporte.

derons par la suite ce terme de cercle, unanimement usité dans la bibliographie alors qu'il n'est pas tout à fait exact, ici du moins : le plan précis des monuments fouillés sera plutôt celui d'un espace quadrangulaire aux angles très largement arrondis, avec un axe d'allongement légèrement privilégié et généralement situé le long d'une direction est-ouest. 10 cercles mégalithiques sur 21 présentent une légère éminence en leur centre qui est alors plus élevé de quelques dizaines de centimètres au-dessus du sol environnant. Nombreux sont alors ceux qui laissent affleurer une couche de gravillons latéritique au sommet du dôme. Le monument I est le seul qui se présente sous la forme de deux cercles emboîtés. Le cercle interne compte 23 monolithes, ce qui est aussi le nombre le plus élevé pour tous les cercles mégalithiques de la nécropole où on en dénombre au minimum 11. En moyenne les monolithes des cercles mesurent 45 cm d'épaisseur pour 65 cm de largeur et 90 cm de hauteur au-dessus du sol actuel. La paroi externe de chaque bloc dressé est généralement bouchardée, alors que la face tournée vers l'intérieur du cercle est restée brute d'extraction. Il s'agit de la face d'arrachement du bloc, opposée à sa face d'affleurement. Un bouchardage soigné n'a concerné que les parties du bloc destinées à rester visibles. Des traces d'outils métalliques ont parfois été observées sur les deux faces latérales, mais uniquement pour la partie qui est tournée vers l'intérieur du cercle. Nous y reviendrons dans le cadre d'une étude technologique de chacun de ces monolithes. Pour la même raison, le bouchardage ne concerne souvent que la partie tout à fait supérieure du bloc. Deux types de monuments dont les monolithes sont de tailles distinctes peuvent toutefois être distingués (1.2.1 - fig. 2) :

- Dix cercles mégalithiques (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX et X), tous situés au sud, présentent des monolithes au fût plutôt étroit et parfois très allongé (type A), disposés de façon légèrement espacée et parfois même jointive (1.2.1 - fig. 3). En moyenne toutefois, leur hauteur apparente ne dépasse guère 1 m de haut au-dessus du sol actuel, pour une section presque carrée de 40x40 cm, en moyenne également. Les cercles mégalithiques correspondant comptent tous au moins 15 monolithes sur leurs périphéries, constituant alors une façade souvent continue. De ce point de vue, l'élévation du cercle interne du monument I ne se distingue en rien de ses semblables. Nous reviendrons plus loin sur la place dans ce dispositif des monolithes disposés sur un cercle externe et qui, à la suite des fouilles archéologiques, doivent plutôt être assimilées à un péristalithe, ou à une colonnade. Un onzième monument de ce type (XIX) est situé de façon isolée par rapport au groupe précédent, tout au nord de la nécropole. Ses 19 monolithes très élancés présentent globalement des proportions similaires à celles que nous avons indiquées pour les dix monuments les plus méridionaux. Plus généralement, chacun de ces cercles mégalithiques compte de 15 à 22 dalles dressées.
- Neuf cercles mégalithiques (XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XX, XXI), exclusivement situés au nord de la nécropole, présentent en revanche des monolithes de section trapézoïdale dont la face apparente est presque carrée (type B), avec 80x80 cm pour une épaisseur de 50 cm en moyenne (1.2.1 - fig. 4). Aucun de ces cercles mégalithiques ne compte plus de 14 monolithes, avec au minimum 11 dalles dressées. A l'ouest, il existe toujours une pierre plus petite que toutes les autres, mesurant 35 à 60 cm de large. Elle



1.2.1 - Fig. 2 - Ruines mégalithiques de Wanar. Dimensions moyennes des monolithes de chaque cercle. Les monuments les plus proches géographiquement sont aussi ceux qui présentent des pierres aux dimensions similaires, souvent par groupes de deux ou trois. PO correspond à l'ensemble des pierres occidentales propres aux cercles disposant de monolithes courts et trapus, alors que leurs dimensions sont celles de monolithes étroits et allongés.



1.2.1 - Fig. 3 - Cercles mégalithiques aux monolithes étroits et allongés. L'exemple du monument IV. Cliché A. Delvove.



1.2.1 - Fig. 4 - Cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus. L'exemple du monument XI, avec sa pierre occidentale située au milieu. Cliché A. Delvoye.

est parfois d'une forme différente et de section quadrangulaire, voire plutôt circulaire dans 5 cas au moins. Toutes ces pierres occidentales sont en position inclinée vers l'intérieur du cercle, où elles reposent sur ce qu'il reste de son comblement interne (1.2.1 - fig. 5). La présence de telles pierres occidentales n'avait pas été remarquée précédemment, et nous verrons qu'elle peut être étendue à d'autres nécropoles mégalithiques dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien. Les autres pierres, toutes initialement dressées verticalement, sont systématiquement espacées les unes des autres, et souvent quelques nodules latéritiques affleurent dans l'espace in-



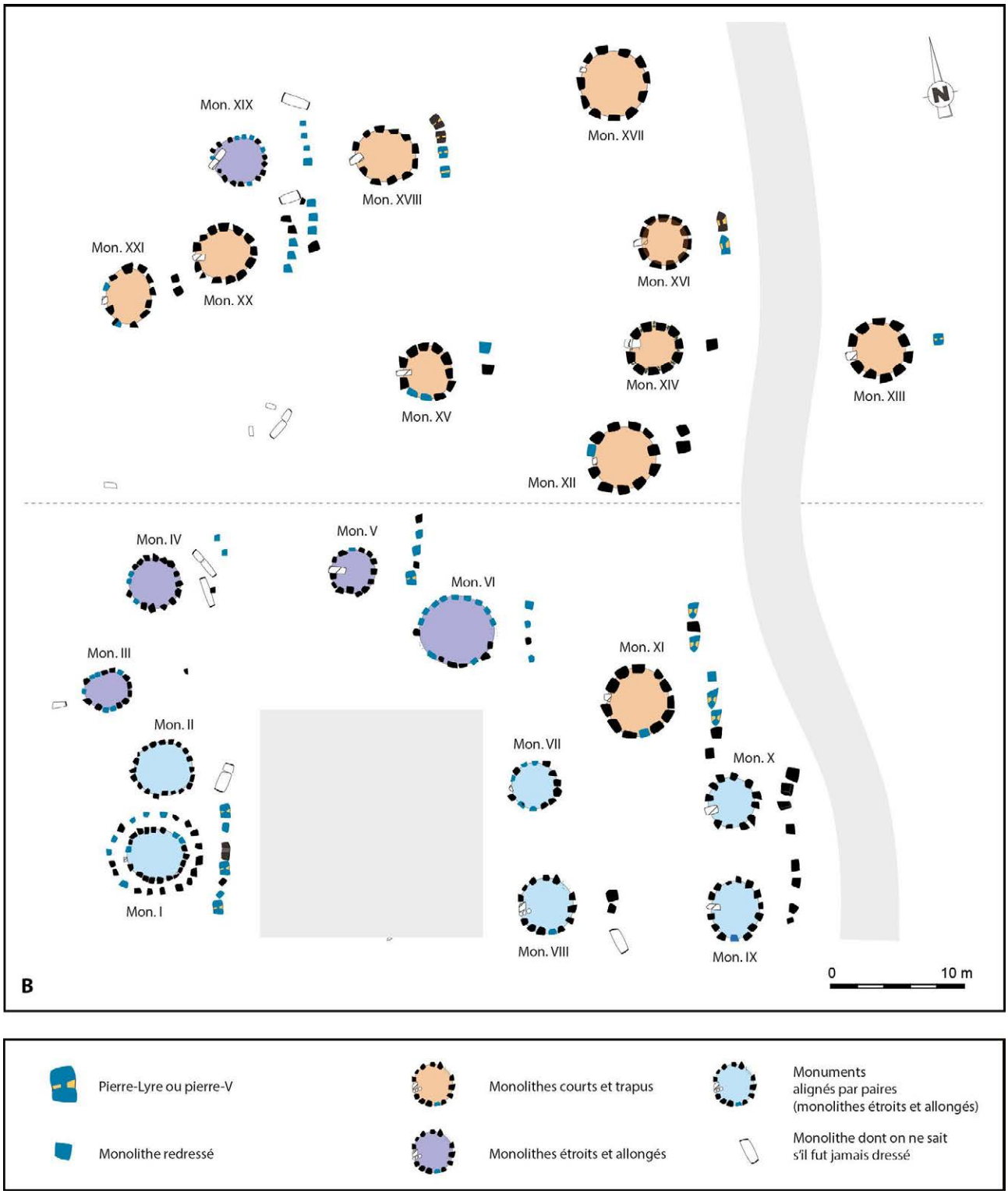
1.2.1 - Fig. 5 - Pierre occidentale des cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus. L'exemple du monument XII. Cliché A. Delvoye.

termédiaire. Un dixième cercle mégalithique de ce type (XI) se trouve un peu plus au sud, lequel présente des caractéristiques similaires. Il en est aussi l'exemplaire le plus imposant.

Tous les cercles mégalithiques composés de monolithes étroits et allongés se trouvent au sud de la nécropole et tous ceux composés de monolithes courts et trapus sont placés au nord, à une exception près dans les deux cas (1.2.1 - fig. 6). En revanche, les pierres occidentales associées aux cercles composés de monolithes courts et trapus présentent des dimensions qui en moyenne sont similaires à celles des monolithes étroits et allongés, ce qui ne manquera pas de soulever quelques interrogations par la suite. Le terrain sur lequel la nécropole a été construite est parfaitement plat. Autour de chaque cercle mégalithique, le relevé microtopographique montre comme une auréole correspondant à l'érosion en cône des terres initialement accumulées au centre de chacun des cylindres de pierres dressées (1.2.1 - fig. 1). Ce cône est très prononcé pour chacun des monuments aux monolithes courts et trapus. L'étalement des terres semble en revanche beaucoup plus important en ce qui concerne la plupart des monuments aux monolithes étroits et allongés, soit qu'ils soient plus anciens, soit qu'ils aient été plus fragiles de ce point de vue. Au sud-ouest, les cônes de terre correspondant à l'érosion de chaque monument, tendent largement à se rejoindre : ils dessinent comme un croissant qui met en valeur une zone centrale vide de toute construction, de forme carrée et de 10 à 15 m de côté (1.2.1 - fig. 6). A l'est et à l'ouest de cette place centrale, les cercles mégalithiques semblent comme disposés par paires (1.2.1 - fig. 7).

1.2.1.2 - Pierres en position frontale

Soixante-treize autres pierres se dressent isolément, ou alignées en files d'orientation globalement nord-sud (quelques-unes formant comme un léger arc de cercle). A une exception près, toutes ces pierres se placent sur un axe qui est



1.2.1 - Fig. 6 - Plan restitué de la nécropole mégalithique de Wanar. En grisé figurent des espaces de circulation qui pourraient correspondre à une place centrale, au sud, ou à une voie, à l'est. D'après les relevés topographiques de R. Bernard, modifiés. DAO L. Laporte.

situé immédiatement à l'est de l'un des cercles mégalithiques précédemment décrits. Seuls deux monuments de la nécropole sont dépourvus de pierres ainsi disposées en position frontale : il s'agit d'un cercle mégalithique aux monolithes courts et trapus au nord (XVII), et d'un autre aux monolithes étroits et un peu plus élancés au sud (VII). Seul le monument XX, aux mono-



1.2.1 - Fig. 7 - Ruines mégalithiques de Wanar. Dans la partie sud de la nécropole les monuments semblent comme disposés par paires, comme ici pour les cercles mégalithiques n° VII et VIII, au premier plan, ou les cercles mégalithiques n° IX et X, à l'arrière plan (vue de l'ouest). Cliché A. Delvoye.

lithes courts et trapus, présente deux lignes de pierres frontales, parallèles, pour un total de 11 monolithes dressés. L'alignement situé le plus à l'est semble comme se prolonger au sud de celui associé au monument XIX, aux monolithes étroits et allongés. Tous présentent ici la forme d'un cylindre, ou d'un parallélépipède (1.2.1 - fig. 8), avec toutefois une face plane qui résulte de modalités d'extraction sur lesquelles nous reviendrons également. De façon plus générale, ils mesurent en moyenne 60 cm d'épaisseur, pour autant de largeur, et 140 cm de longueur au-dessus du sol. Leur module est clairement différent de celui des pierres dressées en cercle. Les huit monolithes couchés en position frontale sont plus longs encore, lorsque leurs deux extrémités bouchardées sont accessibles à la mesure. Ils dépassent tous 2 m de long ; 3 m pour la frontale F1 du monument XIX. Dans 6 cas au moins la pierre frontale la plus volumineuse est située à l'une des extrémités d'une même file, le plus souvent au nord de celle-ci.

Des pierres bifides sont associées à 6 autres cercles mégalithiques, soit près d'un quart des monuments de la nécropole, au nord comme au sud (1.2.1 - fig. 9). Une certaine diversité peut être observée dans leur morphologie : branches parallèles ou divergentes, encoche basale ou chanfrein, face plane tournée vers l'est ou vers l'ouest, etc. Le plus souvent, les deux branches montantes sont reliées par un tenon situé aux deux tiers de leur partie supérieure (pierre en lyre). Une seule des pierres bifides est dépourvue de tenon (pierre en V), qui participe à la ligne frontale du monument I. Avec 50 cm d'épaisseur et de largeur, en moyenne, chaque branche montante des pierres bifides s'inscrit dans la variabilité des monolithes aux sections les plus petites des cercles de pierres dressées, comme par exemple ceux des cercles II et III. La hauteur apparente des pierres en lyre s'inscrit en revanche dans la variabilité de celle des autres pierres frontales, pour les rares fois où elle a pu être mesurée. Une unique pierre bifide est située



1.2.1 - Fig. 8 - Pierre frontale de forme parallélépipédique. L'exemple de l'unique pierre frontale propre au monument XIV. Cliché A. Delvoye.



1.2.1 - Fig. 9 - Pierre frontale en forme de lyre. Un exemple de pierre en lyre parmi celles disposées à l'est du monument XVIII. Cliché L. Laporte.

en position frontale du monument XIII. Celle située devant le monument V occupe l'extrémité sud d'une file comprenant quatre autres pierres frontales. Elles sont disposées par paires devant le monument XVI, qui en compte seulement 2, et devant le monument XVIII, qui en comptait probablement 4 si l'on tient compte de branches montantes brisées qui gisent éparses à ses abords. Deux paires de pierres bifides font partie de la file de pierres frontales érigées à l'est du monument I, et deux autres paires participent à celle située à l'est du monument XI. Sur les 16 pierres bifides érigées en position frontale, 14 d'entre elles sont donc disposées par paires. Il faut y ajouter une pierre en lyre en cours de fabrication, abandonnée dans les carrières à 300 m au nord-ouest de la nécropole, qui avait déjà été signalée également par Martin et Becker.

Un autre quart des monuments disposent d'une ou deux paires de pierres dressées au fût parallélépipédique ou cylindrique en position frontale (VI, VIII, IX, X, XII, XV, XXI) ou doubles. Le monument XIV se distingue en ce qu'il ne présente qu'une unique pierre frontale, ce qui pourrait être également le cas pour les monuments II et III, au sud. Un tel décompte est encore plus difficile à réaliser pour le monument IV. La base d'une seule pierre dressée est encore fichée dans le sol en avant de sa façade orientale, mais autour gisent quatre autres blocs dont deux au moins sont bouchardés à leurs deux extrémités. Ceux-là, assurément, présentent des dimensions similaires à celles des monolithes dressés sur le pourtour du cercle mégalithique ; monolithes dont les dimensions sont généralement distinctes de



1.2.1 - Fig. 10 - Monolithe isolé. Etendu sur le sol, il se trouve à mi chemin entre les cercles mégalithiques n° IV et XXI. De tels monolithes isolés sont parfois dressés à l'est de larges fosses funéraires au comblement tumulaire, mais ici aucune anomalie topographique ne vient en trahir la présence. Cliché L. Laporte.

celles des frontales. Pourrait-il s'agir plutôt de matériaux de construction qui n'auraient pas été utilisés ? Un dernier bloc aux deux extrémités bouchardées et de dimensions similaires gît une dizaine de mètres vers le nord, en direction des carrières (1.2.1 - fig. 10) : aurait-il été abandonné en chemin ? A vrai dire, c'est aussi un peu artificiellement que nous avons subdivisé en deux groupes de deux paires de monolithes, les 8 pierres qui constituent une file presque continue à l'est des monuments IX et X. Cette ligne de pierres frontales se présente plutôt comme la façade orientale d'un groupe de quatre monuments aux architectures très similaires, régulièrement disposés par paires comme aux quatre coins d'un carré. Cette façade se prolonge vers le nord par la ligne frontale du cercle mégalithique XI, puis celles des monuments XII et XIV ; un peu comme s'il s'agissait du coté de la nécropole le plus exposé au regard, le long d'un chemin ou d'une voie d'accès (1.2.1 - fig. 11).

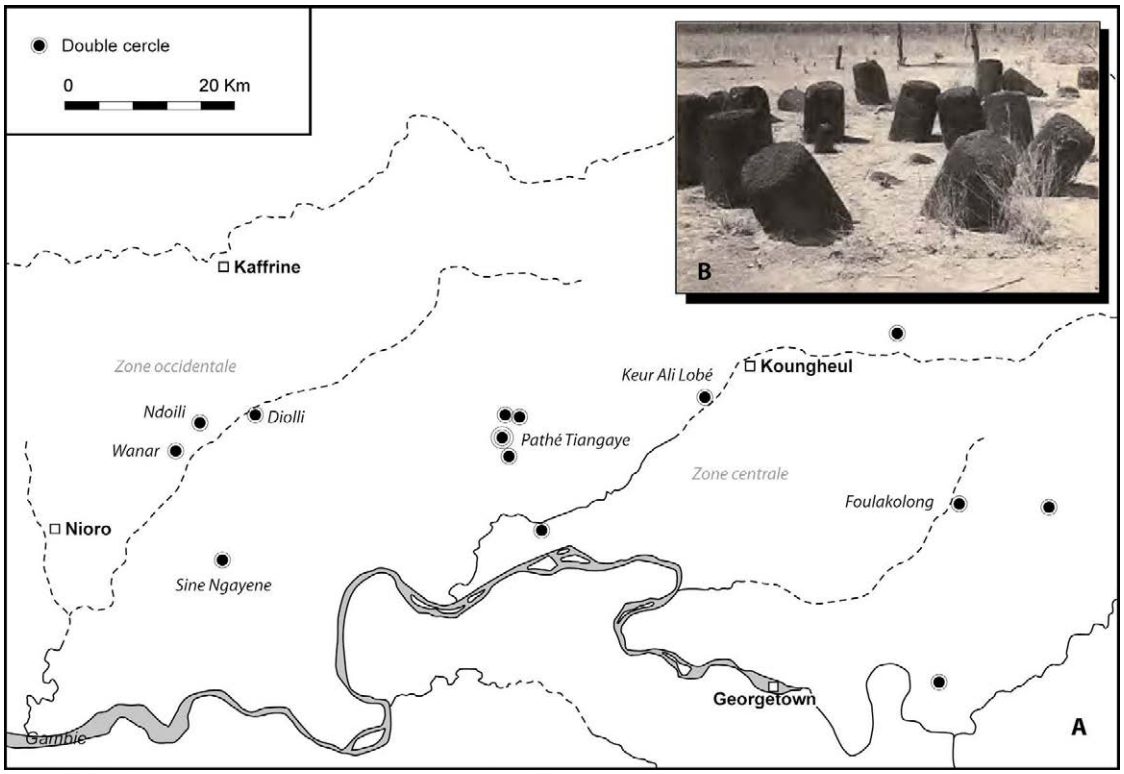
1.2.1.3 - Une dualité exacerbée

La nécropole de Wanar n'est certainement pas de celles qui comptent le plus grand nombre de monuments en pierre : celle de Sine Ngayen en présente 52, auxquels il faut désormais ajouter 115 « *tumulus* » (Holl, Bocoum, 2006). Elle n'est pas non plus de celles qui possèdent les monuments les plus imposants : à Kodiam, les dix monolithes qui délimitent le cercle mégalithique n°53 présentent plus de 1m à 1,20 m de section, alors que son monolithe frontal, large de 1,35 m, s'élève à plus de 2,60 m au-dessus du sol (Thilmans *et al.* 1980). Parmi près de 2000 sites répertoriés (Martin, Becker 1984), seulement 19 d'entre eux possèdent toutefois

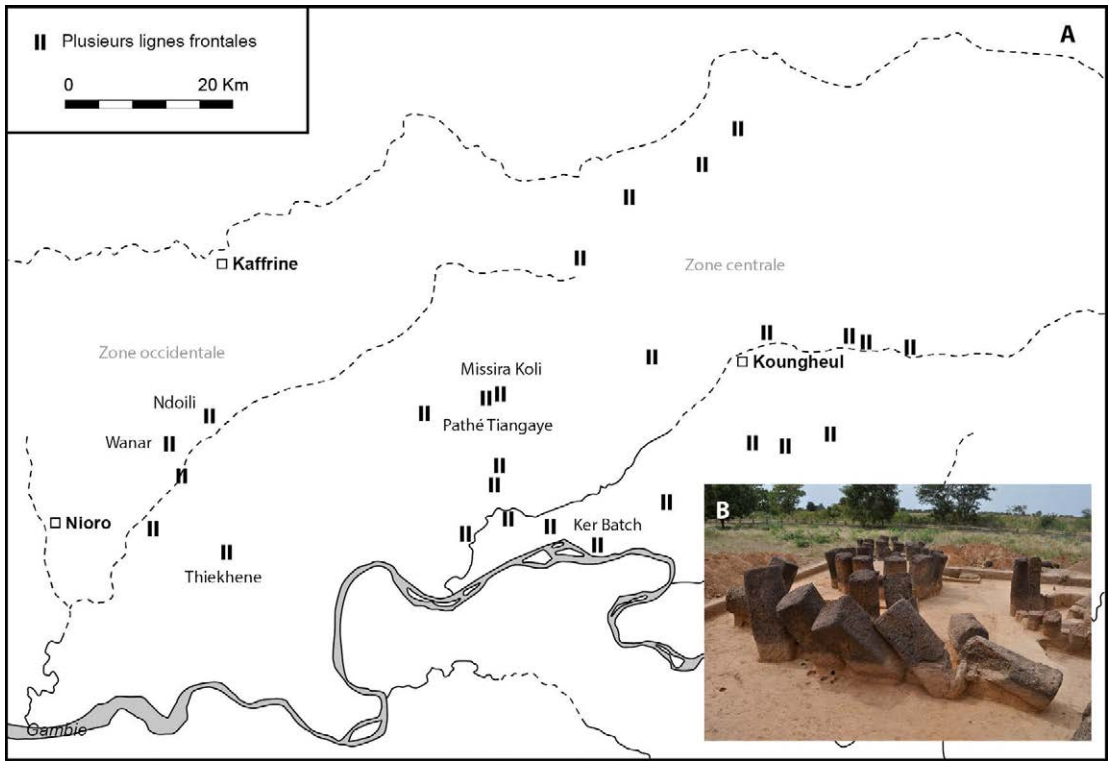


1.2.1 - Fig. 11 - Ruines mégalithiques de Wanar. Plusieurs frontales ou lignes de pierres frontales dessinent un axe nord-sud qui semble comme limité à la nécropole, à l'est : un peu comme s'il s'agissait d'une façade le long d'un chemin ou d'une voie d'accès, configuration que nous retrouverons pour bien d'autres nécropoles du mégalithisme sénégambien. A/ Restitution graphique de la façade orientale de la nécropole après une première analyse architecturale des ruines mégalithiques (le niveau du sol actuel est en trait plein, celui du sol protohistorique est restitué en pointillé par anticipation sur le fruit des fouilles menées aux abords du monument XIV). B/Vue des ruines mégalithiques depuis le sud-est. Cliché et DAO L. Laporte.

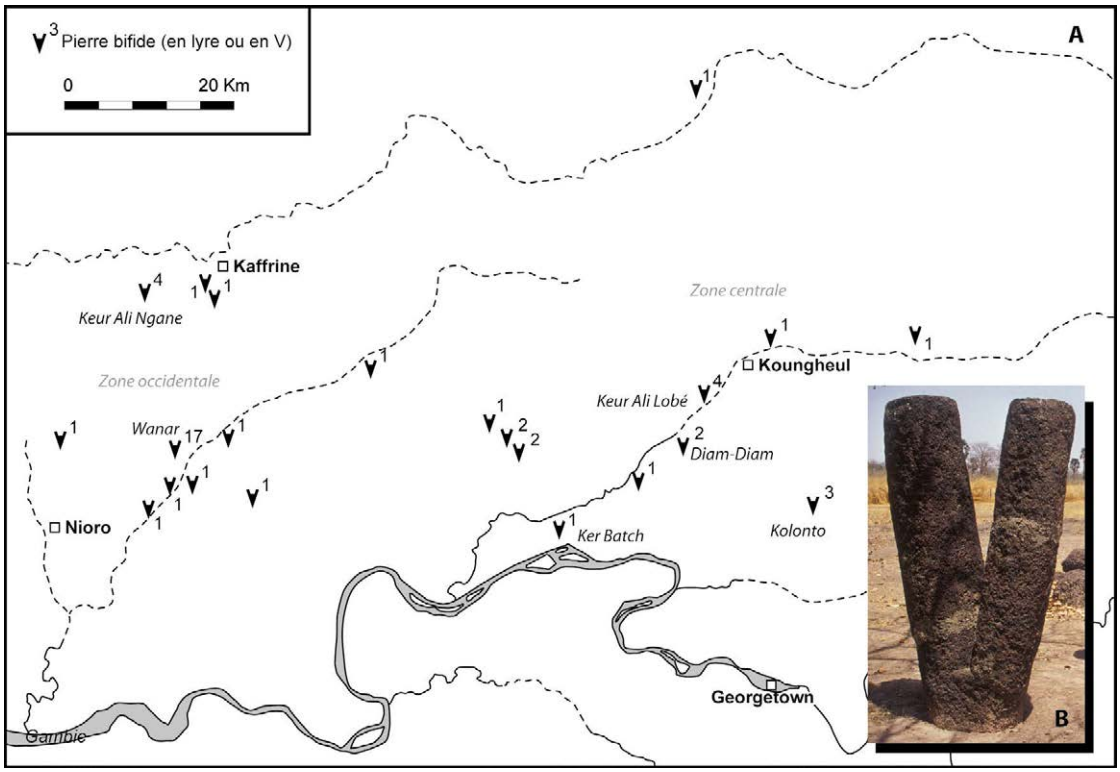
un cercle double (1.2.1 - fig. 12), 16 disposent d'un monument pourvu d'une double ligne de pierres frontales (1.2.1 - fig. 13), et 22 présentent quelques pierres bifides (1.2.1 - fig. 14**)**. Ces dernières ne sont que rarement présentes à plus d'un exemplaire par site, trois ou quatre au maximum. La nécropole de Wanar est la seule connue à ce jour qui réunisse ces trois caractéristiques. Elle regroupe très exactement le tiers de toutes les pierres bifides répertoriées dans le mégalithisme sénégambien, incarnant un principe de dualité que l'on retrouve curieusement à peu près à toutes les échelles dans l'analyse du dispositif architectural. Il transparaît de la fréquente disposition par paires des pierres bifides comme des monolithes cylindriques en position frontale. Nous verrons plus loin qu'au sein d'une même file de pierres dressées, ce principe de dualité peut être aussi associé à d'autres symétries, plus complexes mais tout aussi récurrentes. Il transparaît également de la bipartition de la nécropole qui oppose dix cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus à onze cercles aux monolithes étroits et allongés. Les premiers sont tous situés au nord de la nécropole, à une exception près, alors que les seconds sont tous au sud, à une exception près également. Dans les chapitres suivants nous commencerons par



1.2.1 - Fig. 12 - Inventaire des doubles cercles. A/ Sur cette carte de la distribution des doubles cercles, on remarquera une petite concentration sur le cours moyen du Bao Bolon, parmi lesquels figure le site de Wanar. Il n'existe jamais qu'un seul double cercle au sein de chaque nécropole. B/ Cercle double de Foulakolong, au Sénégal. D'après carte Martin et Becker. D.A.O. L.Quesnel. Cliché C. Becker.



1.2.1 - Fig. 13 - Ligne de frontales multiples. A/ Sur cette carte de la distribution des lignes multiples de pierres frontales, généralement doubles, on remarquera une petite concentration sur le cours moyen du Bao Bolon, parmi lesquels figure le site de Wanar. B/ D'après carte Martin et Becker. D.A.O. L.Quesnel. Cliché L. Laporte.



1.2.1 - Fig. 14 : Inventaire des pierres bifides. A/ Sur cette carte de la distribution des pierres bifides, on remarquera une petite concentration de sites sur le cours moyen du Bao Bolon où le site de Wanar à lui seul compte près d'un tiers de tous les exemplaires répertoriés. Le chiffre situé en haut de chaque figuré symbolisant une pierre bifide correspond au nombre de pierres bifides répertoriées pour chaque site. B/ Pierre bifide à Ker Batch, en Gambie. D'après carte Martin et Becker, actualisée. D.A.O. L.Quesnel. Cliché J.-P. Cros.

présenter les monuments dont les ruines mégalithiques sont composées de monolithes étroits et allongés, puis ceux aux monolithes courts et trapus.

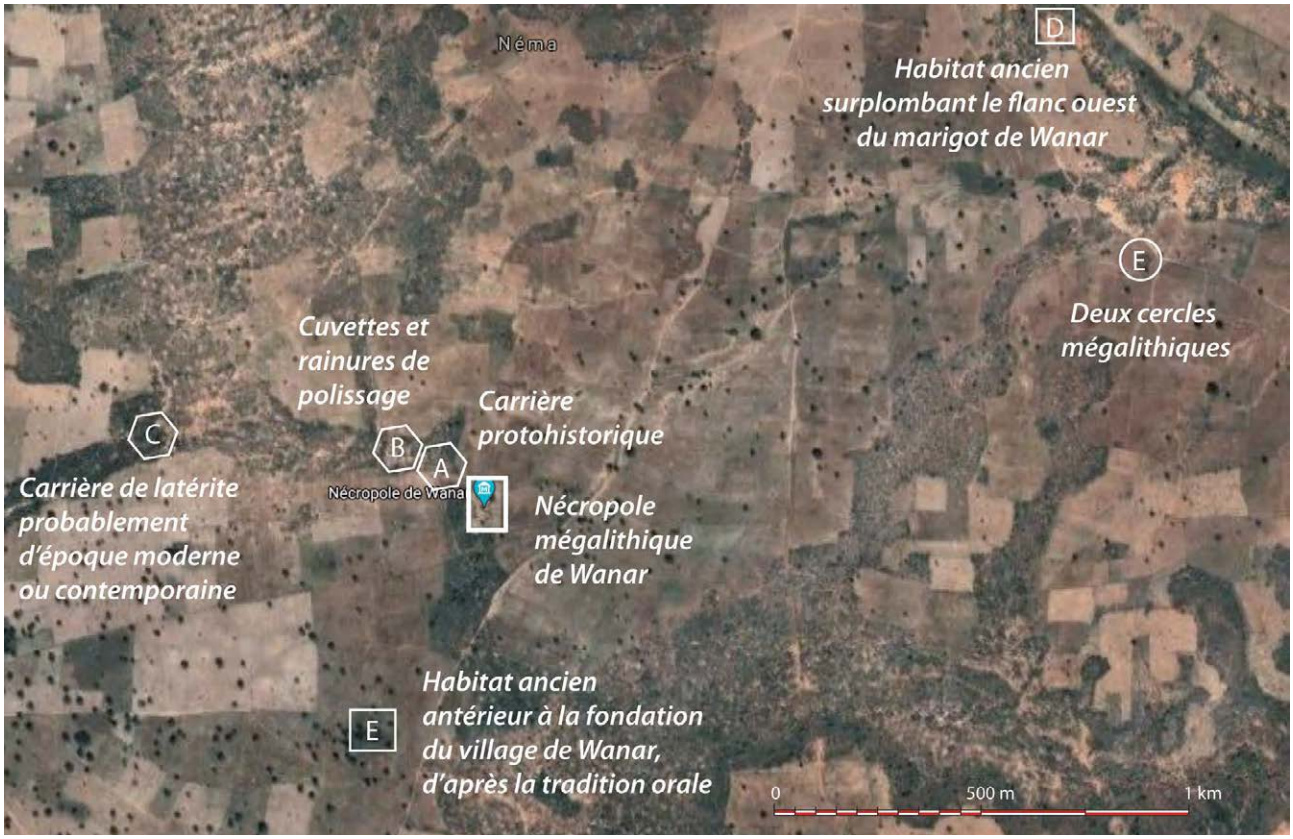
1.2.2. Prospections archéologiques aux alentours.

par Luc Laporte et Adrien Delvoye

La saison à laquelle l'équipe de fouilles intervenait sur le site archéologique de Wanar, principalement en octobre et novembre c'est-à-dire à la fin de la saison des pluies, n'était guère propice aux prospections de surface : dans les champs, les récoltes ne sont pas encore effectuées, ou sont en cours, et de hautes herbes envahissent les friches. Quelques observations concernent l'exploitation de la cuirasse latéritique qui affleure juste au nord du site mégalithique, d'une part, et la recherche de sites d'habitat anciens, d'autre part (1.2.2 - fig. 1).

1.2.2.1 - Exploitations et usages de la cuirasse latéritique

Lorsque pour la première fois, en 2008, nous avons interrogé les habitants du village de Wanar sur les carrières d'où sont susceptibles de provenir les blocs érigés sur le site, les ouvriers font alors immédiatement référence à une profonde excavation dont la destination leur est inconnue, située à environ 1 km à l'ouest du site archéologique sur le bord de la piste menant de Wanar à Sine (Tijane). De plan globalement



1.2.2 - Fig. 1 : Prospections aux alentours des ruines mégalithiques de Wanar. A) Carrières de monolithes, B) Plages de polissage sur le sommet de la cuirasse latéritique, C) Carrières probablement modernes, D) Gisement de surface qui affleure sur rebord occidental du plateau dominant le marigot de Wanar, E) Habitat ancien selon la tradition orale. Photographie satellite : Google Maps 2021.



1.2.2 - Fig. 2 : Carrière probablement moderne aménagée au sein de la cuirasse latéritique, vue de l'est (A), également visible sur une photographie satellite (B). Cliché :L. Laporte ; Photographie satellite : Google Earth 2009.

ovale cette excavation mesure 15 m de large selon une orientation généralement est-ouest, et 20 m de large dans le sens perpendiculaire. Elle entame la cuirasse latéritique sur plus de 2,5 m de profondeur (1.2.2 - fig. 2**)**. Ses flancs sont abrupts sur tous ses côtés, si ce n'est à l'ouest où quelques arbres comme de hautes herbes cachent ce que nous devinons pouvoir correspondre à un accès en pente douce. Une autre carrière de latérite, assez similaire, existerait près du village de Dimbe Birane, sur l'autre rive du Bao Bolon, où elle aurait pu servir pour la construction d'une petite fortification, ou Tata, à l›époque moderne. A cette occasion, un paysan nous rapporte la tradition orale selon laquelle chaque monolithe aurait été extrait par les anciens comme autant



1.2.2 - Fig. 3 : Cuvettes et rainures de polissage, sur le sommet de la cuirasse latéritique, une centaine de mètres à l'ouest des carrières protohistoriques de monolithes. Les rainures sont assez larges et présentent un profil en U. Cliché L. Laporte.

de briques crues, alors que la pierre aurait été plus tendre et plus facile à travailler : chacune de ces pierres taillées ne se serait pétrifiée que secondairement, une fois mise en place.

En réalité, nous savions déjà que les carrières de monolithes se trouvent à seulement quelques centaines de mètres au nord du site archéologique, C. Becker et V. Martin ayant signalé la présence de blocs éparses et d'une pierre en lyre abandonnée en cours de façonnage à cet emplacement, au sein de leur inventaire du mégalithisme sénégambien (Martin, Becker 1984). Cent mètres plus loin, vers l'ouest, ce même affleurement de la cuirasse latéritique porte quelques cuvettes et rainures de polissage (1.2.2 - fig. 3**)**. P. Jouenne (1930) avait remarqué que l'aire où on trouve ces dernières, dans cette partie du Sénégal et de la Gambie, coïncidait plus ou moins avec celle des ruines mégalithiques pour lesquelles il venait alors de dresser un premier inventaire. Il faisait également remarquer que les lames des outils en métal laissent une rainure plus étroite et plus profonde que les lames en pierre polie, avec une section en V dans le premier cas et en U dans le second. Il envisageait alors que ces cuvettes et rainures de polissage puissent correspondre à une zone d'affutage d'outils en métal, notamment utilisés pour l'extraction de monolithes. L'hypothèse ne saurait être exclue bien qu'elle soit difficile à prouver, en particulier pour les rainures de polissage que nous avons observées à Wanar (1.2.2 - fig. 4**)**. Dans tous les cas, la présence de tels stigmates sur cette cuirasse suppose que la latérite était parfaitement consolidée au moment où ces opérations ont été effectuées.



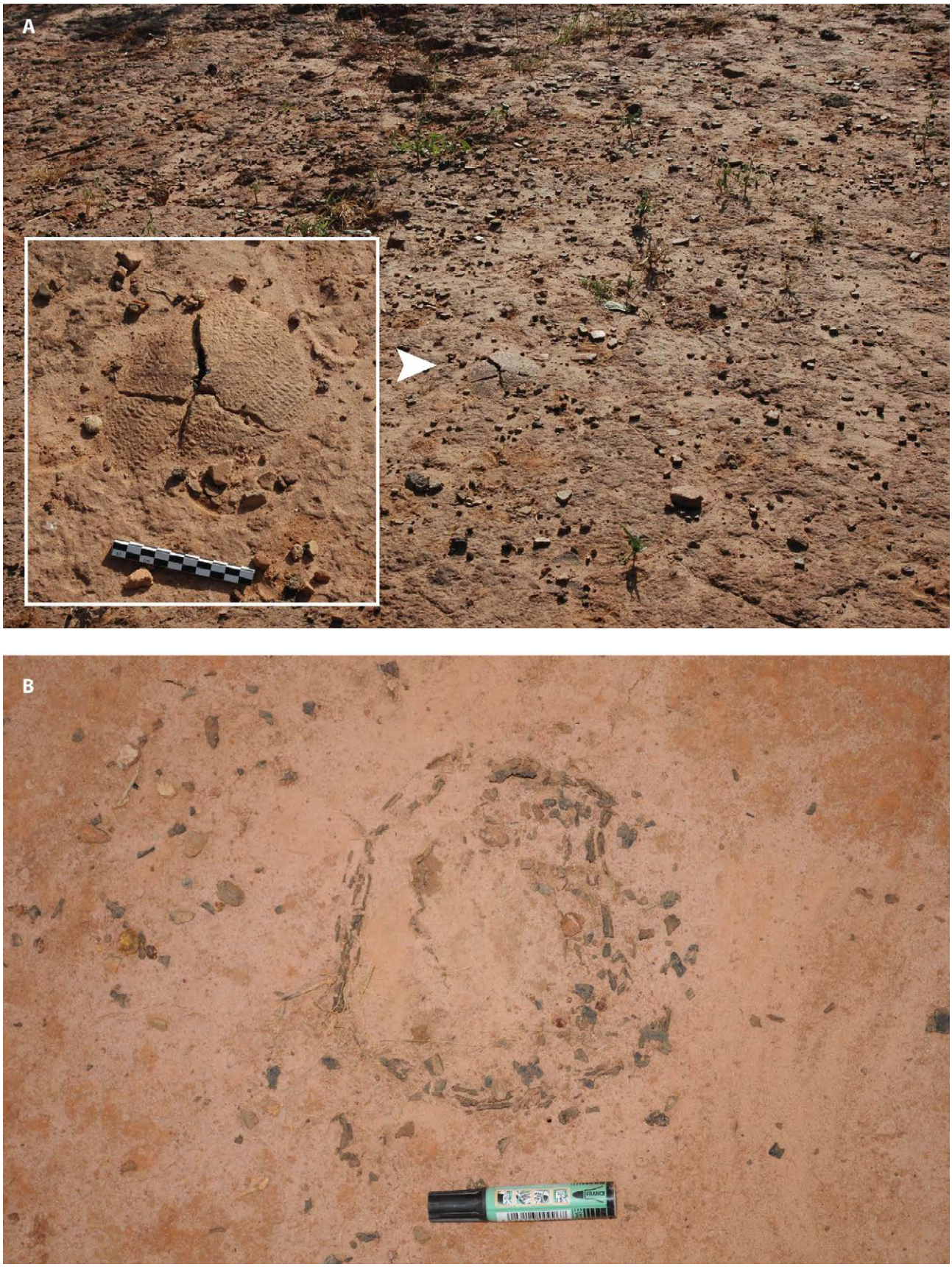
1.2.2 - Fig. 4 : Affutage d'une lame d'outils en métal dans le village de Kazakheno (Nagaland), en Inde. Les rainures sont de profondes entailles au profil en V, ce qui dépend aussi pour partie de la nature de la roche utilisée. Cliché L. Laporte.

1.2.2.2 - Habitats anciens

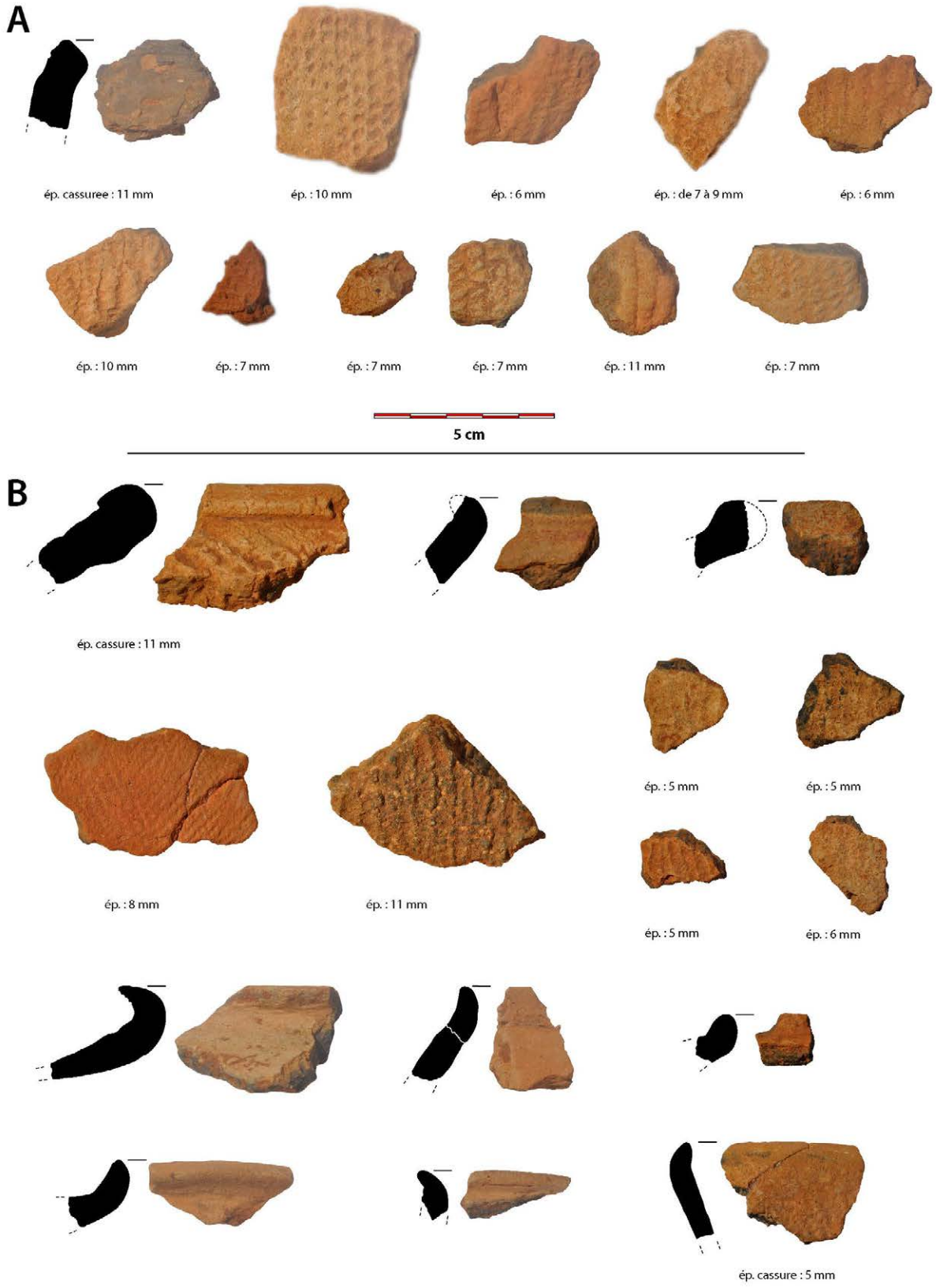
Depuis la fin du 19e siècle et le début des recherches dans l'aire de répartition des mégalithes au Sénégal et en Gambie, la question des habitats où vivaient les populations qui ont érigé ces architectures funéraires monumentales reste peu explorée (Thilmans *et al.* 1980 ; Gallay *et al.* 1982 ; Holl & Bocoum 2017). Dans notre zone d'étude, des prospections de surface ont néanmoins permis de repérer un épandage de mobilier archéologique situé à environ 2 km au sud de la nécropole mégalithique de Wanar, en bordure d'une ria afférente au Bao Bolon, nommé Khour (1.2.2 - fig. 5**)**. Deux cercles mégalithiques sont plus proches encore. Ils se tiennent sur le bord de la route entre Wanar et Néma, à 500 m au nord de ce village. De nombreux fragments de céramiques affleurent ainsi sur le rebord de plateau qui domine à l'ouest le marigot de Wanar, là où l'érosion découvre le sol de toute végétation. Une plus grande densité de mobilier a été observée de part et d'autre d'une ravine qui draine le plateau environnant. Les éléments recueillis attestent qu'il s'agit bien de céramique protohistorique, au sens large (1.2.2 - fig. 6**)**. L'attribution chronologique précise de ces vestiges reste délicate, mais quelques traits typologiques sont toutefois notables. Ainsi, du côté ouest du Khour, différents fragments de bords de jarres à lèvres plus ou moins épaisses ont été échantillonnés (1.2.2 – fig. 7 B). Des lèvres peu épaissies à décor d'impressions de cordelette torsadée ou sans décor apparent existent également dans les productions céramiques de l'Horizon II, sur la



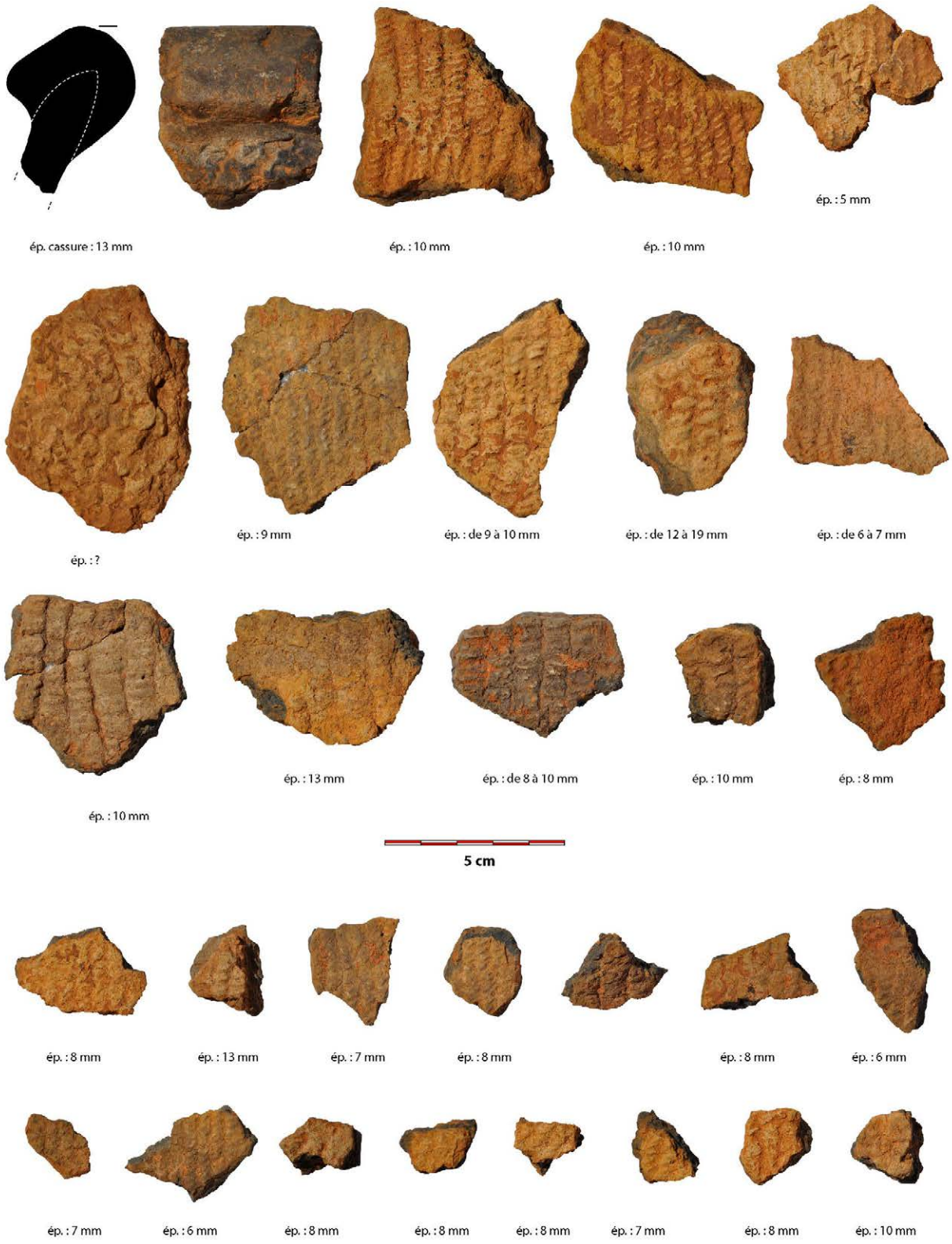
1.2.2 - Fig. 5 : Gisement de surface situé à 800 m au sud du village de Wanar, et à quelques centaines de mètres seulement de deux monuments mégalithiques présents sur la route de Néma. Vue générale du marigot de Wanar à cet emplacement (A), avec parfois des ravines qui entaillent son flanc ouest (B). Cliché L. Laporte.



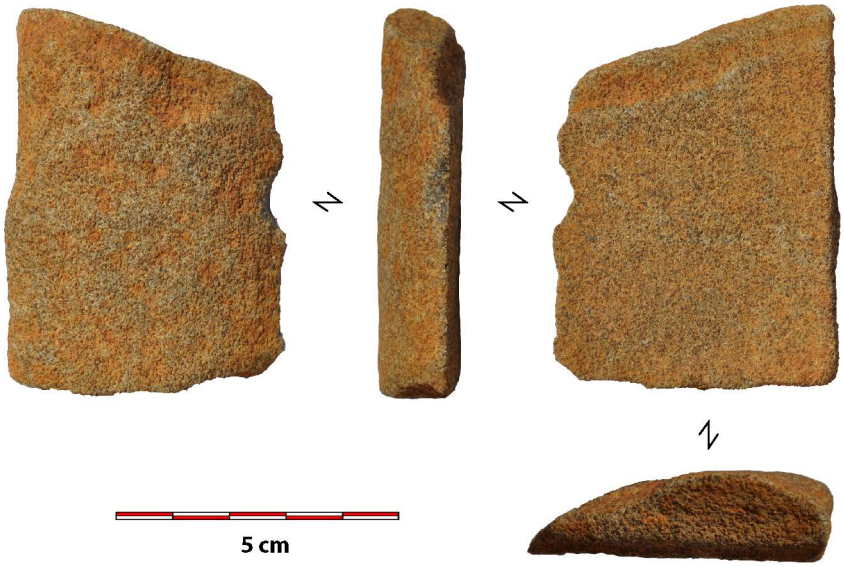
1.2.2 - Fig. 6 : Gisement de surface situé à 800 m au sud du village de Wanar. L'érosion du rebord de plateau découvre un sol qui contient de nombreux éléments archéologiques (A), parmi lesquels figurent parfois de gros tessons décorés, voire quelques vases entiers (B). Ils témoignent de l'existence d'un habitat ancien à cet emplacement, sans pouvoir affirmer que ce dernier ait été strictement contemporain de l'édification des mégalithes. Clichés L. Laporte et A. Delvoye.



1.2.2 - Fig. 7 : Khour de Wanar. A/ Céramiques recueillies du côté est du Khour, B/ Céramiques recueillies du côté ouest du Khour. Clichés et DAO A. Delvoye.



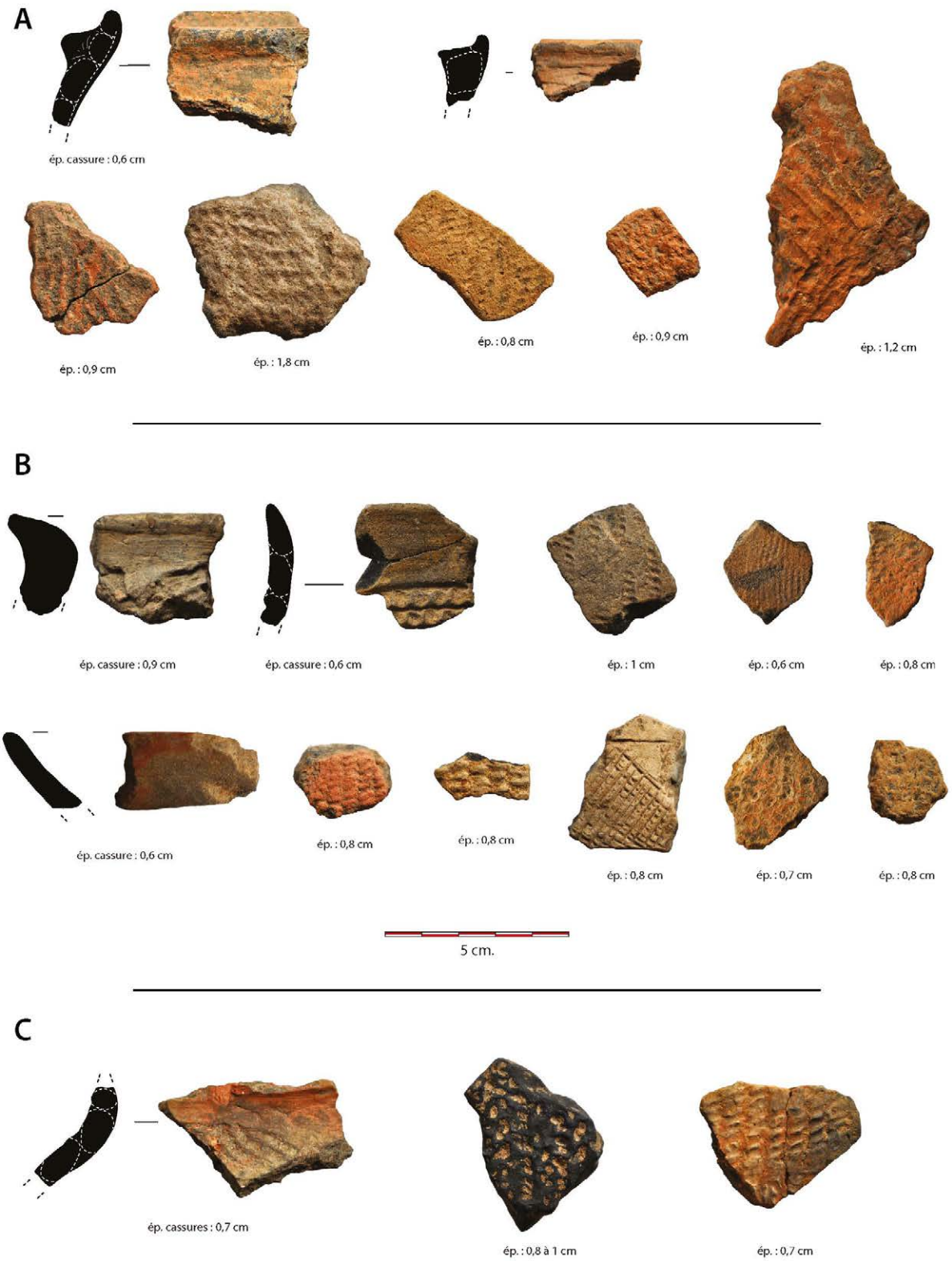
1.2.2 - Fig. 8 : Khour de Wanar. Céramiques provenant de prospections de surface. Clichés et DAO A. Delvoye.



1.2.2 - Fig. 9 : Khour de Wanar. Pièces lithique recueillie au cours des prospections de surface. Clichés et DAO A. Delvoye.

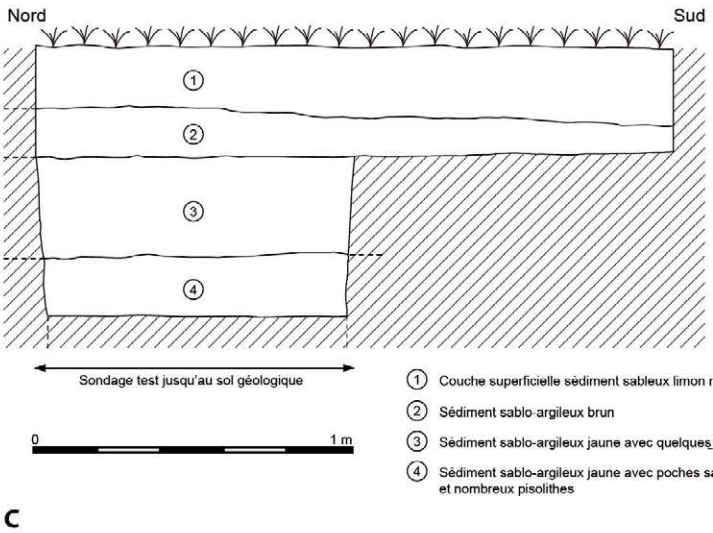
nécropole de Wanar. La présence en prospection d'un élément à lèvre très épaissie et décor d'impressions à la roulette de fibres plates pliées ainsi que les nombreux tessons présentant ces motifs, renverraient plutôt à son Horizon III (1.2.2 – fig. 8). Dès lors, ce mobilier pourrait indiquer la présence d'une occupation sur les bords du Khour dès le début du deuxième millénaire de notre ère. À ce mobilier s'ajoute une pièce lithique en basalte dont la fonction reste indéterminée (1.2.2 – fig. 9). D'une épaisseur d'environ 1 cm pour une largeur de 5 cm et une longueur maximum de 6,7 cm, cette pièce présente une face plane et une face convexe.

Une deuxième zone fut prospectée aux alentours de la nécropole de Wanar. Situé à cinq cent mètres au sud de cette dernière, le bois dit *Gouye Ali Ramata* est considéré par certains habitants de la région comme le lieu d'un ancien village déserté d'où seraient originaires les fondateurs de l'actuelle localité de Wanar. Une première reconnaissance à pied avait permis de récolter une dizaine de fragments de céramiques aux abords immédiats de ce bois de baobabs, parmi lesquels figurent un fragment de vase à épaulement caréné ainsi que plusieurs tessons avec des impressions à la roulette de cordelette (1.2.2 - fig. 10 A). Ces éléments céramiques sont identiques à ceux que l'on retrouve sur la nécropole mégalithique. Un sondage de 2m x 2m, dont la responsabilité fut confiée à A. Delvoye, a donc été implanté au centre du bois. Les premiers décapages, menés sur une puissance de 35 cm environ mettent en avant une forte sédimentation superficielle (US.1) liée aux rejets végétaux du bois. Sous cette couche sableuse noirâtre de 20 à 25 cm d'épaisseur apparaît une couche sablo-argileuse brune (US.2) de 10 à 15 cm d'épaisseur (1.2.2 - fig. 11). Au sein de ces deux niveaux, seuls quelques éléments très fragmentaires de céramique furent recueillis (1.2.2 - fig. 10 B & C). Là encore, les formes et décors présents sur ces quelques éléments évoquent clairement les productions céramiques associées à des ruines mégalithiques. La présence conjuguée de décors incisées en croisillons, de roulette de fibres plates pliées et de cordelette tressée pourrait être



1.2.2 - Fig. 10 : Sondage effectué au sein du bois dit « *Gouye Ali Ramata* ». Mobilier céramique recueilli : A/ en surface, B/ dans l›US1, C/ dans l›US2. Clichés et DAO A. Delvoye.





1 Couche superficielle sédiment sableux limon noir
2 Sédiment sablo-argileux brun
3 Sédiment sablo-argileux jaune avec quelques pisolithes
4 Sédiment sablo-argileux jaune avec poches sableuses blanches et nombreux pisolithes



1.2.2 - Fig. 11 : Sondage effectué au sein du bois dit « *Gouye Ali Ramata* ». A et B). Vues générales du sondage, C) Coupe stratigraphique. Relevés originaux, Clichés et DAO : A. Delvoye.

plus précisément rapprochées des assemblages mis au jour dans le comblement de certains tumulus à pierre frontale de la région (Gallay *et al.* 1982). L'absence de structure archéologique conduit alors à réaliser un sondage test jusqu'au sol géologique. Mené sur une profondeur de 50 cm, ce sondage confirme l'absence de toute structure anthropique. A un sédiment sablo-argileux jaune contenant quelques pisolithes (US.3) succède un niveau sablo-argileux de même teinte marqué par des poches sableuses blanches et de nombreux pisolithes (US.4).

1.2.3. Histoire des recherches sur la nécropole mégalithique de Wanar.

par Luc Laporte

Le site de Wanar est mentionné dans l'inventaire des mégalithes proposé par V. Martin et C. Becker (1984), où figure également un plan de la nécropole levé par Dubois de la Masselière. Les 21 cercles mégalithiques sont décrits, alors associés à 16 pierres bifides. Ces auteurs signalent également la présence d'une pierre en lyre en cours d'extraction à 200 m au nord-ouest de la nécropole mégalithique, où ils identifient la présence de carrières d'extraction des monolithes. Ils s'interrogent enfin pour savoir si ce site pourrait correspondre à l'un de ceux déjà signalés par E. Noirot (1892). Aucune fouille archéologique n'avait eu lieu à cet endroit, avant nos propres travaux. Trois sondages exploratoires furent d'abord pratiqués en 2005, aux abords des monuments I et XIV. Ils ont été réalisés par L. Laporte avec l'aide d'A. Kane (étudiant en Master à l'UCAD), à l'occasion d'un séjour d'une dizaine de jours au sein du village de Wanar. Le classement au Patrimoine Mondial des sites mégalithiques de Sine Ngayene et de Wanar, au Sénégal, comme pour Ker Batch et Wassu en Gambie, date de l'année 2006. Parmi les visites préparatoires à ce classement, une expertise avait été réalisée sur le site par R. Joussaume dès 2001, accompagné des autorités sénégalaises et de chercheurs comme J.-P. Cros d'abord, puis L. Laporte. Par la suite, les travaux archéologiques effectués sur le site mégalithique de Wanar correspondent à 11 mois cumulés de présence sur le terrain, étalés sur dix ans, entre 2008 et 2017. Toutes les autorisations de fouilles furent établies conjointement aux noms de H. Bocoum et de L. Laporte, codirecteurs de ce projet de recherche et de coopération entre le Sénégal et la France. Plus concrètement, les travaux de terrain ont été menés par L. Laporte qui a participé à chacune de ces campagnes de fouilles, sur toute leur durée, avec la rédaction en conséquence de rapports systématiquement remis à la Direction du Patrimoine Culturel du Sénégal. A cet effet, la mise au net des dessins réalisés sur le terrain a été effectuée chaque année par L. Quesnel (CNRS). L'occasion aussi d'adresser une pensée à l'attention du Directeur du Patrimoine Culturel de l'époque, le regretté A. Guissé, qui a toujours soutenu nos travaux, tout comme son successeur, O. Badiane.

Les tout premiers sondages se sont déroulés au mois de décembre 2005, c'est-à-dire au début de la saison sèche qui est également la période pendant laquelle avaient eu lieu la plupart des travaux précédents, au moins depuis une bonne trentaine d'années. Au vu de publications précédentes et d'une large expérience concernant la fouille de mégalithes en Europe, il s'agissait pour L. Laporte d'identifier la présence de murettes intercalaires entre les monolithes du

cercle de pierres dressées, qui précédemment n'avait jamais été abordées que depuis l'intérieur du cercle. Au sein des niveaux archéologiques, nous avons alors été confrontés à une terre blanche pulvérulente où il était bien difficile de lire quelque élément de stratigraphie que ce soit, en surface comme un peu plus en profondeur. Suite à une précédente expérience en Afrique de l'est, il a semblé opportun de vérifier qu'un tel constat n'était pas lié, indirectement, à une quelconque forme de dessiccation des sédiments au cours de la saison sèche. D'un autre côté, intervenir pendant la saison humide présentait également bien des inconvénients, les excavations en plein air risquant d'être remplies d'eau à la suite de chaque orage. La campagne de terrain effectuée en 2008 a donc commencé début octobre, soit juste après la fin de la saison des pluies : l'humidité du sol a effectivement permis quelques observations complémentaires, ne serait-ce qu'en premier lieu avec l'identification du creusement et des comblements des sondages que nous avions nous même réalisés trois ans plus tôt. Il n'est même pas certain que cela ait été perceptible si la fouille s'était déroulée au printemps, soit un peu plus tard au cours de la saison sèche. Outre d'épaisses couches de gravillons latéritiques par endroits, au fil de cette campagne de fouille nous avons progressivement appris à distinguer les niveaux archéologiques de ce que nous pensions alors être le sol géologique, grâce à des différences de texture ou de légères différences de teintes au sein des sédiments. Dès 2008 également, l›intervention sur le terrain de R. Bernard (INRAP) permettait d›obtenir un plan plus précis de chacun des monolithes présents sur le site, de réaliser un relevé micro-topographique de la surface du sol actuel, et d'implanter un carroyage sur l'ensemble de la nécropole mégalithique.

Le début de l'automne fut donc la date retenue pour revenir sur le terrain, au cours des missions suivantes : plutôt au cours de la première quinzaine du mois d'octobre dans un premier temps, puis plutôt au cours de la seconde quinzaine pour nous adapter à l'occurrence d'une saison des pluies de plus en plus tardive. Chaque mission de terrain a duré entre 4 et 6 semaines, s'achevant généralement au cours de la seconde quinzaine du mois de novembre. Peu à peu, nos observations se sont affinées. Au cours de la campagne 2009, il fut possible pour la première fois de distinguer les contours d'une fosse au remplissage plus sombre et généralement plus hétérogène que l'encaissant : il s'agissait notamment de l'une des deux fosses sépulcrales sous-jacentes au monument I. Parallèlement, la fouille du monument XIX, comme également celle du monument XIV, nous offrait un autre point de repère : l'effondrement de murettes intercalaires en pierre sèche avait produit une nappe de nodules de latérite qui s'étalait largement à l'extérieur du monument, permettant alors de situer le niveau du sol protohistorique (aujourd'hui enfoui sous la surface) au moment de la ruine du dispositif architectural. Une aire de gravillons latéritiques aménagée autour de l'unique pierre frontale associée au monument XIV constituait également un bon point de repère altimétrique, tout comme le niveau sur lequel reposait l'embouchure de céramiques déposées devant la façade orientale de chacun de ces monuments. Ces acquis furent largement consolidés au cours de la campagne de fouilles 2010, qui connut également la visite de nombreux collègues lors de l'excursion organisée à l'occasion

du congrès PANAF de Dakar. Un tout premier mémoire de Master prenait pour sujet le mobilier céramique recueilli au cours de campagnes précédentes, soutenu cette même année par A. Delvoye, présent dès 2008. Pour la première fois également un spécialiste en Anthropologie physique accompagnait l'ensemble de l'équipe sur le terrain en la personne de J.-P. Cros.

La qualité des observations n'a pas cessé de s'affiner depuis lors. A partir de 2011 nous étions désormais en mesure d'identifier avec quelque certitude l'intégralité des volumes des fosses les plus profondes : comme parfois en milieu sableux et sur d'autres terrains, la base d'un tel creusement était indiquée par un liseré de sédiment plus sombre remontant légèrement le long des parois. Le volume des creusements correspondants, fut ensuite confirmé en 2013 par la découverte d'un niveau sépulcral reposant sur le fond de l'une de ces fosses, sous-jacente au monument XIV. Entre temps, en 2012, de larges décapages permettaient pour la première fois d'identifier également l'existence de creusements (fosses, tranchées, trous de poteaux) entre les dispositifs monumentaux. Cette même année, T. Baldé (étudiant à l'UCAD) identifiait la tranchée d›implantation des monolithes constituant le cercle de pierres dressées du monument XIV, et El Hadji Cissé (l'un des ouvriers) nous demandait innocemment pourquoi donc il commençait à rencontrer les vestiges d'une construction en terre crue au centre de ce monument. Cette découverte totalement inattendue fut pleinement validée l'année suivante, lors de la fouille du monument XX, ainsi qu'à l'occasion de larges décapages entre les monuments XV et XVIII. Ces mêmes années, l'expérience acquise par L. Laporte lors de la fouille du site néolithique de Lillemer, en France, où d'autres vestiges en terre crue avaient été dégagés, fut particulièrement profitable. En 2011, A. Ballouche et D. Landry (Université d'Angers) passaient quelques jours avec nous sur le terrain, en vue de développer une étude paléo-environnementale de cette partie du bassin du grand Bao Bolon. En 2012, ce fut au tour de B. Poissonnier (INRAP), pour une mission d'expertise en vue d'une restauration des monuments fouillés, mais qui n'a malheureusement pas encore pu être mise en œuvre à ce jour. En 2013, V. Mathé (Université de La Rochelle) réalisait une prospection géophysique sur l'ensemble de la nécropole, ainsi qu'à l'emplacement des carrières que nous avions commencé à explorer, très ponctuellement en 2009, puis plus largement en 2010.

Au vu de ces premiers résultats, l'étude extensive des carrières fut l'un des points forts de la campagne de fouilles réalisée en 2014. Celle-ci connu également une première exploration du monument II, associée à l'étude des niveaux sépulcraux des monuments XVIII et XX : S. Djouad, spécialiste en Anthropologie physique tout comme J.-P. Cros, avait rejoint notre équipe l'année précédente. En 2014, il était accompagné par A. Chen. L'année 2015 fut la dernière campagne de fouilles à laquelle A. Delvoye a participé, car il devra ensuite se concentrer sur la rédaction de sa thèse, qui fut soutenue à Paris I en 2018. L'année 2015 fut également marquée par une saison des pluies qui s'est exceptionnellement éternisée jusqu'au début du mois de novembre. Cela a considérablement gêné la progression des fouilles : la qualité des observations réalisées sur certaines parties du monu-

ment XVIII en aura souffert. M. Ndiaye - alors jeune chercheur récemment recruté à l'IFAN - nous a rejoint en 2016, année où il a participé à l'ensemble de la campagne de fouilles, ce qui permit de développer une étude technologique des traces d'outils présentes sur les monolithes dressés, comme dans les carrières. De premiers tests furent également effectués en vue de l'usage de la photogrammétrie. A. Garnier (Université de Créteil) et M. Stern (jeune doctorante à l'Université d'Angers) sont aussi passées sur le site en cours de fouilles, en compagnie d'A. Ballouche. Certains auteurs qui ont apporté leur contribution à ce volume nous ont plutôt accompagné sur d'autres terrains au Sénégal, tels C. Camerlynck (Sorbonne Université), M. Onfay (INRAP) ou E. Weisskopf (doctorant, Université d'Angers). D'autres travaux encore ont été réalisés uniquement en laboratoire ; à l'IFAN au Sénégal, comme pour l'étude d'une lame de hache en pierre polie par A. Camara, et sur des objets ou des échantillons pour lesquels nous avions obtenu une autorisation temporaire d'exportation vers la France. Il s'agit notamment des objets métalliques qui furent d'abord stabilisés à Nantes par le laboratoire Arch'Antique, puis étudiés à Toulouse par P. Lamotte, transmis ensuite à F. Médard pour l'étude des empreintes de tissus au sein des produits de corrosion métallique, puis à nouveau stabilisés et enfin conditionnés par le laboratoire Materia Viva pour un retour au Sénégal. Outre le souci d'assurer une conservation à long terme du mobilier, parfois aussi de proposer quelques restaurations en vue de présentations muséales, les types d'études entreprises n'auront donc jamais cessés de se diversifier, parallèlement à une connaissance plus approfondie des contextes archéologiques.

P. Lamotte soutient au printemps 2017 son premier mémoire de Master (Université de Toulouse) sur le mobilier métallique découvert à Wanar, puis participe à la campagne de fouilles organisée sur le site de Wanar à l'automne de cette même année. Ce fut la toute dernière campagne de fouille consacrée à l'étude de cette nécropole, alors même que nous commencions à élargir le champ géographique afin de recueillir de nouveaux éléments de comparaison pour ce qui se dessinait déjà comme un véritable changement de paradigme dans l'étude de ces mégalithes. Il restait cependant un point que nous souhaitions voir confirmé, un peu plus encore l'existence de fosses profondes, en forme de silo, où les dépôts sépulcraux ne reposent pas toujours sur le fond de fosse. C'est aussi l'une des raisons pour laquelle nous avons demandé à notre collègue L. Rocha (Université d'Evora, Portugal), spécialiste du mégalithisme au Portugal et disposant d'une très longue expérience de fouilles, de se joindre à nous. Le monument II en cours de fouilles se prêtait bien à ce type de vérification : au cours de la campagne précédente, l'embouchure de l'une de ces fosses qui ouvrait sur le fond d'une plus large fosse avait été repérée. Cette fosse restait à fouiller. Nous verrons que les travaux de terrain effectués à cette occasion ont pleinement confirmé les observations précédentes. Le travail qui est présenté dans les pages qui suivent s'est ainsi construit progressivement et collectivement, au fil des découvertes archéologiques mais aussi des échanges entre tous les membres de l'équipe.

Au fil des années, le chantier de fouilles a accueilli de nombreux étudiants sénégalais et français, pour leur permettre de compléter leur formation

de terrain. Les étudiants sénégalais étaient le plus souvent inscrits en Licence, ou en Master 1 d'archéologie à l'UCAD de Dakar. Parmi eux figurent T. Ba, T. Baldé, A. Camara, M. Cissé, M. Diallo, R. Diamé, A. Diop, M. Diop, C. Diop Djongue, L. Diop, A. K. Faye, S. Faye, M. Gueye, C. S. Ndao, C. Ndiaye, A. Saw, D. Thiam et K. Thiaw. A. Athié et F. Cissé qui sont venus à plusieurs reprises et ont également participé à l'encadrement des fouilleurs. Les étudiants français furent moins nombreux, mais ils étaient souvent un peu plus avancés dans leurs études : inscrits en Thèse ou en Master d'archéologie ils ont également participé à l'encadrement du chantier, tels A. Delvoye, V. Dartois, P. Gouézin, P. Lamotte, H. Pioffet ou M. Lejay. Un chauffeur nous accompagnait également, en la personne de Issa, de Younous, A. Diallo ou B. Diallo les premières années, puis de A. Ndiaye à partir de 2012. L'implication de ce dernier dans ce projet a été particulièrement importante et précieuse. Cette équipe ne saurait se limiter aux seules personnes déjà mentionnées : les journaliers qui ont travaillé avec nous sur le terrain ont été formés aux techniques de l'archéologie, tels S. Alliou, A. Cissé, A. Cissé, B. Cissé, C. Cissé, E. H. D. Cissé, E. H. M. Cissé, I. Cissé, M. Cissé, M. A. Cissé, M. L. Cissé, M. M. Cissé, M. M. Cissé, N. Cissé, O. Cissé, E. H.Diallo, M. H. Diaw, M. Dramé, A. Dramé, M. Mbacké, E. H. Sakho, M. Sechk, C. Sehnen, C. Signac, E. H. Mbai, O.Waa. Nous avions fait le choix de vivre au sein du village de Wanar qui nous a toujours accueillis dans les meilleures conditions. Que les chefs de village successifs, et nos hôtes, en soient très sincèrement remerciés.

A deux reprises, nous avons eu l'honneur d'accueillir Mr. l'Ambassadeur de France sur le terrain, en 2011 pour une visite privée, puis en 2016 de façon officielle. Chaque année nous avons été en contact avec les services culturels de l'Ambassade de France, et plusieurs conférences ont été organisées au sein du Centre Culturel Français de Dakar. En 2017, une exposition intitulée « Dix ans de recherches archéologiques sur le site mégalithique de Wanar », s'est tenue au sein de l'Alliance Française de Kaolack, sous l'impulsion de sa directrice, M. Schmidt. A cette occasion, un beau travail pédagogique avait été réalisé par l'Alliance française auprès des collégiens et lycéens de Kaolack et de sa région. Il prolongeait en quelque sorte les nombreuses visites organisées pendant les fouilles pour des écoles primaires autour de Wanar, parfois aussi du collège de Mabo. Pour des raisons de calendrier, les visites de l'Université de Dakar intervenaient plutôt à d'autres moments de l'année. Bientôt les visiteurs de ce site classé au Patrimoine Mondial de l'Humanité pourront s'abriter sous un bâtiment nouvellement construit au sein même de l'enceinte, et consulter une exposition permanente destinée au grand public, sous l'impulsion conjointe du Ministère de la Culture et du Patrimoine Historique Classé, par le biais de la Direction du Patrimoine Culturel, et du Ministère du Tourisme et des Loisirs du Sénégal.

Une fois les travaux de terrain achevés, d'autres études encore furent nécessaires avant d'envisager la publication d'une monographie. Outre nombre d'études déjà citées, les perles en or furent ainsi confiées à B. Armbruster (CNRS), deux des prélèvements géo-archéologiques à M. Onfray (INRAP) et à L. Lespez (Université de Créteil), les analyses chimiques de sédiments à M. Guiavarc'h et J.-C. Le Bannier (CNRS), les charbons de bois à T. Otto (CNRS) pour l'étude anthracologique, ou à C. Oberlin (CNRS, CDRC) pour ce qui est de datations radiocar-

bone dont les résultats firent également l'objet d'analyses bayésiennes, avec l'aide de J.-C. Lefèvre (CNRS). De précieuses comparaisons ethnographiques nous seront proposées par J. Rivallain (Musée de l'Homme). Pour situer ces découvertes dans leur contexte historique, nous avons la chance également de pouvoir compter sur une contribution de la part de M. Fall (HGS). Que toutes et tous en soient très sincèrement remerciés, ainsi que l'ensemble des auteurs dont la qualité des contributions scientifiques fait la valeur de cette monographie. Nous tenons à remercier très chaleureusement Pierre de Maret et Chris Scarre qui ont accepté de relire l'ensemble du manuscrit, et de nous faire part de leur remarques ou critiues pour en améliorer le contenu. Ils nous ont fait l'honneur de signer chacun une préface à cet ouvrage. Ce livre n'aurait pas pu voir le jour, toutefois, sans l'appui d'ingénieurs ou de techniciens dont le travail mérite d'être cité également. De magnifiques restitutions graphiques nous seront proposées par Y. Bernard, conçues et réalisées en concertation étroite avec les archéologues. Le traitement des photogrammétries a été effectué par J.-B. Barreau (CNRS), alors qu'il était en poste au sein du laboratoire Archéosciences de l'UMR 6566, à Rennes. Au sein de ce laboratoire, L. Quesnel a assuré une révision systématique et une normalisation de plus de 900 figures, Annie Delahaie et Catherine Gorlini, ainsi que J. Rivallain et J.-M. Large, ont relu près de 2 million de signes pour y détecter coquilles et corrections diverses, comme pour vérifier les appels des figures et de la bibliographie dans le texte, et Francis Bertin a accepté de prendre en charge la réalisation de la maquette de cet ouvrage. Un petit mot enfin à l'attention de D. Davison et de l'ensemble de ses équipes chez Archaeopress, l'éditeur de cet ouvrage.

Le soutien de notre collègue H. Bocoum, d'abord Chercheur à l'IFAN et Directeur du Patrimoine Culturel, lors des tout premiers coups de truelle à Wanar, puis Directeur de Recherche, Directeur de l'IFAN, Directeur général du Musée des Civilisations noires à Dakar, et membre de l'Académie Nationale des Sciences au Sénégal, fut bien entendu stratégique. Les acquis que contient cet ouvrage, comme leur contribution à un débat scientifique qu'il a toujours souhaité ouvert, sont somme toute très modestes à l'aulne de son apport quant à la mise en valeur du très riche patrimoine sénégalais et de l'émulation intellectuelle qu'il a toujours suscité et sollicité. Nos discussions scientifiques, l'expression de points de convergence et aussi parfois d'approches différentes, furent toujours extrêmement enrichissantes. Nous saluons et mesurons la valeur des appuis logistiques, administratifs et parfois en ressources humaines, des institutions sénégalaises comme l'IFAN, la Direction du Patrimoine Culturel et le Musée des Civilisations noires durant toutes ces riches années de partenariats. Les crédits de fonctionnement de la mission de coopération internationale qui s'est ainsi nouée autour de l'étude du site mégalithique de Wanar, missions WANAR puis SEPSEN, furent alloués par la commission des fouilles au Ministère des Affaires Etrangères, à Paris. Citons également une participation financière de la part de l'Université de Rennes 1, et même en 2013 du Conseil Général du Morbihan, en France. Il reste maintenant à exposer ce que tant d'efforts, réalisés collectivement, ont pu apporter à l'avancée des connaissances.

1.3. Méthodologies mises en œuvre pour l'étude du site archéologique de Wanar.

Très peu de sites mégalithiques au Sénégal et en Gambie, comme en Afrique, ont bénéficié d'un aussi large panel d'études pluridisciplinaires faisant appel à des compétences aussi diverses. Parmi les méthodes d'étude non intrusives figurent la description des ruines mégalithiques, l'étude des traces d'outils observées sur des monolithes exposés à la vue de tous, ainsi que les prospections géophysiques. Les méthodes de fouilles seront ensuite exposées, de façon générale comme pour celles qui concernent l'étude des ossements humains. La géo-archéologie fait pleinement partie de cette démarche. L'étude des objets mobiliers comprend celle des objets en céramique et celle des objets métalliques, comme également celle de textiles quelquefois conservés, parfois seulement au travers de leur empreinte au sein des produits de corrosion du fer. Les méthodes d'étude des paléo-environnements supposent d'élargir la stratégie d'échantillonnage, ce qui au final mettra en exergue toute la spécificité des contextes anthropisés sur le site archéologique. Enfin, des analyses bayésiennes permettront d'affiner la chronologie de ces différents évènements. Mais nous nous sommes surtout attachés, au travers de cette monographie, à faire dialoguer chacun de ces spécialistes de telle sorte que leurs résultats spécifiques entrent en résonnance pour une interprétation plus générale des vestiges mis au jour.

Méthodes d'enregistrement et d'étude non invasives

1.3.1 - Relevés topographiques et mesures de la dimension des monolithes

par Luc Laporte, R. Bernard, P. Boulinguiez.

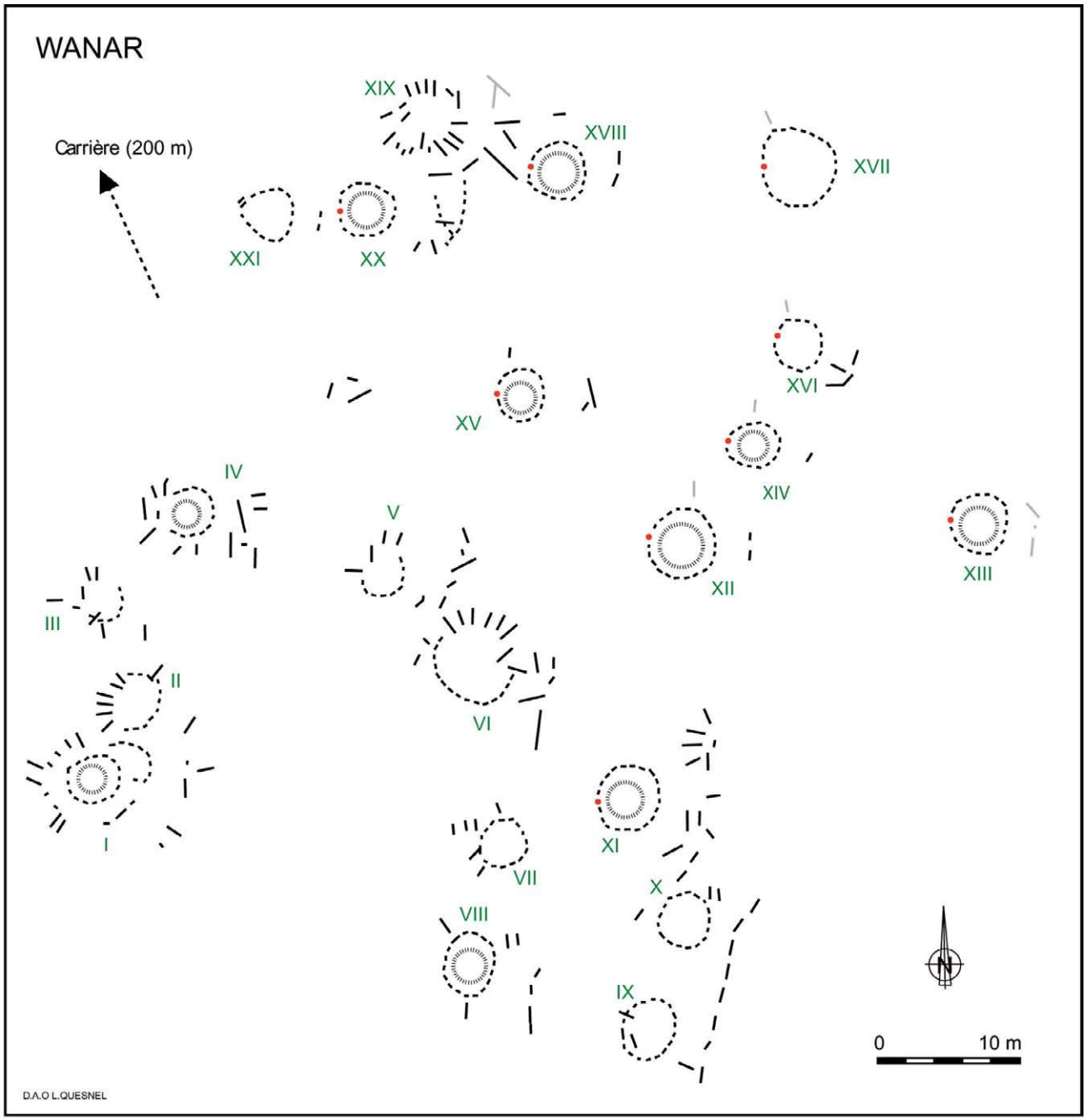
La description des ruines mégalithiques est un préalable à toute étude du dispositif architectural. Pour chacune de ces ruines monumentales, le nombre de monolithes comme leur disposition ont été très tôt recensés dans la littérature archéologique. Ces données sont facilement accessibles, car exposées à la vue de tous. Elles furent ensuite affinées en tenant compte de la forme des monolithes composant chaque cercle mégalithique, comme de leurs sections, de leur hauteur ou de leur largeur, et des statistiques furent produites pour différents secteurs géographiques en ce qui concerne l'ensemble des monuments recensés au sein de l'aire du mégalithisme sénégambien (Martin, Becker 1984). Pour la nécropole de Sine Ngayene qui est aussi celle comptant le plus grand nombre de monuments, P. Jouenne (1930) avait déjà remarqué l'existence de plusieurs types d'architectures, dont G. Thilmans et C. Descamps avaient précisé les caractéristiques : «Un premier type comprend les cercles constitués de monolithes à la fois épais et de faible hauteur apparente. Ils sont flanqués d'une ligne frontale unique ne comptant qu'un nombre peu élevé de monuments. […] Dans un second type, la hauteur des monolithes s'accroît, alors que leur épaisseur diminue. S'ils ne possèdent, eux non plus, qu'une seule ligne frontale, le nombre d'éléments de celle-ci tend à augmenter. […] Dans un dernier type, le plus fréquent […] les

monolithes de ces cercles sont à la fois hauts et grêles, tandis que la ligne frontale unique peut compter un nombre élevé d'éléments. L'espace séparant les monolithes est réduit, au point que certains cercles présentent l'aspect de véritables palissades. Quelques-uns sont de très faibles dimensions, le diamètre de l'espace intérieur ne dépassant guère deux mètres.» (Thilmans *et al.* 1980).

Mais, de façon plus générale, très peu d'études détaillées ont été consacrées à un dispositif monumental et mégalithique qui semblait particulièrement monotone, en dehors de la disposition des pierres en cercles et en files, ou d'une distinction entre types de matériaux utilisés, moellons et pierres dressées. Ces pierres n'en constituent pas moins l'essentiel de ce qui reste visible aujourd'hui et méritent une étude qui prenne en compte depuis leur extraction de bancs de nature à chaque fois un peu différente, jusqu'à leur ruine et aux figures d'érosion météoritiques qu'elles portent, en passant par les dimensions précises et la disposition de chacune dans l'arrangement qu'elles nous donnent à voir aujourd'hui. Cela demande peu de matériel et pourrait être effectué à peu de frais pour bien d'autres nécropoles mégalithiques au Sénégal et en Gambie, par exemple par des étudiants sénégalais dans le cadre de leurs mémoires de master, comme nous l'avons déjà indiqué à l'occasion de précédentes publications (Laporte *et al.* 2021). Car de telles approches préalables offrent de très nombreuses informations sur les architectures, pour peu que les mesures soient réalisées de façon systématique, avec un bon sens de l'observation et une grille de lecture adaptée

Pour ce qui est de la nécropole de Wanar, l'opposition entre cercles mégalithiques à monolithes courts et trapus par rapport à d'autres de forme plus étroite et allongée, est effectivement la première chose qui saute aux yeux : en revanche, le lien établi **à** Sine Ngayene entre le type d'architecture concernant les cercles mégalithiques et le nombre d'éléments présents au sein des lignes de pierres frontales, parait beaucoup moins évident. Nous aurons plus loin l'occasion d'approfondir cette comparaison sur la base de données chiffrées. Dans leur inventaire des mégalithes du Sénégal et de Gambie, V. Martin et C. Becker avaient déjà réalisé une première description de la nécropole de Wanar qui, par la suite, s'est révélée très largement exacte, à quelques détails près (Martin, Becker 1984). Le nombre de monuments est connu, ainsi que, globalement, le nombre de pierres constituant chacun des 21 cercles mégalithiques, tout comme pour les pierres frontales qui leur sont associées. A cette occasion, un premier plan de la nécropole de Wanar est produit où était not**é** la présence de très nombreuses pierres en lyre comme l'existence d'une carrière d'extraction correspondante, à 200 m au nord-ouest du site mégalithique (1.3.1. - fig. 1).

Aborder pour la première fois une nécropole mégalithique qui n'avait jamais fait l'objet d'aucune fouille archéologique précédemment, supposait cependant d'en réaliser un relevé topographique plus précis. En 2008, Régis Bernard (topographe à l'INRAP) a passé 8 jours sur le terrain, disposant alors d'un théodolite laser pour effectuer les mesures. L'ensemble de l'enceinte du site avait été préalablement défrichée (1.3.1 - fig. 2). Le travail a d'abord consisté à réaliser



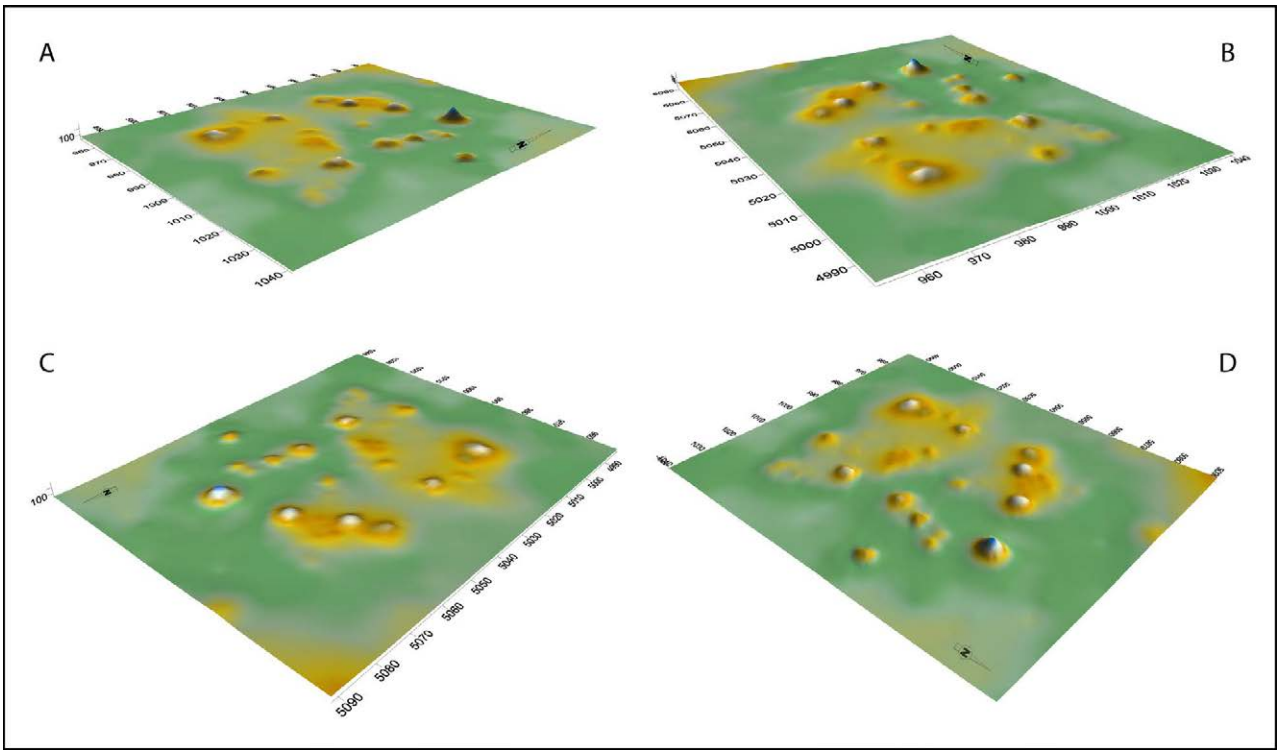
D'après le plan de Dubois de la Masselière publié par Martin et Becker

1.3.1 - Fig. 1 : Relevés topographiques : plan de la nécropole de Wanar publié par V. Martin et C. Becker d'après un relevé original effectué par Dubois de la Masselière (Martin, Becker 1984). Les chiffres romains, en vert, correspondent aux numéros que nous avons attribué aux différents monuments, distincts de ceux initialement reportés sur le plan publié. DAO L. Quesnel.

un relevé micro-topographique de l'emprise, soit environ un hectare (1.3.1 - fig. 3). A l'intérieur de l'enceinte, 9 plots cimentés ont été implantés tous les 40 m de façon à pouvoir disposer à l'avenir de repères fixes pour implanter un carroyage sur n'importe quel secteur du site mégalithique ; ces 9 plots définissent pour 8 d'entre eux un carré de 80 m de côté, le neuvième étant situé au centre et à l'intersection des deux médianes (1.3.1 - fig. 4). Un plan au sol de l'ensemble des monolithes dressés ou effondrés, a également été réalisé (1.3.1 - fig. 5). Si la situation géographique du site est



1.3.1 - Fig. 2 : Relevés topographiques : de hautes herbes avaient envahi le site archéologique de Wanar à la fin de la saison humide, en 2008. Un défrichage préalable, ici représenté au niveau du monument XIV (vue du nord), a donc été effectué avant la réalisation d'un relevé micro-topographique de la nécropole mégalithique. Cliché L. Laporte.



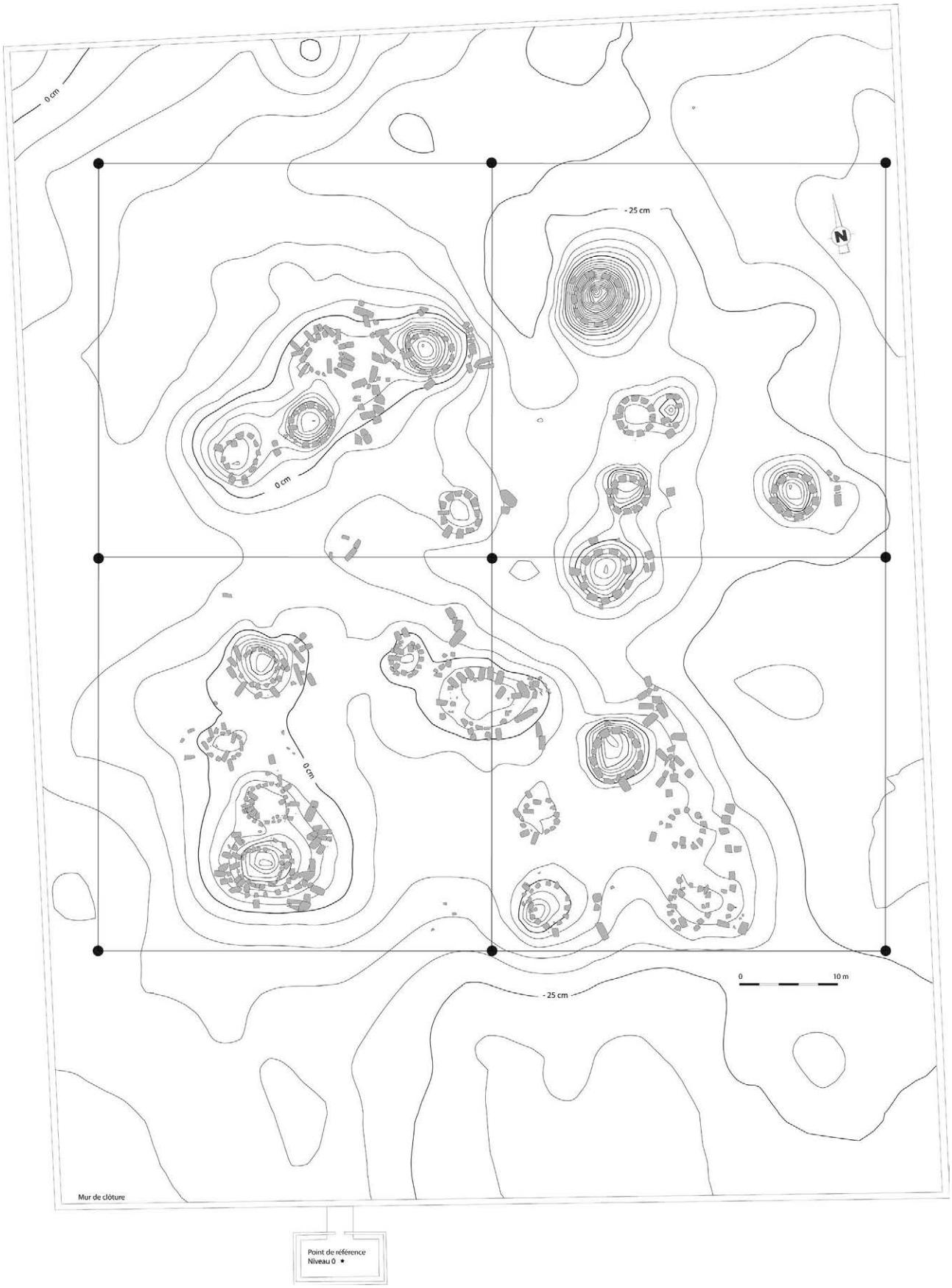
1.3.1 - Fig. 3 : Relevés topographiques : microtopographie de la nécropole mégalithique de Wanar. Vues en 3D depuis le sud-est (A), le sud-ouest (B), le nord-ouest (C) et le nord-est (D). Relevés topographiques et DAO R. Bernard.



1.3.1 - Fig. 4 : Relevés topographiques : l'une des bornes topographiques implantées selon un maillage de 40 m de côté. Cliché L. Laporte.

calée avec précision, une meilleure connaissance de sa position altimétrique demanderait toutefois la mise en œuvre d'un GPS différentiel ; un point 0 arbitraire a dès lors été défini sur le sol, marqué par une croix incisée sur le sol en béton et au centre de l'abri construit contre la clôture du site. Toutes les mesures altimétriques reportées sur les plans de fouilles seront par la suite calées par rapport au niveau de ce point de référence. Comme il n'est pas question ici de fixer en valeur absolue l'altitude du sommet des monolithes par rapport à ceux de nécropoles mégalithiques voisines, pas plus que par rapport à la hauteur de la tour Eiffel, cette précision sera toutefois largement suffisante.

Il nous a semblé utile également de réaliser un enregistrement systématique de chacun des blocs dressés, entiers ou fracturés, et dont certains - ou certains fragments - gisent également sur le sol. Pour les pierres disposées sur la corde d'un cercle, on peut distinguer la face tournée vers l'extérieur, celle qui fait face à l'intérieur, deux flancs latéraux, ainsi que les faces inférieures et supérieures lorsque le bloc est dressé verticalement (1.3.1 - fig. 6). La face inférieure est toutefois inaccessible lorsque la base du bloc est enterrée. Dans ce cas, on peut seulement mesurer sa hauteur apparente au-dessus du niveau du sol actuel. La face tournée vers l'intérieur du cercle correspond le plus souvent à la face d'arrachement du bloc et la face externe à la face d'affleurement, les flancs latéraux portant aussi quelques stigmates du processus d'extraction. C'est le cas le plus fréquent, malgré quelques exceptions qui seront également mentionnées dans les chapitres correspondants. Lorsque le bloc



1.3.1 - Fig. 5 : Relevés topographiques : le plan de la nécropole mégalithique de Wanar. Les blocs de latérite sont figurés en gris, l'emplacement des plots en béton qui matérialisent un carroyage au sol sont représentés par des ronds noirs et l'équidistance des courbes de niveaux est de 5 cm par rapport au point de référence. Relevés topographiques et DAO R. Bernard.



1.3.1 - Fig. 6 : Mesures de chaque monolithe : emplacement des différentes faces et des mesures effectuées sur chaque bloc, vu depuis l'extérieur (A) ou depuis l'intérieur (B) du cercle mégalithique. Cliché L. Laporte.

est dressé on peut facilement noter sa section transversale, ce qui est en revanche impossible lorsqu'il gît en position horizontale à la surface du sol. Dans ce cas, on peut parfois observer les deux extrémités d'un même bloc ce qui permet d'en mesurer la longueur, ainsi que plus généralement sa largeur (1.3.1 - fig. 7). La mesure de l'épaisseur d'un bloc correspond à la distance horizontale qui sépare la face externe de celle tournée vers l'intérieur du cercle, lorsque le monolithe est dressé verticalement.

Plusieurs facteurs peuvent toutefois s'opposer ponctuellement à de telles prises de mesures, qui tiennent notamment à l'état de conservation du monolithe : par exemple lorsque la face externe s'est détachée en écaille de la partie principale du fût du monolithe, au pied duquel elle repose désormais (1.3.1 - fig. 8). Il arrive aussi que le fût du monolithe se soit fracturé horizontalement. On notera alors s'il a basculé plutôt vers l'extérieur ou vers l'intérieur du cercle : ce dernier cas de figure n'est possible que si la partie interne était vide de tout remplissage à ce moment de la ruine du monument. La partie interne est parfois plane mais parfois aussi marquée par un léger dôme de gravillons latéritiques, ce qui sera systématiquement mentionné. Sur le périmètre du cercle, les pierres sont généralement disposées de façon espacées, ou plus rarement de façon jointive. Quelques nodules de latérite affleurent alors parfois entre les monolithes espacés. Ces informations ont été systématiquement notées car, à la suite des fouilles archéologiques, nous verrons qu'elles rendent compte en profondeur de caractéristiques propres à toute la diversité de



1.3.1 - Fig. 7 : Mesures de chaque monolithe : monolithe isolé reposant sur le sol entre les monuments V et XXI et dont les deux extrémités travaillées peuvent être identifiées, autorisant une mesure de longueur qui n'est pas accessible pour les blocs partiellement enterrés. Cliché L. Laporte.



1.3.1 - Fig. 8 : Mesures de chaque monolithe : le monolithe situé au premier plan (monument XVIII, vu du nord) présente une surface externe totalement desquamée, contrairement aux deux blocs qui l'encadrent latéralement. Dans ce cas, aucune mesure de largeur ou d'épaisseur ne pourra être effectuée. Cliché L. Laporte.

ces architectures. Chaque fois que possible des informations similaires concernant la forme ou la dimension des pierres disposées en position frontale, à l'est de chaque cercle mégalithique, ont également été enregistrées.

1.3.2 - Méthodologie mise en œuvre pour l'étude des traces techniques sur les monolithes

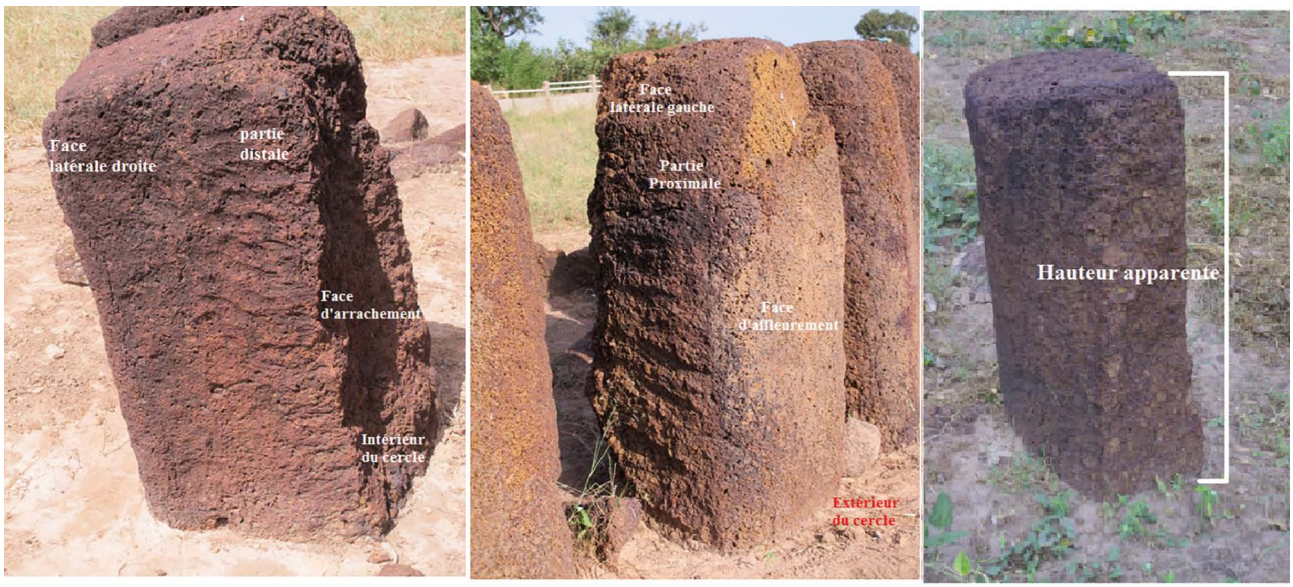
par M. Ndiaye et L. Laporte

Les observations techniques effectuées en 2016 sur les monolithes des 21 monuments du site de Wanar visent à mieux comprendre les modalités de l'extraction des monolithes et les types d'outils utilisés pour façonner chaque bloc finalement implantés en cercles. Des observations similaires avaient déjà été réalisées lors de l'étude des carrières à partir de 2009, qui furent également reprises et détaillées à cette occasion. Aucun de ces outils n'a jamais été trouvé en fouilles. Cette étude fait suite à celle proposée par G. Thilmans et C. Descamps (Thilmans *et al.* 1980) sur l'une des carrières associées au site mégalithique de Sine Ngayene, puis complétée par A. Holl et H. Bocoum (Holl, Bocoum 2017). On ne tiendra pas compte ici de quelques errements précédents de l'histoire de la recherche, telle une attribution de ces mégalithes à des influences

carthaginoises (Parker, 1923), voire d'emprunts directs ou indirects aux Zaghawa pour l'édification des mégalithes (Palmer, 1939).

Lors de la présente étude, il s'agissait de définir les différentes variantes de la chaîne opératoire qui a présidé à l'extraction puis à la mise en forme des blocs. Chacun des critères définis a fait l'objet de nombreux échanges entre L. Laporte et M. Ndiaye. La mise en œuvre de l'enregistrement, pour chaque stigmate, a également été confronté au point de vue de l'ensemble des membres de l'équipe présents sur le terrain, écarter toutes observations qui ne semblaient pas faire l'unanimité. Des photographies de nuit ont alors été prises par J.-P. Cros pour chaque élément significatif finalement retenu. Plusieurs variables ont été retenues pour évaluer les traces d'impacts observés sur les 321 monolithes (145 monolithes courts et trapus et 176 monolithes étroits et élancés) du gisement. Le choix de la matière première se rapporte aux types de graviers latéritiques utilisés (grossiers ou fins). L'état de conservation des monolithes (bonne, assez bonne, mauvaise conservation, endommagée et/ou difficile à observer) fut également pris en compte. La morphologie de chaque monolithe a été décrite sur chacune des ses faces : face d'affleurement, face d'arrachement, face supérieure, faces latérales gauche et droite. La face d'affleurement ou celle opposée d'arrachement lors de l'extraction, coïncident très souvent avec les faces externes ou internes du bloc une fois verticalisé. L'une des extrémités du bloc correspond alors à sa face supérieure, la face inférieure restant le plus souvent inaccessible car enterrée. Lorsque l'on fait face au monolithe depuis l'extérieur du cercle mégalithique l'un de ces flancs latéraux est situé à gauche, l'autre à droite. Tous deux présentent une partie proximale et une partie distale, ainsi qu'une partie basse, une partie médiane et une partie haute, s'il s'avère nécessaire de préciser plus encore la localisation des observations (1.3.2 - Fig. 1). Ce dernier critère peut tout aussi bien être généralisé à d'autres parties du fût du monolithe.

L'observation de traces d'outils fut systématiquement située et décrite et mesurée lorsque



1.3.2 - Figure 1: Les différentes faces des monolithes. DAO, M. Ndiaye.

c'est possible : leur longueur et leur largeur en millimètre ont été mesurées à l'aide d'un pied à coulisse. Afin de mieux caractériser l'impact des traces d'outils identifiées sur les surfaces des monolithes, mais aussi pour quantifier la proportion de traces pouvant être confondues avec celles résultant de causes postérieures d'ordre physico-chimiques ou naturels, des contrôles nocturnes à la lumière rasante ont été effectués. La partie inférieure du bloc reste le plus souvent enfouie et n'a donc pas pu faire l'objet d'observations systématiques pour tous les monuments de la nécropole. La largeur de la face d'arrachement a été systématiquement mesurée également, qui pourra être comparée à celle de négatifs d'enlèvements présents dans les carrières.

Deux types d'actions distinctes ont été identifiés :

- Les traces de percussion lancée sont le fruit des techniques utilisées pour aplanir les surfaces rugueuses de la partie supérieure de la cuirasse latéritique, au sein des carrières, comme ensuite pour assurer le bouchardage de certaines parties du bloc dressé.
- Les traces de percussion posée sont également le fruit de différentes techniques utilisant des outils distincts. Des coins métalliques ont notamment permis d'élargir les fissures naturelles déjà existantes dans le substrat, dans les carrières. Des poinçons métalliques, ou des ciseaux à pierre, laissent plutôt des traces en écharpe correspondant à des enlèvements dont l'étendue sur le monolithe est plus importante. Leur délinéation est légèrement rectiligne ou sinueuse.

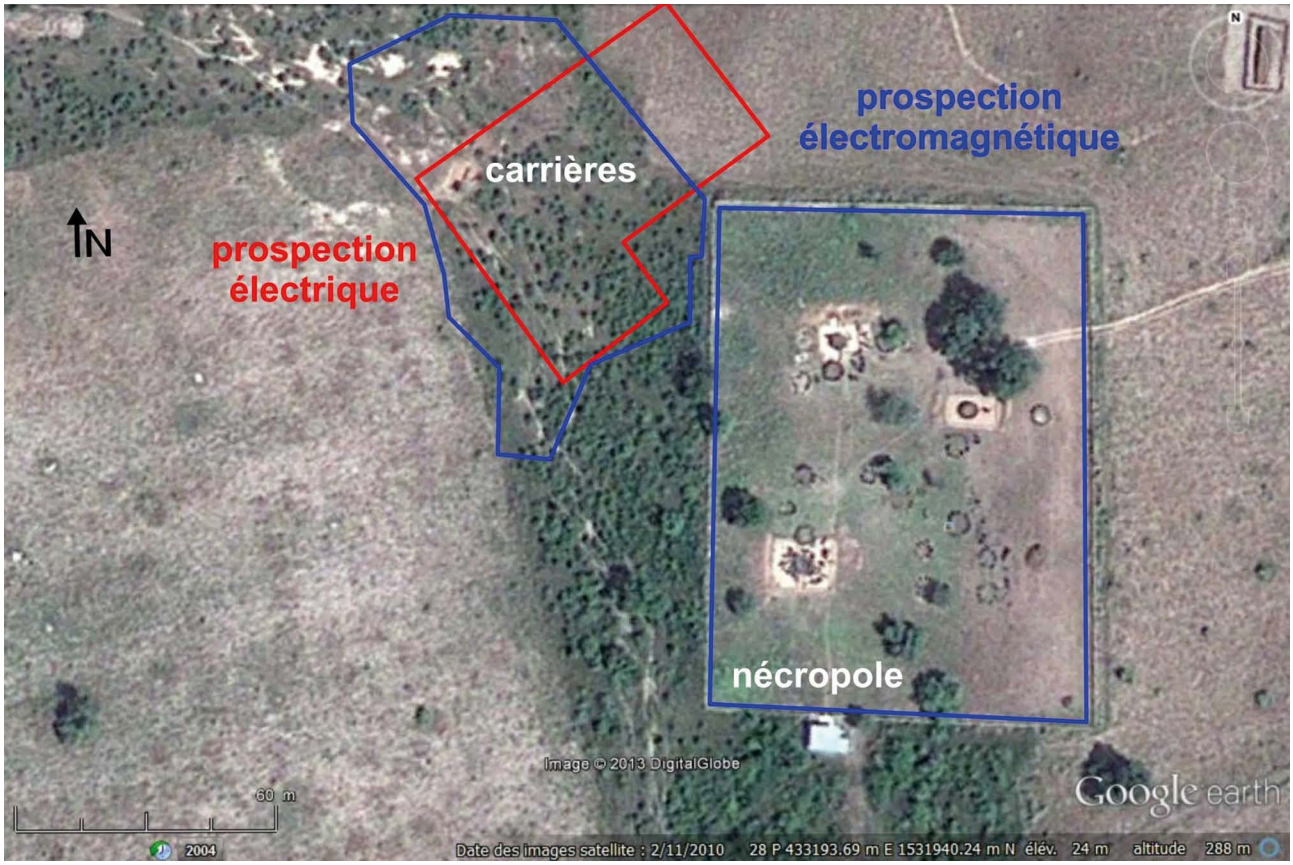
1.3.3 - Prospections géophysiques

par V. Mathé & C. Camerlynck

Une campagne de prospection géophysique a été menée sur le site de Wanar du 27 au 31 octobre 2013. Cette mission s'est avant tout focalisée sur l'étude d'un secteur localisé au nord-ouest de la nécropole où affleure la cuirasse ferralitique, et où se trouvent les carrières de monolithes dont la fouille avait déjà commencé à l'occasion des campagnes de fouilles effectuées en 2009 et en 2010 (**1.3.3 - Fig. 1**). L'objectif principal des investigations géophysiques était de cartographier finement la géométrie de la cuirasse, et donc de localiser les fronts de taille au sein de cette carrière. La parcelle regroupant les monuments mégalithiques a également fait l'objet d'une prospection afin de repérer d'éventuelles structures archéologiques encore inconnues. D'un point de vue purement méthodologique, l'étude réalisée ici revêt un intérêt supplémentaire du fait de la rareté de telles prospections dans un contexte géologique si particulier. Deux méthodes de prospection géophysiques ont été mise en œuvre : une prospection électromagnétique sur les carrières et autour des mégalithes, et une prospection électrique sur les carrières.

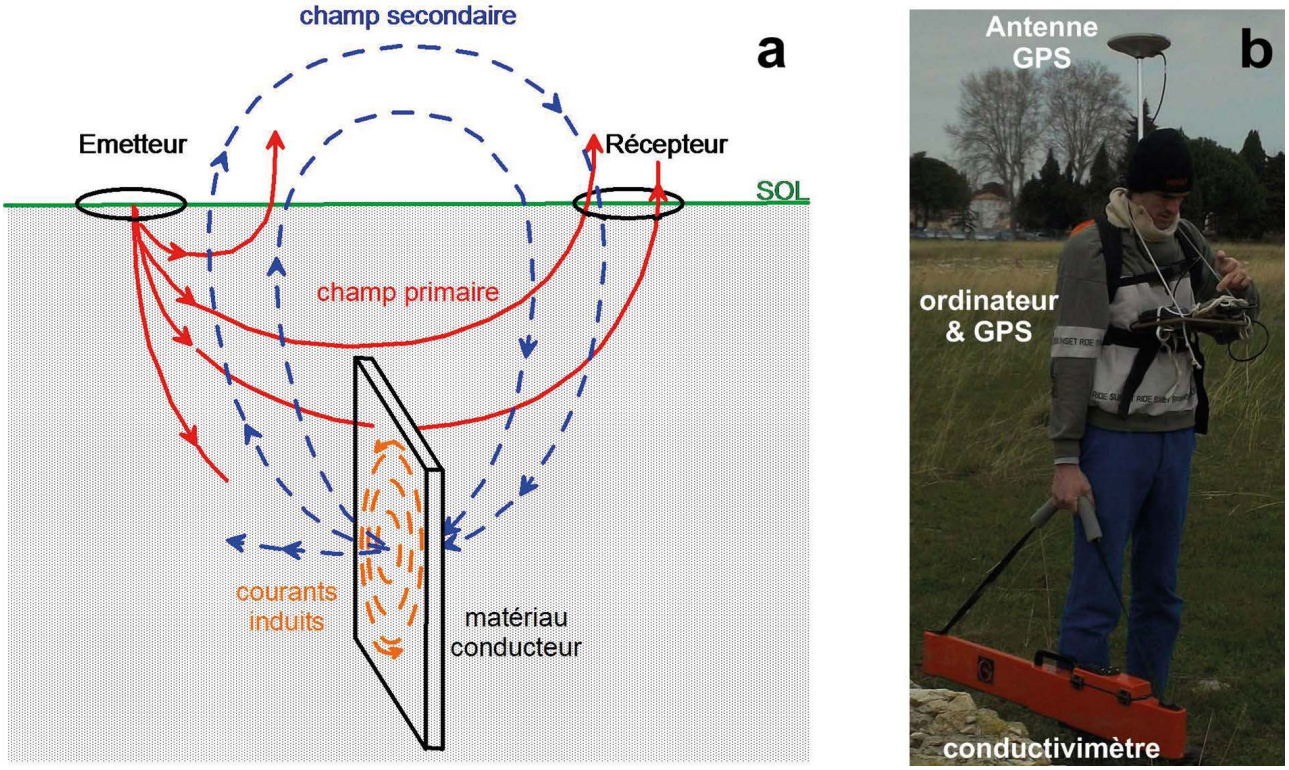
1.3.3.1 - L'imagerie électromagnétique.

La prospection électromagnétique a été réalisée avec un conductivimètre EM38-MK2 fabriqué par *Geonics Ltd* (1.3.3 - Fig. 2). Le principe instrumental de cet appareil est le suivant : une bobine (émettrice) parcourue par un courant génère un champ électromagnétique primaire dans le terrain. Ce champ est la source de courants in-



1.3.3 - Fig. 1 : Contours des zones prospectées par la méthode électromagnétique (en bleu) et par la méthode électrique (en rouge). Les monuments mégalithiques de la nécropole peuvent être distingués sur la photographie aérienne (©2013 DigitalGlobe, Google earth).

duits dans les matériaux conducteurs du sol. Ces courants créent à leur tour un champ électromagnétique secondaire capté par l'autre bobine (réceptrice). Les différences entre l'amplitude et la phase du signal secondaire et celles du signal primaire dépendent de la conductivité électrique des matériaux du sol (mesurée en milliSiemens par mètre, mS/m). Ce paramètre est fortement dépendant de la teneur en eau et ions, c'est-à-dire de l'humidité, de la teneur en argiles et de la salinité. Il dépend donc de la nature des matériaux du sous-sol (McNeill, 1980). Il permet ainsi de différencier la géométrie des structures bâties, moins conductrices, ou de structures fossoyées, dont les matériaux de remplissage sont généralement plus conducteurs que l'encaissant. Les instruments sont calibrés afin de fournir directement la conductivité moyenne prenant en compte un certain volume d'intégration, c'est-à-dire sur une certaine épaisseur ; on parle alors de conductivité électrique apparente. Cette valeur mesurée correspond à la moyenne pondérée des valeurs de conductivité entre la surface et une profondeur dépendante de l'espacement inter-bobines. Le conductivimètre EM38-MK2 possède une bobine émettrice et deux bobines réceptrices, autorisant deux profondeurs d'investigation : de 0 m à 1 m pour l'espacement inter-bobines de 0.5 m et de 0 m à 2 m pour l'espacement inter-bobines de 1 m. Il fonctionne à la fréquence de 14.6 kHz. La précision de mesure de la conductivité est de l'ordre de 0.5 mS/m à 1 mS/m.



1.3.3 - Fig. 2 : Prospection électromagnétique. a) Schéma présentant le principe de fonctionnement de la méthode : une bobine (l'émetteur) parcourue par un courant crée un champ électromagnétique primaire (en rouge) dans le terrain. Ce champ génère des courants induits (en orange) dans les matériaux conducteurs du terrain. Ces courants créent un champ électromagnétique secondaire (en bleu) capté par l'autre bobine (le récepteur). Les différences entre l'amplitude et la phase du signal secondaire et celles du signal primaire dépendent de la conductivité électrique des matériaux du sol. L'analyse de ces différences traduit ainsi les variations de conductivité du sol. b) Mise en œuvre du conductivimètre *Geonics Ltd* EM38-MK2. DAO V. Mathé.

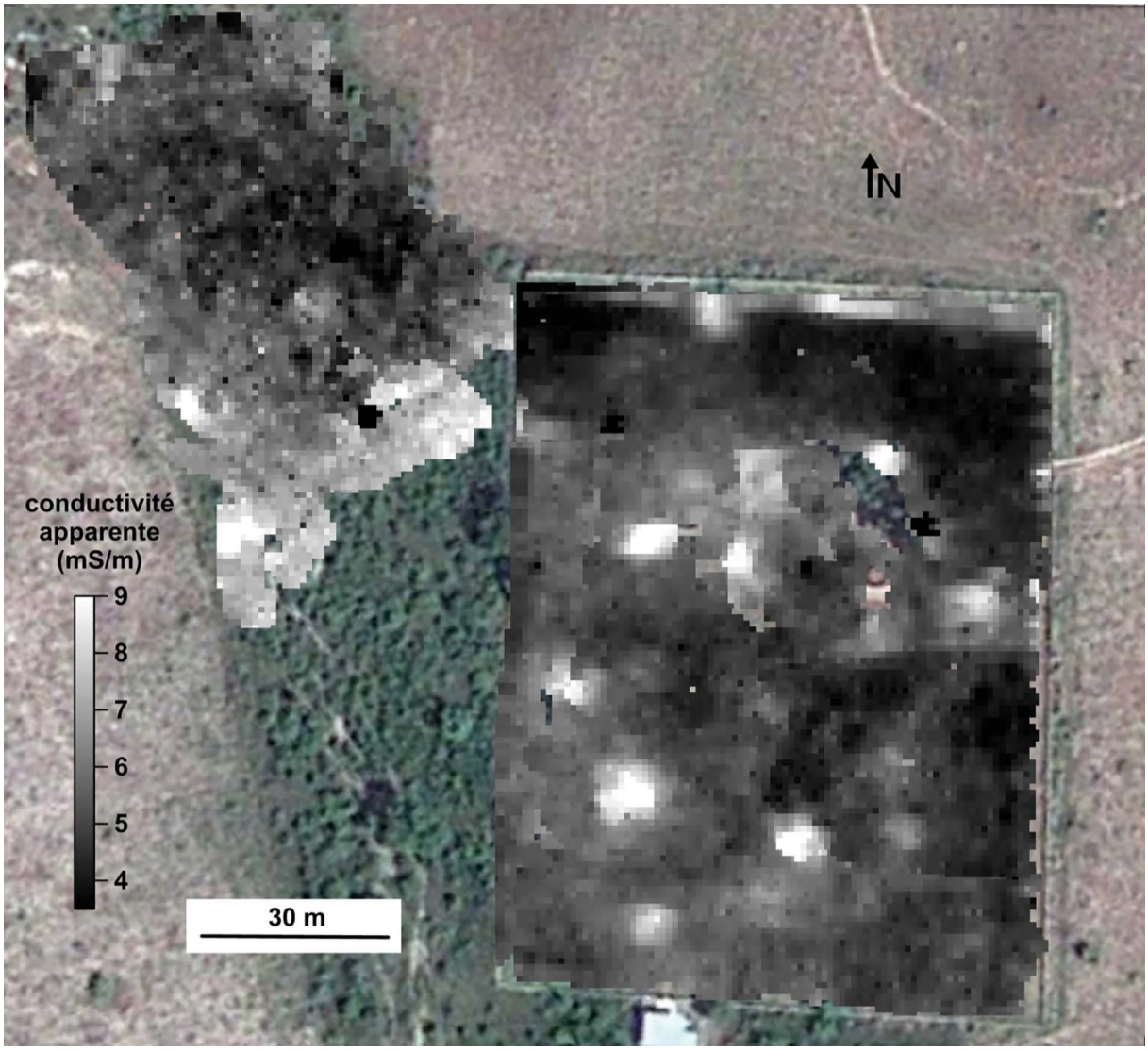
Il faut également noter que les mesures sont sensibles aux variations de distance entre le sol et l'instrument. La microtopographie est à prendre en considération ; si l'appareil s'éloigne du sol, cela simule une diminution de la conductivité, et inversement. Cet instrument est porté par une personne se déplaçant à la vitesse de la marche que lui permet le terrain. Les mesures, visualisées en temps réel sur un écran, sont acquises automatiquement (pas d'1 s) le long de profils espacés d'environ 1 m. Le positionnement des points de mesure est automatique. En effet, les coordonnées UTM (système géodésique WGS 84) sont enregistrées par un GPS (*Ashtech*) possédant une excellente précision relative (centimétrique) et un positionnement absolu à quelques dizaines de centimètres près. L'emploi du GPS permet une grande liberté de mouvement, notamment dans le contexte du site, à savoir entre les mégalithes ou les arbustes, puisqu'il n'y a pas nécessité d'implanter un carroyage. Au total, environ 1,5 ha (15 000 m²) ont été cartographiés avec cette méthode, soit 20879 mesures de conductivité apparente pour chaque profondeur d'investigation. Cette prospection représente une journée de travail pour une personne.

Les résultats sont représentés par des images en isovaleurs colorées à l'aide du logiciel Surfer 11 (*Golden Software*). À partir de points dont la répartition est irrégulière dans l'espace, une grille régulière (à maille carrée) est générée, possédant en chaque nœud de la grille une valeur calculée à partir des mesures acquises à proximité. La mé-

thode d'interpolation retenue ici est la méthode dite *Inverse Distance to a Power* ; elle permet la prise en compte des points les plus proches, avec une importance qui décroît en fonction de la distance. Ainsi, en fonction de l'instrument, les grilles générées présentent des caractéristiques différentes. Pour l'EM38-MK2, la maille d'interpolation est fixée à 1 m X 1 m en utilisant un rayon d'interpolation de 2 m. Les grilles générées présentent ainsi des trous, dans lesquels aucune valeur n'a été calculée ; les zones non investiguées (au-delà du rayon de prise en compte des points) apparaissent vides sur les cartes. Pour l'interprétation des résultats, le choix de l'échelle de gris nécessite une attention particulière afin d'optimiser le seuillage. Elle est choisie afin de laisser apparaître des contrastes entre les structures. Le noir et les gris foncés correspondent aux matériaux les plus résistants, alors que le blanc et les gris clairs indiquent les zones les plus conductrices, par exemples les fosses, généralement comblées par un matériau plus conducteur que le substrat environnant.

Les valeurs de conductivité électrique mesurées sont très faibles, comprises entre 0 et 10 mS/m, que ce soit avec un écartement des bobines de 0.5 m ou de 1 m. Les variations sont très proches, ce qui s'explique à la fois par la faible teneur en argiles du sédiment, par la forte porosité des matériaux de surface et, bien entendu, par la faible humidité du sol. Il faut noter que pour obtenir une dynamique du signal optimale, les prospections ont été réalisées peu de temps après la fin de la saison des pluies, avant que le terrain ne soit trop sec et ne permettent plus de mettre en évidence les contrastes d'humidité. Ceux sont eux, en effet, qui traduisent ici l'hétérogénéité des matériaux constituant le sol. Au total, 18 anomalies conductrices (taches blanches ou gris clair) ont été repérées (1.3.3 - Fig. 3). Une dizaine d'anomalies, situées au sein de l'enclos, sont associés à des cercles mégalithiques. Il pourrait s'agir de fosses funéraires, mais dans certains cas pourraient tout aussi bien avoir été occasionnées par la présence d'anciennes termitières, comme celle qui aujourd'hui s'élève au centre du monument XVII. Car une autre de ces anomalies est d'origine récente connue. Il s'agit de la zone de tamisage des fouilles en cours, où la concentration artificielle en particules fines explique la plus forte conductivité de cette zone. Cinq autres anomalies sont encore plus problématiques car soit proches de la barrière métallique, soit proches d'un tas de déblais. Elles correspondent potentiellement à des perturbations.

Hors de l'enclos, seules deux anomalies se trouvent au sud-oues du secteur des carrières et ne semblent pas associées à des monuments. La zone des carrières présente une tendance globale de la conductivité à augmenter vers le sud. Ceci semble normale compte-tenu de l'affleurement au nord de la cuirasse et d'une légère pente vers le sud impliquant un transport des particules fines vers cette zone de moindre altitude. On note également une différence de texture de l'image entre la moitié nord tachetée de zones conductrices et résistantes, et la partie sud plus homogène. Ceci pourrait correspondre à la présence d'excavations destinées à l'extraction des monolithes trouant la cuirasse au nord, alors qu'au sud la cuirasse n'existe plus parce qu'elle a été soit totalement exploitée, soit érodée. Dans ce contexte très particulier les prospections électromagnétiques n'ont pas permis d'identifier de

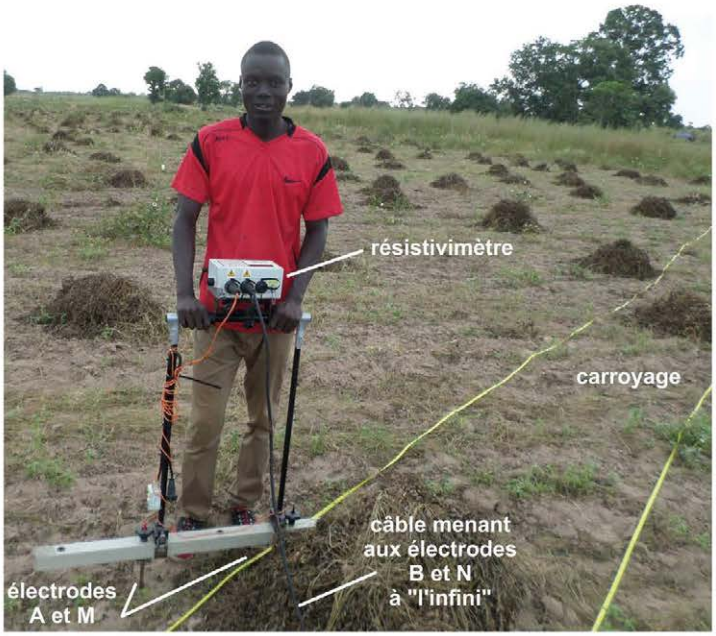


1.3.3 - Fig. 3 : Carte des variations de conductivité électrique apparente entre 0 et 2 m de profondeur (prospection électromagnétique). Noir : 0 mS/m, blanc : 10 mS/m. DAO V. Mathé.

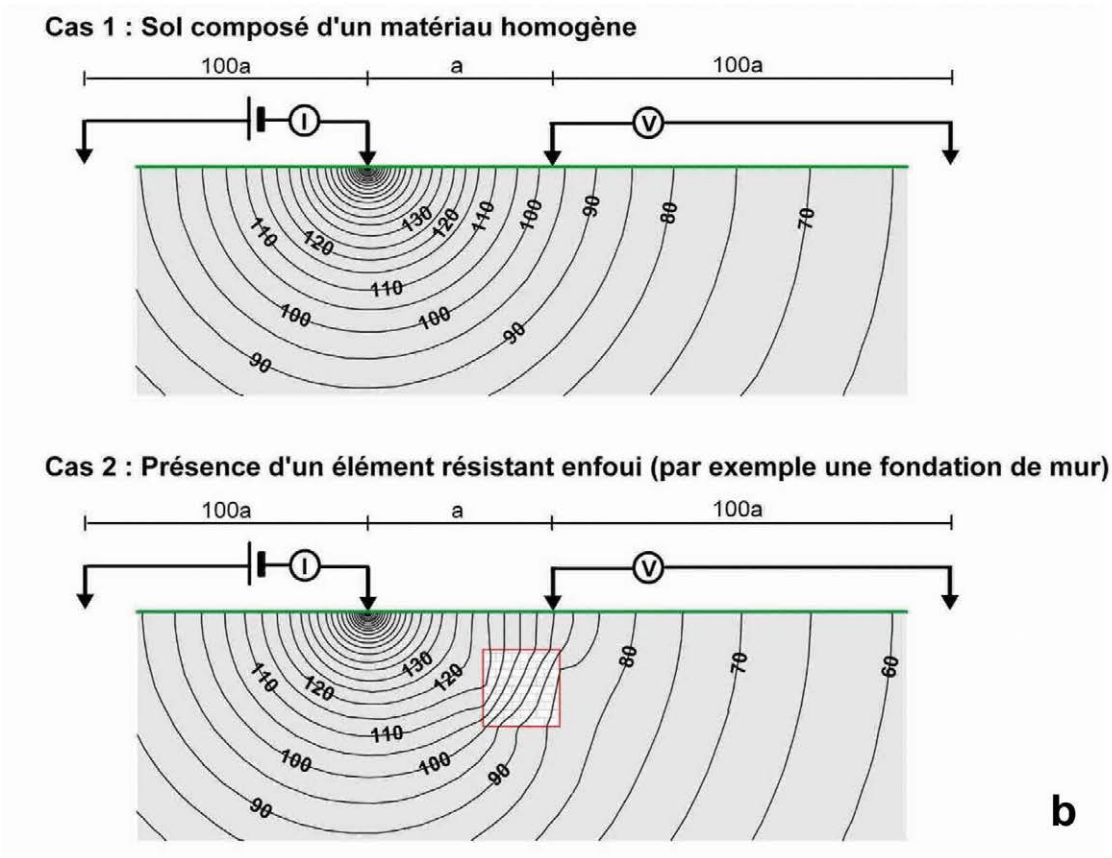
structures pour lesquelles nous sommes certains qu'elles aient une quelconque signification pour l'archéologie.

1.3.3.2 - L'imagerie électrique.

Les prospections électriques ont été réalisées avec un résistivimètre RM15 (1.3.3 - Fig. 4) de la société *Geoscan Research*, spécialement conçu pour des applications archéologiques, pour lesquelles ce type de dispositif est bien adapté (Scollar *et al.*, 1990). La méthode consiste à mesurer une résistivité électrique du terrain dans une gamme choisie de profondeurs. La résistivité ρ, exprimée en Ohm.mètre (Ω.m), est une expression de la nature et de la structure du terrain qui dépend de sa teneur en eau et en ions car c'est principalement l'eau chargée (électrolyte) contenue dans le milieu qui permet le passage du courant électrique ; c'est l'inverse de la conductivité électrique σ. La méthode électrique est donc parfaitement adaptée à l'étude de structures bâties, résistantes, enfouies dans un milieu naturel formé de sédiments à faible granulométrie, moins résistants (Tabbagh *et al.*, 2000 ; Samouëlian *et al.*, 2005). L'obten-



a



b

1.3.3 - Fig. 4 : Prospection électrique. a) Mise en œuvre du résistivimètre *Geoscan Research* RM15. Cliché :V. Mathé. b) La méthode repose sur l'utilisation de deux paires d'électrodes, l'une qui sert à injecter un courant électrique (I) dans le sol en deux points, de façon à créer une boucle de courant, et l'autre qui permet de mesurer la différence de potentiel (V) entre deux autres points. Deux électrodes sont espacées d'une faible distance (a) correspondant approximativement à la profondeur d'investigation. Les deux autres sont positionnées à une grande distance de la zone prospectée, de l'ordre de 100a, de manière à pouvoir les considérer à l'infini. Dans ces conditions, le paramètre mesuré, la résistivité, ne dépend que de I, de V et de a. Sur un sol homogène (cas 1), le potentiel électrique est constant sur des surfaces sphériques (arcs de cercle noirs). Par conséquent, la résistivité électrique est constante. Par contre, la présence d'une masse résistante (carré rouge, cas 2) perturbe la distribution du potentiel électrique. Ceci conduit à des valeurs plus fortes de résistivité à la verticale de cette hétérogénéité représentant par exemple un mur de pierres. Une cartographie est obtenue en déplaçant à pas régulier les deux électrodes écartées de a. DAO, V. Mathé.

tion d'une cartographie électrique satisfaisante repose sur deux conditions essentielles : choisir une profondeur d'investigation adaptée à la profondeur des structures recherchées, et réaliser les mesures sur une grille de résolution suffisante pour détecter les structures et atteindre une précision de positionnement de celles-ci adaptée à la finalité de l'étude.

La méthode repose sur l'utilisation de deux paires d'électrodes, l'une qui sert à injecter un courant électrique **I** dans le sol en deux points, A et B, de façon à créer une boucle de courant, et l'autre qui permet de mesurer la différence de potentiel **V** entre deux autres points, M et N (1.3.3 - fig. 4). Parmi les différents types de dispositifs existant, nous n'utilisons ici que la configuration pôle-pôle qui est celle la plus adaptée à la cartographie en contexte archéologique (Martinaud, 1990). Elle consiste à placer les électrodes B et N à une grande distance de la zone prospectée, de l'ordre de 80 à 100 fois la distance inter-électrodes **a**, de manière à pouvoir les considérer à l'infini. Pour réaliser une cartographie électrique de la surface du sol, les électrodes A et M sont déplacées point à point conjointement le long de profils parallèles et équidistants. On les plante simultanément dans le sol en se déplaçant à chaque nœud d'une grille, le plus souvent de maille carrée. La résistivité mesurée est celle du sol jusqu'à une certaine profondeur, correspondant à peu près à l'écartement entre les électrodes. Pour cette étude, l'écartement inter-électrodes a été fixé à 0.5 m en raison de la faible épaisseur de sol ; la précision de la mesure est de l'ordre de 0.15 Ω.m pour cette configuration. La maille d'acquisition a pour sa part été fixée à 0.25 m² (0.5 m X 0.5 m) afin d'obtenir une résolution spatiale suffisante pour interpréter correctement les données. Au total, 3470 m² ont été cartographiés avec cette méthode, soit 13890 mesures de résistivité apparente. La mise en place d'un carroyage a nécessité de défricher une surface d'environ 2500 m².

Les données ont été acquises dans un système de coordonnées locales. Le carroyage a ensuite été relevé par GPS pour géoréférencer les mesures (coordonnées exprimées dans le référentiel UTM, système géodésique WGS84) et ainsi permettre de les replacer dans un système géographique commun à toutes les informations spatiales. Les résultats sont représentés par des images en isovaleurs colorées à l'aide du logiciel Surfer 11 (*Golden Software*). Une méthode d'interpolation linéaire, dite *Triangulation with Linear Interpolation*, est choisie pour interpoler les données selon une grille régulière dont la maille est identique à la maille de mesure. Cette discrétisation de l'espace peut être à l'origine d'une exagération de la largeur des structures dont les dimensions sont légèrement inférieures à celles des anomalies correspondantes. Puisque les valeurs obtenues dépendent de l'état d'humidité du sol au moment de la mesure, la gamme de valeurs peut varier d'un jour à l'autre notamment s'il a plu entre deux acquisitions. Si tel est le cas, les échelles de couleurs de l'ensemble des zones prospectées sont harmonisées. Elles sont également optimisées afin de rendre compte au mieux de la dynamique total du signal, tout mettant en évidence les anomalies significatives mais peu contrastées. Les résultats de cette prospection électrique seront présentés dans la partie de l'ouvrage correspondant à l'étude des carrières protohistoriques.

Fouilles archéologiques et contextes sédimentaires

1.3.4 - Méthodologies mise en œuvre pour la fouille archéologique des monuments mégalithiques, et de leurs abords.

par L. Laporte

Les méthodes de fouilles et d'enregistrement mises en œuvre sur le site archéologique de Wanar furent celles assez classiquement développées dans ce cadre, adaptées à chaque contexte précisément. La fouille archéologique des niveaux sédimentaires correspondant à l'emplacement de chaque monument, et de ses abords immédiats, a été réalisée à l'aide d'une herminette ou d'une truelle. Toutes les terres issues d'un secteur ou d'une structure qui requerrait une attention particulière furent tamisées, mais nombre de petits objets furent aussi recueillis sans toujours avoir recours au tamisage. Ce ne fut pas le cas également lors de vastes décapages entre les monuments qui furent réalisés à la pioche : le mobilier archéologique était alors situé sur la grille d'un carroyage d'un mètre de côté, et enregistré par passes artificielles dont le sommet comme la base firent l'objet d'une mesure altimétrique au centre de chaque carré de fouille. A plusieurs reprises, un détecteur de métal a été utilisé par nos soins sur nos propres tas de déblais, pour vérification, sans jamais livrer autre chose que des objets modernes. Les objets archéologiques les plus remarquables ou les plus importants étaient laissés en place, nécessitant parfois un dégagement à l'aide d'outils de dentistes. Lorsque nécessaire, ils firent l'objet d'une numérotation spécifique, furent situés très précisément dans l'espace à l'aide de côtes altimétriques, puis relevés manuellement sur des plans propres à chaque décapage qui comportent également la mention et les contours correspondant à différents types de structures archéologiques.

Les structures en creux furent d'abord vidées par moitié, avec une attribution du mobilier à chacune des unités stratigraphiques identifiée dans leur comblement. Les coupes correspondantes ont alors été systématiquement relevées. Puis la seconde partie de ce comblement fut également fouillé, le plus souvent. La zone située à l'intérieur de chacun des cercles de pierres dressées a fait l'objet d'une attention toute particulière. Après un décapage superficiel, une banquette transversale de 0,5 m de large a d'abord été implantée, divisant l'aire interne en deux parties opposées. Cette banquette se prolonge souvent vers l'extérieur pour pouvoir plus facilement relier ensuite ces observations avec les stratigraphies relevées de part et d'autre du cercle mégalithique. Ces deux secteurs opposés furent fouillés jusqu'au niveau du sol géologique, au détriment duquel s'ouvre l'embouchure des fosses sépulcrales. Une fois les coupes relevées, la banquette fut ensuite démontée et le comblement des fosses sépulcrales fouillé par moitié selon un axe similaire, ce qui au final permet d'obtenir une coupe continue des structures archéologiques sous-jacentes au cercle de pierre dressées. La coupe des banquettes latérales des aires étudiées furent également relevées manuellement, lorsque significatives, ainsi parfois que le profil de transects supplémentaires tels qu'ils se présentaient à la fin de chacune des campagnes de fouilles.

Les blocs mégalithiques ont fait l'objet d'un enregistrement spécifique, avec le relevé manuel de sections transversales, de profils et parfois d'élévations. En particulier, l'élévation de la façade des monuments circulaires a été relevée, vue à partir des quatre points cardinaux. Aucun des éléments situés à leur emplacement d'origine n'a été déplacé, si ce n'est parfois la partie supérieure du fût de certains monolithes déjà effondrés sur le sol. Certains de ces relevés ont très ponctuellement pu être complétés par le biais de photogrammétries. Les logiciels de redressement de photographies ont été surtout utilisés pour établir les relevés des niveaux sépulcraux, au sein du comblement des fosses funéraires. Un carroyage spécifique a été mis en place lors de la fouille de ces niveaux sépulcraux, qui comporte une maille de 0,5 m de côté. Chaque os ou fragment osseux, tout comme les objets associés, ont alors reçu une numérotation spécifique, propre à chaque monument, qui était reportée tant sur l'impression papier de chaque cliché que dans un cahier où chaque pièce fut décrite. Le détail des méthodes mises en œuvre lors de la fouille des niveaux sépulcraux sera présenté dans le chapitre suivant.

1.3.5. Méthodologies mise en œuvre pour la fouille des niveaux sépulcraux.

par Jean-Paul Cros & Sélim Djouad

De nombreux travaux avaient déjà été réalisés sur des cercles mégalithiques dès la fin du XIXème siècle. Les plus anciens ne nous apportent que des données partielles ou peu exploitables, mais ceux effectués dans la seconde moitié du XXème siècle nous montraient toute la complexité de ces structures funéraires, avec des concentrations importantes de restes osseux, souvent compactés dans de petits volumes, et aussi, sauf dans quelques cas particuliers, des difficultés à valider des connexions ou même des relations de proximité entre des ossements souvent en mauvais état de conservation (Thilmans *et al.* 1980, Holl, Bocoum 2013, Gallay 1982).

La situation géographique de ces sites dans une région au climat tropical sec avec une importante saison des pluies de juin à octobre influe grandement sur les conditions de terrain et sur la conservation des ossements, que la présence de termitières participe aussi à dégrader. Ces altérations peuvent aussi résulter du pH du sédiment encaissant (Merbs 1997), d'un lessivage provoqué par les infiltrations des eaux de pluie (Gatto 2003), de variations importantes de l'hygrométrie et donc, potentiellement, de phénomènes physiques de rétractation/dilatation des sédiments ayant pu accroître la fragmentation des os. Ces évènements ont, par ailleurs, tous pu participer à des degrés divers, à la dégradation importante des os que nous avons observée sur ce site.

Dès le début de nos travaux à Wanar, nous savions que la fouille des niveaux funéraires situés sous les cercles mégalithiques de la nécropole serait une opération délicate et chronophage, d'autant plus que l'anthropologie, fort logiquement, avait été placée d'emblée au centre des problématiques. En effet, depuis quatre décennies environ et en particulier à la suite les travaux d'Henri Duday (Duday 1978, Duday *et al.* 1990), il avait été acté que toute analyse de sépultures devait avant tout reposer sur un enregistrement de données aussi

complet que possible, réalisé sur le terrain, au moment même de la fouille, par un anthropologue ou au moins un archéologue formé à l'anatomie des os. Seules ces observations au cours de la fouille sont susceptibles de nous renseigner sur les pratiques funéraires : dépôts des cadavres ou des restes osseux en une ou plusieurs fois, ré-interventions sur les corps, prélèvements d'ossements… Même si les motivations de ces actes seront souvent difficiles à définir, les gestes et les différents temps de gestion de la sépulture pourront être approchés, ou mieux définis (Knusel & Scotsmans 2022). Dans toute fouille archéologique, tout part du terrain et de la qualité des enregistrements qui s'y font. La « récupération » en laboratoire des données non récoltées, que ce soit par des moyens informatiques ou toutes autres techniques de pointe, est un leurre. Même si quelques données pourront être partiellement « remontées », l'essentiel sera perdu.

Une des premières décisions prises par l'équipe de Wanar avait été de programmer la période de terrain juste à la fin de la saison des pluies, soit vers la fin octobre, espérant ainsi, le sol étant encore gorgé d'eau, pouvoir lire les creusements de fosses et les stratigraphies, ce qui n'avait été que très rarement le cas pour les travaux précédents effectués pendant la saison sèche. Les travaux de terrain se sont donc déroulés avec des conditions de travail difficiles, des températures élevées et une hygrométrie maximale, mais avec au final un important gain de données inédites.

La présence sur le terrain d'un anthropologue au moment de la fouille a plusieurs objectifs théoriques :

- A partir de l'examen direct des ossements en place, différencier *une sépulture individuelle d'une sépulture plurielle*[1]. A Wanar, aucune sépulture individuelle facilement identifiable par des liaisons anatomiques de premier ordre n'a été observée. Sur ce site, nous nous sommes trouvés devant d'importantes concentrations osseuses sans ordre anatomique évident, que l'on pourrait qualifier de « dépôts osseux secondaires », quelquefois de « rangements », avec souvent des éléments très fragmentaires et en mauvais état de conservation, et une sous-représentation fréquente des petits os des extrémités ; toute l'attention a donc été portée à la recherche de connexions, et éventuellement de quelques relations de proximité, qui seules sont les témoins fugaces de corps ou de parties de corps initialement en connexion anatomique. Ceci a imposé la mise en place d'une méthodologie adaptée : identification maximale des os sur le terrain car les prélèvements se sont révélés, au moins en partie, destructeurs ; orientation des restes osseux dans l'espace (extrémités distale-proximale), face d'apparition, latéralisation, et prise de leur profondeur par rapport au niveau de référence du chantier.

- *La détermination du nombre minimal d'individus* (c'est à dire le nombre de sujets représentés par au moins une partie de leur squelette) s'est souvent appuyée sur la présence de grands os longs latéralisés, avec prise en compte de leur taille et de leur robustesse. On peut facilement imaginer que ce chiffre ait été

1 Plurielle : qui contient plusieurs individus, sans préjuger de leur chronologie de dépôt et de leur fonctionnement. Il s'agit d'une sépulture multiple si les corps ont été déposés simultanément, collective si les dépôts se sont succédés dans le temps.

souvent sous-évalué compte tenu de la quantité importante de restes osseux non latéralisés ou non déterminés.

- Quant à l'identification du mode *d'inhumation, en espace vide ou en espace colmaté,* les dépôts osseux, situés très majoritairement à l'intérieur de fosses et parfois dans des couffins, ont rendu cette problématique très difficile à développer si ce n'est obsolète dans certains cas. Un colmatage immédiat est quelquefois attesté, mais des rangements d'os longs en « fagots » supposent que la possibilité d'accéder aux restes humains ait été préservée au moins pendant un certain temps. De même, parmi ces amas de restes osseux, il a été impossible de déterminer si leur dépôt a été simultané ou successif, hormis de rares exceptions qui semblent avoir fonctionné au moins pendant un certain temps comme une sépulture collective.

- Pour les dépôts, *leur caractère primaire (*nous sommes sur le lieu premier du dépôt du défunt, avec un corps en cohérence anatomique*) ou secondaire (*le corps du défunt a été déplacé de son lieu de dépôt initial, et les os sont en désordre*),* est déduit classiquement de l'observation in situ du maintien en connexions anatomiques d'articulations labiles (doigts, orteils, vertèbres cervicales C2 à C7, scapulas, côtes). Dans le cas de dépôts secondaires, il peut encore exister quelques connexions au niveau des grosses articulations dont certaines sont assez persistantes, mais en général, les os sont « en désordre » et il peut manquer des éléments osseux si seule une partie du corps a été déplacée. Pour les articulations solides et persistantes, leur maintien ou non en connexion dépend du délai écoulé entre le décès et le moment du dépôt. Les éléments osseux qui interviennent dans la différentiation sépulture primaire / sépulture secondaire sont peu présents ou difficilement étudiables à Wanar. Une autre occurrence est d'être en présence d'une sépulture primaire qui a été remaniée sur place : il ne reste alors que des petits ensembles anatomiques en connexion.
- *Le contexte de dépôt des corps* est important à déterminer - à Wanar, où nous sommes en présence plutôt de « paquets d'ossements », ce sont souvent des fosses, quelquefois recreusées. Par ailleurs, il a été mis en évidence dans plusieurs cas des traces de contenants type « couffins » ayant servi à transporter les restes osseux.

Dans une première étape, les décapages à l'extérieur des cercles mégalithiques ont été appréhendés par mètre carré ; à l'intérieur du cercle, la surface a été divisée en carrés de 0,50m de côté. Une fois la limite des fosses ayant été à peu près définie, et les premiers restes osseux mis au jour, des décapages horizontaux ont été ensuite réalisés, chaque passage bénéficiant d'une fouille minutieuse et faisant l'objet de relevés photographiques par ¼ de m2 avec des photos de détail si nécessaire, et même des dessins lorsque cela a semblé utile. Le dégagement des os a fait l'objet d'une fouille manuelle fine à l'aide d'outils de précision. Chaque vestige découvert a été laissé en place jusqu'à l'établissement d'un relevé en plan, si nécessaire de photographies de détail et de la prise de toutes les informations archéologiques et anthropologiques décelables. Il s'agissait notamment de déterminer avec précision l'os découvert (fémur, fibula, scapula, etc.), de le latéraliser (droit ou gauche), de l'orienter (exemple : épiphyse proximale vers le nord), et de déterminer sa face d'apparition (exemple : apparaît en vue postérieure). Enfin,

nous avons également observé, lorsque c'était possible, toutes les variations de morphologie permettant de préciser l'âge, le sexe, les caractères discrets ou les pathologies des défunts.

Cette méthodologie nous a permis de restituer un nombre minimum d'individus (NMI) par passe de fouille, par ensemble, par monument et pour la totalité des cercles fouillés ; et de préciser le profil biologique des défunts (âge, sexe, état sanitaire, etc.). Mais elle permet également d'approcher les gestes et phénomènes qui ont présidé à la mise en place des dépôts tels que nous les observons. Il est en effet nécessaire, pour mettre en évidence les pratiques funéraires, de pouvoir déterminer ce qui est dû à des évènements et à des actions anthropiques, ou à des dégradations taphonomiques, c'est-à-dire postérieures aux dépôts et aux gestes sépulcraux.

L'observation précise de la position et de l'orientation des os nous apporte une information particulièrement importante pour déterminer le caractère primaire ou secondaire d'un dépôt osseux. Par exemple, lorsque nous observons plusieurs ossements dont le degré de maturité est équivalent, dont le format est cohérent, appartenant tous à une même région anatomique (par exemple un même membre et du même côté), et dont les faces d'apparition et les orientations sont compatibles avec la disposition d'un corps ou d'une partie de corps en connexion. Même si la dégradation des os (surtout des épiphyses, souvent mal conservées) ne permet plus d'observer les connexions anatomiques, il est plus que probable qu'ils soient issus d'un même membre déposé en position primaire, plutôt que d'un amas d'os en position secondaire qu'un hasard bien heureux aurait placé en position anatomique. La première hypothèse est bien plus fiable statistiquement, même si nous ne pouvons l'affirmer de manière catégorique du fait de l'état de conservation des vestiges.

Cette méthodologie peut sembler chronophage, mais elle enrichit considérablement la compréhension des pratiques funéraires au sein des sépultures multiples ou collectives. Pour chacun des monuments étudiés, nous possédons ainsi de nombreux clichés des niveaux d'ossements qui, une fois redressés, ont été dessinés et assemblés par niveau de décapage sur les calques de plans globaux Illustrator. Des listings d'ossements et de mobilier découverts dans chaque monument ont également été établis. Le matériel osseux a ensuite été revu, pour partie au camp de base du chantier, pour le reste à Dakar. Ceci a permis de vérifier les déterminations osseuses faites sur le terrain et de rechercher sur les os d'éventuelles traces anthropiques ou des stigmates de pathologies. L'état de conservation des ossements a souvent limité cette partie de l'étude, mais quelques données ont quand même pu être recueillies. Ainsi, malgré le mauvais état de conservation des os, la grande fragmentation osseuse, la latéralisation difficile et la détermination du sexe impossible (sauf dans 1 cas), ces travaux sur la nécropole de Wanar nous ont apporté un grand nombre de données inédites.

1.3.6 Méthodologies mise en œuvre pour l'étude des micromorphologique des sols.

Par M. Onfray et L. Lespez

Les blocs ont été prélevés et préparés pour l'analyse micromorphologique selon une

méthode classique et la fabrication des lames minces issus des prélèvements en blocs suit la méthode de P. Guilloré (1980). Dans un premier temps, ils sont mis à l'étuve à 30°C afin de procéder à sa déshydratation par un séchage lent de plusieurs jours. Ils sont ensuite solidifié à l'aide d'une résine polyester additionnée de styrène et d'additifs (catalyseur, inhibiteur) dans un grand stand d'imprégnation sous vide. Le bloc une fois imprégné est découpé à la scie en plaquette de quelques millimètres d'épaisseur. Puis la surface à étudier et polie à l'aide d'une rectifieuse pour atteindre une épaisseur de 30 µm environ et ainsi être observé à l'aide d'un microscope pétrographique. La lecture en lame mince s'appuie sur les critères de détermination mis en place en micromorphologie : les constituants élémentaires et leur assemblage, la microstructure et les traits sédimentaires et pédologiques (Bullock et *al.*, 1985 ; Stoops, 2003 ; Verrechia et Trombino, 2021). La reconnaissance des signatures pédo-sédimentaires de ces processus naturels et anthropiques repose sur les référentiels établis en pédologie et en géoarchéologie (Courty *et al.*, 1989 ; Cammas, 1994 ; Nicosia et Stoops dir. 2017 ; Stoops *et al.* dir., 2010 ; Wattez, 1992, Wattez *et al.*, 1998). L'ensemble conduit à l'identification d'organisations sédimentaires appelées micro-faciès et qui se définissent par une chaîne de caractères relevant d'une combinaison de mécanismes contrôlés par les interactions entre les facteurs naturels et anthropiques. Les notions de chronologie et d'interaction des évènements se basent sur les principes de la chronologie relative utilisée en pédologie (Fedoroff et Courty, 2002).

Méthodes d'étude des objets mobiliers

1.3.7 - Historiographie et méthodologie des recherches sur le mobilier céramique

par A. Delvoye

1.3.7.1 Une brève histoire des recherches

Marqueurs dans le paysage de pratiques funéraires passées, les mégalithes du Sénégal et de Gambie témoignent également d'une abondante culture matérielle où la poterie occupe une place importante. Des premiers sondages exploratoires engagés à la fin du 19e siècle aux recherches plus méthodiques qui se développèrent plus d'un demi-siècle plus tard, des vestiges céramiques furent en effet systématiquement découverts, soit sous la forme d'un abondant mobilier fragmenté épars, soit par des poteries entières volontairement disposées au sein ou en marge des architectures funéraires (Jouenne 1930 ; Mauny 1961 ; Thilmans *et al.* 1980 ; Gallay *et al.* 1982 ; Gallay 2010-2 ; Holl *et al.* 2007 ; Holl et Bocoum 2014, 2017). La place dédiée à leur étude restera pourtant longtemps relativement restreinte, en comparaison des restes ostéologiques par exemple. Un bref retour historique sur les approches mises en oeuvre dans l'analyse des productions céramiques associées aux architectures mégalithiques sénégambiennes contribuera également à clarifier les choix méthodologiques adoptés pour l'étude du corpus de la nécropole de Wanar.

- Fin du 19e siècle et première moitié du 20e siècle

Les dégagements réalisés au centre de cercles de pierres dressées par le capitaine Pineau près de

Samé en 1891 et par J.H. Ozanne à Nianimaru et Lamine-Koto en 1896, de part et d'autre de la frontière délimitant les nouveaux territoires du Sénégal et de la Gambie, marquent les prémices d'un intérêt grandissant pour ce phénomène mégalithique exceptionnel. Si la découverte d'ossements humains suggère très tôt à ces explorateurs et membres des adminisatrations coloniales des architectures à fonction funéraire, l'absence de méthodologie les empêche malheureusement d'appréhender toute organisation des vestiges. Parmi les poteries fragmentées et entières exhumées, seuls les plus remarquables sont alors succintement décrites, du point de vue des formes et des motifs décoratifs ornant les parois extérieures. L'absence de normes typologiques n'empêche toutefois pas d'aboutir à des descriptions précises, parfois appuyées par des dessins et des mesures (Jouenne 1930), voir par des photographies (Palmer 1939). Le travail du Dr. Jouenne constitue en ce sens l'une des approches les plus abouties de cette première moitié du 20e siècle. Bien que son hypothèse de poteries façonnées au tour soit erronée, le Dr. Jouenne est néanmoins le premier à s'être intéressé aux techniques de fabrication de ces récipients.

- La seconde moitié du 20e siècle et le début des années 2000

Durant les années 1970, les recherches conduites par Guy Thilmans sur différentes nécropoles constituent un tournant majeur pour la compréhension du mégalithisme sénégambien (Thilmans et Descamps 1974, 1975 ; Thilmans *et al.* 1980). Dans le domaine de la céramique, ces travaux correspondent à la mise en place d'une première classification des formes et des décors, et à l'émergence des premières approches quantitatives. Pour chaque secteur de fouille, les poteries entières sont inventoriées et la totalité du mobilier fragmenté est décompté. La quantité et le poids moyen de tessons, par niveau de décapage artificiel et par mètre carré, est même fourni. Pour chaque monument, la part des différentes catégories de forme et de décor est également calculée ; sans pour autant restituer leur distribution en stratigraphie. Cette approche "globale" du mobilier céramique transparaît également de l'iconographie publiée. Au lieu de planches de synthèse, seules quelques poteries entières vues comme représentatives sont dessinées et le mobilier fragmentée n'est présenté qu'à travers quelques profils types. Ces manques ne doivent pourtant pas occulter l'importance décisive des données alors acquises, qui serviront de fondement aux recherches ultérieures. L'auteur est par exemple le premier à initier une véritable lecture technologique des assemblages céramiques en questionnant le mode de façonnage des poteries entières en fonction de la morphologie des cassures, le mode de cuisson en fonction de la teinte des pâtes, et finalement en tentant de retrouver les outils à l'origine des motifs décoratifs. Plus généralement, G. Thilmans met également en évidence de fortes disparités régionales, à la fois sur le plan typologique et des pratiques sociales associées à certaines de ces productions. Les concentrations de poteries entières systématiquement découvertes en façade orientale des cercles de pierres dressées dans l'ouest de l'aire mégalithique apparaissent ainsi absentes ou rares dans les zones centrale et orientales.

La poursuite de recherches sur le mégalithisme sénégambien en 1981-82 par A. Gallay à Mbolop Tobé (Santhiou Kohel) permettront à la fois

d'enrichir les questionnements et les approches méthodologiques (Gallay *et al.* 1982). Sur ce dernier point, l'une des avancées les plus importantes concernant la céramique est la mise en place d'une typologie claire détaillant la variabilité morphologique et décorative des vestiges. Les corpus issus d'un monument bordé de pierres dressées (*cercle 15*) et d'un tertre à pierre frontale (*tumulus 43*) furent ainsi décrits selon une codification précise. A. Gallay précise également la détermination de certains outils décoratifs. Sur le plan formel, des planches dédiées offrent pour la première fois une vision synthétique des productions relatives à chaque contexte de fouille. Ces recherches serviront tout d'abord de base à une discussion sur l'antériorité/postériorité des monuments bordés de pierres dressées par rapport aux tertres à pierre frontale et, dans un second temps, l'établissement de la première sériation des céramiques du mégalithisme sénégambien (Gallay 2010-2). En l'absence de données stratigraphiques de référence, cette sériation régionale se fondera sur la séquence d'un unique monument : le cercle-double #27, fouillé au début des années 2000 par une équipe sénégalo-américaine (Holl *et al.* 2007).

Si les fondements de ce modèle peuvent être discutés, nous verrons que les abondants corpus céramiques mis au jour sur différents sites par cette même équipe sont en revanche très délicats à interpréter. À Siné-Ngayène, Ngayène II et Ngayène-Sabback (Holl *et al.* 2007 ; Holl et Bocoum 2014, 2017), la grille d'enregistrement adoptée sur le terrain rend en effet très délicate leur localisation a posteriori. Cette première difficulté est accentuée par une approche très généraliste du mobilier céramique, décrivant sommairement les répertoires morphologiques et décoratifs. Bien qu'inégalement décrits, l'essentiel des informations provient ici de quelques ensembles de poteries entières. Le mobilier fragmenté apparaît en revanche très largement sous-exploité. Seules quelques données quantitatives générales ou relatives à de très larges catégories morphologiques et décortives sont en effet présentées. L'absence d'illustrations détaillées et de planches de synthèse traduit là encore cette difficulté à restituer la réalité des productions céramiques anciennes.

1.3.7.2 La nécropole de Wanar : critères et organisation de l'étude.

La prise en compte de cette histoire des recherches a été nécessaire pour concevoir un programme d'étude du mobilier céramique cohérent, permettant d'éclairer aux mieux les dynamiques culturelles propres à la nécropole de Wanar d'une part, et au mégalithisme sénégambien d'autre part. Deux enjeux apparaissaient ainsi particulièrement cruciaux. Le premier, renvoyant plus généralement à la stratégie de fouille, soulignait la nécessité de raisonner à partir de contextes stratigraphiques préciséments documentés. Au Sénégal comme en Gambie, les recherches conduites jusqu'alors n'étaient en effet pas parvenues à établir la succession de productions céramiques à partir de données stratigraphiques claires. Ce point est pourtant stratégique pour parvenir à un modèle détaillé et fiable de l'évolution de types céramiques. Le second point marquait la nécessité d'enrichir les connaissances sur les artisanats céramiques anciens en développant les études en technologie céramique. Pour répondre à cet objectif, notre étude se développe autour du concept de *chaîne*

opératoire. Cette notion-clé de l'anthropologie des techniques ne focalise plus uniquement l'analyse sur l'objet achevé, mais cherche au contraire à retracer la *"série d'opérations qui transforme une matière première en un produit fini, que celui-ci soit objet de consommation ou outils"* (Cresswell [1976] 2010 *: 13 ; voir aussi Mauss* [1936] 2003 et Maget 1953). Dans ce schéma, l'étude des traits morphologiques, décoratifs et techniques se combinent pour aboutir à une image plus précise de la variabilité des productions céramiques anciennes. Une telle *approche croisée* des vestiges céramiques pourrait évidemment prendre des formes différentes, en fonction des principaux critères d'analyse retenus. La méthodologie détaillée dans cette partie ne prétend donc pas à l'exhaustivité, mais représente plutôt une première réponse que de futures recherches mériteront d'enrichir.

Approche de la variété des pâtes :

Les trois types de pâte distingués ont été établis à partir d'une simple observation macroscopique. Ils correspondent respectivement à des céramiques :

- à pâte blanche, vacuolaire et très friable, à dégraissant de chamotte, témoignant d'une cuisson en athmosphère non oxydante
- à pâte noire, compacte et dense, à dégraissant de sédiment sableux, témoignant d'une cuisson en athmosphère non-oxydante
- à pâte rouge, friable témoignant d'une cuisson en athmosphère oxydante

Cette approche préliminaire méritera évidemment d'être complétée et enrichie par une étude pétrographique dédiée, permettant de préciser les caractéristiques des géo-ressources utilisées ainsi que la diversité des recettes de pâte anciennes.

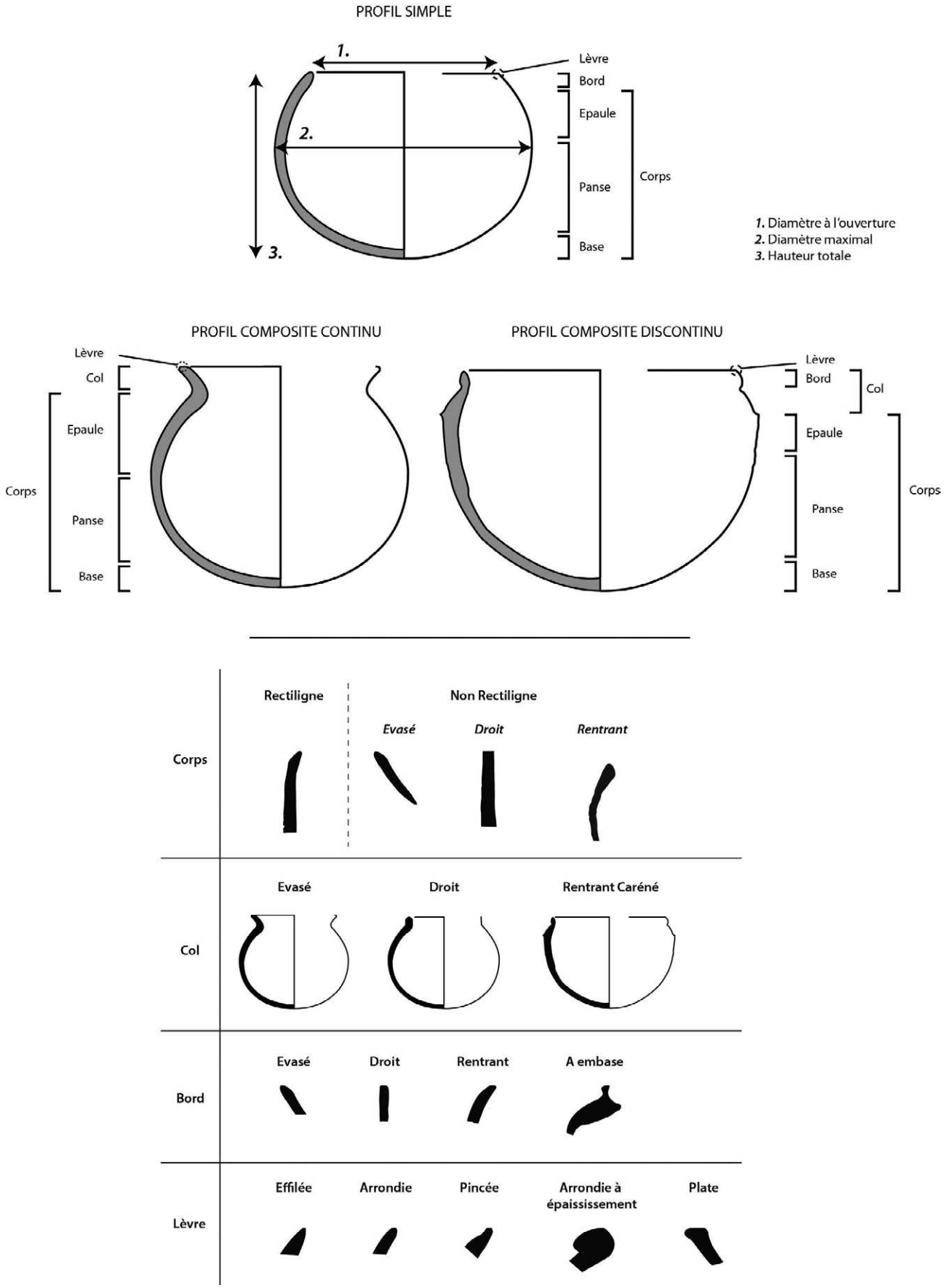
Les caractères morphologiques :

Pour ce travail, nous adopterons les critères morphologiques définis dans les travaux d'H. Balfet (Balfet 1966, Balfet *et al.* 1983, 1989) (1.3.7 - Fig. 1. haut). La classification morphologique proposée par l'auteur amène tout d'abord à distinguer les céramiques à profil simple des récipients à profil composite. Ce deuxième ensemble regroupe des exemplaires à profil composite continu (sans point d'intersection) et discontinu (avec point d'intersection). Indépendamment de sa forme, chaque partie des poteries peut ensuite être individualisée et décrite de manière précise (1.3.7 - Fig. 1. haut et bas):

Profil du récipient : continu / discontinu
Fond : arrondi / aplani / base annulaire
Corps : évasé / droit / rectiligne / rentrant
Col : évasé / droit / rentrant / caréné simple / caréné composite
Bord : évasé / droit / rentrant / à embase
Lèvre : effilée / arrondie / pincée / arrondie avec épaississement / plate / plate biseautée

L'association préférentielle de ces différents critères permet ensuite de caractériser les neuf classes morphologiques suivantes :

. *Les vases à panse cylindrique* regroupent des poteries caractérisées notamment par leur corps rectiligne. Les vases à panse cylindrique comprennent plusieurs sous-classes renvoyant au type de profil des céramiques (continu ou discontinu) ainsi qu'à l'aménagement des ouvertures. Parmi les exemplaires à profil continu,



1.3.7 - Fig. 1 – Critères morphologiques et dimensionnels pris en compte dans cette étude.

on distinguera par exemple les éléments à lèvre plate biseautée et à lèvre pincée. Les exemplaires à profil discontinu regroupent des éléments aux lèvres effilées et épaissies. Sur certains éléments à profil discontinu, la rupture de pente est soulignée d'une dépression marquée. Les cols ne présentent ici pas d'inflexion et sont dits "simples".

. *Les vases à épaulement caréné* regroupent l'ensemble des poteries à panse non rectiligne et profil discontinu marquées par une carène. À la différence des vases à panse cylindrique, les cols présentent une inflexion et sont dits "composites".

. *Les jarres* signalent des récipients de grandes dimensions à profil continu et rentrant. Voici les différents types de bords rencontrés dans le cadre de cette étude sur les jarres (1.3.7 - Fig. 2).

. *Les écuelles* correspondent à des vases larges et de faible hauteur, à embouchure ouverte.

. *Les bols* regroupent des vases de petites dimensions à profil continu rentrant. Ces récipients sont dépourvus de col.

. *Les gobelets* regroupent des vases de petites dimensions à profil continu rentrant. Ces exemplaires sont pourvus d'un col droit ou évasé.

. *Les vases à bords à embase* sont reconnaissables à l'aménagement d'un ressaut sur la face interne du bord, permettant la réception d'un couvercle.

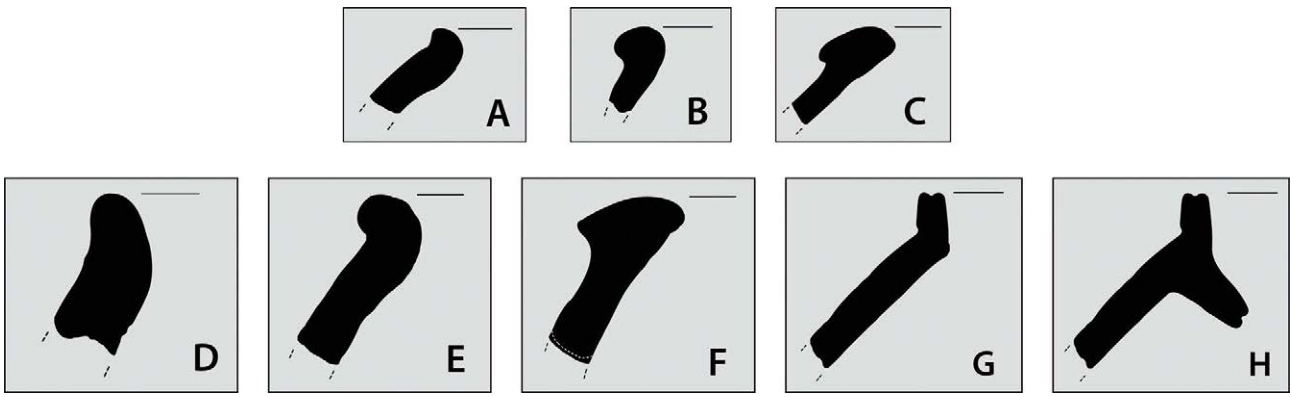
. *Les couvercles* sont des éléments à ouverture très évasée, parfois associés à un bouton de préhension sommital. Ils semblent essentiellement associés aux vases à bord à embase.

. *Les poteries faîtières* sont des poteries de très grandes dimensions à corps cylindrique reposant sur une base évasée.

Finalement, plusieurs *caractères dimensionnels* pourront également être enregistrés en fonction du degré de conservation des vestiges (1.3.7 - Fig. 1. haut) : diamètre à l'ouverture, diamètre maximal, hauteur totale.

Motifs et les techniques décoratives :

L'étude des répertoires décoratifs repose sur une distinction fondamentale entre gestes, techniques et motifs. Le décor inscrit à la surface d'une céramique est en effet le résultat d'un geste dirigé sur une matière, par le biais d'un outil et d'une technique particulière. L'objectif est donc bien ici de parvenir à identifier, à travers les motifs, les gestes et techniques employées par les artisans potiers. La dénomination des décors s'efforcera donc ici de faire référence aux



1.3.7. Fig. 2 – Diversité morphologique des bords de jarres.

outils utilisés, limitant autant que possible les appellations confuses et abstraites.

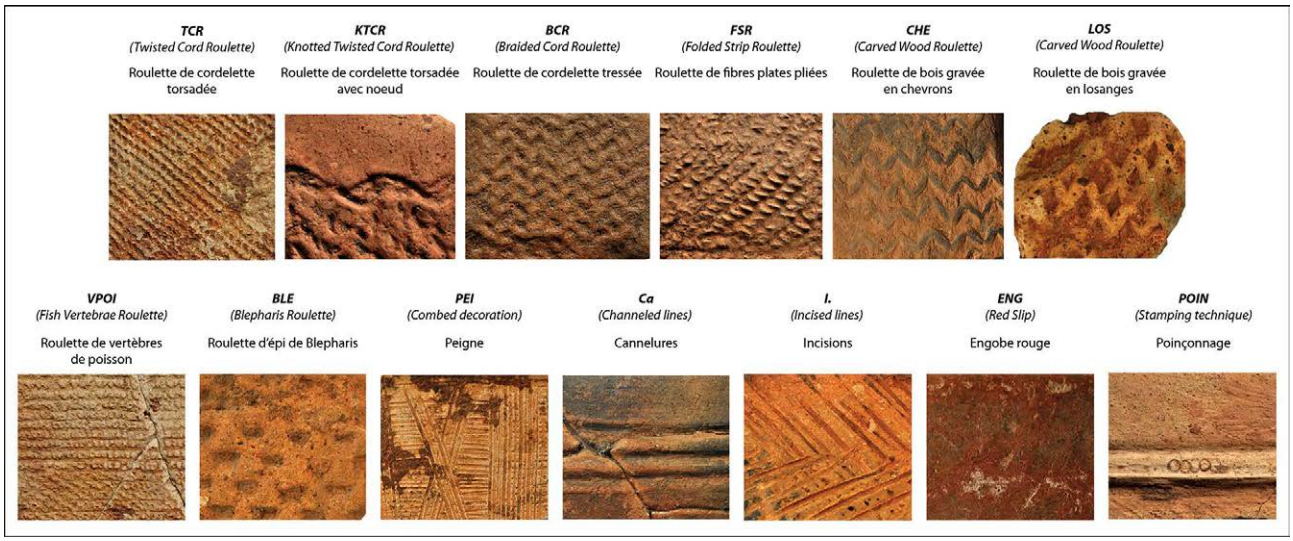
De toutes les techniques décoratives recensées, celle des impressions roulées est, de loin, la plus abondamment représentée (**1.3.7 - Fig. 3**). Elle regroupe des motifs obtenus à partir de roulettes de fibres végétales (TCR, KTCR, BCR FSR), ou de roulettes de bois gravé (CHE, LOS) et d'inflorescence de blépharis (BLE). Quelques cas d'impressions posées sont également documentés. On parlera ici de poinçonnage (POIN). La détermination des impressions à la roulette se base sur la typologie récemment publiée par le groupe de recherche *"Making a good impression : 5000 years of pottery of the Sahara-Sahel borderlands"* (Haour *et al.* 2010). La reconstitution systématique des outils à l'origine des motifs imprimés par une approche tracéologique constitue ici une avancée majeure par rapport à des classifications jusqu'ici largement utilisées en Afrique de l'ouest dans la zone soudano-sahélienne (voir McIntosh 1995 ; McIntosh *et al.* 2016).

Les techniques d'incision et de cannelure ont également été identifiées. L'incision renvoie ici à des motifs de *"section triangulaire dans le cas d'un poinçon,* [pour un] *outil à extrémité pointue"* (profil en "V"), tandis que la cannelure se caractérise par une *"section arrondie pour un outil à pointe mousse "* (profil en "U") (Balfet *et al.* 1989 : 85). Contrairement aux autres types de décors, les dénominations d'incision et de cannelure n'évoquent pas explicitement les outils utilisés.

La technique de l'engobage - largement documentée sur notre corpus – est finalement définie comme l'*"action de recouvrir avant cuisson la surface d'une poterie ou une partie de celle-ci d'un revêtement de nature argileuse"* (Balfet *et al.* 1989 : 121). Il prend ici une teinte rouge.

Techniques de façonnage et traitement des surfaces :

L'approche dédiée aux modes de fabrication vise ici à reconstituer les phases intermédiaires de *façonnage* et de *traitement des surfaces* (Balfet *et al.* 1989). Le façonnage regroupe les deux étapes de *"primary forming"* (ébauchage) et *"secondary forming"* (pré-formage), auparavant distinguées par A. Shepard (1956) et O.S.



1.3.7. Fig. 3 – Dénominations anglaises et françaises des principaux outils et motifs décoratifs employés au sein des traditions céramiques de l'aire mégalithique sénégambienne, associées aux motifs correspondants. Cl. A. Delvoye.

Rye (1981). La seconde étape, dite de traitement des surfaces, englobe « tous les procédés touchant aux transformations superficielles - par déplacement, adjonction ou suppression de matière – ne modifiant pas la morphologie du récipient » (van Doosselaere 2010 : 294). Pour chaque récipient entier, les renseignements relatifs à ces deux étapes proviennent de l'observation systématique et conjuguée sur le fond, la panse, l'épaulement et le bord :

1. des sections de profil
2. des macrotraces conservés sur les parois externe et interne
3. du traitement des surfaces sur les parois interne et externe.

Les informations relatives à ces trois niveaux d'observation sont enregistrées sur des fiches techniques figurant chaque vase en vue externe et interne. La synthèse de ces données autorise, *in fine*, à établir un diagnostic technique pour chaque récipient. Des observations sur les sections de profil sont par ailleurs fournies pour les éléments remarquables du mobilier fragmenté (bords, fonds, préhensions…).

Les sections de profil : L'étude des sections est ici principalement abordée à partir d'observations *macroscopiques*. Les structures visibles en section, à l'œil nu, renseignent alors sur les modes de montage. Pour des raisons pratiques, ces structures ont été observées sur des sections brutes. Lors du montage, les positions des colombins les uns par rapport aux autres caractériseront une variété de modes d'agencement tels que les colombins superposés, les colombins en chevauchement interne ou les colombins en chevauchement externe. Lorsque les colombins sont alternativement montés en interne puis en externe, le terme de montage en alterne interne-externe ou montage en « S » sera employé. Ces différents modes d'agencement des colombins ont déjà été largement décrits sur des corpus archéologiques européens (Manem 2008 ; Martineau 2000 ; Vieugué 2010) mais également sur des assemblages céramiques africains, tant archéologiques (Livingstone-Smith & Viseyrias 2010) qu'ethnographiques (Gelbert 2003 ; Gosselain 2002 ; Livingstone-Smith 2001).

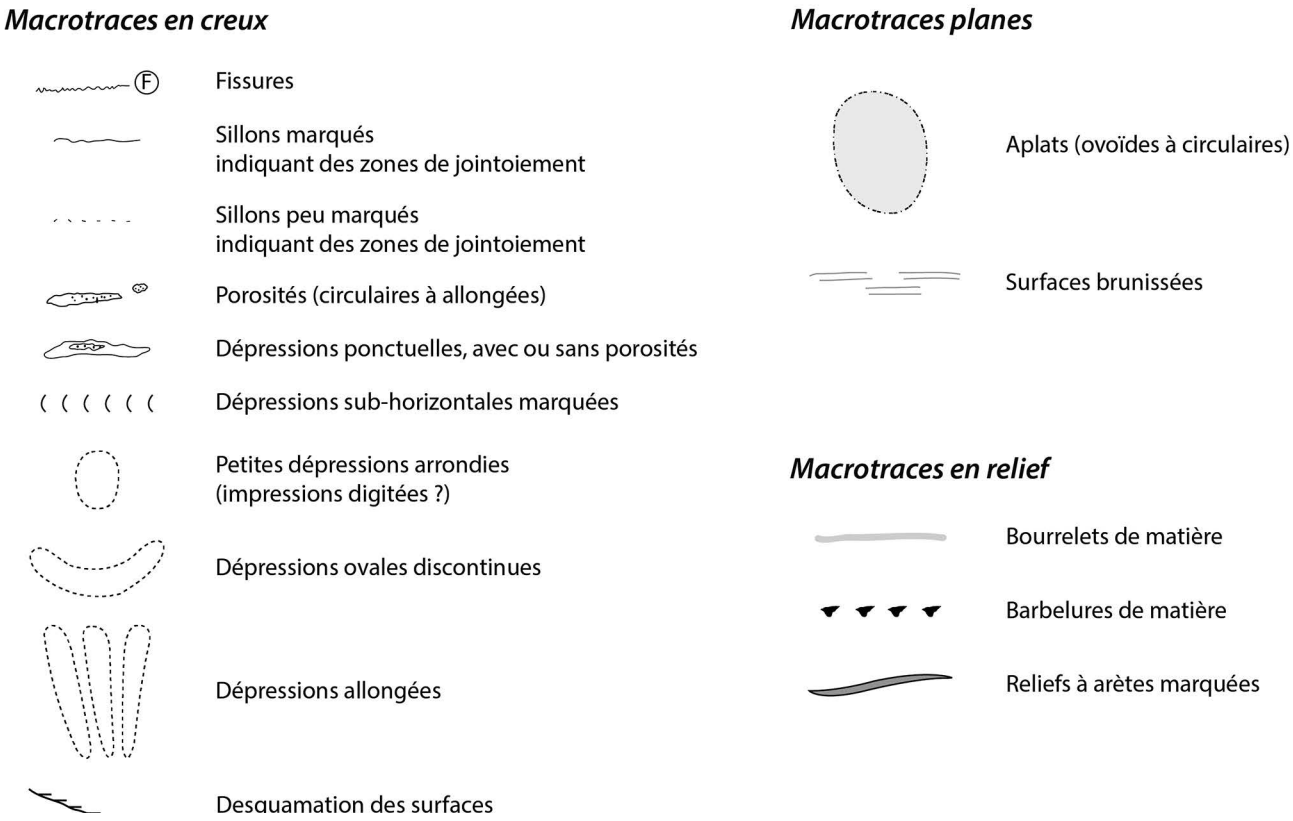
Ce premier niveau d'analyse a ensuite été complété par une approche *microscopique* sur un corpus restreint de poteries entières découvertes à Wanar. Grâce à Alain Person (UPMC Paris VI), sept lames minces ont ainsi été réalisées à partir d'échantillons de panse de quatre vases du monument II (Mon.II-1, 4, 5 et 6), et de trois vases du monument XVIII (Mon.XVIII-5, 10 et 11). L'objectif était ici d'affirmer ou d'infirmer les diagnostics techniques établis à partir des observations macroscopiques.

Les macrotraces en parois externe et interne : Une observation attentive des surfaces des poteries révèle des stigmates pouvant résulter des opérations de montage ou de finition ; sachant que les secondes auront tendance à oblitérer en partie – voire en totalité – les stigmates laissées par les premières. La reconstitution des processus techniques à partir de l'observation des faces interne et externe sera donc d'autant plus difficile que la finition des vases est soignée. De manière générale, les macrotraces identifiées en parois externe et interne peuvent être regroupées au sein de trois grandes catégories

: les traces en relief, planes et en creux (1.3.7 - Fig. 4). Les macrotraces en creux rassemblent la majorité des stigmates inventoriées, parmi lesquels figurent : les porosités, les fissures, les sillons, les dépressions d'orientation sub-horizontales, sub-circulaires à sub-quadrangulaires ou encore allongées, ainsi que les effets de desquamation des surfaces. Les macrotraces planes renvoient aux aplats identifiés sur les parois externes de certains récipients. Nous y ajoutons aussi les effets du brunissage, un traitement des surfaces détaillé dans la section suivante. Ceux en reliefs correspondent à des bourrelets et barbelures de matière et tendent à signaler la pose d'un module de matière (colombin). Les reliefs aux arêtes marquées sont en revanche généralement à lier à une action de raclage des surfaces. De récents travaux consacrés à l'étude des techniques de façonnage des céramiques archéologiques détaillent également ces termes (van Doosselaere 2010 ; Livingstone-Smith & Viseyrias 2010 ; Martineau 2000).

Le second facteur pouvant compliquer le diagnostic technique est évidemment la fragmentation des récipients. Cette fragmentation induit notamment une absence de fond et/ou d'une partie de la panse. Dans le cas des poteries de dépôt découvertes en façade orientale des architectures funéraires, cet état de dégradation peut s'expliquer par la pratique de briser le fond de ces récipients placés l'ouverture contre le sol.

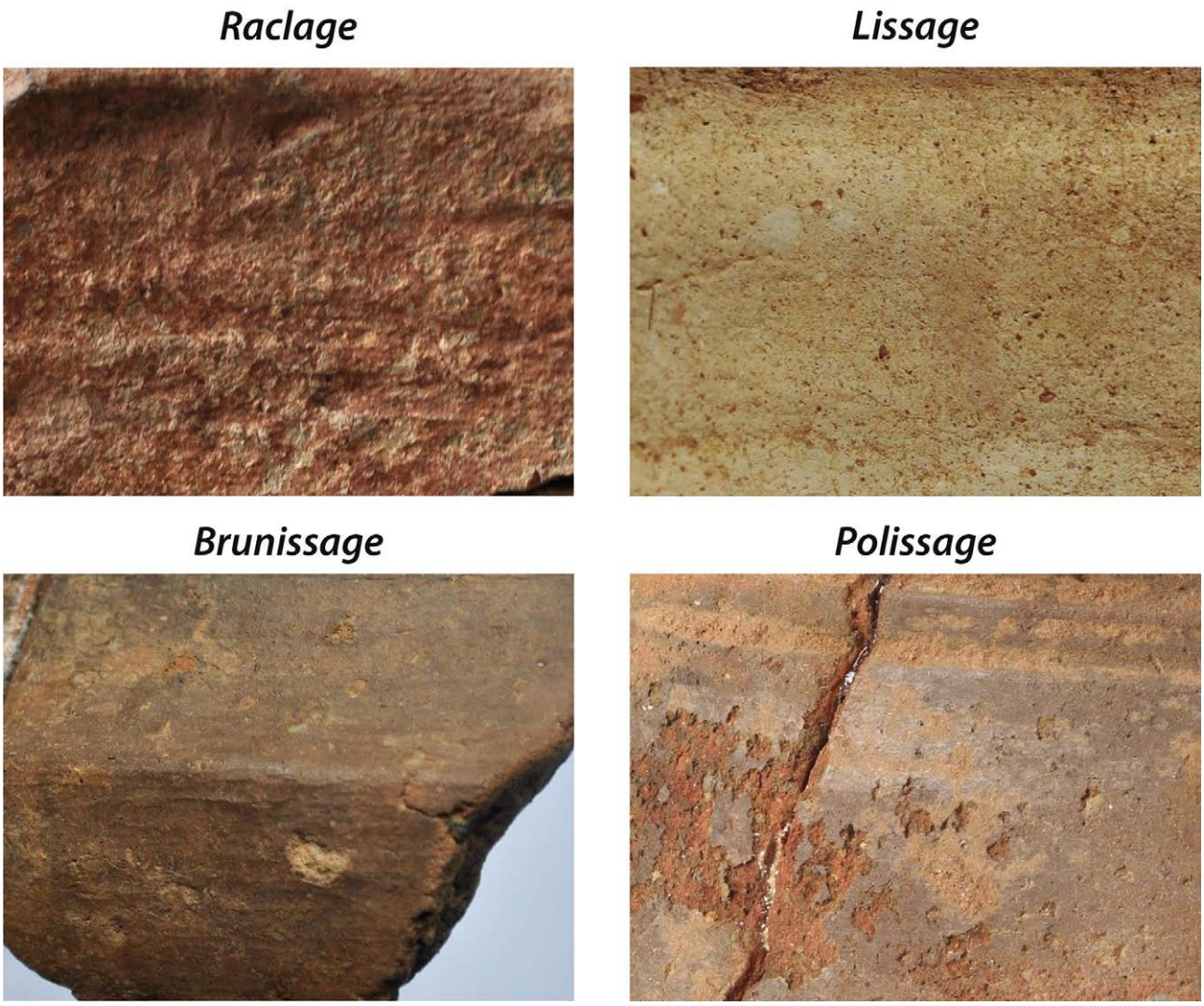
À titre prospectif, nous avons également choisi de présenter les résultats d'une démarche alternative de présentation des macrotraces. Menée grâce à Rémi Méreuze (UMR 8215 Trajectoires), cette approche consiste à utiliser



1.3.7. Fig. 4 – Nomenclature de représentation graphique des différentes macrotraces observées en parois externes et internes des poteries entières de la nécropole de Wanar.

la modélisation 3D par photogrammétrie pour caractériser avec précision les variations micro-topographiques en surfaces internes et externes des céramiques. Cette méthode a uniquement été appliquée à un vase de Wanar (mon. XVIII-11) dont les macrotraces sont particulièrement marquées. Au-delà de la photogrammétrie, cette démarche souligne le fort potentiel d'une intégration des modèles numériques aux études de technologie céramique.

Les traitements de surface en parois externe et interne : Témoins des gestes portés sur la matière, les modes de traitements des surfaces sont ici décrits à partir de quatre notions principales : le raclage, le lissage, le brunissage et le polissage **(**1.3.7 - Fig. 5**)** (d'après Balfet *et al.* 1989). Le raclage consiste à régulariser, par un geste appuyé, la surface d'une poterie encore humide ou en cours de séchage avec un outil rigide. Cette action, pouvant déplacer des éléments grossiers du dégraissant, laisse des stries marquées et allongées. Lors du lissage, la surface humide de la poterie est frottée avec un outil souple (main, tissu, cuir, touffe de végétaux) afin d'obtenir une surface régulière. La surface adopte un rendu mat, sans lustré.



1.3.7. Fig. 5 – Nomenclature des différents traitements de surface distingués. Cl. A. Delvoye.

De fines stries indiquant la direction du geste sont visibles. Quelques particules saillantes sont souvent présentes en surface. Le brunissage consiste à frotter la surface à consistance de cuir ou sèche d'une poterie à l'aide d'un outil dur (pierre, os, coquille). La surface est alors marquée de facettes parallèles d'aspect mat à brillant. Avec le polissage, la surface sèche d'une poterie est frottée à l'aide d'un outil dur. La surface prend alors un aspect brillant uniforme.

Organisation générale de l'étude :

Le défi de ce travail consistait également à articuler deux types de vestiges : les poteries entières et le mobilier fragmenté. Pour chacun de ces ensembles, les caractères morphologiques et décoratifs ont été décrits. L'étude des techniques de façonnage et des traitements de surface fut en revanche uniquement réalisée sur les vases archéologiquement entiers. Le large corpus de poteries complètes mis au jour sur la nécropole de Wanar représentait en effet le support idéal pour développer cette approche (voir Delvoye *et al.* 2016). Les observations macroscopiques faites systématiquement sur les vases complets ont été enrichies par des observations en lames minces sur un échantillonnage de quelques récipients. Si l'étude des poteries entières livre un point de vue détaillé sur certaines productions, l'analyse du mobilier fragmenté fournit un poids statistique aux tendances observées en stratigraphie, sur chaque secteur et pour chaque séquence définie. Le calcul du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus), basé sur les éléments de formes remarquables (bords et lèvres), permet dans un second temps de pondérer la fragmentation des récipients afin d'approcher au plus près la réalité archéologique (voir Arcelin et Tuffreau-Libre 1998). La combinaison de ces critères amènera finalement à définir précisément les contours de productions, puis de traditions céramiques distinctes.

Si les contextes minutieusement documentés à Wanar font de ce site un cas d'étude privilégié, l'importance de son corpus nécessitait toutefois d'organiser précisément le déroulement de l'analyse des vestiges. Pour ce faire, chacun des neuf secteurs de fouille fut d'abord étudié individuellement. Cette première approche secteur par secteur est organisée de façon à traiter tout d'abord des monuments de type A aux monolithes fins et allongés puis, des monuments de type B aux monolithes courts et trapus. Aussi, pour chaque secteur, l'étude des vestiges traite tout d'abord des récipients entiers, puis du mobilier fragmenté. Cette organisation permet à la fois de mieux appréhender les caractéristiques de chaque type de vestiges ainsi que des productions céramiques directement ou indirectement liées à chaque type architectural. La deuxième étape consista à associer les secteurs définis en séquences cohérentes et poser ainsi, pas à pas, les bases d'une sériation pour l'ensemble du site. La distinction opérée entre monuments de type A et monument de type B est alors conservée au maximum mais l'analyse de chaque transect débute cette fois par l'étude du mobilier fragmenté. Le poids statistique du vaste corpus de mobilier fragmenté viendra ici confirmer ou infirmer les premières tendances déduites de l'étude par secteur. Finalement, deux séquences intermédiaires seront élaborées. Elles seront respectivement centrées sur les monuments de type A et de type B. La définition de ces séquences est primordiale pour la construction d'un modèle de périodisation des productions céramiques valable à l'échelle de la nécropole.

1.3.7.3 La nécropole de Wanar *: présentation générale du corpus céramique*

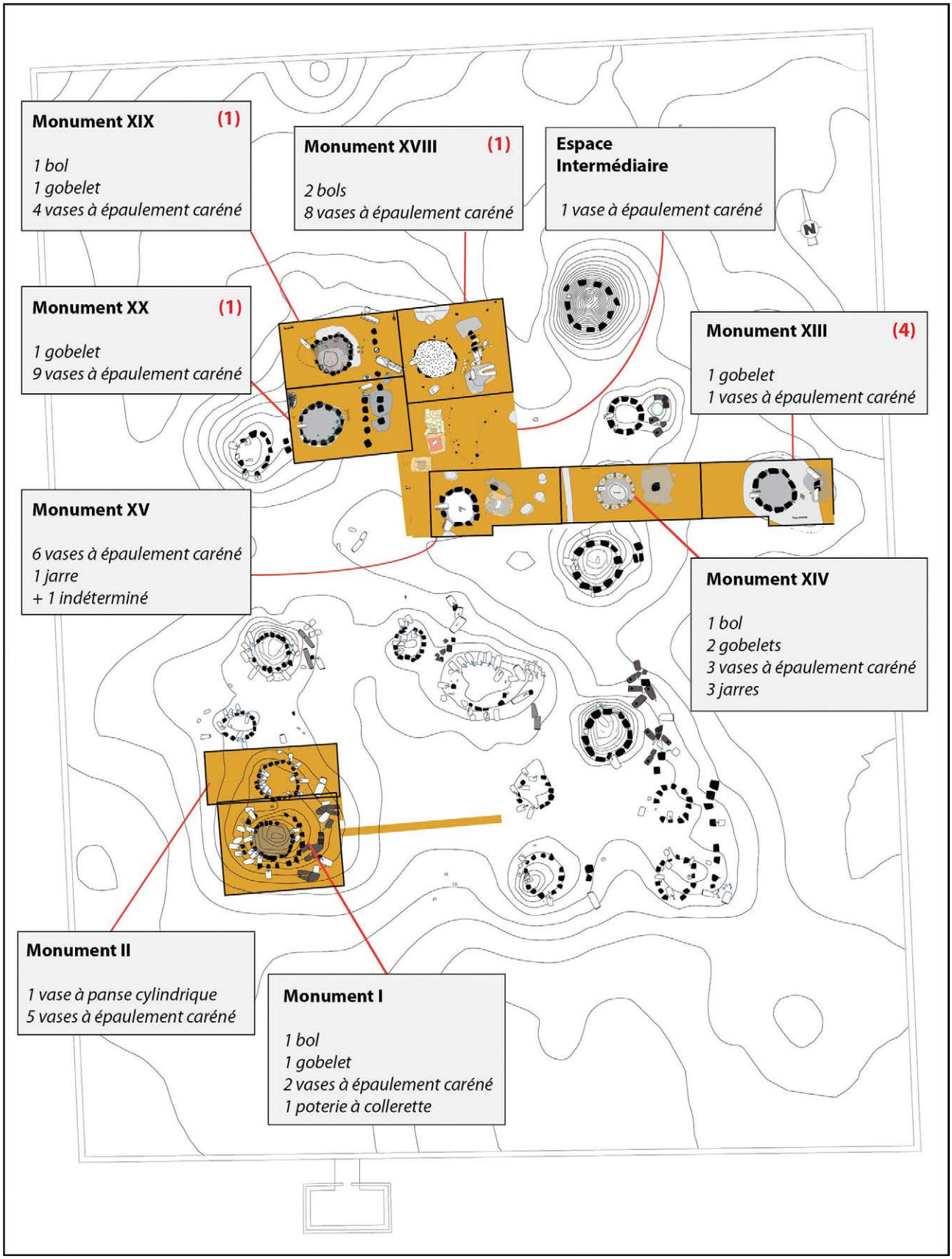
Les poteries entières :

Les fouilles archéologiques menées sur la nécropole de Wanar entre de 2005 et 2014 permirent de rassembler un total de 57 poteries entières, issues des espaces interne et périphérique aux architectures funéraires monumentales (1.3.7 - Fig. 6 et 7). Sept poteries découvertes aux abords des monuments XIII, XVIII, XIX et XX s'ajoutent à ce décompte. Leur très forte fragmentation et le manque d'éléments diagnostics ont empêché toute restitution des formes et n'ont donc pas permis de les intégrer à cette étude. De manière générale, les poteries entières découvertes au sein ou en marge des architectures funéraires renvoient à deux catégories de récipients : 1/ des petits vases généralement découverts entre les monuments bordés de pierres dressées et les pierres frontales érigées à l'est et, 2/ des poteries de plus grandes dimensions, de type "jarre". Parfois qualifiées d'« utilitaires », ces dernières ont, par le passé, souvent été dissociées des dépôt de petits vases à proximité immédiate des monuments (Thilmans et al. 1980 : 40-41, 69-70). Ces grandes poteries sont en effet souvent mises au jour légèrement à l'écart des dépôts de petits vases. À Wanar, la découverte de poteries similaires au sein de certaines architectures funéraires nous amènera toutefois à nuancer cette opposition.

Répertoires morphologiques

Les poteries entières de Wanar renvoient à un éventail morphologique relativement homogène, reflétant six classes distinctes : les *vases à épaulement caréné*, les *gobelets*, les *bols*, les *jarres*, les *vases à panse cylindrique* et les *poteries à collerette* **(**1.3.7 - Fig. 8**)**. Ces dernières sont toutefois très inégalement représentées. Ainsi, avec 39 individus, les vases à épaulement caréné dominent largement cet assemblage. La seconde classe la plus représentée est celle des gobelets (n = 6), qui partage de fortes similarités morphologiques et décoratives avec les vases à épaulement caréné. En effet, dans certains cas, seule la présence discrète d'une carène peu marquée différencie un exemplaire caréné d'un gobelet. Au sein des dépôts, ces deux ensembles sont souvent associés avec des bols (n = 5), à pâte blanche ou à pâte noire. Les poteries à panse arrondie de grandes dimensions dénommées "jarres" comptent quatre exemplaires. Alors que trois de ces poteries réalisées sur pâte noire montrent un bord rentrant et une lèvre épaissie, une quatrième, à pâte blanche, se distingue par l'aménagement d'un bord à embase. Signalons enfin la présence d'une poterie à panse cylindrique ainsi que d'une poterie à collerette. Ce dernier, découvert entre les monolithes du cercle du monument I et son péristalithe, représente un exemplaire unique dans le contexte du mégalithisme sénégambien. Enfin, un vase associé aux dépôts en façade orientale du monument XV a été noté comme indéterminé.

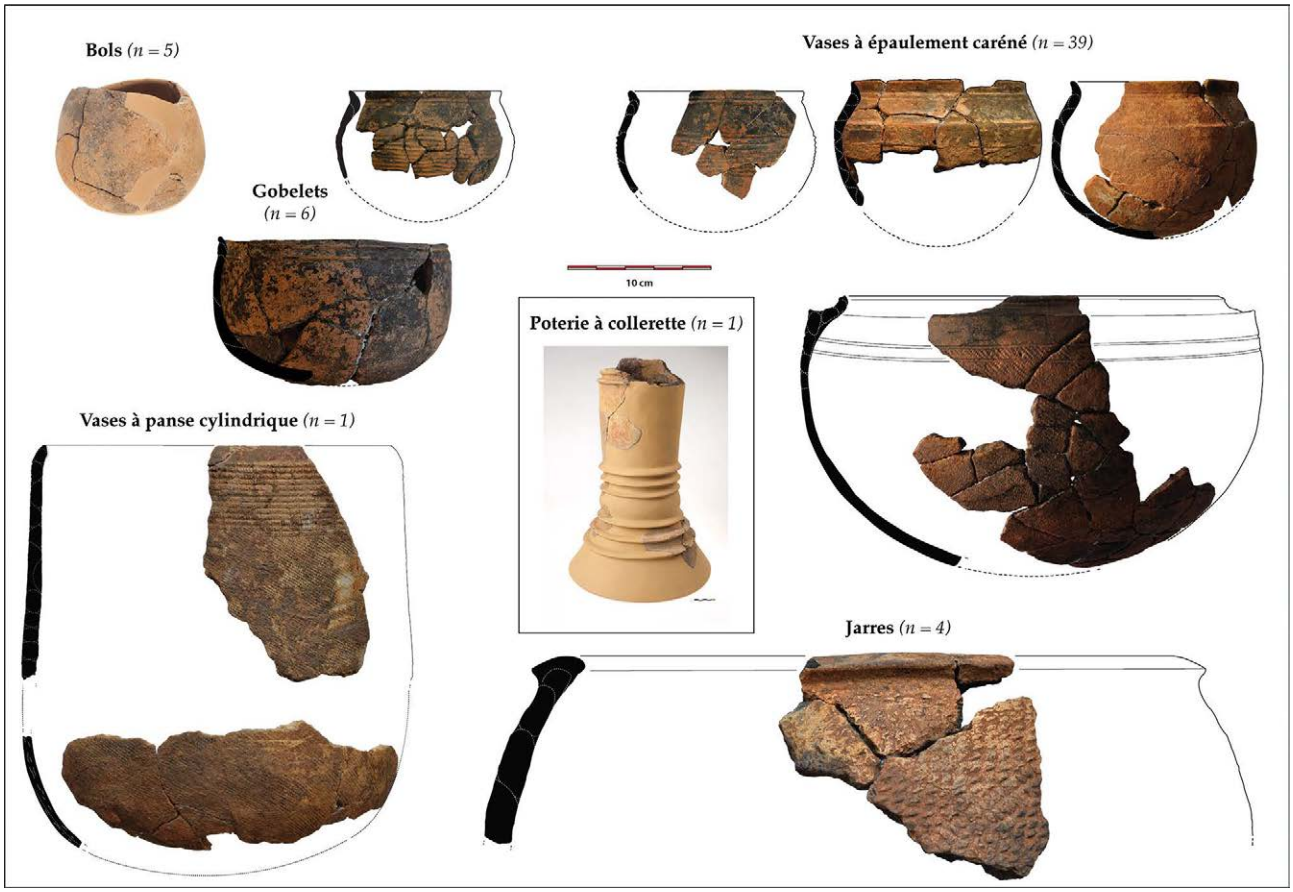
Une distinction morphologique importante peut finalement être établie au sein des vases à épaulement caréné, grâce à la mesure de critères morpho-métriques telles que la hauteur du col et l'angle formé entre la carène et le bord **(**1.3.7 - Fig. 9**)**. La mise en rapport de ces deux paramètres révèle une nette distinction entre des poteries à épaulement caréné marqué (n = 7) d'une part, et des vases à carène peu marquée (n = 32) d'autre part. À Wanar, les premières se signalent par des cols peu développés en hauteur (≤ 2,2



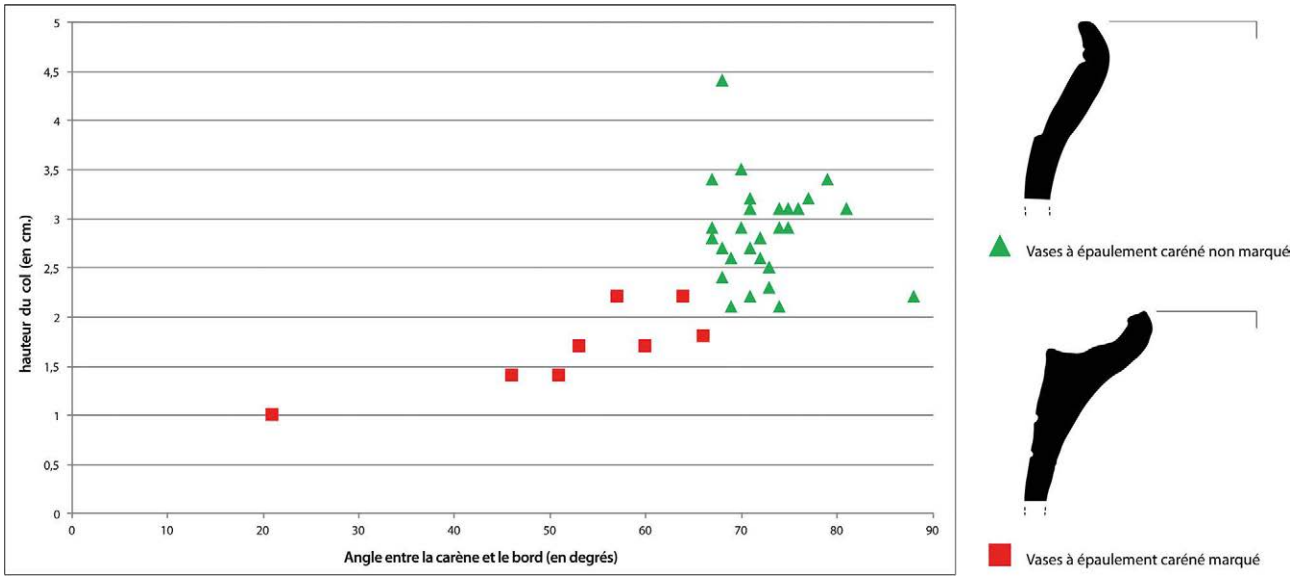
1.3.7. Fig. 6 - Répartition des poteries de dépôt sur la nécropole de Wanar (en rouge est indiqué le nombre de poteries n'ayant pu être étudiées) (DAO : A. Delvoye d'après L. Quesnel. Topographie : R. Bernard).

Secteur	Référence Vase	Classe Morphologique	Pâte blanche	Répertoires Décoratifs				Étude techno.
				Bord	*Epaulement*	*Panse*	*Fond*	
Monument I	Mon.I-1	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Abs.	Cannelures jointives	?	Oui
Monument I	Mon.I-2.4	Poterie à collerette		Engobe	Engobe	Engobe	Engobe	Non
Monument I	Mon.I-3	Bol	X	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Oui
Monument I	Mon.I-4	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Abs.	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument I	Mon.I-5	Gobelet		Cannelures jointives	Abs.	Cannelures jointives	?	Oui
Monument II	Mon.II-1	VEC Type "non couvercle"	X	Cannelure + Engobe	Cannelures jointives + Engobe	Engobe	?	Oui
Monument II	Mon.II-2	VEC Type "non couvercle"		Cannelure	Cannelure	Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument II	Mon.II-3	VEC Type "couvercle"		Cannelure	Abs.	Abs.	?	Oui
Monument II	Mon.II-4	VEC Type "couvercle"		Cannelures jointives	Abs.	Abs.	Abs.	Oui
Monument II	Mon.II-5	VEC Type "couvercle"		Abs.	Abs.	Incisions obliques jointives + Imp. couvrantes TCR	TCR	Oui
Monument II	Mon.II-6	Vase à panse cylindrique	X	Engobe	Cannelure + Engobe	VPOI.Imp. couvrantes TCR	Imp. couvrantes TCR	Oui
Monument XIII	Mon.XIII-2	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Abs.	Abs.	Abs.	Oui
Monument XIII	Mon.XIII-3	Gobelet		Cannelures jointives	Abs.	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-1	Gobelet		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-2	Bol	X	Engobe + Cannelures jointives	Engobe + Bandeau Cannelures jointives + TCR	Engobe	Engobe	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-3	Gobelet		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-4	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-5	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-6	VEC Type "couvercle"	X	Engobe + Cannelure	Engobe + Cannelures jointives	Engobe + Imp. couvrantes TCR	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-7	Jarre	X	Engobe + Cannelure	Engobe	Engobe	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-8	Jarre		Cannelure	Imp. couvrantes TCR	Imp. couvrantes TCR	?	Oui
Monument XIV	Mon.XIV-9	Jarre		Engobe	Engobe + Imp. couvrantes TCR	Imp. couvrantes TCR	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-1	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Abs.	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-2	Indéterminé		Cannelure	?	?	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-3	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-4	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-5	VEC Type "non couvercle"		Cannelure	Abs.	Abs.	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-6	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-7	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XV	Mon.XV-8	Jarre		Abs.	Imp. couvrantes FSR	Imp. couvrantes FSR	?	Oui
Esp. Interm. Mon.XV > XVIII	EspInterm.XV>XVIII.1	VEC Type "couvercle"		Abs.	Abs.	Cannelures jointives + Imp. Couvrantes TCR	Imp. couvrantes TCR	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-2	VEC Type "non couvercle"		Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-3	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-4	VEC Type "non couvercle"		Cannelure	Abs.	Abs.	?	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-5	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	Abs.	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-6	VEC Type "non couvercle"		Abs.	Abs.	Cannelure	Abs.	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-7	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	Abs.	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-9	Bol	X	Engobe + Cannelures jointives	Engobe + Cannelures jointives	Engobe + Cannelures jointives + Poinçon	?	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-10	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	Abs.	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-11	Bol	X	Engobe	Engobe + TCR	Engobe + Peigne	Engobe	Oui
Monument XVIII	Mon.XVIII-12	VEC Type "non couvercle"		Abs.	Abs.	Abs.	?	Oui
Monument XIX	Mon.XIX-1	VEC Type "couvercle"		Cannelures jointives	Abs.	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument XIX	Mon.XIX-2	VEC Type "non couvercle"		Abs.	Abs.	Cannelures jointives	?	Non
Monument XIX	Mon.XIX-4	VEC Type "couvercle"		Cannelure	Abs.	Incisions jointives	?	Non
Monument XIX	Mon.XIX-5	Bol		Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Non
Monument XIX	Mon.XIX-6	VEC Type "non couvercle"		Cannelure	Abs.	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument XIX	Mon.XIX-7	Gobelet		Cannelures jointives	Abs.	Abs.	Abs.	Oui
Monument XX	Mon.XX-2	Gobelet		Cannelure	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-3	VEC Type "non couvercle"		Cannelure	Abs.	Abs.	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-4	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-5	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelures jointives	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-6	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Abs.	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-7	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Bandeau Cannelures jointives + TCR	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-8	VEC Type "non couvercle"		Cannelure	Abs.	Cannelures jointives	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-10	VEC Type "non couvercle"	X	Engobe	Engobe + Cannelure	Engobe ?	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-11	VEC Type "non couvercle"	X	Engobe + Cannelures jointives	Engobe + Cannelure	Engobe	?	Oui
Monument XX	Mon.XX-12	VEC Type "non couvercle"		Cannelures jointives	Cannelure	Cannelures jointives	?	Oui

1.3.7. Fig. 7 - Inventaire des poteries entières étudiées de la nécropole de Wanar (période 2005-2014).



1.3.7. Fig. 8 - Exemple des différents types morphologiques de poteries entières identifiés sur la nécropole de Wanar. Cl. A. Delvoye.



1.3.7. Fig. 9 - Wanar, tous secteurs : rapport de l'angle entre la carène et le bord et la hauteur des cols sur les poteries à épaulement caréné marqué et non marqué.

cm) et très ramassés (angle carène-bord : 21 à 66 degrés), tandis que les seconds se caractérisent par des cols plus verticaux (angle carène-bord : 67 à 88 degrés) et allongés (entre 2,1 et 4,4 cm).

Répertoires décoratifs

L'éventail des motifs et techniques décoratives mobilisé sur les poteries entières de la nécropole est relativement homogène. Il se compose essentiellement de décors d'impressions à la roulette, de lignes cannelées, de lignes incisées et de surfaces engobées en rouge. Ces unités décoratives de base peuvent s'associer pour composer des thèmes plus élaborés et ne sont pas exclusives à une catégorie de forme. Les décors de cannelures parallèles jointives ornent par exemple la partie supérieure de certains vases à épaulement caréné et gobelets. Parmi les gobelets, seul un exemplaire sur les six inventoriés ne présente pas ce décor. Signalons par ailleurs que les 14 vases à épaulement caréné décorés de bandes cannelées sont tous à carène peu marquée. Parmi ces derniers, six présentent un thème décoratif absent des autres classes morphologiques : les bandeaux d'impressions à la roulette de cordelette torsadée encadrés par deux cannelures horizontales. Seules deux poteries à carène marquée montrent ce type de décoration. Les impressions à la roulette observées sur les poteries à carène très marquée ne se limitent pas à la partie supérieure des panses, mais les recouvre intégralement, du fond à la base du col. Un récipient de ce type associe un motif en bandeau dans la partie supérieure de la panse, avec un décor d'impressions couvrantes. Dans certains cas, les surfaces imprimées à la roulette peuvent être recoupées d'autres motifs : des lignes incisées parallèles dans le cas de poteries à carène marquée, et de cannelures sur des exemplaires à carène peu marquée.

L'application d'impressions à la roulette sur de larges surfaces est un choix décoratif commun à deux autres productions de grandes dimensions : les jarres et les vases à panse cylindrique. Pour les jarres, les motifs couvrants d'impressions roulés sont obtenus à partir de deux outils distincts : les roulettes de fibres plates pliées (FSR) et les roulettes de cordelette torsadée double (2xTCR). L'emploi de ces deux outils semble d'ailleurs exclusivement lié à ces récipients de grandes dimensions. Ainsi, les décors de roulettes de cordelette torsadée simple visibles sur les vases de petites dimensions sont absents des récipients de plus grande capacité. Sur ces derniers, les impressions de cordelette observées présentent de larges torons à segment central, caractéristiques de roulette de cordelette torsadée repliée en deux. Par ailleurs, les impressions de roulettes de fibres plates pliées sont uniquement visibles sur un exemplaire découvert en périphérie du monument XV (Mon. XV.8). Ces observations mériteront évidemment d'être confrontées aux caractéristiques du mobilier fragmenté. L'exemplaire de vase à panse cylindrique mis au jour en périphérie du monument II (Mon.II-6), réalisé sur pâte blanche, associe décor d'engobe rouge sur le bord et impressions couvrantes à la roulette sur la panse et le fond. Celles-ci consistent en impressions à la roulette de cordelette torsadée simple et un important bandeau de motifs de roulette de vertèbre de poisson (VPOI). Ces motifs particuliers, obtenus à partir d'un outil en matière animale, sont exclusivement présents sur cet exemplaire. Ce corpus de poteries entières souligne également la place notable occupée par la couleur rouge dans le répertoire décoratif, de même

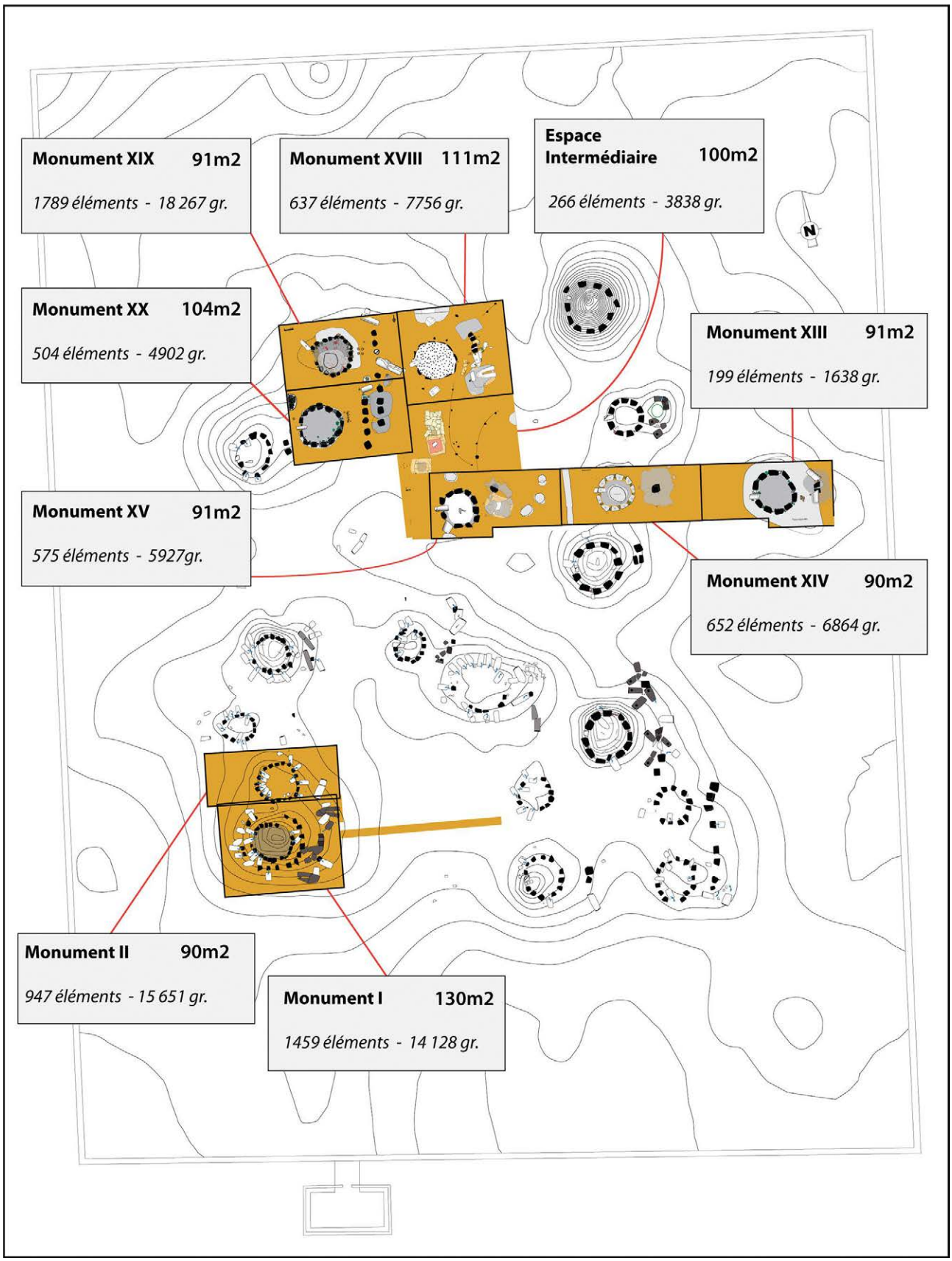
que le rapport étroit existant entre engobe rouge et céramiques à pâte blanche. Six des sept récipients à pâte blanche de l'assemblage ont en effet leurs parois externes engobés de rouge, partiellement ou en totalité. L'utilisation d'engobe rouge renvoie, comme pour d'autres catégories de décors, à des classes morphologiques variés. Trois de ces exemplaires sont des vases à épaulement caréné de grandes dimensions. L'un d'entre eux, à carène marquée, y associe un décor couvrant d'impressions à la cordelette torsadée simple sur le fond et la panse jusqu'à la carène. Les deux autres, aux carènes peu prononcées, ne présentent pas ces motifs d'impressions couvrantes. Des impressions couvrantes (à la cordelette torsadée double) ont également été observées sur l'une des deux jarres engobées de rouge. Un bol à pâte blanche entièrement engobé de rouge dévoile un bandeau imprimé à la roulette de cordelette torsadée simple, intercalé entre des cannelures parallèles jointives dans sa partie supérieure. Un autre montre un registre de lignes horizontales et verticales réalisées au peigne. Il s'agit du seul vase entier de la nécropole témoignant de l'usage de cet outil décoratif.

Le mobilier céramique fragmenté :

Les décapages extensifs réalisés en périphérie des architectures funéraires et la fouille des masses tumulaires au centre de ces dernières permirent de mettre au jour un abondant mobilier céramique fragmenté. Sur les huit campagnes de fouille ici étudiées, près de 7028 tessons ont été décomptés pour un poids total de 78 971 gr. Comme pour les poteries entières, ce mobilier provient de neuf secteurs dont les surfaces sont comprises entre 90 et 130 m^2 **(**1.3.7 - Fig. 10**)**.

Un premier regard à la répartition générale de ce mobilier entre secteurs montre tout d'abord que la quantité de fragments découverts est sensiblement plus importante sur les monuments aux monolithes fins et allongés (type A) que sur les monuments aux monolithes courts et trapus (type B) **(**1.3.7 - Fig. 11 et 12). Le nombre de tessons associé aux monuments de type B est en effet inférieur à 650, alors que celui des monuments de type A est compris entre 900 et 1800 éléments. La répartition des poids par secteur traduit encore plus clairement cette opposition entre type architecturaux. Avec 16 015 gr., le poids total moyen du mobilier des monuments de type A est environ trois fois plus important que celui des monuments de type B (5417 gr.). La fragmentation du mobilier semble cependant relativement homogène, avec un poids moyen par tesson compris entre 8 et 14 gr. Sur le monument II, le poids moyen par tesson est en revanche légèrement supérieur (16,5 gr.). Cette donnée méritera d'être observée en stratigraphie où elle pourrait traduire la présence de récipients de plus grandes dimensions.

Cette première distinction entre deux types de monuments est également perceptible en observant la distribution des types de pâtes au sein de l'assemblage (1.3.7 - Fig. 13). Bien que majoritaires, la proportion de céramiques à pâte noire varie significativement en fonction de la part d'éléments à pâte blanche. Les monuments de type A rassemblent l'essentiel des fragments à pâte blanche (n = 983, soit 60,3 %) ; et plus particulièrement les monuments I et II localisés au sud de la nécropole. Sur le monument II, la part de fragments à pâte blanche atteint 43,7 % de l'effectif global. Leur quantité décroît en revanche nettement sur les monuments situés au nord de la nécropole. Dans cette zone,

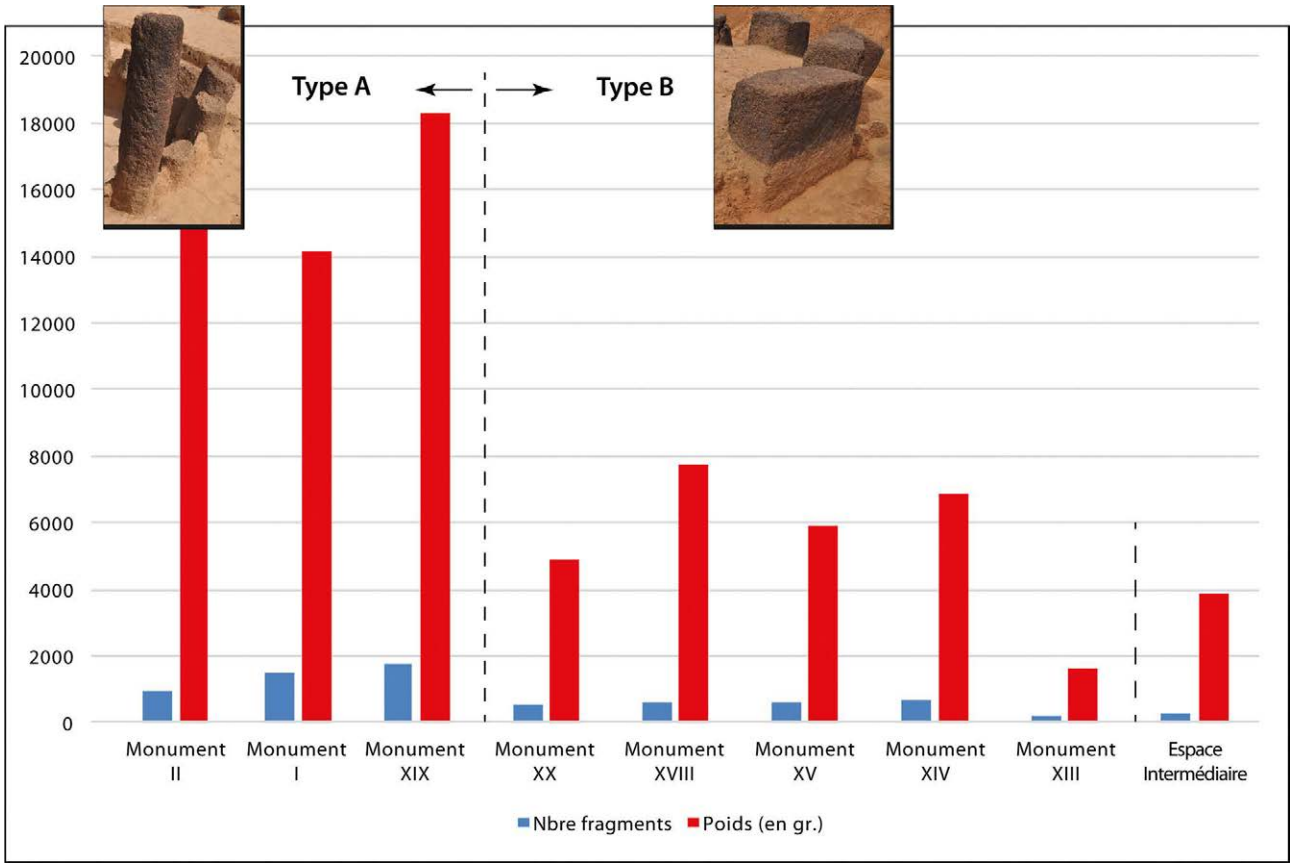


1.3.7. Fig. 10 - Répartition générale du mobilier céramique fragmenté par secteur étudié de la nécropole de Wanar (Sénégal) (Montage : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel, L. Laporte ; Topographie : R. Bernard).

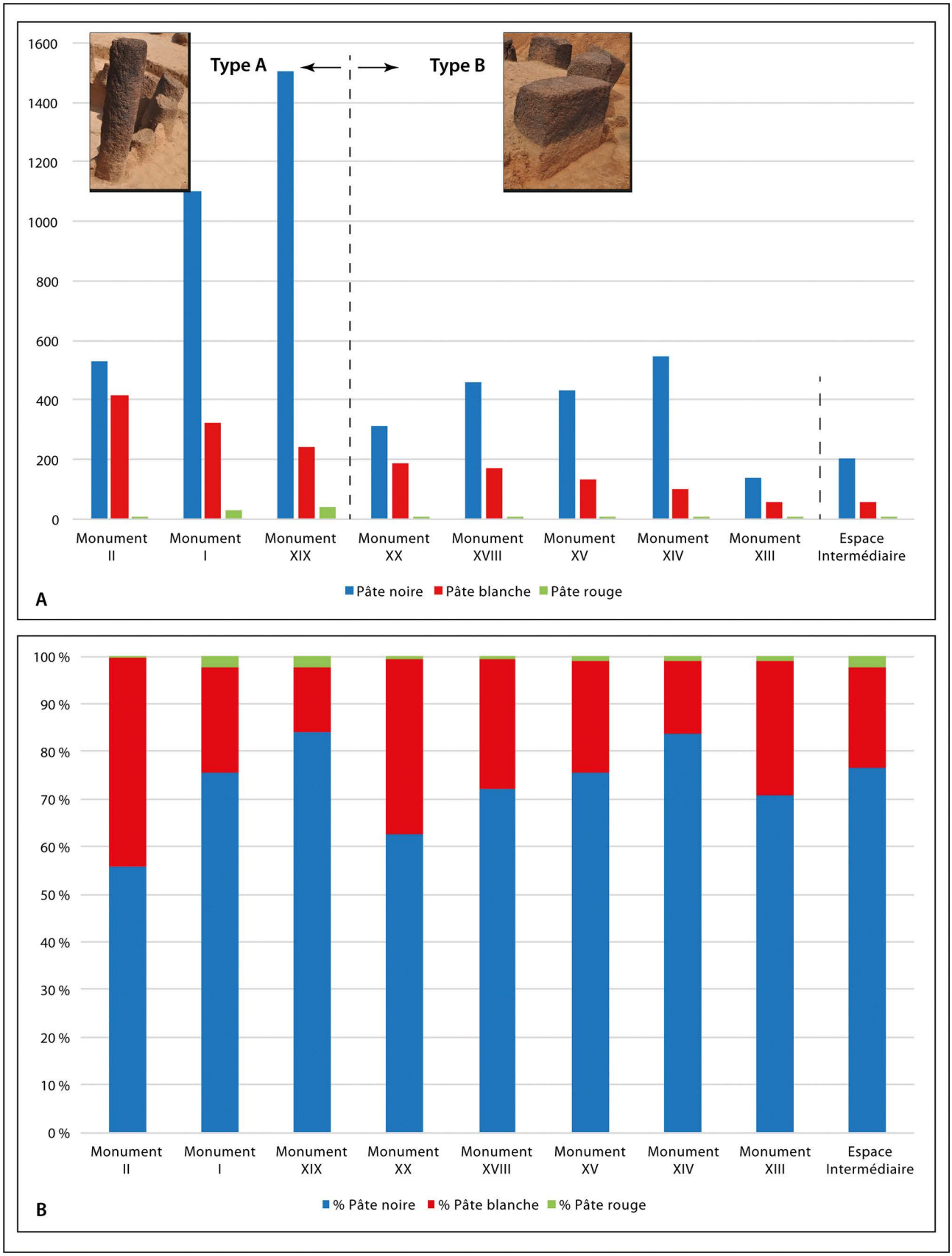
Nécropole de Wanar - Mobilier céramique fragmenté

	Données générales			Types de pâtes					
				Pâte noire		*Pâte blanche*		*Pâte rouge*	
Secteur	Nombre de fragments	Poids (en gr.)	Poids moyen par tesson en gr. (Poids / Nbre fragments)	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Monument II	947	15 651	16,5	529	55,9	414	43,7	4	0,4
Monument I	1459	14 128	9,7	1101	75,5	326	22,3	32	2,2
Monument XIX	1789	18 267	10,2	1506	84,2	243	13,6	40	2,2
Monument XX	504	4902	9,7	315	62,5	185	36,7	4	0,8
Monument XVIII	637	7756	12,2	460	72,2	172	27	5	0,8
Monument XV	575	5927	10,3	434	75,5	135	23,5	6	1
Monument XIV	652	6864	10,5	545	83,6	100	15,3	7	1,1
Monument XIII	199	1638	8,2	141	70,9	56	28,1	2	1
Espace intermédiaire	266	3838	14,4	204	76,7	56	21,1	6	2,3
Total	**7028**	**78 971**		**5235**		**1687**		**106**	

1.3.7. Fig. 11 - Tableau sur les données générales et les types de pâtes du mobilier céramique fragmenté de la nécropole de Wanar.



1.3.7. Fig. 12 - Diagramme de répartition générale du mobilier céramique fragmenté (nombre de fragments et poids) par secteur étudié, en distinguant entre monuments de Type A et de Type B.



1.3.7. Fig. 13 - Diagramme de répartition des types de pâtes du mobilier céramique fragmenté par secteur étudié, en quantité (A) et en proportion (B), en distinguant entre monuments de Type A et de Type B.

toutes les architectures funéraires étudiées sont de type B, à l'exception du monument XIX. Sur ce dernier, la quantité de tessons à pâte blanche est toutefois près de deux fois moins importante que sur le monument II.

Ces données préliminaires posent alors la question des productions associées aux tessons à pâte noire et à pâte blanche, ainsi que de leur succession dans le temps. Ainsi, les céramiques à pâte blanche plutôt liées aux monuments I, II et XIX caractérisent-elles des productions spécifiques aux monuments aux monolithes étroits et allongés (type A) ? Quelles productions caractériseraient alors les monuments aux monolithes courts et trapus (type B) ? Quelle relation chronologique relie ces différents ensembles ? Un regard au corpus de poteries entières a déjà souligné la présence de récipients à pâte blanche dans les niveaux de base de certaines architectures funéraires : un vase à panse cylindrique sur le monument II (type A) et des jarres sur le monument XIV (type B). De nombreux petits vases de dépôt (vases à carène non marquée, gobelets, bols) ont également été enregistrés sur les monuments de type B.

1.3.8 - Méthodologies mise en œuvre pour l›étude du mobilier métallique

par Pierre Lamotte et Barbara Armbruster

Les objets en fer ou en métal cuivreux ont été étudiés par P. Lamotte, et ceux en or par B. Armbruster.

1.3.8.1 – Objets en or (B.A)

L'objectif de cette étude est de documenter des aspects technologiques de six objets en or de Wanar, découverts entre 2011 et 2014. Quatre perles, un fragment de perle en tôle et un anneau ont été examinées à l'aide d'une loupe binoculaire. Trois perles ont été choisies pour des observations supplémentaires effectuées au microscope électronique à balayage (MEB) du laboratoire IRAMAT-CEB (Institut de Recherches sur les Archéomatériaux Centre Ernest-Babelon, UMR-5060 CNRS Université d'Orléans) en collaboration avec Maryse Blet-Lemarquand. La documentation des parures a été réalisée par macro et micro photographie, ainsi que par le MEB pour trois perles.

1.3.8.2 – Autres objets métalliques (PL)

Les objets métalliques en fer ou à base cuivre ont fait l'objet d'une étude stylistique et fonctionnelle, d'une étude technologique des matériaux comme des procédés de fabrication, et d'une étude des produits de corrosion. Nos propres observations ont alors motivé une étude plus poussée des empreintes de textiles au sein des produits de corrosion, étude qui fait ici l'objet d'une contribution séparée.

Documentation primaire :

Lors de la fouille, le mobilier métallique a fait l'objet d'un prélèvement par numéro d'objet continu, réunissant toutes les catégories de mobilier par monument. Les objets ont été photographiés en contexte et reportés sur les plans avant leur prélèvement. L'ensemble du mobilier métallique trouvé avant 2015 a fait l'objet d'un examen par les restaurateurs du laboratoire Arc'Antique de Nantes. Les objets ont été radiographiés, et stabilisés par bains de déchloruration. Cette opération de stabilisation a été également réalisée en 2021 et 2022 sur le mobilier sorti de fouilles depuis 2015, au laboratoire

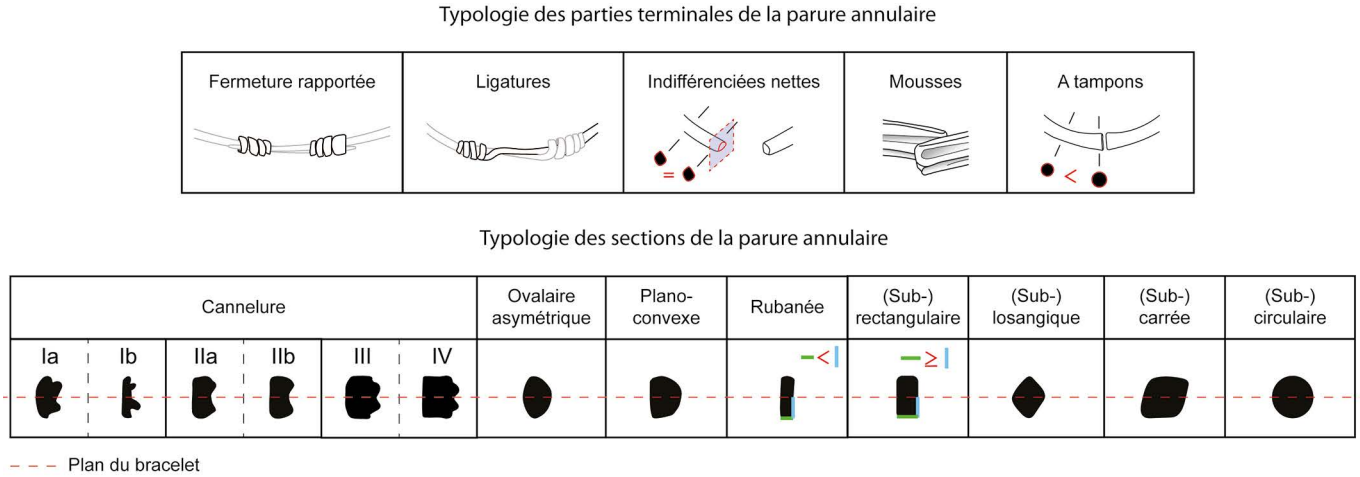
Materia Viva de Toulouse. Le corpus a ensuite été photographié, dessiné, décrit et pesé.

Étude des produits de corrosion **:**
Les opérations de stabilisation et l'absence de nettoyage des objets ont permis de préserver l'état de surface des objets à leur sortie de fouille. Cela a rendu possible de décrire l'aspect de cette corrosion, l'étendue de ses différents produits sur la surface des objets, et, dans certains cas, la chronologie de leur développement grâce à l'étude macroscopique et microscopique de leur stratigraphie. Ces données ont servi à la mise en évidence de différentes étapes de développement des produits de corrosion, mises en rapport avec les contextes d'enfouissement, l'état de conservation et le positionnement relatif des objets ainsi que les altérations qu'ils ont subi depuis leur abandon dans les tombes.

Étude stylistique et fonctionnelle **:**
Une réflexion sur la fonction primaire des objets a été amorcée pour s'intéresser aux catégories d'objets et aux types d'activités représentées sur la nécropole. Cela a nécessité d'identifier et décrire les caractères morpho-stylistiques des objets, et de prendre des mesures systématiques de leurs dimensions principales.

Pour décrire la parure annulaire, nous avons utilisé la terminologie typologique établie en 1993 par Laurence Garenne-Marot dans son travail de thèse. Les critères enregistrés sont (1.3.8. – Fig. 1) :
La morphologie générale des objets (circulaire, ovalaire).
- Leur ouverture ou fermeture.
- La morphologie de leurs parties terminales (nettes, mousses, à ligatures, fermeture rapportée ou en tampons).
- La section du jonc (cannelée, (sub-)carré, (sub-)losangique, (sub-)circulaire, plano-convexe).
- Le matériau qui les constitue (fer, cuivre pur, laiton).
- Le décor.

Pour la parure annulaire, nous mesurons le diamètre maximal de l'objet, son diamètre minimal, qui est lié au diamètre du membre qu'il pouvait



1.3.8 – Fig. 1 : Les critères retenus pour le classement de la parure annulaire, d'après la typologie établie par Laurence Garenne-Marot (1993), et nos propres observations. Nous avons inclus des critères morphologiques absents à Wanar, mais qui nous serviront dans nos parties de synthèses. DAO P. Lamotte.

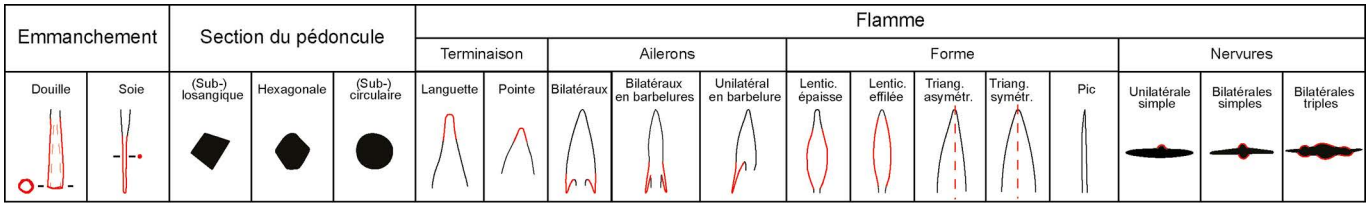
enserrer, le diamètre maximal et minimal du jonc s'il est de section circulaire, ses largeurs et épaisseurs minimale et maximale autrement. En cas de déformation de l'objet, nous estimons un diamètre minimal et maximal d'origine. En fonction des spécificités de l'objet, nous ajoutons parfois des mesures additionnelles.

Les fers d'armes de jet retrouvés au sein de la nécropole sont décrits par parties fonctionnelles. Nous enregistrons, comme critères (1.3.8 – Fig. 2) :
- Le type d'emmanchement (douille ou soie).
- La présence d'une partie intermédiaire entre l'emmanchement et la partie active (pédoncule) et la forme de sa section.
- Les barbelures sur la partie intermédiaire (seule, bilatérale, absente).
- La forme de la flamme (triangulaire symétrique ou asymétrique, lenticulaire épaisse ou fine, à languette ou en pointe, à nervure unilatérale, bilatérale simple, bilatérale triple ou sans nervure).
- Les ailerons sur la flamme (bilatéraux, terminés ou non en barbelures).

Les mesures que nous prenons sont :
- La longueur de l'emmanchement de la douille sur les radiographies.
- Le diamètre de la douille à l'ouverture.
- La longueur de la partie intermédiaire et son diamètre minimal ou maximal.
- La longueur de la flamme depuis la fin de la partie intermédiaire jusqu'à l'extrémité de la partie active, sa largeur et son épaisseur maximales.
- La largeur de la languette lorsqu'il y en a.
- La longueur des barbelures et leur diamètre minimal et maximal.
- La longueur des ailerons depuis leur départ sur la flamme jusqu'à leur pointe et leur largeurs et épaisseurs minimales et maximales.

Tiges : Une tige est un cylindre rigide. Nous enregistrons sa longueur, un diamètre si elle est ronde, qui peut être minimal et maximal si le diamètre est irrégulier, ou une épaisseur minimale et maximale et une largeur minimale et maximale si elle n'est pas ronde.
Plaques : Une plaque est un parallélépipède rigide dont deux dimensions sont fortement supérieures à la troisième. Une plaque est décrite par une longueur, une largeur et une épaisseur qui, si irrégulières, sont données dans leur dimension maximale et leur dimension minimale.

Étude technologique : matériaux et procédés de fabrication **:**
- La surface des objets en base cuivre a été observée à la loupe binoculaire pour identifier les traces de leur fabrication.
Des d'abrasions de surface de l'ordre du millimètre de diamètre ont été pratiquées sur six objets en base cuivre pour révéler le métal non



1.3.8 - Fig. 2 : Les critères retenus pour le classement des armes d'hast. Nous avons inclus des critères morphologiques absents à Wanar, mais qui nous serviront dans nos parties de synthèses. DAO P. Lamotte.

corrodé, et analyser sa composition en éléments majeurs et mineurs. Elles ont été réalisées au moyen d'un outil multi-usage motorisé, équipé de meules abrasives en carbure de silicium, fixé sur un support et placé perpendiculairement au plan d'observation choisi. Le pré-polissage a été effectué aux grains 120 – 240 – 400 – 1200, puis 4000, et le polissage a été obtenu au drap de polissage et à la pâte diamantée de taille 3 µm puis 1 µm. Elles ont ensuite été observées au Microscope Électronique à Balayage (MEB) en faisceau d'électrons rétrodiffusés, révélant les hétérogénéités du matériau. Les différents sites d'observation ont fait l'objet de cartographies élémentaires couplées à des analyses ponctuelles semi-quantitatives cherchant à identifier la nature des alliages (éléments majeurs) et établir un profil élémentaire pour comparer les matériaux semblables entre eux (éléments mineurs). Les observations en imagerie électronique ont été réalisées avec le MEB de la plateforme archéosciences de Toulouse, de modèle EVO 25 LaB6 VP de Zeiss, à une tension de 20 KV d'accélération des électrons, adaptée à la densité de l'alliage cuivreux. L'atmosphère de la chambre était en mode de pression variable (air, P=30 Pa). Les analyses EDS ont été réalisées à 20 kcps avec 200 secondes de temps corrigé, sous vide partiel en atmosphère gazeuse, avec un système Bruker Quantax 200 – détecteur SDD XFlash 6/30. Le spectre d'émission du zinc a été calibré par déconvolution mathématique, par comparaison avec des laitons de référence fournis par la société TREFIMETAUX, de composition connue (analyses effectuées par spectrométrie optique à étincelles). L'erreur relative sur la teneur en zinc est estimée inférieure à 5%, et de 10% pour les autres éléments. La précision décroît fortement en dessous de 0,2 %m, nous interdisant toute interprétation passé ce seuil. Les résultats de nos analyses sont exprimés en pourcentage massique (%m) sur la base d'une normalisation à 100%. L'étude de l'aspect des inclusions de sulfures identifiées grâce aux analyses chimiques a été menée en suivant une méthodologie d'étude de leurs coefficients de déformation (Pernot, Hurtel 1987). Ces coefficients sont utilisés pour reconstituer la forme approximative du produit intermédiaire tel qu'il a été coulé. Nous avons calculé ce coefficient de déformation à partir de la moyenne d'au moins trois mesures. L'aspect des inclusions (globulaire, allongé, fragmenté) nous renseigne également sur les traitements thermiques appliqués aux objets pour leur fabrication.

- Les objets en fer ont été observés à la loupe et à la loupe binoculaire, permettant d'identifier des zones avec des restes organiques, dont certains ont pu faire l'objet d'une étude approfondie par une spécialiste. Les zones de corrosion différentielle et celles où la chronologie du développement de la corrosion était lisible ont également été enregistrées et ont parfois pu aider à la reconstitution de la vie des objets.

Six fers d'armes de jet ont fait l'objet d'un prélèvement sur leur flamme pour étude métallographique. Chaque section a été réalisée du bord au centre de la flamme, à l'endroit de sa plus grande largeur, grâce à une scie diamantée fixe, dégageant une surface plane perpendiculaire à l'axe de la flamme. Nous avons pris soin de les faire les moins invasifs possible. Les prélèvements ont ensuite été enrobés dans une résine polymérisant à température ambiante, pré-polis aux grains 80 – 120 – 240 – 400 – 1200 et 4000 et polis au drap de polissage et à la pâte diamantée

de taille 3 µm puis 1 µm et, enfin, à l'alumine. Les talons polis ainsi obtenus ont été étudiés au microscope métallographique. Cette étude permet de mettre en valeur certaines caractéristiques de la fabrication des objets, comme le corroyage, la soudure de plusieurs pièces entre elles, et d'évaluer leur qualité en étudiant leurs inclusions de scories. Elle s'est également intéressée aux teneurs en carbone des objets, et à la répartition de ces différentes teneurs au sein de la section de la flamme.

1.3.9 – Méthodologie mise en œuvre pour l'étude des restes textiles

Par Fabienne Médard

Très souvent associés aux contextes funéraires, dont le milieu agressif (les acides dus à la décomposition des corps), le confinement et la promiscuité des dépôts favorisent le processus de minéralisation, les restes organiques offrent un potentiel informatif de premier ordre, pour peu qu'ils soient méticuleusement observés et leur contexte bien documenté. Idéalement, leur étude devrait être réalisée peu de temps après la mise au jour des vestiges. Cependant l'expérience montre que les circonstances n'y sont pas toujours favorables et que des analyses a posteriori livrent encore de précieuses informations (Charrié-Duhaut *et al.* 2020-1, 2020-2, Médard 2022).

L'expertise et le constat d'état constituent des étapes primordiales essentiellement adressées aux objets métalliques, souvent porteurs de vestiges organiques minéralisés. Cette démarche combinée permet d'identifier les matériaux périssables encore présents sur les objets archéologiques et de mesurer leur potentiel informatif, mais nécessite un regard familiarisé avec la déformation des métaux corrodés et les nombreux aspects que peuvent prendre les matières minéralisées. Mise en œuvre en amont des nettoyages et des traitements de conservation/stabilisation pour limiter la perte d'informations entre la fouille et les unités de conservation, elle assure une documentation de base et permet de dresser un inventaire comme une cartographie des matériaux périssables, une base de données à laquelle se référer pour toute initiative d'ana-

lyse ultérieure et de traitement de conservation (curatif et/ou préventif).

L'analyse des restes organiques repose ensuite sur une étude détaillée des vestiges, à commencer par un repérage méticuleux de leur localisation sur les objets auxquels ils sont associés ainsi qu'une observation fine des données micro-stratigraphiques accessibles. Les analyses techniques et de matériaux, effectuées en macroscopie sous une loupe binoculaire puis en microscopie électronique à balayage, constituent alors les bases indispensables à toute interprétation contextuelle et historique ultérieure. Elles livrent des informations substantielles sur la façon dont étaient vêtus, parés et accompagnés les défunts, sur la mise en scène et les pratiques funéraires (linceuls, couvertures, emballage de certains mobiliers, nature des dépôts, aménagement de la tombe, etc.).

Méthodes d'étude des paléoenvironnements, et datations au radiocarbone

1.3.10 - Méthodologie mise en œuvre pour l'étude des paléoenvironnements.

par A. Ballouche, A. Garnier, D. Landry, T. Otto, M. Stern, E. Weisskopf.

Dans le cadre de l'étude du site de Wanar, les approches paléoenvironnementales se sont résolument inscrites dans une démarche multiproxy, c'est-à-dire en croisant les données du plus grand nombre de méthodes possible. Dans l'ensemble, l'essentiel des analyses a porté sur des archives sédimentaires extra-site, principalement les dépôts fluviatiles des vallées du Bao Bolon et du Khour de Wanar. C'est en effet ce type de milieu qui offre les meilleures conditions pour retracer les dynamiques environnementales et paysagères de la région aux différentes échelles de temps. Ponctuellement, les mêmes méthodes ont été appliquées pour des analyses intra-site pour répondre spécifiquement à des problématiques archéologiques.

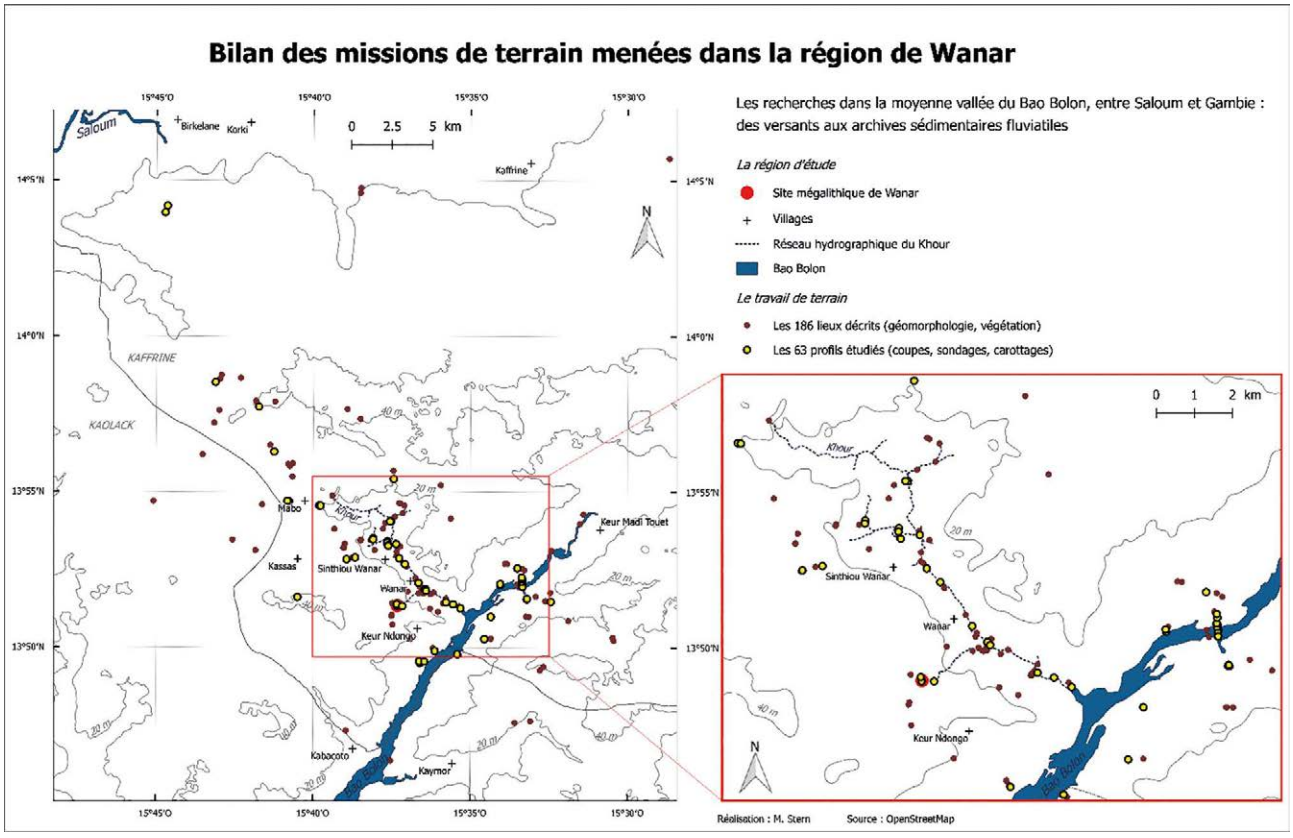
1.3.10.1 - Travaux de terrain.

Les observations, relevés et prélèvements de terrain se sont déroulés en huit missions, entre octobre 2011 et juin 2022. En couvrant les différentes saisons de l'année, nous avons pu avoir, à la fois, les bonnes conditions pour l'échantillonnage des archives sédimentaires (saison sèche) et pour la description de la végétation et des fonctionnements hydro-géomorphologiques, comme pour l'établissement des référentiels actualistes (début et fin de saison humide). Les campagnes de terrain ont principalement mobilisé les moyens humains et techniques du laboratoire LETG-Angers (UMR 6554 CNRS) et de la mission archéologique franco-sénégalaise et bénéficié du soutien logistique de l'IFAN Cheikh Anta Diop et du Musée des Civilisations Noires de Dakar.

En s'appuyant sur un travail préparatoire de photo-interprétation et de télédétection, complété par l'analyse systématique de la cartographie disponible, les prospections de terrain ont permis d'identifier les différents ensembles morpho-pédologiques, de décrire les paysages végétaux et l'occupation du sol, en particulier, les types de cultures. Une attention particulière a été portée à la nature des sols, caractérisés en surface en fonction de leur valeur agro-pédologique et leurs profils décrits à l'aide de sondages à la tarière.

Les archives sédimentaires ont été, quant à elles, décrites en coupes naturelles dans les cours d'eau ou les ravinements sur les versants, mais aussi en tranchées réalisées lors des prospections ou celles de nombreuses carrières de la zone d'étude. Des sondages à la tarière Edelman et/ou au carottier manuel sont venus compléter les coupes. Outre la description lithologique des dépôts et celle des faciès sédimentaires, l'objectif est d'en reconnaitre *in-situ* la géométrie, verticalement, afin de distinguer leur stratigraphie ou les continuités et discontinuités (phases d'accrétion et d'incision) mais aussi horizontalement pour identifier les variations latérales de faciès (Macaire 1990). 186 sites ont été relevés (coordonnées GPS et altitude, état de surface, végétation, utilisation de sol) et 63 profils ont été ainsi étudiés dans la région de Wanar et dans la moyenne vallée du Bao Bolon (1.3.10 - Fig. 1). Chaque fois que cela était nécessaire, près de 700 échantillons ont été prélevés en vrac pour analyses en laboratoire. Pour les analyses à haute résolution, 4 sites ont été carottés (de 3 à 7 m de profondeur) au carottier à percussion COBRA TT. Ce dispositif permet de prélever l'intégralité de la séquence sédimentaire en tube PVC (Ø 5 cm). Ces carottes peuvent alors être transportées entières au laboratoire et échantillonnées pour les différentes analyses, y compris les analyses en continu (XRF).

Parallèlement, lors des missions d'octobre 2016 et octobre 2021, un échantillonnage de sédiments de surface a été réalisé dans le but d'établir un référentiel actualiste pour l'interprétation des données palynologiques et phytolithiques.



1.3.10 - Fig.1 - Les travaux de terrain dans la région de Wanar entre 2011 et 2019 : 186 lieux décrits et 63 profils sédimentaires étudiés (Stern, 2021).

Le choix de la période de fin de saison des pluies permet de décrire pour chaque point échantillonné le type de végétation environnante. Les 70 échantillons ainsi collectés couvrent un transect à travers différentes zones biogéographiques du Sénégal (guinéenne - soudanienne - sahélienne), de la région de Kédougou à la vallée du fleuve Sénégal, et différents types de formations végétales (savane, forêt galerie, forêt, *etc.*).

1.3.10.2 - Travaux en laboratoire.

Les échantillons en vrac ramenés en laboratoire sont stockés en sachet zippé à l'abri des pollutions et les carottes sont conservées en chambre froide. Les méthodes de traitement et d'analyse présentées ici peuvent être scindées en deux démarches principales qui visent à caractériser soit les milieux physiques (sédimentologie, géochimie), soit les milieux biologiques (palynologie, anthracologie, phytolithes, diatomées).

Méthodologies mises en œuvre pour les études sédimentologiques :

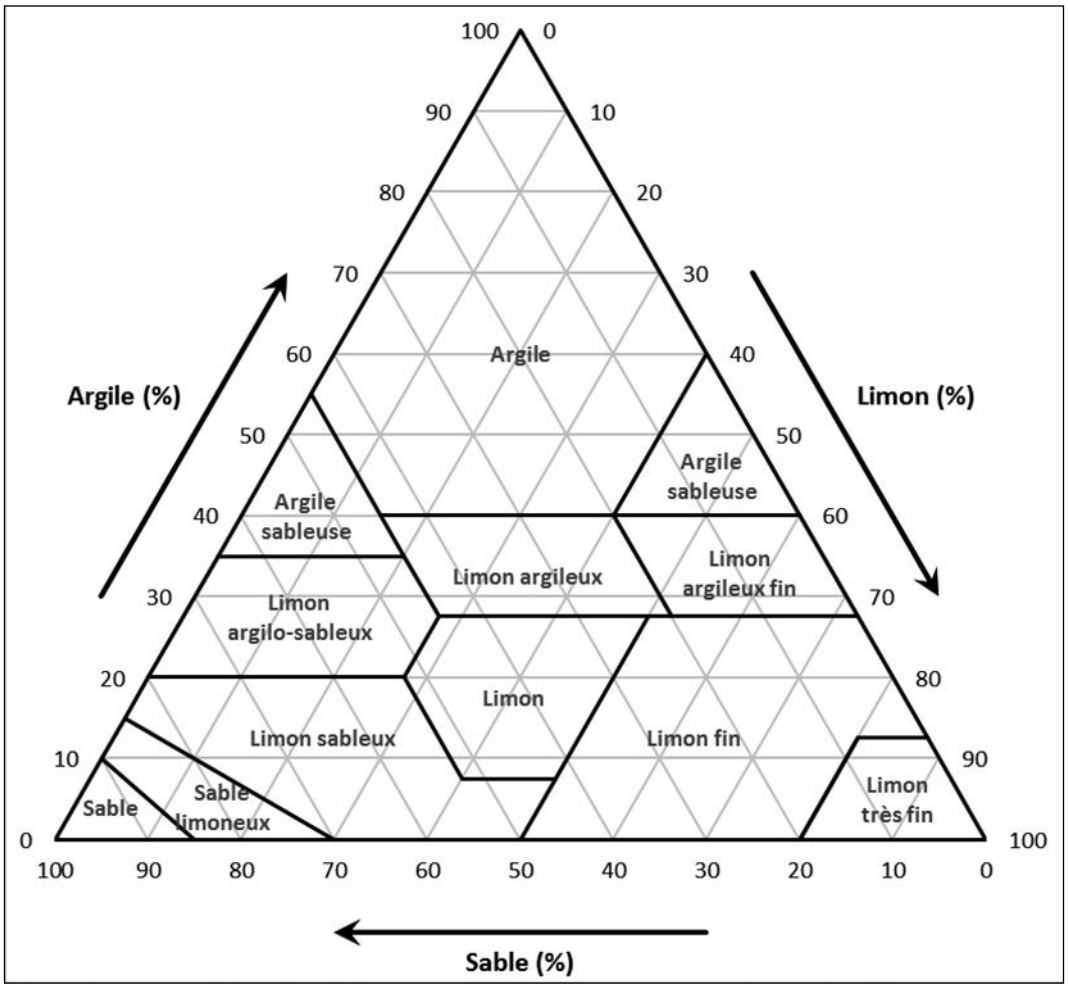
- *Granulométrie*

L'analyse granulométrique permet de caractériser les textures des sédiments. Les analyses granulométriques ont été principalement réalisées par Mathilde Stern (Laboratoire LETG-Angers UMR 6554 CNRS), avec l'assistance de stagiaires de master (Antoine Rigault et Emmanuel Weisskopf) sur 432 échantillons issus de 18 profils.

Les échantillons sont séchés à l'étuve à 40°C pendant 24 à 72h. Dix grammes sont prélevés et désagrégés à l'aide d'une cuillère puis tamisés à 2 mm. La fraction grossière (Ø > 2mm) est pesée puis passée à la colonne de tamis composée de 8 tamis de mailles 2 mm, 3,15 mm, 5 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm et 20 mm. La fraction fine (Ø < 2mm) analysée en granulométrie laser (Grangeon 2012) est d'abord traitée au peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) à chaud (70°C) pendant 12 à 24h afin de détruire la matière organique. L'échantillon est ensuite transvasé dans un flacon dans lequel est ajouté 100 ml de dispersant (Hexamétaphosphate de sodium, Na_{6O18P6} à 3%) puis mis à l'agitation pendant 12h. Les mesures, réalisées à l'aide d'un granulomètre laser Malvern Mastersizer 3000, consistent à déterminer la distribution volumique de la taille des particules qui composent l'échantillon analysé. Les données obtenues sont, dans un premier temps, regroupées en trois catégories de textures : **les sables entre 2 mm et 63 µm**, **les limons entre 63 µm et 2 µm** et **les argiles inférieures à 2 µm**. Les pourcentages de sables, de limons et d'argiles pour chaque échantillon permettent d'en identifier la texture à l'aide d'un triangle de texture (1.3.10 - Fig.2.).

Les données granulométriques sont traitées à l'aide du logiciel Gradistat pour en déterminer les principaux paramètres statistiques : le dernier percentile (D99), la médiane (D50) ainsi que les quartiles Q1 (D25) et Q3 (D75) qui permettent de calculer l'indice de Trask ($So=\sqrt{(Q3/Q1)}$). Cet indice permet d'évaluer la dispersion des distributions granulométriques, afin d'apprécier la qualité du classement. Les classes retenues dans cette étude sont celles proposées par Crosaz (1995) :

- $So<0,5$ = extrêmement bien classé
- $0,5<So<1$ = très bien classé
- $1<So<2,5$ = bien classé
- $2,5<So<3$ = normalement classé



1.3.10 - Fig.2 - Diagramme des textures (triangle USDA, United States Department of Agriculture) utilisé pour caractériser les dépôts de la moyenne vallée du Bao Bolon et de ses affluents.

- 3<*So*<4 = faiblement classé
- 4<*So* = très mal classé
-

- *Morphoscopie des sables*

La morphoscopie des sables est une méthode mise au point par Cailleux (1942), qui consiste à observer la forme et l'aspect de la surface des grains de quartz de taille comprise entre 0,16 à 2 mm, afin de déterminer leur origine et les agents de transports qui les ont affectés. Elle a été réalisée ici à titre expérimental par Mathilde Stern.

Pour chaque échantillon, 3g de sédiment sont tamisés par voie humide à 160 µm. Le refus est mis à sécher dans l'étuve à 40°C. L'observation s'effectue à la loupe binoculaire sur un fond de papier millimétré noir qui améliore la visibilité des grains. Les particules sont observées et classées selon trois catégories de taille, dans cinq types de décrits par Cailleux & Tricart (1959), significatifs de leurs modes de transport (gravitaire, fluviatile, éolien) :

- Non usés
- Émoussés luisants irréguliers
- Émoussés luisants ronds
- Irréguliers mats
- Ronds mats

Les résultats sont ensuite convertis en pourcentages du total des grains observés.

Méthodologies mises en œuvre pour les études géochimiques :

- Analyse du carbone.

La détermination des teneurs en carbone organique et inorganique des sédiments échantillonnés a été réalisée, par Mathilde Stern et Emmanuel Weisskopf, à l'aide d'un analyseur de carbone (COT-mètre) Shimadzu TOC-L CSH/CSN.

5 g de sédiment, préalablement séché à 40°C, sont prélevés et broyés à l'aide d'un broyeur Retsch MM 400 à 30 oscillations par seconde pendant 30 secondes. 500 mg sont prélevés et déposés dans une nacelle en céramique pour analyse dans le module solide du COT-mètre (Shimadzu SSM-5000A) composé de deux chambres :

- L'une est dédiée aux mesures de carbone total (TC) par une combustion à 900°C et apport d'oxygène. Tout le carbone contenu dans l'échantillon est évacué sous forme de dioxyde de carbone (CO_2). Le CO_2 ainsi produit est capté par un détecteur NDIR (détection infrarouge non dispersive).
- Une seconde chambre permet les mesures de carbone inorganique (IC). Les échantillons, auxquels est ajouté de l'acide phosphorique, sont soumis à une combustion à 200°C. Le carbone inorganique produit du CO_2 qui est capté par le détecteur NDIR.

Pour chaque échantillon, 3 réplicas de 500 mg sont analysés, pour les mesures du carbone total et 3 autres le carbone inorganique. A partir de ces mesures, le carbone total et le carbone inorganiques sont quantifiés par comparaison avec un étalonnage. La teneur en carbone organique (OC) est alors obtenue en soustrayant la valeur de carbone inorganique à la valeur de carbone total (TC = OC + IC).

- Analyses par fluorescence des rayons X (XRF)

L'analyse par fluorescence des rayons X (XRF) consiste à exposer un sédiment à une source de rayon-X afin de quantifier la composition élémentaire (Boyle, 2000 ; Haruna & Kasham, 2016). Cette méthode est non destructive et permet une analyse en continu ou au moins à très haute résolution. Ces analyses ont été réalisées au laboratoire de l'UMR CNRS 5805 EPOC à l'Université de Bordeaux, équipée d'un XRF Core Scanner Avaatech. Les carottes sédimentaires (SEW01 0-300cm ; SEW03 0-400cm ; WAR20c 0-400cm et WAR22e 0-700cm), coupées en deux dans le sens de la longueur, sont scannées à une résolution centimétrique à deux niveaux d'énergie (10 KV, 400 mA, 10 secondes par mesure ; et 30 KV, 1 500 mA, 15 secondes par mesure).

- Datations au radiocarbone et mesures du ΔC^{13}

La chronologie proposée pour les études paléoenvironnementales s'appuie sur 39 datations radiocarbone sur 12 profils différents (SEW01, SEW03, SAW09, SAW16, SAW17c, SAW18a, SAW22a, SAW27, WAR20c, WAR22b, WAR22e, SBB01c). Les mesures ont été réalisées par le laboratoire Beta Analytic (Miami, Floride, Etats-Unis), avec un spectromètre de masse par accélérateur (SMA). Elles ont été effectuées sur la fraction organique des sédiments, ainsi que sur des charbons ou micro-charbons. La calibration des dates conventionnelles est fournie par Beta Analytic grâce aux logiciels BetaCal3.21 et BetaCal3.9 utilisant la courbe de calibration INTCAL20, valable pour l'hémis-

phère Nord (Reimer *et al.*, 2020). Le programme OxCal 4.3 est également utilisé pour visualiser les données groupées, avec la même courbe de calibration (INTCAL20). L'interprétation des âges radiocarbone en âges conventionnels est réalisée avec la méthode de la densité de probabilité la plus élevée (HPD – Highest Posterior Density). Parallèlement aux mesures de radiocarbone, le laboratoire Beta Analytic fournit également les mesures de l'isotope C^{13} du carbone.

Méthodologies mises en œuvre pour les études des indicateurs biologiques :

- *Palynologie.*

Les études palynologiques ont porté sur les micro-restes organiques des dépôts fluvio-palustres. En raison de la très mauvaise conservation des palynomorphes sporopolliniques (pollen et spores), l'analyse a principalement porté sur les palynofaciès, les différents constituants organiques du sédiment et l'estimation de leurs proportions relatives. Après les analyses exploratoires de Mathilde Stern et Loubna El Madouri (stagiaire de master), ces études font partie de la thèse de doctorat d'Emmanuel Weisskopf.

Des échantillons de 2 à 3 g sont prélevés dans un tube en téflon et traités à l'acide chlorhydrique (HCl à 30%) à froid, en ajoutant 2 comprimés de lycopodes afin de déterminer l'abondance absolue des particules dans l'échantillon (1 comprimé ≃ 10000 spores lycopodes). Après rinçage à la centrifugeuse (5 min à 5000 tours/min), ils sont traités à l'acide fluorhydrique (HF) à 64% à froid pendant 12 h, rincés à la centrifugeuse puis à nouveau traités à l'HCl à 10% à chaud (60°C pendant 4 h), afin d'éliminer les fluosilicates. Les échantillons sont alors rincés puis traités à l'hydroxyde de potassium (KOH) (15 g/100 ml), dans un bain marie froid pendant 10 min, afin de détruire les colloïdes humiques. Après une dernière opération de rinçage, les échantillons sont versés dans des piluliers et 10 ml de glycérine sont ajoutés. Les préparations sont séchées à l'étuve à 40°C.

Après montage entre lame et lamelle en suspension dans la glycérine, l'observation se fait au microscope optique à lumière transmise principalement au grossissement 400. Toutes les particules identifiables sont dénombrées selon 16 types de particules organiques, regroupés en 5 catégories :

- Les organismes reconnaissables :
  - Palynomorphes sporo-polliniques
  - Palynomorphes non polliniques
  - Champignons
  - Zooclastes
- Les phytoclastes préservés :
  - Cuticules
  - Membranes
  - Tissus végétaux transparents
- Les phytoclastes altérés :
  - Tissus végétaux altérés
- Les phytoclastes transformés :
  - Particules amorphes
  - Particules gélifiées
  - Matière organique amorphe rouge
  - Matière organique amorphe grise
  - Matière organique amorphe brune
- Particules opaques
  - Particules opaques équi-dimensionnelles
    - Particules opaques allongées
    - Pyrofusinites

L'analyse du palynofaciès a été définie pour la première fois en recherche pétrolière, par Combaz (1964), afin de caractériser les différents stades de transformation de la matière organique. Elle a ensuite été utilisée dans différentes contextes sédimentaires pour identifier les conditions de dépôt et d'évolution post-sédimentaire de la matière organique (Batten 1999, Sebag 2002). Ici c'est un outil de reconstitutions paléoenvironnementales qui permet d'appréhender l'origine de la matière organique, les modes de transport des particules, leur milieu de dépôt, ainsi que de mettre en évidence l'influence des activités humaines, notamment le signal des incendies et feux de brousse, à travers les microparticules charbonneuses.

- L'étude des phytolithes.

Dans le contexte tropical à longue saison sèche de Wanar, où les pollens se conservent très mal, les phytolithes constituent un bio-indicateur de premier choix. En effet, face aux altérations chimiques et physiques, leur nature siliceuse montre une forte résistance contrairement aux microfossiles organiques. Un autre avantage, dans un tel contexte, est que les phytolithes sont d'excellents marqueurs s'agissant des formations végétales à dominance graminéenne, comme les savanes. Contrairement à l'analyse pollinique, l'identification des phytolithes de Poaceae permet d'atteindre le rang taxonomique de la sous-famille. Dans le cadre de cette étude, l'analyse exploratoire des phytolithes a été réalisée par Aline Garnier et se poursuit dans le cadre de la thèse de doctorat d'Emmanuel Weisskopf.

En laboratoire, le protocole mis en œuvre adopte les étapes suivantes (Piperno 2006) :

1 : Environ 10g de sédiment sont prélevés et dispersés dans une solution d'hexamétaphosphate de sodium ($Na_6O_{18}P_6$) pendant une nuit en agitation.
2 : La fraction inférieure à 250 µm est ensuite rincée par décantation pendant une heure plusieurs fois, jusqu'à ce que le surnageant soit translucide pour éliminer les argiles.
3 : Destruction de la matière organique au peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) à chaud.
4 : Extraction des phytolithes par séparation densimétrique par centrifugation dans une liqueur dense (polytungstate de sodium $3Na_2WO_4 \cdot 9WO_3 \cdot H_2O$) dont la densité est réduite à d=2,30–2,35. Puis récupération des phytolithes par rinçage à l'eau et à l'éthanol.
5 : Montage des lames pour l'observation microscopique dans de l'huile d'immersion.

L'observation et le comptage sont effectués sous microscope optique à lumière transmise aux grossissements 400 ou 1000 pour l'identification. La détermination se fait par morphotypes. Les phytolithes dits diagnostiques correspondent à des morphotypes pouvant être rapportés à de grands groupes taxonomiques (dicotylédones ligneuses, sous-familles de Poaceae, Arecaceae, Commelinaceae…). Il est ainsi possible de distinguer des morphotypes « saddle » caractéristiques des Chloridoideae qui composent généralement une strate graminéenne basse xérophytique. Le morphotype « saddle collapsed » est plutôt rencontré chez les Bambusoideae ; ou encore, des morphotypes « lobate » et « cross » attribuables aux Panicoideae indiquant généralement une strate graminéenne haute mésophytique. Enfin les morphotypes « sclereid » et « spheroid mixed » proviennent de dicotylédones ligneuses et des morphotypes «

spheroid echinate » sont associés aux Arecaceae (palmiers). Outre ces phytolithes diagnostiques, d'autres phytolithes et d'autres microparticules siliceuses (diatomées, spicules d'éponges, stomatocytes de chrysophytes) sont identifiées.
Pour l'interprétation des données on s'appuie à la fois sur la signification des assemblages phytolithiques, notamment des phytolithes diagnostiques et sur une approche indicielle qui repose sur des rapports entre morphotypes afin d'établir l'abstraction d'un paramètre environnemental. Par exemple, l'indice DA:H ((Dicotylédones ligneuses + Arecaceae) / Herbacées) est utilisé pour estimer la couverture arborée ou l'indice Dk:Cl (Phytolithes foncés / Phytolithes clairs) permet d'apprécier le rapport entre les phytolithes potentiellement brûlés et les phytolithes non brûlés. Conçus pour l'analyse des enregistrements naturels dans les archives sédimentaires, de tels outils d'interprétation doivent toutefois être utilisés avec précaution pour la lecture des spectres provenant d'échantillons prélevés sur le site archéologique, où existe également une part importante d'apports anthropiques.

-L'étude des charbons de bois.
Les charbons bois présentés dans cette monographie ont été collectés lors des fouilles archéologiques par les équipes d'archéologues en charge de la fouille. Leur identification a été réalisée par Thierry Otto (UMR 5245 CNRS-UPS-INPT).
A réception au laboratoire les contenants ont été ouverts et les charbons séchés à basses températures en étuve ventilée, tamisés, puis lavés. Ils ont ensuite été traités aux ultra-sons (fréquence 48 kH, dans une solution de KOH à 2 % pour extraire les substances humiques et décaper les surfaces pour les rendre observables, sans cassure si possible. Ils ont été rincés à l'eau déminéralisés et mis à sécher dans l'étuve ventilée à 40°C. Le nombre de fragment est contrôlé avant le passage aux ultrasons pour s'assurer de ne pas déterminer inutilement des fragments issus d'une fragmentation secondaire liée aux processus de nettoyage.
Les charbons sont observés sous loupe binoculaire pour effectuer un premier tri. Le microscope épiscopique est utilisé ensuite pour observer et déterminer les charbons en utilisant les principes de l'anatomie des bois (caractères IAWA et M. Thinon, 1992). Les déterminations s'appuient sur la collection de référence sur les ligneux de la zone sahélo-soudanienne de T. Otto et les ouvrages de référence disponibles pour les plantes de cette zone. Les déterminations sont ensuite fournies sous forme de tableau.

-L'étude des diatomées.
Des études exploratoires ont été conduites sur les diatomées pour préciser les conditions des milieux aquatiques de dépôt. Malheureusement, la conservation de ces organismes s'est révélée assez mauvaise. L'observation des diatomées a été réalisée sur une vingtaine d'échantillons provenant de 8 profils dans le cadre du stage de master de Mamadou Coundoul (2018), encadré par Mathilde Stern.
Des échantillons de 0,5 g sont prélevés et traités au peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) à 35% à chaud (65°C pendant 24 à 48 h) pour détruire la matière organique et favoriser la séparation des valves des diatomées. De l'eau distillée est ensuite ajoutée, puis les échantillons sont mis à décanter pendant 72h. Le surnageant est prélevé et jeté,

et de l'eau distillée est ajoutée dans le tube afin de diluer l'échantillon. A la pipette, 400 µL sont prélevés et déposés sur une lamelle dégraissée à l'éthanol puis disposée à l'abri des poussières, afin de sécher à l'air libre. La lamelle est ensuite collée au Naphrax sur une lame déposée sur une plaque chauffante. L'observation et le comptage est effectué sous microscope au grossissement 400 ; l'identification des diatomées étant effectuée au grossissement 1000 à immersion.

Complément bibliographique : généralités

ALEXANDRE A., MEUNIER J.D., LÉZINE A.M., VINCENS A., SCHWARTZ D. (1997) - Phytoliths: indicators of grassland dynamics during the late Holocene in intertropical Africa. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 136 (1), p.213-229.

BARAKAT H. N. (1995) — Contribution archéobotanique à l'histoire de la végétation dans le Sahara oriental et dans le Soudan central, Aix Marseille III, Marseille, 166p.

BREMOND L., ALEXANDRE A., PEYRON O., GUIOT J. (2005) - Grass water stress estimated from phytoliths in West Africa. *Journal of Biogeography,* 32, p.311-327.

CROSAZ Y., (1995) - Lutte contre l'érosion des terres noires en montagne méditerranéenne. Connaissance du matériel végétal herbacé et quantification de son impact sur l'érosion. Thèse de Doctorat. Université Aix-Marseille III, Marseille, 244 p.

DECHAMPS R. (1971) — Clé dichotomique de triage préliminaire sur critères anatomiques des espèces ligneuses au sud du Sahara. Mus. Roy. Afr. cent., Tervuren, 98 p.

De PERNIA N. E., MILLER R. B. (1991) - Adapting tbe IAWA list of the microscopicfeatures for hardwwod identification to Delta. I.A.W.A. Bull., 12 (l), p. 34-50.

FREDLUND, G.G., TIESZEN, L.T. (1994) - Modern phytolith assemblages from the North American great plains. *Journal of Biogeography,* 21, p.321-335.

GARNIER A., (2013) - La dynamique d'un système fluvial et de ses zones humides en Afrique soudano-sahélienne au cours de l'Holocène. Approches géomorphologique et biogéographique. L'exemple du Yamé au Mali. Thèse Université de Caen-Normandie, 465 p.

I.A.W.A. commitee (1964) — Multilingual Glossary of terms used in wood anatomy. Verlananstalt Buchdruckerei Konkordia, Winterthur, 186 p.

I.A.W.A. commitee (1981) — Standard list of characters suitable for computerized hardwood identification. List of microscopic features for hardwood identification. IAWA Bulletin, 2, p.99-110.

I.A.W.A. commitee (1989) — List of microscopic features for hardwood identification. IAWA Bulletin, 10 (3), p.219-332.

JAGIELLA C., KURSCHNER H. (1987) — Atlas der hölzer Saudi-arabiens, Beih. Tübinger Atlas d. Vorderen orients, A, 20, 166 p.

METCALFE C. R., CHALK L. (1950) — Anatomy of the dicotyledons. Oxford University Press, 2 vol., 1500 p.

MIALL A. (1996) - The Geology of Fluvial Deposits: Sedimentary Facies, Basin Analysis, and Petroleum Geology. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 582 p.

NEUMANN K., SCHOCH W., DETIENNE P., SCHWEINGRUBER F.H., RICHTER H.G. (2001) — Woods of the Sahara and the Sahel, an anatomical atlas. Berne, Haupt, 476p.

NEUMANN, K. (1999) — Charcoal from West African savanna sites - questions of identification and interpretation. In: Van der Veen M (ed.) The exploitation of plant resources in ancient Africa. Plenum Publishers, New York. p.205-219.

NORMAND D. (1950) — Atlas des bois de la Côte d'Ivoire, CTFT, Nogent sur Marne. 148 p., 1 atlas, 1 annexe.; T II, 1955,132p., 1 atlas; T III, 1960, 182 p., 1 atlas.

OTTO T. (1993) — Phyto-archéologie de sites archéologiques de l'Age du fer au Diamaré, nord du Cameroun : le site de Salak. Études de bois et graines carbonisées. 2 vol. Thèse de doctorat, Université de Montpellier II, Montpellier, 187 p., 318 p.

ROLANDO C. (1992) — Identification des charbons d'Acacia sahélien de l'ouest africain, étude préliminaire. Bull. Soc. Bot. Fr,1, 39, p.255-263.

ROLANDO C. (1992) — Contribution de l'analyse anthracologique à l›étude des paléoenvironnements sahéliens. Thèse de doctorat, Aix Marseille III, Marseille, 27 p.

ROLANDO, C. (1996) — Les Combretum de l'Afrique de l'Ouest Sahélienne et Soudanienne. Etude anatomique du charbon. Bois et Forêts des Tropiques, 253 (3), p.47–56.

ROVNER, I. (1971) - Potential of Opal Phytoliths for use in Paleoecological reconstructions. *Quaternary Research*, 1, p.343-359.

SMART T. L. & HOFMANN, E.S. (1988) — Environmental interpretation of archaeological charcoal; In HASTORF & POPPER, Current paleoethnobotany, analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains, Prehistoric archaeology and ecology series, Chicago, p.167-205.

THIAM E. H. I., (1997) — Premières études archéo-anthracologiques au Sénégal : évolution de la végétation de la moyenne vallée du fleuve Sénégal pendant l'âge du fer. Thèse de doctorat, Aix Marseille III. Marseille, 184 p.

THINON M. (1978) — La pédoanthracologie : une nouvelle méthode d'analyse phytochronologique depuis le néolithique. CRAS., Paris, 287, D, p. 1203-1206.

THINON M. (1988) — Utilisation de la microscopie épiscopique interférentielle pour l'identification botanique des charbons de bois Wood and Archaeology; Bois et Achéologie, first european conference, Louvain la Neuve, octobre 87. PACT 22-111.4, p.179-188.

TWISS, P.C., SUESS, E., SMITH, R.M. (1969) - Morphological classification of grass phytoliths: *Proceedings of the Soil Science Society of America*, 33, p.109-115.

Complément bibliographique : les plantes et leurs usages.

ARBONNIER, M. (2002)) — Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. CIRAD et Museum d'histoire naturel de Paris, 573 p.

AUBREVILLE A. (1950) — Flore forestière soudano-guinéenne guinéenne, A. O. E - Cameroun-A. E. F. Paris: Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 523 p.

AUBREVILLE A. (1959) — Flore forestière de la Côte d'Ivoire. 2ème édit. rév. CTFT Nogent-sur-Marne, T. 1,371 p.; T. 2,343 p.; T. 3,334 p., 369 pl.

BERHAUT, J. (1967) — Flore du Sénégal. 2ème édit., Clairafrique – Dakar, 485 p.

Collectif (2007) – Atlas du Sénégal. Editions J. A., Paris, 136 p.

DALZIEL J. M., (1948) — The useful plant of west tropical Africa, 612 p.

GEERLING C. (1987). — Guide de terrain des ligneux sahéliens et soudano guinéens. 2. éd. Agricultural University Wageningen, Wageningen, 339 p.

HUTCHINSON J., DALZIEL J. M., KEAY R. W. J., HEPPER F. N. (1954/1972) — Flora of west tropical Africa, 2ème édit. The Whitefriars Press, London et Tonbridge. Vol. 1, part. 1 & 2, 828 p.; Vol. 2, 544 p.; Vol. 3, part. 1 & 2, 574 p

IRVINE F. (1961) — Woody plant of Ghana, London, Oxford University Press, 868 p.

MAYDELL (von) H. (1983) — Arbres et arbustes du Sahel : leurs caractéristiques et leurs utilisations. Eschborn : Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) 147, 531 p.

PELISSIER P. (1966) — Les paysans du Sénégal. Les

civilisations agraires du Cayor à la Casamance, Saint Yrieix impr. Fabrègues, 974 p.

SCHNELL R. (1957) — Plantes alimentaires et vie agricole de l'Afrique noire, éd. Larose , Paris, 223 p.

SCHNELL R. (1976) — Flore et végétation de l'Afrique tropicale 1. Gauthier-Villars éd., Paris. 468 p.

SEIGNOBOS C. (1982) — Végétation anthropique dans la zone soudano-sahélienne : la problématique des parcs. Rev. Géo. Cam. 3(1) p 1-23.

SEIGNOBOS C. (1982) — Matières grasses, parcs et civilisations agraires (Tchad et NordCameroun). Cahiers d'Outre-Mer 139, p. 228-269.

1.3.11 - Analyses bayésiennes des datations au radiocrabone.

par J.-C. Lefevre

La multiplication des données chronologiques fournies par les différentes méthodes de datation absolue et celles obtenues par les fouilles et l'analyse des mobiliers soulèvent la question de leur traitement conjoint suivant des méthodes fiables et reproductibles. C'est pour répondre à cette question que depuis les années 90 des archéologues, des archéomètres et des statisticiens ont développé des logiciels de modélisation chronologique utilisant des statistiques dites bayésiennes.

La statistique bayésienne, repose sur le théorème de Thomas Bayes (1702-1761). C'est une statistique permettant de déduire la probabilité temporelle d'un événement à partir de celles d'autres événements déjà évalués.

En pratique, la mise en œuvre nécessitant d'importants calculs numériques dont notamment des tirages aléatoires de type Monte Carlo, son développement n'as pu avoir lieu que par la puissance de calcul de l'informatique récente.

Les statistiques bayésiennes ont été appliquées pour la calibration des datations carbone 14 : conversion des âges ^{14}C brut exprimés en BP en date calendaire via la courbe de calibration. Les différents programmes de calibrations Calib, Oxcal, etc… utilisent ce type de statistiques.

Plusieurs logiciels de modélisations chronologiques ont été développés depuis une vingtaine d'années BCal (Buck *et al.* 1999), OxCal (Bronk Ramsey, 2013) et à partir des années 2000 RenDateModel puis Chronomodel (Lanos, Dufresne 2019).

Ces logiciels permettent d'intégrer dans un même calcul des données temporelles telles que datation radiocarbone, thermoluminescence, archéomagnétisme, typochronologies, ainsi que des contraintes stratigraphiques ou des Ante et Post quem. Il est alors possible d'améliorer la précision et la fiabilité de chacune des datations.

De plus, en utilisant l'ensemble varié de ces données, la modélisation peut déterminer la chronologie, sous forme d'intervalle d'âge donné à deux sigmas de confiance (95% de probabilité) soit pour un fait événementiel soit pour un phasage culturel, ou pour une occupation de site.

2. Cercles mégalithiques aux monolithes étroits et allongés.

Les ruines mégalithiques visibles dans la partie sud de la nécropole de Wanar comptent onze cercles de pierres dressées, tous composés de monolithes étroits et allongés à une exception près. En arrivant sur le site par le sud, où se trouve l'entrée principale de l'enceinte construite lors du classement au Patrimoine Mondial, on trouve d'abord deux cercles emboités de pierres dressées, ou cercle double, associés à un alignement de pierres dressées, plus ou moins effondrées, en position frontale. Trois autres cercles mégalithiques se trouvent dans le prolongement, aux monolithes un peu plus hauts que tous les autres. Sur la droite, quatre cercles mégalithiques sont délimités à l'est par une grande ligne presque continue de pierres dressées en position frontale. Au fond, se trouve un grand cercle mégalithique dont presque tous les monolithes sont effondrés sur le sol, et un autre plus petit. En arrière-plan, se dessine la partie nord de la nécropole dont presque tous les cercles mégalithiques disposent, en revanche, de monolithes courts et trapus. Nos travaux dans la partie sud, se sont concentrés autour des monuments I et II, sur une superficie de 220 m². Tout au fond du champ, dans la partie nord-ouest de la nécropole, se tient le monument XIX qui dispose également de monolithes étroits et allongés : son étude sera présentée conjointement avec celle des deux monuments précédents.

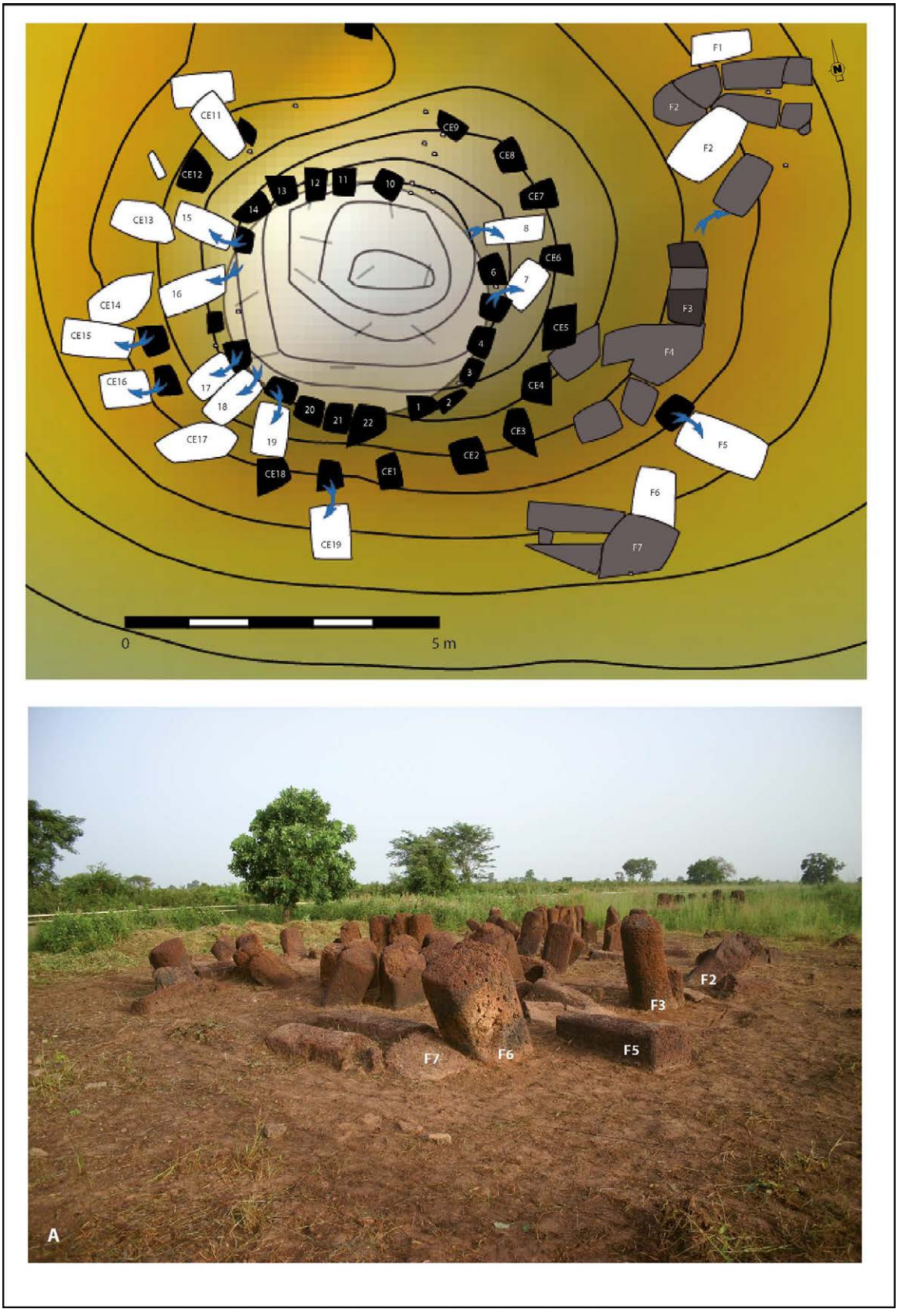
2.1. Le monument I : unicité d'un cercle double

Le monument I se trouve dans le coin sud-ouest de la nécropole. Il s'agit de deux cercles mégalithiques emboîtés, aux caractéristiques distinctes, associés à une ligne de sept pierres en position frontale, à l'est, parmi lesquelles figurent quatre pierres bifides. Il s'agit de l'unique cercle double présent sur cette nécropole. Deux sondages de quelques mètres carrés ont d'abord été réalisés en 2005, au nord et à l'est. Les fouilles archéologiques se sont ensuite étalées sur quatre campagnes de fouilles, de 2008 à 2011, qui ont concerné l'étude du monument et de ses abords, sur une superficie de 130 m2**.** Ce fut à cette occasion que nous nous sommes rendus compte de la possibilité, précédemment inédite, de lire quelques éléments de stratigraphie, puis d'identifier la présence de fosses ou de leur comblement, notamment grâce à une intervention en fin de saison humide. La contrepartie tient sans doute à une précision moindre concernant certaines de ces observations, par rapport à celles effectuées par la suite sur d'autres monuments de cette même nécropole.

2. 1.1 – Les ruines du monument I

par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Les ruines mégalithiques du monument I apparaissent sous la forme de deux cercles emboîtés **(**2.1.1 - Fig. 1**).** Le cercle interne mesure 4,5 m de diamètre interne. Il comporte 22 monolithes étroits et allongés disposés de façon jointive pour les uns, plus ou moins effondrés pour les autres, auxquels il faut ajouter la présence d'une



2.1.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument I. Les deux cercles mégalithiques emboîtés ainsi qu'à l'est un alignement de pierres frontales, vus depuis le sud, juste après le défrichage en 2008 et avant que ne commencent les fouilles. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes. La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Cliché L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

petite pierre occidentale. Un dôme de gravillons latéritiques occupe le centre du cercle interne et culmine à une trentaine de centimètres au-dessus du niveau du sol environnant. Les monolithes des cercles interne et externe sont séparés par un espace de 0,7 m de large. Le cercle externe mesure 7 m de diamètre et comporte 20 monolithes, verticaux pour certains, inclinés vers l'extérieur pour d'autres, voire gisants sur le sol pour d'autres encore, et disposés de façon largement espacée les uns des autres. Tous les monolithes se sont effondrés vers l'extérieur du cercle correspondant. La hauteur apparente des monolithes des cercles internes et externes correspond à un seul et même niveau, ce qui n'est pas toujours le cas pour tous les cercles doubles répertoriés (2.1.1 - Fig. 2). La numérotation des monolithes a été effectuée alors que les fouilles archéologiques avaient déjà commencé, mettant au jour les bases qui n'apparaissaient pas en surface de pierres dont la partie supérieure s'est effondrée sur le sol. Tous les numéros n'apparaissent donc pas sur le plan relevé avant cette date. Cette numérotation a été effectuée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à partir du sud. Sept pierres sont disposées en position frontale, 2,5 m à l'est du cercle interne, dont trois pierres en lyre effondrées sur le sol où elles gisent fragmentées. Seule l'une des deux branches montantes d'une quatrième pierre bifide se tient encore verticalement.

Au sein du cercle interne, les monolithes ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, plutôt limités à la partie supérieure du monolithe n° 2 et



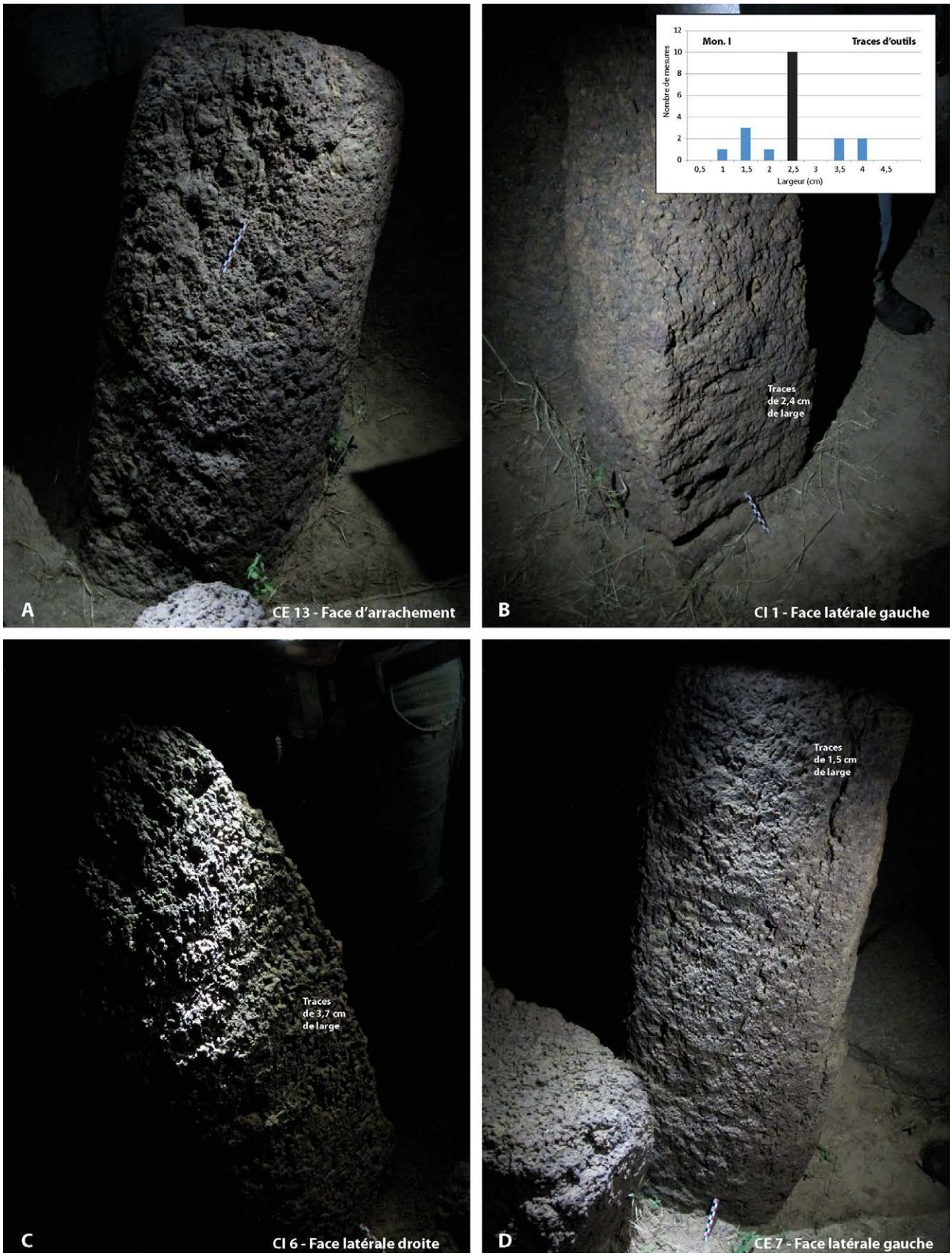
2.1.1 - Fig. 2 : Cercle double sur le site mégalithique de Keur Ali Lobé. Le cercle le plus interne est ici exclusivement composé de petits monolithes qui dépassent à peine au-dessus du niveau du sol actuel, alors que les monolithes du cercle externe sont beaucoup plus imposants. Cliché L. Laporte..

associés à quelques nodules plus importants pour le monolithe n°6 (2.1.1 - Fig. 3). Tout comme la base du monolithe n°2, le monolithe n°10 se différencie un peu des précédents par une lithologie à grains plus fins et compacts. La présence de deux formes lithologiques différentes sur un même monolithe indique que de telles distinctions n'impliquent pas que les monolithes proviennent de gisements différents. Au sein du cercle externe, en revanche, la plupart des monolithes furent aménagés au sein d'une latérite à grains fins, compacte et homogène, également associée à de petits nodules pour les monolithes n°4 à 6, 13, 14 et 18. Seul le monolithe n°16 se distingue par une lithologie à graviers un peu plus grossiers.

Au sein du cercle interne, la face d'affleurement de chaque monolithe fait face vers l'extérieur. Elle est soigneusement bouchardée, contrairement à la face d'arrachement du bloc, tournée vers l'intérieur du cercle de pierres dressées. Les dimensions de chaque face d'arrachement pourront être comparées à celles des négatifs d'enlèvement dégagés au fond de chacune des baignoires d'extraction, dans les carrières. Ici, elles mesurent en moyenne 34 cm de large. La face supérieure du bloc est bouchardée, avec toutefois une partie distale de la face supérieure qui présente parfois un aspect rugueux, voire même quelques écailles dans deux cas au moins. Au sein du cercle externe, en revanche, toutes les faces ont été bouchardées, avec un soin particulier apporté à la face d'affleurement, tournée vers l'extérieur. Les dimensions exactes de la face d'arrachement, opposée à la face d'affleu-



2.1.1 - Fig. 3 : Les ruines du monument I. Les monolithes ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers pour le cercle interne, plus fins pour le cercle externe. Cliché L. Laporte..



2.1.1 - Fig. 4 : Les ruines du monument I. Divers stigmates liés à l'extraction ou au façonnage des monolithes du monument I. L'histogramme rend compte de 18 mesures de largeur concernant les traces d'outils. Clichés J.-P. Cros

rement, sont donc plus difficiles à préciser que pour les monolithes du cercle interne (2.1.1 - Fig. 4 A). Lorsqu'elles peuvent être mesurées, les valeurs obtenues ne diffèrent pas de celles propres aux monolithes du cercle interne.

La section de tous ces monolithes est quadrangulaire à coins arrondis. Seul le monolithe n°18 du cercle externe présente une face latérale gauche nettement sinueuse, et rentrante dans sa partie distale, opposée à une face latérale droite plus rectiligne. Les deux faces latérales des monolithes sont généralement, au moins pour partie bouchardées, mais portent parfois aussi des traces d'outils**.** Au sein du cercle interne, de telles empreintes sont présentes sur les parties distales des monolithes n° 1 à 4, 6 et 14. Elles ne furent alors observées que sur l'une des faces latérales, droite ou gauche, du monolithe. Il s'agit de traces en écharpe qui mesurent entre 17 et 27 cm de long. La largeur de ces empreintes varie entre 2 et 2,5 cm sur le fût des monolithes n°1, 2, 4 et 14, pour 3,7 à 4,2 cm sur le fût des monolithes n°3 et 6. Au sein du cercle externe, de fines traces d'outils ont seulement été observées sur les cadrans supérieurs et inférieurs des parties distales de la face latérale gauche du monolithe n°7, comme peut-être aussi sur les cadrans supérieurs des parties distales des faces latérales droites des monolithes n°7 et 8. Elles mesurent entre 1,2 et 4,2 cm de large pour 10 à 27 centimètres de long, et pourraient être le fruit de trois types d'outils distincts (2.1.1 - Fig. 4 B, C, D).

Fouilles archéologiques aux abords du monument I

2.1.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument I et de sa ligne frontale de pierres dressées.

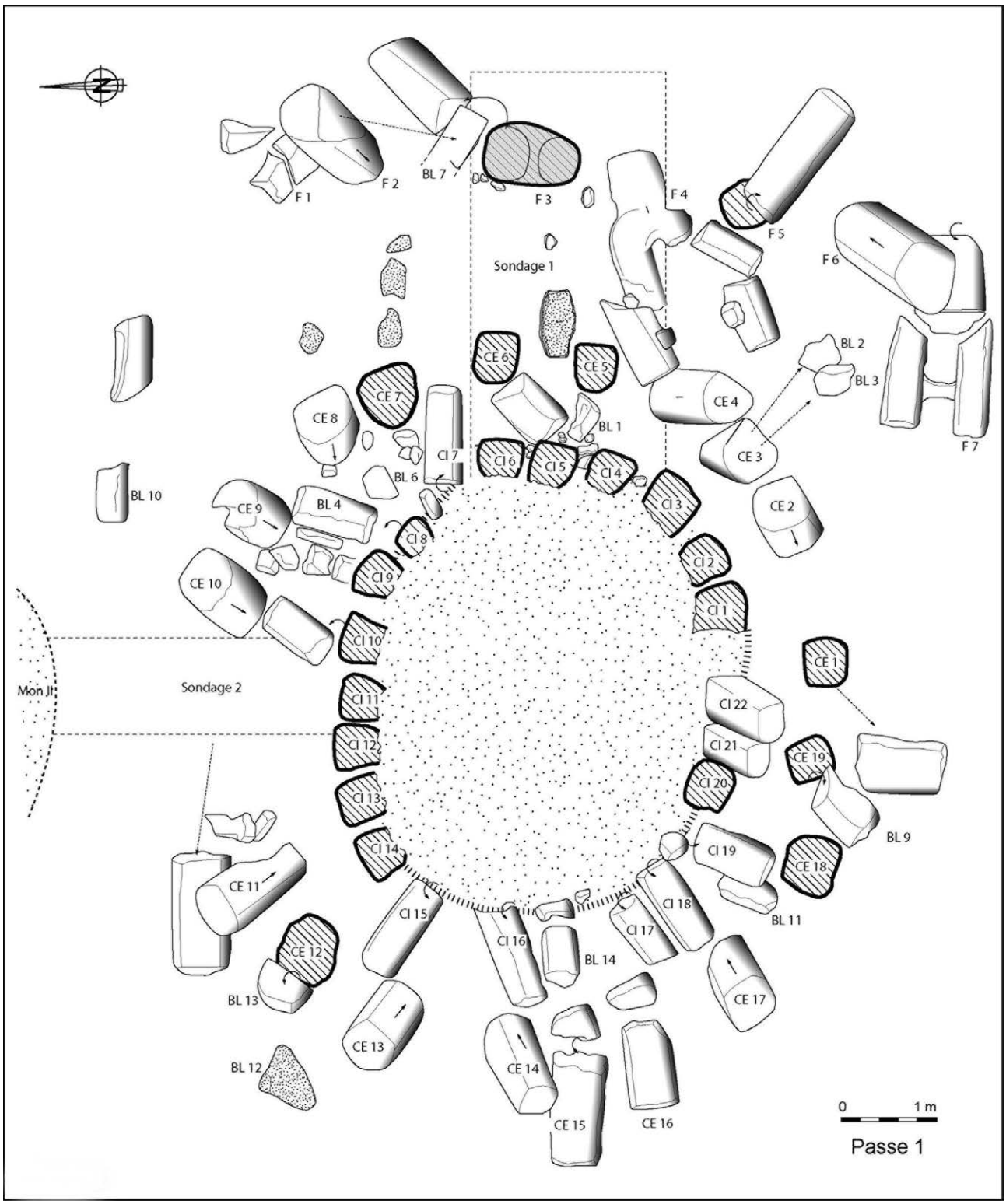
par L. Laporte, A. Delvoye, V. Dartois, M. Lejay, L. Quesnel.

La première étape de la fouille a consisté à dégager les abords du cercle interne, par un décapage plan horizontal d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur, dans le cadran est du carroyage (2.1.2 - Fig. 1). Il en résulte deux coupes nord-sud situées de part et d'autre du dôme central correspondant à la zone interne au premier cercle de pierres dressées. Relativement peu de mobilier a été recueilli au cours de ce premier décapage ; quelques tessons disposés verticalement ont notamment été collectés près des frontales. Celles-ci se sont effondrées sur un sol présentant une légère pente vers l'extérieur, qui tend à décroître au fur et à mesure que l'on s'éloigne du cercle interne. Quelques pierres disposées à plat marquent la base de ce décapage, notamment entre les frontales et le cercle externe de pierres dressées (carrés J 7/9) ; certaines résultent d'un écaillage de la partie supérieure du fût des monolithes du cercle externe. Dans un second temps, un décapage similaire a été réalisé à l'ouest, avec une banquette transversale nord-sud d'un mètre de large, correspondant aux carrés F **(**2.1.2 - Fig. 2). Trois extrémités de cornes de bovinés ont été recueillies à l'occasion de ce décapage superficiel, respectivement à l'est et à l'ouest du cercle interne, juste à l'extérieur de ce dernier : rien ne permet de dire qu'il s'agit d'un dépôt intentionnel.



2.1.2 - Fig. 1 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Passe 1 – Les décapages de la passe 1, d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur, concernent une superficie de 130 m² autour des deux cercles de pierres dressées (B – vue du nord-ouest et F – vue du nord-est), ainsi que la ligne frontale à l'est (A - vue du sud, et B – vue du nord). Cette ligne de pierres frontales contient quatre pierres bifides, pour la plupart effondrées sur le sol (C – vue de l'est). Le cercle interne de pierres dressées présente une forme légèrement ovale, selon un axe est-ouest, accentuée par l'effondrement des monolithes à l'est comme à l'ouest (D – vue du nord). Clichés L. Laporte.

A l'extérieur du cercle interne, la base de la passe 2 correspond au niveau du sol sur lequel repose la base des frontales F1, F5 et F7 (2.1.2 - Fig. 3). La base sectionnée du monolithe cylindrique de la frontale F6, affleure désormais. A ce même niveau, quelques amas de terre cuite apparaissent, dans un rayon d'environ 2 m vers l'extérieur du cercle externe, notamment dans les carrés D1, G1 et H1/2 (2.1.2 - Fig. 4). Entre les cercles internes et externes de pierres dressées, de nombreux blocs effondrés ont été dégagés ; beaucoup correspondent à des fragments de monolithes adjacents. Leur



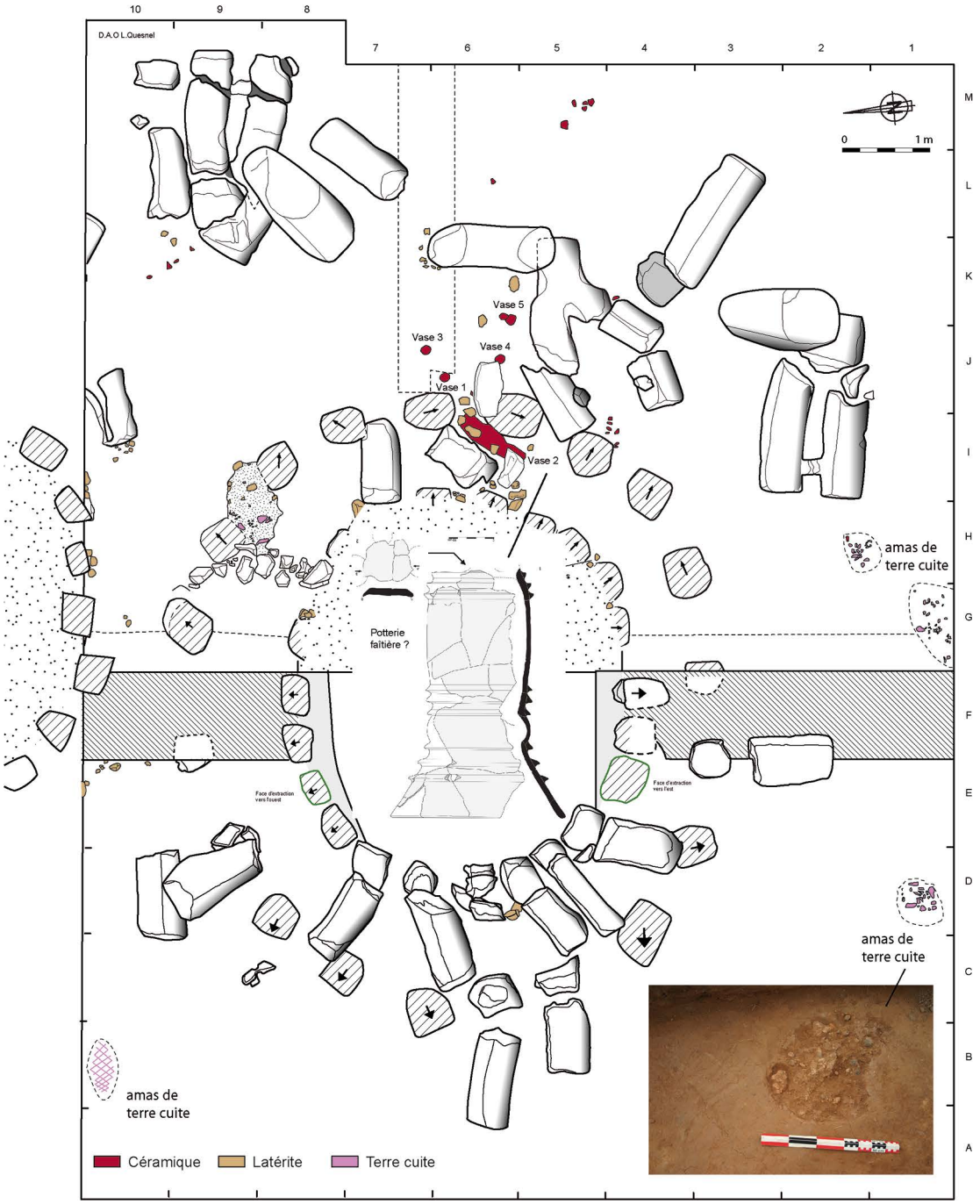
2.1.2 - Fig. 2 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Passe 1 – Plan des blocs de latérite dressés ou effondrés sur le sol. Chaque bloc est numéroté. Le préfixe CI correspond aux pierres du cercle interne. Le préfixe CE correspond aux pierres du cercle externe. Le préfixe BL correspond aux fragments effondrés issus de certains des monolithes précédents. Au sein du cercle interne, BL 14 correspond à la pierre occidentale et, au sein du cercle externe, la base sectionnée d'un monolithe supplémentaire n'a pas encore été dégagée entre CE 9 et CE 10. Les cercles internes et externes sont donc bien constitués respectivement de 23 et de 20 monolithes. L'emplacement des tout premiers sondages, réalisés en 2005, est également reporté sur ce plan. Relevés de terrain : A. Delvoye & V. Dartois ; DAO : L. Quesnel.



2.1.2 - Fig. 3 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Passe 2 - vue du nord-ouest. Cliché L. Laporte.

effondrement atteste de la présence d'un espace vide à cet emplacement : chacun des monolithes dressés à la périphérie du cercle interne, était donc séparé du suivant par un espace vide, au même titre que pour les frontales. Entre les monolithes des cercles interne et externe, à l'est et immédiatement sous les blocs effondrés, une poterie décorée de cordons a été dégagée (2.1.2 - Fig. 5 A et B). Il s'agit d'une très grande céramique décorée de multiples cordons appliqués de section triangulaire qui ne semble pas avoir été déposée entière, bien qu'également brisée par l'effondrement des blocs qui la surmonte (2.1.2 - Fig. 5 C). Les seuls éléments de comparaison disponibles pour la forme de cette céramique sont ceux de poteries faîtières, comme celles toujours en usage dans le nord du Cameroun (2.1.2 - Fig. 6 B).

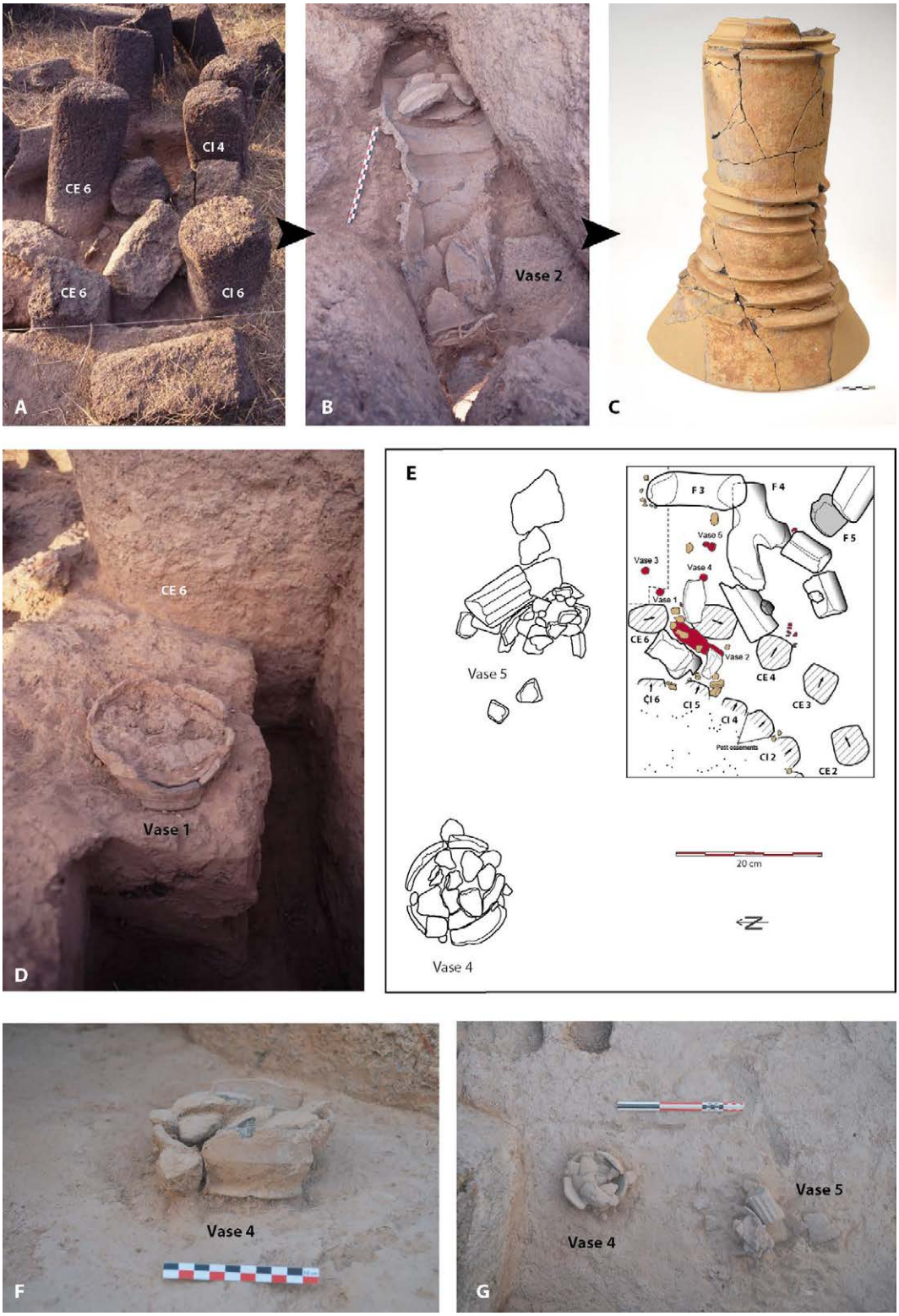
Les parties inférieures des fûts des 23 monolithes constituant le cercle interne, sont jointives. La face tournée vers l'intérieur du cercle est brute d'extraction. En revanche, les 20 monolithes du cercle externe sont disposés de façon disjointe, et leurs surfaces sont bouchardées sur l'ensemble de leur périphérie. Nous venons de voir qu'un espace vide existait entre le cercle interne et les monolithes régulièrement espacés du cercle externe. Le diamètre du cercle interne présente des dimensions similaires à celles des autres cercles mégalithiques présents sur cette nécropole. Ici au moins, le terme de cercle double est donc trompeur, dès lors qu'il s'agit d'un unique monument, somme toute assez similaire aux autres, seulement doublé d'un péristalithe. Encore aujourd'hui, c'est aussi le plan de certaines maisons au sein de l'habitat vernaculaire du Sénégal oriental (2.1.2 - Fig. 6 A). Ce qui n'empêche nullement l'existence de quelques aménagements, ou cloisons, internes. Au sein du monument I, une murette de blocs de latérite décimétriques,



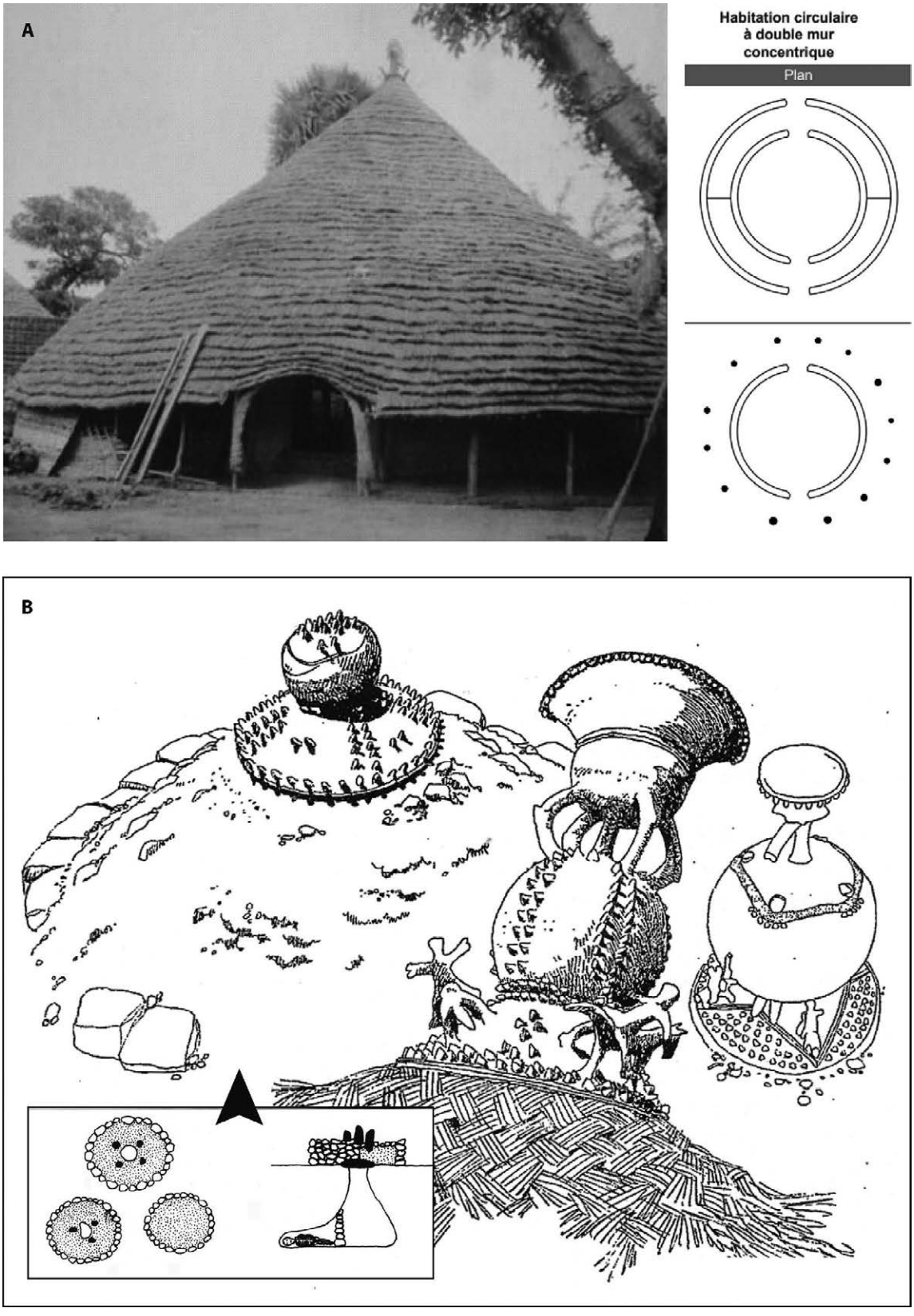
2.1.2 - Fig. 4 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Passe 2 - Certains des blocs effondrés présents sur le plan de la passe 1 ont été déplacés. Dessin et relevés de terrain : A. Delvoye, V. Dartois, L. Laporte ; DAO : L. Quesnel, A. Delvoye, L. Laporte. Cliché L. Laporte.

conservée sur deux assises, relie les monolithes 9 des deux cercles (2.1.2 - Fig. 7). Au sud de cette cloison rayonnante, entre les monolithes CE 8 et CE 9, on trouve de nombreux fragments d'argile cuite et un petit épandage de graviers latéritiques. La base sectionnée du monolithe CI 8, est d'ailleurs recouverte par une quinzaine de centimètres de terres et de gravillons, sans doute liés à l'écoulement du remplissage présent à l'intérieur du cylindre défini par le cercle interne de pierres dressées.

A l'issue des décapages précédents, il restait comme un bombement de terre aux abords du



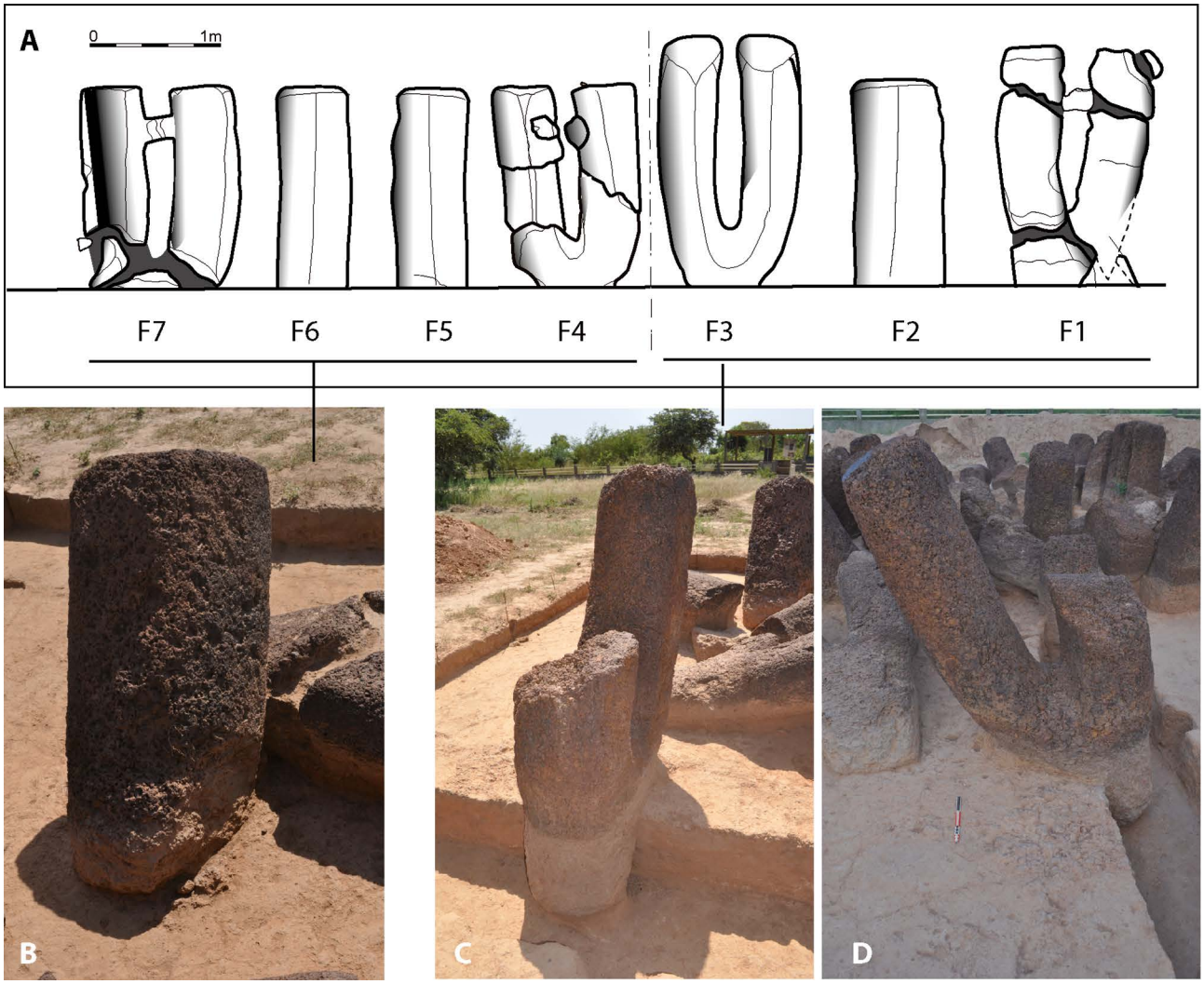
2.1.2 - Fig. 5 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Dépôts céramiques - Les fragments écrasés en place d'un grand vase ont été dégagés sous le bloc 1. L'effondrement de ces blocs sur un niveau en place, atteste de l'existence d'un espace vide entre le cercle interne, composé de monolithes jointifs, et les monolithes disposés de façon espacés sur le cercle externe. Entre ces derniers et l'alignement de pierres frontales, à l'est, trois vases décorés de plus petites dimensions ont été déposés avec l'embouchure renversée contre le sol. Clichés L. Laporte, A. Delvoye et Arch'antique. Relevés de terrain : L. Laporte et A. Delvoye. DAO : L. Quesnel.



2.1.2 - Fig. 6 : Habitations circulaires à double mur concentrique et poteries faîtières : A/ Au Sénégal oriental, le diamètre moyen des habitations circulaires contemporaines est de 4,5 m, mais quelques autres présentent des dimensions plus importantes, notamment lorsque le toit est supporté par un cercle de poteaux disjoints ou lorsqu'elles présentent deux murs concentriques (d'après Pelmoine 2020). Il s'agit alors souvent de la maison de personnages de haut rang (« Case du chef de canton » Conyagui - Cliché L. Palès 1947, Photothèque Musée du Quai Branly). B/ Dans le nord du Cameroun, chez les Kapsikis, le toit de ces dernières est orné de poteries faîtières (d'après Seignobos 1990), que l'on dépose parfois aussi sur la tombe du défunt, surmontée d'une plateforme construite en pierre sèche (d'après Tchandeu 2009).



2.1.2 - Fig. 7 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Passe 2 - Une cloison radiale en pierre sèche a été dégagée entre les monolithes CI 9 et CE 9, entre les cercles interne et externe (Clichés B - vue du sud, et D - vue de l'ouest). Elle était scellée par l'effondrement d'un segment de monolithe effondré (Clichés A - vue du sud, et C - vue de l'est). Lors de la ruine du monument, la couche de graviers latéritiques présente à l'intérieur du cercle interne a flué vers l'extérieur recouvrant la base sectionnée du fût de certains des monolithes (Clichés E et F - vues de l'est). Clichés L. Laporte.



2.1.2 - Fig. 8 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Restitution en élévation de la ligne frontale de pierres dressées, vue de l'est (nord à droite) - La plupart de ces pierres se sont effondrées sur le sol, mais deux d'entre elles se tiennent encore verticalement. Clichés et DAO L. Laporte.

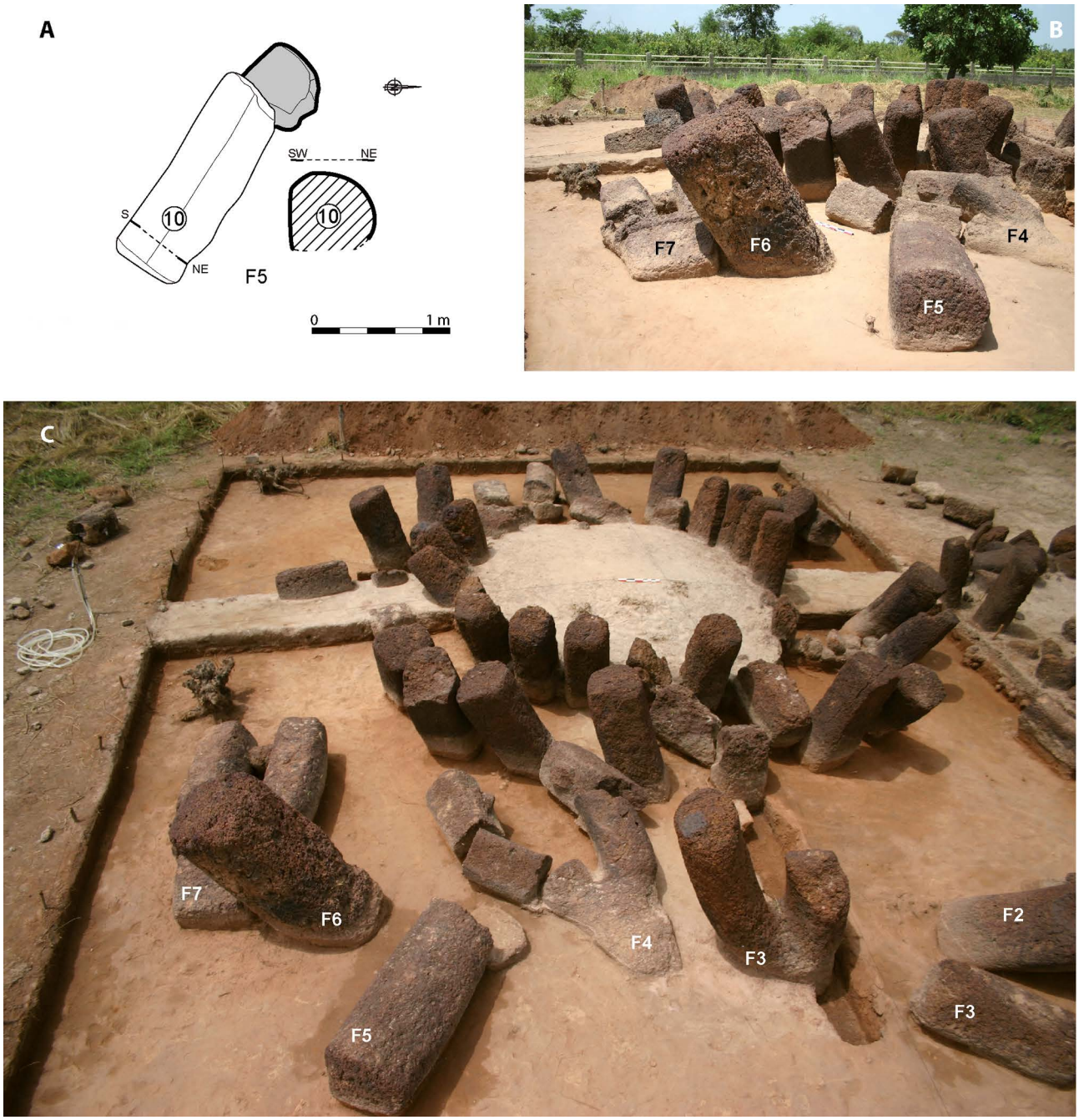
monument I, sur sa façade orientale, comme entre les monolithes du cercle externe. Un nouveau décapage a permis d'égaliser la surface du sol sur toute la moitié est de la fouille. Un petit épandage de gravillons latéritiques a alors été dégagé au pied et à l'est de la frontale F3 : peut-être résulte-t-il d'une dernière régularisation de la surface de la pierre après sa mise en place. A l'ouest de cette même frontale et à mi-distance du cercle externe de pierres dressées, deux vases carénés ont été dégagés (2.1.2 - Fig. 5 E,5 F et 5 G), ainsi qu'un troisième au pied du monolithe CE 6 (2.1.2 - Fig. 5 C et 5 D). Tous les trois reposaient à l'envers, avec l'embouchure vers le sol, pour un niveau correspondant situé juste quelques centimètres au-dessus de celui marqué par cet épandage de gravillons latéritiques, au pied de F3. On aurait donc tendance à relier ce dépôt céramique aux trois premiers monolithes de la ligne frontale, vers le nord (F1 à F3). Ceux-ci sont plus hauts et plus profondément ancrés dans le sol que les quatre suivants, vers le sud (2.1.2 - Fig. 8).

Les frontales présentent la succession suivante, avec du sud vers le nord : une pierre en lyre disposée horizontalement, disposant d'un tenon médian entre les deux branches montantes



2.1.2 - Fig. 9 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Singularité de chacune des pierres bifides - La pierre en lyre F7 présente deux branches montantes de forme légèrement arquée (cliché D - vue du nord), reliées par un tenon situé dans leur partie supérieure (Cliché B - vue de l'ouest). La base de la pierre bifide est nettement individualisée (Cliché C - vue du sud). Elle est surmontée par deux larges cannelures horizontales gravées au niveau du raccordement des branches montantes (Clichés E et F). Clichés L. Laporte ; Relevé de terrain A. Delvoye et V. Dartois ; DAO L. Quesnel.

et d'une base quadrangulaire plus effilée (2.1.2 - Fig. 9), une frontale cylindrique disposée en oblique vers le sud et prenant appui contre le pied de la pierre lyre horizontale précédente, une frontale cylindrique sectionnée à sa base dont le fût gît à l'est (2.1.2 - Fig. 10), une pierre en lyre effondrée vers l'ouest dont les branches montantes, également reliées par un tenon, se sont trouvées sectionnées transversalement à plusieurs endroits et dont le pied fut façonné par le biais de deux encoches latérales (2.1.2 - Fig. 11), une pierre lyre dressée verticalement, sans tenon médian, dont la branche montante au nord a été sectionnée transversalement et gît

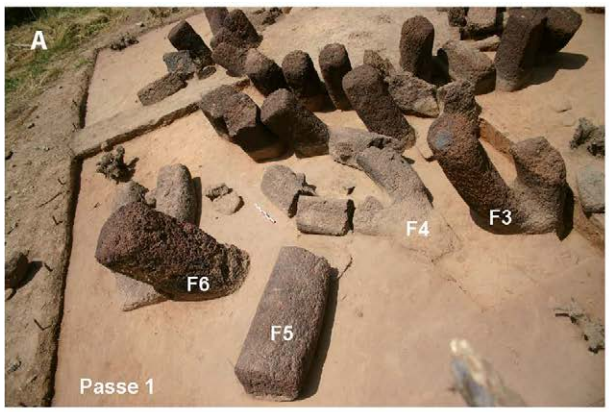


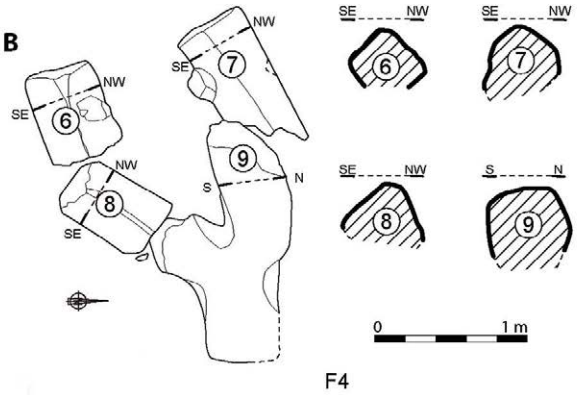
2.1.2 - Fig. 10 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Monolithes cylindriques en position frontale - Les monolithes cylindriques participant à l'alignement frontal de pierres dressées sont plus massifs que ceux constituant chacun des deux cercles emboîtés. Comme ceux du cercle externe, ils sont bouchardés sur toute leur circonférence (Clichés B et C - vues de l'est).

sur le sol, une pierre frontale cylindrique dont le fût incliné vers le nord prend appui sur une pierre en lyre disposée horizontalement, avec les branches montantes reliées par un tenon (2.1.2 - Fig. 12). Les deux pierres en lyre situées à chaque extrémité de cet alignement nord-sud se sont effondrées sur des faces opposées. L'une s'est effondrée vers l'ouest, à l'extrémité sud de l'alignement. Elle montre la trace quelque peu érodée de deux larges cannelures superposées et gravées juste au-dessus du pied de cette pierre bifide. L'autre s'est effondrée vers l'est, à l'ex-

trémité nord de l'alignement. Sa face externe repose sur le sol, et sa face interne exposée aux intempéries s'est très largement desquamée.

La ligne frontale dispose donc de 4 pierres en lyre, toutes singulières, dont la disposition semble répondre à un schéma globalement symétrique. A chaque extrémité, deux pierres-lyres sont couchées sur le sol, dont les branches montantes sont dirigées dans des directions opposées. Suivent ensuite une ou deux pierres frontales cylindriques, puis deux pierres lyres, toutes deux brisées, dont seule l'une d'entre elles possède un tenon entre les branches montantes. Seule la pierre bifide qui ne dispose pas d'un tel tenon est encore debout aujourd'hui (2.1.2 - Fig. 13). Sa branche montante nord s'est détachée du monolithe et repose sur le sol, créant un dése-







2.1.2 - Fig. 11 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Singularité de chacune des pierres bifides - La base de la pierre en lyre F4 est seulement soulignée par le biais de deux encoches latérales (Clichés A et C - vues de l'est). Clichés L. Laporte ; Relevé de terrain A. Delvoye et V. Dartois ; DAO L. Quesnel.

quilibre qui a entraîné l'ensemble de la pierre en lyre à pencher vers le sud. Un sondage effectué au pied de cette dernière a mis en évidence la présence d'un calage quadrangulaire constitué de petits nodules de latérite.

Quatre tranchées ont été réalisées aux abords du monument I, qui se dirigent vers les quatre points cardinaux. Au sud, et à l'ouest de la banquette F, cette tranchée mesure 70 cm de profondeur au pied du monolithe CI 1, mais seulement 50 cm de profondeur dans le carré G1. La base du monolithe CE 1, sectionné, apparaît en coupe ; elle



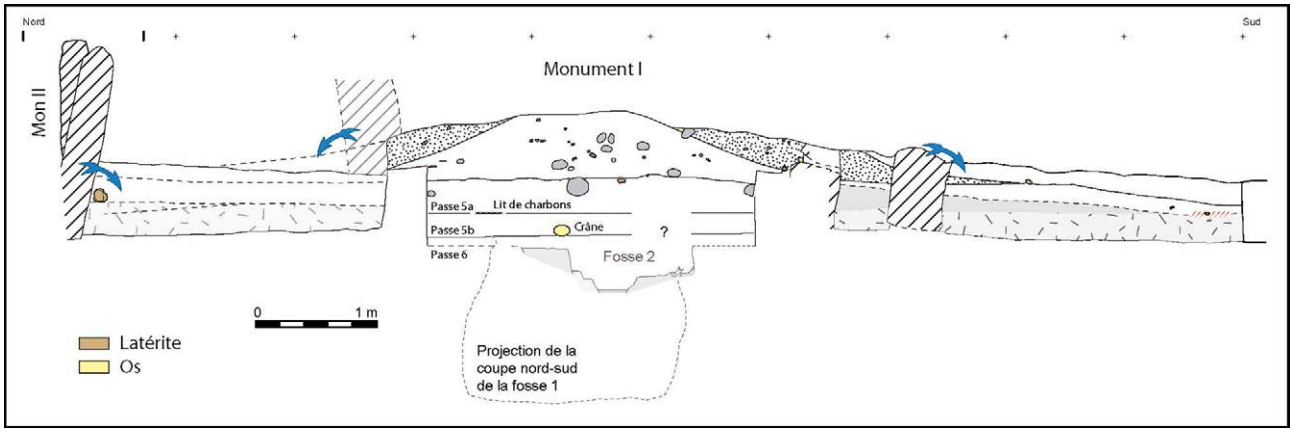
2.1.2 - Fig. 12 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Singularité de chacune des pierres bifides - Le profil de la base de la pierre en lyre F1 s'inscrit dans la continuité de celui de ses deux branches montantes (Cliché A - vue du nord). La face avant de cette pierre repose sur le sol, alors que sa face arrière a été largement desquamée, après l'effondrement du monolithe (clichés B - vue de l'est, et C - vue du nord-ouest). Clichés L. Laporte ; Relevé de terrain A. Delvoye et V. Dartois ; DAO L. Quesnel.



2.1.2 - Fig. 13 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Singularité de chacune des pierres bifides - La pierre bifide F3 ne présente pas de tenon reliant ses deux branches montantes (Cliché B - vue sud-est). La branche montante située au nord s'est trouvée sectionnée, et sa partie supérieure s'est effondrée sur le sol (cliché C - vue du sud-est). La base de la pierre bifide est calée par quelques nodules de latérite (cliché B - vue du nord-ouest). Clichés L. Laporte ; Relevé de terrain A. Delvoye et V. Dartois ; DAO L. Quesnel.



2.1.2 - Fig. 14 : Fouilles archéologiques aux abords du monument I - Deux cercles emboîtés de pierres dressées, mais un seul monument. Le sommet des monolithes des cercles interne et externe culmine au même niveau, bien que la base des monolithes du cercle externe soit moins profondément implantée dans le sol que ceux du cercle interne (cliché B - vue du sud, et C - vue du sud-est) ou les trois frontales situées au nord (cliché A - vue de l'est). Rien ne permet donc d'envisager que le cercle externe ait été construit en premier. Il paraît plus probable que le cercle interne et son péristalithe participent ici d'un seul et même dispositif. Clichés L. Laporte.



2.1.2 - Fig. 15 : Coupe nord-sud du monument I et de ses abords. Relevés de terrain L. Laporte, A. Khan et V. Dartois ; DAO L. Quesnel.

s'enfonce de 60 cm sous le niveau du sol actuel. Elle est moins profondément enfoncée dans le sol que la base du monolithe CI 1, appartenant au cercle interne (2.1.2 - Fig. 14 B et C). Quelques tessons ont été recueillis jusqu'à la base du sondage, notamment entre les cercles internes et externes de pierres dressées. De la même façon, à l'est, la base du monolithe CE 6 est moins profondément implantée dans le sol que les monolithes du cercle interne, tout comme pour les trois premières frontales F1 à F3 (2.1.2 - Fig. 14 A). Cette même observation a été renouvelée pour le monolithe CE 10, au nord, par rapport à la base des monolithes constituant le cercle interne du monument I, mais également ceux du monument II. En stratigraphie, rien ne permet donc d'affirmer que le cercle externe ait été construit avant le cercle interne de pierres dressées : bien au contraire, s'il est une succession d'évènements dans ce sens, le cercle interne fut sans doute construit en premier, ainsi que les trois premières pierres frontales, puis le cercle externe. A vrai dire, tout porte à croire que les cercles externes et internes font partie d'un seul et même dispositif.

Une coupe transversale nord-sud peut également être produite qui nous éclaire sur les relations stratigraphiques entre les zones externes des monuments I et II (2.1.2 - Fig. 15). La ruine du monument I est assurément postérieure à celle du monument II. Peut-être ont-ils été construits l'un après l'autre. Figure également sur cette coupe, la stratigraphie de la zone interne au cercle de pierres dressées, que nous détaillerons un peu plus loin.

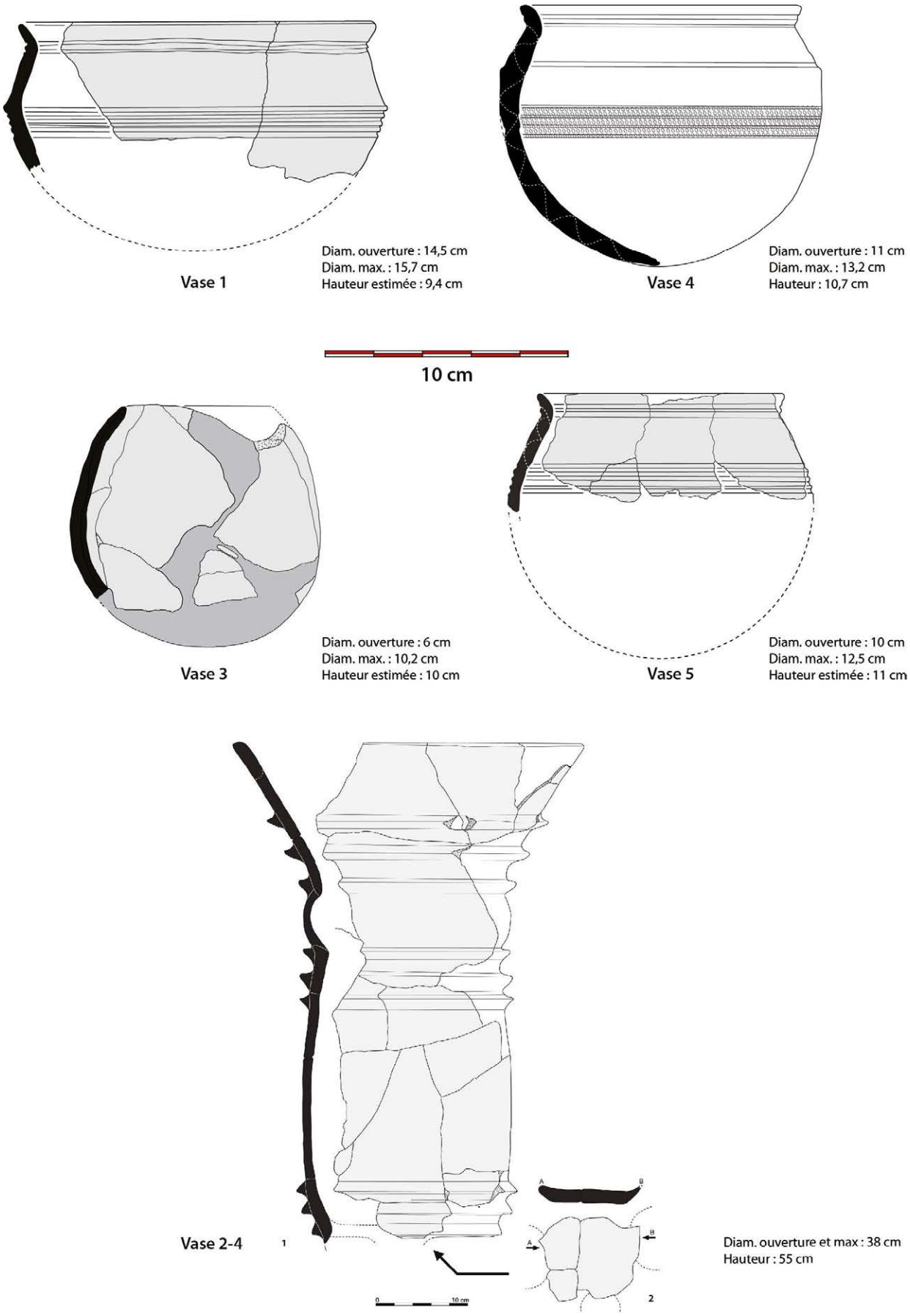
2.1.3 Dépôts et mobiliers céramiques recueillis aux abords du monument I

par Adrien Delvoye

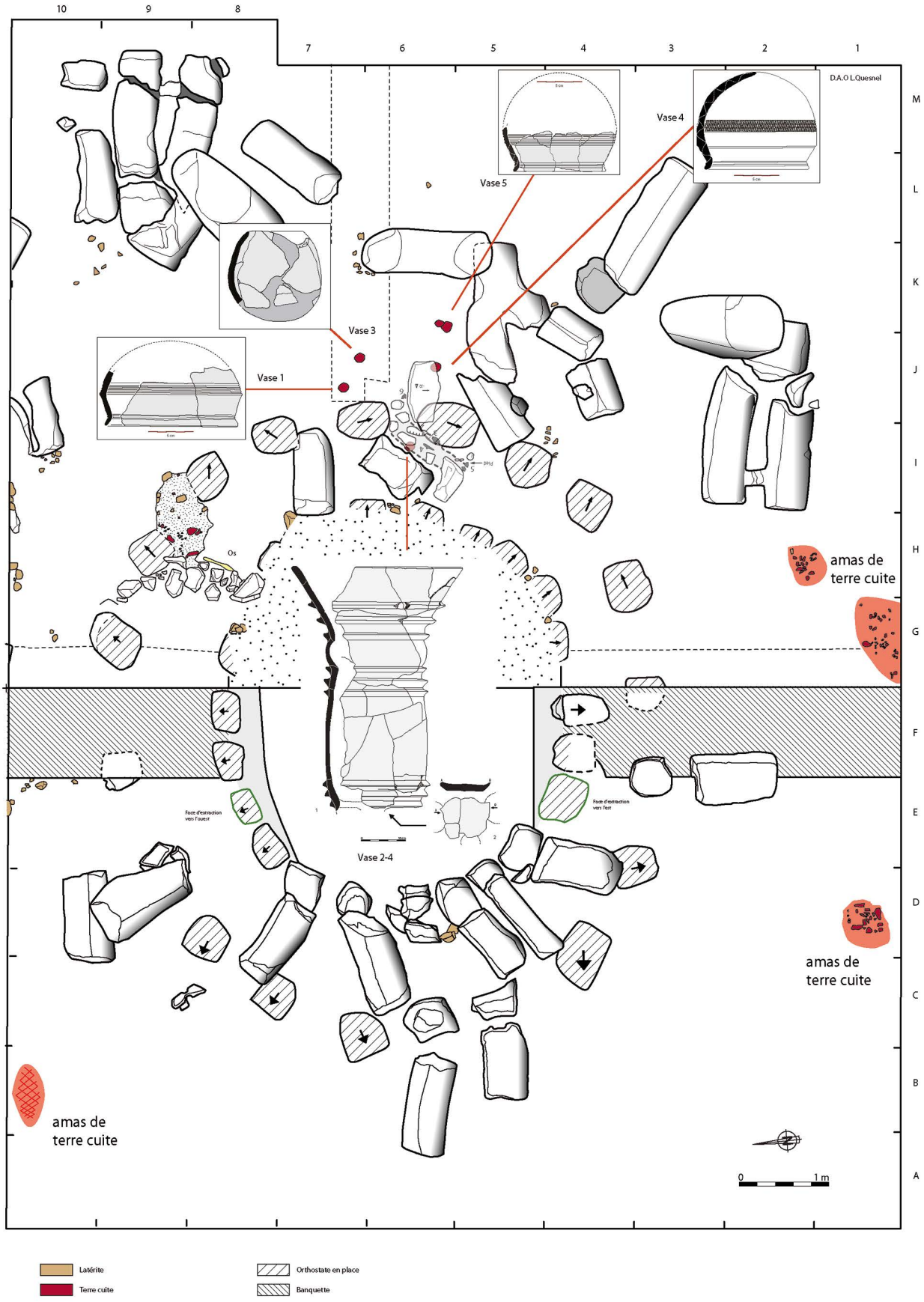
2.1.3.1 - Les poteries de dépôt

Les sondages et décapages extensifs menés aux abords du monument entre 2005 et 2011 révélèrent la présence de quatre poteries, volontairement déposées entre la ligne de pierres frontales et le péristalithe ceinturant le cercle de pierres dressées (2.1.3 - Fig. 1 et 2). Ces exemplaires regroupent un bol (vase 3), un gobelet (vase 5) et deux vases à épaulement caréné (vases 4 et 5). À l'exception du bol qui est aussi le seul élément à pâte blanche, tous ces récipients sont décorés. Il s'agit soit d'impressions à la roulette de cordelette torsadée organisées en bandeau (vase 4) ou de cannelures parallèles jointives (vases 1 et 5), ayant pour point commun d'être uniquement localisés en partie supérieure des panses. Ces quatre exemplaires forment un premier ensemble, correspondant à des récipients volontairement déposés et de petites dimensions. Leurs diamètres à l'ouverture est compris entre 6 et 14,5 cm, et leurs hauteurs entre 9,4 et 11 cm.

À ces éléments s'ajoute une cinquième poterie, le vase 2-4, découverte entre les monolithes du cercle et le péristalithe. Cet élément se distingue notamment des exemplaires précédents par ses dimensions et sa morphologie. D'une hauteur d'environ 55 cm de hauteur, il se présente sous la forme d'un fût cylindrique légèrement bombé dont l'une des extrémités, évasée, montre un diamètre de 38 cm. Son autre extrémité, malheureusement tronquée, semble avoir été obstruée



2.1.3. Fig. 1 - Poteries entières associées au monument I de la nécropole de Wanar. Dessin A. Delvoye.



2.1.3. Fig. 2 - Localisation des poteries entières mises au jour sur le monument I de la nécropole de Wanar (DAO L. Quesnel et A. Delvoye).

par une paroi d'argile, aux rebords marqués par trois dépressions. Celles-ci pourraient signaler les ancrages d'au moins deux longues anses découvertes au même endroit que cette grande poterie. Les cordons triangulaires ornant les faces externes de ces anses font écho aux trois séries de trois cordons horizontaux ponctuant toute la hauteur du récipient. Par ailleurs, cette poterie de grandes dimensions semble avoir été au moins partiellement enduite d'un engobe rouge sur sa paroi externe. Des plages résiduelles encore visibles à l'œil nu ont pu être observées en 2015 au microscope, au sein de l'UMR 6566 CReAAH de l'Université de Rennes 1 (2.1.3 - Fig. 3). L'absence de productions semblables dans le mégalithisme sénégambien en fait jusqu'à aujourd'hui un exemplaire unique dans ce contexte. À titre de comparaison, signalons toutefois l'existence de poteries morphologiquement similaires dans les Monts Mandara de l'actuel Cameroun (2.1.3 - Fig. 4). Qualifiés de "poteries faîtières", ces récipients fabriqués sur commande sont ici initialement placés sur le sommet de l'habitation d'individus au statut social important. À leur décès, elles sont ensuite déplacées sur le tertre funéraire où elles continuent à témoigner, auprès des vivants, de la position sociale de l'individu inhumé (Seignobos 1990). Ces informations sont pleinement compatibles avec l'observation, à Wanar, de masses tumulaires au centre des cercles de pierres dressées. Dès lors, le vase 2-4 pourrait parfaitement avoir été placé au sommet du tertre érigé au centre du monument I, avant de chuter en façade lors de l'érosion de celui-ci, expliquant d'ailleurs la position de celui-ci entre le cercle interne de pierres dressées et le péristalithe.

Chacun de ces récipients peut être rattaché à différents niveaux de sol protohistoriques identifiés aux abords du monument I ; attestant ainsi de multiples et successives étapes de dépôt. La première correspond au dépôt, au niveau de la passe 3, d'un vase à épaulement caréné (vase 4) et d'un gobelet (vase 5) en avant du monolithe CE5 du péristalithe. Ces deux poteries gisaient en position retournée, l'ouverture contre le sol.

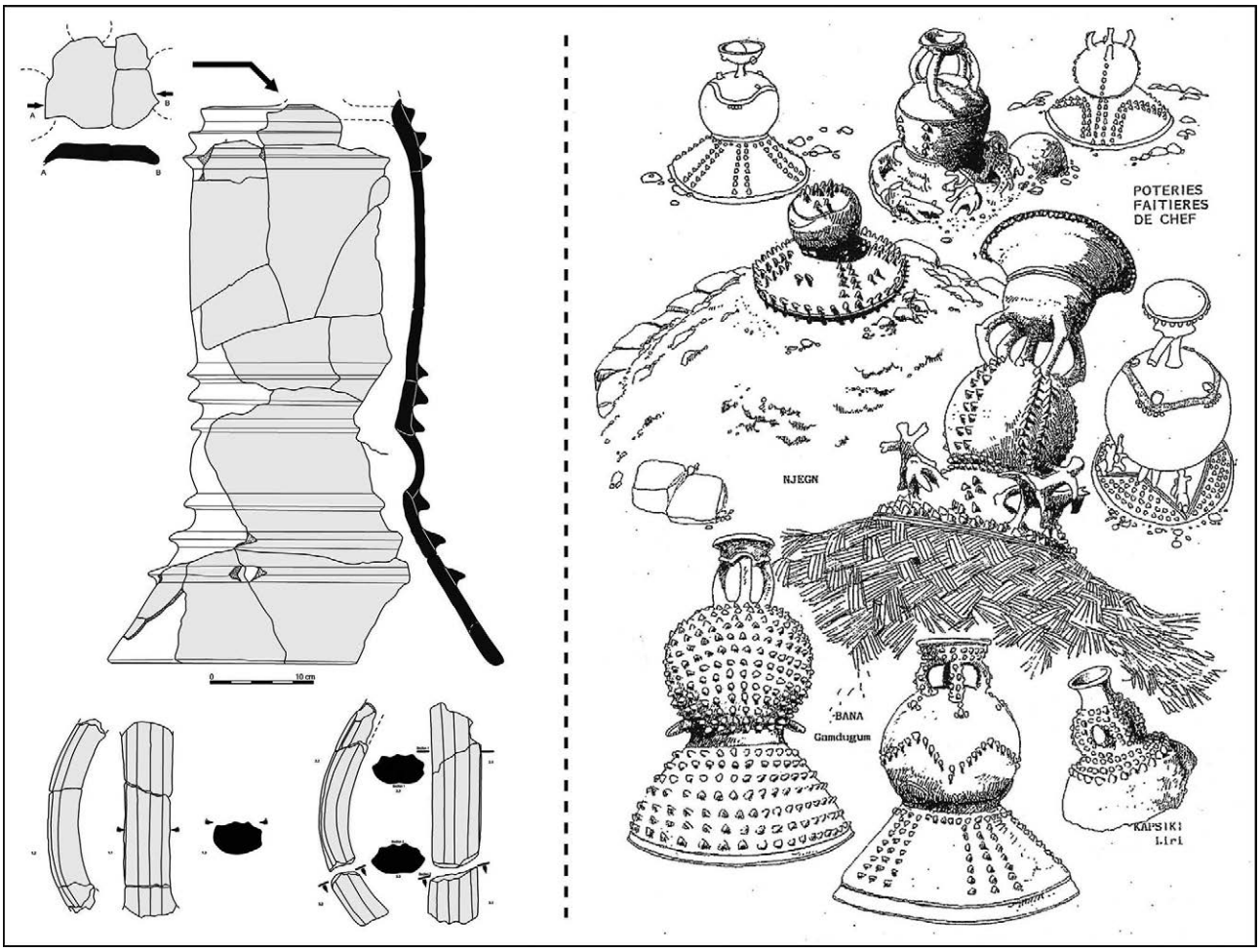
Le second épisode, situé à la base de la passe 2 sus-jacente, marque quant à lui le dépôt d'un bol (vase 3) et d'un second vase à épaulement caréné (vase 1). Ces deux récipients furent déposés légèrement au nord des deux précédents exemplaires, au pied du monolithe CE6 du péristalithe. À la différence du bol qui reposait sur le fond, le vase caréné 1 étaient également en position retournée. Le niveau de sol de la passe 2 est aussi celui sur lequel gisait une portion du grand vase 2-4, en partie écrasé par des blocs détachés de monolithes du cercle interne. Signalons que deux petits fragments d'embouchure (II.129 et II.130) un fragment de panse à cordons (II.131) similaires au vase 2-4 ont été mis au jour en périphérie occidentale du monument II adjacent en sommet de passe 3 (voir 2.2.5 Planche 25).

Techniques de façonnage et traitements de surface :

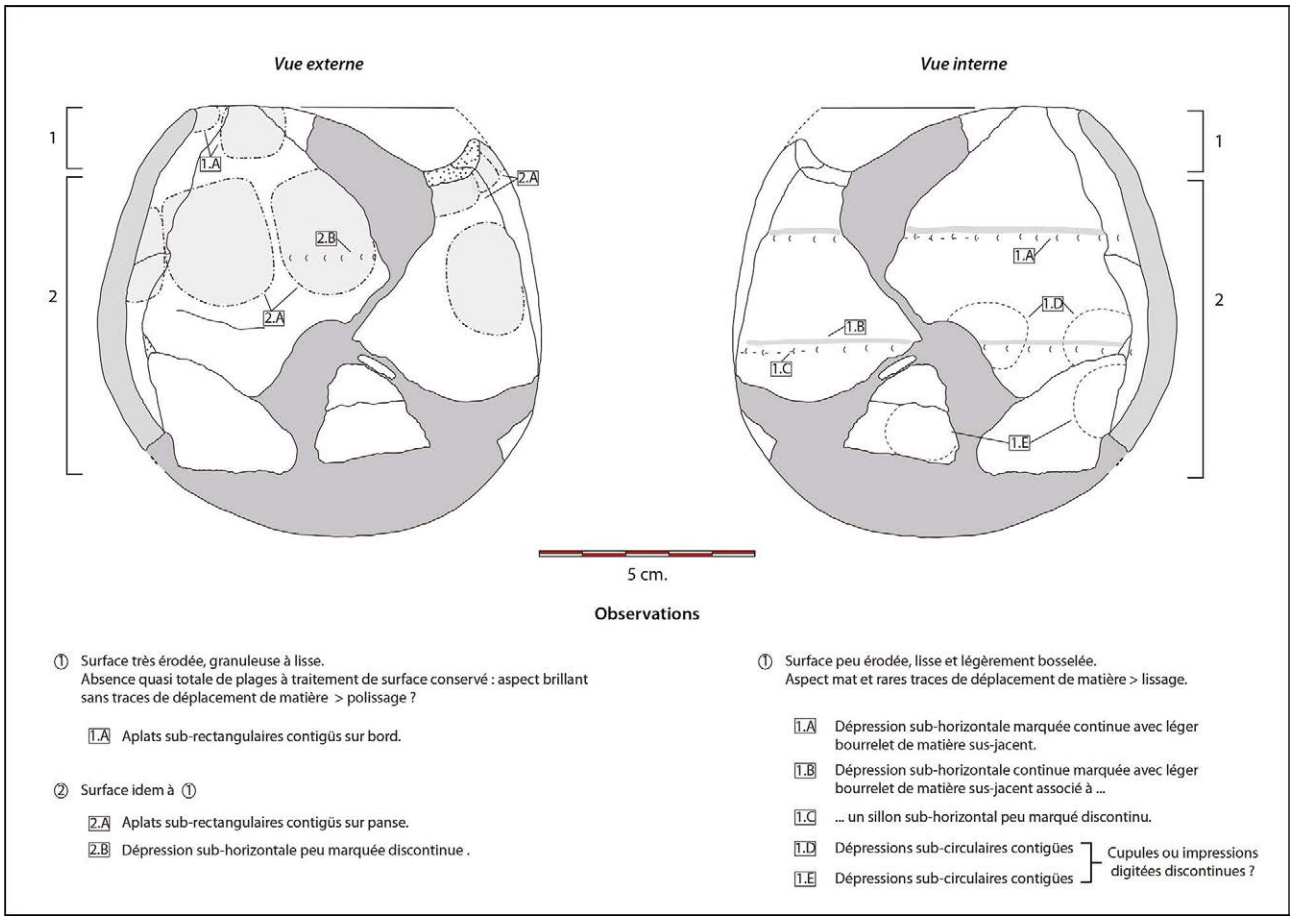
Toutes les poteries entières découvertes aux abords du monument I ont fait l'objet d'une étude des techniques de façonnage et de traitement de surface. Parmi ces dernières, seul le vase à épaulement caréné n°4 dispose d'un fond conservé. Par ailleurs, les informations relatives au vase 2-4 se limitent à une observation des modes de montage dans les sections de parois.



2.1.3. Fig. 3 – Fragment du vase 2-4 (A) dont la paroi externe présente des résidus d'enduit rouge (B) (UMR 6566 CReAAH - Université de Rennes 1. Clichés : L. Laporte et A. Delvoye).



2.1.3. Fig. 4 – Comparaison du vase 2-4 du monument I de la nécropole de Wanar avec des poteries faîtières des Monts Mandara au Cameroun (d'après Seignobos 1990 : 165) (DAO : A. Delvoye et L. Quesnel).



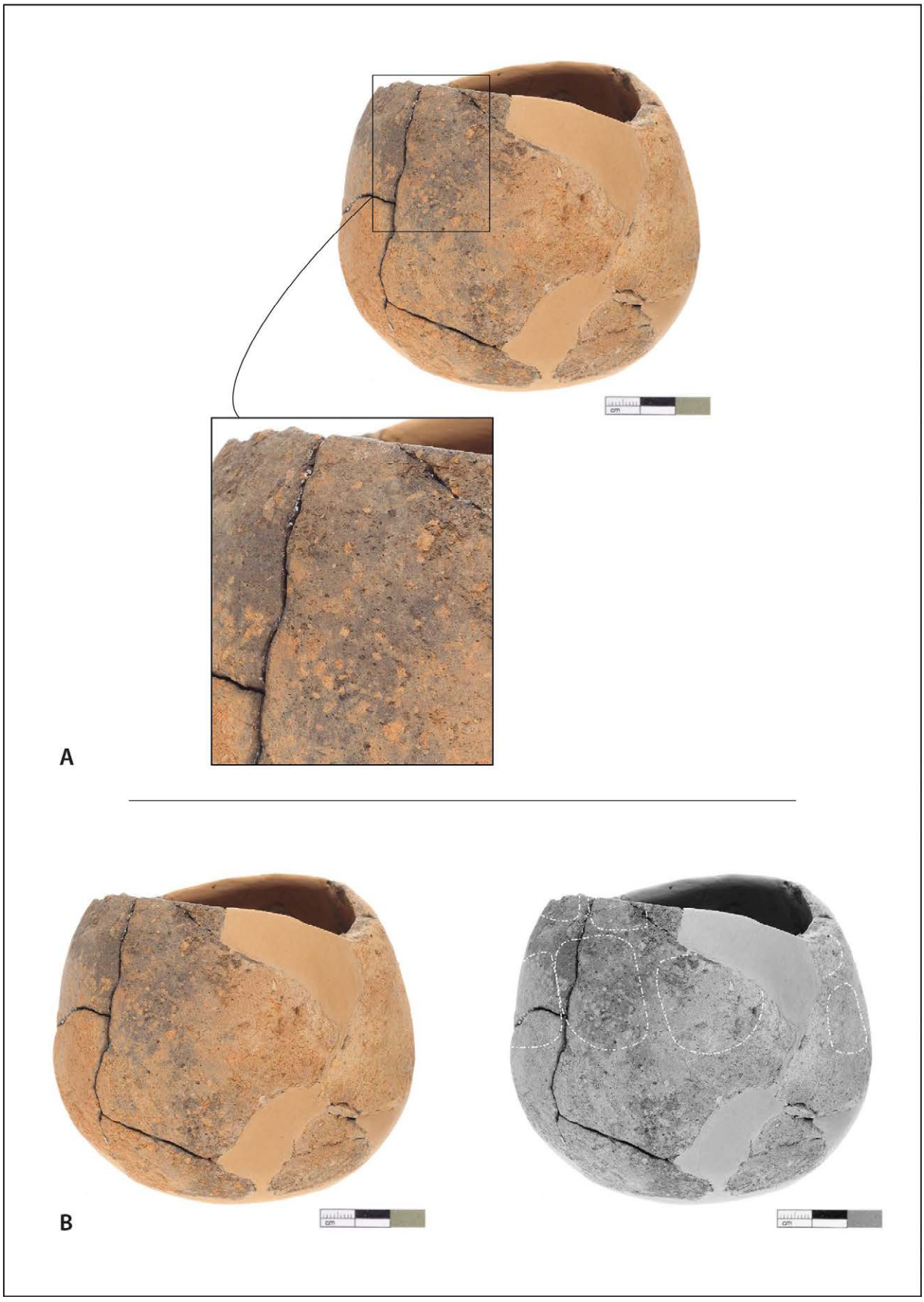
2.1.3. Fig. 5 - Monument I, Vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

Techniques de façonnage :

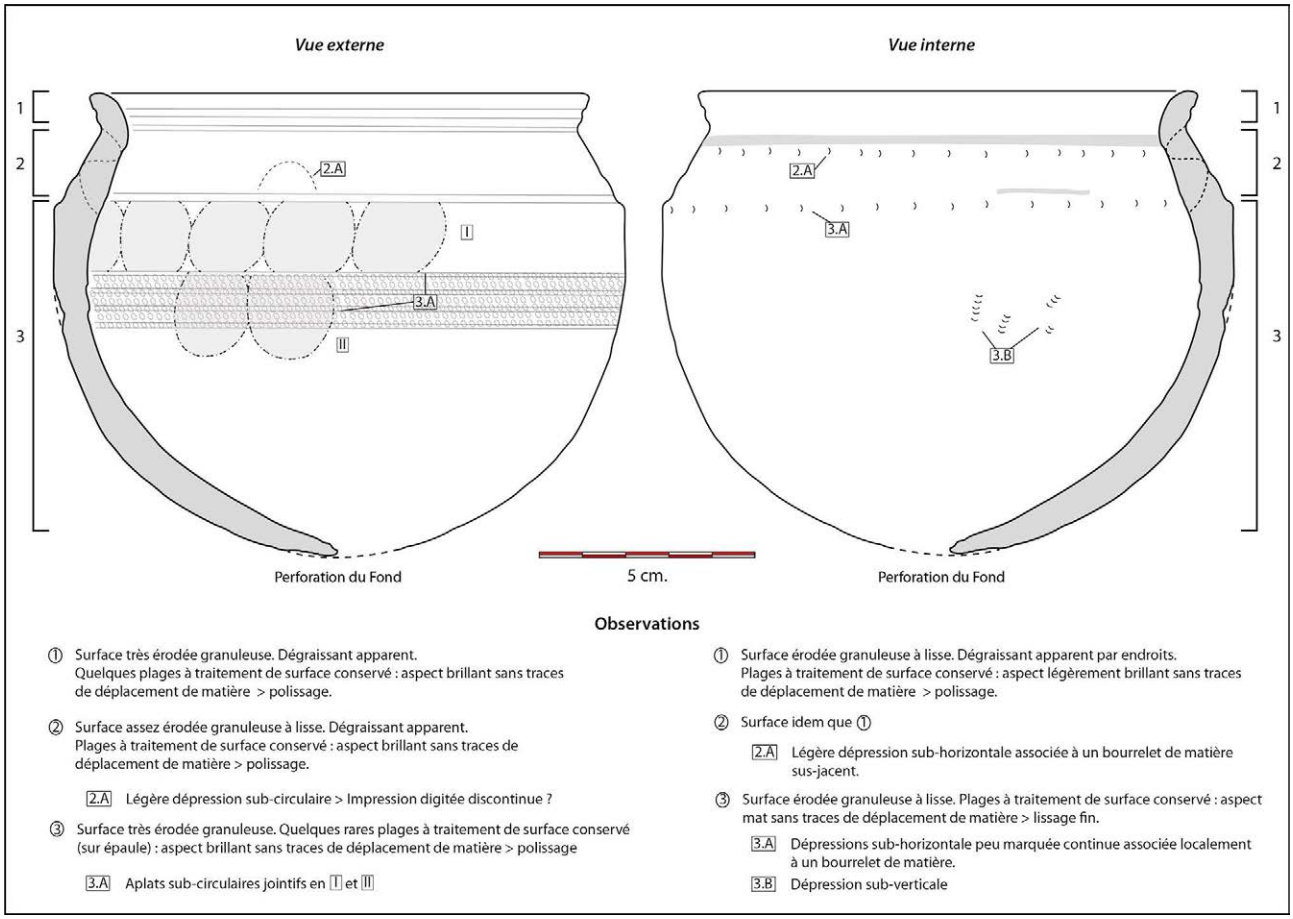
L'observation des macrotraces en section et sur les parois externes et internes des poteries de dépôt du monument I suggère l'existence d'une logique technique commune à ces productions de classes morphologiques différentes. Malgré une fragmentation importante des parties basses, les indices techniques recueillis sur le bol, les deux vases à épaulement caréné et le gobelet évoquent un ébauchage par assemblage de colombins.

De l'ébauche à la préforme

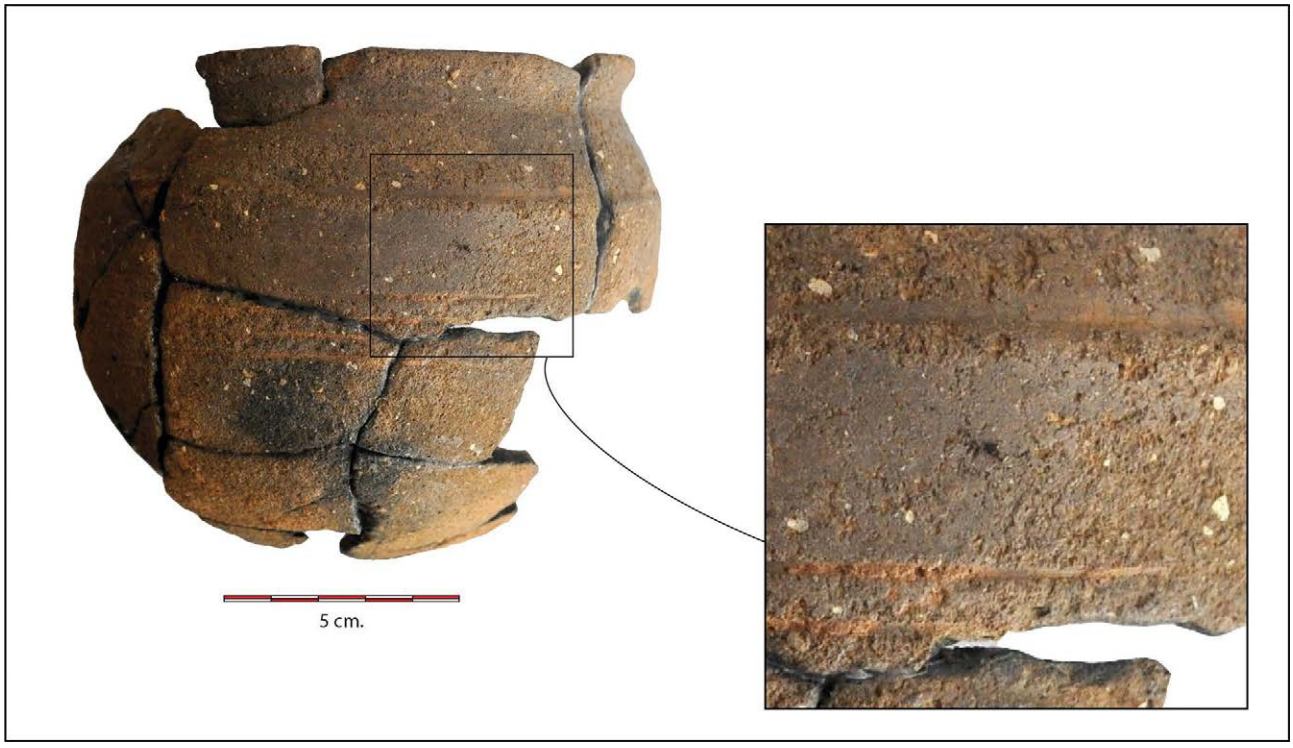
L'identification de la technique générique du montage aux colombins pour l'ébauchage de ces récipients de petite dimension s'appuie notamment sur l'observation du fond du vase caréné n°4 (2.1.3 - Fig. 7). Celui-ci présente en effet un profil épais, ponctué de légers bombements. Si aucune orientation préférentielle de matière en section ni aucune macrotrace sur les parois externe et interne n'ont été notées sur toute la moitié inférieure du récipient, le réseau de fracturation "en damier" constitue en revanche un indice notable (2.1.3 - Fig. 8). Les cassures principales adoptent ici une orientation sub-horizontale et leur étagement suit un écart constant d'environ 3 cm. En haut de panse, un léger ressaut de matière visible en section se matérialise sur la paroi interne par une dépression sub-horizontale continue. Cette dépression, localement surmontée par un bourrelet de matière, suggère la pose d'un colombin. Les structures visibles en section au niveau du col confirment cette première observation et indiquent un montage de



2.1.3. Fig. 6 - Monument I, Vase 3 : Mise en évidence de plages polies, partiellement érodées, sur la paroi externe (A) et d'aplats de battage sur le haut de la panse et le bord (B) (d'après cliché : J.-G. Aubert – Arc'Antique).



2.1.3. Fig. 7 - Monument I, Vase 4 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



2.1.3. Fig. 8 - Monument I, Vase 4 : Mise en évidence de plages polies, partiellement érodées, sur la paroi externe. Dessin A. Delvoye.

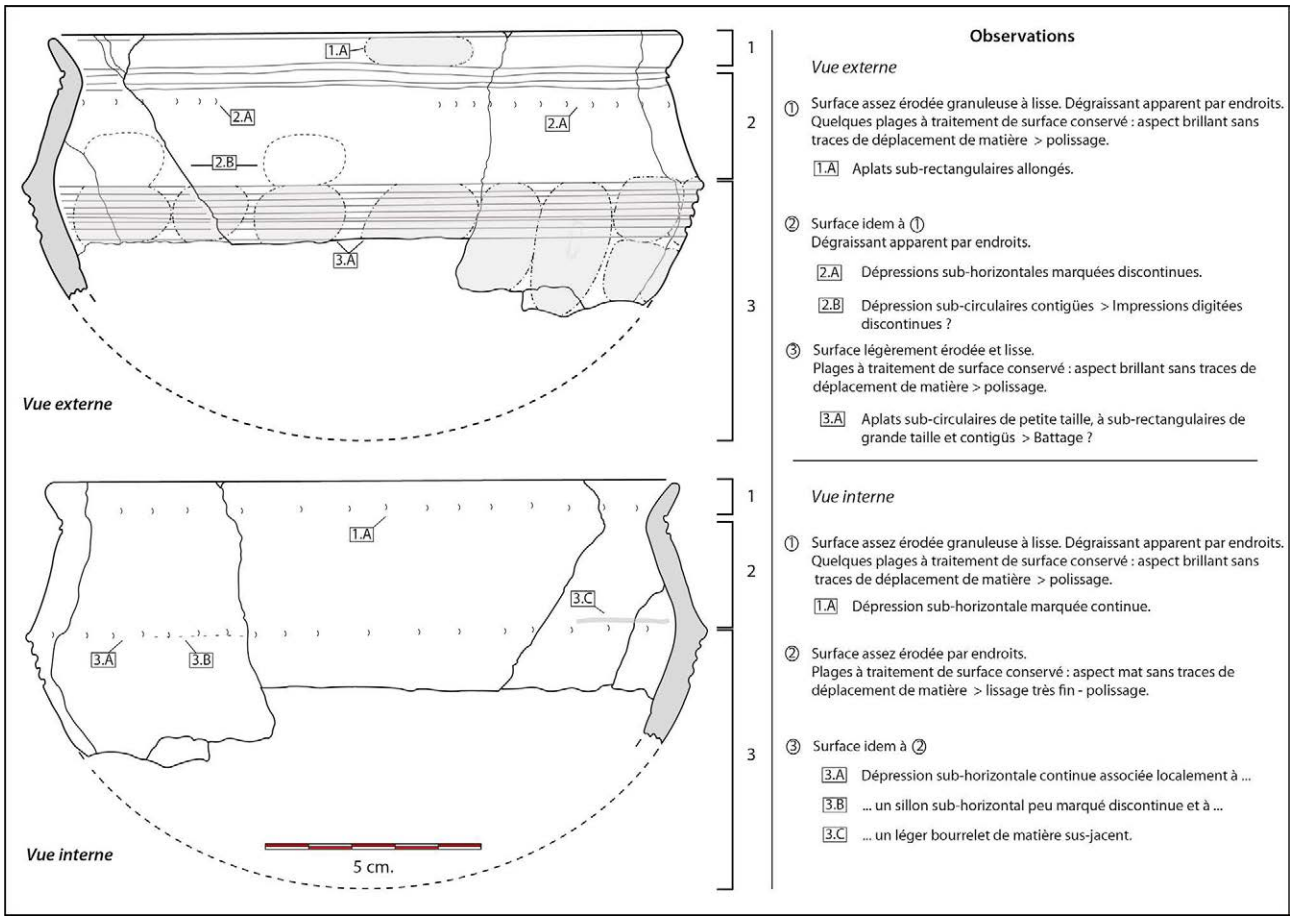
colombins en chevauchement alterne-interne. Cette limite de jointoiement entre deux colombins se situe au niveau du décor d'impressions en bandeau, et coïncide avec le diamètre maximal du vase (2.1.3 - Fig. 7 : vue interne, 3.A).
Les indices recueillis dans la partie haute des panses des autres petits vases de dépôt du monument I tendent à établir un diagnostic similaire. Un rétrécissement analogue à celui du vase 4 est en effet observable sur le vase à épaulement caréné n° 1, associé au second épisode de dépôt (2.1.3 - Fig. 9). En vue interne, ce léger rétrécissement correspond également à une dépression marquée et continue, ainsi qu'à un bourrelet de matière sus-jacent. Une longue fracture sub-horizontale également localisée en haut de panse, à la base du décor visible en face externe, conforte l'option d'un montage aux colombins, au moins à partir de ce niveau.
Cette cohérence technique se retrouve sur le petit bol à pâte blanche (vase 3) (2.1.3 - Fig. 5). Le diamètre maximal correspond encore ici à un bombement de la paroi en section et, en vue interne, à la présence d'une dépression sub-horizontale marquée. Elle s'accompagne localement d'un sillon peu marqué discontinu. Dans le cas du vase 3, la superposition de colombins semble se poursuivre pour aboutir à un bol à profil rentrant. Là encore, le mode de fracturation participe à la définition d'un diagnostic technique. Ici, la base de la fracture située quelques centimètres sous le bord du vase indique une limite de jointoiement. Restaurée avant l'étude technique, les sections des parois n'ont toutefois pas pu être observées.

Traces de battage sur les préformes

En plus de ces indices, l'examen des parois externes des poteries n° 1, 3 et 4 témoignent de stigmates particuliers. Il s'agit de surfaces aplanies de formes sub-circulaires à sub-rectangulaires, souvent contigües et étagées, observées sur l'épaulement du bol (2.1.3 - Fig. 5 et 6) et sur la partie supérieure des panses des vases à épaulement caréné (2.1.3 - Fig. 7, 8 et 9,10). Ces macrotraces témoignent de l'usage d'un outil aplati, vraisemblablement employé pour régulariser la surface extérieure de ces récipients. Aucune marque de contre-batte n'a toutefois été notée sur la partie interne des céramiques, peut-être en raison de la petite dimension des exemplaires étudiés.
En revanche, des dépressions sub-circulaires contiguës interprétées comme les traces d'empreintes de l'artisan ont bien été enregistrées sur la paroi interne du bol à pâte blanche (vase 3) (2.1.3 - Fig. 5, vue interne), et plus ponctuellement sur le vase 5) (2.1.3 - Fig. 11, vue interne). L'apposition d'une main de l'artisan, employée comme contrecoup, peut ici suffire à assurer le maintien de la paroi. Ces mêmes stigmates se retrouvent parfois en surface externe, à la base de l'épaulement de la poterie carénée 1 (2.1.3 - Fig. 9, vue externe). Elles sont alors associées à une action de maintien ou de mise en forme légère de la part de l'artisan.

Montage des cols sur les céramiques à profil continu

Cette étape va donner sa forme finale au gobelet, le distinguant ainsi du bol. Sur le vase 5, le façonnage du col est obtenu à partir d'une préforme en forme de bol à bord rentrant (2.1.3 - Fig. 11). Malgré sa mauvaise conservation, l'examen de cet exemplaire montre que la partie supérieure de la préforme est obtenue par superposition de



2.1.3. Fig. 9 - Monument I, Vase 1 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

colombins au niveau du diamètre maximum - correspondant ici à la limite supérieure du décor de cannelures parallèles jointives. Les limites de jointoiement entre colombins sont visibles sous la forme de légères dépressions sub-horizontales plus ou moins continues, et parfois associées à des sillons et des bourrelets de matière sus-jacents. L'espacement régulier de ces stigmates correspond à l'étagement des colombins notés en section.

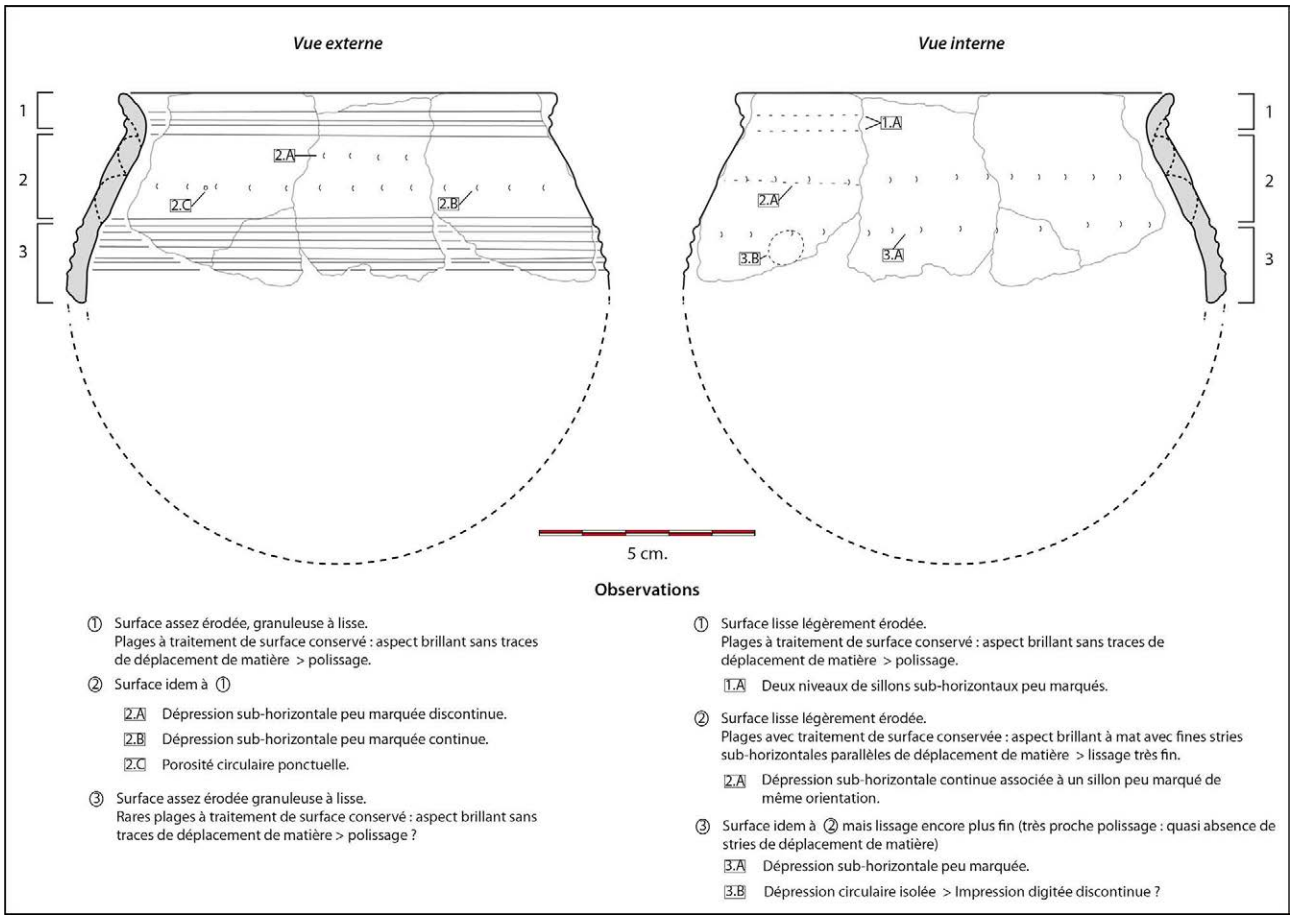
Pour la réalisation du col, l'artisan dispose un colombin en chevauchement interne contre le bord de la préforme. Le modelage de la matière permet alors d'obtenir la forme de col souhaitée et de profiler le bord. Le degré de finition conditionne toutefois significativement la reconnaissance des macrotraces. Pour le vase 5, elles se signalent uniquement par deux niveaux de sillons sub-horizontaux peu marqués et discontinus.

Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Dans le cas des poteries à rupture de pente, l'objectif conditionnant l'action du potier est en revanche l'obtention d'une carène plus ou moins marquée. Pour les vases carénés n° 1 et 4, cette dernière est obtenue par application d'un colombin en chevauchement interne (vase 1) (2.1.3 - Fig. 9) ou en légère superposition (vase 4) (2.1.3 - Fig. 7) sur le bord d'une préforme en forme de bol. Ce premier colombin constitue alors la base de l'épaulement. Dans le cas du vase 4, cet épaulement est lui-même composé de trois modules de matière,



2.1.3. Fig. 10 - Monument I, Vase 1 : Mise en évidence de plages polies, partiellement érodées, sur la paroi externe (A) et d'aplats de battage sur le haut de la panse (B) (d'après cliché : J.-G. Aubert – Arc'Antique).



2.1.3. Fig. 11 - Monument I, Vase 5 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

placés en chevauchement alterne-interne (dit aussi en "S"). Le mode d'assemblage des colombins n'a pas pu être déterminé sur le vase 1.

Comme pour les gobelets, le bord est monté par apposition d'un colombin en chevauchement interne sur la partie interne de l'épaulement. Des macrotraces identiques à celles décrites pour le montage du col des gobelets sont visibles pour cette étape du façonnage. La reconnaissance d'un bourrelet de matière, d'une dépression sub-horizontale sous-jacente, d'un sillon et de cassures de même orientation est un indice fiable témoignant d'un montage aux colombins.

Les traitements de surface :

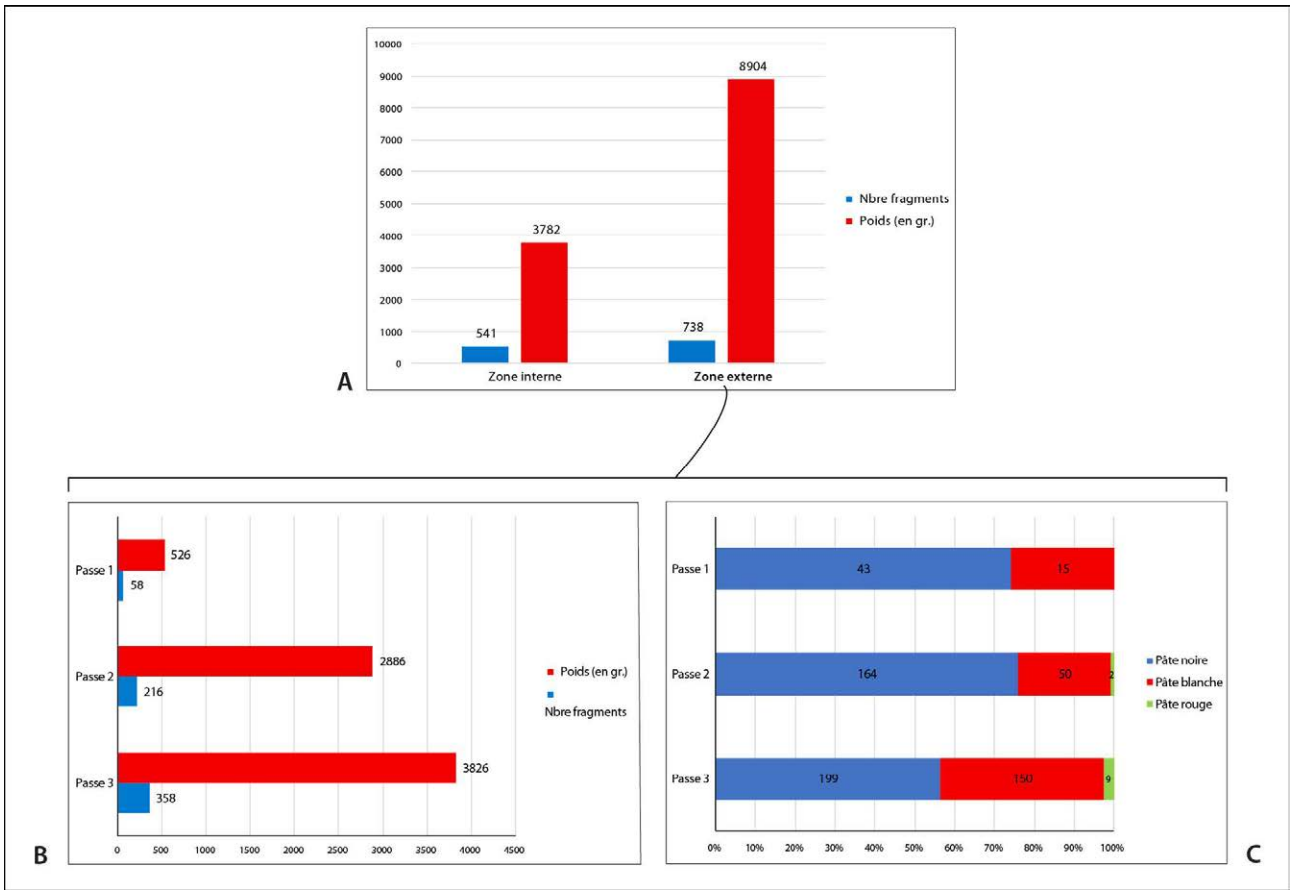
La caractérisation des traitements de surface a pu être effectuée sur les quatre petits vases de dépôt du monument I, malgré une certaine érosion des parois extérieures. En raison de leur position l'ouverture contre le sol, cette érosion était plus prononcée sur les lèvres des deux vases à épaulement caréné et du gobelet. Le type de traitement de surface adopté n'apparaît pas lié à une catégorie particulière de récipient mais semble plutôt dépendre de la position sur le vase. Les plages externes préservées adoptent ainsi majoritairement un aspect brillant sans traces de déplacement de matière, suggérant une action de polissage. Ce rendu sur la matière est par exemple encore perceptible en haut de panse du vase 4 (2.1.3 - Fig. 8) ou sur l'épaulement du vase 1 (2.1.3 - Fig. 10.A).

Ce soin apporté à la finition des surfaces transparaît également de l'examen des parois internes.

Il est ici plus particulièrement circonscrit à la partie haute des récipients, à savoir l'ouverture des vases. La face interne des bords, et parfois l'épaulement, des deux vases carénés et du gobelet présentent en effet des plages polies, tandis que les parties inférieures présentent au contraire de fines stries témoignant uniquement d'un lissage fin. Malgré une forte fracturation des parties inférieures des récipients, l'étude des surfaces - lorsqu'elles sont préservées - peut attester d'un travail très soigné.

2.1.3.2 - Le mobilier céramique fragmenté

À l'issue de la campagne de fouille 2011, les espaces extérieur et l'intérieur du monument I avaient été intégralement étudiés ; permettant ainsi de livrer une image complète de la distribution et de la représentation du mobilier fragmenté sur cette architecture funéraire. La répartition du mobilier fragmenté entre zones externe et interne sur le monument I révèle que l'essentiel des tessons provient de la périphérie du monument (n = 738) (2.1.3 - Fig. 12). Cette concentration préférentielle des céramiques fragmentées aux abords de l'architecture funéraire est également perceptible si l'on observe la répartition des poids. Avec un total de 8904 gr., les tessons issus des abords du monument I représentent une masse 2,3 fois supérieure à celle des fragments de la zone interne. La disparité entre zones externe et interne est également aisément



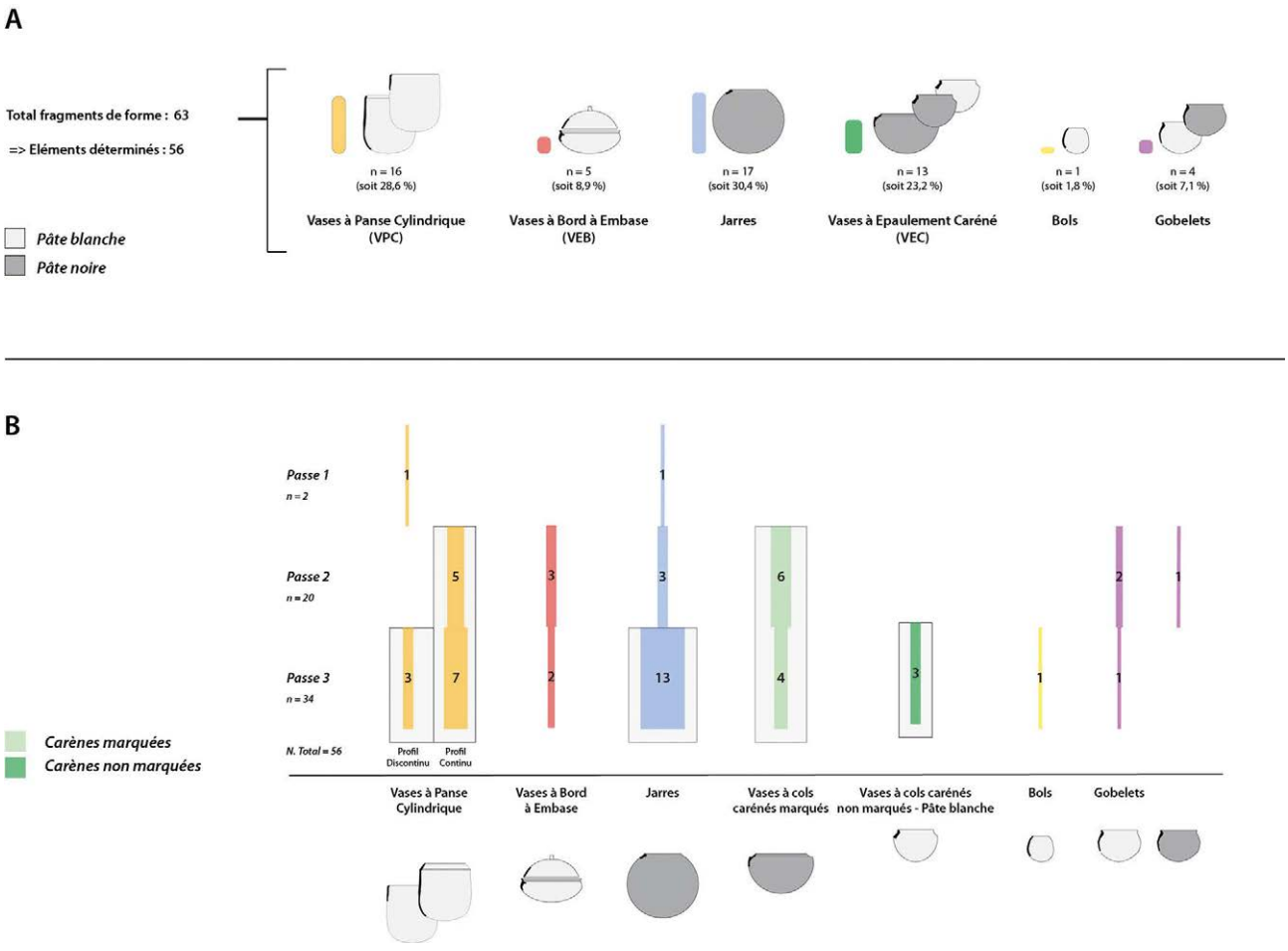
2.1.3. Fig. 12 - Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument I : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zones interne et externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.

perceptible en calculant le poids moyen par tesson dans ces deux espaces. Les tessons provenant des abords du monument apparaissent ainsi plus fragmentés (8,3 gr.) que ceux découverts au centre de l'architecture (14,3 gr.).

En stratigraphie, le mobilier fragmenté apparaît essentiellement concentré en passe 3, en base de stratigraphie (n = 358). Ce niveau concentre ainsi près de 56,6 % du mobilier de la zone périphérique. Cette quantité décroît sensiblement en passe 2 (n = 216) puis en passe 1 (n = 58). Ces informations trouvent un écho avec la distribution stratigraphique des différents types de pâte. Si les tessons à pâte noire représentent systématiquement une part égale ou supérieure à 50 % de l'assemblage de chaque niveau, la proportion de céramiques à pâte blanche varient en revanche fortement. Ainsi, la forte concentration de mobilier en base de stratigraphie (passe 3) traduit une part importante de céramiques à pâte blanche. Elles y représentent environ 41,9 % des fragments. Leur proportion diminue toutefois fortement en passe 2 au profit de céramiques à pâte noire.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

Les décapages extensifs réalisés en périphérie du monument I permirent de rassembler 63 éléments de forme parmi le mobilier fragmenté, dont 56 purent être rattachés à une classe morphologique particulière (2.1.3 - Fig. 13.A). Ce nombre apparaît très faible au regard de



2.1.3. Fig. 13 - Monument I, Zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

la quantité globale de vestiges recueillis aux abords du cercle de pierres dressées (n = 738, soit 7,6 %). Le corpus d'éléments déterminés montre une prédominance de fragments de jarres (n= 17), de vases à panse cylindrique (n = 16) et de vases à épaulement caréné (n = 13). D'autres catégories morphologiques telles que les vases à bord à embase, les gobelets et les bols sont présentes en quantité plus limitée (≤ 5).

Distribution stratigraphique des classes morphologiques

Assez logiquement, la distribution stratigraphique de ces éléments montre une concentration plus élevée en passe 3 (n = 34), et une progressive décroissance dans les niveaux supérieurs (2.1.3 - Fig. 13.B). La passe 2 ne rassemble plus que 20 fragments et seulement deux en passe 1. Les fragments de forme mis au jour à la base de la stratigraphie renvoient essentiellement à des éléments de jarres (n = 13) et de vases à panse cylindrique (n = 10). Pour cette dernière catégorie, il s'agit essentiellement d'exemplaires à profil continu (n = 7), également présents en passe 2 (n = 5). Au contraire, les éléments à profil discontinu sont uniquement attestés en passe 3.

Parmi les jarres, plusieurs morphologies de bord sont à distinguer. Les fragments disponibles montrent toutefois la prédominance des bords de type A (n = 5) et E (n = 6). Nous verrons par la suite que ces différents types de bords peuvent être, dans une certaine mesure, rattachés à des jarres aux décors distincts.

Enfin, la catégorie des vases à épaulement caréné est à la fois représentée par des fragments à carène marquée (n = 10) et par des éléments à carène peu marquée (n = 3). Alors que les premiers sont à pâte noire, les seconds sont ici uniquement à pâte blanche. Ces derniers sont concentrés en passe 3 tandis que ceux à carène marquée sont à la fois présents en passe 2 et 3.

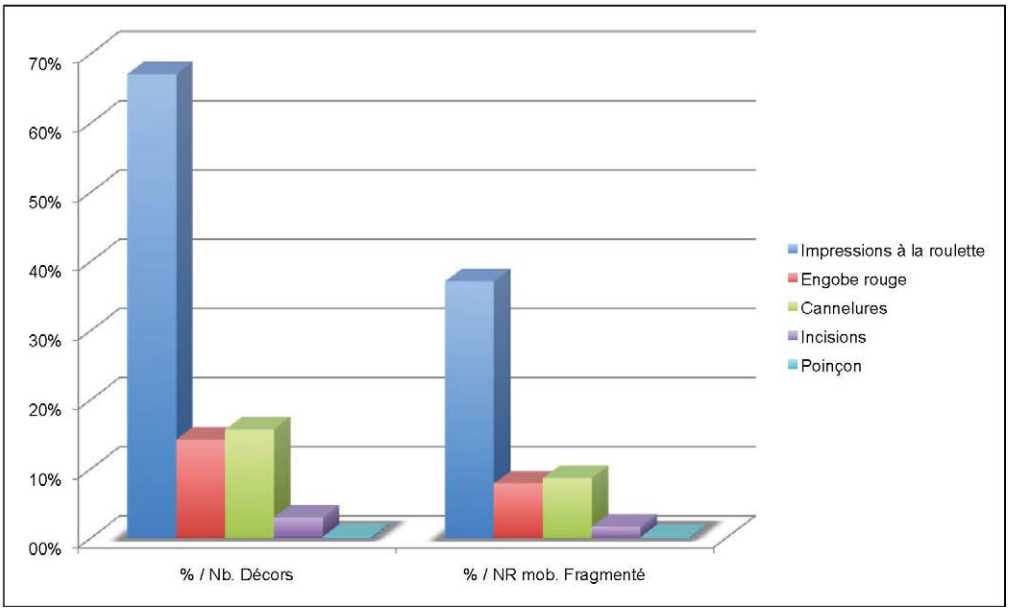
La faible quantité de fragments de forme des autres catégories morphologiques rend, en l'état, toute interprétation stratigraphique délicate. Toutefois, on note que les fragments de forme à pâte blanche se concentrent préférentiellement en base de stratigraphie (n = 17). Cela est cohérent avec les données sur la répartition des types de pâte en stratigraphie évoquées précédemment. Les tessons de vases à bords à embase, réalisés sur pâte blanche, se concentrent ainsi au sein des passes 2 et 3. Alors que le seul fragment de bol à pâte blanche est associé à la passe 3, l'unique fragment de gobelet à pâte noire se situe en passe 2.

Répertoires décoratifs sur le mobilier céramique fragmenté :

De manière globale, la présence d'au moins un type de décor a été notée sur plus de la moitié des fragments de céramiques issus des abords du monument I (55.4 %) (2.1.3 - Fig. 14). L'éventail décoratif mobilisé est largement dominé par des motifs d'impressions à la roulette (67 %). La présence de décors cannelés et d'engobe rouge s'observe en revanche dans des proportions nettement plus faibles (15.6 et 14.2 %). Un regard à la répartition de ces catégories décoratives par type de pâte souligne que les décors imprimés à la roulette sont, pour l'essentiel, liés à de productions à pâte noire (62.8 %) (2.1.3 - Fig. 15). Cette tendance s'inverse au profit des pâtes blanches si l'on considère cette fois les éléments engobés de rouge (86.2 %).

Données générales Décors *NR. mobilier fragmenté : 738*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	274	67	37.1
Cannelures	64	15.6	8.7
Engobe rouge	58	14.2	7.9
Incisions	12	2.9	1.6
Poinçon	1	0.2	0.1
Total	**409**	**100**	**55.4**



2.1.3. Fig. 14 - Monument I, Zone externe . : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

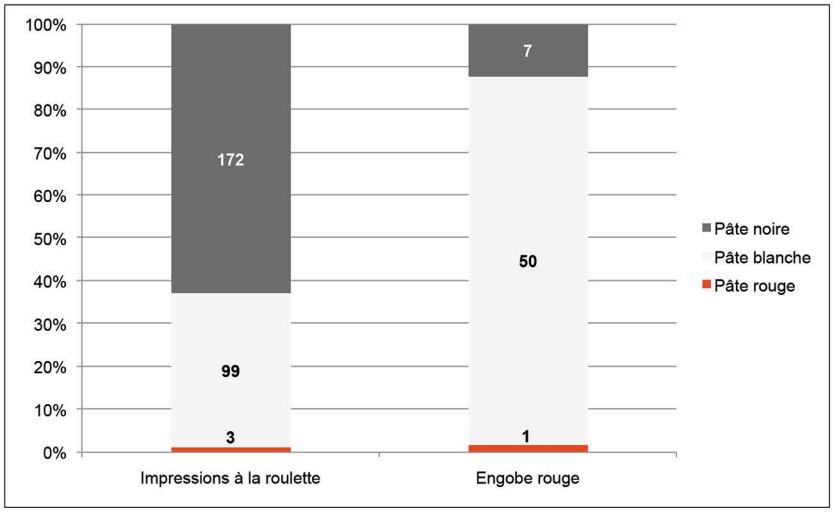
La distinction générale entre ces différents motifs et techniques décoratives autorise, dans un second temps, une analyse plus fine de leur représentation au sein de l'assemblage, et notamment parmi chacune des classes morphologiques identifiées. Cette étape contribue par ailleurs à mieux appréhender les modalités d'agencement des décors sur les productions céramiques.

- Les vases à panse cylindrique :

La totalité des 16 fragments de vases à panse cylindrique découverts en périphérie du monument I présentent une surface engobée en rouge. Sur les exemplaires à profil continu (n = 11), la zone d'application de l'engobe semble se limiter à la partie haute des récipients, depuis le bord jusqu'à un niveau d'une ou deux cannelures parallèles jointives. Sur le fragment I.77, la paroi

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 409*

Catégorie décorative	Pâte noire Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte blanche Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte rouge Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Total
Impressions à la roulette	172	42,1	62,8	99	24,2	36,1	3	0,7	1,1	**274**
Engobe rouge	7	1,7	12,1	50	12,2	86,2	1	0,2	1,7	**58**
Totaux	**179**	**43,8**		**149**	**36,4**		**4**	**1**		



2.1.3. Fig. 15 - Monument I, Zone externe *: Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.*

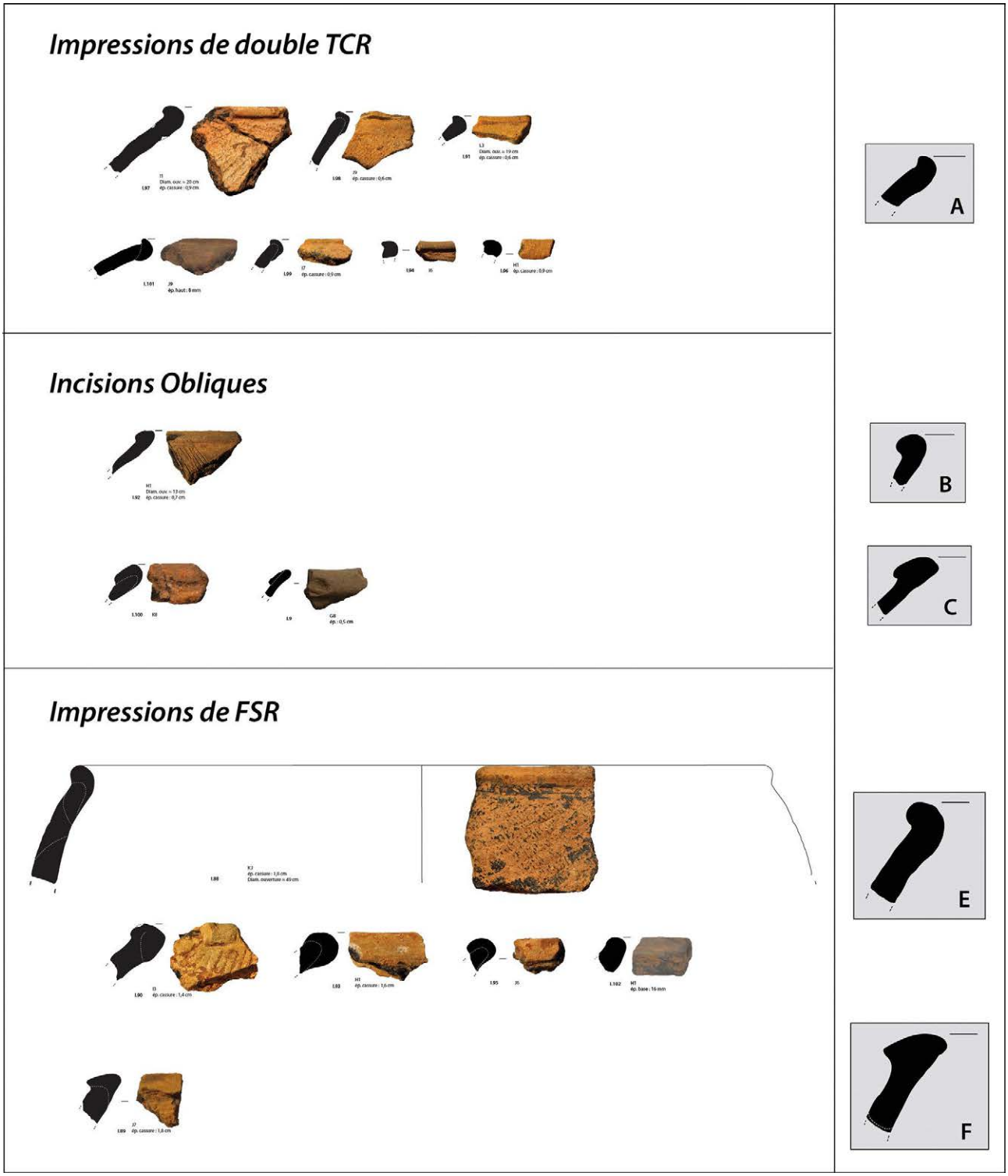
située sous ces décors cannelés semble uniquement couverte d'impressions à la roulette de *TCR* (2.1.3 – Planche 3). Les quelques éléments à profil discontinu (n = 4) témoignent d'une organisation similaire de ces décors. Sur ces exemplaires, la limite entre les cols engobés de rouge et les panses est aussi soulignée par une large ligne cannelée. Les panses semblent également vierges d'engobe. Les tessons disponibles ne permettent pas d'identifier la présence d'impressions à la roulette sur ces parties.

- Les vases à bords à embase :

Malgré leur faible représentation au sein du corpus, deux tessons de cette classe montrent des décors de "vaguelettes" (I.103, I.104), aisément identifiables à leur forme en "S" allongés à l'horizontale (2.1.3 – Planche 1). Ces motifs localisés sur l'épaulement des céramiques sont obtenus à partir d'une roulette de cordelette torsadée simple ponctuée de nœuds (*Knotted Twisted Cord Roulette*). Ils sont associés à des céramiques à pâte blanche engobées de rouge. La forte érosion des surfaces externes de deux tessons empêche toutefois toute détermination des décors (I.109, I.110) (2.1.3 – Planche 4). Le tessons I.23 constitue finalement un exemple original de bord à embase décoré d'incisions parallèles obliques (2.1.3 – Planche 1). Comme précédemment, sa paroi externe est engobée de



2.1.3 Planche 1 - Wanar, Monument I, Zone externe : Passe 1 (A) et Passe 2 (B). Dessin A. Delvoye.



2.1.3. Fig. 16 - Monument I, Zone externe : Détail de la répartition des fragments de forme de jarre en fonction du type morphologique des bords (exprimé en nombre de restes). Dessin A. Delvoye.

rouge. En revanche, aucun fragment de couvercle n'a été mis en évidence en périphérie du monument I.

- Les jarres :

Les fragments de jarres fournissent un exemple supplémentaire du lien privilégié pouvant associer certaines classes de récipients et des motifs décoratifs particuliers. Sur ces récipients de

grandes dimensions, certaines formes de lèvres peuvent en effet être reliées à des décors spécifiques %) (2.1.3 - Fig. 16). C'est notamment le cas des impressions à la roulette de cordelette torsadée double (*double TCR*), uniquement enregistrées sur les lèvres de type A. Ces lèvres arrondies avec épaississement se caractérisent par un redan externe très peu prononcé.

La morphologie des lèvres est nettement plus affirmée sur les types B et C mais celles-ci restent de taille réduite. Si la lèvre de type B est arrondie, celle de type C est plus allongée et aplanie sur son rebord extérieur. Les parties d'épaulement conservées d'un fragment de type B (I.92) et de type C (I.100) montrent ici des décors de lignes incisées obliques. Dans les deux cas, les incisions sont parallèles (\\\\\) et les bords engobés de rouge (2.1.3 – Planche 4).

Enfin, les impressions de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) - aisément reconnaissables à leurs motifs de segments parallèles - figurent uniquement sur les tessons à lèvres de gros module, des types E (I.88 et I.90) et F (I.89) (2.1.3 – Planche 5).

- Les vases à épaulement caréné :

Au sein de la classe des vases à épaulement caréné, deux ensembles sont à distinguer : les exemplaires à carène marquée et pâte noire (n = 10) d'une part, et les éléments à carène peu marquée et pâte blanche (n = 3). Pour les premiers, les trois fragments décorés figurent uniquement des motifs imprimés à la roulette de cordelette torsadée (*TCR*). Ces impressions se limitent à un bandeau encadré de lignes incisées (I.68 et I.69) (2.1.3 – Planche 6). Sur le fragment I.12, le bandeau imprimé est recoupé de cinq lignes incisées (2.1.3 – Planche 2). Le schéma décoratif des éléments aux carènes peu marquées réalisés sur pâte blanche est en revanche tout à fait distinct. Avec un col entièrement engobé de rouge sur le fragment I.72 (2.1.3 – Planche 6), une carène surlignée par une à deux cannelures parallèles et des panses vraisemblablement recouvertes d'impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*), l'organisation des décors sur ces éléments est très similaire à celle déjà décrite sur les fragments de vases à panse cylindrique ; également sur pâte blanche.

- Les bols :

L'unique fragment de bol inventorié pour le monument I est à pâte blanche (I.86) (2.1.3 – Planche 4). Sa paroi externe est entièrement engobée de rouge.

- Les gobelets :

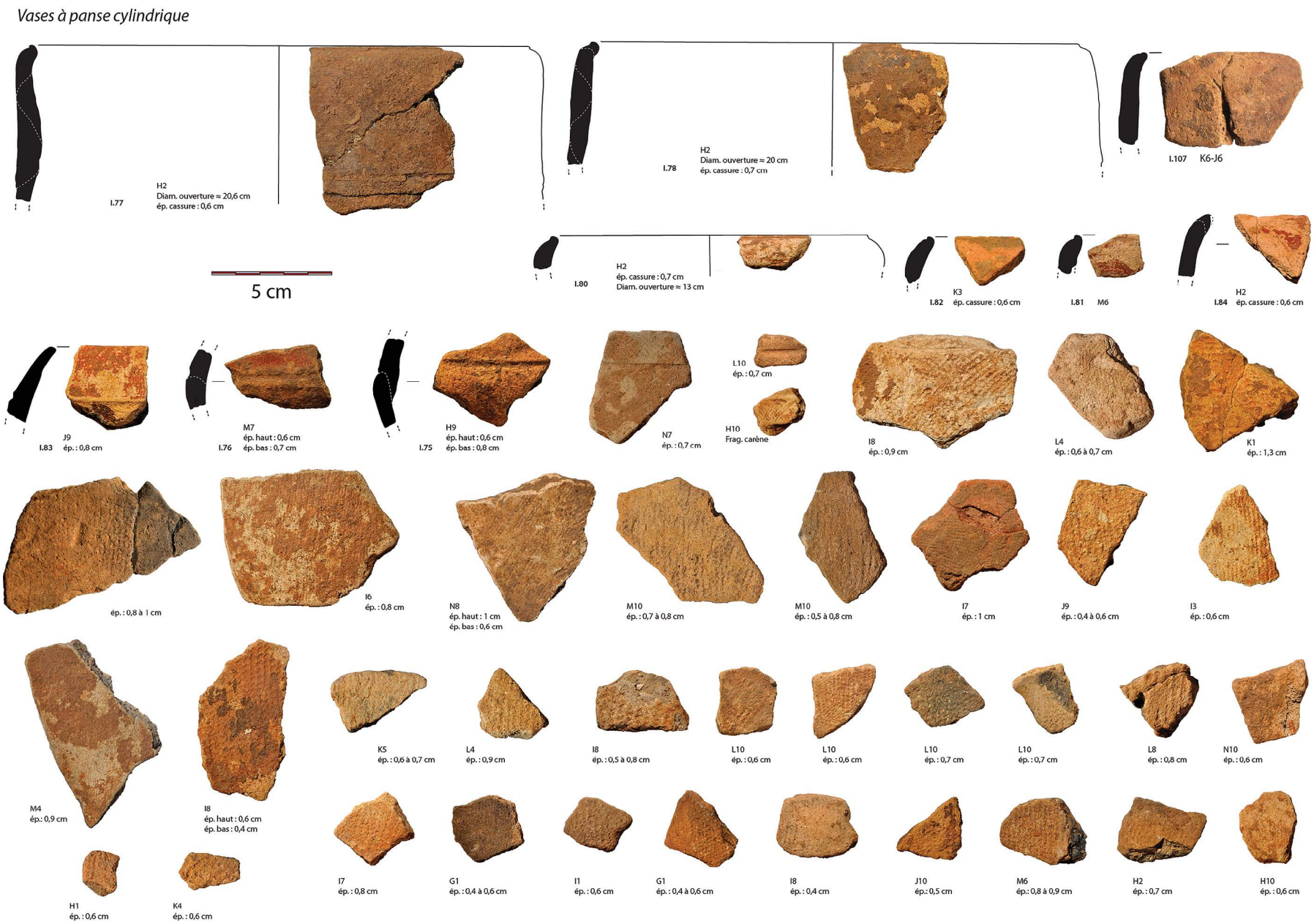
Au sein de cette classe morphologique, les exemplaires à pâte blanche sont les plus représentés (n = 3). Leurs parois externes sont recouvertes d'engobe rouge (I.14, I.25) (2.1.3 – Planche 1), ou en portent au moins la trace (I.87) (2.1.3 – Planche 4). La technique et les motifs décoratifs observés sur le seul fragment de gobelet à pâte noire de ce secteur sont en revanche distincts (I.26) (2.1.3 – Planche 2). Il s'agit ici de lignes de cannelures parallèles, placées en haut de panse.

Répertoires décoratifs sur autres tessons

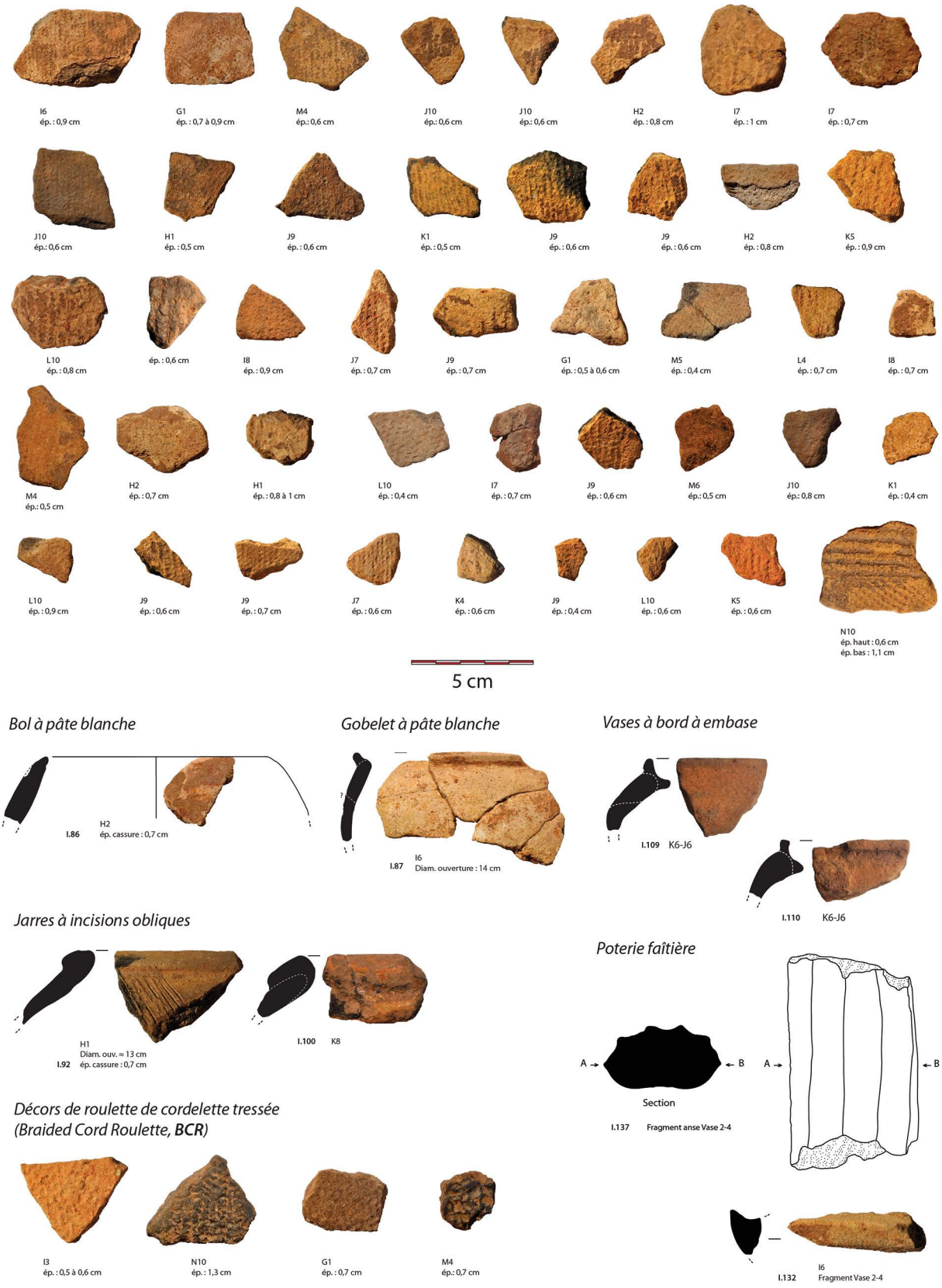
En marge des éléments de forme remarquables, le corpus fragmenté se compose de tessons décorés (n = 169, soit 22,9 %) (2.1.3 - Fig. 17). Ces éléments présentent une gamme décorative renvoyant essentiellement à des motifs imprimés à l'aide de roulettes en fibres végétales (94.8 %) tandis que les roulettes en vertèbres de poisson (1.2 %) ou sur cylindre de bois (0.6 %)



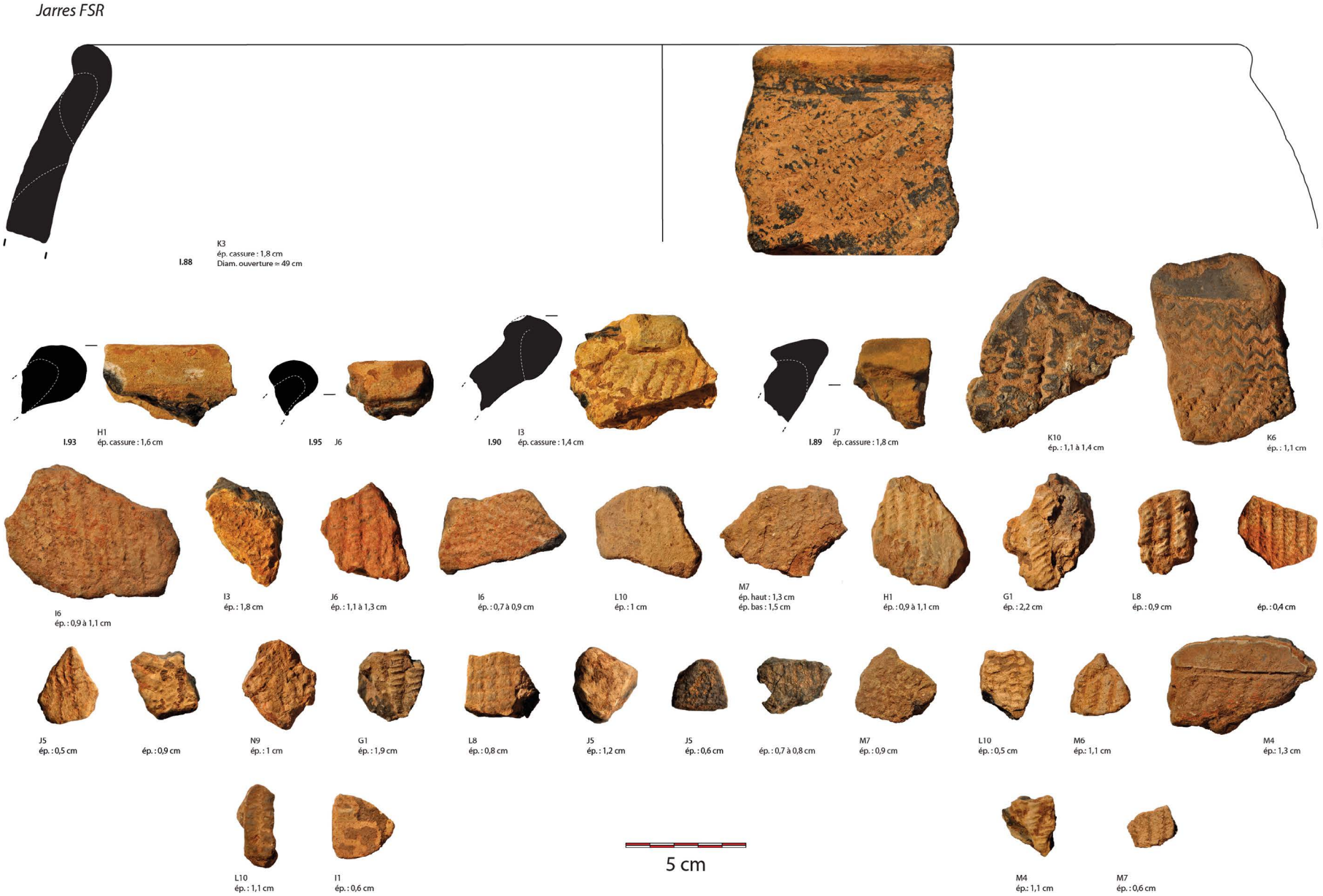
2.1.3 Planche 2 - Wanar, Monument I, Zone externe : Passe 2. Dessin A. Delvoye.



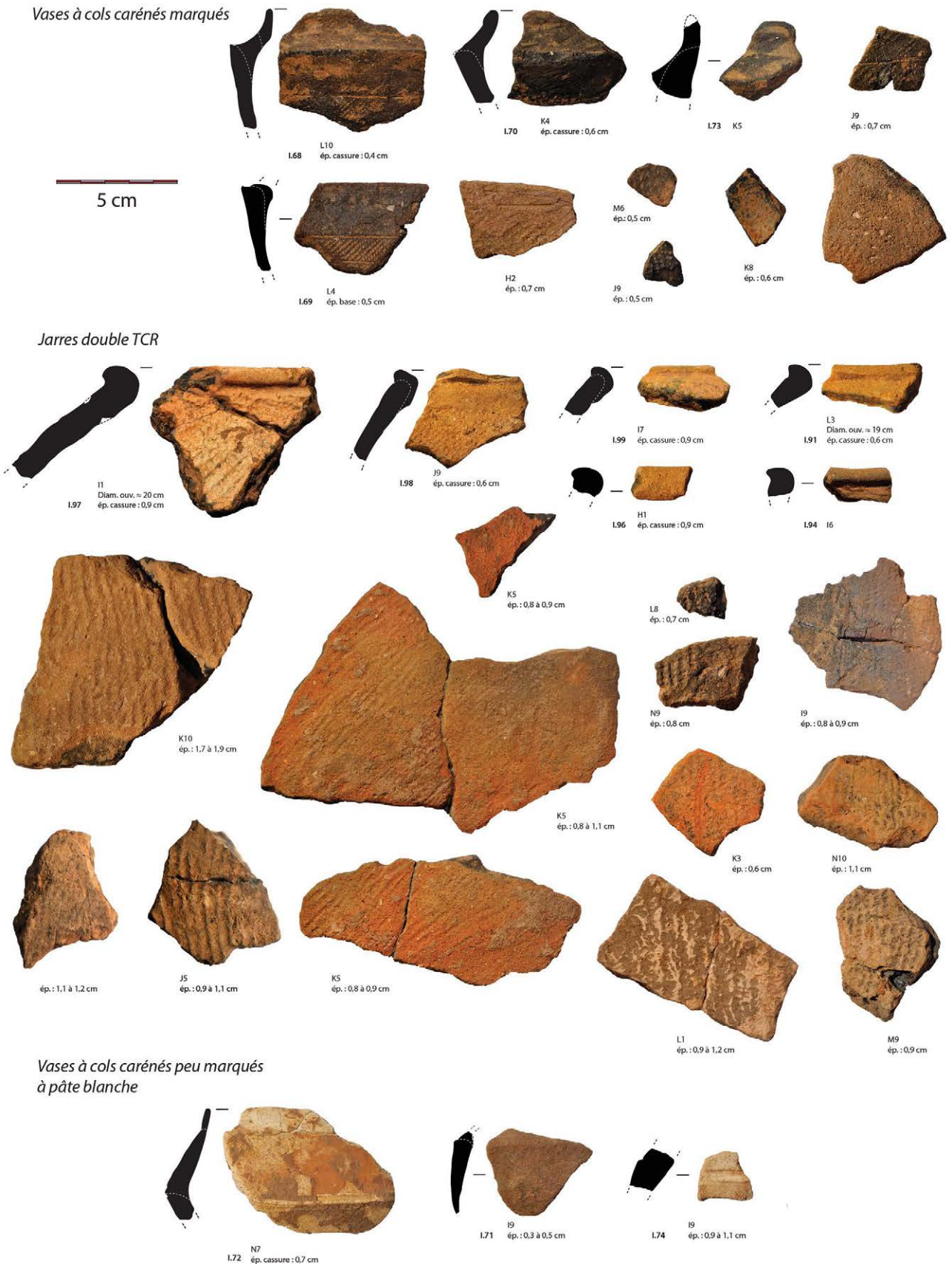
2.1.3 Planche 3 - Wanar, Monument I, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.1.3 Planche 4 - Wanar, Monument I, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.1.3 Planche 5 - Wanar, Monument I, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.1.3 Planche 6 - Wanar, Monument I, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.

restent très minoritaires. Au sein des roulettes en fibres végétales, les motifs obtenus à partir de roulettes de cordelette torsadée *simple* (*TCR : Twisted Cord Roulette*) sont les plus abondants (n = 102). Ils se retrouvent sur environ 60% des tessons décorés. Ces motifs sont à distinguer des décors de cordelette torsadée *double* (*2x TCR*). Ce deuxième groupe rassemble un nombre très limité de fragments (n = 14). Les décors de roulettes en fibres sont complétés par des types plus minoritaires comme ceux de roulette de fibres plates pliées (*FSR : Folded Strip Roulette*) (n = 41) et de cordelette tressée (*BCR : Braided Cord Roulette*) (n = 8). Ces multiples registres décoratifs peuvent évidemment se combiner sur un même tesson. Deux fragments à décor de roulette en vertèbre de poisson sont par exemple associés à des motifs de *TCR*, et un tesson à décor de chevrons est accolé à un décor de roulette de fibres plates (*FSR*). Par ailleurs, les décors de lignes cannelées (n = 3) et incisées (n = 2) sont souvent liés à des impressions de *TCR*.

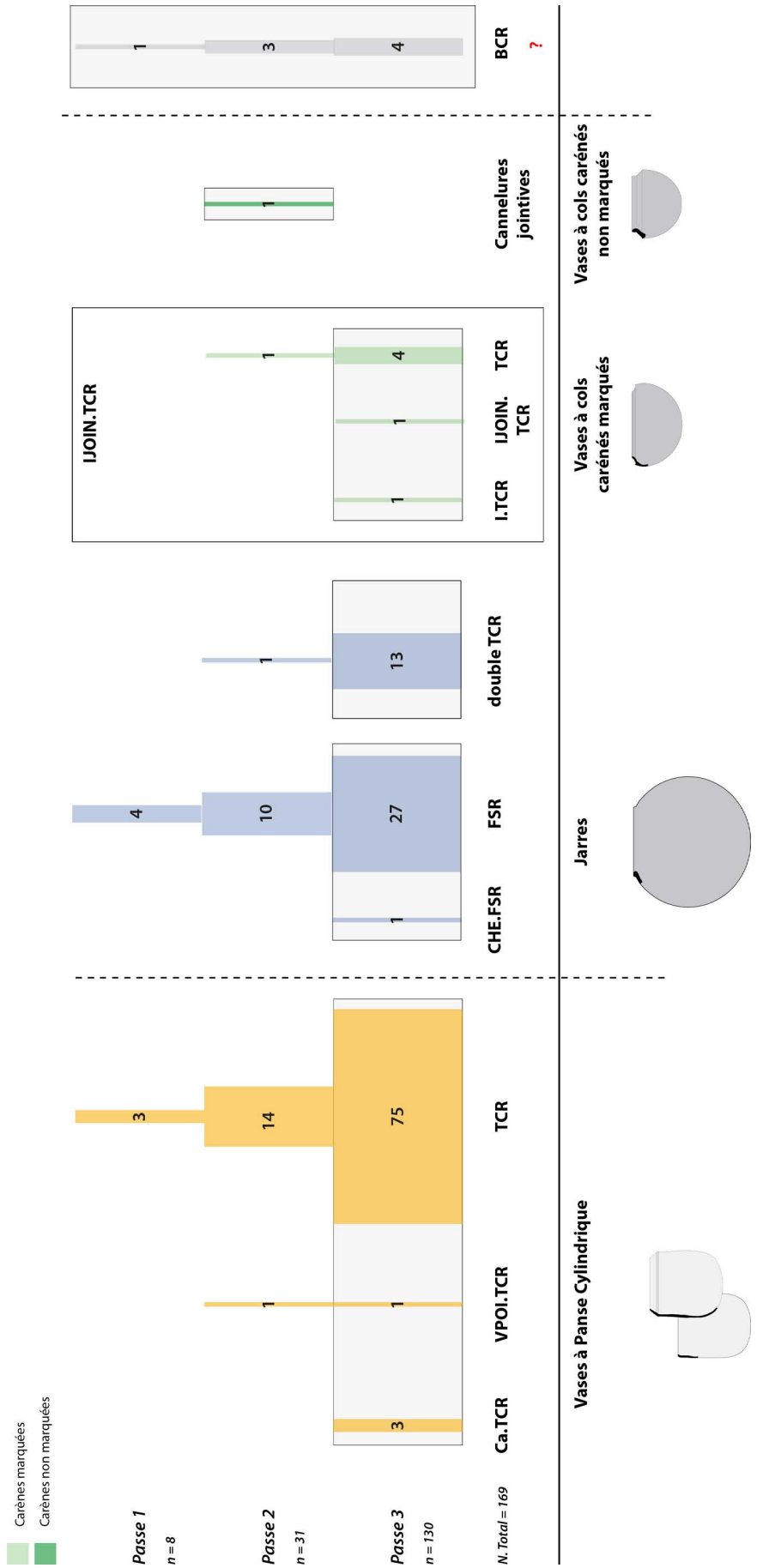
Comme pour les éléments de forme, les tessons décorés sont très majoritairement concentrés en base de stratigraphie (76.9 %) (2.1.3 - Fig. 18). On notera toutefois la présence d'un décor de cannelure jointive en passe 2. Les tessons décorés à pâte blanche sont ici uniquement rattachés à la catégorie des *vases à panse cylindrique* (VPC). Principalement constitués de tessons imprimés à la roulette de *TCR* (n = 92), ils sont majoritairement présents en passe 3 (n = 75). Leur quantité dans les passes sus-jacentes décroît ensuite significativement. Dès la passe 2, leur nombre est ainsi divisé par plus de cinq (n = 14). Trois fragments montrent une association avec un décor de cannelure et un élément associe un décor de roulette de vertèbre de poisson. Ce décor semble en revanche absent des autres classes morphologiques.

De telles associations préférentielles entre catégories décoratives et classes morphologiques sont également discernables au sein de l'assemblage de tessons décorés à pâte noire. Parmi les jarres, nous dissocierons d'une

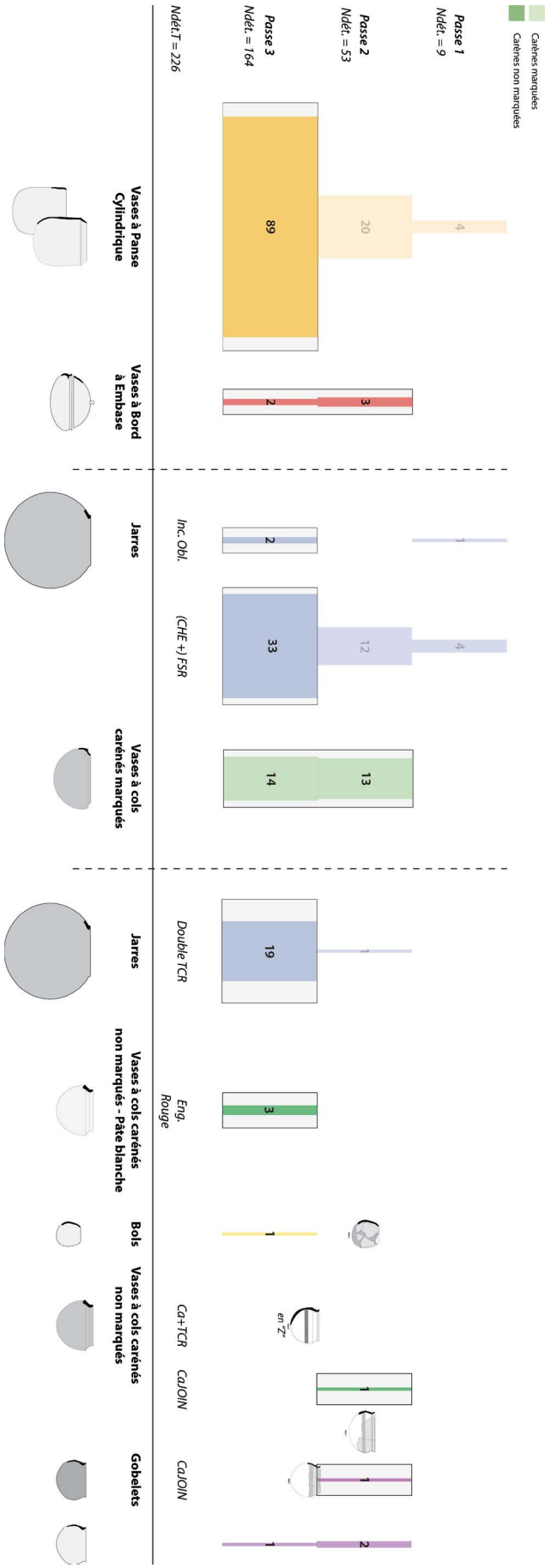
Détails types de décors — *Total tessons décorés : 169*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Twisted Cord Roulette (TCR)	102	57.4	60.4
Folded Strip Roulette (FSR)	42	24.3	24.9
Double Twisted Cord Roulette (2x TCR)	14	8.3	8.3
Braided Cord Roulette (BCR)	8	4.7	4.7
Cannelure (Ca)	3	0.6	1.8
Roulette de vertèbre de poisson (VPOI)	2	1.2	1.2
Cannelures parallèles jointives (CaJOIN)	1	0.6	0.6
Incision parallèles jointives (IJOIN)	1	0.6	0.6
Incision simple (I)	1	0.6	0.6
Roulette gravée en chevron (CHE)	1	0.6	0.6
Total	**175**	**100**	

2.1.3. Fig. 17 - Monument I, Zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.



2.1.3. Fig. 18 - Monument I, Zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique (exprimé en nombre de restes).



2.1.3. Fig. 19 - Monument I, Zone externe

part les décors de roulette de fibres plates pliées *(FSR)* des décors à la roulette de cordelette torsadée double *(TCR double)* - deux catégories principalement identifiées en passe 3.

Une distinction entre deux ensembles de décors est également établie parmi les vases à épaulement caréné à pâte noire : 1/ les décors de lignes incisées et d'impressions couvrantes de *TCR* et 2/ les décors de lignes cannelées parallèles jointives et d'impressions de *TCR* en bandeau. Ces deux groupes décoratifs correspondent respectivement à deux types morphologiques déjà évoqués : les vases à épaulement caréné marqué d'une part, et les vases à épaulement caréné non marqués d'autre part. Malgré des effectifs faibles, une première distinction en stratigraphie est perceptible. Les décors de lignes incisées et d'impressions de *TCR* sont en effet surtout localisés en passe 3 tandis que le seul élément décoré de cannelures jointives provient de la passe 2.

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes

L'association des éléments notables pris en compte dans l'étude (fragments de formes et tessons décorés) permet d'accéder à un premier niveau d'analyse cohérent pour l'espace périphérique du monument I. Dans ce secteur, les vases à panse cylindrique sont, en nombre de restes, la catégorie la plus largement représentée (n = 113, soit 50 % des éléments déterminés). Les jarres à décor de *FSR* sont la deuxième catégorie la plus abondante (n = 4, soit 21,7 %). Les autres catégories, minoritaires,

ne composent qu'entre 11,9 % des fragments déterminés pour les vases à carène marquée, à seulement 0,4 % pour les bols et les gobelets à pâte noire.

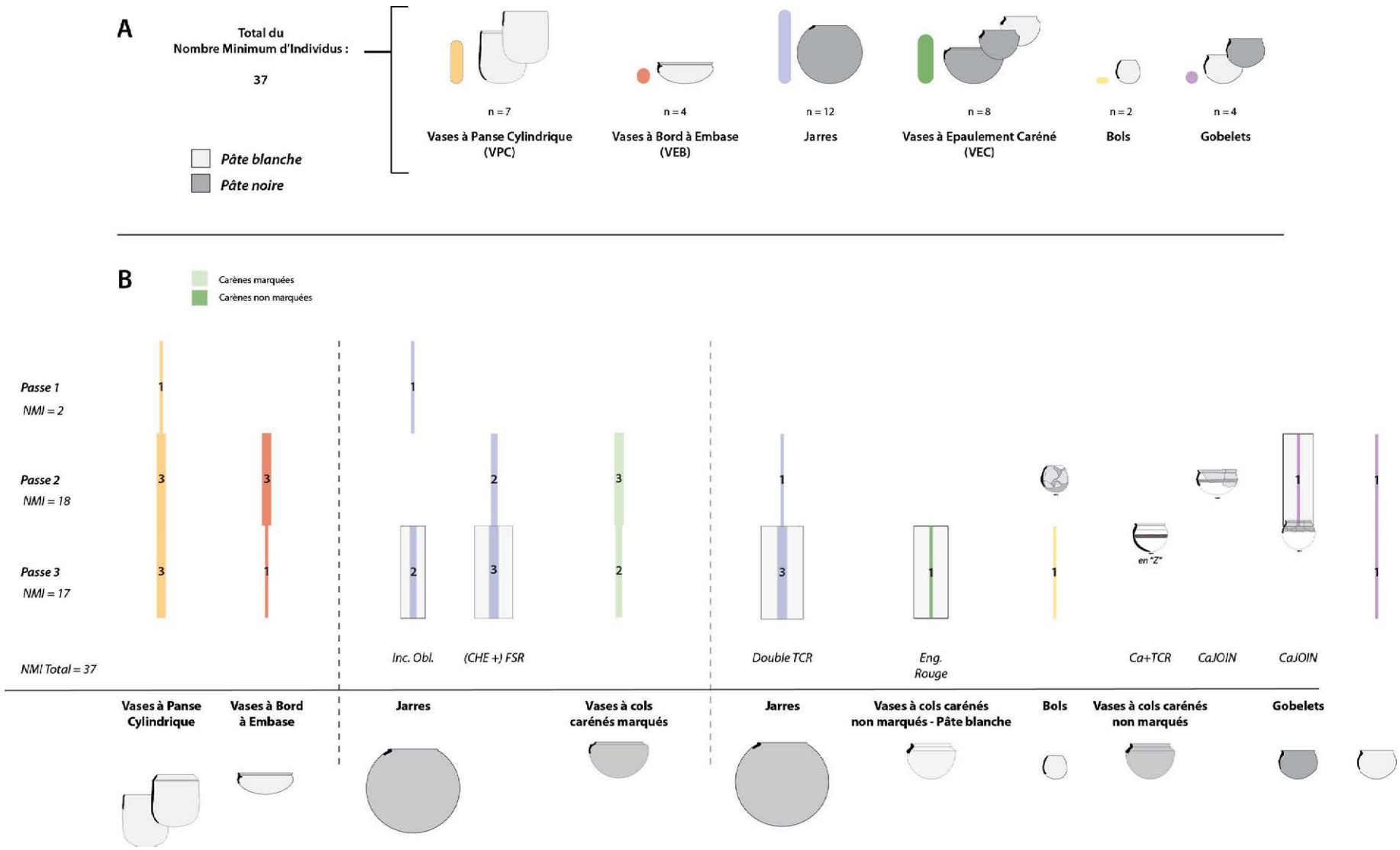
La répartition verticale de ce mobilier fragmenté montre une très forte concentration en base de stratigraphie (n = 164, soit 72,6 %) (2.1.3 - Fig. 19). Leur quantité ainsi que leur proportion décroît fortement dans les niveaux supérieurs, passant de 23,5 % en passe 2 à seulement 4 % en passe 1.

Le mobilier de la passe 3 rassemble majoritairement les restes de vases à panse cylindrique (n = 89, soit 54 % des éléments déterminés pour ce niveau). Cet horizon comprend aussi une part importante de fragments de jarres à décor de *FSR*, parfois associés à des décors de chevrons (n = 33 au total, soit 20%). La forte fragmentation pouvant affecter ces poteries de grandes dimensions peut bien sûr contribuer à expliquer cette plus importante quantité de restes. Néanmoins, leur nombre diminue fortement dès la passe 2 (n = 12). De même, les jarres à décor de *TCR* apparaissent presque uniquement en passe 3. Malgré un nombre limité de restes, les vases à carène peu marquée et les gobelets à pâte noire - tous deux ornés de cannelures parallèles jointives - se cantonnent en passe 2. C'est également à ce niveau que gisait le vase 1, portant le même décor, et le vase 3. Le vase 5, un gobelet également décoré de cannelures parallèles peut être rattaché à cet ensemble.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Dans un second temps, le calcul du N.M.I. permet de pondérer les effets de sur-représentation numérique des vestiges, dus à la fragmentation de récipients de dimensions très variables. La quantité indiquée pour chaque catégorie inclus ici les poteries entières, également figurées sur le diagramme (2.1.3 - Fig. 20.A). Le calcul de cet indice ramène à 37 le nombre minimum d'individus liés à la zone externe du monument I. La distribution par classe morphologique souligne une légère majorité de jarres (N = 12) ainsi que de vases à épaulement caréné (N = 8) et de vases à panse cylindrique (N = 7). Pami les vases à épaulement caréné, les exemplaires à carène marquée sont dominants (N = 5). Les vases à carène peu marquée ne rassemblent en effet que trois exemplaires, dont deux sont des poteries entières. Dans ce corpus, les vases à bord à embase (N = 4), gobelets (N = 4) et bols (N = 2) sont en revanche minoritaires.

La distribution des N.M.I. au fil de la séquence stratigraphique conforte les observations menées précédemment sur le corpus fragmenté. L'essentiel des vases à panse cylindrique individualisés apparait concentré au sein des passes 2 et 3 (N = 6) (2.1.3 - Fig. 20.B), de même que les jarres ou les poteries à carène marquée. L'opposition est en revanche plus accentuée entre les vases à carène peu marquée sur pâte blanche d'une part, et les exemplaires à pâte noire d'autre part. Les premiers sont en effet uniquement attestés en base de stratigraphie tandis que les seconds sont rassemblés en passe 2. Ce niveau coïncide plus globalement avec les épisodes de dépôt des poteries entières.



2.1.3. Fig. 20 - Monument I, Zone externe

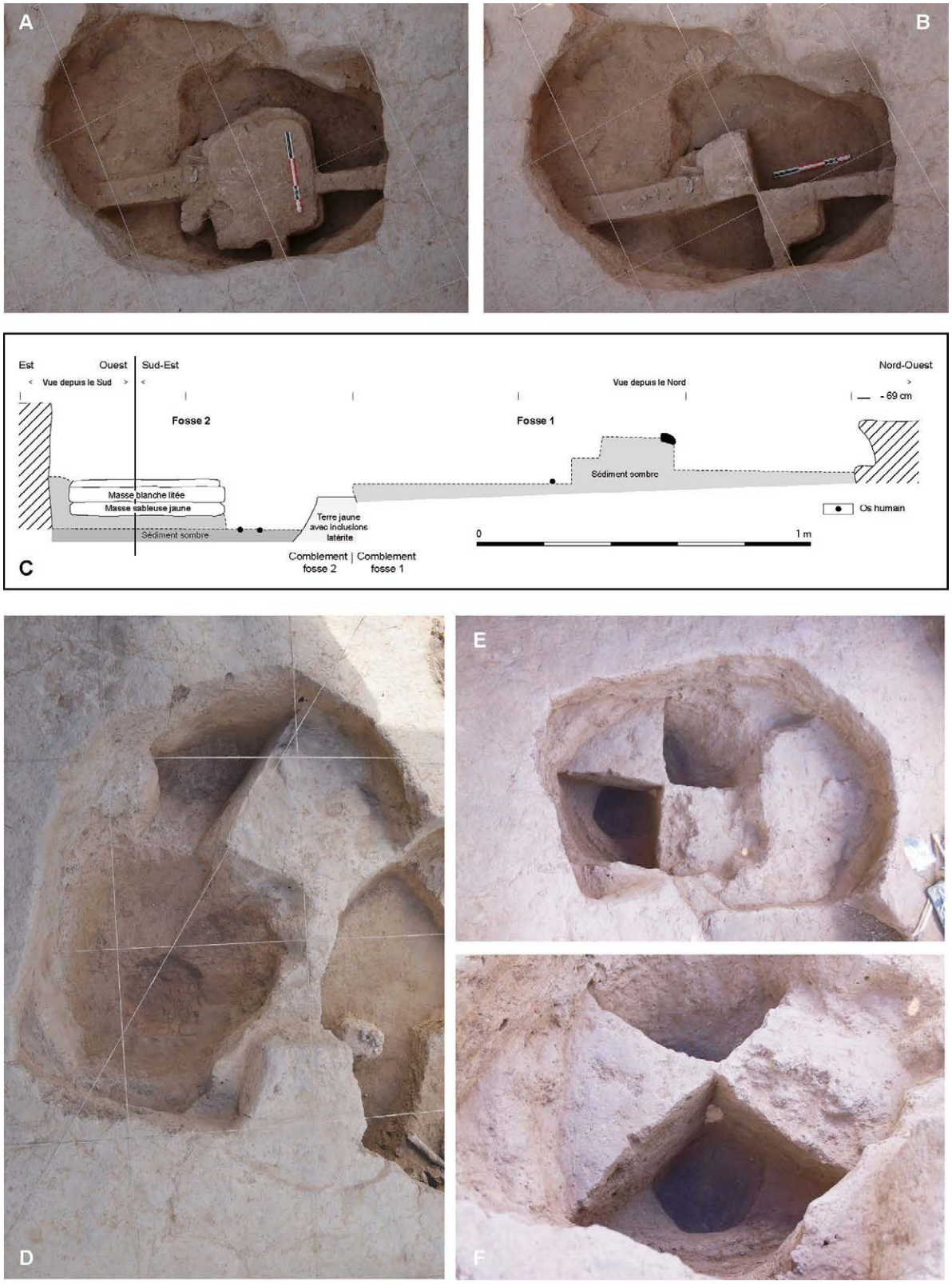
Fouille archéologique du monument I

2.1.4 – Fouille archéologique du monument I

Par L. Laporte, A. Delvoye, V. Dartois, J.-P. Cros, A. Athie, L. Quesnel

Le dôme présent au sein du cercle interne a d'abord été fouillé dans sa moitié occidentale, de façon à obtenir une coupe transversale nord-sud du monument, et de ses abords (2.1.4 - Fig. 15). Des gravillons latéritiques recouvrent le tumulus dans sa zone interne, sur la terre rouge que l'érosion a fait affleurer en son centre et où sont également présentes de nombreuses galeries d'animaux fouisseurs. Ce même niveau de gravillons a flué vers le sud, entre les monolithes des cercles internes et externes, à l'occasion de la ruine du monument. La passe 1 mesure 20 cm d'épaisseur, au centre du cercle (2.1.4 Fig. 1 A et B). Le mobilier recueilli au cours de la passe 2 est peu abondant : il s'agit de quelques rares tessons et de tout petits fragments d'os pulvérulent, de couleur blanchâtre à bleuâtre. La base de chacun des monolithes du cercle interne apparaît désormais (2.1.4 Fig. 1 C et D**)**. La disposition initiale des monolithes définit une paroi continue qui était constituée de blocs dressés jointifs (2.1.4 Fig. 1 E et G**)**. En l'état actuel, les monolithes sont penchés vers l'extérieur, en particulier à l'est et à l'ouest. Un positionnement initialement vertical paraît cependant le plus probable. Redressés, les monolithes auraient été jointifs. Ils se seraient ensuite écartés du fait de la poussée des terres internes. On remarque la présence d'un unique petit bloc de latérite entre presque chacun des monolithes de la façade orientale.

A l'ouest, tous les monolithes sont brisés vers la base. Celui situé exactement dans l'axe est-ouest, est disposé isolément ; il est implanté plus haut que tous les autres, d'une bonne vingtaine de centimètres et semble avoir été beaucoup plus petit que tous les autres, avec une extrémité ogivale. Il s'agit de ce que nous appellerons par la suite une pierre occidentale. De nombreuses galeries d'animaux fouisseurs concrétionnées ont été dégagées au sein des passes 3, 4 et 5a, épaisses chacune de 10 à 15 cm d'épaisseur (2.1.4 Fig. 1 F**)**. Peut-être s'agit-il des vestiges d'une termitière qui aurait pu également contribuer à exercer une pression sur le fût des monolithes étroits et allongés du cercle interne. Contre la coupe, la limite entre les passes 5a et 5b est marquée par un gros tesson à plat, écrasé en place, et des concentrations de charbons en lit horizontaux de 20 à 30 cm de longueur. Cette limite correspond aussi à la base des monolithes CI 15 et CI 16 (2.1.4 Fig. 2 B). En dessous, apparaissent les premiers ossements humains. Il s'agit d'abord d'un crâne retourné, contre la coupe ; le trou occipital est orienté vers le haut et vers l'ouest, alors que la face regarde vers le nord (2.1.4 Fig. 2 D). Une dent et un fragment de mâchoire avaient été recueillis un peu au-dessus et à coté de ce crâne. Au sud et toujours contre la coupe, quelques fragments osseux apparaissent également, dont un fragment de calotte crânienne. Il s'agit aussi de quelques os longs et d'une scapula, dégagés près de l'extrémité occidentale du cercle de pierres dressées (2.1.4 Fig. 2 C). Un petit bloc décimétrique de latérite, allongé dans l'axe nord-sud, jouxtait cette concentration d'os longs, au nord. Il était situé à l'aplomb de la scapula, ou au plus à une dizaine de centimètres au nord de celle-ci, mais un peu plus haut dans le remplissage.



2.1.4 - Fig. 15 : Fouilles archéologiques du monument I – Fosse 2 - La galette de terre située au milieu du comblement de la fosse 2 (C), et son centre, repose sur une poche de sédiment très sombre (cliché A). Elle a été fouillée par quarts opposés, de façon à obtenir une coupe continue (cliché B). L'un des deux quarts restants a été prélevé en bloc et fera l'objet d'une étude micro-morphologique. La poche de sédiment sombre sous-jacente a également été fouillée par quarts opposés (clichés E - vue de l'ouest, et F - vue du nord) : elle contenait ce qui ressemble à l'empreinte d'un poteau (cliché D - vue du nord). Relevés de terrain : L. Laporte et J.-P. Cros ; DAO : L. Quesnel ; Clichés L. Laporte.



2.1.4 - Fig. 1 : Fouilles archéologiques du monument I – Moitié ouest : passes 1 à 3 – La passe 1 correspond à la terre arable superficielle qui a été décapée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du cercle interne (clichés A – vue du sud, et B – vue du nord). La passe 2 est également située au même niveau, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du cercle de pierres dressées (clichés C -vue de l'est, et D – vue de l'ouest). Les bases des monolithes apparaissent alors comme jointives (clichés E- vue de l'est, et G). La passe 3 en revanche est située à un niveau plus bas que ceux des décapages externes (Cliché H). Elle révèle la présence de nombreux terriers de fouisseurs, parfois concrétionnés (clichés F – vue de l'ouest, et H – vue du nord-ouest). Clichés L. Laporte.

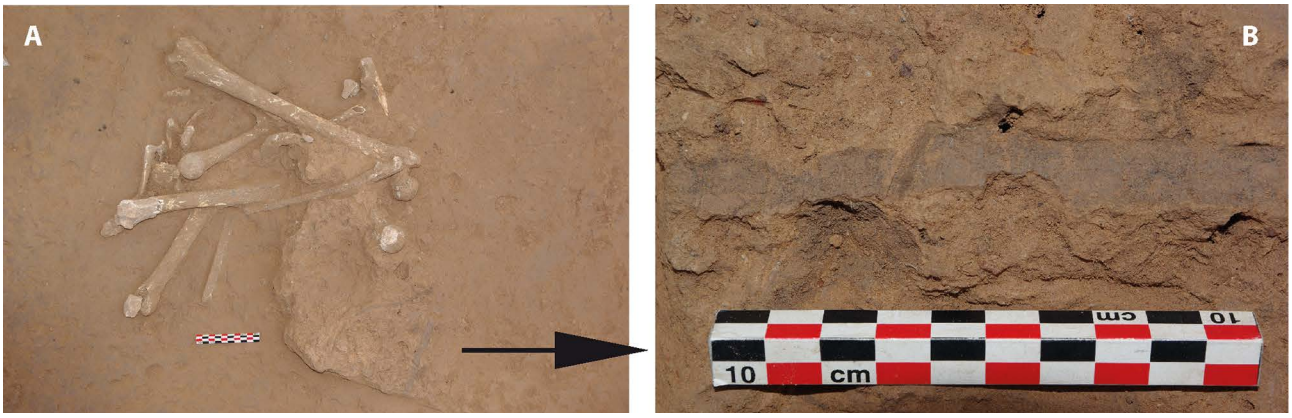


2.1.4 - Fig. 2 : Fouilles archéologiques du monument I – Moitié ouest : passe 5b – Les ossements humains se trouvent en dessous de la base des monolithes constituant le cercle interne de pierres dressées (clichés A – vue du sud-ouest, et B – vue de l'est). Ceux situés le plus haut en altimétrie se trouvent juste dans le prolongement de l'emplacement de la pierre occidentale (cliché C – vue de l'ouest). L'interface entre les niveaux 5a et 5b est marquée par la présence de lits de charbons, en dessous desquels apparaissent les premiers ossements humains au centre du cercle. Clichés L. Laporte.

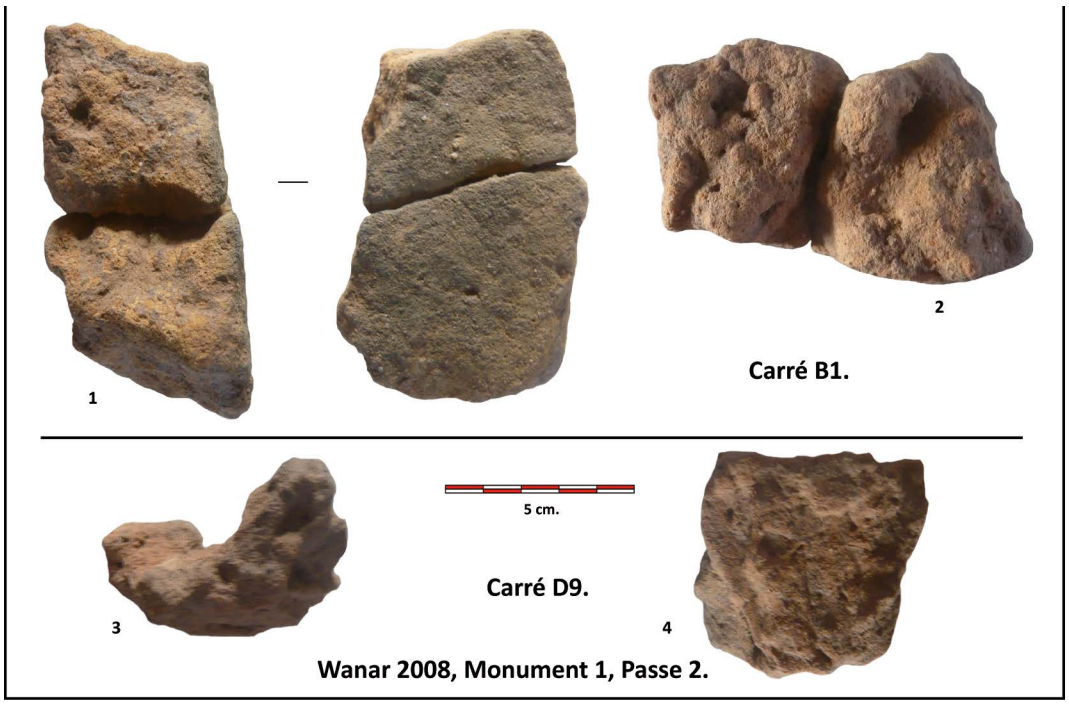
A partir de la passe 5b, le remplissage est beaucoup plus hétérogène que le sédiment encaissant, présent à l'extérieur du cercle de pierres dressées, avec des poches de terre plus sombres, plus sableuses, plus granuleuses ou plus argileuses. De rares tessons de céramique sont présents. Cette observation plaide pour la présence d'une fosse creusée à cet emplacement. Le caractère hétérogène de son remplissage est notamment marqué par la présence de poches de sédiment grenu avec des inclusions blanchâtres ou rosâtres qui pourraient peut-être correspondre à des fragments de roches exogènes décomposées. Il en va de même pour d'autres inclusions sableuses et verdâtres, cette fois-ci. S'y trouvent également des plaques de torchis

rubéfié, des poches de sédiments plus argileux et brun, et de nombreuses poupées de concrétions blanchâtres. Juste au dessus de quelques ossements humains, d'autres traces enfin ressemblent à l'empreinte de branchages (2.1.4 Fig. 3 B). Moins d'une centaine de fragments de terres cuites architecturales ont été recueillis, principalement lors de la fouille des niveaux supérieurs dans la zone interne au cercle interne du monument I (2.1.4 - Fig. 4). A l'extérieur du monument, des zones d'épandage de fragments de terre cuite ont également été reportées sur les plans. Mais certains de ces fragments n'ont pas toujours été prélevés tant ils étaient fragiles, petits et souvent informes.

Puis, la moitié est du remplissage a été fouillé (2.1.4 Fig. 5). Trois passes ont été réalisées dans



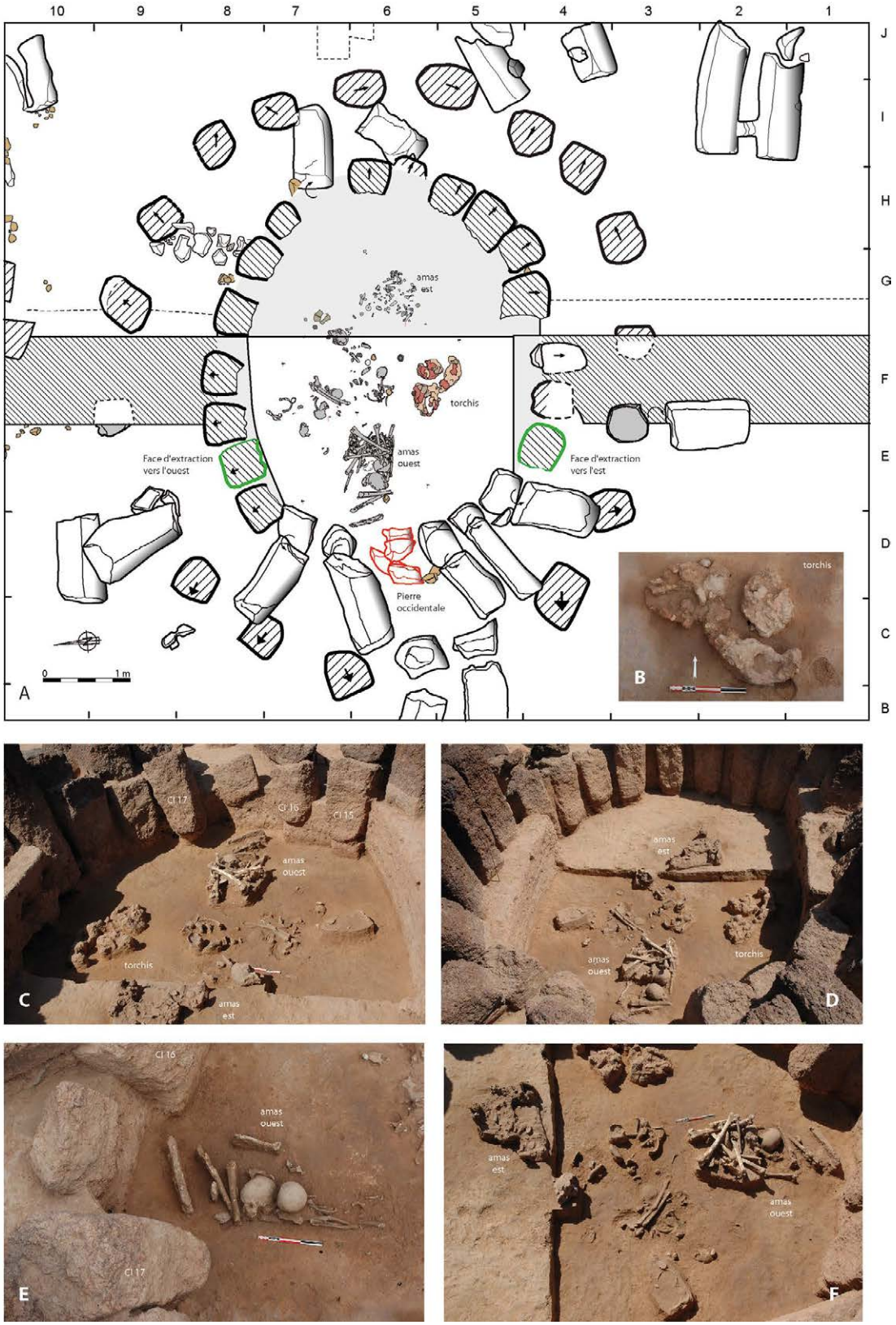
2.1.4 - Fig. 3 : Fouilles archéologiques du monument I – Moitié ouest : passe 5b – Au sein d'un remplissage beaucoup plus hétérogène que le sédiment situé à l'extérieur du cercle interne de pierres dressées, quelques traces brunes, étroites et rectilignes, ressemblent à l'empreinte de branchages. Clichés J.-P. Cros et L. Laporte.



2.1.4 - Fig. 4 - Quelques exemples de terre cuites architecturales, ici celles recueillies à l'extérieur du monument I. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.1.4 - Fig. 5 : Fouilles archéologiques du monument I – Apparition du niveau sépulcral, au centre du cercle interne de pierres dressées, vu de l'ouest – Cliché J.-P. Cros

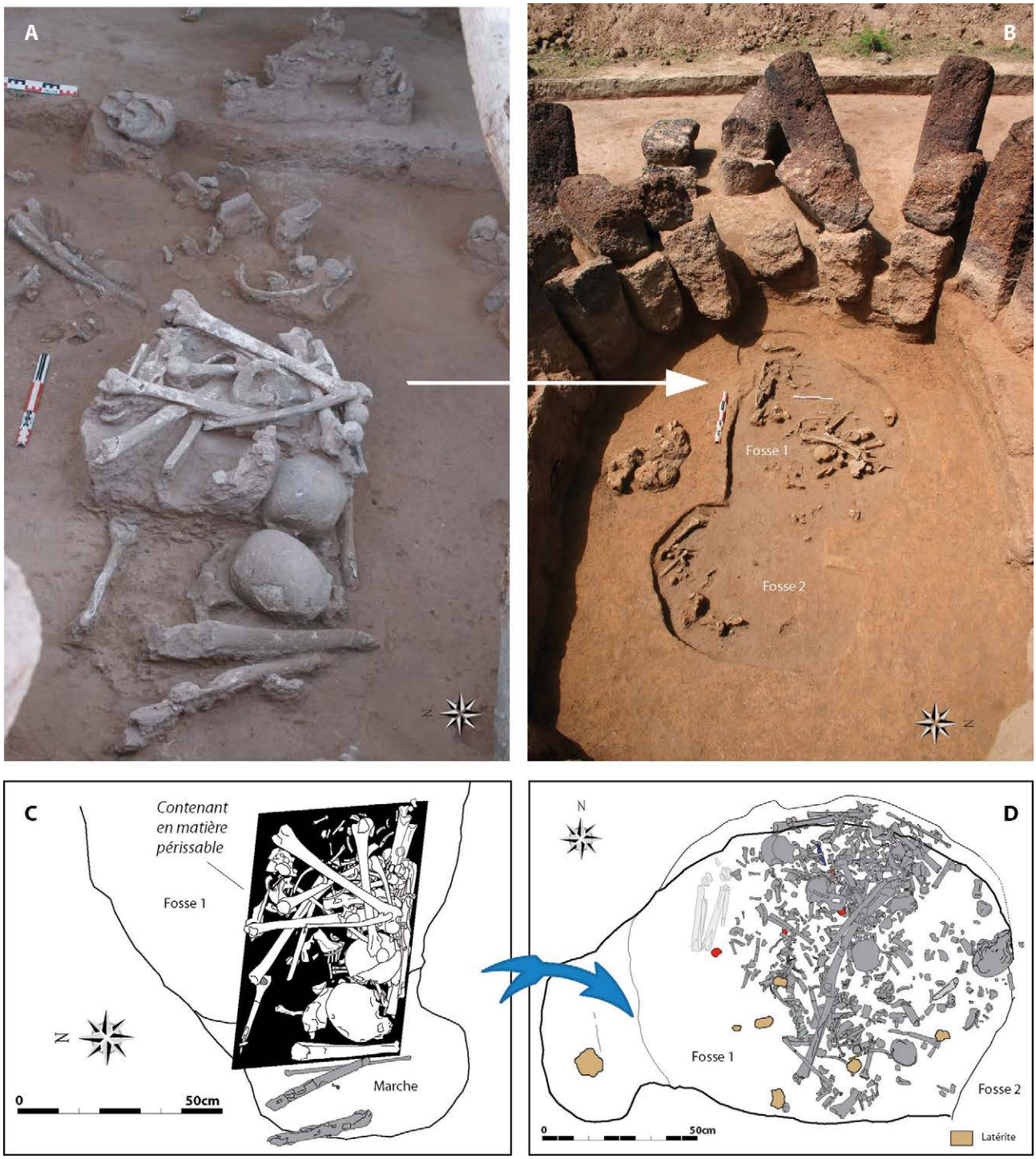


2.1.4 - Fig. 6 : Fouilles archéologiques du monument I – Apparition du niveau sépulcral – Cela correspond à la passe 4 dans la moitié est de la fouille, et à la passe 6 dans la moitié ouest (A). Deux amas d'ossements humains sont désormais visibles, à l'est et à l'ouest (cliché C -vue de l'est, et D – vue de l'ouest). Celui situé à l'est ne contient que de petits fragments (F – vue du nord), alors que celui situé à l'ouest contient des os longs et des crânes qui s'organisent le long de véritables effets de paroi (E – vue du sud). Au sud, une concentration de terres cuites architecturales a été dégagée (B). Relevés de terrain : V. Dartois, A. Delvoye et J.-P. Cros ; DAO J.-P. Cros et L. Quesnel ; Clichés J.-P. Cros.

le comblement de ce cadran est, contre 5 pour le cadran ouest. La base de la passe 2 se situe à -20 cm sous le niveau 0 du chantier. La passe 3 dans le cadran est correspond aux passes 3, 4 et 5a dans le cadran ouest. Un des tessons recueillis au sommet du remplissage porte un cordon tout à fait similaire à ceux présents sur le grand vase cylindrique déposé en façade et pourrait appartenir au même récipient. Mais il a pu être introduit à ce niveau par le biais des nombreuses galeries de fouisseurs présentes dans ce comblement. Il en va de même pour un fragment d'hématite. Au sud-est, deux blocs de latérite ont été dégagés dans la partie supérieure du remplissage ; ils mesurent 21 et 24 cm de long. Quelques rares tessons ont été recueillis exactement sous la base de quelques monolithes. La passe 4 du cadran est, correspond à la passe 5b du cadran ouest. Au niveau de la passe 6, deux concentrations d'ossements humains commencent à apparaître (2.1.4 Fig. 6 A). L'une, à l'est, présente de nombreux restes très fragmentés (2.1.4 Fig. 6 E et 6 F). L'autre, à l'ouest, est comme délimitée par les parois d'un contenant en matière périssable (2.1.4 Fig. 7 A). Entre ces deux concentrations, quelques ossements humains occupent le centre du cercle de pierres dressées (2.1.4 Fig. 6 D). Ces deux amas correspondent à l'emplacement de deux fosses distinctes, toutes deux creusées dans le substrat.

Le contour de ces fosses n'a pu être distingué qu'à partir du niveau de ce vieux sol, lorsque la nature de leur remplissage contraste suffisamment avec celle de l'encaissant. De couleur plus sombre et de texture beaucoup plus hétérogène, le comblement des fosses se distingue alors très nettement d'un encaissant beaucoup plus argileux et de couleur rouge-orangée (2.1.4 Fig. 7 B). La surface de ce dernier constitue un niveau horizontal qui se prolonge largement à l'extérieur des cercles de pierres dressées (2.1.2 - Fig.14). C'est sur ce substrat que reposent quelques fragments d'argile rubéfiée, dégagés au sud des ossements humains (2.1.4 Fig. 6 B). La mise en évidence de tels creusements est tout à fait inédite pour un tel contexte. Elle serait encore plus difficilement détectable en saison sèche, où le sédiment prend une apparence pulvérulente et blanchâtre uniforme. Seule la part d'humidité que conserve le sol en fin de saison humide, après plusieurs mois de pluies abondantes, qui ont largement pénétrées en profondeur, a permis de telles observations. Dans tous les cas, ces deux fosses ne peuvent pas être strictement contemporaines : elles se recoupent, bien que tangentes ce qui rend délicat la lecture des éléments de stratigraphie relative (2.1.4 Fig. 8).

La base des monolithes est implantée dans le sol à une dizaine de centimètres au-dessus de la base de la passe 6. Dès lors, se pose également la question de la nature de la relation qui lie le dispositif monumental mégalithique aux fosses sépulcrales excavées, sous jacentes. Dans l'immédiat, on retiendra qu'une même concentration d'ossements humains désarticulés ou fragmentés, située en profondeur au centre d'un cercle de pierres dressées, n'est pas forcément contemporaine du dispositif architectural construit en élévation, ni même systématiquement contemporains entre eux pour ce qui est des dépôts de restes humains. Ce qui pourrait apparaître comme une banalité dans d'autres contextes, mérite ici d'être précisé en l'état des travaux précédemment effectués comme des données publiées sur le mégalithisme sénégambien.



2.1.4 - Fig. 7 : Fouilles archéologiques du monument I – Dépôts sépulcraux - Parmi les ossements dégagés au cours de la passe 6, figure notamment à l'ouest un petit ensemble délimité par des effets de paroi rectilignes, un peu comme s'il avait été contenu dans une boîte en matière périssable (cliché A - vue de l'ouest). Celle-ci reposait sur une marche située à l'aplomb de la pierre occidentale, qui donne accès à une grande fosse (n°1) creusée dans le substrat (cliché B - vue de l'est). Le comblement du niveau tout à fait supérieur de la fosse 1 ne se distingue guère alors de celui de la fosse 2, tangente et située un peu plus à l'est. Si on retire les ossements contenus dans une enveloppe rigide, probablement en matière périssable, et déposés sur la marche qui donne accès à la fosse 1 (C), le tiers occidental de cette dernière apparaît alors comme vide de tout dépôt sépulcral (D). DAO S. Djouad, J.-P. Cros et L. Laporte. Clichés J.-P. Cros & L. Laporte.



2.1.4 - Fig. 8 : Fouilles archéologiques du monument I – Dépôts sépulcraux - L'embouchure des deux fosses sépulcrales identifiées au centre du cercle interne de pierres dressées (A) est apparue dans un niveau situé en dessous de la base des monolithes (C - vue de l'ouest). Les ossements humains, emballés dans un sédiment plus sombre que l'encaissant, ne sont présents que dans les parties supérieures du comblement de ces fosses (B - vue de l'est). Le niveau de sol à partir duquel ces creusements ont été identifiés est également marqué par la présence de restes de torchis, à l'extérieur des fosses (clichés F et G - vues de l'est). Il est aussi situé plus bas que le dernier décapage effectué à l'extérieur du cercle interne de pierres dressées (clichés D - vue l'ouest, et E - vue du sud). DAO : S. Djouad, J.-P. Cros, L. Quesnel et L. Laporte. Clichés : L. Laporte.

2.1.4.1 - La fosse 1

Cette structure présente un plan presque parfaitement circulaire avec une embouchure rétrécie et des parois concaves (2.1.4 Fig. 9 A). Au nord, des os longs sont alignés sous ce surplomb (2.1.4 Fig. 9 C). L'embouchure de la fosse mesure 2,5 m de diamètre et pourrait avoir été creusée à partir de la base de la passe 6 (2.1.4 Fig. 9 D). A l'ouest, un petit redan correspond à la présence d'une marche creusée dans le substrat sur une quinzaine de centimètres d'épaisseur. Elle se trouve exactement dans l'axe de la pierre occidentale du dispositif mégalithique, et présente une légère pente vers l'est, recouverte par le remplissage supérieur de la fosse (2.1.4 Fig. 9 B). La base du caisson en matière périssable qui contenait un lot d'ossements humains très soigneusement rangés reposait sur cette marche. Le remplissage supérieur de la fosse 1 peut être divisé en deux parties à peu près d'égales superficies, séparées par un cloisonnement nord-est / sud-ouest (2.1.4 Fig. 9 E et F). A l'est, les restes osseux sont plutôt fragmentés. A l'ouest, en revanche, se trouvent de nombreux ossements humains entiers, bien que largement désarticulés. Une petite boucle en or et un anneau en fer ont été dégagés à cette occasion, tous deux dans le quart nord-ouest de la fosse (2.1.4 Fig. 9 G). Une perle tubulaire en or, une perle en cornaline facettée et deux extrémités de fers de lance brisés ont ensuite été recueillies vers la base du niveau sépulcral (2.1.4 Fig. 10, 11 et 12 C). Malgré un tamisage systématique, aucun autre mobilier n'a été détecté. Tout à fait à la base du niveau sépulcral, les éléments en connexion d'un individu ont été observés au centre de la fosse. Ces ossements sont associés à une matrice limoneuse sombre qui repose sur un niveau à pisolithe hétérogène de couleur orangée (2.1.4 Fig. 12 D et E). Aucun des ossements ne repose directement sur le niveau inférieur : tous sont situés quelques centimètres au moins au-dessus de l'interface entre ces deux niveaux.

La question s'est alors posé de savoir si la base du sédiment sombre limoneux contenant les ossements humains, correspondait à la base du remplissage de la fosse 1. Il s'agissait de l'option la plus probable. Une légère différence existait cependant entre l'encaissant, structuré et homogène, et le sédiment présent sous le niveau sépulcral, plus hétérogène. Par endroits, le long des parois, un liseré sombre plus argileux semblait également séparer ces deux types de sédiments, par ailleurs très proches. L'hypothèse d'une fosse plus profonde, dont le comblement inférieur aurait été globalement de même nature que l'encaissant, ne pas pouvait pas être exclu. Pour en avoir le cœur net, nous avons réalisé une tranchée transversale nord-sud, recoupant les parois de la fosse : des différences de sédiments ont ainsi pu être observées assez systématiquement entre l'encaissant et son remplissage (2.1.4 Fig. 13 A et B). Au sud, la présence d'une lentille de sédiment sombre et argileux s'appuyant contre la paroi et tapissant une partie du fond de la fosse, est venue confirmer les observations précédentes (2.1.4 Fig. 13 C). Le volume initial du creusement a pu finalement être dégagé (2.1.4 Fig. 13 D). Il mesurait un peu plus d'un mètre de profondeur. Chaque moitié du remplissage situé à l'est et à l'ouest de la coupe transversale a alors été fouillée. Elles ne contenaient ni mobilier archéologique, ni restes humains.



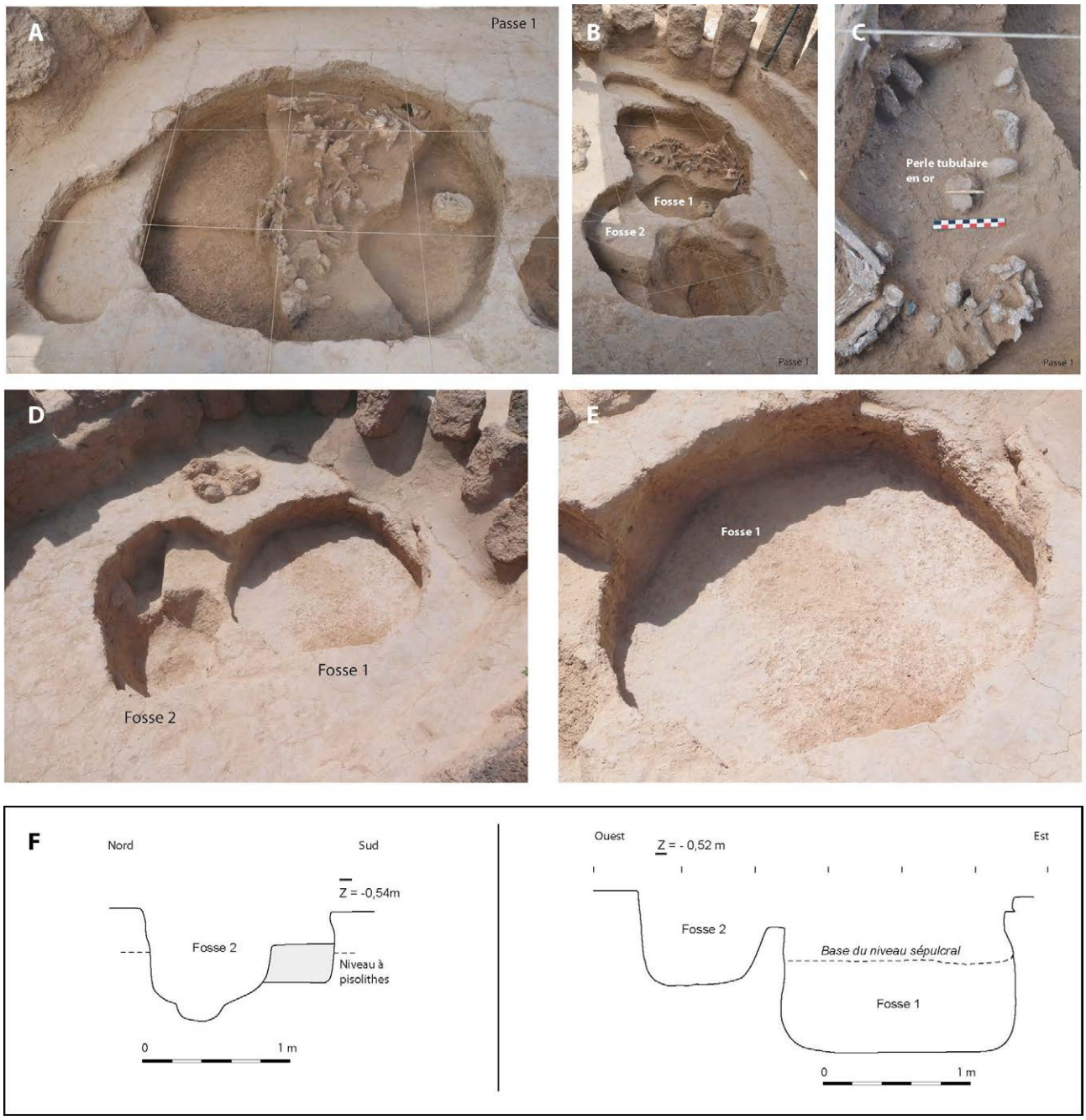
2.1.4 - Fig. 9 : Fouilles archéologiques du monument I – Partie supérieure des dépôts sépulcraux de la fosse 1 - Après un premier décapage portant sur l'ensemble de la superficie des deux fosses (clichés A et B -vues de l'est), la fouille des niveaux supérieurs a été réalisée par quarts opposés (cliché D - vue du nord). L'étude détaillée en archéo-thanatologie, comme la répartition des restes humains dans le comblement, suggèrent plusieurs dépôts successifs au sein de cette «pile» d'ossements, avec notamment un probable creusement qui a remanié une partie des dépôts les plus anciens, à l'est (clichés E et F - vues du nord). La relation stratigraphique entre les creusements des fosses 1 et 2, tangentes, reste difficile à établir sur la seule base des observations de terrain (cliché C - vue du nord). Un anneau en fer et un petit anneau en or furent dégagés parmi les ossements du dépôt supérieur. Clichés L. Laporte & J.-P. Cros.



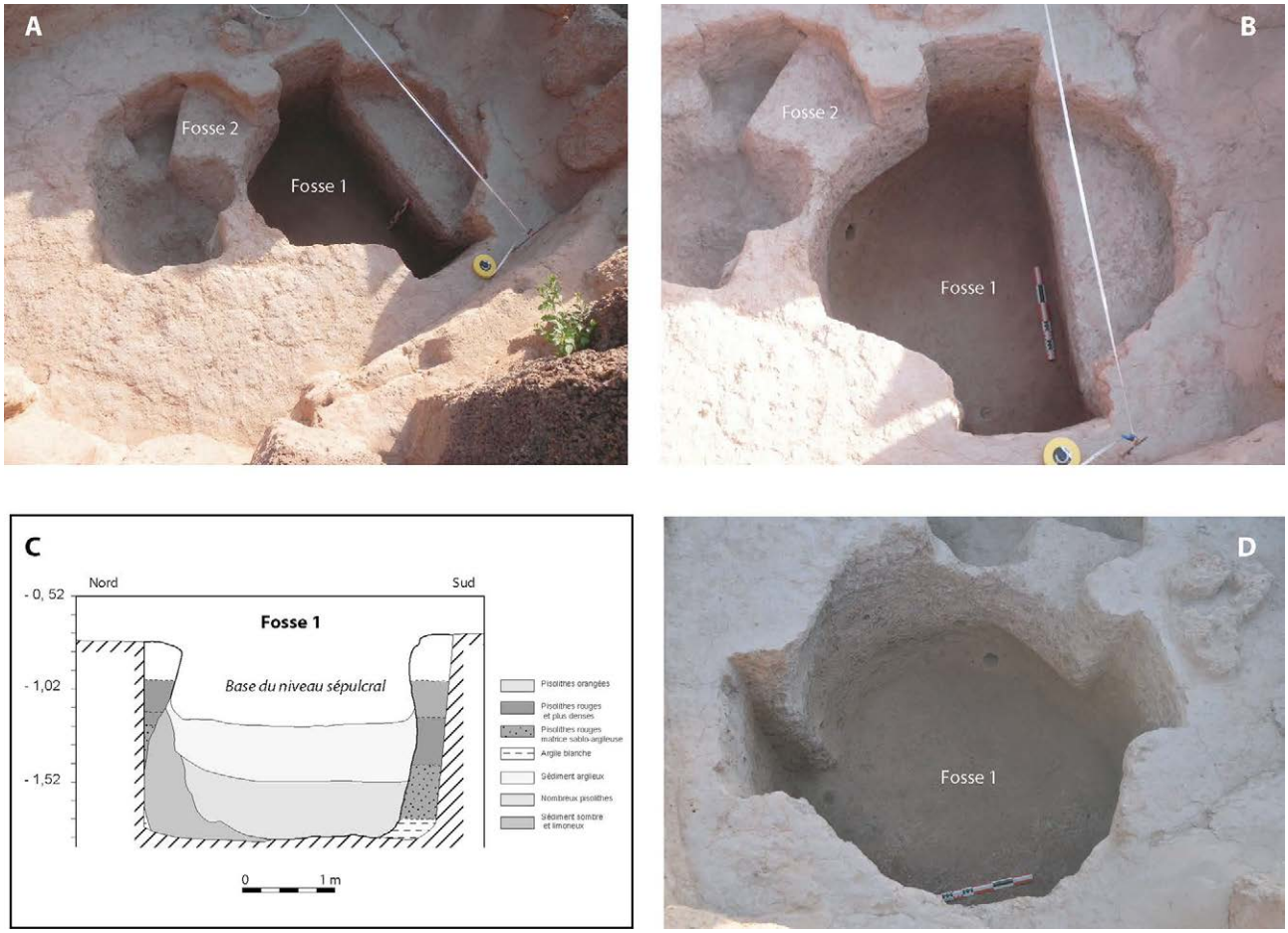
2.1.4 - Fig. 10 : Fouilles archéologiques du monument I – Base des dépôts sépulcraux de la fosse 1 - A la base des dépôts sépulcraux, plusieurs éléments de connexion anatomique ont été dégagés qui correspondent à au moins deux individus distincts. Une petite perle facettée en cornaline a été recueillie parmi les ossements situés à ce niveau. Clichés L. Laporte.



2.1.4 - Fig. 11 : Fouilles archéologiques du monument I – Perle en cornaline recueillie à la base des dépôts sépulcraux de la fosse 1. Cliché M. Guiavarc'h.



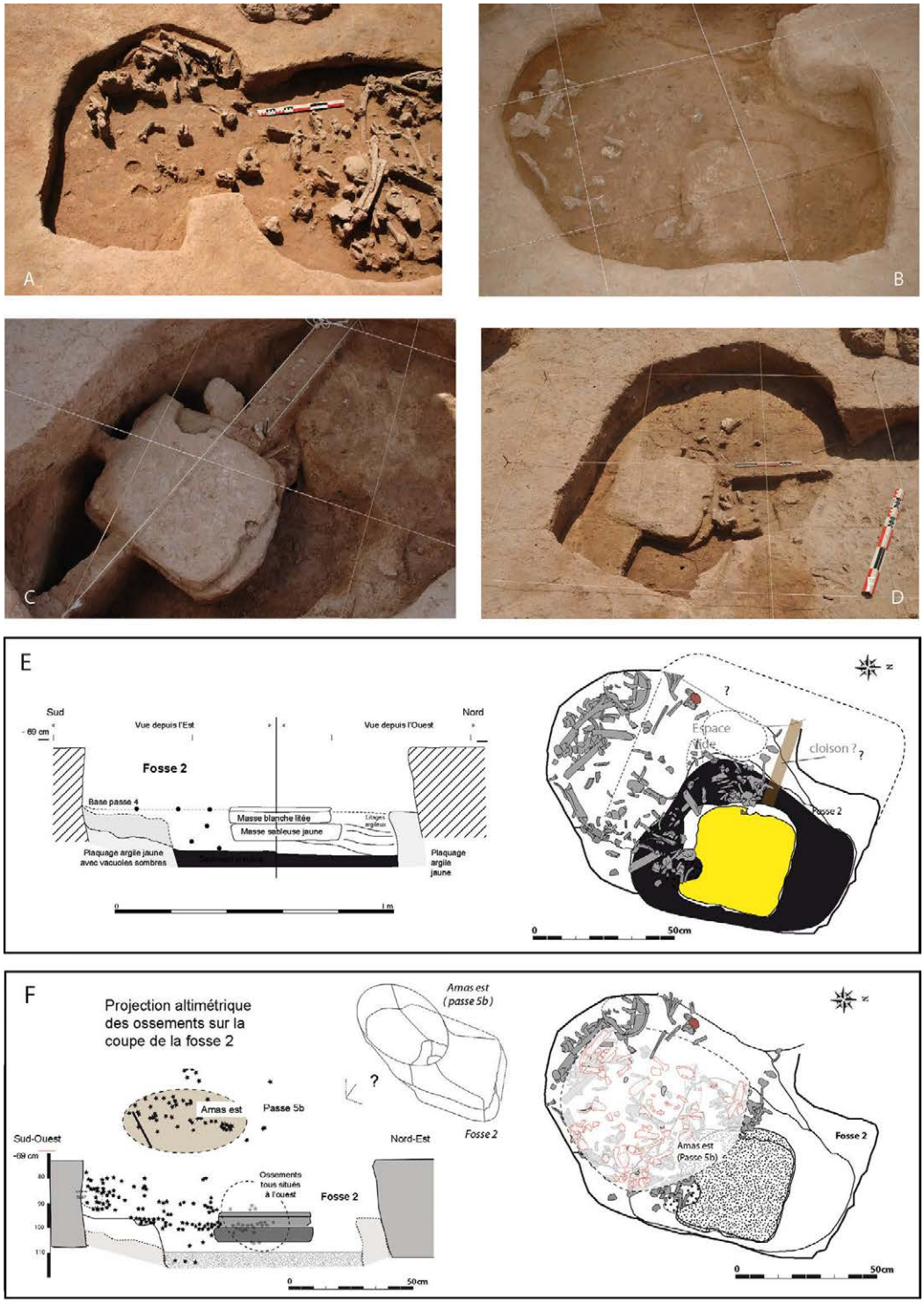
2.1.4 - Fig. 12 : Fouilles archéologiques du monument I – Base des dépôts sépulcraux de la fosse 1 - La partie inférieure des dépôts sépulcraux est située quelques centimètres au-dessus d'une rupture dans la nature du comblement sédimentaire de la fosse 1 (clichés A - vue du sud, et B - vue de l'est). C'est à ce niveau que fut recueillie une perle tubulaire en or (cliché C). En dessous, le comblement de la fosse se distingue plus difficilement de l'encaissant (clichés D et E - vues du nord). Relevés : L. Laporte ; DAO : L. Quesnel ; Clichés : L. Laporte.



2.1.4 - Fig. 13 : Fouilles archéologiques du monument I – La fosse 1 - Le creusement de la fosse 1 s'est avéré bien plus profond que le niveau de base des dépôts sépulcraux, enrobés dans un sédiment de couleur sombre. Le comblement médian et inférieur de la fosse 1 fut toutefois difficile à distinguer de l'encaissant, au premier abord. Une coupe transversale nord-sud fut d'abord réalisée (clichés A - vue du nord-est et B - vue du nord) qui a permis de démontrer l'existence d'une couche de sédiment un peu plus sombre sur le fond de la fosse, comme sur son flanc nord (C). Le volume de la fosse fut ensuite dégagé dans sa totalité (cliché D - vue de l'ouest). Clichés et relevés de terrain : L. Laporte ; DAO : L. Quesnel.

2.1.4.2 - La fosse 2

A l'est de la fosse 1 se trouve une excavation quadrangulaire allongée d'un mètre de long pour moitié moins de large, et des parois plutôt verticales. Les parties supérieures de son remplissage ne se distinguaient que bien difficilement de celui de la fosse 1 (2.1.4 Fig. 14 A). La fosse 2 contenait de nombreux ossements très fragmentés dans sa moitié sud, mais aucun au nord (2.1.4 Fig. 14 B). Il s'agit principalement d'ossements humains, mais aussi de quelques os d'animaux. Cet épandage présente une forte inclinaison du bord vers le centre de la fosse (2.1.4 Fig. 14 F). Celle-ci fut d'abord fouillée par moitié. A 25 cm sous le niveau du vieux sol, une tâche blanchâtre est apparue dans son comblement (2.1.4 Fig. 14 D). De forme carrée aux coins légèrement arrondis, elle mesure 45 cm de côté. Une première semelle horizontale, épaisse de 5 cm, est exclusivement composée de sédiments très fins, blanchâtres et finement lités, intercalés avec de fines passes plus organiques. Elle repose sur une semelle de même épaisseur composée d'un sédiment jaune plus sableux et plus grossier. Un léger décalage affecte le plan de ces deux semelles horizontales superposées (2.1.4 Fig. 14 C). Une telle structuration des



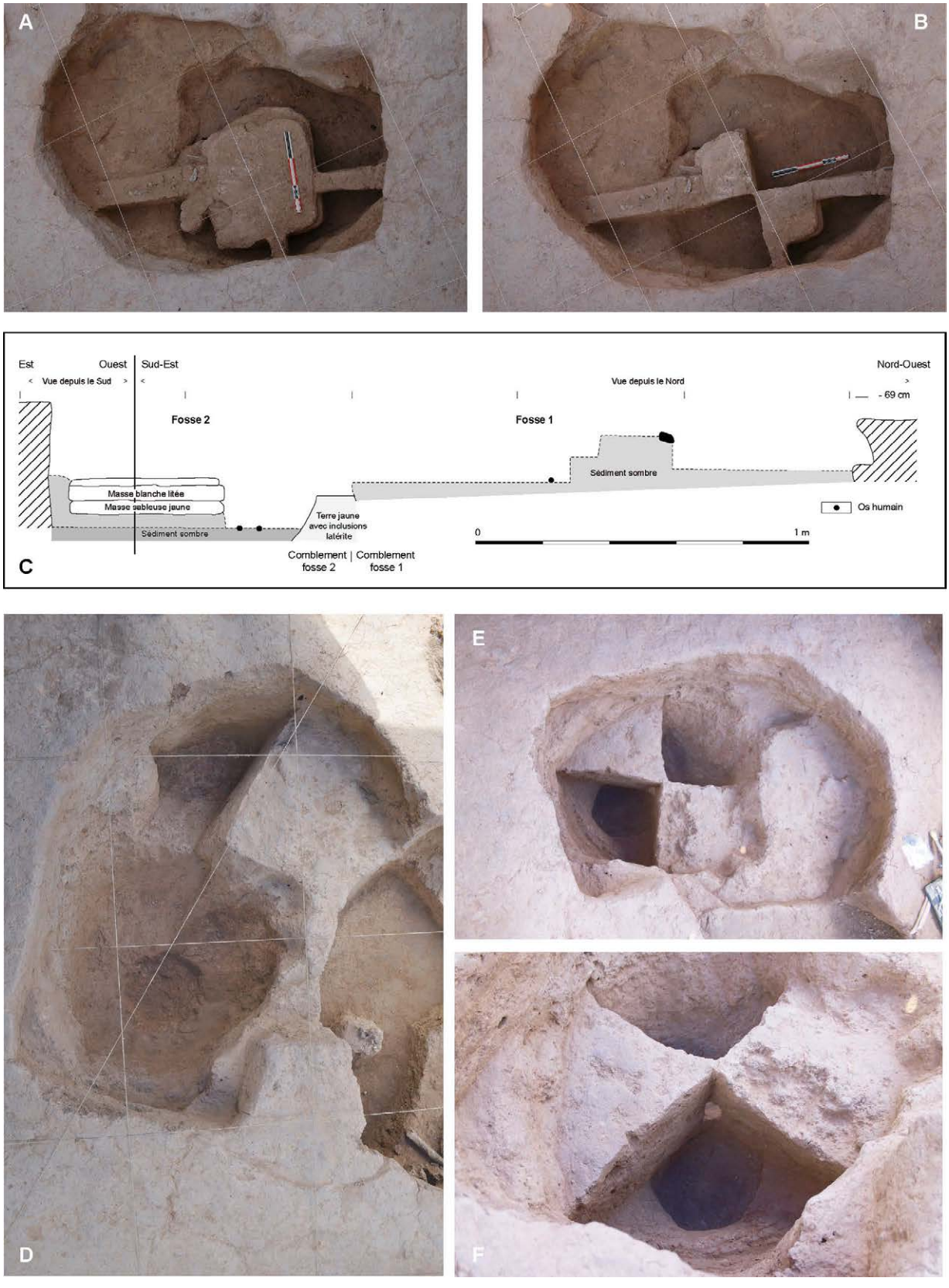
2.1.4 - Fig. 14 : Fouilles archéologiques du monument I – Dépôts sépulcraux de la fosse 2 - Les ossements dégagés dans la fosse 2 sont pour la plupart très fragmentés (E), et se répartissent exclusivement au sud et un peu à l'ouest de son comblement (cliché A et B - vues du nord). Ils s'appuient contre une galette de terre quadrangulaire composée de sédiments fins et lités (clichés C - vue du nord-ouest, et D - vue du nord-est). La partie sud de la fosse 2 se trouve à l'aplomb de l'amas d'ossements situé à l'est (F), au sein de la passe 4 (moitié est du cercle interne). Se pose dés lors la question de la forme de la fosse, comme du niveau stratigraphique à partir duquel elle a été creusée. S'il présente une forme en puits avec une niche latérale, le creusement pourrait provenir des niveaux supérieurs. Les observations de terrain, au niveau du vieux sol, suggéraient pourtant que le creusement de la fosse 1 pourrait avoir recoupé celui de la fosse 2, ce qui n'est guère compatible avec la proposition précédente.

dépôts ne peut qu'être due à la présence initiale d'un contenant en matière périssable aujourd'hui disparu, et contre laquelle les fragments osseux jetés dans la fosse sont venus buter. La nature des dépôts sédimentaires suggère la présence d'eaux stagnantes à l'intérieur de ce contenant. Il se trouve exactement sur l'axe d'allongement est-ouest d'un dispositif mégalithique qui a pourtant été construit ultérieurement.

Au sein de la fosse 2, ce ou ces contenants en matières périssables avaient été placés au-dessus du comblement d'un creusement circulaire de 30 cm de diamètre pour 10 cm de profondeur, dont le comblement est composé d'un sédiment argileux sombre, lui-même lité et présentant un léger pendage vers le nord (2.1.4 Fig. 15 E et F). Ce comblement se distingue très nettement d'un sédiment jaune argileux contenant quelques boules d'argile et graviers latéritiques, qui forme comme un placage contre les parois de la fosse 2. Celle-ci se présente alors comme un cylindre de 80 cm de diamètre et de 65cm de profondeur, en dessous du niveau du vieux sol. Au sud, la fosse 2 présente une extension profonde de seulement 50 cm qui donne une forme ovale à son embouchure (2.1.4 Fig. 15 D). A l'aplomb de cette extension latérale, des os très fragmentés apparaissaient dès la passe 4 (moitié est). On ne peut donc pas exclure que l'embouchure de la fosse 2 se place bien plus haut dans la stratigraphie : il s'agirait alors d'une fosse en forme de chaussette, avec un petit puits vertical et une niche latérale comme nous en dégagerons bien d'autres par la suite sur ce site archéologique (2.1.4 Fig. 14 E).

2.1.4.3 - Premiers tests en vue d'une restauration du dispositif monumental

En fin de campagne de fouilles, nous avons procédé au levage de l'un des monolithes du cercle externe, largement incliné vers l'extérieur (2.1.4 Fig. 16). Il s'agit du monolithe CE 10. Nous souhaitions ainsi commencer à tester les moyens à mettre en œuvre pour assurer la restauration des monuments fouillés au sein de cette nécropole. Deux perches de bois ont été fixées par des sangles contre la face externe verticale du monolithe, afin d'éviter qu'il ne se brise lors des opérations de manutention. Une corde a ensuite été fixée à la partie supérieure du monolithe dont le pied était par ailleurs partiellement dégagé, en prenant soin de lui faire prendre appui sur les deux perches précédemment fixées. L'autre bout de la corde a été enroulé autour d'une chèvre en bois, inclinée vers l'extérieur. Il suffit dès lors d'actionner cette chèvre vers l'intérieur du cercle, avec moins d'une dizaine de personnes, pour redresser le monolithe verticalement. Sa base a dès lors été calée avec quelques blocs décimétriques de latérite. Par sécurité, nous avons préféré renforcer ce calage en coulant un peu de ciment à la base du monolithe. Une pastille, marquée 2008, a été appliquée sur la face interne du monolithe, vers sa base : ultérieurement, ce dernier pourra donc être identifié très rapidement comme ayant été déjà manipulé par nos soins.



2.1.4 - Fig. 15 : Fouilles archéologiques du monument I – Fosse 2 - La galette de terre située au milieu du comblement de la fosse 2 (C), et son centre, repose sur une poche de sédiment très sombre (cliché A). Elle a été fouillée par quarts opposés, de façon à obtenir une coupe continue (cliché B). L'un des deux quarts restants a été prélevé en bloc et fera l'objet d'une étude micro-morphologique. La poche de sédiment sombre sous-jacente a également été fouillée par quarts opposés (clichés E - vue de l'ouest, et F - vue du nord) : elle contenait ce qui ressemble à l'empreinte d'un poteau (cliché D - vue du nord). Relevés de terrain : L. Laporte et J.-P. Cros ; DAO : L. Quesnel ; Clichés L. Laporte.



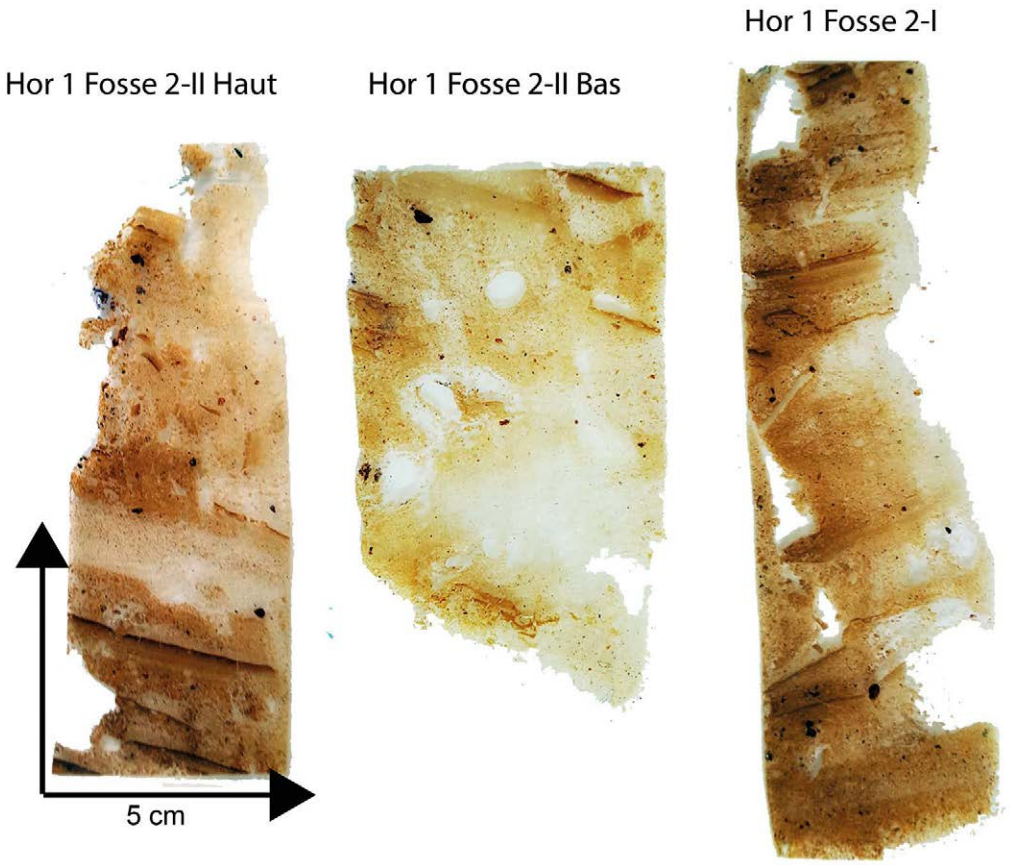
2.1.4 - Fig. 16 : Premiers tests en vue d'une restauration des monuments fouilles - Verticalisation du monolithe CE 10 du monument I. Cliché L. Laporte

2.1.5 – Le remplissage de la fosse 2 : étude micro-morphologique

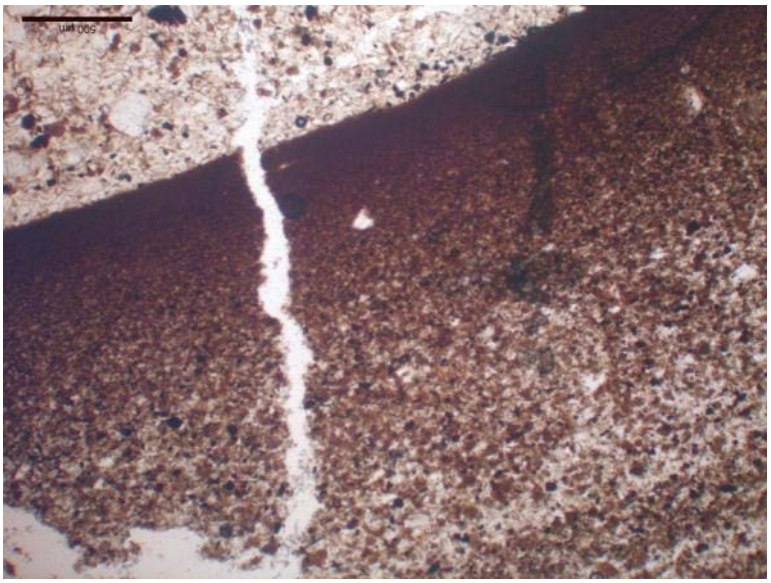
Par L. Lespez

L'analyse a porté sur un matériel sédimentaire issu de la campagne de fouilles de 2010. Il provient plus précisément d'un bloc de sédiments pluridécimétriques prélevé dans l'horizon 1 de la fosse 2 du monument I. Ce bloc de sédiments de dimensions pluridécimétriques n'avait pas subi de transformation majeure au cours de son transport et on peut donc supposer que les sédiments imprégnés étaient presque intacts. Le prélèvement d'un échantillon de sédiments a d'abord été effectué afin de disposer du matériel pour réaliser les analyses des phytolithes. Afin de ne pas détruire les blocs de sédiments, cet échantillon a été prélevé dans le matériel sédimentaire en surface du bloc. Il a été découpé afin de réaliser 3 lames minces dont 2 situées l'une au-dessus de l'autre afin de décrire l'ensemble du remplissage sédimentaire. Les lames minces réalisées permettent de décrire le remplissage d'une partie de la fosse 2 du monument I (2.1.5 fig. 1). La description des lames minces repose sur un examen à la loupe binoculaire et au microscope pétrographique des lames minces produites après rectification. Elle est présentée de manière synthétique dans deux tableaux (2.1.5 tab. 1).

Les lames minces réalisées dans le bloc Hor1 Fosse2 du monument I montrent une forte homogénéité des faciès sédimentaires. L'alternance de lits grossiers et de lits fins est remarquable et caractérise l'ensemble de la sédimentation malgré l'importance des bioturbations postsédimentaires (2.1.5 fig. 2). Le granoclassement de ces lits et le lit fin sommital qui ressemble à une croûte de battance indique sans aucun doute une redistribution des sédiments sur une pente



2.1.5 - Fig. 1 : Photographie des lames minces étudiées issues du bloc Hor1 Fosse2. Clichés L. Lespez.



2.1.5 - Fig. 2 - Micro-photographie de la lame mince Hor.1 Fosse2 - Cette photographie montre la sédimentation granoclassée des sédiments du remplissage étudié dans la Fosse 2. A la base et au sommet, les horizons sableux grossiers et au centre le passage progressif à des limons fins. La partie supérieure de cet horizon fin s'affine encore et devient argileuse montrant le ralentissement progressif des écoulements. La partie supérieure est très bien conservée montrant que la couche grossière supérieure s'est déposée sans phase d'érosion. Elle montre une fente de dessiccation exploitée par la faune du sol et transformé en chenal. Cliché L. Lespez.

Lame	Unités	Caractères structuraux	Masse basale	Texture	Pétrographie	Traits ferrugineux	Matière organique	Traits texturaux	Constituants anthropiques
Hor. 1 Fosse 2-1 Haut	6 unités	La partie basse présente une structure sédimentaire en grande partie conservée malgré de fortes bioturbations post-sédimentaires. Alors que celles-ci ont presque totalement détruits les traits sédimentaires dans la partie supérieure de la lame.	Masse basale limoneuse brun-orangé micro-ponctuée de particules noires opaques	Dans l'ensemble des lames le sédiment est principalement constitué de l'alternance d'unités sédimentaires granoclassées constituées de deux sous-unités principales : 1. lits sableux (100 à 500 µm) constitués principalement de grains de quartz et plus rarement de concrétions ferrugineuses. Ils sont hétérométriques pris dans une matrice limoneuse plus ou moins développée et qui présente souvent un granoclassement vers le sommet. 2. lits fins limono-argileux plus homométriques brun orangé micro-ponctuée de particules noires opaques. Ils sont fréquemment caractérisés par des fentes verticales de dessiccation (fig. 3). Le contact supérieur entre le lit grossier et le lit fin est progressif Le contact supérieur entre le lit fin et le lit grossier présente plusieurs configurations. Il est parfois érosif, le lit grossier érodant le lit fin mais le plus souvent la sédimentation grossière vient se déposer sur le lit le plus fin qui forme une croûte. Parfois repose au sommet de cette croûte des lits d'argile hyaline très pure et orangé.	Quartz	Ponctuations et tâches ferrugineuses	Particules opaques	Absents	Une partie des particules opaques correspond à des micro-charbons
Hor. 1 Fosse 2-1 Bas	5 unités	Structure sédimentaire peu lisible car en grande partie marquée par de fortes bioturbations post-sédimentaires. Seuls des lambeaux de la sédimentation laminée persistent sous la forme de croutes de petites dimensions noyées dans le sédiment. Pas de traits pédologiques notables	Masse basale limoneuse brun-orangé micro-ponctuée de particules noires opaques		Quartz	Ponctuations et tâches ferrugineuses	Particules opaques	Absents	Une partie des particules opaques correspond à des micro-charbons
Hor. 1 Fosse 2 - 2	10 unités	Structure sédimentaire en grande partie conservée malgré de fortes bioturbations post-sédimentaires. Pas de traits pédologiques notables	Masse basale limoneuse brun-orangé		Quartz	Ponctuations et tâches ferrugineuses	Particules opaques et tâches diffuses grisâtres	Absents	Une partie des particules opaques correspond à des micro-charbons alors que les tâches diffuses grisâtres correspondent vraisemblablement à de la micrite (cendres ?)

2.1.5 - Tableau 1 : Description synthétique des lames minces étudiées issues du bloc Hor1 (Fosse2)

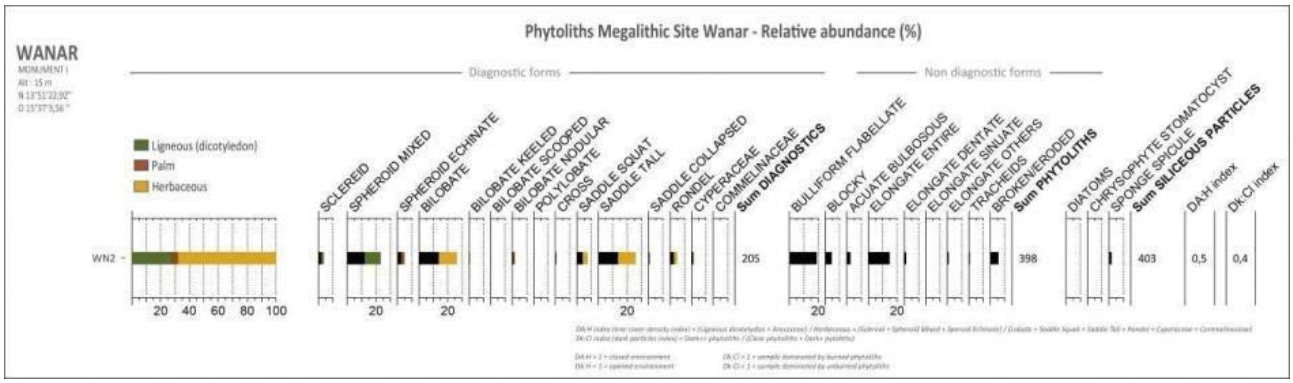
faible par de l'eau courante. La présence récurrente de fentes dessiccation au sommet du lit fin confirme que le sédiment a été périodiquement imbibé d'eau. L'absence de processus pédologique montre que cette sédimentation s'est construite dans un espace protégé. La succession, parfois très bien conservée, des lamines suggère un colmatage rapide dans cet environnement protégé. L'hypothèse d'un remplissage d'un contenant réalisé en matière périssable avancé par les archéologues est possible à condition qu'il comporte un couvercle et qu'il soit suffisamment poreux sur les côtés pour laisser passer le sédiment observé : panier en matière végétale ?

Les sédiments prélevés dans la fosse 2 du monument I témoignent d'une mise en place par l'eau au cours d'une dizaine à 20 épisodes de ruissellement dans un milieu protégé. Les sédiments sont très pauvres en artefacts archéologiques. Ce qui indique que la source sédimentaire était à l'extérieur des structures funéraires.

2.1.6 – Les phytolithes présents dans le remplissage de la fosse 2.

Par A. Garnier

D'une manière générale, les échantillons étudiés à Wanar sont dominés par les phytolithes produits par les herbacées qui atteignent ici 68.3%. L'échantillon provenant de la fosse 2 (WN2) montre une plus faible importance des dicotylédones ligneuses (26.8%) ainsi que du morphotype associé aux Arecaceae qui atteint seulement 4.9% de l'assemblage diagnostique (2.1.6 - Fig. 1). L'indice DA :H enregistre un taux faible (0,5) suggérant des milieux ouverts, ou une très forte sélection anthropique des matériaux végétaux rapportés au sein de la nécropole. De même, la composition des Poaceae est différente pour cet échantillon puisque la proportion des « lobate GSSCP », associés aux Panicoideae, atteint 29%. Les « saddle GSSCP » sont un peu mieux représentés dans l'assemblage (33%). Enfin, des morphotypes Cyperaceae ont été observés (1%). La fosse 2 est l'une des deux fosses sépulcrales identifiées sous le monument I. Le prélèvement a été effectué à la base de son comblement (*ibid* 2.1.5 - Lespez), au sein d'une formation sédimentaire qui rend compte de nombreux épisodes de ruissellement (pluies d'orages, à la saison humide ?), dans un milieu protégé (contenant ouvert, en matière périssable, exposé aux intempéries puis introduit dans la tombe ?). A la vue du contexte de prélèvement, les phytolithes de Panicoideae suggèrent la présence d'espèces graminéenne utilisées dans la fosse sépulcrale ou alors poussant aux alentours de celle-ci. La présence de phytolithes associés aux Cyperaceae qui sont aussi des plantes rudérales en milieu soudano-sahélien pourrait renforcer cette hypothèse (Garnier et al., 2013).



2.1.6 - Fig.1 : Diagramme phytolithique de l'échantillon prélevé dans la fosse 2, sous le du monument I. Le diagramme montre une abondance relative des morphotypes de phytolithes. La partie colorée (vert, brun ou jaune) correspond aux proportions d'un morphotype par rapport à la somme totale des phytolithes dits diagnostiques ; tandis que la partie noire représente les proportions d'un morphotype en fonction de la somme totale de l'ensemble des phytolithes, dont les non-diagnostiques. Parmi les phytolithes diagnostiques sont compris les morphotypes produits par les dicotylédones ligneuses (en vert), les Arecaceae (en brun) et les herbacées (en jaune). Outre les phytolithes, d'autres microparticules siliceuses (les diatomées, les spicules d'éponges et les stomatocytes de chrysophytes) ont été marginalement comptabilisées. Les indices DA:H et Dk:Cl sont cités à titre indicatif dans le sens où ils sont originellement proposés pour les enregistrements naturels.

2.1.7 – Les charbons de bois présents dans la passe 3, sous le monument I.

Par T. Otto

Les charbons que nous avons examinés proviennent de la passe 3, dans la partie est de la zone interne au plus petit des deux cercles mégalithiques. Ils appartiennent à « l'espèce » *Prosopis africana/Afzelia africana*, plutôt qu'une attribution potentielle à *Pterocarpus erinaceus*. Car ces deux espèces botaniques sont parfois très difficiles à séparer sur la base de l'anatomie. Le *Prosopis* est l'arbre préféré des forgerons fondeurs ; c'est leur combustible préférentiel. *Afzelia* plus rare dans le paysage actuel en Afrique soudanienne présente des caractéristiques de dureté et de densité similaires, et son usage est certainement identique. Nous n'avons pas eu de communication orale à ce sujet mais le lecteur peut consulter le lien suivant :
https://uses.plantnet-project.org/fr/Afzelia_africana_(PROTA)

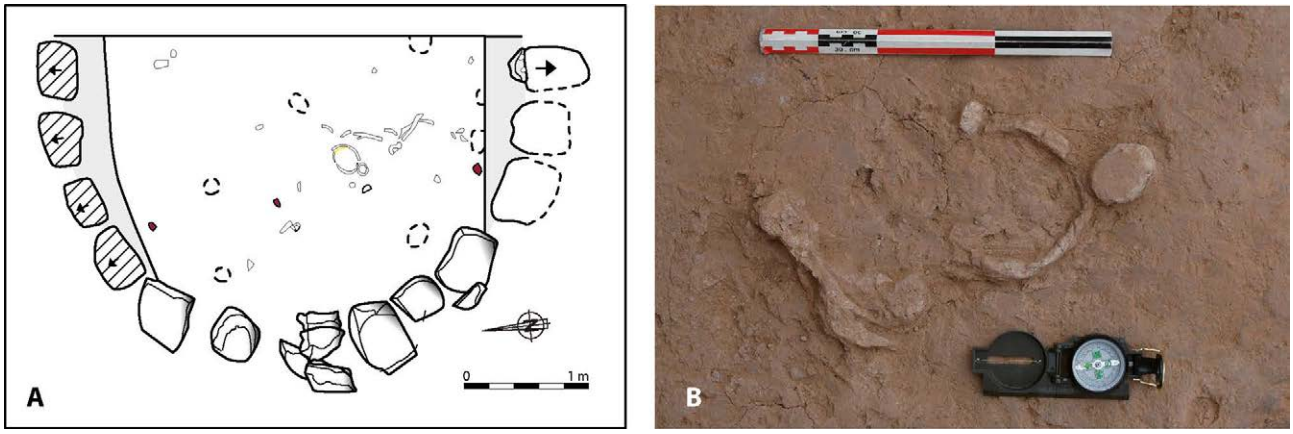
2.1.8 – Etude des ossements humains et des pratiques sépulcrales associées au mon. I.

Par Jean-Paul Cros et Sélim Djouad

Les résultats sont présentés ici dans l'ordre chronologique des observations menées lors des différentes campagnes de fouilles. Nous nous efforcerons ensuite de présenter la séquence de gestes ayant vraisemblablement mené à la mise en place de cette stratigraphie et des différents dépôts découverts, avec le cas échéant plusieurs hypothèses envisagées. La majorité des observations rapportées ici, reposent principalement sur la disposition et l'organisation des dépôts osseux eux-mêmes. C'est sur le monument I qu'ont débuté les études anthropologiques sur le site de Wanar, en 2008. Lors des premiers décapages à l'intérieur du cercle interne, des éléments blanchâtres sont apparus, dont la structure blanche et pulvérulente ressemblait à celle d'ossements. En réalité, il s'agissait d'amas de calcite, déposés au sein de cavités et galeries d'animaux et d'insectes fouisseurs (2.1.8 - Fig. 1).

2.1.8.1 – Première approche des niveaux sépulcraux

La fouille des niveaux funéraires débuta véritablement en 2009. Les premiers restes osseux mis au jour dans le monument étaient tous en position secondaire. Aucune connexion ou relation de proximité anatomique n'ont été mises en évidence. Ils étaient répartis en trois ensembles (2.1.8 - Fig. 2). Le plus oriental des trois était également le plus haut stratigraphiquement. Il était formé par un ensemble de vestiges osseux très fragmentés, formant un amas relativement

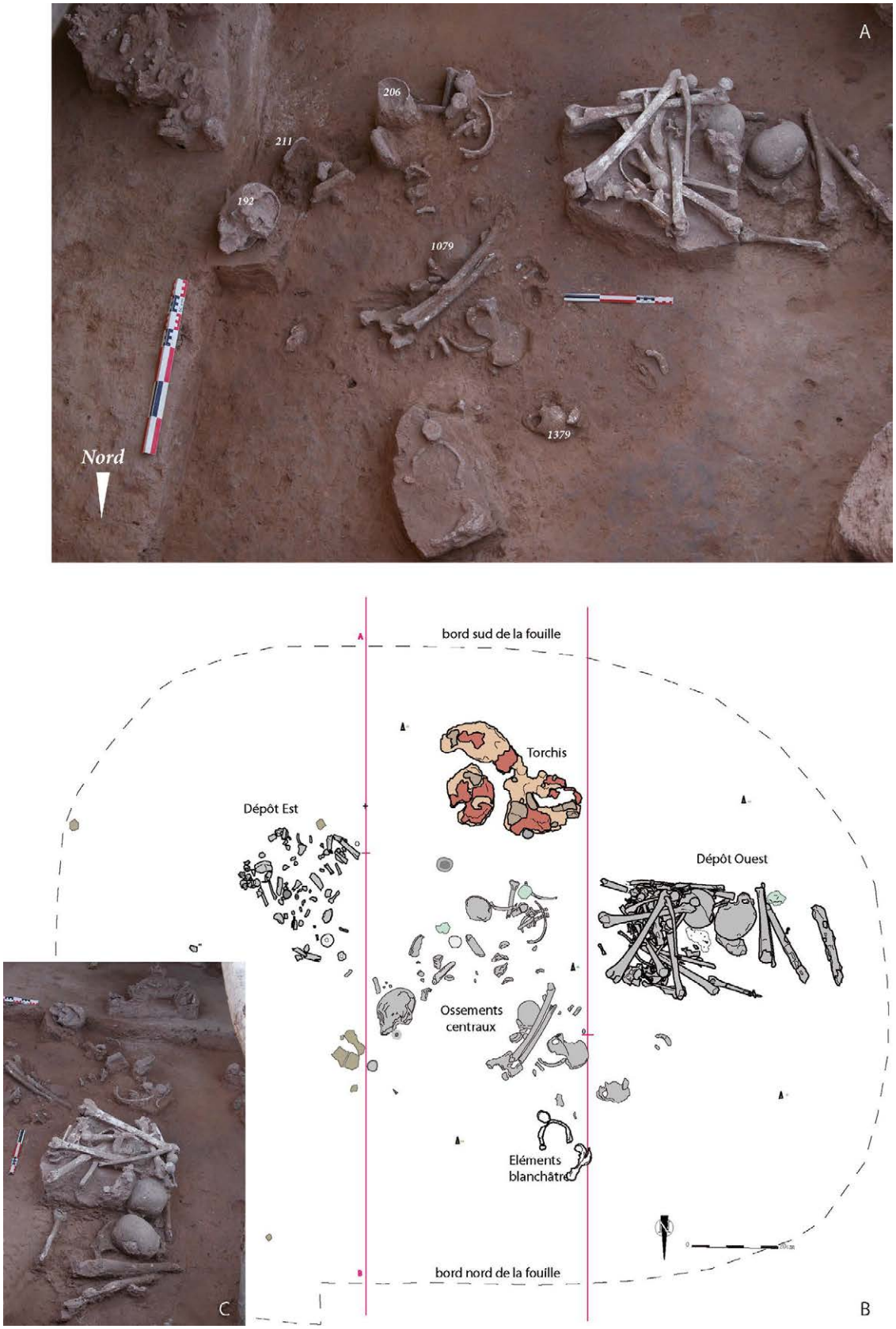


2.1.8 - Fig 1 : Monument I à l'issue de la passe 1 : A/ quelques rares éléments osseux apparaissent au décapage, de même que des ensembles blanchâtres qui se révèleront des artefacts naturels. B/ éléments blanchâtres aux formes évocatrices, mais trompeuses, présents dans les premiers décapages. Peut-être de restes végétaux ou de galeries d'animaux ? DAO L. Quesnel, cliché J.-P. Cros (2009).

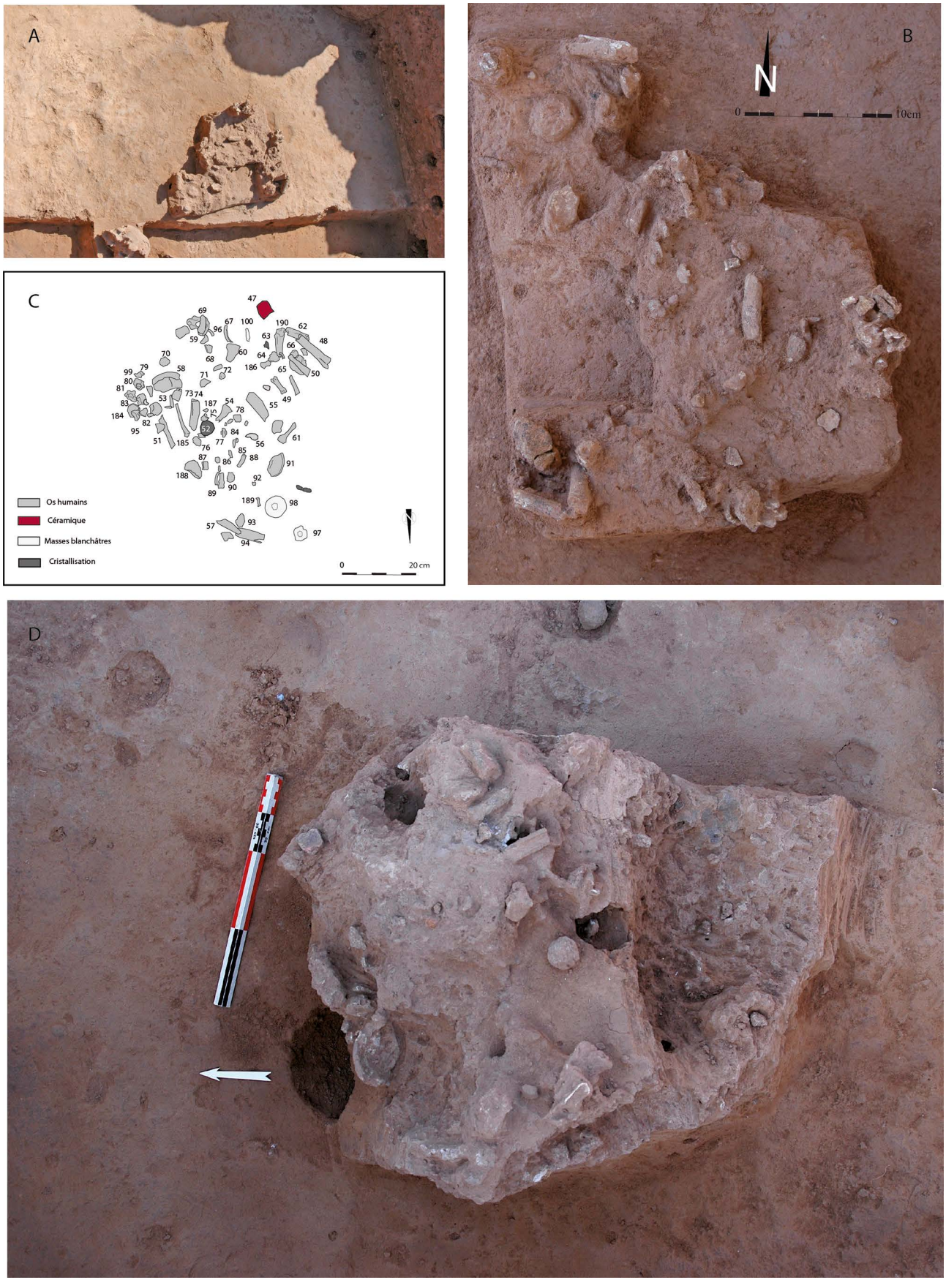
dense mais non organisé. Le deuxième apparaissait à environ 80 cm à l'ouest, et une dizaine de centimètres plus profondément. Contrairement au premier, les vestiges qu'il contenait étaient organisés et très bien conservés. Le troisième ensemble, découvert entre les deux précédents formait un groupe d'os plus épars, ne présentant pas d'organisation visible. Leur état de conservation était moins bon que celui des os de l'amas occidental, mais leur fragmentation était bien moindre que celle du groupe oriental. Ce dernier ensemble, que nous nommerons ossements centraux, était situé stratigraphiquement à une dizaine de centimètres sous les os les plus superficiels du groupe oriental. Le vestige le plus haut du dépôt oriental est apparu à 45 cm sous le niveau de la station de référence du site, le dépôt occidental à 55 cm et les ossements centraux apparaissaient environ à 70 cm. Les creusements des fosses 1 et 2 ne furent identifiés que par la suite, lors de la campagne de fouilles réalisée en 2010.

Le « dépôt » oriental :

Ce dépôt était composé de plusieurs dizaines de fragments osseux de petite taille. Aucune organisation, ni aucun effet de paroi n'a été mis en évidence. À l'exception d'une vertèbre et d'une phalange de main, seuls os entiers découverts, les vestiges présentaient un taux de fragmentation important. Cet ensemble occupait une surface de 60 cm sur 60 cm de côté et de 20 cm d'épaisseur environ (2.1.8 - Fig. 3). Il reposait sur une couche de sédiment vierge de vestiges et ne se poursuivait donc pas en profondeur. On pouvait donc penser à un dépôt indépendant, peut être déposé dans un contenant en matière périssable, tel qu'un sac. L'observation des vestiges a permis d'établir que les ossements avaient été brisés, alors qu'ils étaient secs c'est-à-dire lorsque la matière organique qu'ils contenaient s'était très largement dégradée. Cela nous permet d'établir avec certitude que la fracturation des os n'est pas intervenue du vivant des individus ou peu après leur décès, mais très à distance de ce dernier. Les os découverts étaient issus de l'ensemble des parties anatomiques du squelette (bloc cranio-facial, rachis, thorax, ceintures scapulaire et pelvienne, os longs des membres et os des extrémités). Bien qu'il ne nous soit pas possible de déterminer avec certitude s'ils appartenaient à un ou plusieurs défunts, ces osse-



2.1.8 - Fig 2 : les trois concentrations d'ossements des niveaux supérieurs. A/ A gauche le dépôt est, à droite le dépôt ouest et au centre un ensemble osseux désorganisé. Remarquer le crâne 192 bien conservé et haut placé en stratigraphie. Les éléments crâniens ont été numérotés (voir listing). B/ Relevé en plan de ces niveaux. C/ Vue prise depuis l'ouest vers l'est : au premier plan le dépôt ouest très organisé, au fond le dépôt est, au centre les ossements « centraux ». DAO et clichés J.P. Cros.



2.1.8 - Fig 3 : le dépôt est. A/ Apparition des niveaux supérieurs, B/ Second et dernier niveau de décapage, C/ Relevés n°1 et 2, D/ Premier niveau de décapage. DAO et clichés J.-P. Cros.

ments peuvent correspondre aux restes partiels d'un seul individu. Les restes découverts correspondent donc, en l'absence d'anomalie de nombre ou de cohérence, à un NMI (Nombre Minimum d'Individus) de 1 sujet.

Le « dépôt » occidental :

Ce dépôt occupait une surface d'environ 0,80 m sur 0,60 m et une puissance de 0,40 m (2.1.8 - Fig. 4 & 5). Les vestiges qui le composaient étaient majoritairement entiers et en bon état de conservation. Ils formaient un amas très dense et visiblement organisé. En outre, il a été possible de démontrer, grâce à la disposition des vestiges, qu'ils avaient été installés à l'intérieur d'un contenant désormais disparu, et à la partie haute d'une structure qui sera, lors de la campagne 2010, identifiée comme la fosse 1. La disparition du contenant n'a cependant pas affecté l'organisation du dépôt. Nous pouvons en déduire qu'il était composé de matériaux périssables ; malgré sa décomposition complète, il était tout à fait perceptible lors de la fouille. En effet certains ossements du dépôt étaient alignés et superposés dans des positions de déséquilibre, nous indiquant qu'ils devaient à l'origine être appuyés contre des parois. Le caractère rectiligne de ces effets de parois, nets au sud et au nord, permet d'imaginer qu'il s'agissait d'un contenant rigide ou semi-rigide. Il pourrait donc s'agir d'un coffre ou d'un coffrage en bois par exemple, déposé à la partie haute de la fosse 1, à son extrémité ouest.

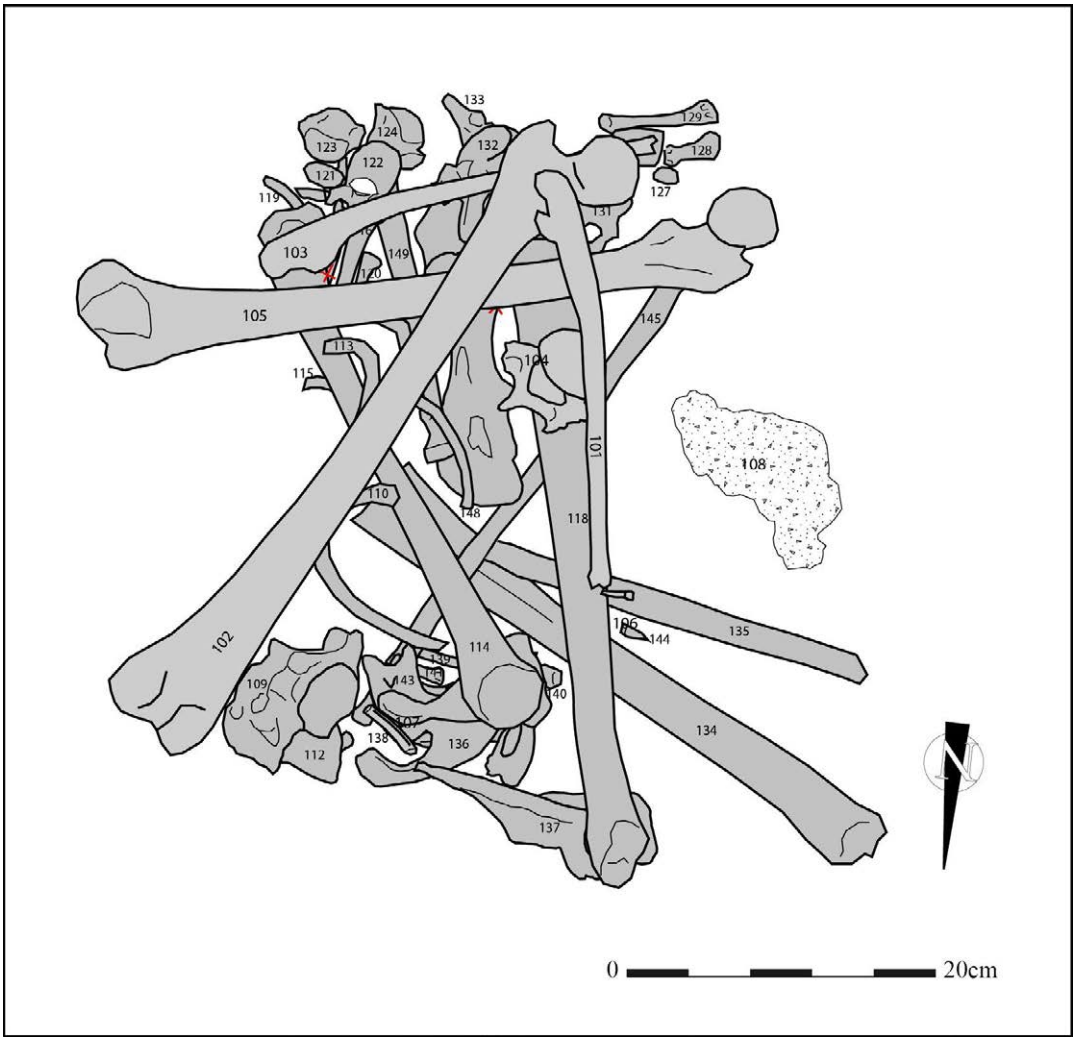
À l'intérieur du volume de ce dépôt, certains ossements montraient des agencements qui ne peuvent être expliqués que par des rangements délibérés, certains délimitant des effets de paroi :

- La bordure sud présentait un empilement très dense d'os longs rangés. Il contenait trois tibias, un gauche (1326), un droit (1330), et un gracile non latéralisé (183) ; deux fémurs gauches (1307 et 1325), un radius Dt (1277,1278), trois ulnas, deux gauches (243, 1280) et un droit (1276). Entre ces neuf os longs s'intercalaient une vertèbre lombaire (132), deux vertèbres thoraciques (122, 133), deux talus droit et gauche symétriques et placés côte à côte (123,124), un métatarsien (129) et un scaphoïde (154) (2.1.8 - Fig. 5 C). La scapula, à plat (242), sur laquelle reposait un des deux crânes (231) (2.1.8 - Fig. 5 D), et la partie faciale du second crâne (232), qui reposait pour sa part sur un os coxal à plat (239) faisaient aussi partie de cette limite (2.1.8 - Fig. 5 B).
- Sur la bordure nord, la limite était marquée par deux scapulas symétriques (136 et 137) et une mandibule (143) imbriquées (2.1.8 - Fig. 5 E) ; un sacrum (109), les extrémités distales d'un fémur (102), deux tibias (118, 134), un manubrium sternal (112), et l'extrémité proximale d'un humérus (234).

- La limite ouest du contenant pouvait se situer au niveau du tibia 237, qui était orienté sud/nord. Le crâne (232), qui reposait sur un os coxal horizontal (239), occupait l'angle sud-ouest du dépôt (2.1.8 - Fig. 5 F).

- Du côté est, les indices permettant de restituer l'effet de paroi étaient plus ténus du fait de l'absence de superposition. On peut quand même noter l'alignement de l'extrémité distale du tibia 1326, de l'extrémité proximale du tibia 1330, des extrémités distales de deux fémurs (102 et 105) et de la diaphyse d'un métacarpien (169) (2.1.8 - Fig. 6).

Outre ces observations, la concentration même

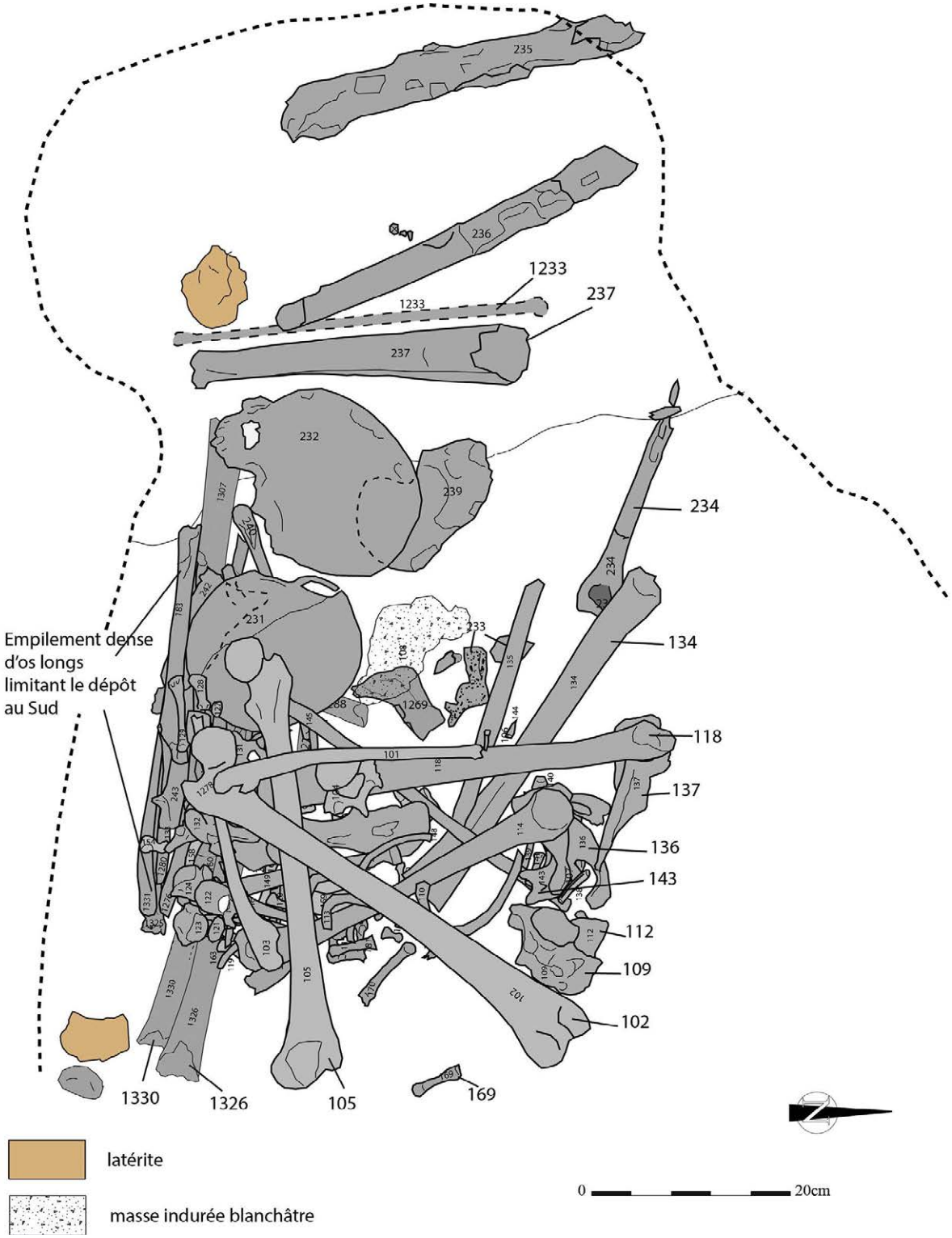


2.1.8 - Fig 4 : Relevés 1 et 2 du dépôt ouest. DAO J.-P. Cros.

du dépôt et l'imbrication des éléments osseux qui le composaient étayent l'hypothèse d'un agencement soigné de la plupart des vestiges en son sein. En effet, un amas non organisé d'ossements, comprenant des éléments aussi encombrants que des crânes et des os longs, ne pourrait être aussi dense et « compacté » dans un contenant rigide sans une grande attention dans leur mise en place (2.1.8 - Fig. 6). Les différentes parties anatomiques des squelettes y étaient représentées, comprenant également de nombreux petits os des extrémités des membres, souvent absents dans les dépôts secondaires car ne faisant pas forcément l'objet d'un ramassage minutieux. En revanche, chaque squelette y était peu représenté, car le dépôt ne comprenait pas la totalité des ossements du nombre de sujets mis en évidence. En effet, ils appartenaient à au moins quatre individus adultes ou de taille adulte (NMI 4 sur les tibias gauches). Ces différents éléments permettent de démontrer avec certitude le caractère secondaire du dépôt. Les os ont été déposés dans le monument à l'intérieur de leur contenant, après décomposition complète des corps. Cet amas occidental reposait directement sur d'autres ossements, plus dégradés, sans discontinuité. Il a donc été installé dans une structure alors que des corps ou des ossements étaient visibles et accessibles. C'est sa



2.1.8 - Fig 5 : le dépôt ouest A/ Vue zénithale du dépôt ouest lors des premiers décapages. Les effets de paroi, déjà perceptibles du côté sud, seront plus nets aux niveaux inférieurs, B/ Crâne posé sur un coxal mis à plat. Il participe aussi à l'effet de paroi, C/ Effet de paroi au sud, avec os longs et deux talus symétriques côte à côte. Il existe un véritable empilement des os., D/ Crâne posé sur une scapula mise à plat. Cette dernière est appuyée contre la limite sud, et elle repose sur des os longs., E/ côté nord, deux scapulas et 1 mandibule, imbriquées participent à l'effet de paroi nord, F/ L'effet de paroi est très net du côté sud. Clichés J-P. Cros.



2.1.8 - Fig 6 : Relevés cumulés du dépôt ouest : les effets de paroi sont très visibles au sud et au nord. DAO J.-P. Cros.

structuration et le bon état de conservation des os qui le composaient qui nous ont permis de l'individualiser.

Les « ossements » centraux :
Entre les deux dépôts décrits précédemment, un ensemble d'ossements sans connexions anatomiques a été mis au jour. Les os découverts appartenaient à au moins trois individus adultes[1] (NMI de 3 sur les crânes) (2.1.8 - Fig. 2). Toutefois, contrairement au dépôt oriental, qui ne reposait directement sur aucun autre vestige, cet amas se poursuivait en profondeur et il apparaissait clairement qu'il s'agissait de la partie sommitale d'un ou de plusieurs dépôts osseux plus conséquents. Il ne devait donc pas être étudié isolément, ni dans son organisation, ni en ce qui concerne son analyse quantitative.

2.1.8.2 – Des dépôts en fosse

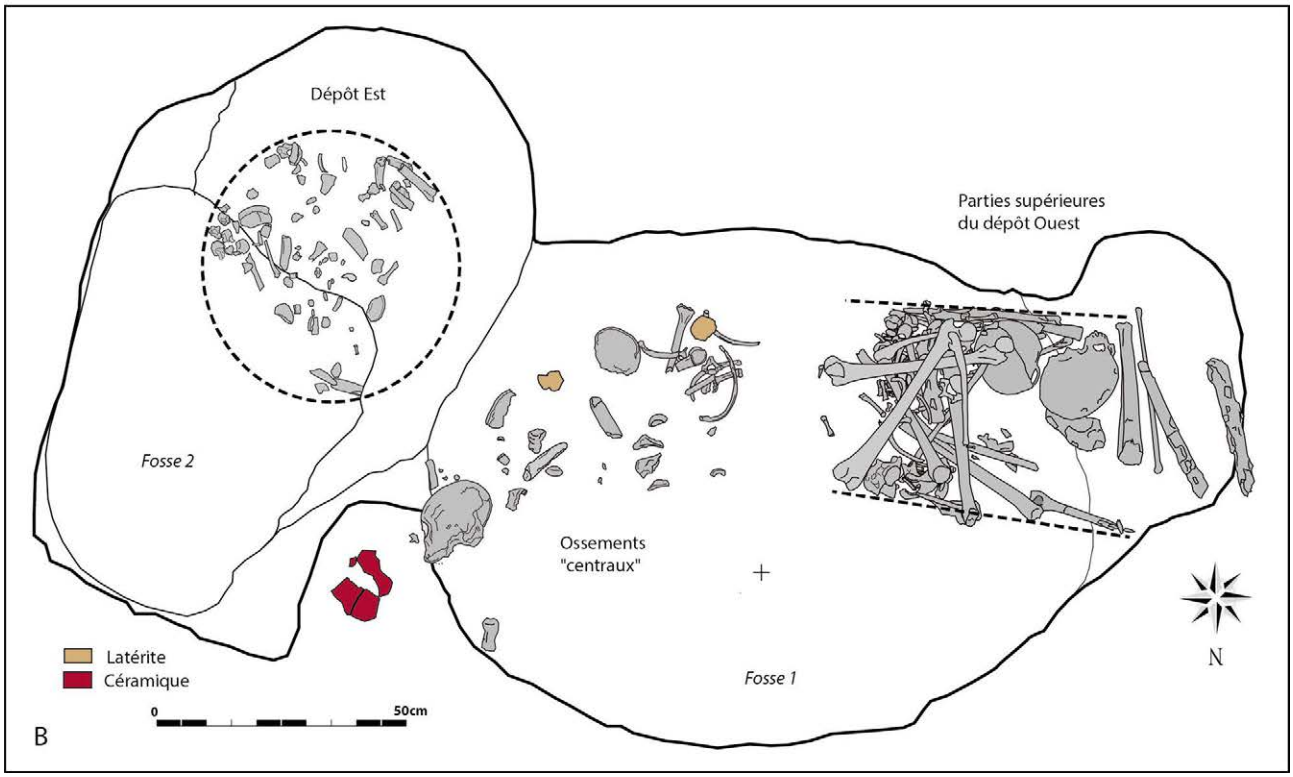
Les premiers travaux de la campagne 2010 avaient débuté par la mise en évidence de deux fosses, à l'intérieur du volume desquelles étaient inclus tous les restes osseux superficiels mis au jour l'année précédente (2.1.8 - Fig. 7). À la fin de la saison des pluies, leurs limites sont apparues très visiblement. Cette observation est fondamentale pour la compréhension de la succession des gestes funéraires. À notre connaissance, il s'agissait d'une première dans ce contexte, mais, compte tenu des effets de paroi visibles sur les documents issus de fouilles anciennes (par exemple le monument 28 de Sine Ngayène), des creusements similaires peuvent être décrits *a posteriori*. Arbitrairement, la fosse ouest a été nommée fosse 1, la fosse est est nommée fosse 2, sans préjuger de l'ordre de leur creusement.

Le dépôt oriental reposait à l'aplomb du comblement supérieur d'une fosse quadrangulaire à parois verticales (fosse 2). À l'opposé, le contenant rigide du dépôt occidental était, pour sa part, disposé au niveau de l'ouverture d'une seconde fosse (fosse 1), plus ou moins circulaire en plan et dont les parois s'évasaient vers le bas. Cette dernière présentait un redan à l'ouest, correspondant vraisemblablement à une marche permettant d'y accéder. La base du contenant du dépôt ouest reposait « à cheval » sur celle-ci. Il était en partie recouvert par le comblement supérieur de la fosse, mais devait en dépasser d'une quinzaine de centimètres environ. Les ossements mis au jour dès le début des fouilles dans la partie centrale, entre les deux dépôts oriental et occidental, faisaient quant à eux, partie intégrante du remplissage supérieur de la fosse 1. Nous les intégrons donc à l'analyse des vestiges osseux de la fosse 1.

Ces deux fosses n'étaient pas strictement contemporaines. Elles se recoupaient, bien que tangentiellement, rendant la lecture de leur stratigraphie relative délicate. Le creusement de la fosse 2 (orientale) semble avoir été postérieur au comblement de la fosse 1. Les indices utiles étaient ténus, mais la présence, à l'aplomb de la paroi de la fosse 1, de quelques fragments osseux appartenant visiblement au comblement de la fosse 2 pourrait constituer un élément en ce sens. La relation entre ces deux fosses n'était pas suffisamment lisible pour que nous puissions déterminer avec certitude si le creusement de la

1 Deux crânes complets, un os occipital et un fragment facial de crâne, pouvant potentiellement appartenir au même individu que l'occipital, ont été découverts à ce niveau.





2.1.8 - Fig 7 : Apparition des deux fosses. A/ A gauche la fosse 2, à droite la fosse 1, B/ Plan des fosses 1 et 2 avec les ossements prélevés en fin de campagne 2009. DAO J.-P. Cros, Cliché L. Laporte.

plus récente a affecté l'organisation ou l'état de conservation des dépôts superficiels présents antérieurement, mais cela reste possible.

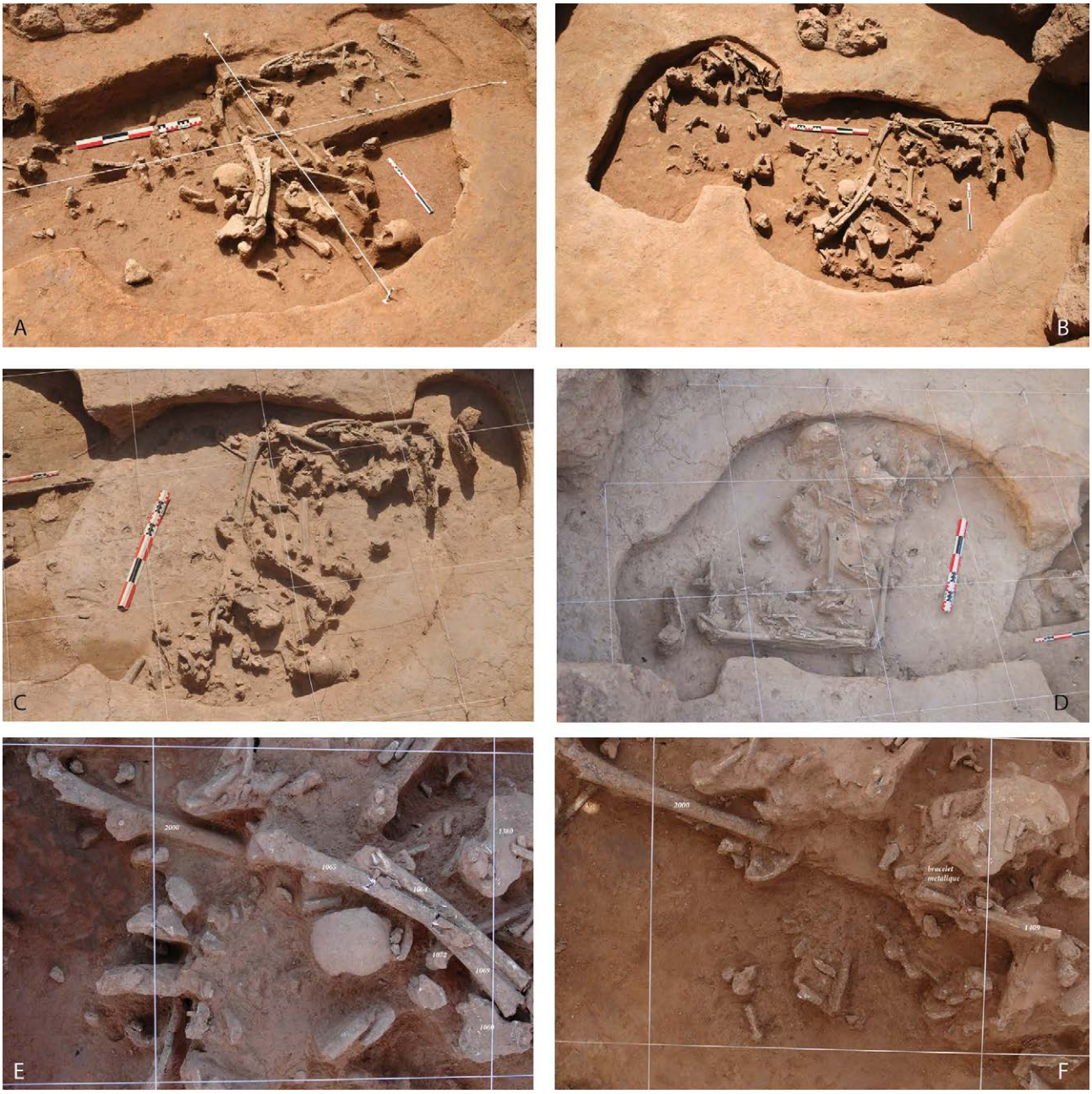
2.1.8.3 - La fosse 1

Cette structure présentait un plan presque circulaire d'environ 2 m de diamètre avec une embouchure rétrécie et des parois concaves. À l'ouest, une marche a été creusée dans le substrat sur une quinzaine de centimètres d'épaisseur : elle se trouvait exactement dans l'axe de la pierre occidentale du dispositif mégalithique. À la fin de la campagne 2009, nous avions démonté une partie des ossements « centraux » en ne laissant en place que ceux situés au nord-ouest de cet ensemble (os longs, os coxaux, un os frontal isolé, les os de la face et le frontal d'un autre crâne). En 2010, une première phase de nettoyage et de décapage a mis au jour la partie basse des ossements de l'amas ouest (en contenant rigide). Quelques rares restes osseux très fragmentaires sont également apparus dans la moitié est de la fosse.

La fouille du remplissage s'est ensuite effectuée par quarts opposés : d'abord les quarts nord-ouest puis sud-est (2.1.8 - Fig. 8 A & B), Il est alors apparu un alignement composé d'os longs d'altimétries certes différentes, mais qui évoquait toutefois un effet de paroi (2.1.8 - Fig. 8 C & E). Le démontage de cette fosse 1 s'est déroulé en deux grandes passes synthétisées sur deux plans (2.1.8 - Fig. 9). Au début du premier démontage, après ablation des trois os longs supérieurs de cet alignement (deux fémurs et un tibia), et d'un coxal et d'un os frontal situés sur leur bordure sud-est, nous retrouvions plus bas l'alignement du fémur situé au sud avec un radius situé côté nord : ils sont séparés d'une vingtaine de centimètres, mais parfaitement alignés (2.1.8 - Fig. 8 F). Ce cloisonnement nord-est – sud-ouest semblait diviser la fosse en deux moitiés à peu près égales (2.1.8 - Fig. 8 C & D). La moitié ouest contenait de nombreux éléments osseux désarticulés, mais assez complets. Les restes mis au jour dans la moitié est étaient globalement plus fragmentaires (2.1.8 - Fig. 8 B). Cet effet de « cloisonnement » pourrait être le témoin d'une paroi périssable, mais aussi la conséquence d'un creusement qui aurait eu lieu dans le secteur sud-est de la fosse 1 et qui aurait remanié son contenu. Une petite boucle en or et un anneau en fer ont été dégagés à cette occasion, tous deux dans le quart nord-ouest de la fosse, à peu de distance de la paroi. Malgré un tamisage systématique, aucun autre mobilier n'a été détecté.

Les décapages se sont ensuite poursuivis de manière stratigraphique : En limite sud-ouest de la fosse, ils ont montré que les os qui constituaient l'effet de paroi sud de l'amas occidental étaient plus nombreux et plus profondément déposés que ce qui était supposé en 2009. Ces os étaient un peu moins bien conservés, et sur l'emprise de ce caisson, les parties les plus basses contenaient quelques diaphyses d'os longs, deux mandibules partielles et surtout des petits os de petit volume, venant notamment des extrémités des membres.

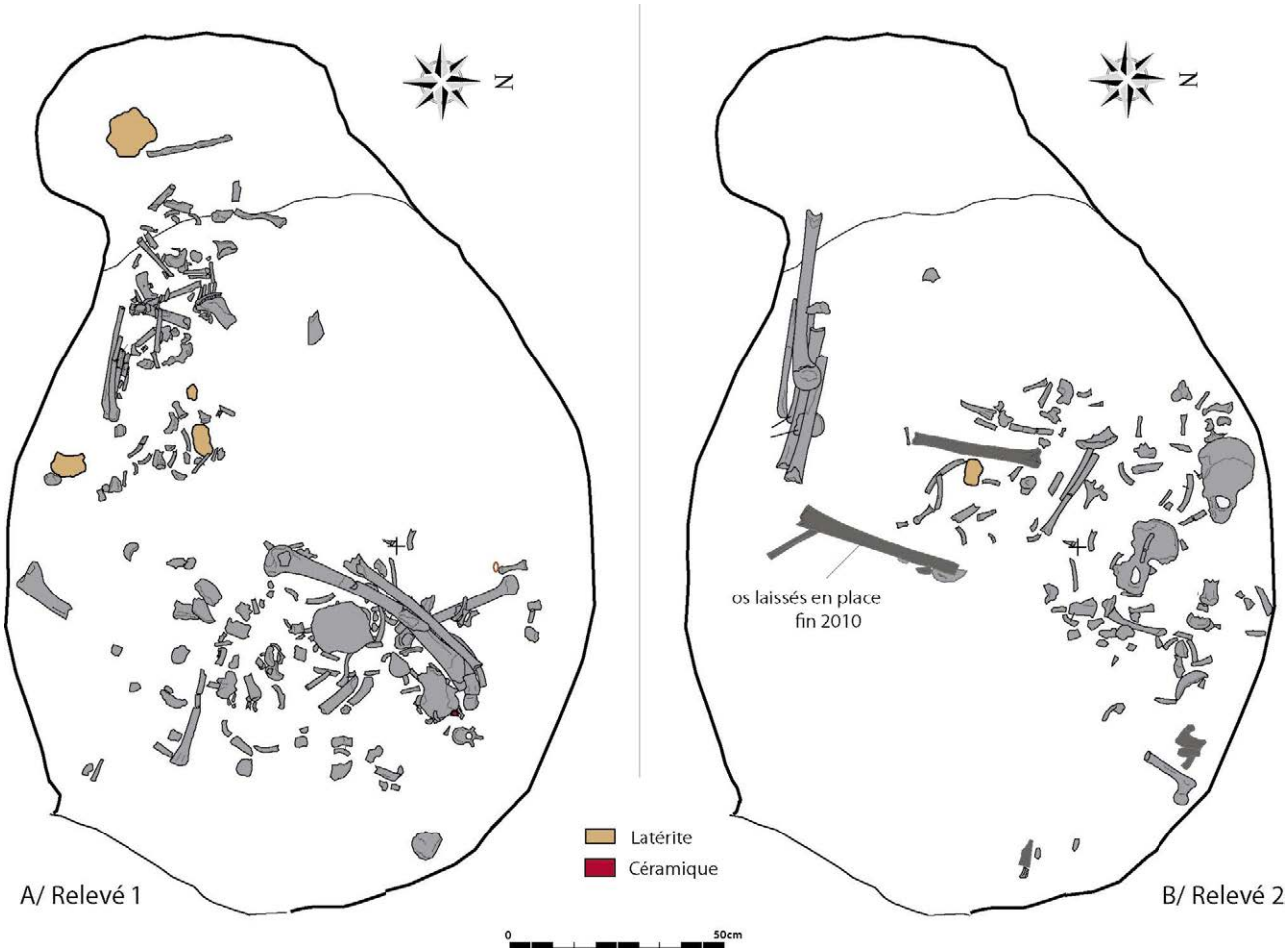
Il y a été mis au jour un groupe de six métatarsiens, qui présentaient un état de conservation en deçà des os qui composaient les parties hautes du dépôt en contenant rigide. Deux d'entre eux étaient en connexion et orientés sur un axe nord-sud (1316, 1317), les quatre autres étaient disposés parallèlement, en forte relation



2.1.8 - Fig 8 : Fouille de la fosse 1. A A/ Fouille en carrés opposés, ici au nord-ouest et sud-est, B/ Fin du décapage. Remarquer l'effet de cloisonnement au centre de la fosse, C/ Les restes osseux de la moitié est qui ne contenait que peu d'ossements et de faible volume, ont été prélevés. Il semble exister un cloisonnement, d'axe Nord-Est / Sud-Ouest, marqué par des os longs, qui apparaît au centre du cliché, D/ Vue zénithale de ce même niveau. Noter le cloisonnement SO/NE et le très net effet de paroi sud du « caisson ouest », E/ Os longs alignés sur deux niveaux : deux fémurs et un tibia au NE, un fémur, plus bas situé, au SO, F/ Une fois démontés les deux fémurs et le tibia supérieurs, on retrouve le fémur sud et un radius G alignés, mais ce dernier à distance vers le nord-est (noter le bracelet qui se superpose au radius). Clichés A-D, L. Laporte ; E-F, J.-P. Cros.

de proximité, voire en connexion[2]. Ils étaient orientés est-ouest, leur base disposée à l'est (1311, 1310, 1309, 1308). Seul le plus au nord (1311) a pu être identifié comme un cinquième métatarsien. Proche de ces cinq ossements se trouvaient deux petits fragments très altérés de petites diaphyses, compatibles avec des métatarsiens (1315), et une extrémité de phalange, pos-

2 Nous évoquons des relations de proximité anatomique lorsque la dégradation des épiphyses ou des surfaces articulaires des os empêche l'observation de connexions strictes.



2.1.8 - Fig 9 : Fouille de la fosse 1. Relevés du premier (A) et du second (B) démontage dans la fosse 1, en 2010. DAO J.-P. Cros et S. Djouad.

siblement de pied (1318). Aucun autre reste de pied ne se trouvait à proximité (2.1.8 - Fig. 10).

Plusieurs éléments plaidaient pour l'appartenance de ces métatarsiens au dépôt ouest qui, par ailleurs, contient beaucoup d'ossements des extrémités, et de petite taille, en particulier dans ses parties basses : l'altitude de ces métatarsiens est la même que celles des os longs les plus bas de la paroi sud du caisson, un ulna et un fémur, (autour de 88/90 cm sous le niveau de référence) ; les éléments taphonomiques peuvent avoir joué un grand rôle dans leur état de conservation (ce sont des os peu robustes, ils sont à la partie basse du caisson, des phénomènes de compression, de stagnation d'eau ont pu jouer…). Mais malgré ces quelques arguments, le maintien en connexion d'au moins une partie d'entre eux sont un argument fort pour leur appartenance à la partie la plus basse de la fosse 1, et pas au caisson. Le contenant en matières périssables du caisson ouest a été installé sur eux, et les a maintenus en position.

Ces décapages ont permis de mettre en évidence quantité d'autres ossements. En plus de ceux précédemment décrits comme « ossements centraux », quelques restes crâniens fragmentaires étaient encore présents[3]. Et hormis quelques fragments de diaphyses d'os des

3 Rappelons qu'étaient présents dans les niveaux supérieurs au sein de des os centraux une grande partie d'un os frontal et une hémi-face gauche, près du bord nord de la fosse (1379), un autre os frontal en son centre (1079) et un os occipital (206) et un os pariétal (211) dans le secteur sud-est (2.1.8 - Fig. 2 A).

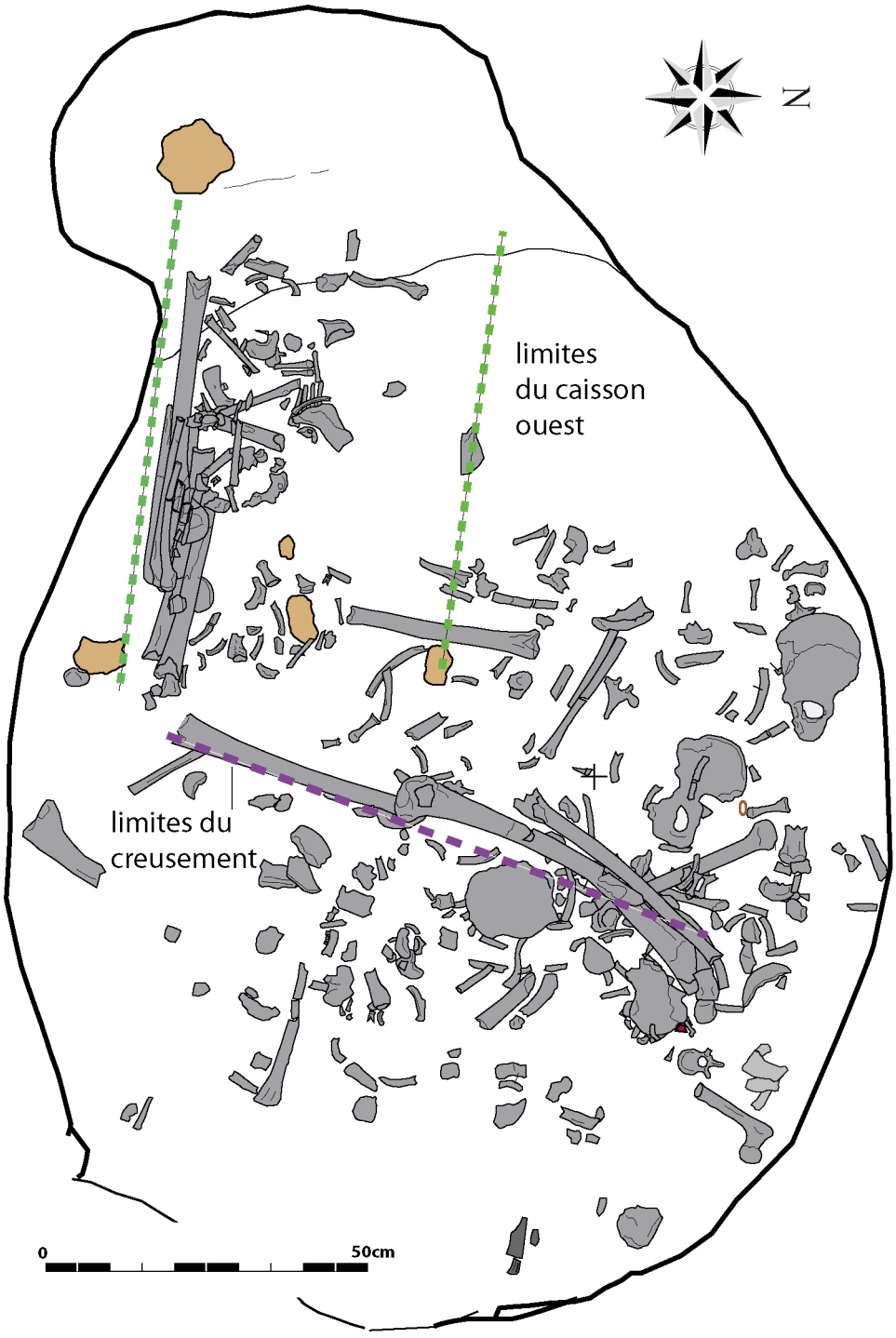
membres, tous les autres fragments étaient souvent de plus petites tailles, fragmentaires, disséminés dans le volume de la fosse. Les nombreux fragments costaux, par exemple, présentaient une dispersion visiblement aléatoire sans zone de concentration (2.1.8 - Fig. 11).

La fouille des dépôts supérieurs de la fosse 1 a donc mis en évidence que les vestiges osseux et mobiliers n'étaient pas répartis de manière homogène sur la totalité de la fosse. Dans les parties hautes du dépôt, les vestiges étaient présents très majoritairement dans les deux-tiers est de la fosse (et majoritairement dans la partie centrale de la fosse et le long de son bord sud-ouest), alors que le tiers nord-ouest semblait relativement vide de vestiges, en dehors de ceux disposés à proximité de la paroi sud, au niveau du dépôt ouest en contenant rigide. Le prélèvement de tous ces restes osseux a nécessité de très nombreuses passes de démontage. Compte tenu de la concentration des vestiges et de leur désorganisation apparente, il ne nous a pas été possible d'évaluer le nombre de dépôts qui ont contribué à la mise en place de cet amas, ni sur combien de temps.

Toutes les parties du corps étaient représentées, et en particulier les ossements de petites dimensions (vertèbres, dents, os des extrémités) souvent absents dans les dépôts secondaires parce que non récupérés ou perdus du fait de leur taille. Ces observations orientent habituellement sur des dépôts primaires remaniés en place plutôt que sur des dépôts secondaires. Seules les connexions des os des pieds, mises en évidence sous le contenant rigide, ont été observées. Aucune autre connexion n'a été mise en évidence. Il est possible, bien que



2.1.8 - Fig 10 : Vue verticale des 6 métatarsiens qui étaient situés sous le caisson rigide du dépôt ouest. Cliché J.-P. Cros.



2.1.8 - Fig 11 : Relevés cumulés 2009/2010 de la fosse 1 du monument I , hors parties basses fouillées en 2011. DAO J.-P. Cros et S. Djouad.

difficile à affirmer avec certitude, qu'un ou plusieurs dépôts primaires aient été perturbés dans ces niveaux supérieurs et que les connexions observées n'aient été protégées que par la présence du coffre contenant l'amas occidental, déposé sur les pieds d'un défunt.

En dehors des quatre sujets de l'amas ouest en contenant rigide qui constituent un dépôt « indépendant » et comme il restait les parties centrales basses de cette fosse 1 à fouiller, un NMI ne sera donné sur l'ensemble de ces restes humains qu'à la fin de ce travail.

À la fin de la campagne 2010, la fouille avait été arrêtée sur un niveau intermédiaire : la partie est de la fosse 1 ne montrait plus de restes osseux, sa partie ouest non plus. Seule une grande bande centrale, où trois os avaient été laissés en place pour repères, demandait encore à être explorée. (2.1.8 - Fig. 12 A)

La fouille des niveaux les plus profonds de cette fosse 1 a donc été menée à son terme en 2011. De nombreux ossements en position secondaire et en général extrêmement fragmentés constituaient la plus importante part du remplissage au-dessus des niveaux de base de cette fosse 1 (2.1.8 - Fig. 12 C). La présence d'effets de paroi, comme celui observé dans le secteur nord-est, indique des aménagements de l'espace intérieur de la fosse (2.1.8 - Fig. 13 A). Et comme nous l'avons vu, d'autres interventions ont eu lieu, tel que le creusement mis en évidence dans la partie est cette fosse 1 dont le comblement contient de nombreux ossements, souvent très fragmentaires, en position remaniée.
La fouille a encore nécessité plusieurs niveaux de décapage et un démontage minutieux. Au sein de nombreux ossements en position secondaire et souvent très fragmentaires sont apparus quelques ensembles osseux en connexion anatomique ou au moins en relation de proximité : les restes de deux jambes dans la partie nord-ouest et de deux pieds dans la partie sud de la fosse (2.1.8 - Fig. 14). Au sein du niveau le plus bas en altitude, des éléments en connexion ont donc pu être identifiés. Ceux-ci ont été attribués à un nombre minimum de deux individus (2.1.8 - Fig. 12 D). Celui situé au sud a été nommé arbitrairement A, celui au nord B (2.1.8 - Fig. 15).

Pour rendre les descriptions plus intelligibles, les observations menées lors de la fouille des niveaux bas de cette fosse 1 sont présentées depuis la base des dépôts osseux en remontant. Nous avons essayé de mettre en lumière les différentes étapes chronologiques du fonctionnement qui ont amené à la constitution de cet amas osseux complexe.

Le sujet A est représenté par les restes osseux suivants :

- Ossements des rachis thoracique, lombaire et sacré, les vertèbres cervicales étant manquantes, à l'exception d'une vertèbre cervicale 6 ou 7 (2438) en face d'apparition inférieure. Tous ces éléments sont en connexion stricte, apparaissant par leur face latérale droite, sur un grand axe nord-sud, proximal au nord (2.1.8 - Fig. 13 C).

- Contre ces vertèbres, deux clavicules et de nombreux fragments de côtes ont été découverts, dont les connexions avec les autres éléments du tronc n'étaient pas conservées, mais toujours en relation de proximité avec ceux-ci.

- À proximité du sacrum, deux os coxaux ont été mis au jour, un droit en face d'apparition supérieure et un gauche en face d'apparition antérieure, tous deux en position de logique anatomique par rapport au rachis de l'individu.

- Un fragment d'extrémité proximale de fémur gauche, toujours en connexion étroite avec l'os coxal gauche.

- Une portion de membre supérieur gauche en face d'apparition antérieure, représentée par une moitié distale d'humérus et les tiers proximaux



2.1.8 - Fig 12 : Fouilles effectuées en 2011 dans la fosse 1 A/ Vue de la fosse 1 à la fin de la mission 2010. Quelques os ont été laissés en place comme repères, B/ Mise en évidence des pieds du sujet A et des jambes et pieds du sujet B, C/ Apparition du sujet A en haut du cliché. Le sujet B n'est pas encore perceptible ; ses restes, situés à droite du cliché, sont encore masqués par de nombreux ossements fragmentaires, D/ Vue des restes des deux sujets, A à gauche, B à droite. Clichés S. Djouad.

des deux os de l'avant-bras en connexion les uns avec les autres. Il s'agit d'un segment dont la connexion avec le thorax n'est pas conservée, mais dont l'emplacement est compatible avec la position observée du tronc.

- Deux pieds, droit et gauche, en face d'apparition latéro-plantaire droite, extrémités distales vers le sud-ouest (2.1.8 - Fig. 13 B). Les os des tarses antérieurs et des métatarses ont été découverts en connexion, alors que les os des tarses postérieurs étaient absents. Aucun élément n'a permis avec assurance d'associer ces pieds à l'individu A, mais fonctionnant par nombre minimum d'individu, et étant donné leur position, leur association n'a pu être exclue.
Tous ces restes attesteraient d'une position latérale gauche de dépôt de l'individu A, membres inférieurs fléchis, pieds en extension.

Le sujet B a été associé aux restes suivants :

- Deux jambes (tibias et fibulas) au nord-ouest, droite et gauche, toujours en connexion avec leurs pieds (numéros 2154 à 2161). Leurs extrémités proximales étaient situées au sud, leur face d'apparition était latérale droite (2.1.8 - Fig. 12 B).

- Un humérus droit et une scapula droite en connexion étroite au nord (2479 et 2480) (2.1.8

- Fig. 16 C).
- Des éléments crâniens, dentaires et vertébraux, notamment les restes d'un atlas et d'un axis en connexion lâche au nord-est (2.1.8 - Fig. 16 A & B).

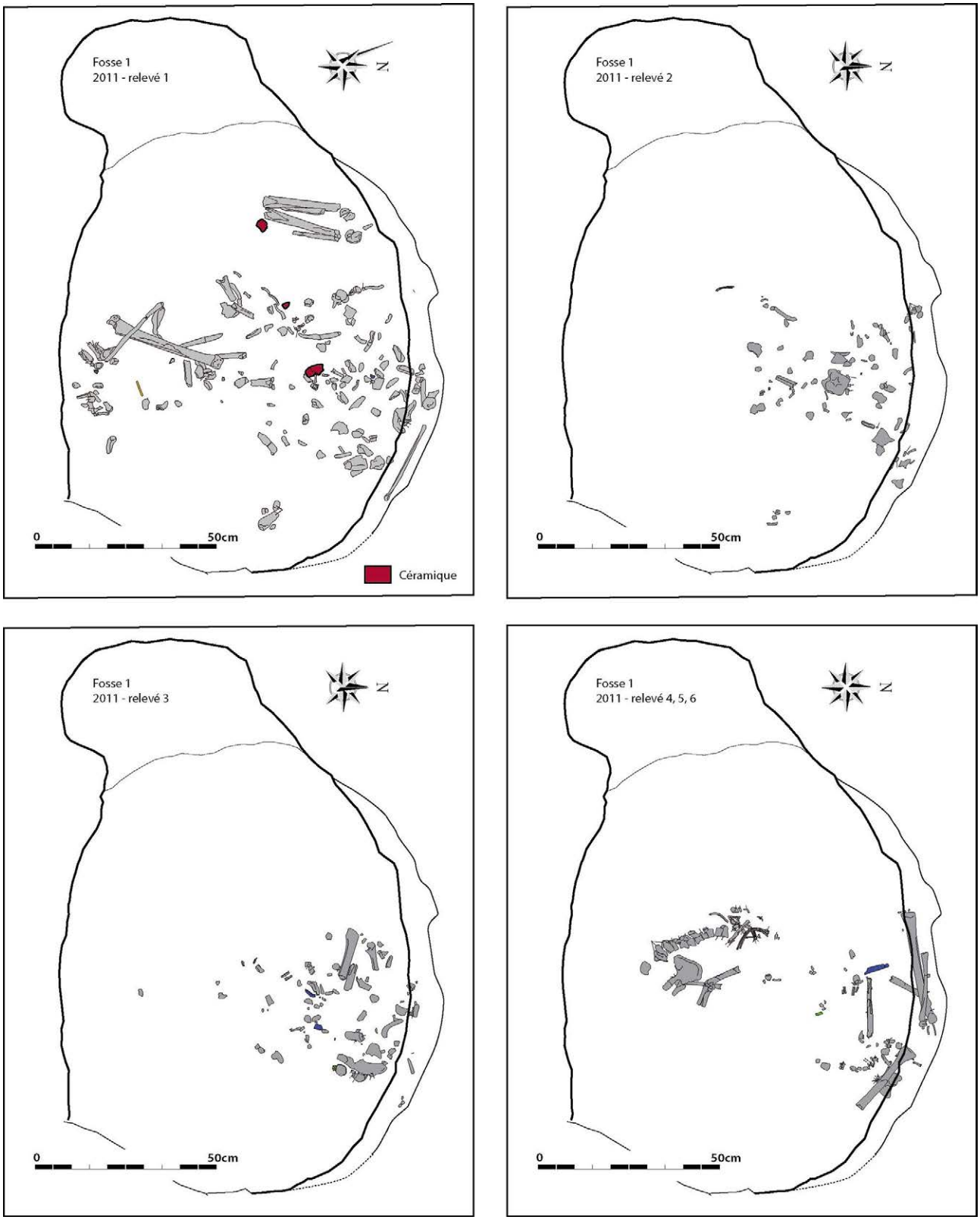
L'attribution de tous ces vestiges à ce même individu B témoignerait d'un dépôt en décubitus, membres inférieurs fléchis et tournés vers la gauche.

Dépôts successifs des sujets A et B ?

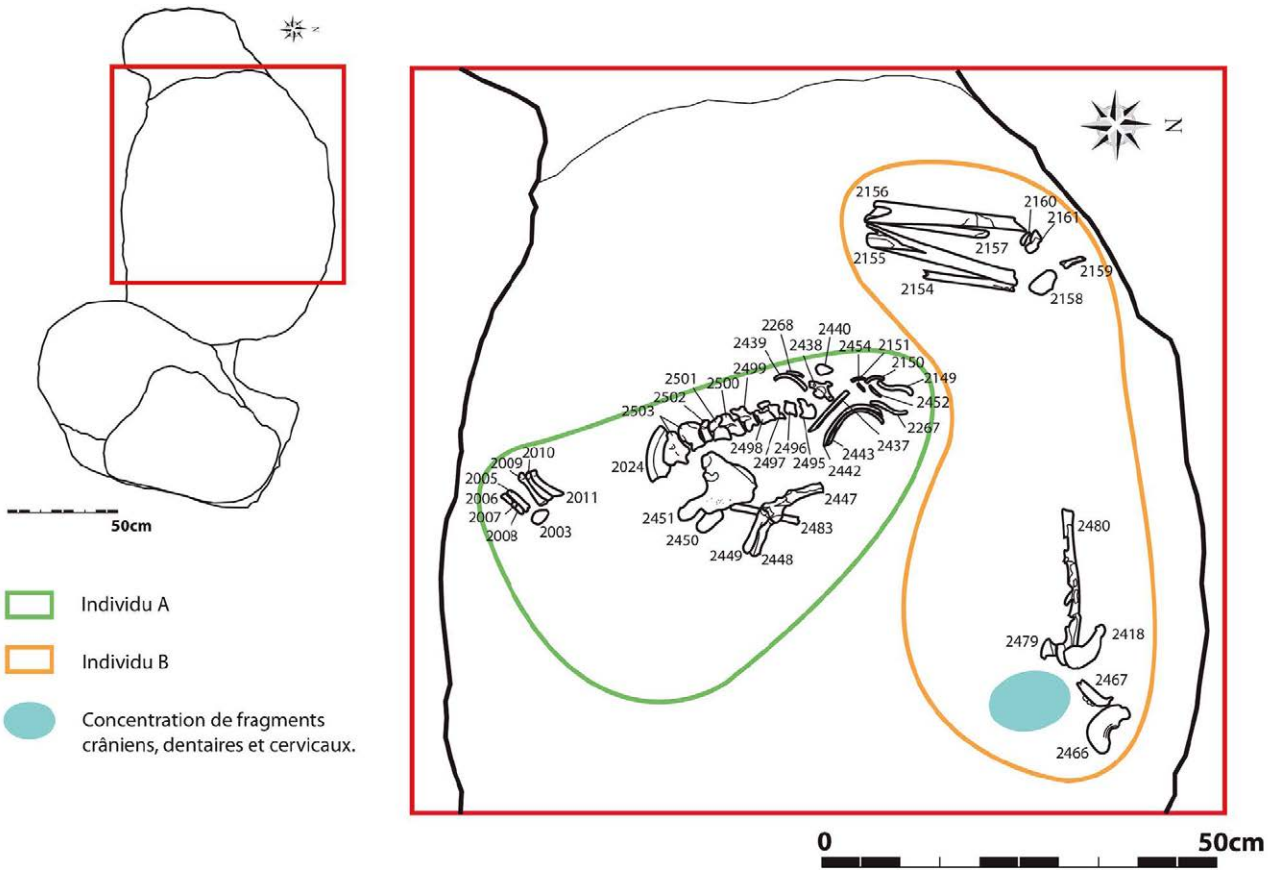
Dans la partie centrale de la fosse, sous le membre supérieur gauche de l'individu A des fragments de diaphyses ont été observés, appartenant à un tibia non latéralisé (2481), une ulna gauche (2483) et un os métatarsien non identifié (2482). Ces trois éléments en position remaniée témoignent d'un geste funéraire antérieur au dépôt de l'individu A. D'autre part, le fragment de tibia constitue un os en surnombre par rapport aux tibias de l'individu B. D'autres vestiges osseux, situés dans la partie sud de la fosse, à proximité des pieds qui pourraient être associés à l'individu A, et presque exclusivement constitués de fragments d'os du pied (2013 à 2022), ont été découverts au niveau le plus bas du dépôt ; aucune connexion n'a cependant été obser-



2.1.8 - Fig 13 : Fouilles effectuées en 2011 dans la fosse 1. A/ Le sujet A se situe en haut du cliché, les restes crâniens du sujet B apparaissent à la partie basse, au-dessus de l'humérus. Noter les effets de paroi en bas et à droite du cliché. B/ Vue rapprochée des pieds du sujet A, C/ Une fois bien dégagé, le sujet A, bien que dégradé et partiel, apparaît nettement : rachis / côtes / clavicules en haut, sacrum, coxaux et membre supérieur gauche à la partie basse. Clichés S. Djouad.



2.1.8 - Fig 14 : Fouilles effectuées en 2011 dans la fosse 1. Relevés de décapage des parties basses du monument 1. DAO S. Djouad, J.-P. Cros, L. Laporte.



2.1.8 - Fig 15 : Relevé des restes osseux des sujets A et B. DAO S. Djouad.

vée (2.1.8 - Fig. 16 E). Si ces restes de pieds ne peuvent pas avoir appartenu à l'individu A étant donné l'existence d'éléments surnuméraires, on ne peut pas dans l'absolu, exclure qu'ils aient appartenu à l'individu B. Mais dans cette hypothèse, cela aurait nécessité une manipulation post-décomposition du défunt.

Des aménagements en matériau périssable :

Dans la partie nord-est de la fosse, un effet de paroi a été mis en évidence grâce à l'humérus 2425, aux os de la main (2464 et 2465) sur lesquels il repose, et au métacarpien 2 (2460) avec lequel il est aligné. Cet effet de paroi est décalé par rapport à la limite de la fosse. Il est situé sur les restes crâniens associés à l'individu B, dont des fragments se retrouvent plus bas, de part et d'autre de cette limite. Cet effet implique l'existence d'un aménagement de l'espace intérieur de la fosse créant une nouvelle limite. Par ailleurs, la fibula 2162, située à la même altitude que l'humérus 2425, est placée entre ce dernier et la paroi nord de la fosse (2.1.8 - Fig. 12 C). Ceci invite donc à imaginer que cette limite laissait un vide vers la paroi, ce qui oriente vers l'existence d'un aménagement en matériau périssable.

Vestiges d'un creusement, déjà observé plus haut dans le comblement :

La fouille a également permis de mettre en évidence l'alignement de plusieurs fracturations sur os sec de diaphyses d'os longs (2425, 2448, 2449 et 2450) et une disparition de toutes les portions osseuses à l'est de cette limite (2.1.8 - Fig. 17). Ces fractures n'ont cependant pas en-

traîné le déplacement des os concernés : maintien des connexions du coude gauche et de l'articulation coxo-fémorale gauche de l'individu A, pas de perturbation de l'effet de paroi dont fait partie l'humérus 2425. Ces observations prouvent que la fracturation de ces os est intervenue après comblement du dépôt. Cette perturbation pourrait d'autre part être responsable



2.1.8 - Fig 16 : Fouilles effectuées en 2011 dans la fosse 1 A & B/ Sujet B : restes crâniens et des deux premières vertèbres cervicales, C/ Sujet B : connexion stricte entre la tête de l'humérus droit et la scapula homolatérale, D/ Perle facettée en cornaline près des restes crâniens du sujet B, E/ Fragments d'os de pieds sans connexion véritable entre une perle tubulaire en or et les pieds du sujet A. Clichés S. Djouad.

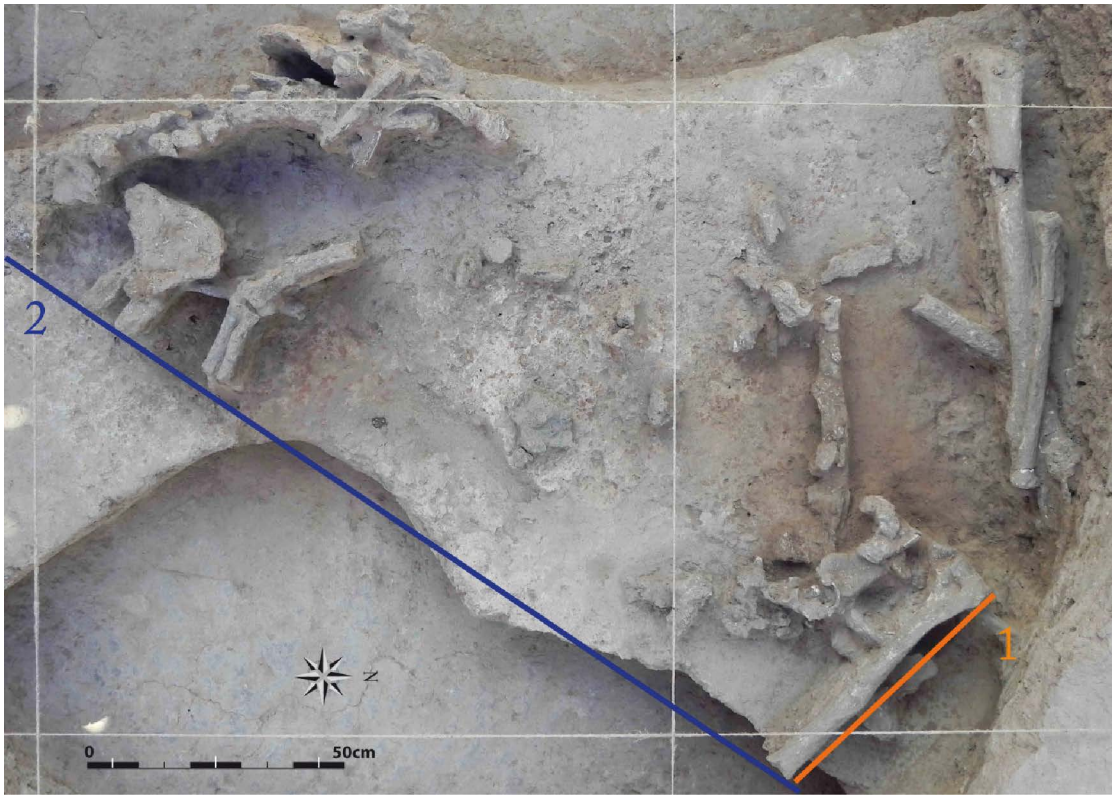
de la disparition des os longs du membre inférieur de l'individu A et des os des tarses postérieurs de ses pieds. Rappelons que l'effet de « cloisonnement » dû à un probable creusement qui a affecté la partie est de la fosse 1 se situe sensiblement à la verticale de ces fracturations osseuses alignées rencontrées à ce niveau. On peut imaginer que ce creusement, qui a atteint ce niveau, en est la cause.

Pratiques sépulcrales :

Différents types de gestes ont donc été observés, s'échelonnant dans le temps, peut-être au cours d'une longue période d'utilisation.

Le premier élément qui doit être pris en compte est la présence d'ossements qui ne sont plus en position primaire sous l'individu A, ce qui implique l'existence de gestes funéraires antérieurs au dépôt de celui-ci, qui ne peuvent être précisés de manière certaine, mais pour lesquels il est possible d'envisager différentes hypothèses : soit il s'agit d'un dépôt primaire ayant été remanié postérieurement, peut-être au moment du dépôt du sujet A ; soit il pourrait s'agir d'un dépôt secondaire antérieur.

D'autre part, au moins deux individus ont été déposés en position primaire dans les niveaux les plus bas (individus A et B). Une perle tubulaire en or (2025), une perle facettée en cornaline (2373), les fragments de trois fers de lance (2304, 2318 et 2436), et un élément en alliage cuivreux (2456) sont probablement à associer aux dépôts les plus anciens. Des arguments d'ordre taphonomique montrent que ces individus se sont visiblement décomposés au sein de la sépulture dans un milieu ouvert (non colmaté).



2.1.8 - Fig 17 : Photo montrant l'alignement de fractures qu'ont subi plusieurs ossements alors qu'ils étaient bloqués par le comblement. Cliché S. Djouad.

- En effet, en ce qui concerne l'individu B, on observe une déconnexion importante entre la fibula et le tibia droits au niveau de leur articulation proximale, et une fragmentation du crâne hors de son volume initial.
- En ce qui concerne l'individu A, l'indice le plus pertinent est la présence de la fibula 2023 contre son os coxal droit, également en contact direct avec le fémur 2000, lui-même au contact avec les os 2030 et 2031. L'hypothèse la plus simple est la présence d'un espace vide, permettant ces contacts au fur et à mesure des dépôts. Il est toutefois imaginable que l'individu ait été placé dans la sépulture sous des ossements en position secondaire déposés simultanément.

D'autres éléments, plus ténus, peuvent accréditer la présence d'espaces vides pour cet individu : une fracturation, associée à un déplacement et une rotation de la partie distale du sacrum, une déconnexion des articulations sacro-iliaques, une mise à plat du gril costal, associée à des disjonctions avec déplacement des articulations costo-vertébrales et un déplacement d'une vertèbre cervicale basse (2438), associée à une absence complète des autres vertèbres cervicales et du bloc cranio-facial[4].

Enfin, malgré un dépôt visiblement en espace libre de l'individu A, son os coxal droit a été maintenu de champ dans une position de déséquilibre, alors même que le fémur homo-latéral était absent. Ce déséquilibre ne peut être maintenu (en espace libre) que par la présence d'un élément périssable, jusqu'à ce que la fosse ait été comblée. Il pourrait s'agir d'un contenant ou d'un aménagement ayant limité l'espace à l'intérieur de la structure.

Conclusions pour la fosse 1 :

Dans la partie haute du comblement de la fosse, un contenant solide contenait les restes partiels d'au moins quatre individus. Deux défunts, au moins, présentant toujours des connexions anatomiques, ont été découverts dans les niveaux les plus profonds du dépôt. Les autres vestiges mis au jour dans cette fosse 1, comprenant de très nombreux fragments osseux, permettent la mise en évidence d'un NMI de 3 sujets (sur les radius droits, les ulnas droites, et les crânes). Il est probable que ce chiffre puisse être en réalité un peu supérieur, compte tenu des difficultés de détermination et du degré important de fragmentation osseuse. Aucune détermination sexuelle n'a pu être définie, et aucun os appartenant à un individu immature n'a été mis au jour. Enfin, les fragments osseux découverts n'étaient pas porteurs de marqueurs pathologiques identifiables.

Rappelons enfin que les ossements des deux sujets les plus profonds, qui sont contenus dans un sédiment sombre limoneux, ne sont pas directement au contact de la base du creusement de la fosse 1, mais ils en sont séparés par un niveau à pisolithes hétérogène. Pour ce monument I, l'hypothèse d'une fosse 1 de type silo dont le niveau sépulcral n'occupe que la partie supérieure du remplissage, doit être retenue (2.1.8 – Fig. 18).

4 Ce dernier point n'a lieu d'être que si on imagine que le déplacement de cette vertèbre puisse être une conséquence du prélèvement du crâne. Cependant, rien ne nous permet de soutenir avec certitude cette hypothèse.

2.1.8.4 - La fosse 2 :

Les parties supérieures du remplissage de cette fosse se distinguaient bien difficilement de celui de la fosse 1. De nombreux ossements humains fragmentés étaient contenus dans la moitié sud, mais aucun au nord. Cet ensemble osseux présentait, dès son apparition, un pendage à partir du bord sud vers le centre de la fosse (2.1.8 - Fig. 19).

La fosse 2 fut d'abord fouillée par moitié. Elle se présentait comme un creusement grossièrement quadrangulaire à grand axe nord-sud, et mesurait environ 1,20 m de longueur pour une largeur de 0,70 m. En dehors de nombreux restes osseux, elle contenait dans ses parties basses, au nord-est, les restes d'un objet quadrangulaire constitué en matière périssable.

A partir de son niveau d'ouverture sont ensuite apparus, une dizaine de centimètres plus bas, de nombreux ossements humains en grande majorité très fragmentaires, et tous situés dans la moitié sud de la fosse. Quelques ossements étaient toutefois mieux conservés et présentaient un certain volume : la diaphyse et l'extrémité distale d'un humérus G (1042), les restes d'un crâne représenté par l'occipital et toute sa partie gauche (1047), et quelques diaphyses de tibias et de fémurs (1018, 1020, 1026, 1041,1059). Tous étaient situés haut et présents près du bord



2.1.8 - Fig 18 : Fosse 1 et 2 du monument I, à la fin de la campagne 2011. Cliché S. Djouad.



2.1.8 - Fig 19 : Fouilles de la fosse 2 du monument I : dépôts osseux de la moitié sud de la fosse 2 (premier décapage), prise depuis l'Est. Noter le pendage sud/nord. Cliché L. Laporte.

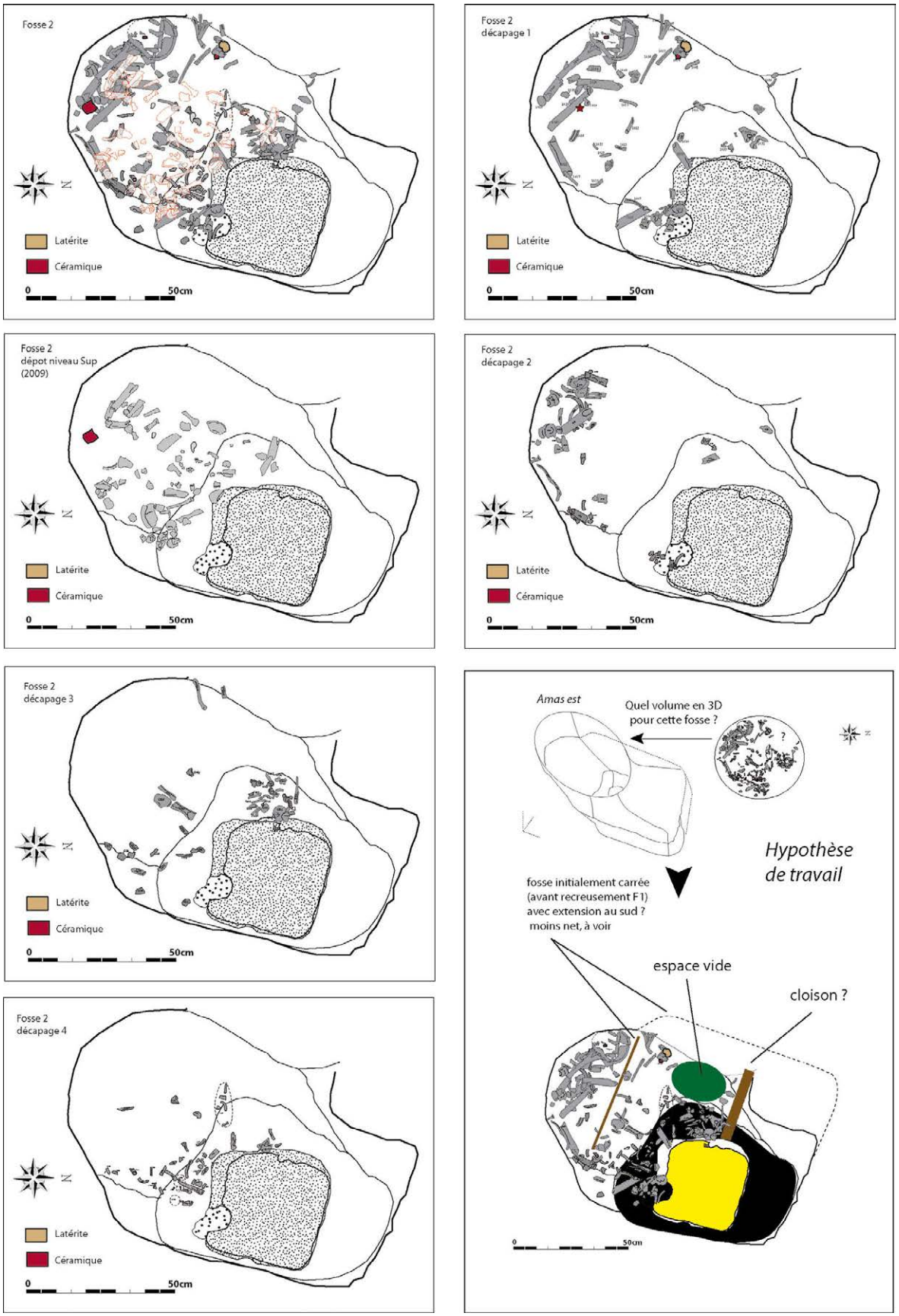
sud de la fosse[5] (2.1.8 - Fig. 20, décapages 1 et 2). Les autres restes osseux, plus bas situés, s'étalaient vers le nord (mais sans aller au-delà de « l'objet » en matériau périssable). Ils étaient tous extrêmement fragmentaires (2.1.8 - Fig. 20, décapages 3 et 4).

Ces quatre décapages successifs, ainsi qu'une coupe nord/sud de cette fosse 2 ont confirmé le pendage sud-nord, avec des os venant s'arrêter au contact de la structure en matière périssable qui était présente dans la partie nord de la fosse. La coupe nord/sud montre aussi nettement qu'il n'existe aucun ossement à la verticale de cet « objet », ni sur ses bords est et nord. Vingt à vingt-cinq centimètres séparent en altitude les ossements les plus hauts de la partie sud des os les plus profonds situés près du bord sud /sud-ouest de l'objet[6]. Ces restes osseux semblent donc avoir été déposés à partir du bord sud de cette fosse 2.

Enfin, la coupe nord/sud montre également la situation relative des ossements trouvés dans ce secteur au tout début de la fouille du monument I (nommé le « dépôt oriental »). Ils étaient situés

5 Quelques ossements pluri-centimétriques étaient également présents un peu plus au nord, au niveau de la limite sud de l'objet en matériau périssable pour la plupart, au niveau de son bord est pour quelques-uns. Ils étaient tous stratigraphiquement plus bas que ceux situés le long du bord sud de la fosse 2.

6 Et même un peu plus bas pour certains petits éléments crâniens et dentaires, puisque l'« objet » était situé à la partie sommitale de l'ouverture d'un creusement.



2.1.8 - Fig 20 : Fouilles de la fosse 2 du monument I : relevés des décapages des ossements de la fosse 2. Les restes osseux viennent buter sur l'objet quadrangulaire. Les os les plus complets sont numérotés, ils sont très majoritairement situés au sud et à la partie haute de l'amas osseux. Sur le premier schéma (relevés cumulés), les os cernés de rose appartiennent au dépôt nommé «oriental» lors des premiers décapages. Ils font partie d'un dépôt situé plus haut. DAO L. Laporte, J.-P. Cros, L. Quesnel.

plus haut, à la verticale de la fosse 2 et séparés des premiers niveaux d'os contenus dans la fosse par une quinzaine de centimètres. Ce dépôt était horizontal, et il était situé au niveau du sol ancien. Il doit donc être interprété comme indépendant, et postérieur : nous avons vu qu'il pouvait correspondre aux restes très partiels d'un seul individu, déposés dans un contenant souple (NMI= 1).

Cette fosse 2 contient environ deux centaines de restes osseux. La fragmentation importante et le peu de restes « latéralisables » sont un handicap important à l'établissement d'un NMI. Il contenait *a minima* les restes de deux défunts (au moins 2 tibias droits et de 2 humérus gauches découverts).

2.1.8.5 - Interprétation des gestes funéraires du Monument I

Le fonctionnement funéraire du monument I a débuté par le creusement d'une fosse d'environ 2m de diamètre, globalement circulaire, aux bords en surplomb. Les premiers dépôts humains n'ont pas été installés au fond de cette fosse 1, mais sur un premier comblement.

La première phase funéraire est difficilement perceptible : il s'agit de quelques ossements qui ne sont pas en position primaire : reliquats de dépôts primaires de corps ou de parties de corps, ou dépôts secondaires de quelques ossements. Aucune hypothèse ne peut être privilégiée.

Les restes partiels de deux sujets en connexion se superposent, au moins pour l'un d'eux, le plus complet, à ces quelques restes humains du niveau de base. Deux individus ont donc été déposés, probablement en espace vide, peu de temps après leur décès ou à un stade de décomposition très peu avancée. Les parties conservées de leurs éléments osseux montrent des connexions ou de fortes relations de proximité. La disparition de nombreuses parties de leur squelette a probablement une origine taphonomique, mais est certainement aussi le résultat des nombreux dépôts d'os en position secondaire qui se sont superposés à ces deux corps, et ont certainement entrainé de nombreux bouleversements et mélanges dans leur agencement initial. Des prélèvements volontaires sont également envisageables, comme celui du crâne du sujet A.

Après le comblement de ces premiers dépôts, on note une fracturation sur plusieurs os alignés, que l'on peut attribuer à un recreusement du comblement de la fosse depuis les parties hautes, où un effet de « délimitation » rectiligne a également été observé. Nous n'avons aucun élément pour pouvoir interpréter ce geste, hormis peut-être de l'associer au creusement de la fosse 2.

Il existe, au-dessus de ces premiers dépôts, quantité de restes osseux en position secondaire, que l'on imagine déposés en différents gestes et sur une certaine durée. Ils présentent pour la plupart d'entre eux une importante fragmentation. Seuls quelques os longs et crâniens ont conservé une bonne partie de leur taille initiale. Toutes les régions du corps, dont des os des extrémités, mains et pieds, sont présentes. Cette observation plaide en général comme le marqueur de dépôts primaires de corps, ou de cadavres amenés à un stade de décomposition

peu avancée. Mais il peut également s'agir de dépôts secondaires de corps qui étaient contenus dans des contenants périssables ayant permis la conservation des restes osseux de petites dimensions. Le NMI pour tous ces dépôts est de 3 défunts. Il n'existe parmi cet « épandage » osseux aucune connexion ni relation de proximité probante, hormis, en bordure ouest de la fosse, sous le dépôt ouest et à son contact, un ensemble de métatarsiens connectés ou en relation de proximité, qui semblent en ordre anatomique pour quatre d'entre eux.

Un contenant avec les restes partiels de 4 sujets a ensuite été installé dans le secteur sud-ouest de la fosse, au-dessus des dépôts osseux déjà présents.

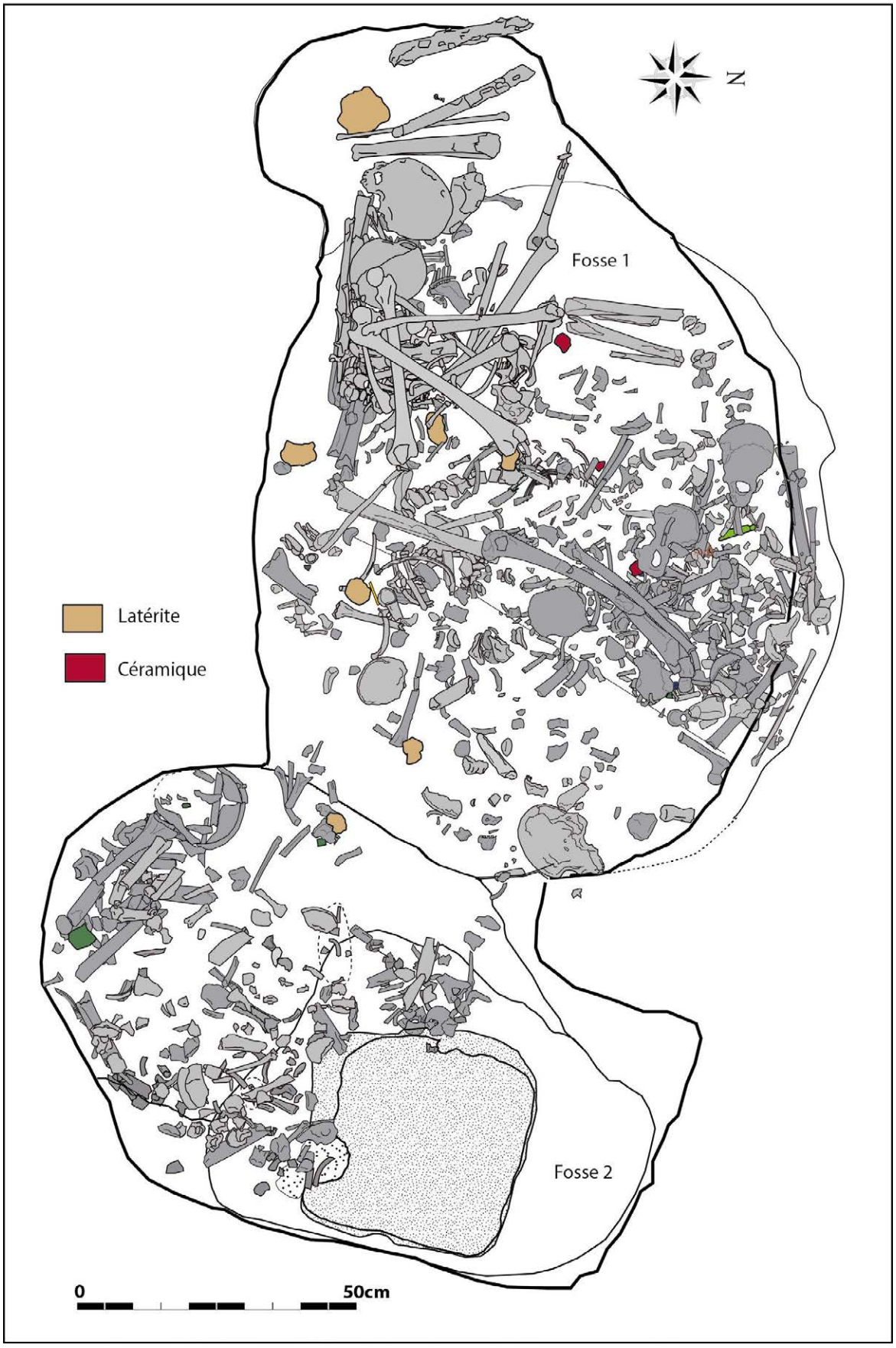
A l'est de cette première fosse a été creusée, postérieurement, une seconde fosse (fosse 2) de 1,20 m de longueur pour une largeur de 0,70 m. Tous les restes humains qu'elle contenait étaient partiels, en position secondaire, certainement déposés à partir du bord sud de cette fosse ; ils venaient se bloquer en profondeur sur un objet quadrangulaire en matières périssables qui occupait la partie basse de la fosse, au nord-est. Le NMI pour cette fosse est de 2 défunts. Un dernier dépôt d'ossements a ensuite été effectué au niveau du sol protohistorique, à la verticale de la fosse 2. Il contenait les restes partiels d'un seul sujet. Pour conclure l'étude du monument I, un relevé cumulé de tous les restes humains contenus dans les fosses 1 et 2 peut-être proposé (2.1.8 – Fig. 21).

2.1.9 – Présentation du mobilier métallique associé aux dépôts sépulcraux de la fosse 1
Par P. Lamotte

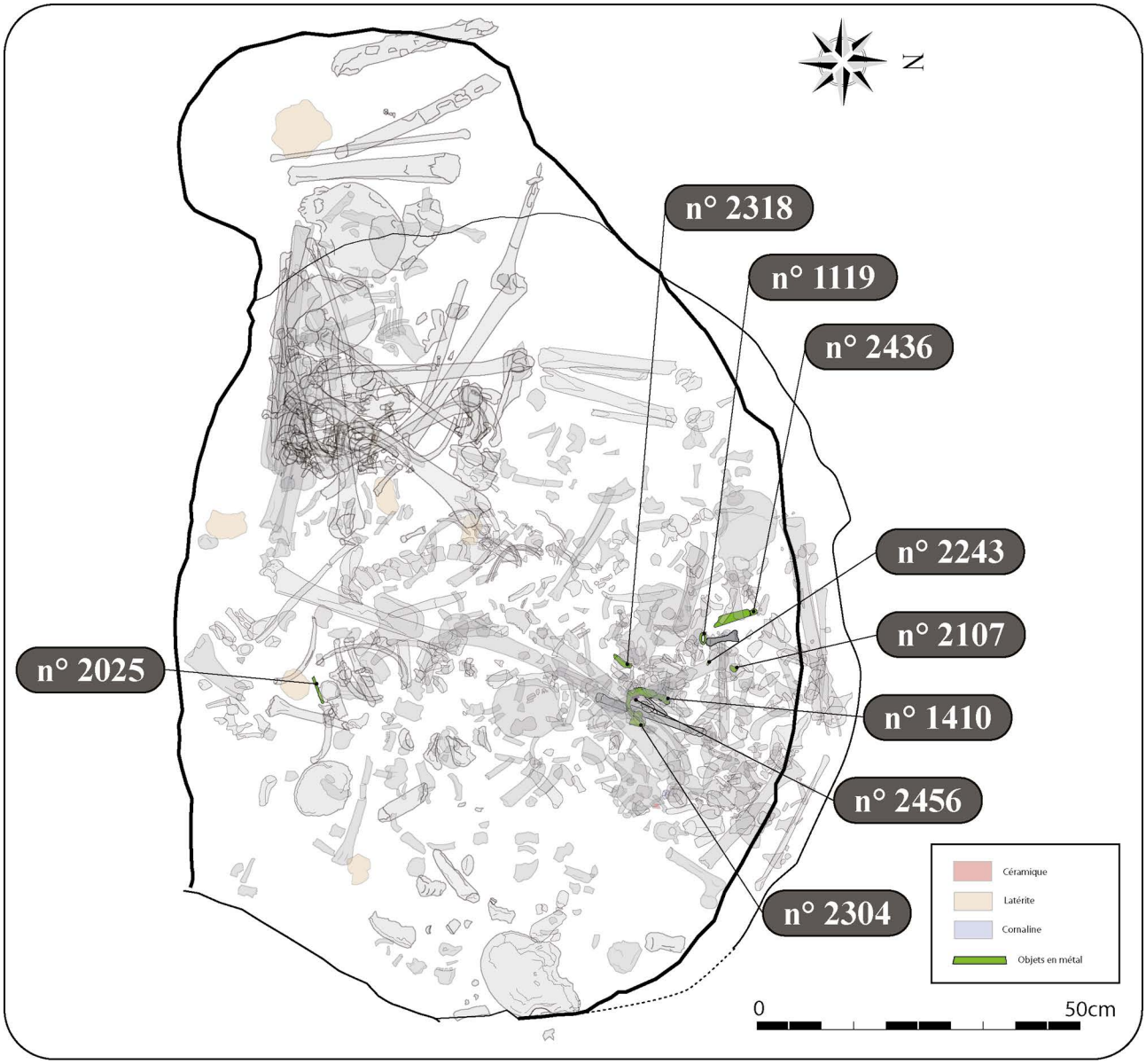
Seuls les niveaux funéraires de la fosse 1 ont livré du mobilier métallique, soit 9 objets au total. Le niveau des inhumations supérieures, correspondant en fouilles à la passée 1, contenait un bracelet en fer et une petite boucle en or. Cette dernière (n°1119) a été trouvée dans la partie nord de la fosse. Elle était située à proximité d'un métatarsien gauche (os n°1071, 2.1.9 – Fig. 1). Le bracelet en fer (n°1410) provient également de la partie nord de la fosse, non loin de la perle n°2025 (2.1.9 – Fig. 2). Il enserrait encore étroitement un radius et une ulna en position anatomique. La corrosion, extensive, a emprisonné des éléments organiques sur son pourtour (os, textile), et a complètement détruit sa surface d'origine. Des sédiments sont également pris dans les produits de corrosion, qui sont également répartis sur la surface de l'objet. Le milieu dans lequel cet objet s'est dégradé était extrêmement corrodant. Ces éléments suggèrent une corrosion en milieu enfoui en contact étroit avec un corps en décomposition.

La majorité du mobilier, soit 7 objets, provenait cependant du niveau des inhumations profondes. Une perle en or (n°2025, 2.1.9 – Fig. 1) a été trouvée dans la partie sud, à proximité de l'individu B. Elle est décrite *infra* (2.1.10). Les 6 autres objets sont en fer et proviennent de la partie nord de la fosse. Très fragmentés, ils étaient situés parmi des ossements également fragmentés.

Deux fragments de flamme d'armes en fer ont été mis au jour. La pointe n°2318 est nervurée



2.1.8 - Fig 21 : Relevé cumulé de tous les restes humains présents dans les fosses 1 et 2 du Monument I de Wanar.

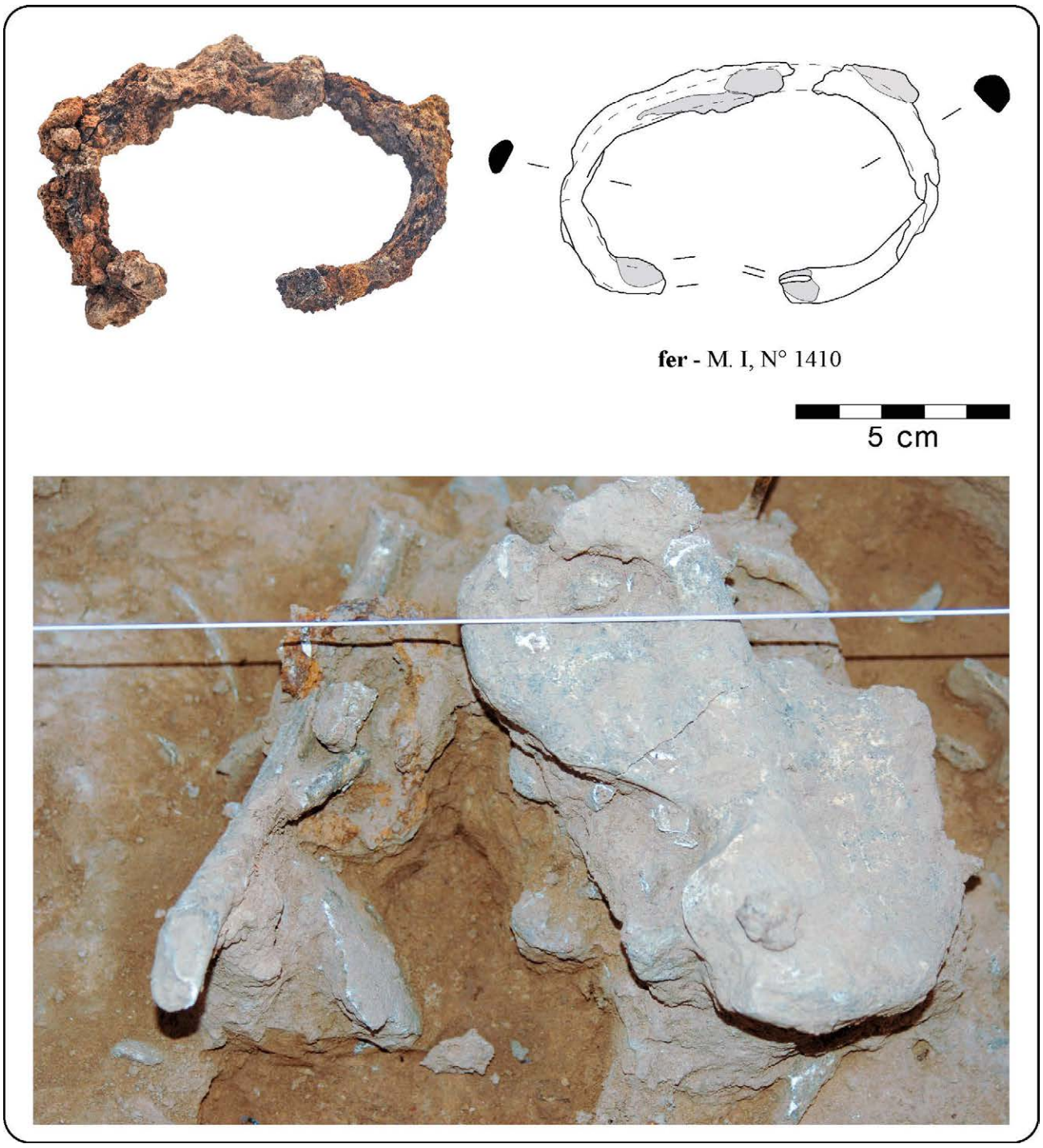


2.1.9 - Fig. 1 : Répartition en plan des objets en métal au sein de la fosse 1.

sur une seule face. Longueur conservée : 34 mm ; largeur : 16 mm ; épaisseur maximale (nervure) : 6,4 mm ; masse : 5,6 g (2.1.9 –Fig. 3). La pointe n°2304 est nervurée sur ses deux faces. Longueur : 33 mm ; largeur : 22 mm ; épaisseur maximale (nervure bilatérale) : 7 mm ; masse : 5,6 g. (2.1.9 – Fig. 3). Compte tenu de la présence de nervures au centre des flammes et de l'épaisseur de ces pointes, il s'agit probablement de pointes de lances ou d'armes de jet plutôt que de pointes de flèches. Les deux objets ont été cassés anciennement, mais après un premier épisode de corrosion visible à la structure de développement stratifiée de la corrosion que l'on observe sur leur tranche (2.1.9 – Fig. 3). Il est possible que ces objets aient été déjà corrodés « à cœur » au moment de leur bris. La cassure de la pointe n°2304 semble, en effet, effectuée à contresens de la torsion de la flamme, donc ultérieurement, et paraît trop nette pour avoir été produite sur du fer métallique. Ces cassures sont ainsi probablement survenues après un dé-

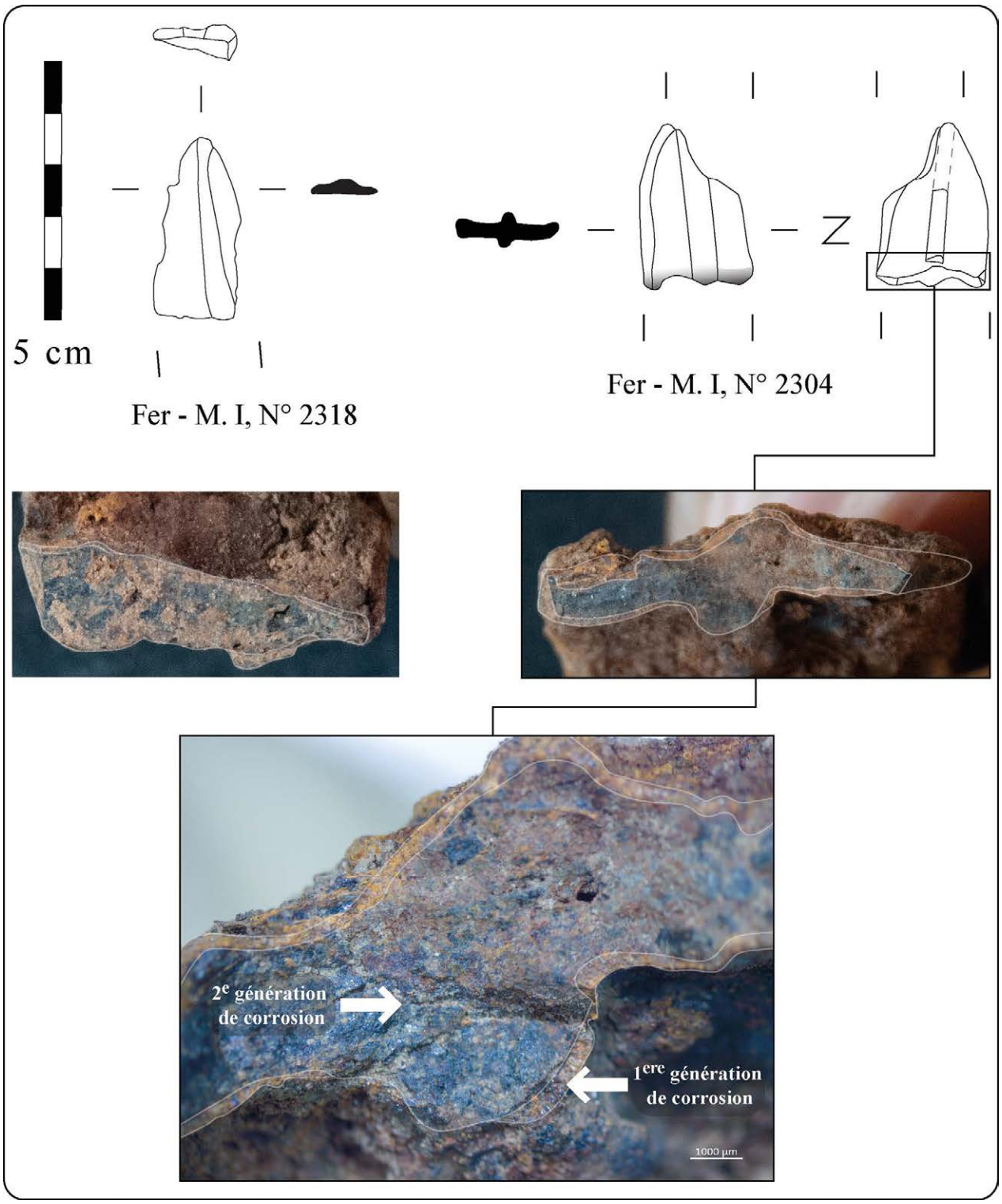
pôt des objets dans un milieu peu corrodant et homogène, probablement enfoui, peut être lors d'un remaniement des objets et des niveaux funéraires. Il manque d'ailleurs la majeure partie de ces fers de lance – le reste de la flamme, le pédoncule, l'emmanchement probablement à douille – qui a dû être prélevée postérieurement à un premier dépôt.

Provenant de la même zone, plusieurs fragments de fer sont plus difficiles à déterminer. Il s'agit des objets n°2243 (tige de fer de section ronde ; lon-



2.1.9 - Fig. 2 : Le bracelet en fer n°1410, dessiné et en contexte. Dessin P. Lamotte.

gueur : 23 mm ; diamètre : 3 mm ; masse : 1 g.), 2107 (fragment de plaque de fer en forme de cupule ; diamètre maximal : 20 mm ; épaisseur maximale : 4 mm ; épaisseur minimale : 1 mm ; masse : 1,3 g.) et 2436 (plaque de fer de forme oblongue brisée en 13 morceaux. Épaisseur maximale : 4

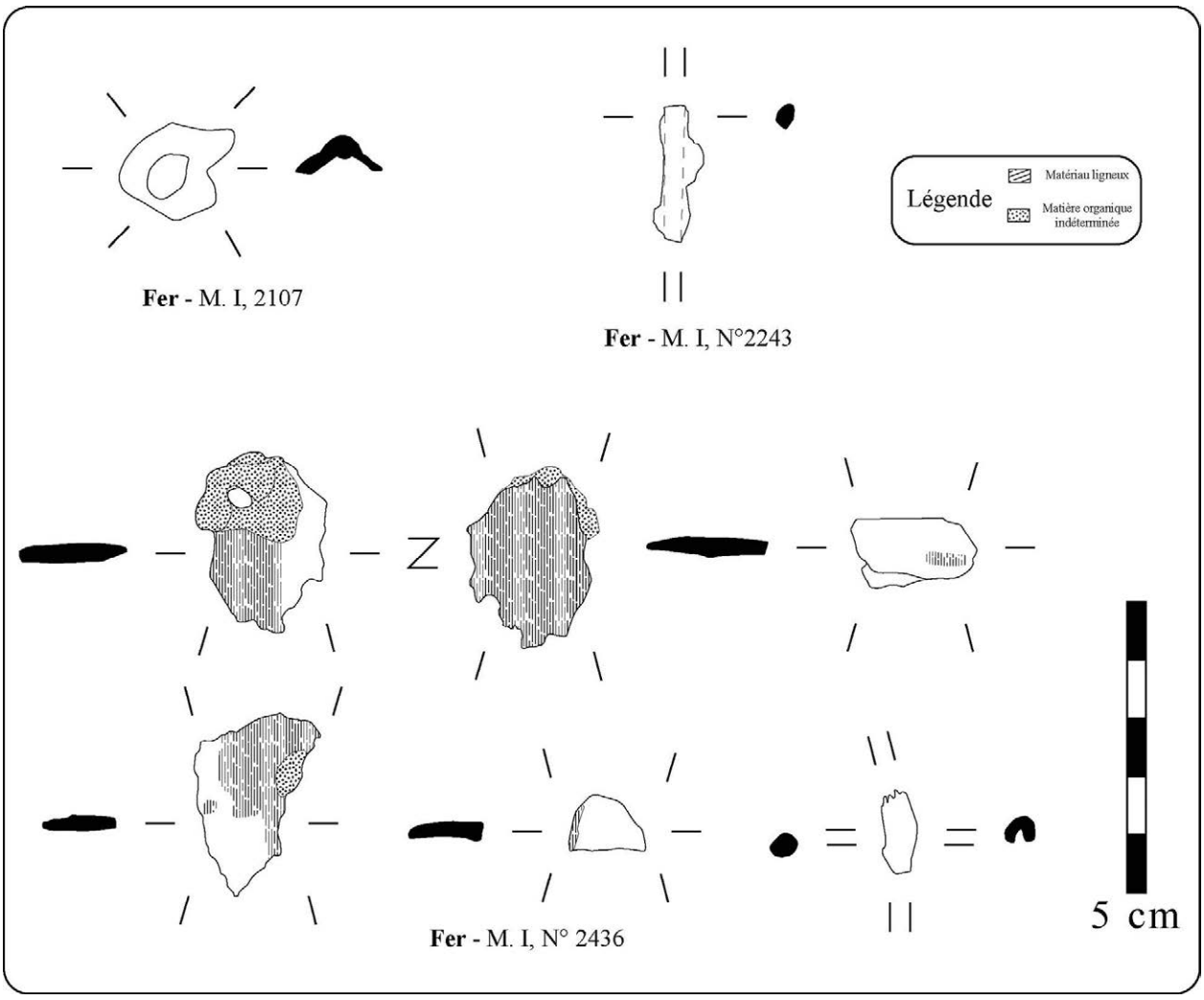


2.1.9 - Fig. 3 : Les fragments de flammes d'armes de jet en fer n°2318 et 2304, dessinées et photographie de leur cassure. On distingue les étapes de développement de la corrosion, avec le développement d'une première génération précédant la cassure, au bord, et une seconde suivant la cassure, au centre. Dessins et clichés, P. Lamotte.

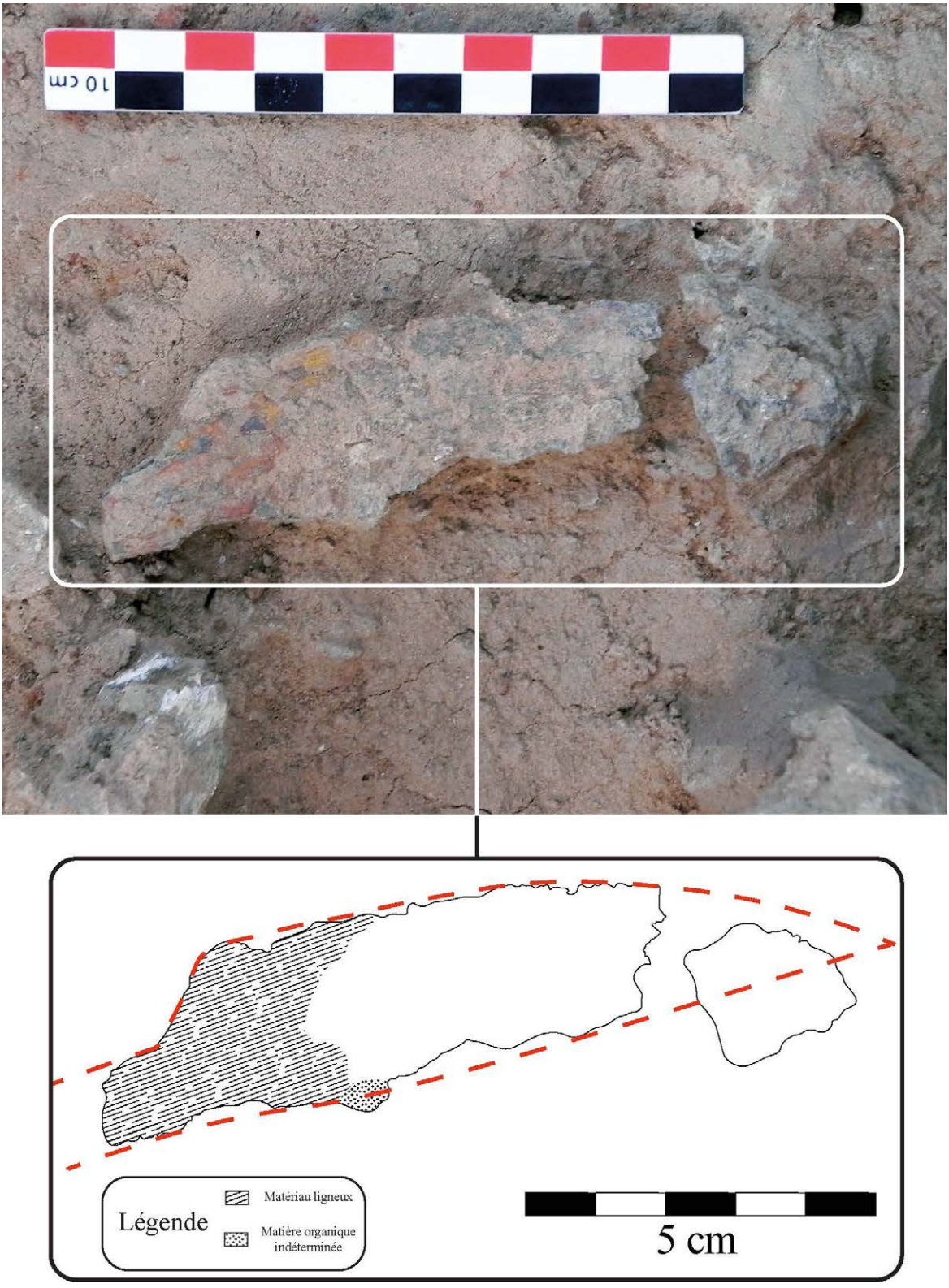
mm ; épaisseur minimale : 1 mm ; masse : 14,3 g.) (2.1.9 – Fig. 4). Ces fragments ont peut-être pu constituer, à l'origine, un seul objet.

La plaque de fer n°2436 était brisée en plusieurs morceaux que nous n'avons pas pu remonter. Toutefois, l'étude des fragments et des photographies de terrain nous permet de proposer une hypothèse fonctionnelle. Plusieurs des fragments possèdent une section dont l'épaisseur s'amenuise progressivement d'un côté. Certains d'entre eux étaient pris entre deux pièces de matière ligneuse, probablement du bois. La plaque encore assemblée sur les photographies en contexte, forme une arête droite d'un côté, et une courbure de l'autre, qui, si on la prolonge, devait rencontrer l'arête opposée et former une pointe. À l'opposé de la pointe, la largeur de l'objet diminue abruptement pour former le début d'une tige dans le prolongement de l'arête, brisée. Tous ces éléments évoquent la forme d'une lame de couteau à soie (2.1.9 – Fig. 5).

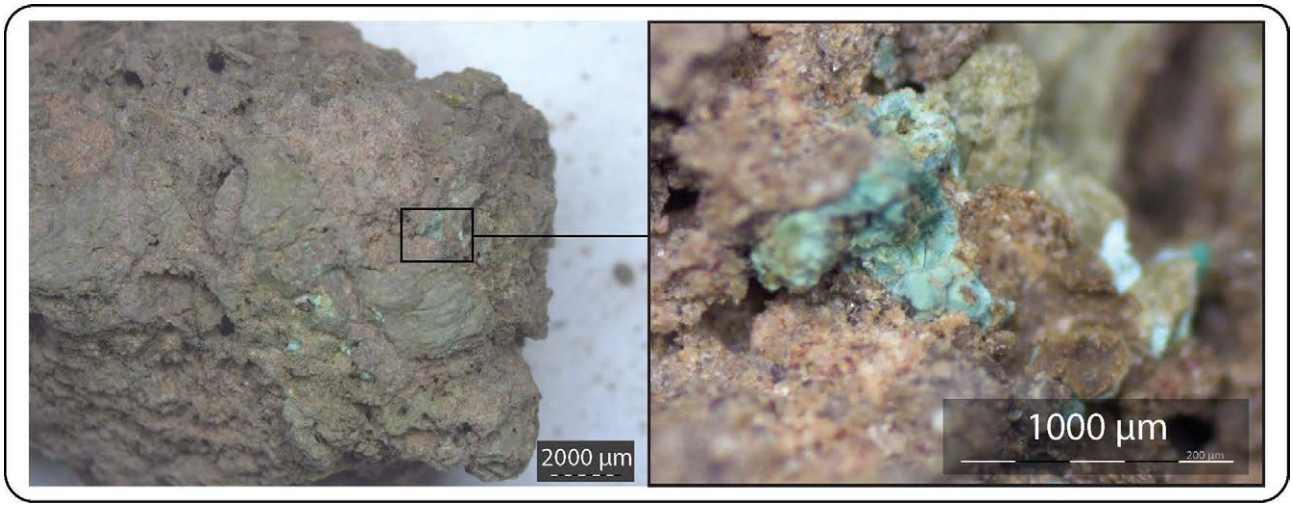
Enfin, des tâches vertes ont été repérées sur un reste informe de matériel osseux (n°2456). Il pourrait s'agir des traces d'un objet en base cuivre corrodé au contact de ces ossements et depuis prélevé (2.1.9 – Fig. 6).



2.1.9 - Fig. 4 : Les objets n°2243, 2107 et 2436, dessinés. Dessin P. Lamotte.



2.1.9 - Fig. 5 : L'objet n°2436, en contexte et hypothèse de reconstitution. Dessin P. Lamotte.



2.1.9 - Fig. 6 : Les fragments de matériel osseux n°2456 comportant des traces d'oxyde de cuivre.

2.1.10 – Vestiges de matériel organique au sein des produits de corrosion des objets métalliques.

Par F. Médard

Description et analyse

Deux morceaux d'un même fragment de plaque en fer à cupule centrale proviennent de la partie nord de la fosse 1 (n°2107, Indéterminé). Aucun des objets métalliques issus du monument I n'a été trouvé en position primaire (Lamotte 2018, p. 90, 253).

Les deux éléments de métal attestent la présence de matériaux organiques décomposés sous l'effet d'une très forte corrosion. L'avers de l'un d'eux présente des concrétions de sédiment associées à de la matière organique décomposée, tandis que son revers atteste de restes fibreux localisés dans l'épaisseur de l'objet. Le second, plus petit, révèle à l'avers les restes d'une matière fibreuse (2.1.10 - fig. 1 & 2).

Les observations de détails mettent en évidence des fibres organiques regroupées en faisceaux orientés dans différentes directions (2.1.10 - fig. 3). En macroscopie, il n'est pas permis de déterminer leur nature, végétale (ligneuse) ou animale (fourrure). Un prélèvement est donc effectué au niveau des restes organiques conservés sur le plus petit des deux fragments de métal. L'examen en microscopie électronique à balayage révèle sans le moindre doute la présence de poils de fourrure, pour lesquels il serait intéressant d'en apprendre davantage en consultant un spécialiste des fourrures animales au regard du contexte local (2.1.10 - fig. 4).

Discussion

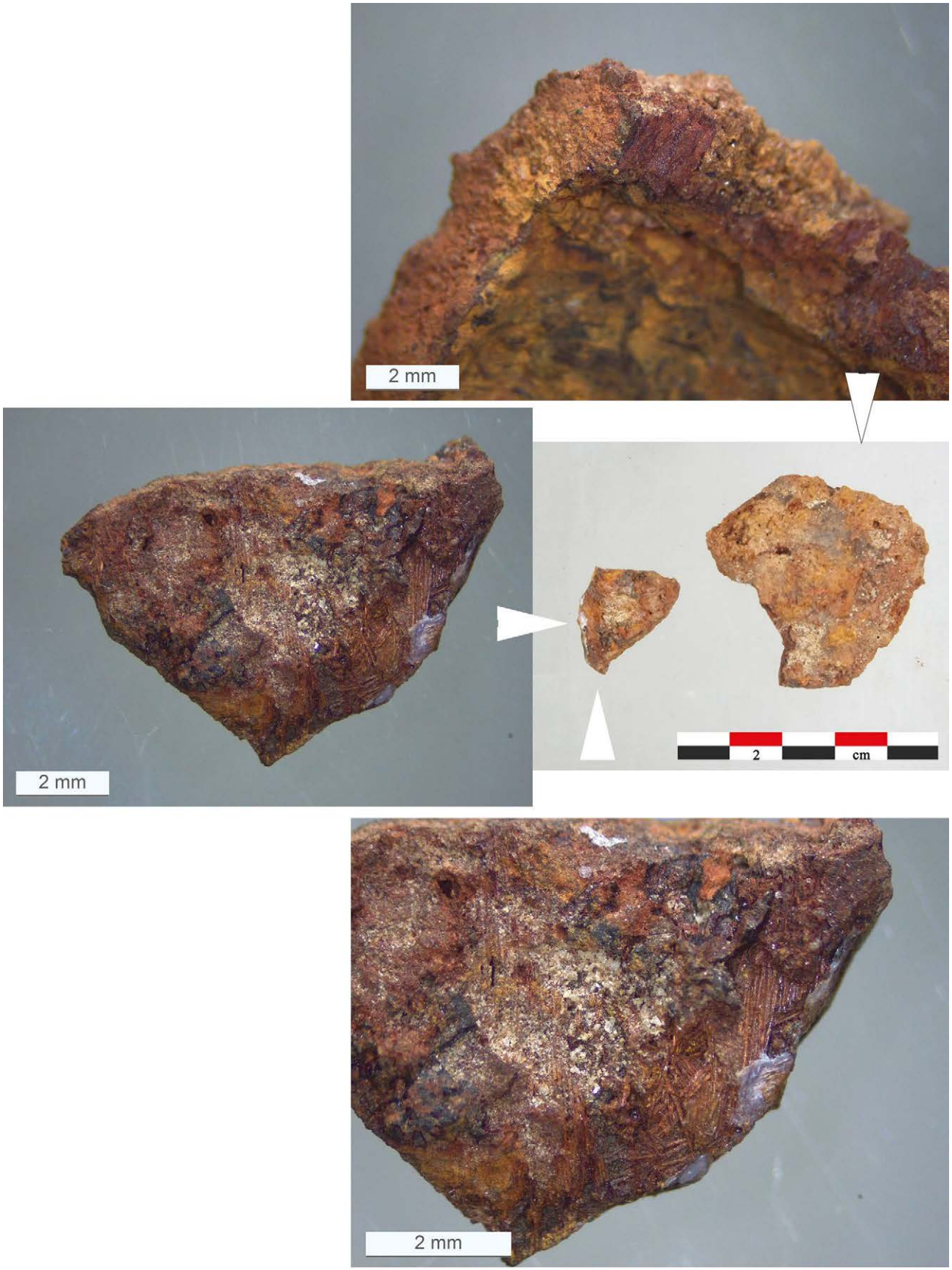
Les objets n°2107 et n°2243, formaient, probablement ensemble, un rivet ou une petite applique décorative (Lamotte 2018, p. 76 et 90). La fourrure identifiée sur les fragments 2107 apporte une donnée supplémentaire à intégrer à l'interprétation.



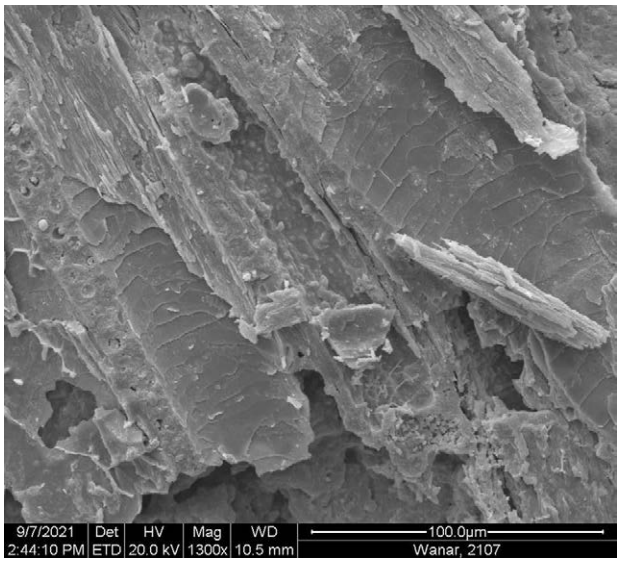
2.1.10 - Fig. 1 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument I, objet 2107. Avers et revers des éléments. Clichés : F. Médard / Anatex.



2.1.10 - Fig. 3 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument I, objet 2107. Détail des restes ligneux minéralisés. Cliché : F. Médard / Anatex.



2.1.10 - Fig. 2 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument I, objet 2107. Détail des restes organiques minéralisés. Clichés : F. Médard / Anatex.



2.1.10 - Fig. 4 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 2628. Vue des fibres en microscopie électronique à balayage. Vues longitudinales et surfaces caractéristiques des poils d'origine animale. Clichés : Loïc Vidal / IS2M-CNRS ; F. Médard / Anatex.

2.1.11 – Un anneau et une perle biconique en or associés aux dépôts sépulcraux de la fosse 1.

Par Barbara Armbruster

Trois des quatre perles en or recueillies à Wanar sont issues de la coulée à la cire perdue. Celle recueillie au sein du monument I en fait partie. Un petit anneau est également réalisé par une coulée. La perle biconique a été réalisée en partant d'une fine plaque de cire enroulée autour d'une âme organique, puis coulée à la cire perdue.

Un petit anneau fermé en or a été recueilli en 2010 au sein de la passe 1 de la fosse 1, sous-jacente au Monument I (n° 2025). Il pèse 0,28 g ; diamètre externe : 9,96 mm ; épaisseur tige : 0,7 mm - 7,1 mm, largeur tige 1,33 mm - 0,6 mm.
Le petit anneau est fermé et la section de la tige qui diminue sur un côté a une forme plan-convexe (2.1.11 fig. 1). La fabrication de ce petit anneau fut réalisée par coulée sans qu'on puisse déterminer le procédé exacte, soit par cire perdue, soir par une fonte dans un moule permanent. La surface est polie et usée.

Il a été obtenu par une coulée, puis travaillé par polissage de telle façon que la technique de coulée ne peut pas être déterminée précisément. Il porte de fortes traces d'usure, usure résultant dans une partie plus fine que l'autre (2.1.11 fig. 2).

Une longue perle biconique en or a été recueillie en 2011 également au sein de la passe 1 dans la partie ouest de la fosse 1, sous-jacente au Monument I. Elle pèse 8,58 g ; longueur : 52,26 mm ; diamètre max. : 4,55 mm ; diamètre min. : 3,28 mm ; diamètre intérieur de l'ouverture du passant : 2,2 mm ; épaisseur tôle à l'ouverture : 0,66 mm

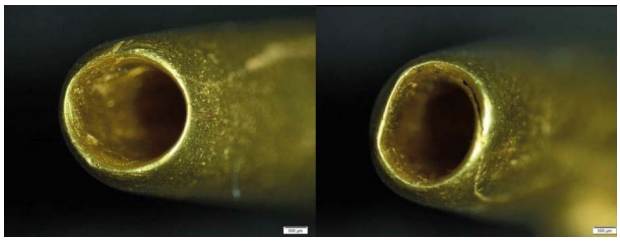
Cette longue perle porte des facettes et elle est ainsi légèrement biconique (2.1.11 fig. 3). Les facettes à l'extérieur sont intercalées, six sur chaque côté conique. Le passant est cylindrique portant sur la paroi intérieure des traces de brute de coulée (2.1.11 fig. 4). La face externe porte malgré le polissage des traces de la coulée (2.1.11 fig. 5-6). Récemment, un copeau s'est produit par raclage (2.1.11 fig. 7).



2.1.11 - Fig. 1 – Petit anneau en or recueilli au sein de la fosse 1 du Monument I. Clichés photographiques : B. Armbruster.



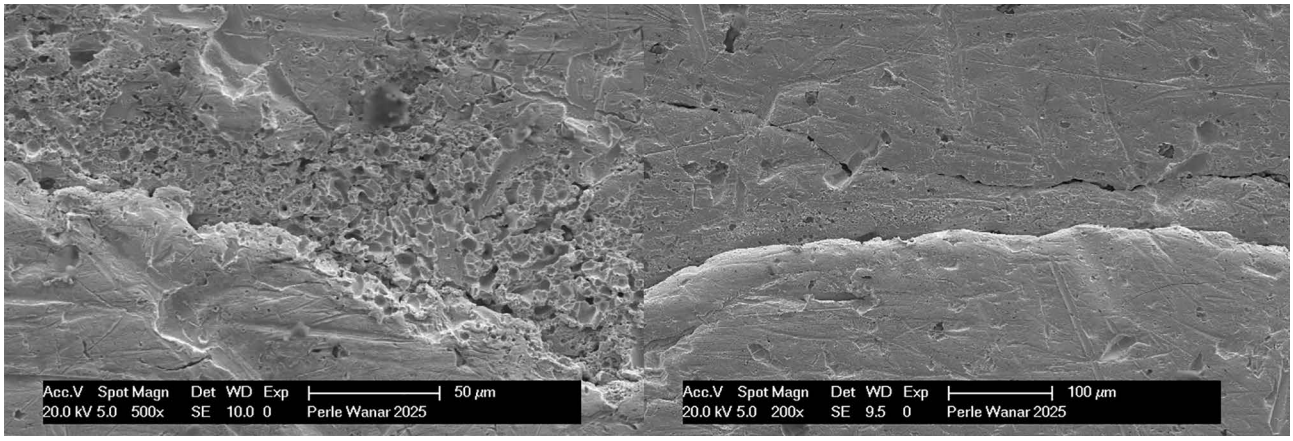
2.1.11 - Fig. 3 – Longue perle biconique en or recueillie au sein de la fosse 1 du monument I. Clichés photographiques : B. Armbruster.



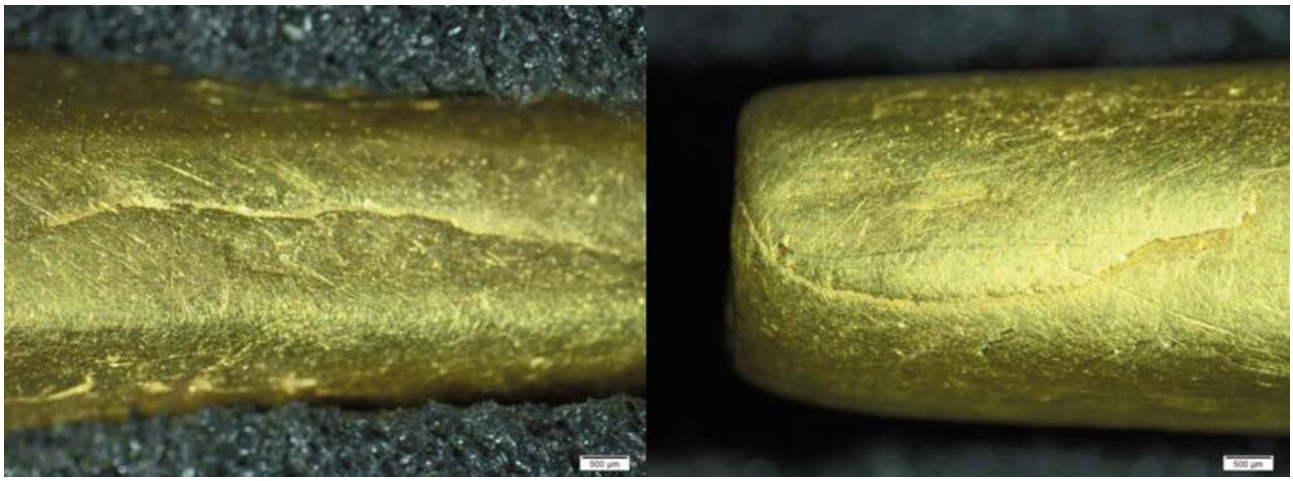
2.1.11 - Fig. 4 - Longue perle biconique en or recueillie au sein de la fosse 1 du monument I



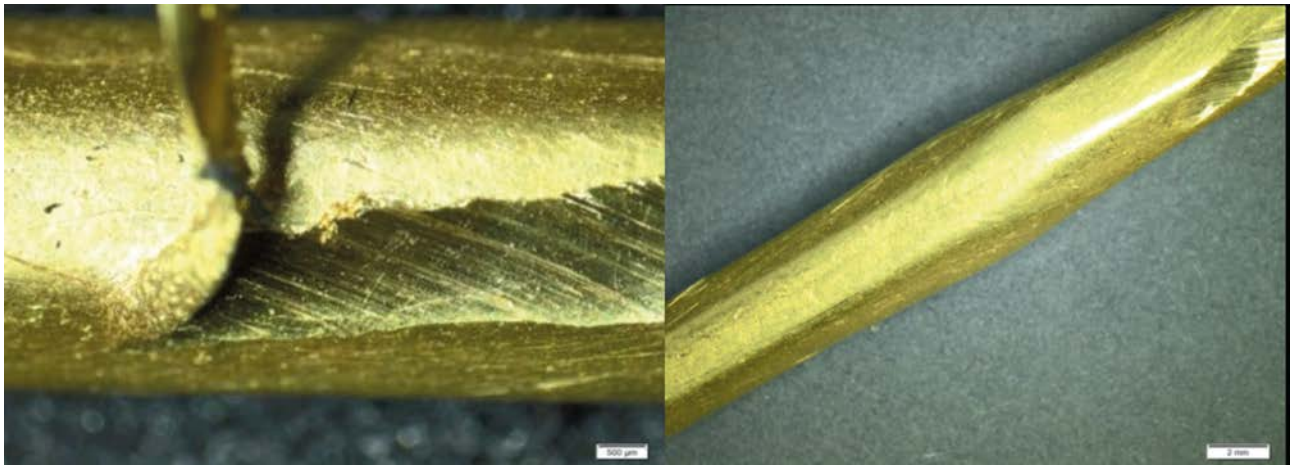
2.1.11 - Fig. 2 – Petit anneau en or recueilli au sein de la fosse 1 du monument I – Détail de la surface polie. Cliché photographique : B. Armbruster.



2.1.11 - Fig. 5 - Longue perle biconique en or recueillie au sein de la fosse 1 du monument I. surface rugueuse de la coulée, et chevauchement longitudinal de bords, préalablement sur le modèle en cire. Clichés MEB : M. Blet-Lemarquand (IRAMAT-CEB à Orléans)



2.1.11 - Fig. 6 - Longue perle biconique en or recueillie au sein de la fosse 1 du monument I : chevauchements sur le modèle en cires, transféré en métal par la coulée. Clichés photographiques : B. Armbruster.



2.1.11 - Fig. 7 - Longue perle biconique en or recueillie au sein de la fosse 1 du monument I : surface raclée par l'enlèvement de copeau. Clichés photographiques : B. Armbruster.

2.1.12 - Le mobilier céramique des fosses funéraires et de la plateforme, du monument I

Par Adrien Delvoye

En parallèle des décapages extensifs en périphérie du monument I, la fouille de la zone interne fut menée entre 2008 et 2012. Son étude débuta par la masse tumulaire située en son centre, par la reconnaissance du niveau de fondation de l'architecture monumentale et, finalement, par la fouille des fosses sépulcrales. La distinction entre ces trois contextes est fondamentale. Elle renvoie en effet à trois phases distinctes de l'occupation du monument, dont le creusement des fosses sépulcrales est l'évènement le plus ancien. La détermination des vestiges céramiques associés, ou non, à ces différents épisodes occupe dès lors une place importante. À la manière d'une stratigraphie inversée, les catégories de récipients représentés ou absents de ces ensembles, constituent de précieux marqueurs chronologiques.

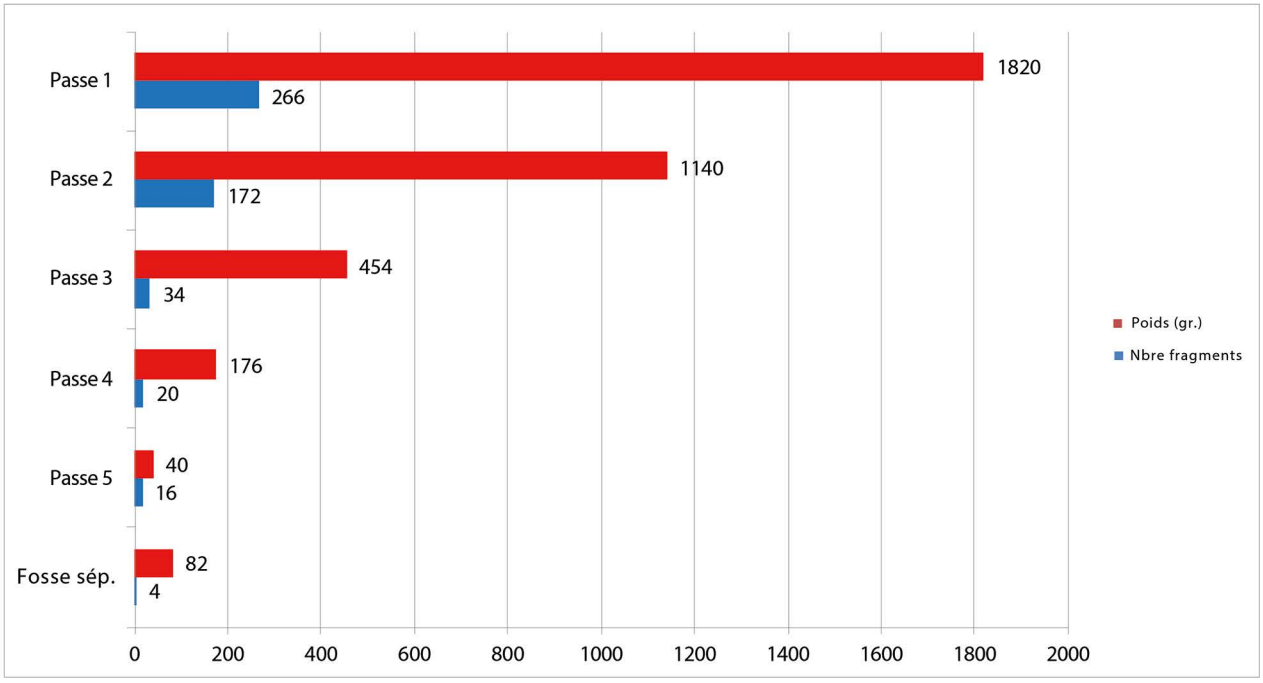
De manière générale, la quantité de mobilier découvert dans la zone centrale du monument I est sensiblement plus réduite (n = 541) qu'à sa périphérie (n = 738). La distribution des poids correspondants à ces restes traduit la même dis-

parité. Avec un poids total de seulement 3782 gr. contre 8904 gr. en zone externe, les vestiges de l'espace interne représentent une masse environ 2,3 fois inférieur au mobilier de la zone externe (2.1.12 - Fig. 1). Le calcul du poids moyen par tesson dans ces deux espaces est un autre moyen d'illustrer cet écart. Celui-ci est en effet près de deux fois inférieur en zone interne (7 gr.) qu'en zone externe (12 gr.). Cette donnée est très intéressante car elle souligne déjà le caractère plus fragmentaire des vestiges de l'espace interne.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

Seuls 38 éléments de forme ont été décomptés parmi l'ensemble du mobilier fragmenté mis au jour au sein de la zone interne, dont 31 ont pu être rattachés à une classe morphologique spécifique (soit seulement 5,7 %) (2.1.12 - Fig. 2.A). La distribution par catégorie de récipients révèle l'omniprésence de deux ensembles : les vases à panse cylindrique (n = 11) et à épaulement caréné (n = 11). Ces derniers rassemblent uniquement des fragments de poteries à carène marquée, dont la très grande majorité est à pâte noire (n = 10). Les restes de vases à bord à embase (n = 6) et de jarres (n = 3) sont plus minoritaires. Toutes classes morphologiques confondues, les éléments à pâte blanche sont légèrement plus nombreux (n = 18) que les fragments à pâte noire (n = 13).

La distribution stratigraphique de ces vestiges souligne l'absence de fragment de forme dans les fosses sépulcrales et sur le niveau de sol correspondant à la mise en place du cercle de pierres dressées (2.1.12 - Fig. 2.B). Ces éléments proviennent uniquement de la masse tumulaire, et plus particulièrment de ses niveaux supérieurs. La quantité de tessons de forme décroît ainsi progressivement depuis le sommet de la plateforme centrale en passe 1 (n = 16), jusqu'à sa base en passe 4 (n = 3). Aucune distribution ver-



2.1.12. Fig. 1 - Monument I, Zone interne : Distribution générale du nombre de fragments céramiques et des poids en stratigraphie, au sein de la zone interne.

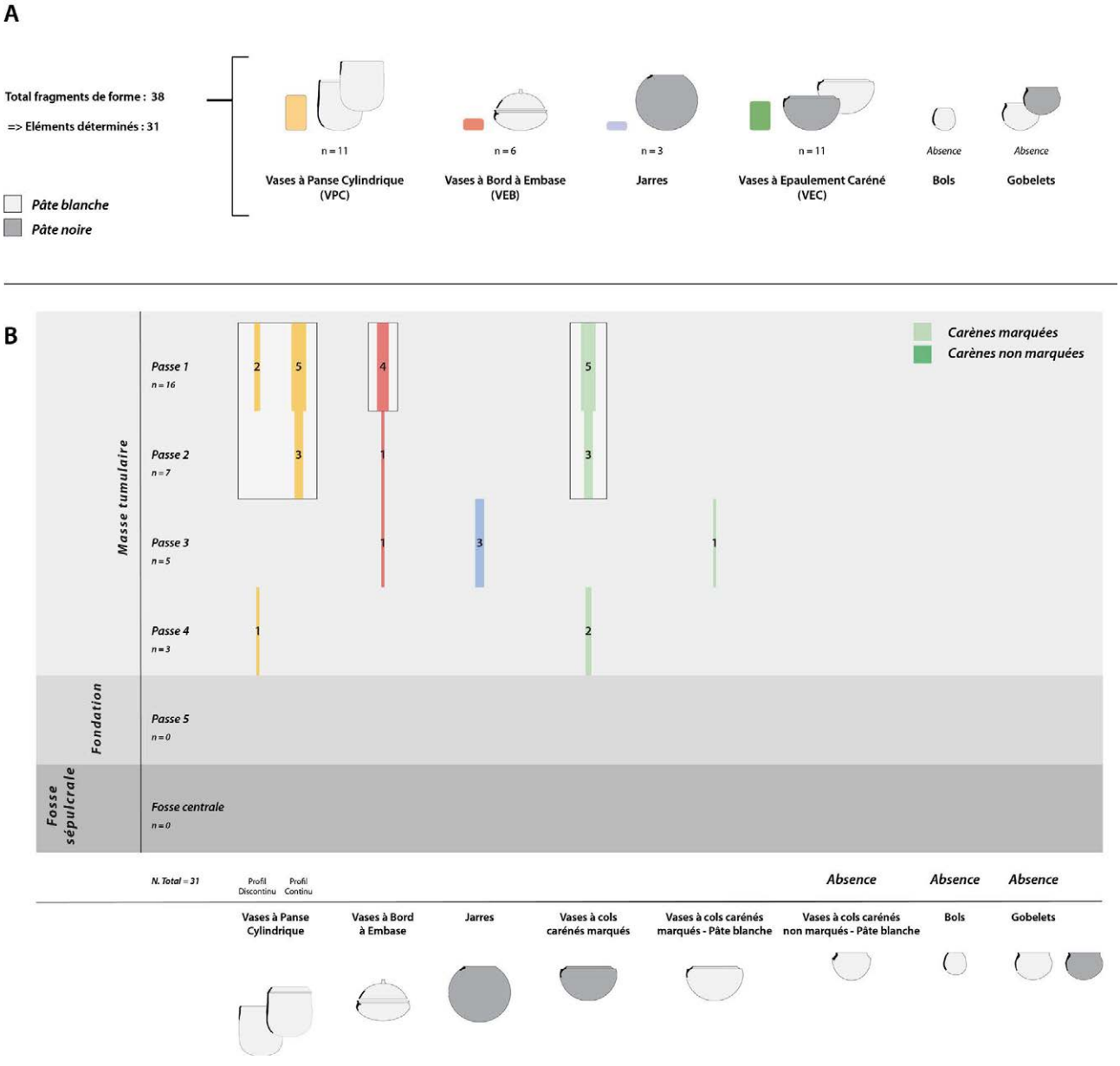
ticale préférentielle n'apparaît au sein de cette masse tumulaire, suggérant l'idée d'un mobilier fragmenté de remblais.

Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

- Les vases à panse cylindrique :

Sur onze fragments de vases à panse cylindrique recensés, tous présentent un engobe rouge. Sur les exemplaires à profil continu, l'application de ce revêtement semble se restreindre à une bande située sous le bord, d'une hauteur maximale de cinq centimètres. Une ou deux cannelures horizontales jointives assurent la délimitation entre la partie inférieure de ce premier registre et un second, uniquement composé d'impressions à la



2.1.12. Fig. 2 - Monument I, Zone interne : A/ Quantité des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimée en nombre de restes).

roulette de cordelette torsadée (*TCR*). Le fragment I.48 illustre ce mode d'agencement des décors (2.1.12 – Planche 1), déjà décrit pour les éléments découverts en périphérie de l'architecture monumentale. Les fragments I.36 et I.37 montrent deux variantes décoratives où le registre supérieur engobé est restreint à une fine bande d'environ un centimètre sous la lèvre, laissant respectivement se développer en partie inférieure un décor couvrant d'impressions de *TCR* ou de vertèbres de poisson (2.1.12 – Planche 1).

Deux des trois fragments à profil discontinu témoignent d'une même alternance entre un registre supérieur engobé de rouge et une partie inférieure recouverte d'impressions à la roulette (I.28 et I.44) (2.1.12 – Planche 1). Ici, la cannelure signalant la démarcation entre les deux espaces est soulignée par un ressaut de matière.

- Les vases à bord à embase et leurs couvercles :

Seuls des rebords de couvercle furent découverts au centre du monument I. À pâte blanche, ces éléments ont leur surface externe intégralement engobée de rouge. Aucune autre catégorie de décor n'a été observée sur ces exemplaires.

- Les jarres :

Les trois fragments de bord de jarres mis au jour au centre du monument I sont à pâte noire. Ils sont tous engobés de rouge. Le bord I.53 laisse voir des motifs imprimés à la roulette de fibres plates pliées (*FSR*) sur la frange supérieure de la panse (2.1.12 – Planche 3).

- Les vases à épaulement caréné :

Les onze fragments de bord de vases à épaulement caréné recensés présentent tous une carène marquée. Parmi les exemplaires à pâte noire, quatre montrent, immédiatement sous la carène, un décor de lignes incisées parallèles recoupant des impressions de cordelette torsadée (*TCR*). L'emploi de cet outil se retrouve sur l'unique fragment de vase caréné à pâte blanche de cette zone (I.55) (2.1.12 – Planche 4). L'alternance entre une zone engobée en rouge et un registre imprimé de motifs de *TCR* mobilise les mêmes techniques et la même organisation des décors que celles déjà observée sur les vases à panse cylindrique.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés

La présence de décor s'observe également sur un vaste ensemble de tessons de panse fragmenté (n = 174), près de 6 fois plus important que le nombre d'éléments de forme enregistré (2.1.12 - Fig. 3). Au total, 187 occurrences de décors ont été notées. La technique décorative la plus employée est ici celle des impressions à la roulette, puisqu'elle rassemble 175 occurrences de décors, dont une très large majorité renvoie à l'usage de roulettes de *TCR* (n = 134, soit 71,7 %). Les décors des roulettes de *FSR* comptent en revanche pour une part très minoritaire (17,1 %). D'autres décors signalent l'existence de roulettes de vertèbres de poisson (1,6 %), de cordelette torsadée nouée (1,1 %), de *double TCR* (1,1 %), ou encore de cordelette tressée (1,1 %). Notons que les motifs incisés (3,7 %) ou cannelés (2,7 %) sont peu documentés.

Les tessons décorés sont concentrés dans la masse tumulaire centrale (n = 170, soit 97,7 %), et plus particulièrement à son sommet (52,9 % en passe 1) (2.1.12 - Fig. 4). Cette forte densité de vestiges s'oppose très fortement à l'absence quasi-totale de restes céramiques sur le niveau de fondation de l'architecture monu-



2.1.12 Planche 1 - Wanar, Monument I, zone interne : Passe 1. DAO A. Delvoye.



2.1.12 Planche 2 - Wanar, Monument I, zone interne : Passe 1. DAO A. Delvoye.



2.1.12 Planche 3 - Wanar, Monument I, zone interne : Passe 2. DAO A. Delvoye.



2.1.12 Planche 4 - Wanar, Monument I, zone interne : Passe 2 (A) et Passe 3 (B). DAO A. Delvoye.

Détails types de décors — *Total tessons décorés : 174*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	134	71,7	77
Folded Strip Roulette **(FSR)**	32	17,1	18,4
Cannelure **(Ca)**	5	2,7	2,9
Incision simple **(I)**	5	2,7	2,9
Roulette de vertèbre de poisson **(VPOI)**	3	1,6	1,7
Impressions en "vaguelettes" Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	2	1,1	1,1
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	2	1,1	1,1
Braided Cord Roulette **(BCR)**	2	1,1	1,1
Incision Oblique **(IOB)**	2	1,1	1,1
Total	**187**	**100**	

2.1.12. Fig. 3 - Monument I, Zone interne : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.

mentale et dans les fosses sépulcrales (n = 4).

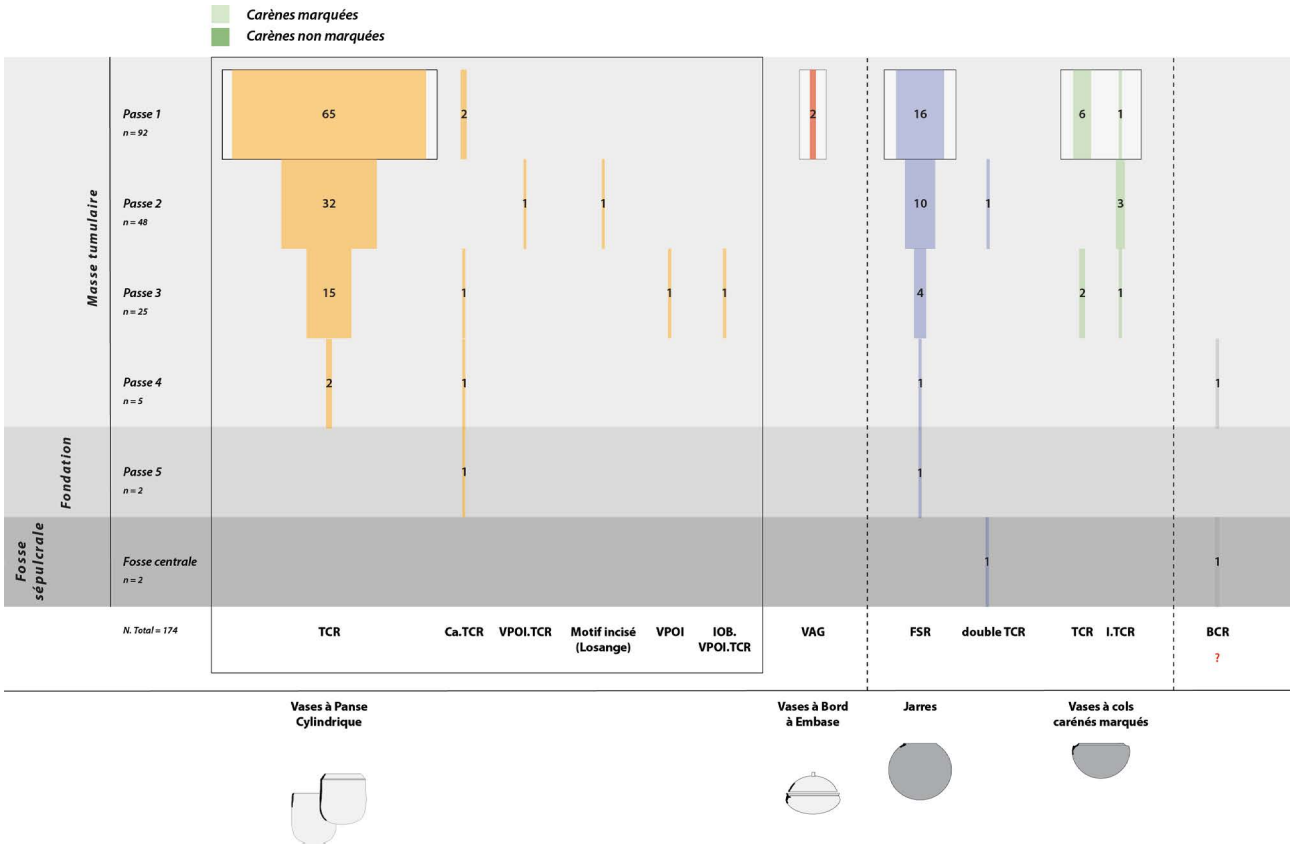
Un regard à la répartition de ces nombreux tessons décorés par classe morphologique confirme à la fois la place importante occupée par les fragments à pâte blanche (71,8 %) et, parmi ceux-ci, l'importance des fragments de vases à panse cylindrique (n = 123, soit 70,7 %). Ces fragments correspondent, pour l'essentiel, à des motifs de *TCR* (n = 114). Le second ensemble le plus important est celui des impressions de *FSR* (n = 32, soit 18,4 %), identifiées sur les jarres à pâte noire. Une part minoritaire d'éléments renvoie à des poteries à carène marquée sur pâte noire (n = 13, soit 7,5 %).

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

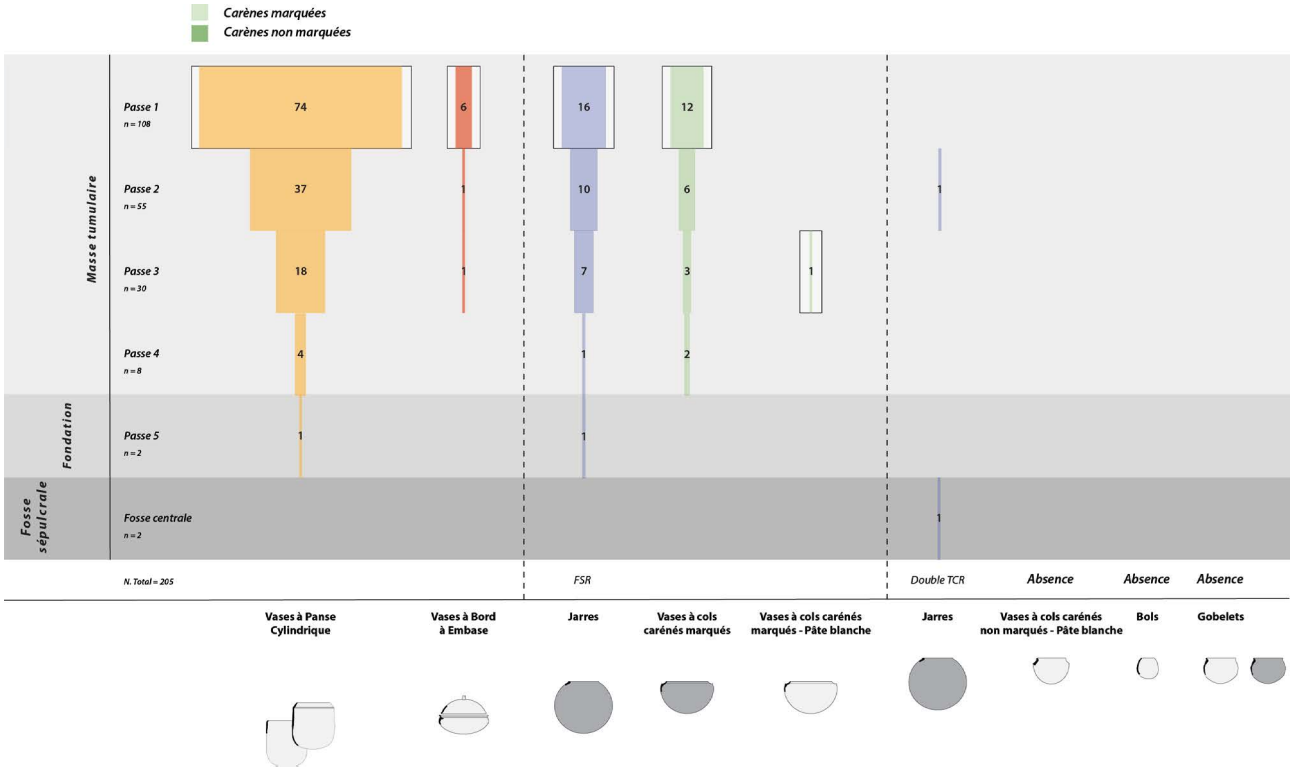
En nombre de restes

En zone interne du monument I, la distribution générale des vestiges en stratigraphie confirme leur très importante concentration dans la plateforme tumulaire (n = 201, soit 98 %) (2.1.12 - Fig. 5). Seuls quelques rares fragments proviennent du niveau de fondation de l'architecture monumentale et des fosses sépulcrales (n = 4, soit 2 %).

Les catégories de récipients de cet assemblage sont par ailleurs très inégalement représentées. En effet, 66 % du corpus céramique de la zone centrale correspond à des fragments de vases à panse cylindrique (n = 134) ; loin devant les



2.1.12. Fig. 4 - Monument I, Zone interne : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique (exprimée en nombre de restes).



2.1.12. Fig. 5 - Monument I, Zone interne : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté (exprimé en nombre de restes).

jarres *FSR* (17,2 %), les poteries à carène marquée (11,8 %) et les vases à embase (3,9 %). En revanche, la présence des jarres à *double TCR* (1 %) est ici limitée à quelques fragments épars. Cette représentation très anecdotique peut être rapprochée de l'absence d'autres productions, telles que les bols, les gobelets ou encore les vases à carène non marquée. La présence comme l'absence de certaines catégories de poteries est ici significative.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)
La visibilité ou, au contraire, l'absence de certains types de poteries est également perceptible à travers l'indice du N.M.I. Cette valeur peut même être affinée en considérant uniquement les fragments de bord non redondants. Le modèle obtenu à partir des N.M.I. traduit également une majorité de vases à panse cylindrique (n = 7) et à bord à embase (n = 3), ainsi que des jarres à décor de *FSR* (n = 2) et des poteries à carène marquée (n = 7). Il confirme finalement l'absence d'individus au niveau de fondation et dans les fosses sépulcrales.

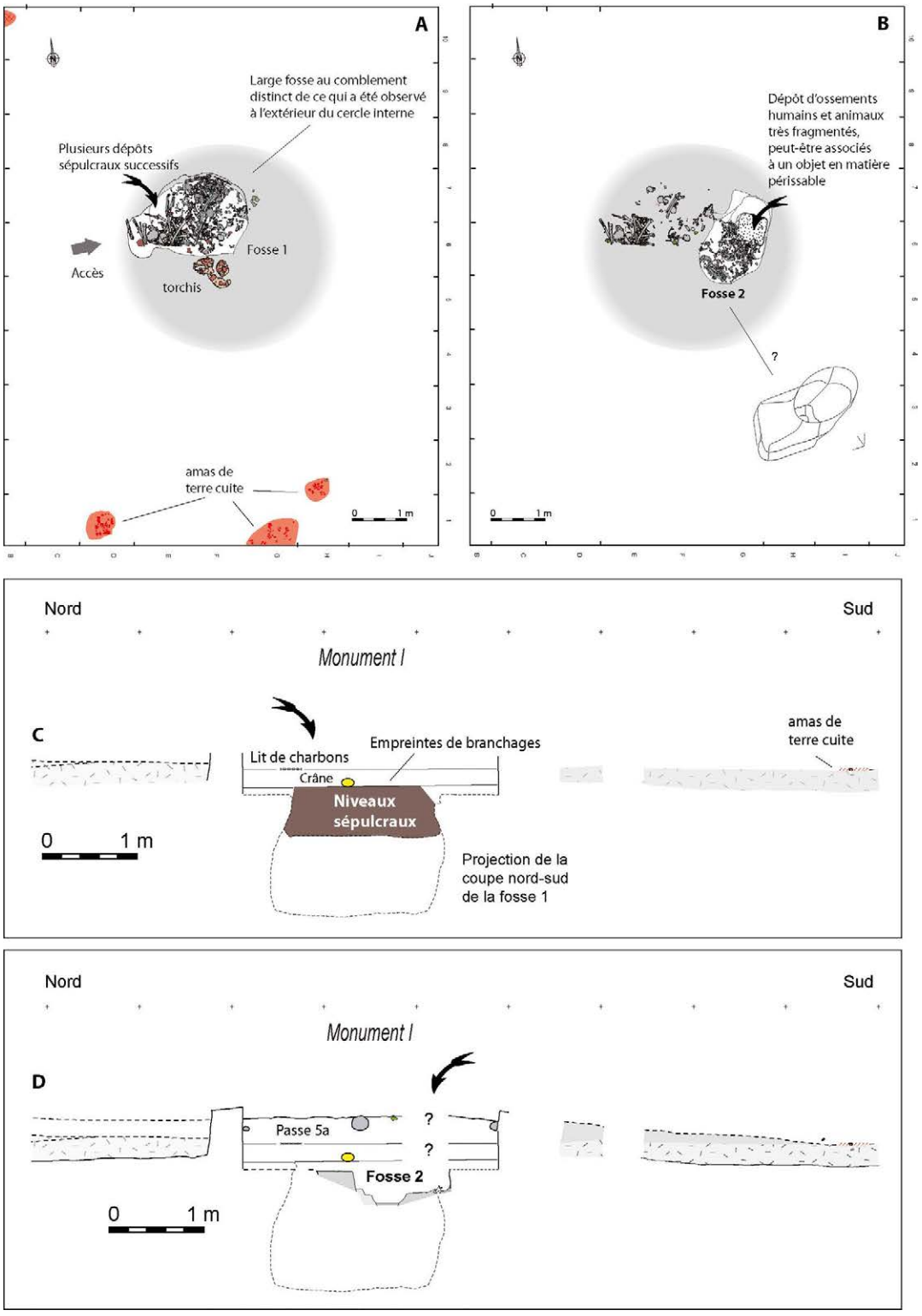
Datations et séquences pour le monument I

2.1.13 - Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument I

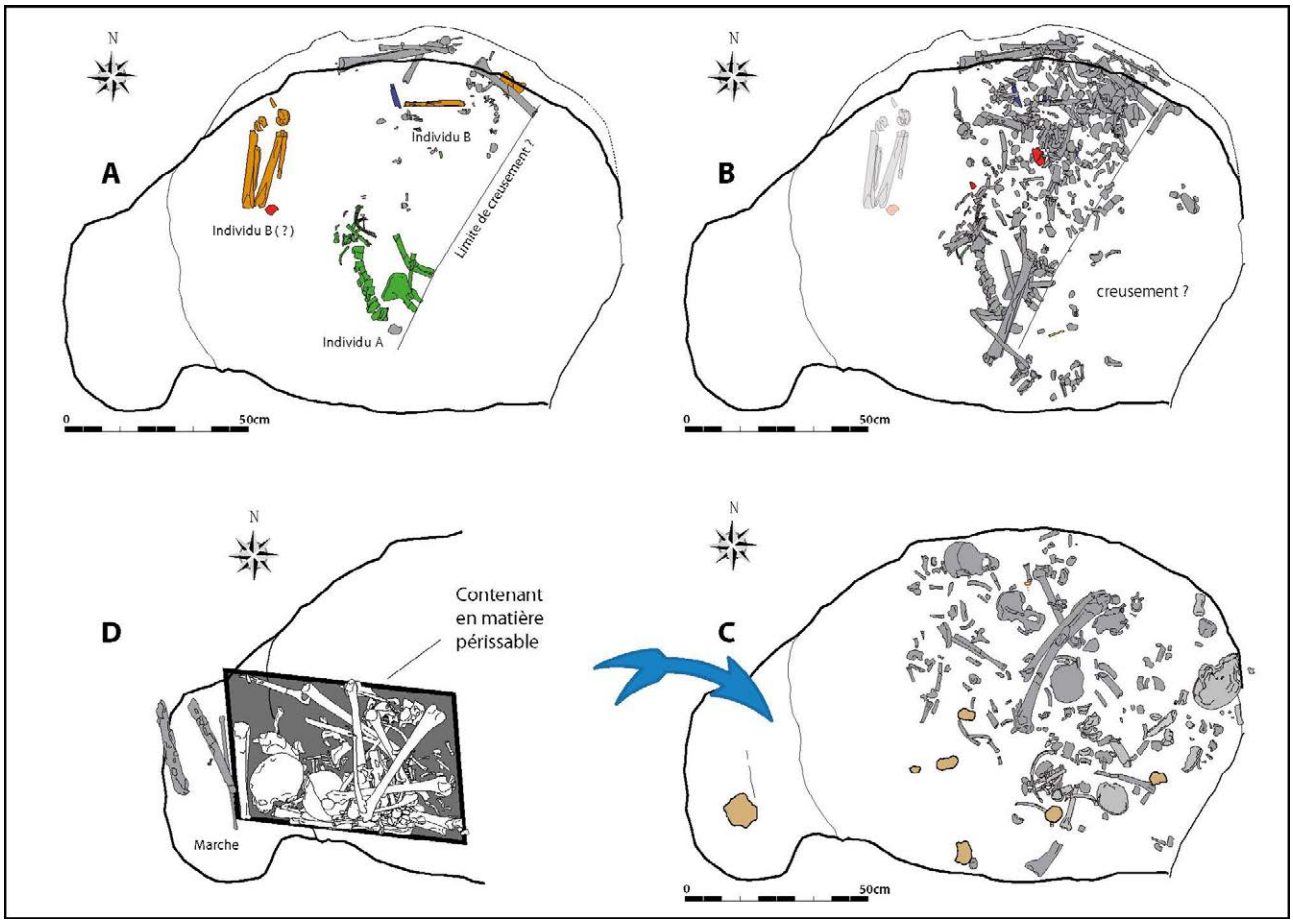
par L. Laporte

Le monument I est celui qui fut fouillé en premier, au sein de la nécropole de Wanar : il restera quelques incertitudes tant nous avons appris au fil des campagnes de fouilles sur ce site archéologique, et tant ces nouvelles observations ont changé l'état des connaissances précédemment acquises. La séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines mégalithiques du monument XX est la suivante :

- Une large fosse profonde de 50 à 70 cm a d'abord été creusée, sur le fond de laquelle une autre fosse à l'embouchure plus étroite, en forme de four (ou de silo) et profonde d'un mètre environ, fut aménagée (fosse 1). Aucun mobilier ni ossements humains n'ont été recueillis dans le comblement inférieur de cette dernière. Les dépôts sépulcraux ont été réalisés dans son comblement supérieur. Il s'agit de ce qui fut parfois décrit comme une «pile» d'ossements (2.1.13 fig. 1 A). En réalité, celle-ci résulte de plusieurs évènements successifs, avec d'abord le dépôt du corps d'au moins deux individus, qui se sont décomposés en espace vide et dont les ossements furent par la suite pour partie dérangés par l'apport de nouveaux ossements humains (2.1.13 fig. 2 A). Une perle en or, une autre en cornaline et six objets en fer - dont deux pointes de flèches - leur sont étroitement associés. La présence de poils de fourrure dans les produits de corrosion du fer, suggère qu'il pouvait être d'autres objets en matière périssable associés à ce dépôt. Il semble que ces dépôts aient été recoupés par un creusement, à l'est : certains os longs sont même sectionnés à cet endroit (2.1.13 fig. 2 B). Puis intervient un nouveau dépôt d'ossements qui recouvre tant les dépôts précédents que le comblement de ce creusement (2.1.13 fig. 2 C). Un petit anneau en or, ainsi qu'un bracelet en fer qui semble être resté en place sur un avant bras, leur sont associés. Ces ossements appartiennent à au moins 3 individus supplémentaires. Tout à fait



2.1.13 - Fig. 1 - Séquence des dépôts sépulcraux sous le monument I. Une «pile» d'ossements a été dégagée au centre du cercle interne de pierres dressées (A). Ce niveau sépulcral a été déposé dans le partie supérieure du comblement d'une fosse en forme de four, ou de silo (C). Celle-ci fut aménagée sur le fond d'une fosse plus large et moins profonde dont les limites exactes n'ont toutefois pas été identifiées lors de la fouille ; si ce n'est que son comblement diffère assurément des sédiments observés à l'extérieur du cercle interne de pierres dressées. Les vestiges lessivés, ou remaniés, d'une construction en terre ont été dégagés sur le sol de cette large fosse dont la partie supérieure était couverte de branchages. D'autres éléments d'argile cuite forment quelques nappes sur un niveau de sol situé un peu pus haut en altimétrie, à l'extérieur des cercles de pierres dressées. Un second creusement ne contient que des restes osseux très fragmentés (B). Il s'agit d'os humains mais aussi de quelques os d'animaux, associés à l'empreinte quadrangulaire d'un contenant, probablement en matière périssable (D), dont le remplissage finement lité indique qu'il fut - un temps du moins - ouvert aux intempéries. DAO L. Laporte



2.1.13 - Fig. 2 - Autopsie d'une «pile» d'ossements : L'étude détaillée des restes osseux montre qu'il ne s'agit pas d'un seul dépôt simultané mais bien le fruit d'apports successifs, avec également la présence de connexions anatomiques à la base du niveau sépulcral. Sans la méthodologie ici mise en œuvre, il aurait été impossible d'arriver à de telles conclusions, ce qui relativise aussi certaines des conclusions issues de fouilles publiées précédemment. DAO : S. Djouad, J.-P. Cros et L. Laporte

à la fin, un petit caisson en matière périssable contenant les restes bien rangés de quatre autres individus fut placé sur une petite marche qui donne accès à l'intérieur de la fosse en forme de silo (2.1.13 fig. 2 D). Comme quelques autres ossements, la partie supérieure de ce caisson dépasse du sommet de la fosse en forme de silo, sur le fond d'une plus large fosse dont le comblement se distingue assurément des sédiments observés en coupe à l'extérieur du cercle interne de pierres dressées. Le fond de cette large fosse présente aussi quelques éléments de torchis, et les ossements y sont recouverts par des empreintes de branchages. Quelques épandages horizontaux de charbons de bois pourraient correspondre au sommet de son comblement. Il s'agit de bois de *Prosopis africana.*

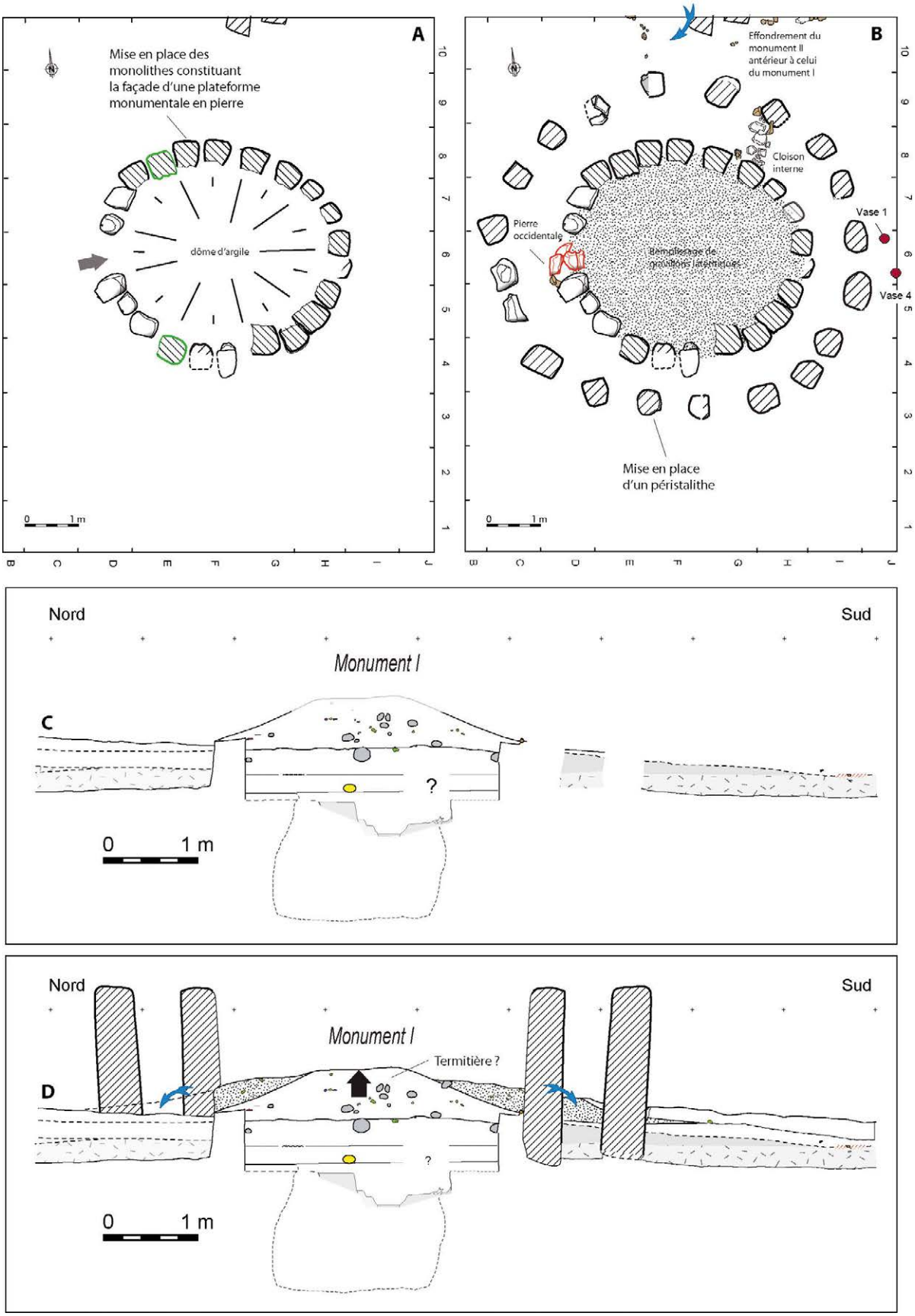
- Nous avons longtemps hésité quant à la position stratigraphique de la fosse 2, qui étonne aussi de par la nature de son comblement. Son remplissage supérieur ne se distingue guère de celui de la fosse 1, et nous avons même un temps pensé qu'il pourrait avoir été recoupé par cette dernière. Un examen attentif de la répartition verticale des ossements très fragmentés qu'elle contient plaide plutôt pour l'existence d'une large niche desservie par un puits d'accès dont l'embouchure débouchait bien plus haut dans la stratigraphie (2.1.13 fig. 1 B). Il s'agit des osse-

ments humains d'au moins deux ou trois individus, fruit de pratiques dont on retrouvera également quelques traces vers la fin de la séquence, pour d'autres monuments fouillés au sein de la nécropole de Wanar. La fosse 2 contenait également le fantôme d'un récipient en matière périssable, de section quadrangulaire, qui contenait des dépôts typiques de pluies d'orages : peut-être ce creusement a-t-il été réalisé pendant la saison des pluies, à moins que le récipient n'ait été abandonné entre temps. A la base du comblement de cette fosse, la présence de phytolithes de Panicoideae suggère la présence d'espèces de graminées utilisées dans la fosse ou poussant aux alentours.

- Un dôme de terre est ensuite érigé à cet emplacement, avant ou après l'implantation des monolithes constituant le cercle interne de pierres dressées (2.1.13 fig. 3 A). Bien plus courte et moins profondément enfouie que les autres, la pierre occidentale présente une forme ogivale dans sa partie supérieure. Peut-être ne fut-elle implantée que dans un second temps, laissant alors un passage ouvert à l'ouest. La même question se pose pour les 23 monolithes espacés qui constituent le cercle externe, moins profondément enfouis que ceux du cercle interne, bien que culminant au même niveau. L'espace entre le cercle interne du monument I et son péristalithe est assurément une zone où l'on pouvait circuler, seulement compartimentée par quelques cloisons radiales. En définitive, rien ne permet de dissocier dans le temps la construction de ces deux cercles mégalithiques.

- Jointifs, les 20 monolithes du cercle interne forment comme une palissade, enserrant un espace interne dont le sol fut ensuite couvert par une couche de gravillons latéritiques (2.1.13 fig. 3 B). Ce niveau de sol est assurément plus haut que celui sur lequel repose l'embouchure de vases déposés à l'est du monument I, entre les monolithes du cercle externe et un alignement frontal de 7 pierres dressées. Celles-ci sont bouchardées sur toute leur circonférence, au même titre que les monolithes du cercle externe, et contrairement à ceux du cercle interne dont la face d'extraction qui fait face vers l'intérieur de la pièce n'a pas été travaillée. Les unes pouvaient être vues de toute part, alors que les autres formaient une façade continue, seule exposée au regard. Nulle murette, nulle structure ne les relie entre les monolithes du cercle externe, si bien que l'on pouvait circuler librement jusque dans l'espace qui les sépare du cercle interne. Dans cet espace, des dépôts de céramique ont été pratiqués, parfois immédiatement recouverts par l'effondrement de l'un des monolithes du cercle interne. Il s'agit en particulier d'un grand vase cylindrique orné de cordons triangulaires, de 38 cm de diamètre, écrasé en place et conservé sur environ 55 cm de haut. Cette céramique pourrait correspondre à une poterie faîtière. Cela suppose aussi l'existence d'un espace vide, vers l'extérieur, là où subsistait en revanche, au moment de la fouille, une partie du comblement entre les monolithes du cercle interne. Un peu plus à l'écart, mais toujours à l'est, furent déposés un gobelet, un bol et deux vases à épaulement caréné, décorés de cannelures parallèles ou de bandeaux d'impressions torsadées.

- L'alignement frontal de pierres dressées compte quatre pierres bifides, toutes de morphologie différente. Cet alignement peut être divi-



2.1.13 - Fig. 3 - Séquence liée à la construction du monument I. A/ Mise en place de 19 monolithes jointifs, étroits et allongés (A), formant comme une palissade continue au centre de laquelle on apporte un dôme de terre (C). Le niveau du sol, un peu plus haut à l'intérieur de cet espace qu'à l'extérieur, est ensuite égalisé par un apport de gravillons latéritiques. Puis, mise en place de 23 monolithes disposés de façon espacée (B) qui forment comme un péristalithe - ou une colonnade - autour du monument I (D). DAO L. Laporte.

sé en deux parties, au nord et au sud, où deux pierres bifides encadrent un ou deux monolithes cylindriques. La pierre en lyre située au sud présente deux épaisses cannelures gravées juste au-dessus de sa base, sur la face tournée vers l'est. L'effondrement du monument II est assurément antérieur à la ruine du monument I : le niveau de sol sur lequel ont roulés quelques nodules de latérite provenant de l'effondrement de murettes intercalaires participant à la construction du monument II, est situé à peu près au même niveau que les épandages de charbons marquant le sommet du comblement des fosses sépulcrales du monument I. Les épandages de gravillons vers l'extérieur du cercle interne, qui marque la ruine de ce dernier, sont situés un peu plus haut dans la stratigraphie. Un grand fragment de poterie faîtière se trouvait coincée juste sous l'effondrement de la partie supérieure de certains des monolithes du cercle interne, entre celui-ci et le cercle externe, à l'est : peut-être l'ensemble du dispositif était-il coiffé par une toiture en matière périssable.

La présence de très nombreuses galeries de fouisseurs concrétionnées au centre du cercle de pierres dressées est une observation qui n'a pas été renouvelée lors de la fouille d'autres monuments, au sein de cette nécropole. Il pourrait s'agir de l'empreinte d'une termitière implantée au centre du cercle interne, comme cela peut-être encore observé actuellement au centre du monument XVIII (2.1.13 fig. 3 B). Celle-ci aurait contribué à accentuer la hauteur du dôme de terre observé au centre du monument I, tout en exerçant une poussée latérale sur les monolithes étroits et allongés du cercle interne, désormais disposés en éventail. En revanche, seul le poids d'une toiture pourrait expliquer une telle disposition également observée pour les monolithes du cercle externe.

2.1.14 - Datations radiocarbone associées à la séquence du monument I

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Parmi l'ensemble de l'échantillonnage envisagé pour des datations radiocarbone sur des ossements humains provenant du monument I, seules deux dents humaines ont livré suffisamment de collagène : elles appartiennent à deux des trois individus dont les ossements avaient été soigneusement rangés dans un petit coffre en matière périssable, déposé au sommet du comblement de la fosse 1 (2.1.4 - Fig. 6). Les deux dates obtenues (Lyon-7138 et Lyon-14811) sont respectivement centrées autour de 865 +/-35 BP et de 910 +/-30 BP, soit entre 1050 et 1262 cal. AD et entre 1033 et 1204 cal. AD, à deux sigmas. Selon les deux seules dates sur ossements humains disponibles à ce jour pour l'ensemble du mégalithisme sénégambien, ces deux individus sont donc décédés au cours des XIe ou XIIe siècle de notre ère, ce qui ne préjuge pas de la date attribuée à ce dépôt secondaire d'ossements humains. Un autre élément vient toutefois suggérer que ce dépôt pourrait ne pas être trop éloigné dans le temps du décès des individus concernés : un charbon de bois également prélevé dans le comblement supérieur de la fosse 1 a livré une date similaire (Lyon-16482), centré autour de 890 +/-30 BP, soit entre 1041 et 1218 cal. AD, à deux sigmas (2.1.14 - Tab. 1).

Un charbon provenant de la fosse sépulcrale n° 2 a également été daté. La date obtenue (Lyon-

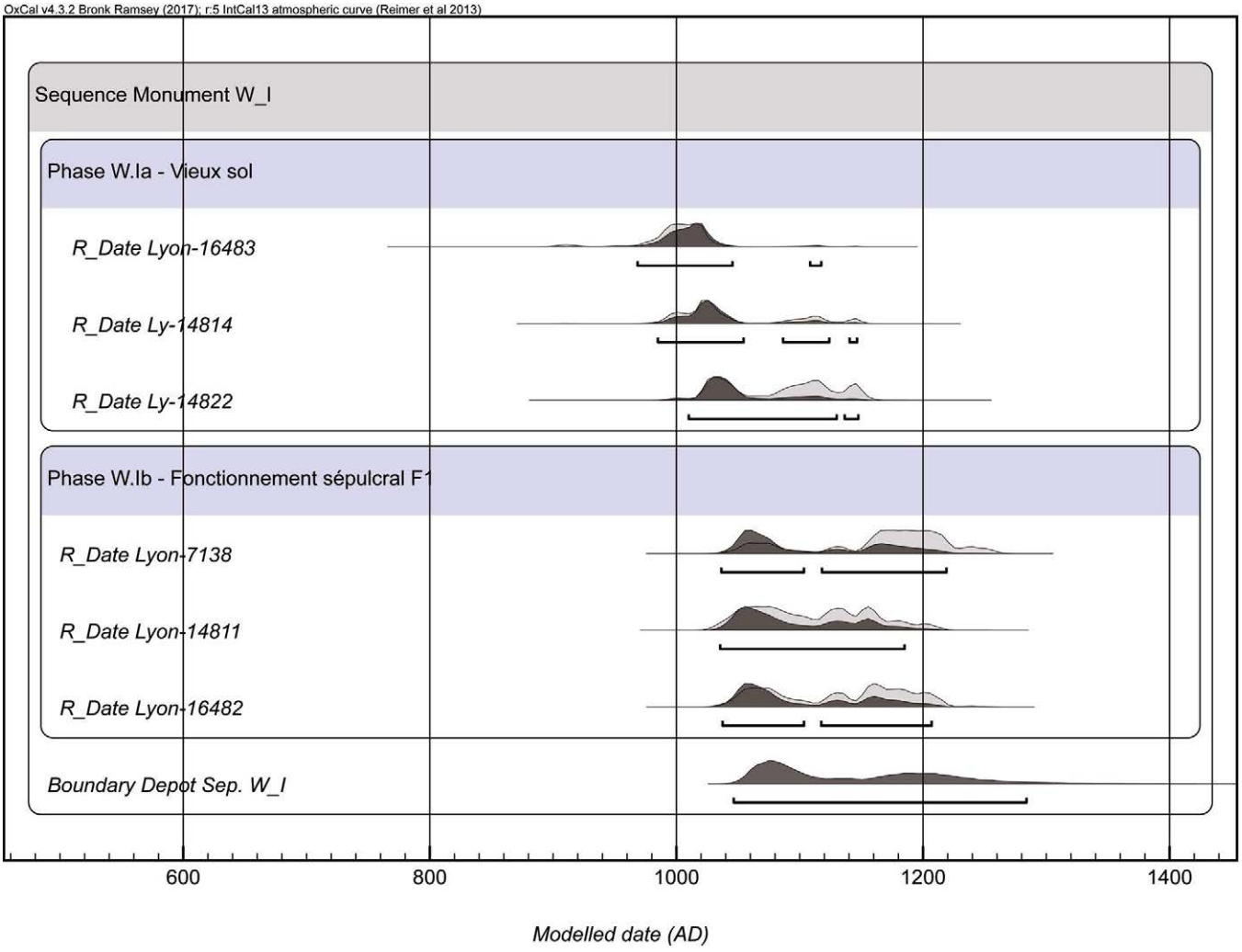
Monument I				
Dents humaines				
Fosse 1	Dépôt supérieur		Lyon-7138 :	865 +/-35 BP
Fosse 1	Dépôt supérieur	n°1320	Lyon-14811 :	910 +/-30 BP
Charbons				
Fosse 1	Dépôt supérieur	n°2012	Lyon-16482 :	890 +/-30 BP
Fosse 2	Passe 3		Lyon-16483 :	1030 +/-30 BP
Zone interne	Passe 5	31/ n°18	Lyon-14822 :	970 +/-30 BP
Zone interne	Moitié est	Ech. n°13	Lyon-14814 :	1000 +/-30 BP

2.1.14 - Tab. 1 - Datations radiocarbone associées à la séquence du monument I.

16483) est un petit peu plus ancienne que les précédentes, car centrée autour de 1030 +/-30 BP, et bien que le creusement de cette fosse 2 semble recouper le comblement de la fosse 1. C'est la raison pour laquelle, dans une précédente publication (Laporte et al. 2022-1, fig. 9) nous l'avions précédemment attribuée à un charbon provenant du vieux sol environnant, apporté dans la fosse avec le sédiment de son comblement. Une fois calibrée à deux sigmas, les résultats se recouvrent toutefois sur plus d'un siècle, avec une date comprise entre 901 et 1116 cal. AD, à deux sigmas, pour le charbon issu de la fosse 2.

Nous avons alors testé cette nouvelle hypothèse dans le cadre d'une nouvelle analyse bayésienne. Celle-ci intègre également deux autres datations radiocarbone obtenues sur les charbons recueillis au sommet du comblement d'une plus large fosse : précédemment, nous avions attribué ces charbons au sommet du vieux sol à partir duquel l'embouchure des fosses sépulcrales aurait été creusées, mais la révision complète des données qu'implique la réalisation de cette monographie nous a amené à changer d'avis. L'étude anthracologique d'une autre partie de ces mêmes échantillons (Passe 3) indique l'espèce concernée : *Prosopis africana* ou *Afzelia africana* (**2.1.7 - Otto**). Les deux dates obtenues (Lyon-14822 et Lyon-14814) se recouvrent largement et sont respectivement centrées autour de 970 +/-30 BP et de 1000 +/-30 BP, soit entre 1016 et 1155 cal. AD et entre 983 et 1152 cal. AD, à deux sigmas.

Les liens stratigraphiques contraignant cette nouvelle analyse bayésienne se trouveraient donc inversés par rapport à ceux de l'analyse précédemment publiée (Laporte et al. 2022-1, fig.9). Les dépôts sépulcraux de la fosse 1 interviendraient alors avant 1120 AD. Mais, d'un point de vue statistique, cette nouvelle analyse présente toutefois quelques difficultés, avec seulement 7% de probabilités associées à la date Lyon-16483 (Fosse 2) et 38% pour la date Lyon-7138 (dent humaine, Fosse 1). Il nous faut alors envisager que les charbons datés provenant du sommet de la plus large fosse, comme de la fosse 2, aient été remaniés d'un vieux sol antérieur au creusement des fosses sépulcrales, comme initialement envisagé. Un effet «vieux bois» ne peut pas non plus, être écarté. Ce qui nous ramène aux résultats de l'analyse bayésienne précédemment publiés, avec un âge estimé pour les derniers dépôts sépulcraux de la fosse 1, situé plus largement entre 1051 et 1311 AD. Que ces dépôts aient été effectués au cours de la seconde moitié du XIe siècle reste cependant le plus probable (2.1.14 - Fig. 1).



2.1.14 - Fig. 1 - Analyse bayésienne des dates radiocarbones associées à la séquence stratigraphique du monument i. Les Sigma_Boundary, qui limitent cette séquence dans la programmation du logiciel Oxcal, n'ont pas été représentés (d'après Laporte et al. 2022-1, fig. 9).

2.2. Le monument II : les deux font la paire ?

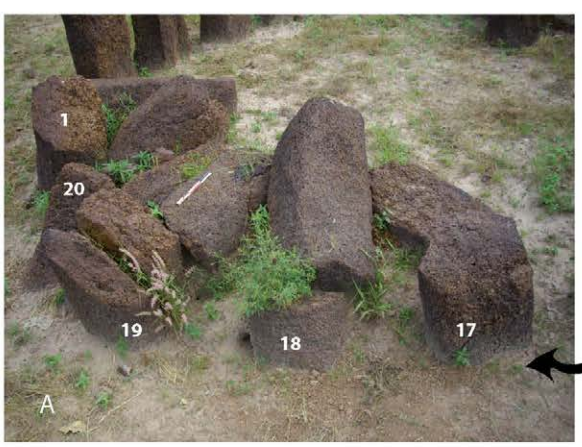
Au sud-ouest de la nécropole, le monument II se trouve quelques mètres au nord du monument I avec lequel il semble former une paire homologue à celle que nous serons amenés à décrire pour les monuments VII et VIII ou IX et X, au sud-est. Les fouilles archéologiques se sont étalées sur quatre campagnes de fouilles, de 2014 à 2017, qui ont concerné l'étude du monument et de ses abords, sur une superficie de 90 m2.

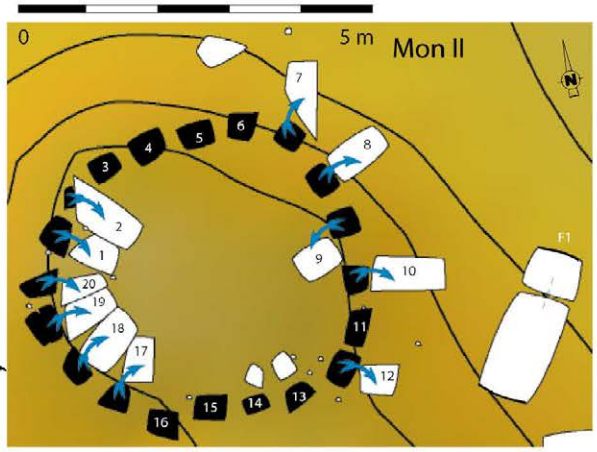
2.2.1 – Les ruines du monument II

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Les ruines mégalithiques du monument II se présentent sous la forme de 20 pierres dressées, presque toutes fragmentées et partiellement effondrées, qui furent disposées de façon légèrement espacée les unes des autres sur le périmètre d'un cercle de 4,5 m de diamètre **(**2.2.1 - Fig. 1**).** Les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. La hauteur apparente des pierres en élévation n'est pas supérieure à 1,15m. De section plutôt quadrangulaire, le fût particulièrement étroit des monolithes mesure entre 26 et 41 cm d'épaisseur, pour 35 à 43 cm de largeur. Toutes les bases des monolithes sont en place, mais treize de ces monolithes se sont partiellement effondrés, vers l'intérieur du cercle à l'ouest (monolithes n° 1,2 et 17 à 20) ou vers l'extérieur (à une exception près – monolithe n° 9) à l'est (monolithes n° 7, 8, 10, 12, 13, 14). Une autre pierre gît sur le sol 2 m à l'est du cercle mégalithique, que nous avons interprété comme une pierre frontale (F1). Ses deux extrémités peuvent être observées : le monolithe mesure 1,20 m de long, pour 65 cm de large.

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n°1 à 3, 6, 8, 11, 13, 15 et 16, 18 ont été taillés dans une latérite à grains fins et homogène, alors que les monolithes n°4 et 5, 7, 9 et 10, 12, 14, 17 et 19 furent aménagés dans une latérite à graviers grossiers de tailles hétérogènes (2.2.1 Fig. 2 A). Ces deux lithologies distinctes alternent ainsi de la façon suivante, avec une disposition des monolithes qui a peu de chances d'être totalement fortuite : FFF GG F G F GG F G F G FF G F G (F = grain fin ; G = graviers grossiers). La face d'affleurement de chaque monolithe fait face vers l'extérieur. Elle est soigneusement bouchardée, contrairement à la face d'arrachement du bloc, tournée vers l'intérieur du cercle de pierres dressées. Celles-ci mesurent en moyenne 35 cm de large. Lorsque cela a pu être observé, la face supérieure du monolithe est également bouchardée. La section des monolithes est plutôt de forme carrée, mais avec parfois une dissymétrie des flancs latéraux : plutôt rectiligne d'un côté, en forme de S de l'autre côté. Cette dernière porte souvent des traces d'outils sur sa partie distale, de forme concave (2.2.1 Fig. 3). Il s'agit des faces latérales droites pour les monolithes n°4, 6, 13 et 17, ou de la face latérale gauche pour le monolithe n°5. Les traces d'outils mesurent jusqu'à 25 cm de long pour les empreintes les plus fines (1,7 et 2,7 cm





Mon II

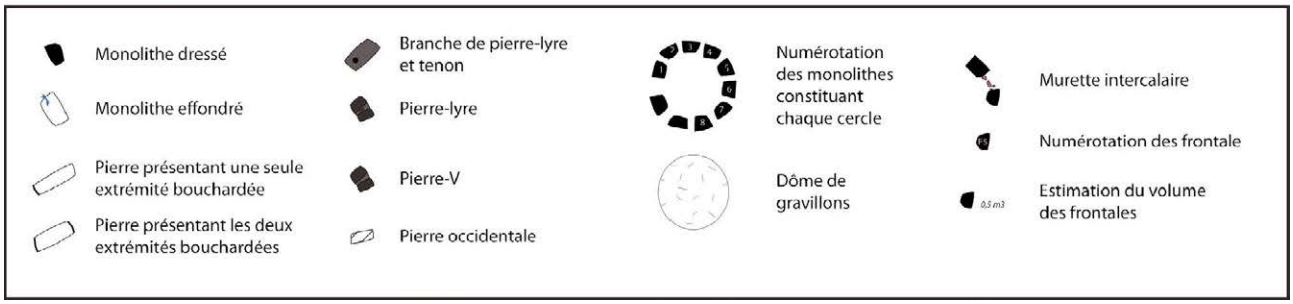
Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2			
3	30	40	115
4	35	35	115
5			
6	40		115
7			
8	36	43	
9	38	42	108
10			
11	30	30	106
12			
13			
14			
15	26	35	100
16	41	40	95
17	34	39	
18			
19			
Moy	35	38	112

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1		65	120

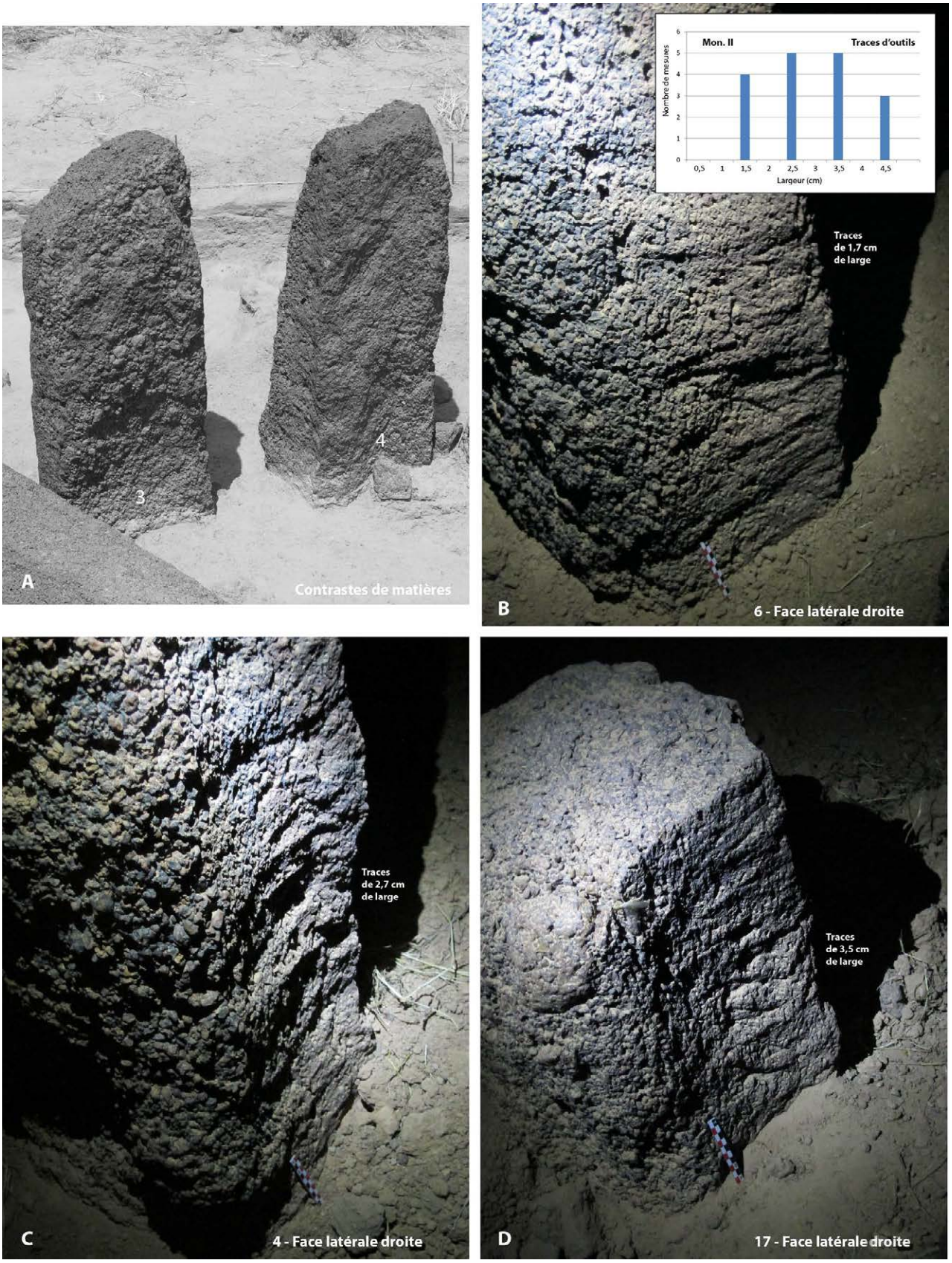




Légendes du plan



2.2.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument II. Le cercle mégalithique vu depuis l'est (C) et de l'ouest (B), avec un gros plan sur l'effondrement des monolithes vers l'intérieur du cercle à l'ouest (A). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan vaut également pour tous les plans insérés dans des figures décrivant les ruines de cercles mégalithiques. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.



2.2.1 - Fig. 2 : Les ruines du monument II. Les monolithes constitués d'une latérite comprenant de gros nodules ferrugineux alternent avec ceux issus d'une latérite à grains fins, selon une disposition qui a peu de chances d'être fortuite. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc semblent correspondre à différentes largeurs d'enlèvements, et donc de lames. L'histogramme prend en compte 16 mesures distinctes. Clichés B à C, Jean-Paul Cros et Cliché A, L. Laporte.

de large), parfois un peu moins lorsqu'elles sont un peu plus larges (3,5 ou 4,5 cm de large). Cette diversité de largeurs suggère que des outils différents furent utilisés, peut-être simultanément par des acteurs distincts, pour l'extraction de monolithes appartenant à un même cercle mégalithique (2.2.1 Fig. 2 B à C).

Fouilles archéologiques aux abords du monument II

2.2.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument II et de son unique pierre frontale.
Par L. Laporte, A. Delvoye, M. Ndiaye, J.-P. Cros, A. Athie, , A. Ndiaye.

L'étude des abords du monument II a été réalisée sur une superficie de 90 m², incluant la superficie délimitée par un cercle de 20 pierres dressées, étroites et allongées. Ces pierres ne sont pas implantées de façon jointive, comme nous l'avons vu pour le plus interne des deux cercles du monument I, mais de façon légèrement espacée. Dès le premier décapage, une couche de gravillons latéritiques fut dégagée aux abords du monument où elle forme une couronne d'un mètre de large (2.2.2 - Fig. 1). Celle-ci est également présente au centre du cercle où elle ne mesure plus guère que quelques centimètres d'épaisseur. La géométrie du dépôt externe montre qu'il s'agit d'un épandage qui s'est écoulé depuis le centre du cercle de pierres dressées, où cette couche de gravillons formait sans doute un sol aménagé situé un peu plus haut que le niveau du sol actuel. Des nodules de latérite et des fragments de terre cuite architecturale se trouvent mêlés à cet épandage, sur lequel la partie supérieure du fût de plusieurs monolithes se sont ensuite effondrés. Les fragments de terre cuites architecturales sont même parfois largement majoritaires au centre de l'espace enclos. A l'extérieur, un vase fut déposé deux mètres à l'ouest du cercle de pierres dressées, au sein de ce niveau supérieur (2.2.2 - Fig. 2).

2.2.2.1 - Niveau du sol protohistorique lors de la ruine du monument II, et nature du dispositif initial.

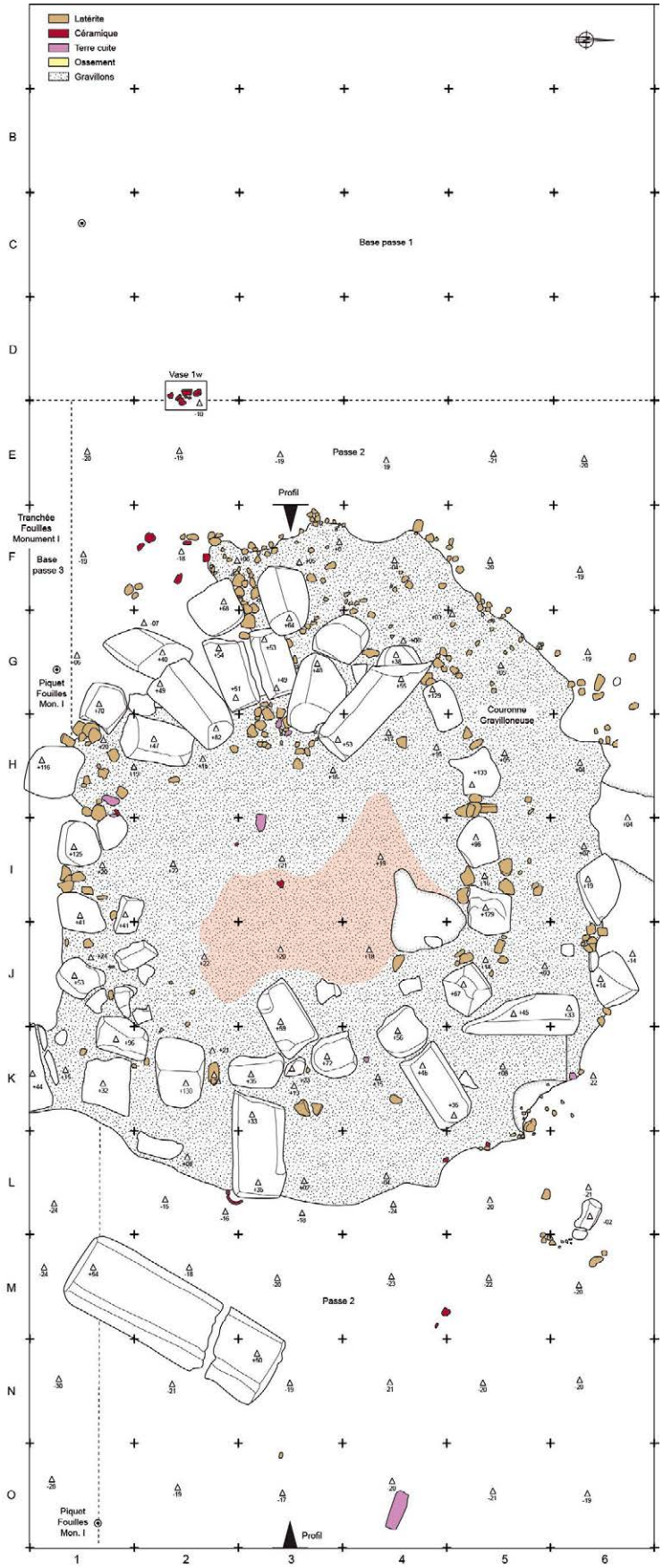
L'extension des fouilles réalisées précédemment autour du monument I était tangente au cercle de pierres dressées du monument II, au sud. Des murettes en pierre sèche avaient alors été dégagées entre les monolithes, conservées en élévation sur trois à cinq assises de nodules de latérite (2.2.2 - Fig. 3). Ces mêmes nodules de latérite sont étroitement associés à la couronne de gravillons qui ceinture le monument, et plus nombreux encore vers sa base où ils dessinent les volumes d'un tronc de cône autour du monument. La présence de ces nodules de latérite résulte de l'effondrement de l'élévation des murettes intercalaires, libérant alors la masse de gravillons initialement située au centre du cercle de pierres dressées. La base du tronc de cône, vers l'extérieur, correspond au niveau du sol protohistorique au moment où la construction initiale a commencé à s'effondrer. Les décapages se sont provisoirement arrêtés à ce niveau, sur l'ensemble de la superficie étudiée, ce qui correspond à la base de la passe 2 (2.2.2 - Fig. 4). A l'ouest, les parties supérieures du fût des monolithes 1, 2 et 17 à 20 se sont effondrées vers l'intérieur du cercle, ainsi qu'une partie des murettes intercalaires. Les nodules de latérite



2.2.2 - Fig. 1 : Fouilles aux abords du monument II. Premiers décapages : une couronne de gravillons latéritiques entoure le cercle de pierres dressées (A - vue de l'est), au centre duquel elle ne mesure plus que quelques centimètres (D - vue du sud). Tout à fait au centre du cercle, les gravillons se trouvent mêlés à de très nombreux éléments d'argile cuite qui semblent provenir de la ruine d'éléments architecturaux (E). Vers l'extérieur, à l'est, l'effondrement de la partie supérieure des fûts des monolithes n°7, 8 et 10, comme la desquamation du monolithe n°12, reposent sur ce niveau de gravillons. Clichés L. Laporte.







2.2.2 - Fig. 2 : Fouilles aux abords du monument II. Décapages de la Passe 1. Les altimétries sont en cm. Les photos illustrent les parties est (B) et ouest (A) du cercle de pierres dressées à la base de ces décapages, vues du sud. Clichés L. Laporte, DAO L. Quesnel.

y sont directement associés à des fragments de terre cuite architecturale (2.2.2 - Fig. 5). L'étude de ces fragments d'enduits reste à effectuer.

Les techniques de construction traditionnelles, aujourd'hui encore et par exemple en pays Bassari, montent ainsi des «murs» composés d'une seule rangée de pierres visibles en façade, liées par un enduit d'argile qui est seul apparent à l'intérieur d'habitations au sol surélevé par rapport à l'extérieur (2.2.2 - Fig. 6). Parfois ces murettes sont intercalées avec des poteaux en bois : leur effondrement ressemble alors en tout point à ce que nous venons de décrire pour le monument II de la nécropole mégalithique de Wanar, si ce n'est qu'ici des monolithes étroits et allongés prennent la place de chaque poteau (2.2.2 - Fig. 7). Les faits observés au cours de la fouille suggèrent que les murettes intercalaires s'élevaient bien plus haut que les seules assises aujourd'hui conservées en élévation. Elles pourraient avoir été liées par un enduit interne en argile, dont les fragments rubéfiés sont particulièrement nombreux au centre du cercle, juste sous la surface du sol actuel. D'autres sont étroitement associés aux nodules de latérite. L'ensemble s'est parfois effondré, à l'intérieur, sur un sol aménagé situé une quarantaine de centimètres au dessus du niveau du sol contemporain, à l'extérieur. Ce qui nous apparaît aujourd'hui comme un simple cercle de pierres dressées ne constitue en réalité que la ruine de ce qui fut élevé à l'image d'une maison circulaire en pierre.

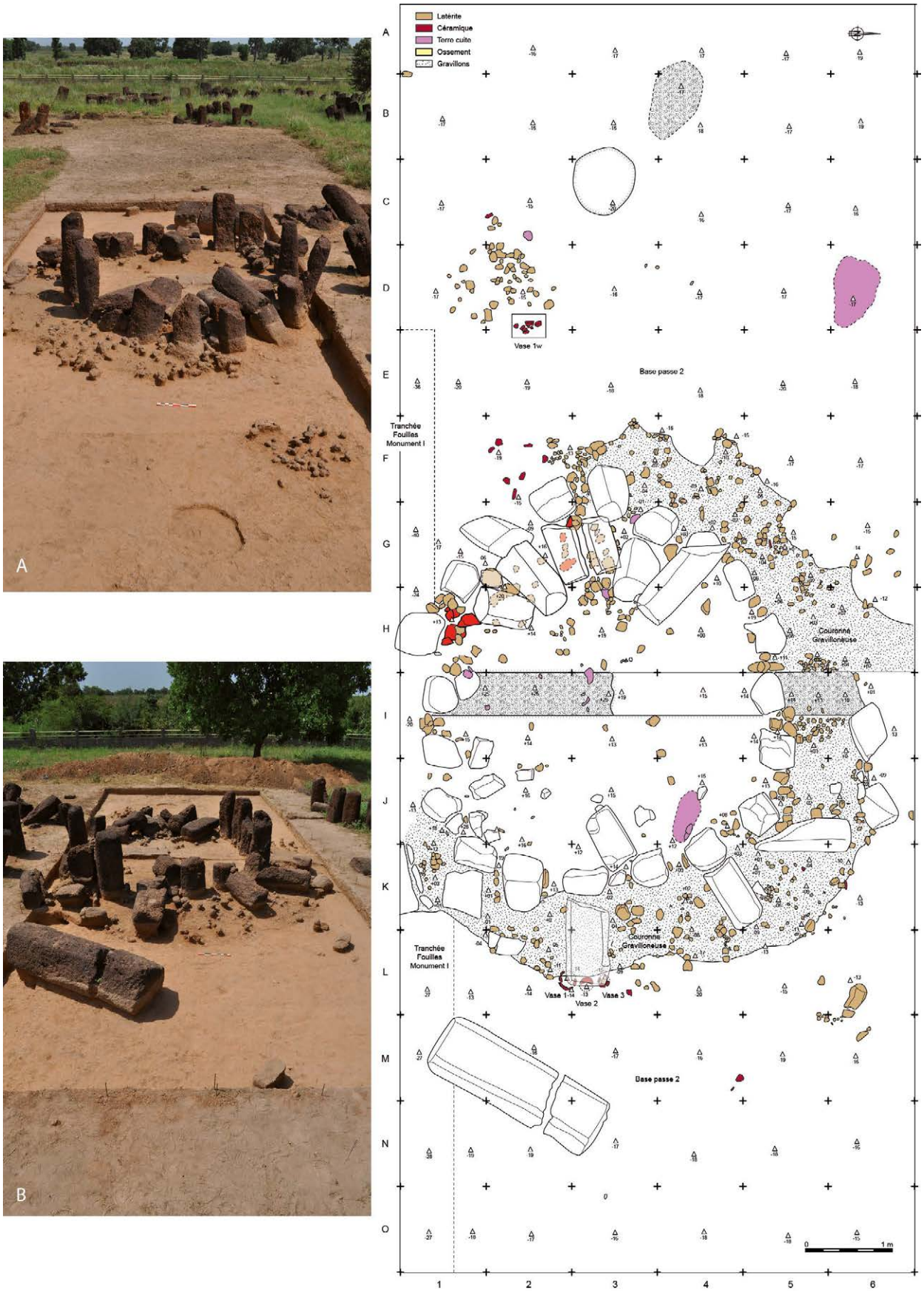
La partie supérieure du fût de plusieurs des monolithes situés à l'est repose sur la couronne de gravillons, recouvrant elle-même l'effondrement des murettes intercalaires. Un mètre à l'est de la façade orientale du monument circulaire, trois céramiques entières déposées avec l'embouchure retournée, furent dégagées à l'aplomb de l'extrémité du fût effondré du monolithe 10 (2.2.2 - Fig. 8). En stratigraphie, elles reposent sur un niveau de sol qui est également recouvert par la couronne de gravillons. Ces dépôts de céramiques sont donc antérieurs ou tout au plus contemporains des premières étapes de la ruine du monument. Un petit amas de nodules de latérite fut découvert deux mètres à l'ouest du monument II, au cours de la passe 2 et juste à coté des tessons du vase n°1w dégagé au cours de la passe 1. Cet ensemble couvre une superficie d'environ un mètre carré. Un autre vase était également associé à un petit amas de nodules latéritiques, deux mètres à l'ouest du cercle de pierres dressées. Il appartient à la passe 2. Quatre mètres au nord-est du monument, un vase de grande taille était écrasé en place à la base de la passe 3, soit une vingtaine de centimètres plus bas que les précédents (**2.2.2 - Fig. 9**). Une perle en or fut également recueillie au cours de la passe 3, juste devant la façade orientale du cercle mégalithique.

2.2.2.2 - Niveau du sol lors de la construction du monument II et de son unique pierre frontale.

A l'extérieur du cercle du pierres dressées, au cours de la passe 3, nous avons hésité à plusieurs reprises pour savoir si le monument mégalithique avait été édifié à l'emplacement d'une grande fosse sous-jacente, plus large que le monument lui-même. Vers la fin de la campagne de fouilles effectuée en 2014, une auréole de sédiment plus sombre semblait pouvoir correspondre avec les contours d'une telle fosse. Lors de la mise au net de ces données nous avons toutefois constaté que de telles limites



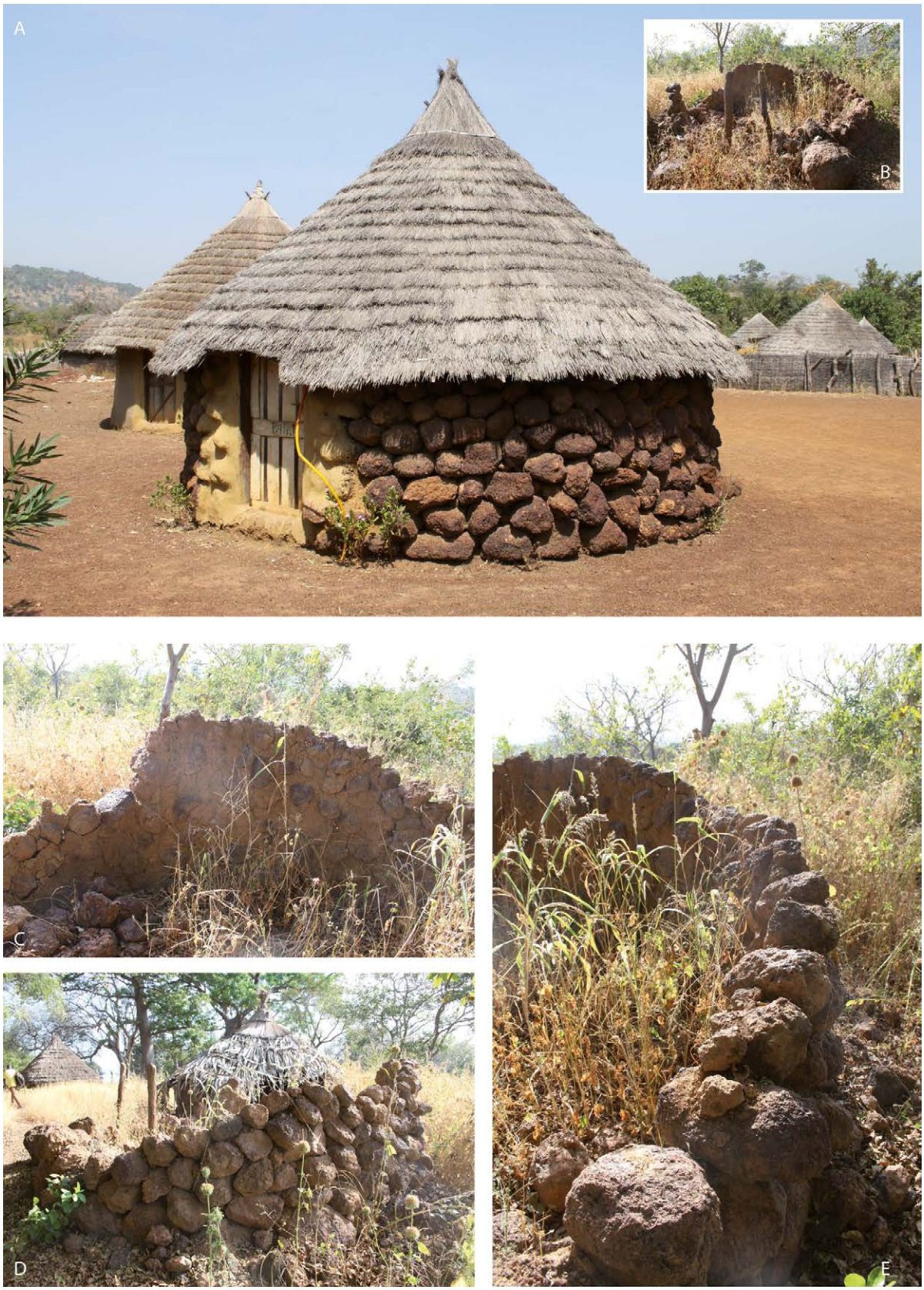
2.2.2 - Fig. 3 : Fouilles aux abords du monument II. Décapages de la passe 2 : La couronne de gravillons (A - vue de l'ouest) recouvre de nombreux nodules de latérite (B - vue de l'ouest). La présence de ces nodules résulte de l'effondrement de murettes en pierre sèche intercalaires dont la base est encore conservée entre les monolithes : vues externe (D) et interne (C), depuis le sud. Le sol de la pièce étant un peu plus haut que le niveau du sol à l'extérieur, les nodules de murettes effondrées forme comme un tronc de cône au pied du cercle de pierres dressées (G - vue de l'est, H - vue du nord). Cet effondrement a libéré une masse de gravillons constituant initialement le sol de la pièce, qui a pu alors fluer vers l'extérieur. Les monolithes effondrés reposent sur ces gravillons. (E - vue du nord-ouest, F - vue du sud-est). Clichés L. Laporte, A. Delvoye et S. Djouad.



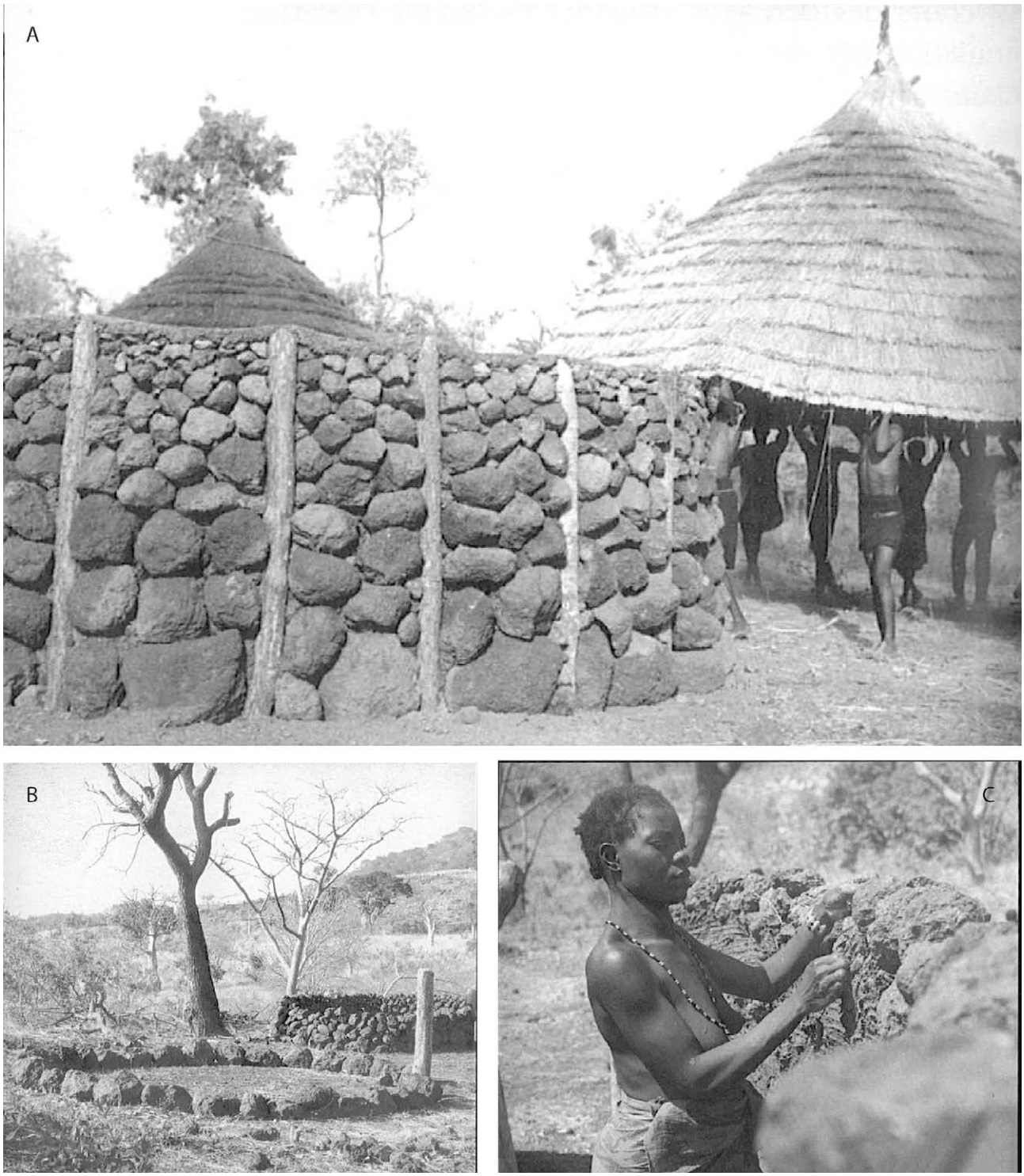
2.2.2 - Fig. 4 : Fouilles aux abords du monument II. - Décapages de la passe 2. Les altimétries sont en cm. Les photos montrent la base du décapage 2 vu de l'est (A) et de l'ouest (B). Ces éléments donnent une indication sur le niveau du sol avant la ruine du monument. Clichés L. Laporte, DAO L. Quesnel.



2.2.2 - Fig. 5 : Fouilles aux abords du monument II. A l'ouest du cercle de pierres dressées, plusieurs monolithes ainsi que leurs murettes intercalaires se sont effondrés sur le sol de la pièce circulaire (A - vue de l'est, B - vue du sud) dont le niveau se situe quelques dizaines de centimètres au dessus du niveau du sol protohistorique, à l'extérieur (C - vue de l'ouest). C'est à peu près la hauteur conservée des murettes à l'extérieur (D - vue du sud), alors que les nodules de latérite sont mêlés à des éléments de terre cuite portant des empreintes végétales (enduit interne) lorsqu'ils sont effondrés sur le sol de la pièce (E - vue de l'est). Les numéros reportés sur les clichés sont ceux attribués aux monolithes. Clichés L. Laporte et A. Delvoye.



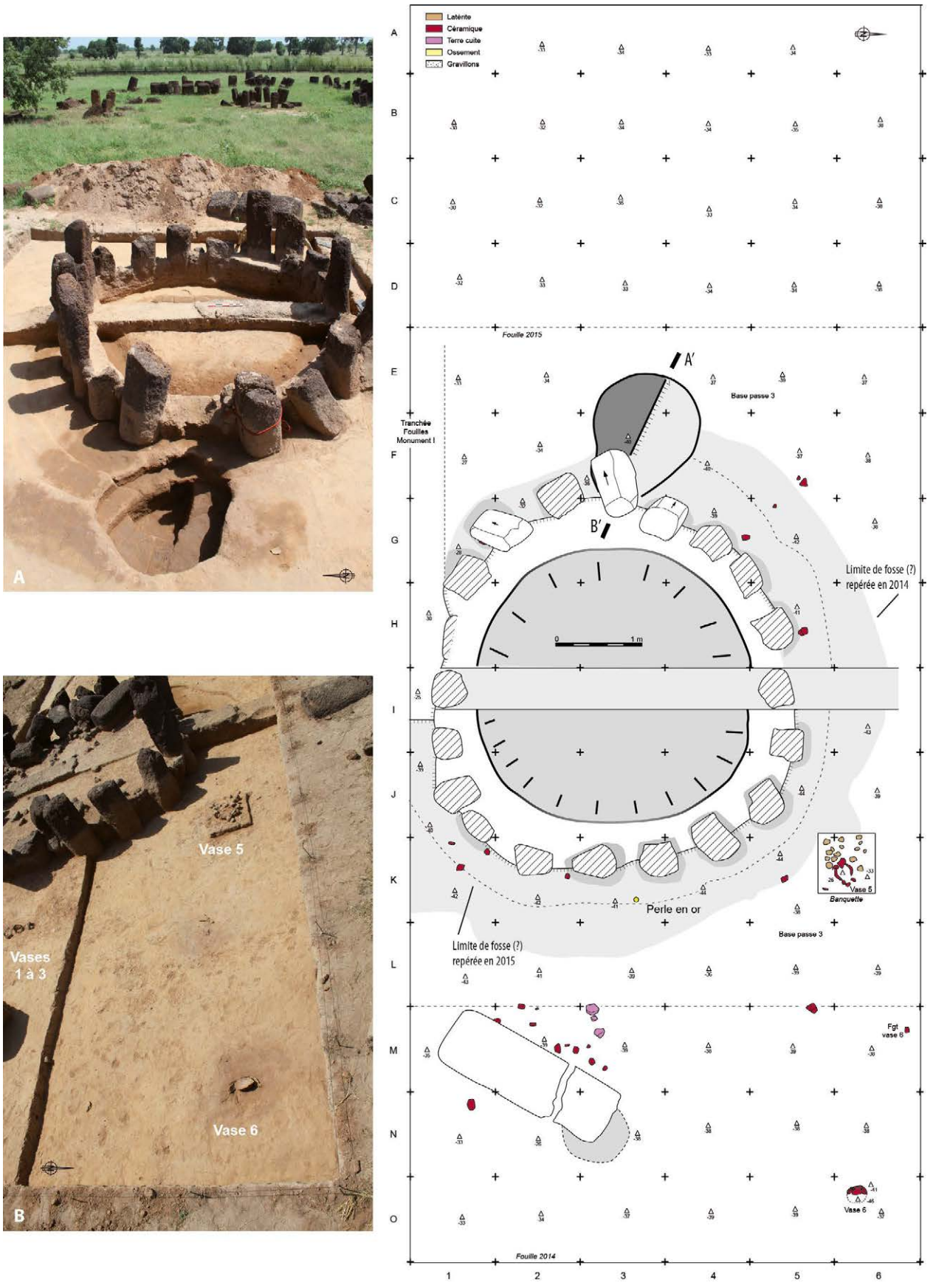
2.2.2 - Fig. 6 : Ruines de maisons Bassari. A - Une maison Bassari traditionnelle en pierre sèche à Ethiolo, dans la région de Kédugou. B- Ruine de l'une de ces maisons traditionnelles bassari, dont la paroi est constituée par une seule rangée de pierres surperposées (E), visibles à l'extérieur (D) mais recouvertes par un enduit argileux à l'intérieur de la pièce (C). La ruine de ce type de bâti entraîne des éboulements similaires à ceux observés au pied des monolithes de cercles mégalithiques. Clichés L. Laporte.



2.2.2 - Fig. 7 - Construction d'une maison Bassari. A/ Alternance de murettes en pierre sèche et de poteaux en bois dans la paroi d'une maison Bassari. Le toit est en cours de pose. Cliché pris en 1969. B/ Précédemment, le plan de la maison avait été matérialisé au sol par de gros blocs de pierre, et l'emplacement de la porte marqué par des poteaux, puis les hommes ont édifié une paroi en pierre sèche. C/ La pose des enduits internes en argile, en revanche, est réalisée par les femmes. (D'après Gessain 2002).



2.2.2 - Fig. 8 : Fouilles aux abords du monument II. Dépôts de 3 céramiques devant la façade orientale du monument circulaire, avant et après la fouille de la couronne de gravillons (A et B, vues de l'est), ou un peu plus haut en stratigraphie et un peu plus éloignés du cercle de pierres dressées, à l'est (C) comme à l'ouest (D - vue de l'ouest, E - vue de l'est) de ce dernier. Ces deux types de dépôts céramiques correspondent à des moments différents, avant ou un peu après une première ruine du monument. Clichés A. Delvoye et L. Laporte.



2.2.2 - Fig. 9 : Fouilles aux abords du monument II - Décapages de la passe 3. Les altimétries sont en cm. Les photos montrent la base du décapage 3 vu de l'ouest (A) et de l'est (B). Ces éléments donnent une indication sur le niveau du sol lors de la construction du monument mégalithique. Clichés L. Laporte, DAO L. Quesnel.

coïncidaient assez étroitement avec celle de la couronne de gravillons latéritiques dégagée dans les niveaux supérieurs ; restée en place plus longtemps que les autres parties du décapage, celle-ci aurait pu retenir l'humidité du sol à cet emplacement. Nous avons alors souhaité renouveler cette observation lors de la campagne de fouilles suivante, en 2015 : les contours de la fosse, qui existe bien de par la présence d'un sédiment un peu différent de l'encaissant, se trouvent alors décalés de quelques dizaines de centimètres, enserrant plus étroitement que précédemment le cercle de pierres dressées. Ces deux limites ont été reportées sur le relevé de la figure 9.

Quoi qu'il en soit, les contours des fosses de calage pour chacun des monolithes du cercle mégalithique ont été identifiés tant à l'extérieur qu'à l'intérieur du cercle. Elles furent creusées au détriment du sédiment qui assure le comblement de cette grande fosse et attestent que le monument mégalithique a été construit alors même que la fosse sépulcrale était déjà totalement comblée. Deux autres structures sont apparues au cours de la passe 3. La première correspond à la fosse de calage du monolithe effondré sur le sol et situé 2,5 m à l'est du cercle mégalithique : elle atteste que cette pierre a bien été dressée en position frontale. La seconde est une fosse située immédiatement à l'ouest du cercle de pierres dressées et dont l'embouchure mesure un peu plus d'un mètre de diamètre (2.2.2 - Fig. 10 A et B). La base de la partie inférieure du fût du monolithe n°20, très inclinée, est légèrement enchâssée dans le comblement supérieur de cette fosse : il pourrait s'agir de la fosse d'implantation d'une pierre occidentale (2.2.2 - Fig. 11), comme nous le verrons par la suite pour les monuments aux monolithes courts et trapus.

2.2.2.3 - Une occupation antérieure à la construction du monument mégalithique

La fouille de cette fosse nous a toutefois réservé quelques surprises, car elle recoupe partiellement le comblement d'un large puits creusé à partir d'un niveau de sol situé en dessous de la base de la passe 3 (2.2.2 - Fig. 10 C et D). Les contours du comblement de ce puits, scellés sous un sédiment similaire à celui correspondant à la base de la passe 3, n'étaient pas apparents à ce stade de la fouille : l'hypothèse d'une niche latérale creusée dans la paroi de la fosse a d'abord été privilégiée, à tort. L'ouverture circulaire du puits, de plus d'un mètre de diamètre, n'a ensuite été identifiée qu'après la fouille de la passe 4, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur, qui se révèle être également le niveau le plus ancien parmi ceux dégagés sur ce site archéologique (2.2.2 - Fig. 12 A). Ce décapage a été pratiqué sur l'ensemble des carrés de fouilles ouverts en 2016 à l'extérieur du monument II, dans sa moitié ouest (2.2.2 - Fig. 13). La base de la passe 4 est située en dessous de la base des monolithes implantés verticalement constituant le cercle de pierres dressées du monument II (2.2.2 - Fig. 14 A). Le creusement du puits est donc antérieur à la construction du monument mégalithique : une fosse de calage, correspondant sans doute à l'emplacement initial de la pierre occidentale au sein du cercle de pierres dressées, a ensuite partiellement recoupé le comblement de ce puits.

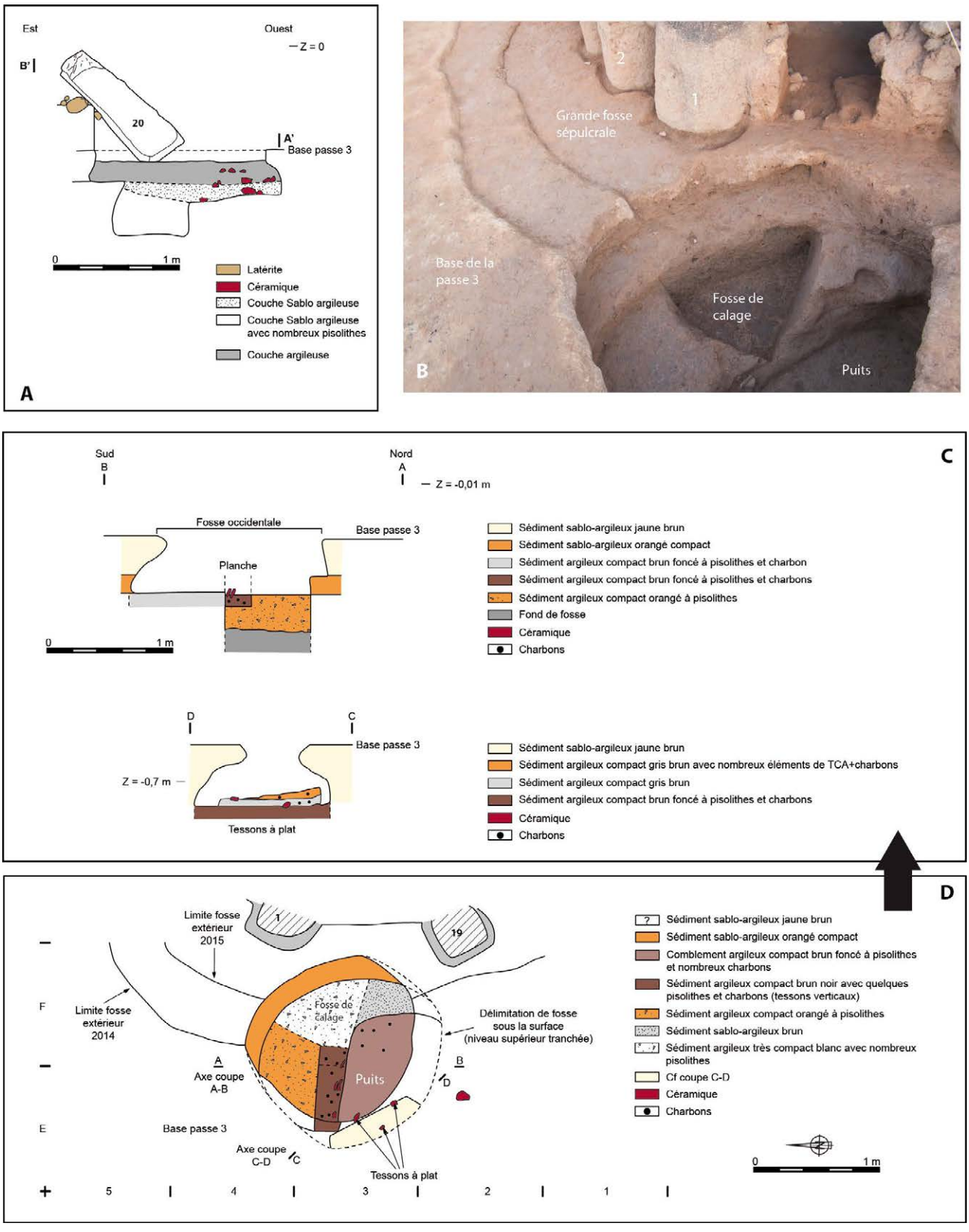
Sur le fond de la fosse de calage, le négatif d'une planche de bois (ou de tout autre dispositif rectiligne en matière périssable) pourrait d'ailleurs tout aussi bien appartenir à un coffrage disposé au niveau de l'embouchure du puits (2.2.2

- Fig. 10 E et F). Le comblement supérieur du puits, particulièrement organique, contient de très nombreux charbons de bois, voire quelques bois brûlés, et des céramiques parfois écrasées en place. Ce fut aussi l'occasion d'illustrer la façon dont se présentent à la fouille de tels creusements sur un type de site précédemment réputé sans stratigraphie. Dans ce cas au moins, la découverte de quelques vases déposés dans le comblement du puits, à près de deux mètres de profondeur sous la surface du sol actuel, clôture bien des interrogations : la présence de ces objets en profondeur n'aurait jamais été identifiée si l'existence de telles différences de sédiments n'avait pas été repérée en surface (2.2.2 - Fig. 12 D et E). Les contours de deux autres creusements ont été repérés à la base de la passe 4, mais ils sont moins profonds et le comblement de ces fosses n'a guère livré de mobilier.

Plus on descend dans le remplissage du puits, plus les différences de sédiments entre le comblement et l'encaissant sont nettes. En profondeur, l'encaissant présente un sédiment de plus en plus clair contenant de nombreux pisolithes. Outre les céramiques déjà citées, Le comblement de couleur sombre contient de gros charbons de bois. Certains pourraient correspondre à des objets en matière périssable (2.2.2 - Fig. 12 B et C). Ce pourrait-être le cas pour un possible objet carbonisé recueilli contre la paroi nord de la fosse. D'autres charbons de bois semblent comme dessiner les contours, ou la section, d'un objet quadrangulaire aux coins arrondis disposé au centre de la fosse : peut-être les éléments d'un cuvelage (2.2.2 - Fig. 15). Des marches ont dû être artificiellement creusées dans le substrat, au nord, pour accéder en toute sécurité au fond du puits, situé plus de 2,5 mètres sous le niveau du sol actuel, lors de la campagne de fouilles réalisée en 2016 (2.2.2 - Fig. 14 C et D). V. Martin et C. Becker (1984) avaient déjà signalé la présence d'un puits sur le site de Pity Ba près de Kayemor, ou plus à l'est du Sénégal sur les sites de Paniaté, de Toubéré Demba et de Sintiou Yalalbé, comme sur quelques autres de Gambie. Mais aucun n'avait été fouillé à ce jour. C'est ici la première fois que l'on peut attester qu'un tel usage est contemporain, voire antérieur, au dispositif mégalithique.



2.2.2 - Fig. 10 : Fouilles aux abords du monument II - Passe 3 - Fosse, située immédiatement à l'ouest du cercle de pierres dressées, dont les contours sont apparus au cours des décapages de la passe 3 (cliché A - vue de l'ouest). Cette fosse pourrait avoir servi à l'implantation initiale du monolithe 20 (cliché B - vue du sud). Son creusement recoupe le comblement d'un puits (Clichés C - vue du nord, et D, vue du sud). Une petite tranchée au comblement très organique pourrait être l'empreinte d'une planche en bois, délimitant l'emprise du puits (cliché E - vue de l'est, et F). Ce dernier a été creusé à partir d'un niveau de sol situé une dizaine de centimètres en dessous de la base de la passe 3 (Clichés G et H - vues du nord). Clichés L. Laporte.



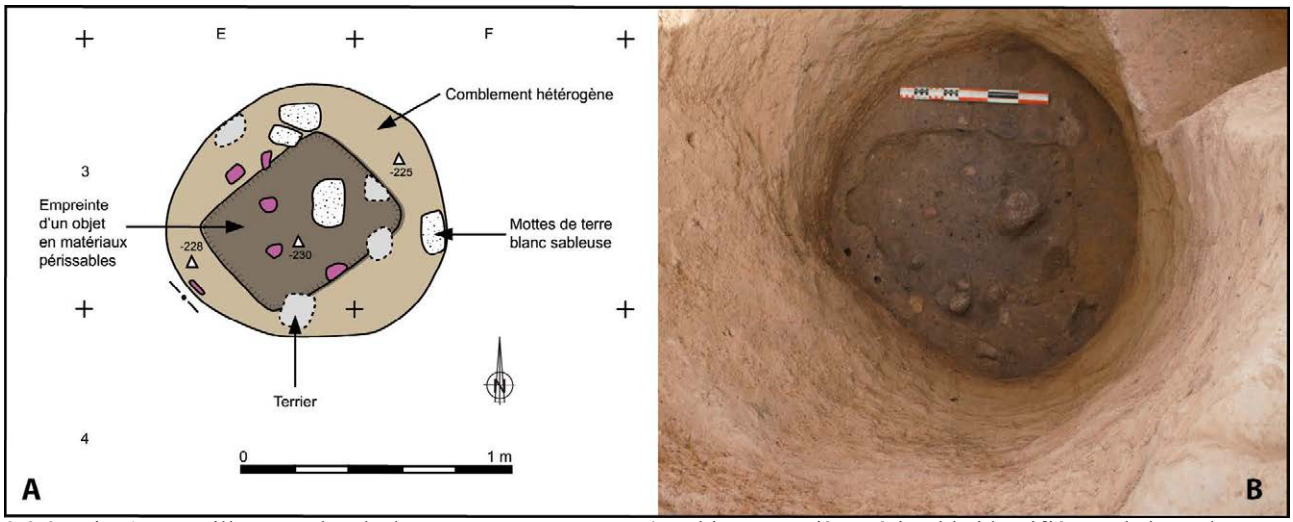
2.2.2 - Fig. 11 : Fouilles aux abords du monument II - Passe 3 - Fosse de calage du monolithe 20 en cours de fouilles. A/ Coupe est-ouest du remplissage de la fosse : l'emplacement des repères A' et B' est figuré sur la fig. 9 ; B/ La fosse de calage après dépose du monolithe 20 - vue de l'ouest. Les numéros 1 et 2 sont ceux des monolithes correspondants du cercle de pierre dressées ; C/ Coupes nord-sud du remplissage de la fosse de calage ; D/ Plan de la fosse en cours de fouilles : les repères A à D renvoient aux repères indiqués sur les coupes du cadre C. Cliché L. Laporte, Dessins A. Delvoye, C. S. Ndao, D. Thiam, DAO L. Quesnel.



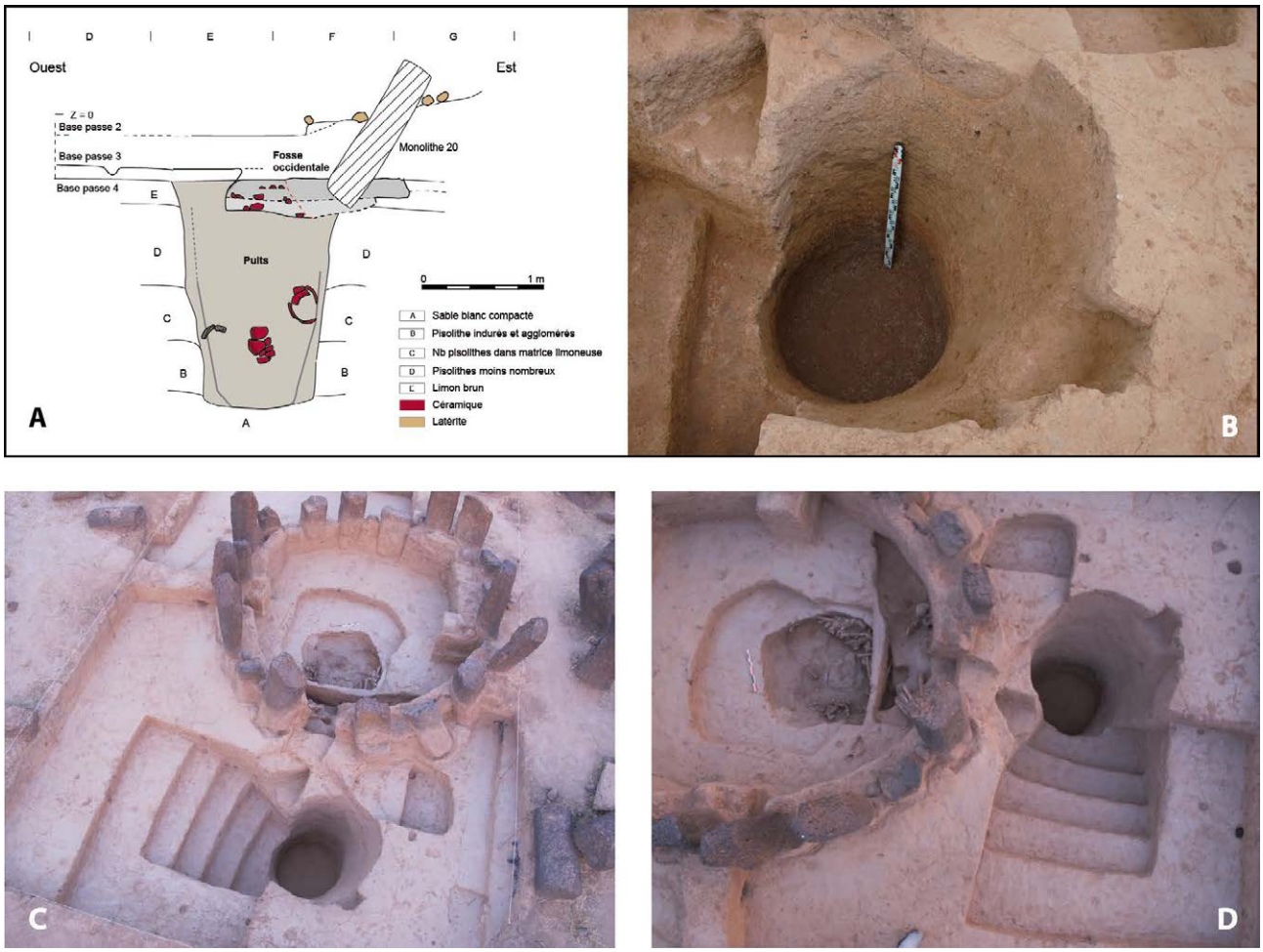
2.2.2 - Fig. 12 : Fouilles aux abords du monument II - Passe 4 - Un puits à l'ouest du monument II. L'embouchure de ce puits ouvre à la base de la passe 4 (cliché B, vue du nord) et mesure deux mètres de profondeur (cliché A, vue du nord). Son remplissage porte la marque charbonneuse d'un objet cylindrique en bois (cliché C) et contient plusieurs vases entiers (clichés D et E). Clichés L. Laporte.



2.2.2 - Fig. 13 : Fouilles aux abords du monument II - Les fosses dont l'embouchure affleure seulement à la base de la passe 4, tout comme la présence d'une plateforme en briques de terre crue au centre du cercle de pierres dressées, sont antérieures à la construction du monument mégalithique. Vue de l'ouest. Cliché L. Laporte.



2.2.2 - Fig. 15 : Fouilles aux abords du monument II - Passe 4 - Objet en matière périssable identifié vers la base du comblement du puits situé à l'ouest du cercle de pierres dressées. Dessin et cliché L. Laporte ; DAO, L. Quesnel



2.2.2 - Fig. 14 : Fouilles aux abords du monument II - Passe 4 - Un puits à l'ouest du monument II. A/ Coupe des remplissages superposés de la fosse de calage du monolithe 20 et du puits, chacune appartenant à des niveaux stratigraphiques distincts. Le puits présente une forme tronconique, avec une embouchure un peu plus large au sommet (clichet B). Des marches ont été creusées dans le substrat pour pouvoir fouiller la base de son remplissage en toute sécurité (Clichés C et D). Clichés J.-P. Cros, A. Ndiaye et L. Laporte. Dessins M. Gueye, L. Laporte ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.

2.2.3 – Condamnation de puits antérieur au Monument II : analyse micromorphologique.

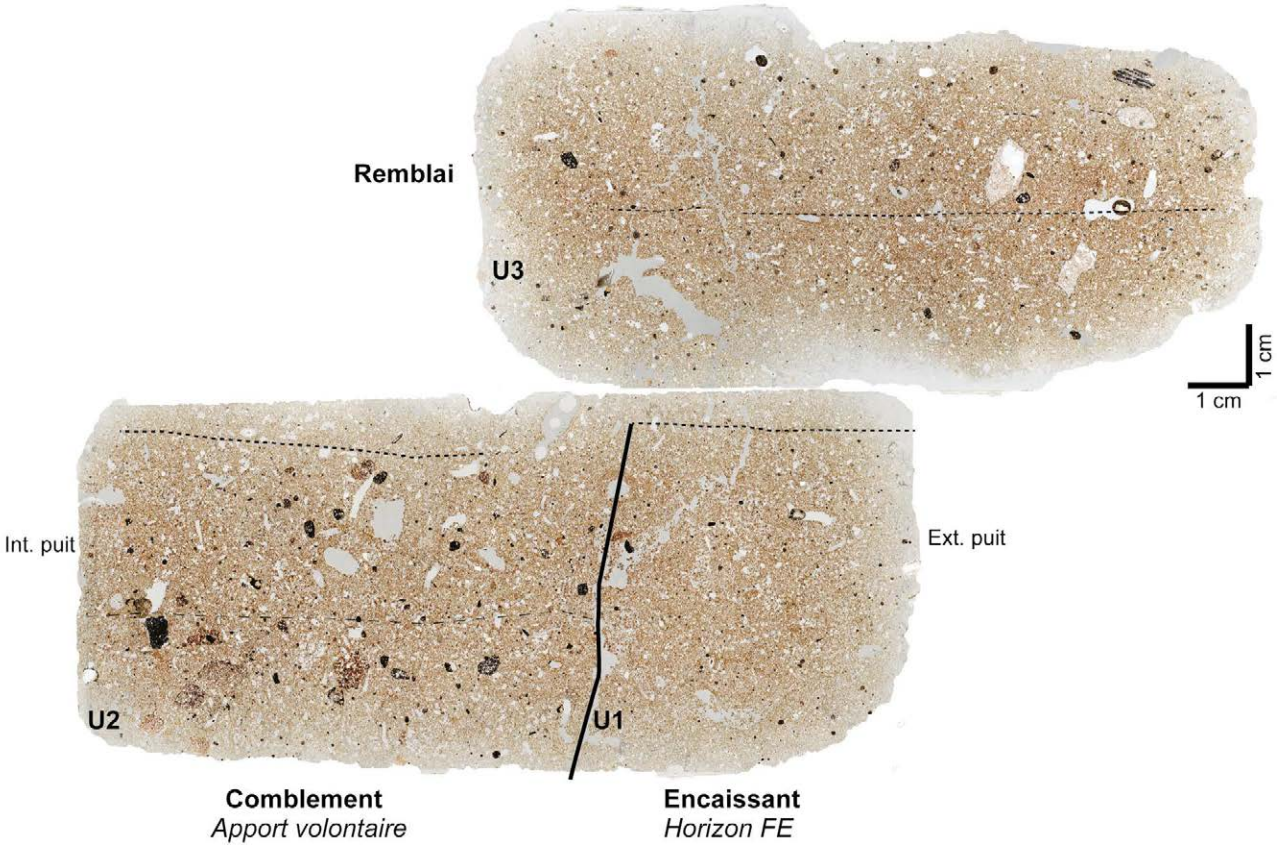
Par Marylise Onfray

Lors de la fouille du puits, un prélèvement en bloc a été réalisé en surface de la passe 4 à la transition entre l'encaissant et le comblement de la structure (2.2.2. figures 11 et 12 b ; 2.2.7. figure 6). Le substrat encaissant est décrit comme un sédiment de couleur jaune brun sablo-argileux. Le comblement du puits se distingue par sa couleur brun foncé, une texture plus argileuse et la présence de nombreuses pisolithes, charbons de bois ainsi que du mobilier céramique. Deux lames minces ont été extraites de ce bloc afin d'étudier la variation latérale des facies pédosédimentaires depuis l'intérieur du puits jusqu'à l'extérieur (2.2.3 - Fig. 1). La présence de nombreux chenaux et chambres associés localement à des plages micro-grumeleuses (2.2.3 - Fig. 2 A) ainsi que des restes de fibres végétales en cours de décomposition indique une activité biologique postérieure qui altère de manière limitée la lecture anthropologique des archives sédimentaires.

L'étude micromorphologique a permis de distinguer trois facies pédo-sédimentaires (2.2.3

- Tabl. 1). L'encaissant (U1) est un sédiment de couleur brun rouge, très homogène. Il est constitué d'un limon sablo-argileux avec 20 % de sables fins de quartz. Ces sables éoliens sont altérés et leurs contours sont arrondis à subarrondis. La b-fabrique de la masse fine est de type indifférencié en raison de la faible biréfringence des argiles de type kaolinite. Ils se rapportent aux formations tertiaires appelées « grès du Continental terminal » (Kane et Niag Fall 2007). Le fond matriciel est chargé de 2-5 % de microparticules ferrugineuses (hématite) et de microparticules organiques ainsi que de quelques nodules ferrugineux arrondis (env. 500 m ; 2.2.3 - Fig. 2 B). La microstructure apédale est de type canaliculaire à cavitaire et elle tend localement à être micro-grumeleuse en raison de plages d'activités biologiques (2.2.3 - Fig. 2 A). La présence de revêtements argileux dans la porosité indique la mise en place, à un moment donné, d'une couverture végétale dense proche de ce qui a été décrit pour la base de l'échantillon SNW6 étudié par L. Lespez. On distingue dans la partie supérieure la présence d'agrégats anguleux limoneux gris et lavés (2.2.3 - Fig. 2 C & D) ainsi que des croûtes texturales basculées qui suggèrent la présence d'une surface de sol soumis aux effets de la pluie (ruissellements concentrés). L'ensemble des caractéristiques de l'U1 se rapproche du sol extérieur du Monument XIV (SNW6) interprété comme l'horizon inférieur d'un sol ferrugineux dont l'horizon supérieur éluvié aurait été érodé.

L'U2 correspond au comblement supérieur du puits. Ce sédiment très anthropisé se distingue sur le terrain par un aspect très organique du fait de la présence de charbons de bois et bois brulés ainsi que de tessons de céramique. La limite latérale entre le sédiment naturel et le comblement du puits s'identifie à l'échelle microscopique par un changement dans la composition des matériaux. La limite physique est assez diffuse, elle correspond à une zone où la porosité d'origine biologique est plus importante avec des chambres et des plages micro-grumeleuses plus nombreuses. Cela peut s'expliquer par le fait que l'activité biologique profite généralement des ruptures de densité entre deux unités péso-sédimentaires pour frayer son passage. À l'échelle microscopique, cette unité se distingue surtout par l'hétérogénéité de la matrice sédimentaire. Elle est constituée d'une coalescence d'agrégats subarrondis à subanguleux issus du substrat (brun rouge, limono-sablo-argileux) et des sols d'occupation environnants (brun foncé, limono-sablo-argileux) voir à des retriage de sédiments liés à des ruissellements de surface (gris, limoneux ou sablo-limoneux). On note la présence de quelques tessons de céramique de taille centimétrique et de rares charbons de bois de taille millimétrique à centimétrique (2.2.3 - Fig. 2 E & F). L'ensemble des matériaux forment une masse relativement continue avec une microstructure apedal. Cette importante cohérence associée au fait que l'on ne retrouve pas les traits typiques des remplissages naturels de structure en creux suggère qu'il s'agit d'un apport volontaire de sédiment en vue de condamner la structure. On note que la partie basse de la séquence est plus riche en artefacts. Associée avec quelques traits argiles concentrées, cela pourrait suggérer une limite entre deux apports qui présentent des micro-variations de composition. Le sommet de cette unité présente quelques croûtes structurales de

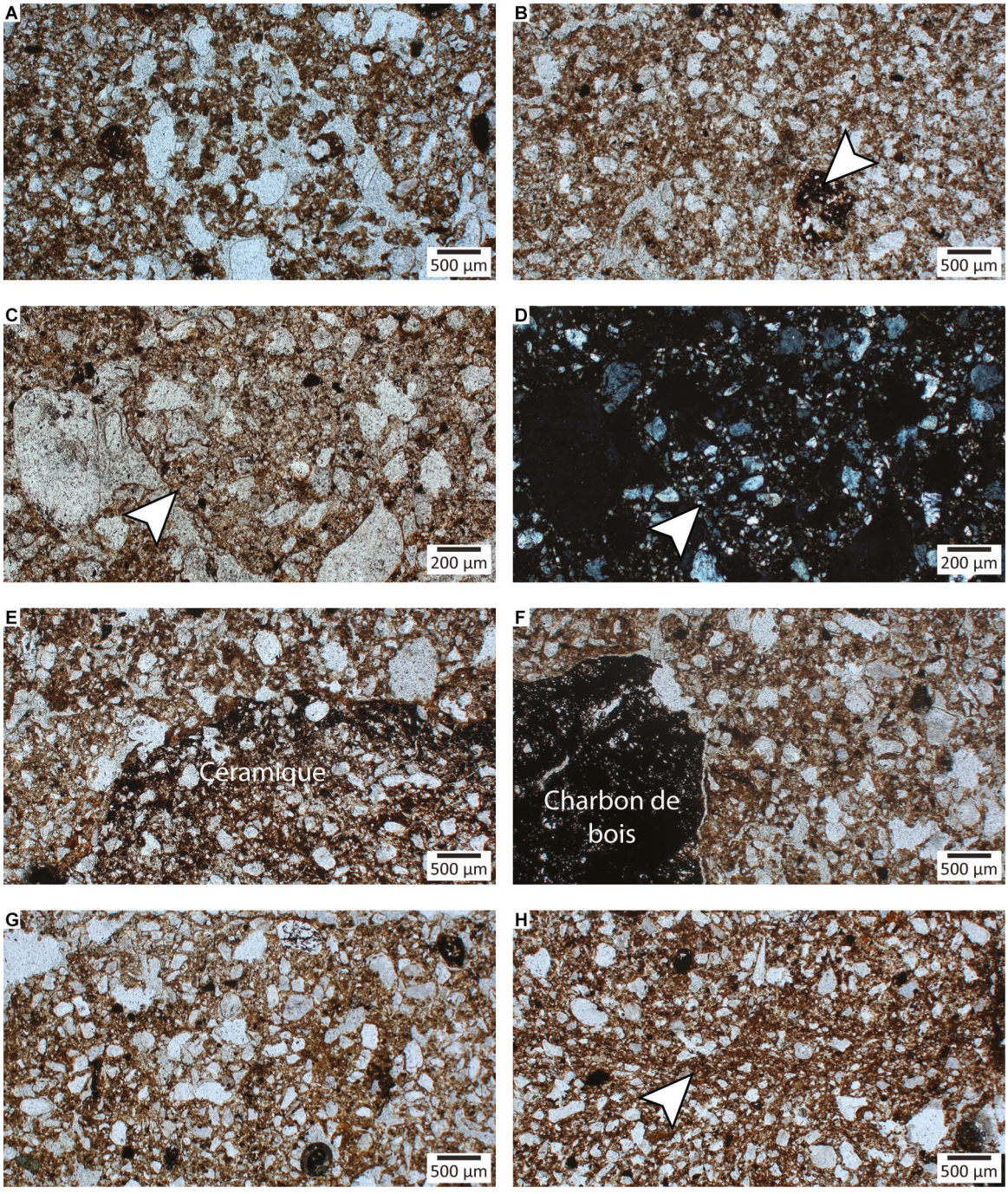


2.2.3 - Fig. 1 - Puits à l'ouest du monument II. Microstratigraphie de la séquence échantillonnée (Scans de lames minces, M. Onfray)

surface discontinues. Situé à la même altitude que la surface du sol naturel, il corrobore l'idée que l'on se trouve au niveau de l'ouverture de la structure.

L'U3 présente des caractéristiques similaires à l'U2 (2.2.3 - Fig. 2 G & H), excepté la présence de tesson de céramique et de charbons de bois millimétriques dans la masse sédimentaire ce qui suggère le caractère anthropique de cette couche. Il est possible d'envisager qu'il s'agit d'un apport volontaire de type remblai en vue de réaménager cet espace de vie. Étant donné que l'on distingue le développement d'un horizon de surface au-dessus du comblement du puits cela suggère que celui n'a pas été installé de suite avec le bouchage du puits. Le sommet de l'U3 ne présente pas les caractéristiques connues d'un sol d'occupation. On note seulement la présence d'un charbon de bois centimétrique. La surface d'activité peut se situer à quelques centimètres seulement au-dessus.

L'ensemble de la séquence étudiée suggère que le puits a été comblé dans sa partie supérieure par des apports volontaires de sédiments anthropisés. De nouveaux aménagements semblent ensuite être entrepris pour entretenir l'espace comme l'évoque la présence d'un remblai de sol.



2.2.3 - Fig. 2 - Puits à l'ouest du monument II : A : Microstructure micro-grumeleuse en lien avec l'activité biologique post-dépositionnelle (U1, MPol, LPNA) ; B : Fond matriciel limono-sablo-argileux intégrant quelques nodules (flèche) ferrugineux (U1, MPol, LPNA) ; C et D : Agrégat anguleux sablo-limoneux lavé (flèche) marquant l'horizon de surface (U1, MPol, à gauche LPNA et à droite LPA) ; E : Tesson de céramique roulé (U2, MPol, LPNA) ; F : Apports hétérogènes caractérisés par des agrégats de couleur brun foncé chargés en microparticules organiques et charbons de bois (U2, MPol, LPNA) ; G : Apports hétérogènes caractérisés par un entassement d'agrégats arrondis conduisant à une microstructure apedale (U3, MPol, LPNA) ; H : Intercalation argilo-limoneuse dans la masse qui pourrait indiquer une limite entre les apports volontaires (U3, MPol, LPNA). Tous les clichés sont de M. Onfray.

Lame	Unités	Microstructure	Type de vides	Porosité (%)	Texture	Distribution relative c/f	Traits ferrugineux	Traits texturaux	Traits biologiques	Matière organique	Constituants anthropiques
1	U3 Remblai	Microstructure apedal de type canaliculaire à cavitaire, localement micro-grumeleuses	Chenaux, larges chambres et quelques cavités, plages de vides complexes	10 %	Coaslescence d'agrégat hétérogènes : - Couleur brun rouge Limono-sablo-argileux 20 % de sables fins de quartz - Couleur brun foncé Limono-sablo-argileux 20 % de sables fins de quartz - Couleur gris, limons lavés - Couleur gris, sablo-limoneux	Poprhyrique fermé	2-5 % de nodules ferrugineux dans le fond matriciel et 2% de nodules ferrugineux arrondis (500µm).	< à 2 % de papules d'argiles orangées dans la masse et revêtements argileux dans la porosité, quelques revêtements gris poussiereux	Plages excrémentielles dans la porosité	2 % de charbons de bois (200-300 µm) 1 charbon de bois centimétrique Fibres végétales en cours de décomposition	Absent
2	U2 Comblement structure	Microstructure apedal de type canaliculaire à cavitaire localement micro-grumeleuses	Chenaux, chambres, plages de vides complexes	10 %	Coaslescence d'agrégat hétérogènes : - Couleur brun rouge Limono-sablo-argileux 20 % de sables fins de quartz - Couleur brun foncé Limono-sablo-argileux 20 % de sables fins de quartz - Couleur gris, limons lavés - Couleur gris, sablo-limoneux	Poprhyrique fermé	2-5 % de nodules ferrugineux dans le fond matriciel et 2% de nodules ferrugineux arrondis (500µm).	< à 2 % de papules d'argiles orangées dans la masse Partie sup.: Croute texturale basculée	Plages excrémentielles dans la porosité	Fond matricielle chargé en microparticules organiques	Tessons de céramique (taille centimétrique)
2	U1 Substrat	Microstructure apedal de type canaliculaire à cavitaire localement micro-grumeleuses	Chenaux, chambres, plages de vides complexes	10 %	Couleur brun rouge Limono-sablo-argileux 20 % de sables fins de quartz / > à 2 % de sables grossiers Grains altérés subarrondis à arrondis Argiles non biréfringentes Localement plages plus argilo-ferrugineuses Partie sup. :agrégats anguleux limoneux gris et lavés (2-3 mm)	Poprhyrique fermé	2-5 % de nodules ferrugineux dans le fond matriciel et 2% de nodules ferrugineux arrondis (500µm).	Rares revêtements argileux orangés dans la porosité Partie sup.: Croute texturale basculée	Rares fibres végétales en cours de degradation Plages excrémentielles dans la porosité	Fond matricielle chargé en microparticules organiques	Absent

2.2.3 - Tab. 1 - Puits à l'ouest du monument II. Synthèse des caractères pédo-sédimentaires décrits (M. Onfray).

2.2.4 –Etude des charbons de bois recueillis aux abords du monument II

Par Thierry Otto

Près de 200 charbons de bois ont été observés qui proviennent du monument II ou de ses abords. Sur l'ensemble des échantillons analysés (2.2.4 – Tab. 1), comme ailleurs sur le site, on retrouve les charbons de *Pterocarpus, Prosopis/Afzelia*, et *Khaya senegalensis,* qui sont des bois durs souvent utilisés pour la construction.

L'échantillon prélevé au fond du puits, à -2 m, présente la particularité d'être le seul niveau renfermant de nombreux fragments d'un fruit carbonisé non déterminé et de péricarpe de *Borassus aethiopum*. Mart. Il s'agit du rônier dont le fruit peut être consommé et dont la sève sert aujourd'hui à la fabrication du vin de palme. On peut se poser la question d'un dépôt rituel, ou d'offrande, pour ce dernier niveau.

2.2.5 – Dépôts et mobiliers céramiques recueillis aux abords du monument II

Par Adrien Delvoye

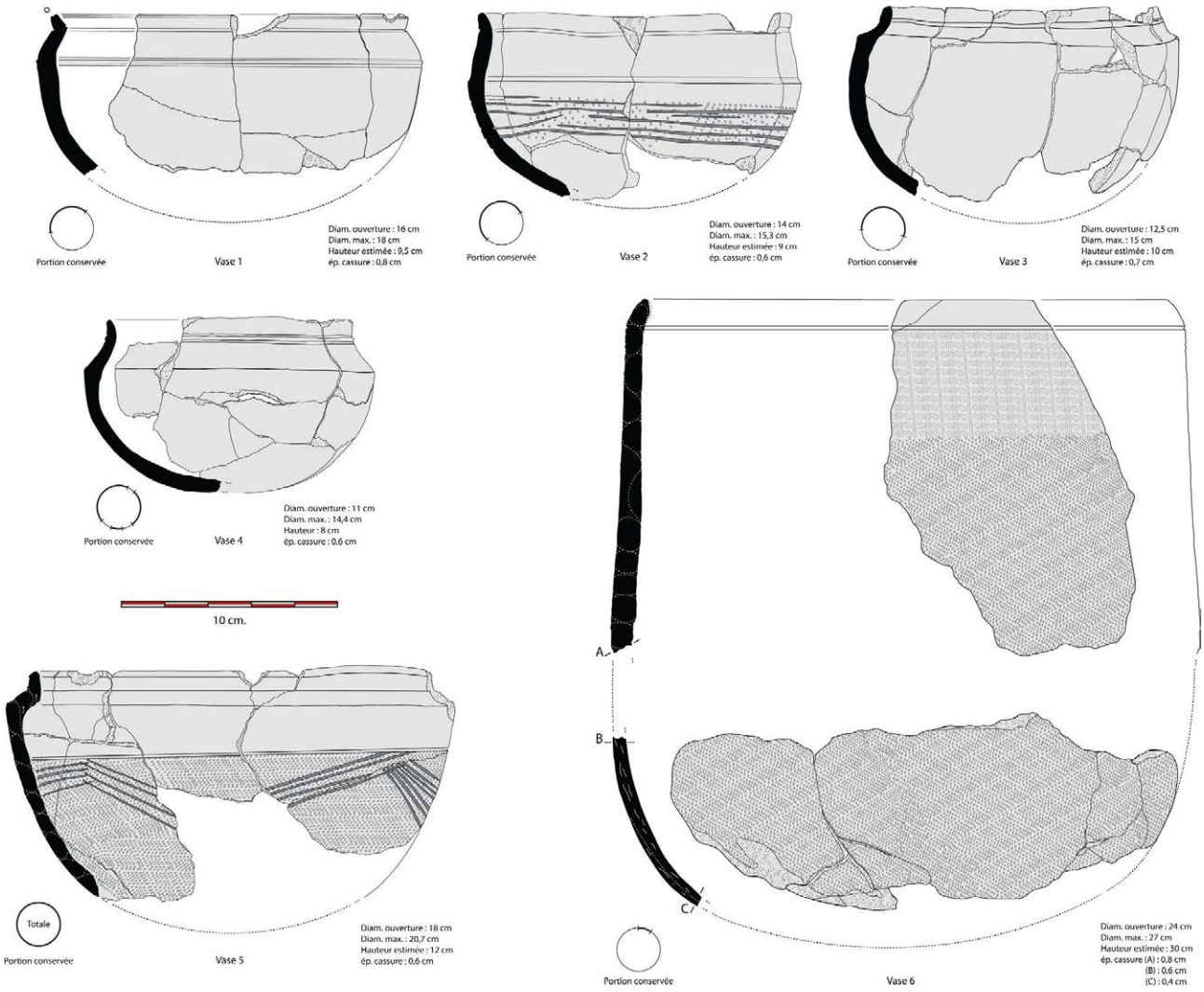
2.2.5.1 - Les dépôts de poteries en façade de l'architecture funéraire

Les décapages extensifs menés aux abords de l'architecture funéraire lors de la campagne 2014 permirent de mettre au jour six vases écrasés en place (2.2.5 - Fig. 1 et 2). Avec cinq exemplaires, l'essentiel de ces poteries est concentré en périphérie orientale du monument (vases 2 à 6), tandis qu'un seul élément a été découvert à l'ouest du monument (vase 1) (2.2.5 - Fig. 2 et 3). À l'exception d'une poterie à panse cylindrique à pâte blanche (vase 6), ces individus regroupent essentiellement des vases à épaulement caréné (vases 1 à 5). Parmi ceux-ci, trois montrent un épaulement caréné marqué (vases 3, 4 et 5) et deux sont à carène peu marquée (vases 1 et 2).

Monument II

Contexte Archéologique		*Echantillons examinés*	*Déterminations*
Façade orientale	foyer (tamisage)	20 charbons - 1 espèce	*Khaya senegalensis*
Passe 3			
F2		1 charbon - 1 espèce	*Pterocarpus*
F3	Fosse Occ. 1/2 Sud	10 charbons - 1 espèce	*Prosopis/Afzelia*
G5		12 charbons - 1 espèce	*Khaya senegalensis*
K5	sous nodules	10 charbons - 1 espèce	*Prosopis africana*
K6	sous vase 5	10 charbons - 1 espèce	*Pterocarpus* - un seul charbon fragmenté ?
Passe 4			
Puits occidental	. -1,80 m	25 charbons - 1 espèce ?	*Pterocarpus erinaceus*, parmis plus de 100 fragments,
Puits occidental	. -2,00 m	50 charbons - au moins 3 espèces	*Pterocarpus*, *Prosopis*, péricarpe de *Borassus*, autre tissus d'un fruit (endocarpe *Borassus* ou pericarpe autre fruit ?), plus de 100 charbons.
Puits occidental	Base comblement	12 charbons - au moins 2 espèces	*Pterocarpus* 10; cf *Afzelia* 2 ; parmi de très Nbx petits charbons (plus de 100).
Puits occidental	Base comblement (tamisage)	25 charbons - au moins 2 espèces	*Pterocarpus erinaceus*, et *Afzelia* ou Prosopis, plus de 100 fragments,

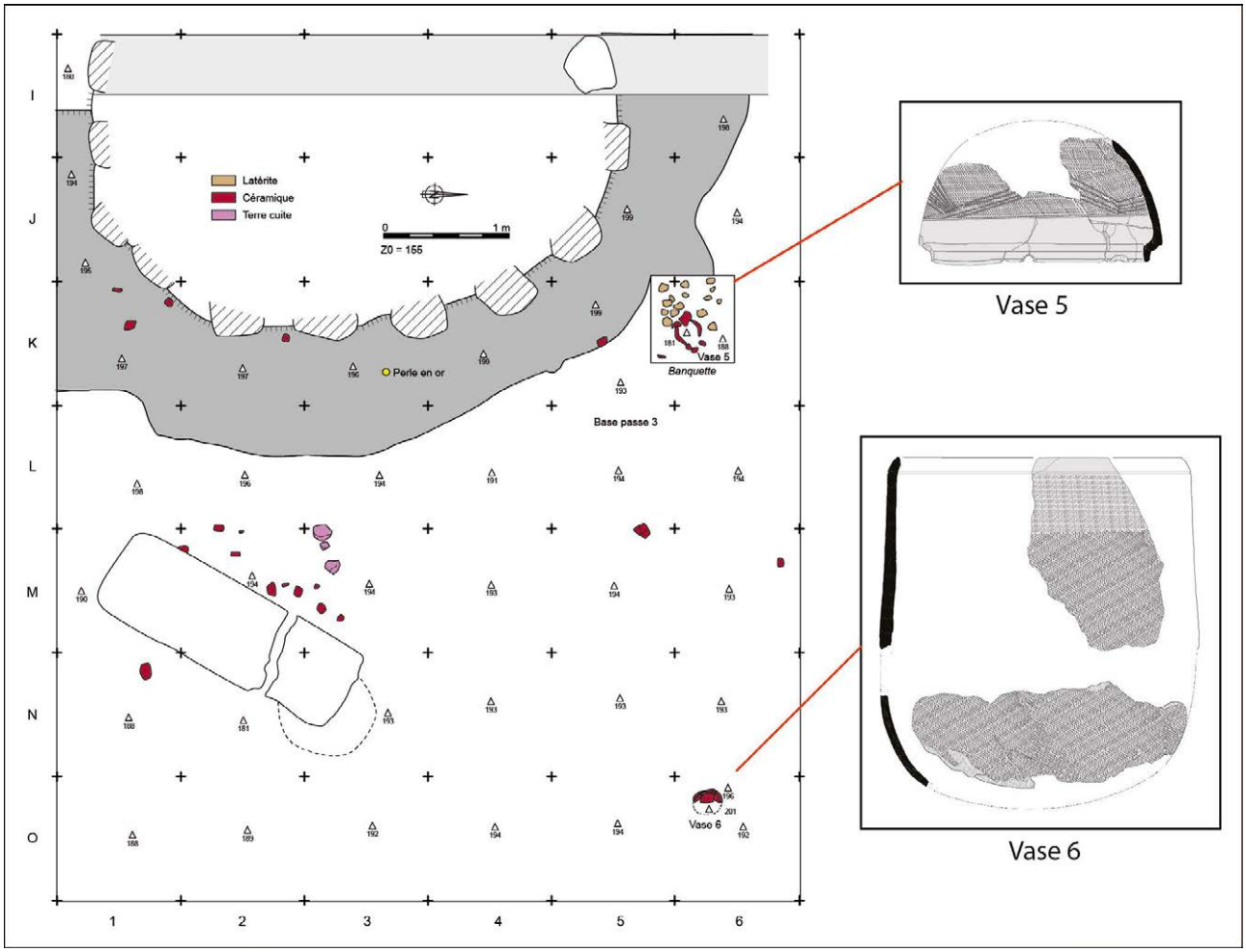
2.2.4 – Tab. 1 – Charbons de bois recueillis aux abords du Monument II



2.2.5. Fig. 1 - Poteries entières associées au monument II de la nécropole de Wanar (Dessins et DAO : A. Delvoye).

Ces types morphologiques distincts renvoient à des répertoires décoratifs particuliers. Ainsi, l'exemplaire à carène marquée de grande dimension conjugue un décor d'impression couvrante de cordelette torsadée sur la panse et le fond avec un décor de lignes incisées obliques. Les deux autres exemplaires de même type ne présentent aucune décoration (vases 3 et 4). Si les motifs d'impressions de cordelette torsadée se retrouvent sur le vase 2 à carène peu marquée, ils se cantonnent à la partie supérieure de la panse et sont ici liés à un décor de lignes cannelées horizontales à obliques. Enfin, si l'application d'engobe rouge sur les parois externes de céramiques est uniquement associée aux exemplaires à pâte blanche, leur surface varie sensiblement. Restreinte au seul bord dans le cas du vase à panse cylindrique, cette surface couvre l'ensemble de la paroi externe du vase 1.

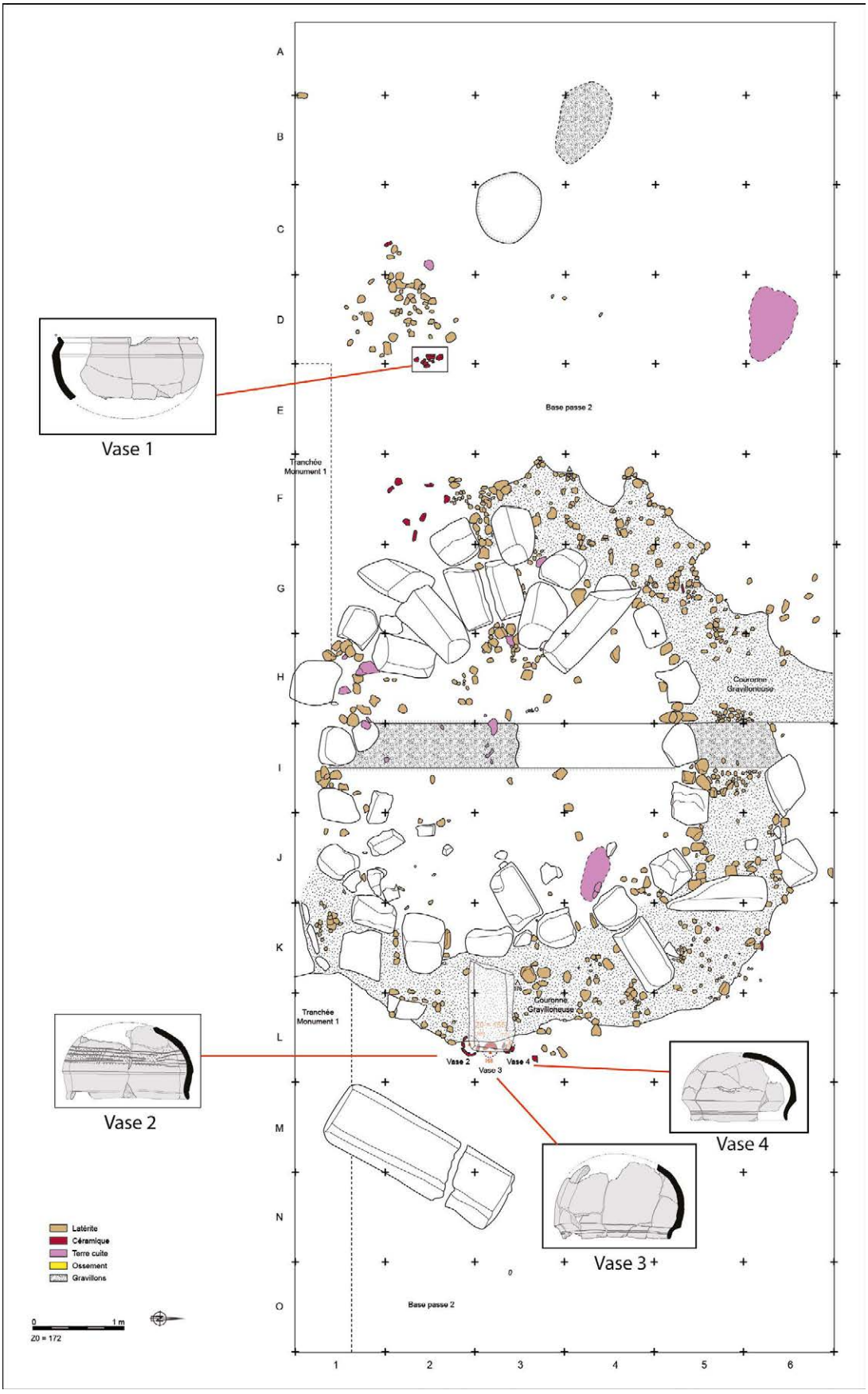
Ces céramiques écrasées en place renvoient à différentes phases de dépôt. Ici quatre phases ont été distinguées (2.2.5 - Fig. 4). La première phase, renvoyant à un moment où les murettes intercalaires aux monolithes sont encore en place, est



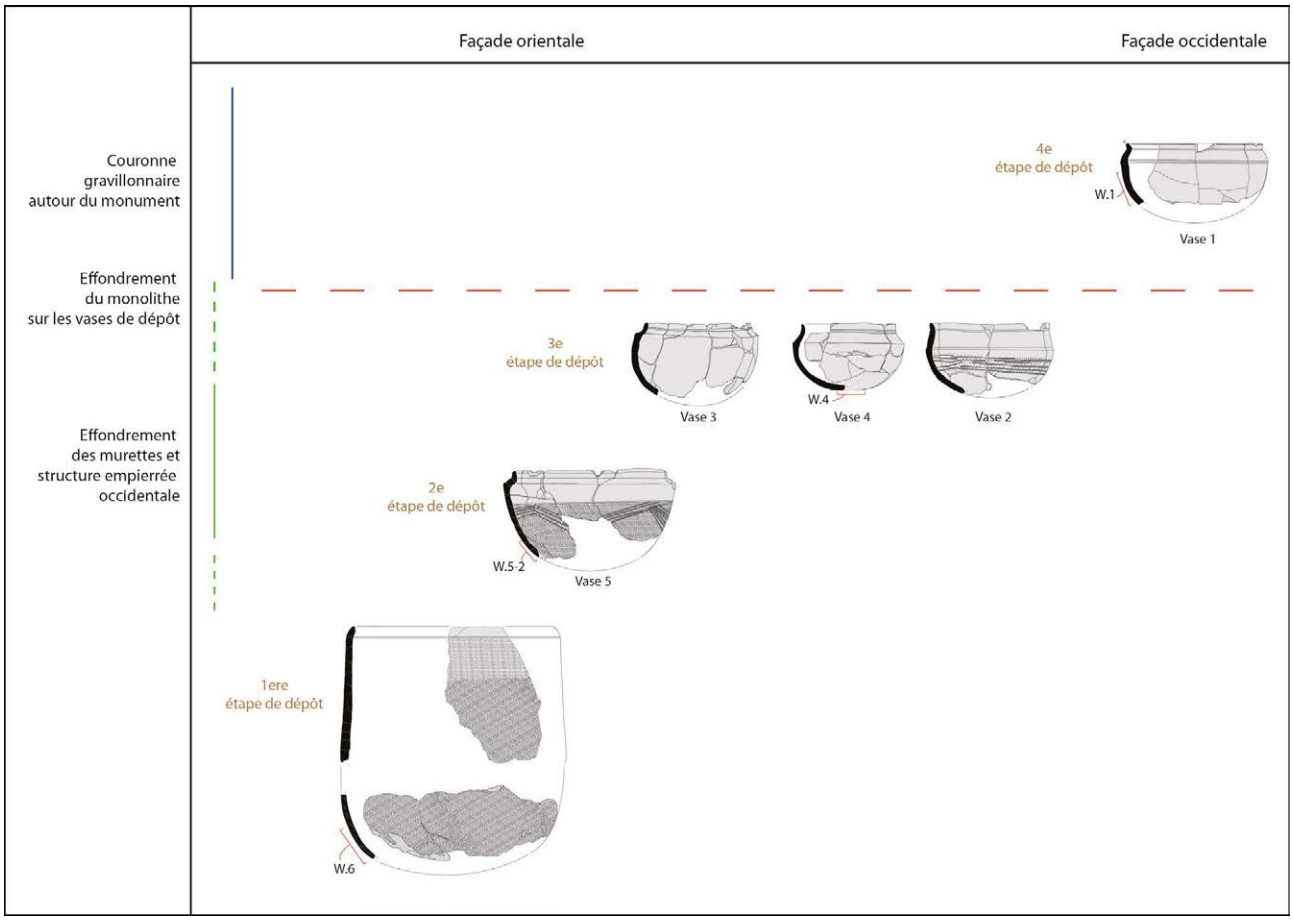
2.2.5. Fig. 2 - Localisation des dépôts de céramiques en périphérie est du monument II de la nécropole de Wanar : base Passe 2 (vase 5) et Passe 3 (vase 6) (Relevés, Dessins et DAO : A. Delvoye, L. Quesnel et L. Laporte).

marquée par le dépôt d'une grande céramique entière (vase 6). Correspondant au niveau de sol protohistorique atteint lors de la passe 3, ce premier exemplaire est déposé l'ouverture vers le haut dans une légère dépression creusée dans le sol. Postérieurement à ce premier dépôt, quatre autres céramiques vont être découverts au cours de la passe 2 ; niveau matérialisant le sol sur lequel les nodules de pierre intercalés entre les monolithes se sont effondrés. Tant sur le plan spatial que temporel, deux groupes se distinguent clairement durant cette phase. Le premier renvoie au dépôt aux abords immédiats du cercle de pierres dressées d'un individu de grande taille (vase 5). Ce dépôt est soit légèrement antérieur à l'effondrement des murettes intercalaires, soit contemporain de ce dernier.

Le second groupe est lui composé de trois petits vases à épaulement caréné, disposés entre les monolithes du cercle de pierre dressées et les pierres frontales érigées à l'est (vases 2, 3 et 4). Si ces dépôts sont contemporains de l'effondrement des nodules de pierre, ils sont toutefois antérieurs à la chute d'un des monolithes orientaux du monument. Sur ces trois vases à épaulement caréné, deux présentent une carène marquée (vases 3 et 4). Ils sont en revanche dépourvus de décor. Le vase 2 adjacent montre au contraire une carène très discrète associée à col



2.2.5. Fig. 3 - Localisation des dépôts de céramiques en périphérie du monument II de la nécropole de Wanar : haut de Passe 2 (niveau contemporain de l'effondrement des murettes de nodules) (vases 2, 3 et 4) Passe 1 (vase 1) (Relevés, Dessins et DAO : A. Delvoye, L. Quesnel et L. Laporte).

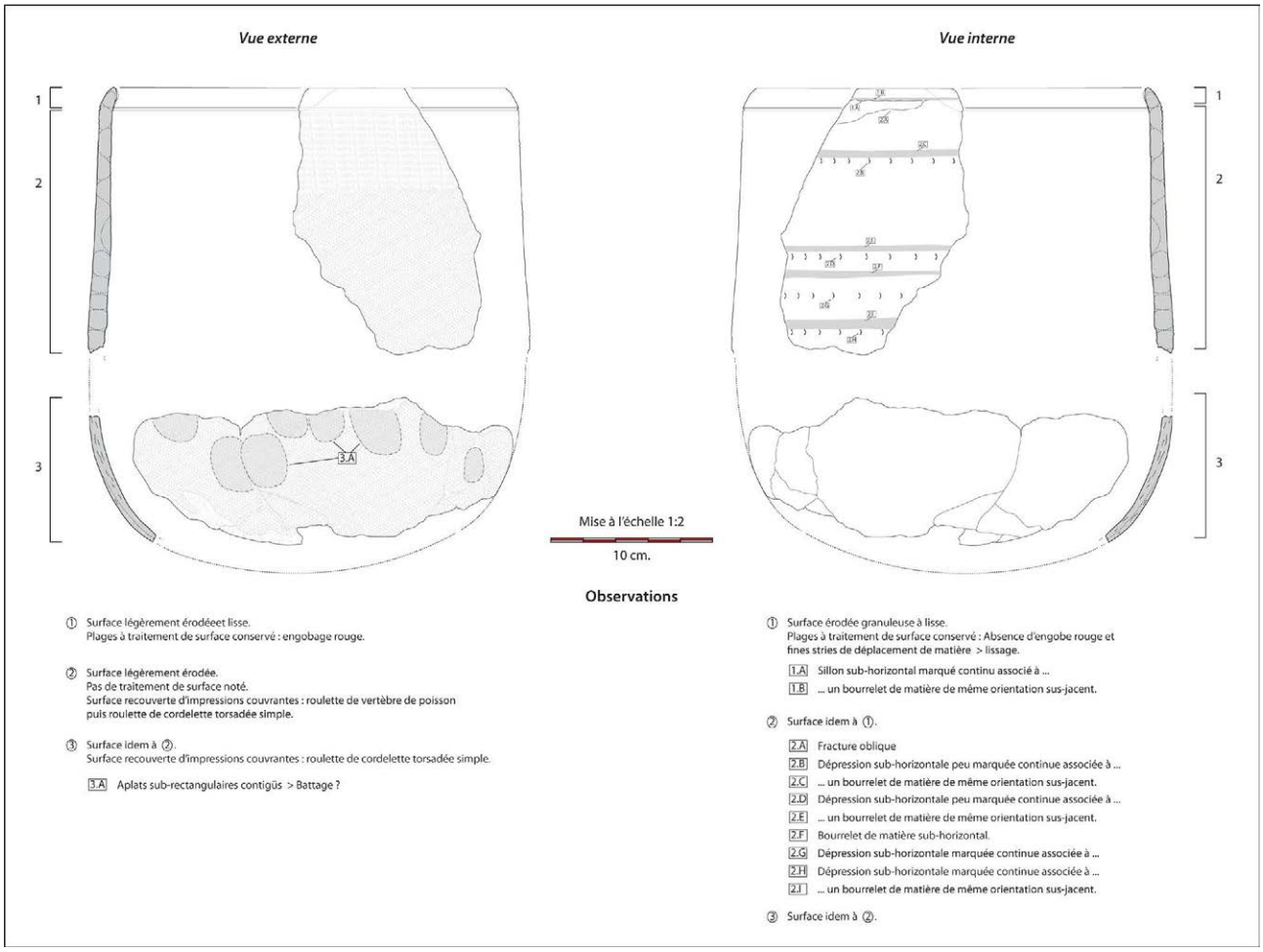


2.2.5. Fig. 4 - Séquence de dépôt des céramiques écrasées en place en façade du monument II de la nécropole de Wanar avec localisation des portions de parois prélevées pour une étude en lame mince des modes de façonnage.

allongé. La panse de cet exemplaire montre un décor d'impression de roulette de cordelette torsadée à un décor de cannelures parallèles horizontales à obliques. Enfin une quatrième phase de dépôt a été identifiée dans la zone occidentale du monument II avec la découverte du vase 1 en passe 1. Cet exemplaire caréné à pâte blanche et intégralement engobé de rouge se distingue très nettement des poteries décrites précédemment. Sa position de dépôt est également particulière. Il gisait en effet quelques centimètres au-dessus d'une structure empierrée constituée de nodules de latérite, à environ 2m à l'ouest du cercle de pierres dressées.

Techniques de façonnage et traitements de surface :

Les six poteries entières découvertes aux abords du monument II ont été intégrées à l'étude des techniques de façonnage et des traitements de surface (2.2.5 - Fig. 5 à 16). À la différence du monument I, le corpus est ici fortement marqué par des céramiques à carène marquée, parfois de grandes dimensions (vase 5). L'étude s'enrichit également d'un exemplaire de vase à panse cylindrique (vase 6). Le fond des récipients est malheureusement souvent absent. Seul le vase à épaulement caréné marqué 4 présente un fond partiellement intact. Les parties médianes et hautes sont en revanche systématiquement documentées.



2.2.5. Fig. 5 - Wanar, Monument II, Vase 6 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

Techniques de façonnage :

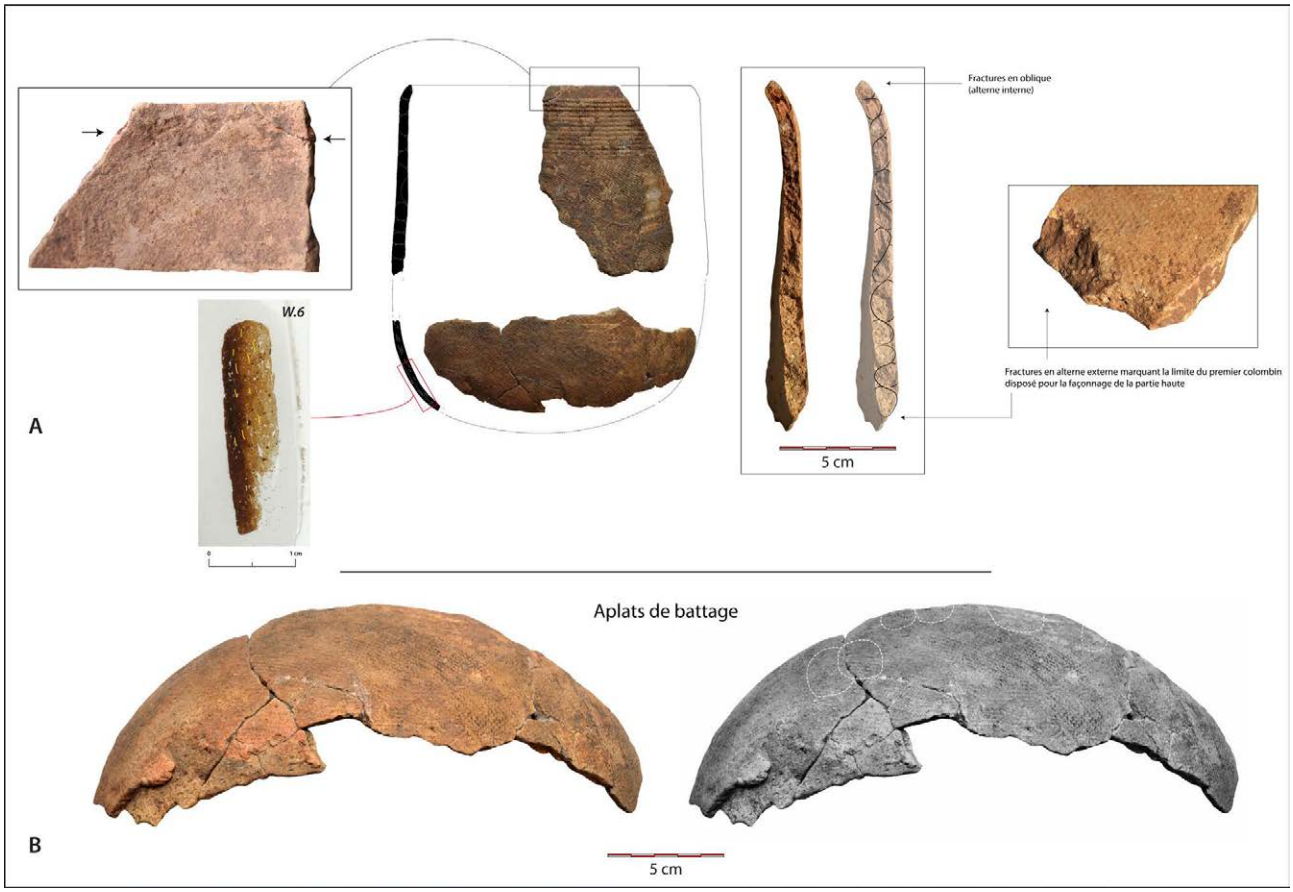
Comme pour le monument I, l'étude des modes de façonnage des poteries issus du monument II atteste de choix techniques communs aux vases à carène peu marquée réunis autour de la technique générique du montage aux colombins. Elle révèle cependant aussi l'existence d'une technique générique alternative associant le moulage sur forme convexe pour la réalisation de l'ébauche, et celle du montage aux colombins pour la préforme, pour le vase à panse cylindrique et, au moins une partie des vases à épaulement caréné marqué. Cette dernière technique générique est nommée *Tradition 1*, tandis que celle renvoyant uniquement à l'assemblage de colombins est notée *Tradition 2*.

De l'ébauche à la préforme

Un des éléments majeurs de ce corpus est le grand vase à panse cylindrique gisant en base de stratigraphie (vase 6). La partie supérieure de sa base, encore conservée, livre notamment de précieuses techniques. Tout d'abord, sa section, assez fine et régulière, présente un aspect feuilleté ponctué de porosités allongées parallèles verticales, parfaitement visible en microsco-

pie sur la lame mince W.6 réalisée à ce niveau (2.2.5 - Fig. 5 et 6.A). Ce "feuilletage" de la pâte se note aussi sur les portions desquamées de la partie inférieure gauche du fragment où une superposition partielle de deux couches d'argile est visible (2.2.5 - Fig. 6.A). Un examen de la surface externe de la base dévoile une série d'aplats sub-rectangulaires contigus. Ces informations, conjuguées à l'absence de macrotraces en face interne, suggèrent le travail d'une masse d'argile par moulage, vraisemblablement sur forme convexe (*Tradition 1*). Dans cette hypothèse, le diamètre de l'ébauche obtenue est égal ou inférieur au diamètre maximum du vase. La réalisation de l'ébauche semble ici correspondre à un arrêt temporaire dans la fabrication de la poterie. La zone de raccordement avec l'ébauche, en partie basse de la panse, présente en effet une cassure nette en "∩" (dite en "gouttière"). L'ébauche est alors surmontée par une panse verticale, façonnée par montage de colombins en chevauchement alterne interne-externe. Si ce mode d'assemblage des colombins assure probablement un meilleur équilibre à la paroi en cours de fabrication, il provoque également, à terme, des cassures spécifiques. Celles-ci suivent alors préférentiellement la zone de contact entre deux modules de matière. Elles sont par exemple visibles en base de panse. Sur la face interne du récipient, des dépressions sub-horizontales étagées soulignant des bourrelets de matière sus-jacents confirment la présence de colombins. Ces macrotraces sont absentes de la partie inférieure du vase.

D'une classe morphologique distincte, le vase à épaulement caréné n° 5 est une poterie aux dimensions importantes partageant de nombreux traits techniques communs avec le vase à panse cylindrique décrit ci-dessus, notamment pour le façonnage des parties basses et de la panse (2.2.5 - Fig. 7 et 8). Un rétrécissement marqué, visible en section à la base de cette dernière, suggère la limite entre un fond moulé épais et une panse réalisée par montage successif de colombins (*Tradition 1*). Un fragment de paroi prélevée à ce niveau a pu être observé en lame mince (W.5-2) (2.2.5 - Fig. 8.B). L'examen de cette section révèle deux schémas d'organisation de la matière distincts. En partie basse de l'échantillon, la matière argileuse présente des porosités allongées parallèles les unes aux autres. Les inclusions de la pâte forment, avec ces inclusions, une structure de type longitudinale suggérant, comme pour le vase à panse cylindrique, une action de moulage. Dans la moitié supérieure de l'échantillon, ces porosités allongées sont quasiment absentes. Les inclusions y présentent une structure elliptique évoquant ici la pose d'un colombin en chevauchement interne. L'absence de macrotraces à l'extérieur comme à l'intérieur du vase rend cette interprétation plus délicate à partir d'un simple examen macroscopique. Plus haut sur la panse, quelques indices ont toutefois pu être relevés. Un colombin de forme sub-rectangulaire a ainsi été clairement identifié dans la partie supérieure de la panse, à la jonction avec le col. La limite inférieure de ce module de matière concorde avec la fracture horizontale enregistrée à ce niveau. Notons que deux fractures semblables, et de même orientation, se répètent à mi-panse. L'écart de 1,5 à 2 cm entre ces fractures correspond exactement à la hauteur du colombin identifié en haut de panse. L'hypothèse d'une panse montée aux colombins sur une ébauche moulée est dès lors envisageable. Si ces deux exemplaires appartenant à des classes morphologiques différentes partagent une gram-



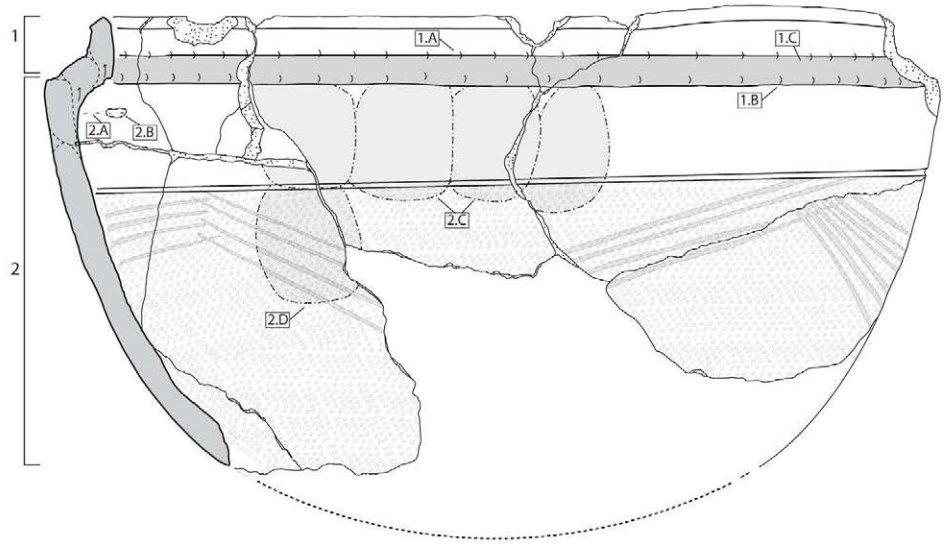
2.2.5. Fig. 6 - Wanar, Monument II, Vase 6 : (A) Macrotraces liées au montage du col par chevauchement en interne et de la panse par colombins en chevauchement alterne interne-externe. (B) Aspect feuilleté de la pâte au niveau de la base avec mise en évidence d'aplats de battage en face externe. Les porosités allongées parallèles observées dans la lame mince W.6 suggèrent un traitement par moulage. Clichés et DAO A. Delvoye.

maire technique commune, qu'en est-il désormais des plus petits vases à épaulement caréné ? La distinction morphologique établie entre vases à cols carénés marqués et non marqués trouve-t-elle un écho dans le mode de fabrication de l'ébauche et de la préforme ?

Sur les deux petits vases à carène marquée disponibles pour le monument II (vases 3 et 4), la morphologie des sections des parties basses et médianes tends à également à indiquer une différence entre parties basses réalisées par moulage et panse montée aux colombins (2.2.5 - Fig. 9, 10 et 11,12). En raison de leurs tailles plus réduites, les panses sont moins développées et donc également, la place accordée au montage par colombins. Les fractures marquées en bas des panses des deux petits vases à carène indiquent la limite haute de la partie moulée. Le prélèvement d'une section de paroi au niveau du fond du petit vase à carène marqué n° 4 a pu être observé en lame mince (W.4) (2.2.5 - Fig. 12.B). Son examen révèle là encore une structure essentiellement longitudinale des inclusions et des porosités. En macroscopie, les colombins agencés ensuite pour le façonnage de la partie supérieure de la panse marquent des réseaux de fractures sub-horizontales pouvant correspondre à des dépressions de même orientation plus ou moins marquées ainsi qu'à quelques porosités circulaires ponctuelles.

Il est en revanche frappant de noter que la tra-

Vue externe



Observations

① Surface très érodée granuleuse à lisse. Dégraissant apparent par endroits. Quelques plages à traitement de surface conservé : aspect brillant sans stries de déplacement de matière > polissage.

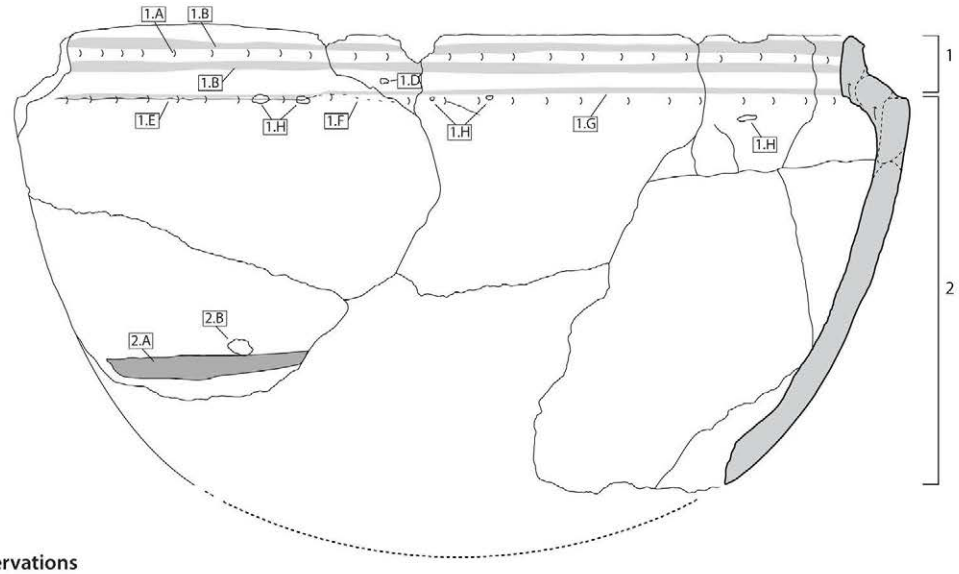
- 1.A Dépression sub-horizontale marquée continue
- 1.B Dépression sub-horizontale marquée continue associée à ...
- 1.C ... un bourrelet de matière sus-jacent de même orientation.

② Surface très érodée idem à ①

- 2.A Sillon sub-horizontale peu marquée discontinue associé à ...
- 2.B ... une porosité sub-circulaire.
- 2.C Aplats sub-rectangulaires contigüs (1e niveau) > Battage ?
- 2.D Aplat sub-rectangulaire (2e niveau) > Battage ?

5 cm.

Vue interne



Observations

① Surface très érodée granuleuse à lisse. Dégraissant apparent par endroits. Rares plages à traitement de surface conservé : aspect mat sans stries de déplacement de matière > lissage fin

- 1.A Dépression sub-horizontale peu marquée continue associée à ...
- 1.B ... un bourrelet de matière sus-jacent de même orientation.
- 1.C Bourrelet de matière sub-horizontal continu.
- 1.D Porosité circulaire
- 1.E Sillon sub-horizontal marqué...
- 1.F ... voir peu marqué, associé à ...
- 1.G ... un bourrelet de matière sus-jacent de même orientation et ...
- 1.H ... quelques porosités circulaires.

② Surface irrégulière et granuleuse. Quelques plages à traitement de surface conservé : Aspect mat avec fines stries de déplacement de matière (> lissage) et stries sub-horizontales parallèles aux reliefs marqués (> raclage ; voir 2.A).

- 2.A Stries sub-horizontales parallèles aux reliefs marqués > raclage.
- 2.B Porosité circulaire.

2.2.5. Fig. 7 - Wanar, Monument II, Vase 5 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

dition technique employée semble différer pour l'ébauchage du vase à carène peu marqué n° 1 à pâte blanche (2.2.5 - Fig. 15 et 16), et du vase à carène peu marquée n° 2 à pâte noire (2.2.5 - Fig. 13 et 14). Sur l'exemplaire à pâte blanche, une section de paroi prélevée à mi-panse du récipient a été observée en lame mince (W.1). Si l'absence de contraste rend difficile la lecture de cet échantillon, la structure elliptique caractérisant l'agencement des porosités et des inclusions de la pâte tendent à suggérer un montage aux colombins. L'absence totale de partie basse pour cet exemplaire ne permet toutefois pas d'écarter avec certitude l'hypothèse d'une base moulée. La longue fracture continue sub-horizontale délimitant la partie inférieure de la panse marquerait alors la limite entre une partie basse moulée et une partie supérieure façonnée aux colombins. Les cassures sub-horizontales étagées visibles dans cette frange supérieure en témoignent. Celles-ci peuvent être associées à la jonction entre la dépression et le bourrelet de matière visibles en section.

Traces de battage sur les préformes

À l'exception du vase à panse cylindrique, toutes les poteries étudiées du monument II présentent des stigmates aplanis de forme sub-circulaires à sub-rectangulaires. Ces macrotraces sont contiguës et se concentrent essentiellement dans la partie haute des panses, à la jonction avec le col des récipients à rupture de pente.

Des aplats ont toutefois également été notés à la base de certaines céramiques. C'est par exemple le cas du vase à panse cylindrique n° 6 (2.2.5 - Fig. 7 et 8), du petit vase à épaulement caréné marqué n° 6 (2.2.5 - Fig. 11 et 12.B). Les aplats photographiés à la base de ce dernier exemplaire sont mêmes visibles en lame mince, où ils se signalent par de larges plages aplanies sur la bordure externe des échantillons.

Mises en relation avec l'existence de techniques de façonnage distinctes, ces différences de répartition des aplats sur les poteries pourraient ici adopter des sens particuliers. Les aplats contigus notés dans les parties hautes des panses, montées aux colombins, pourraient en effet être associées à une action de régularisation de la circonférence des récipients. Au contraire, les aplats situés en partie basse des panses et à la base des céramiques pourraient logiquement, sur des parties obtenues par moulage sur une forme convexe, renvoyer à une action de mise en forme par battage.

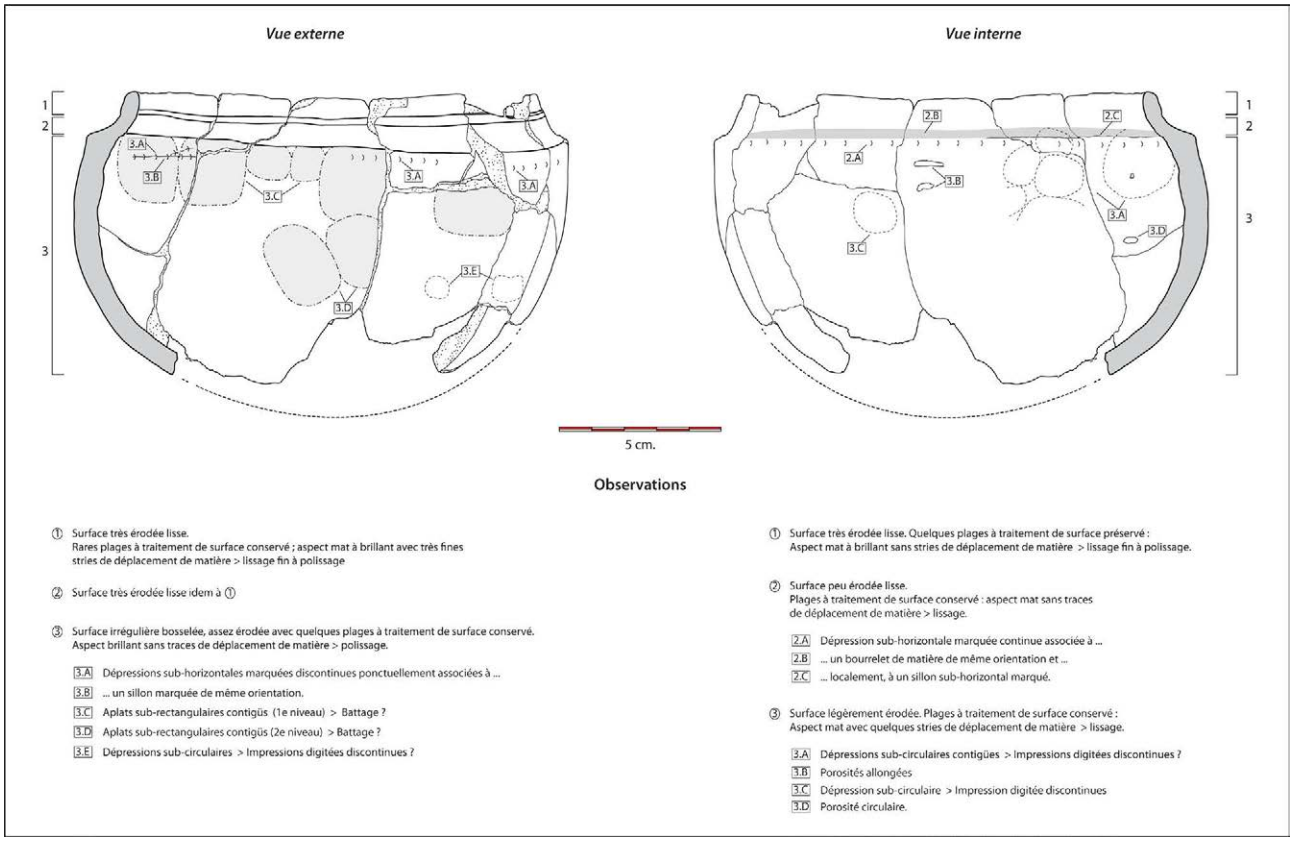
Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Lors du préformage, l'artisan va ici donner au vase sa forme définitive en ajoutant un col. Or, si les cols sont tous montés aux colombins, leur morphologie reste particulière à chaque type de poterie. La manière d'agencer ces modules de matière variera donc en fonction de la forme souhaitée par le potier. Les exemplaires du monument II fournissent en ce sens un panel des modes majeurs de montage des cols rencontrés sur la nécropole de Wanar. Par la suite, nous verrons également que ces différentes morphologies de cols constituent l'un des critères fiables permettant de caractériser l'évolution des productions céramiques sur le site.

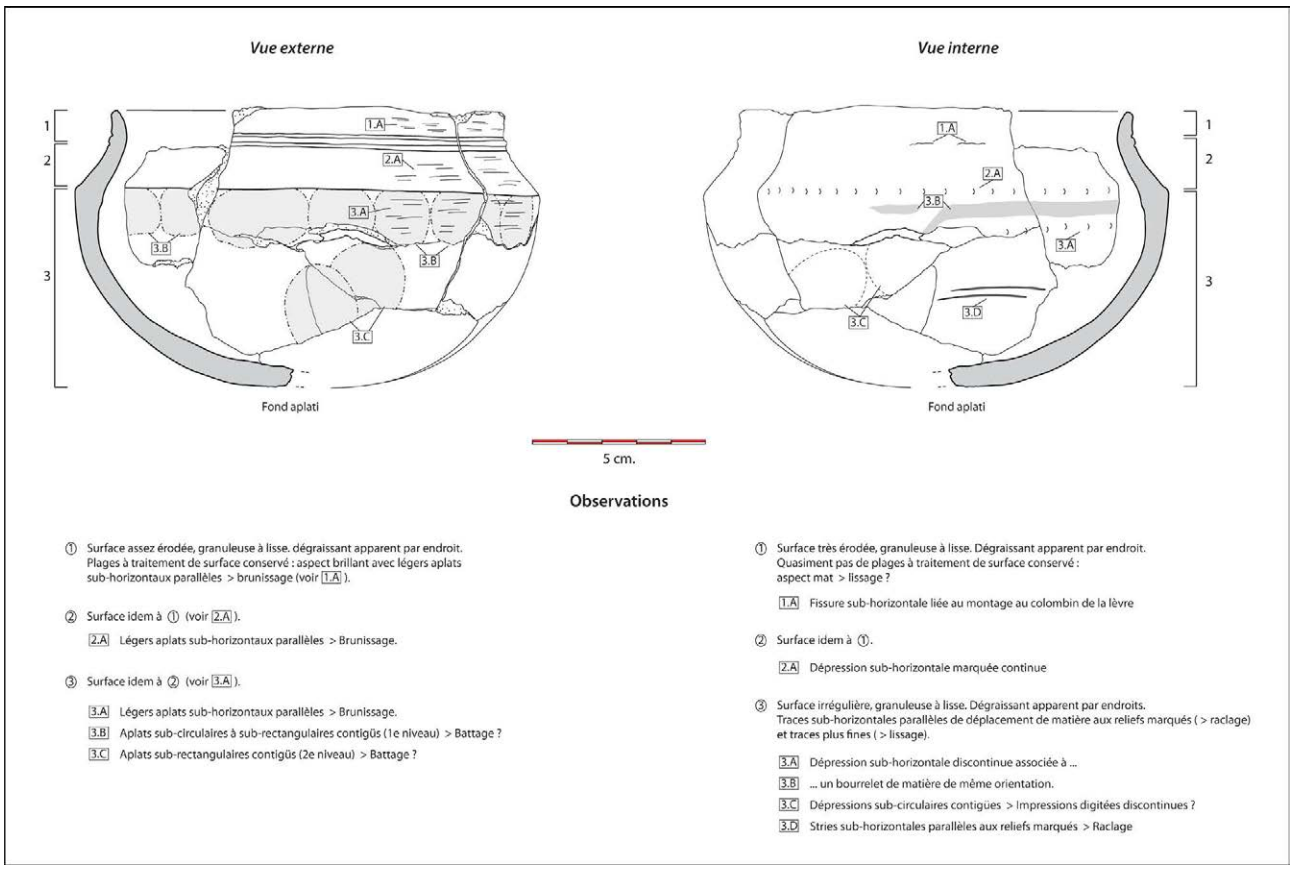
Avec un col caréné simple ne présentant pas d'inflexion, le col du vase à panse cylindrique représente une solution technique très simple. Il est en effet uniquement composé d'un colombin disposé en léger chevauchement interne sur le bord vertical de la préforme. Sa taille est iden-



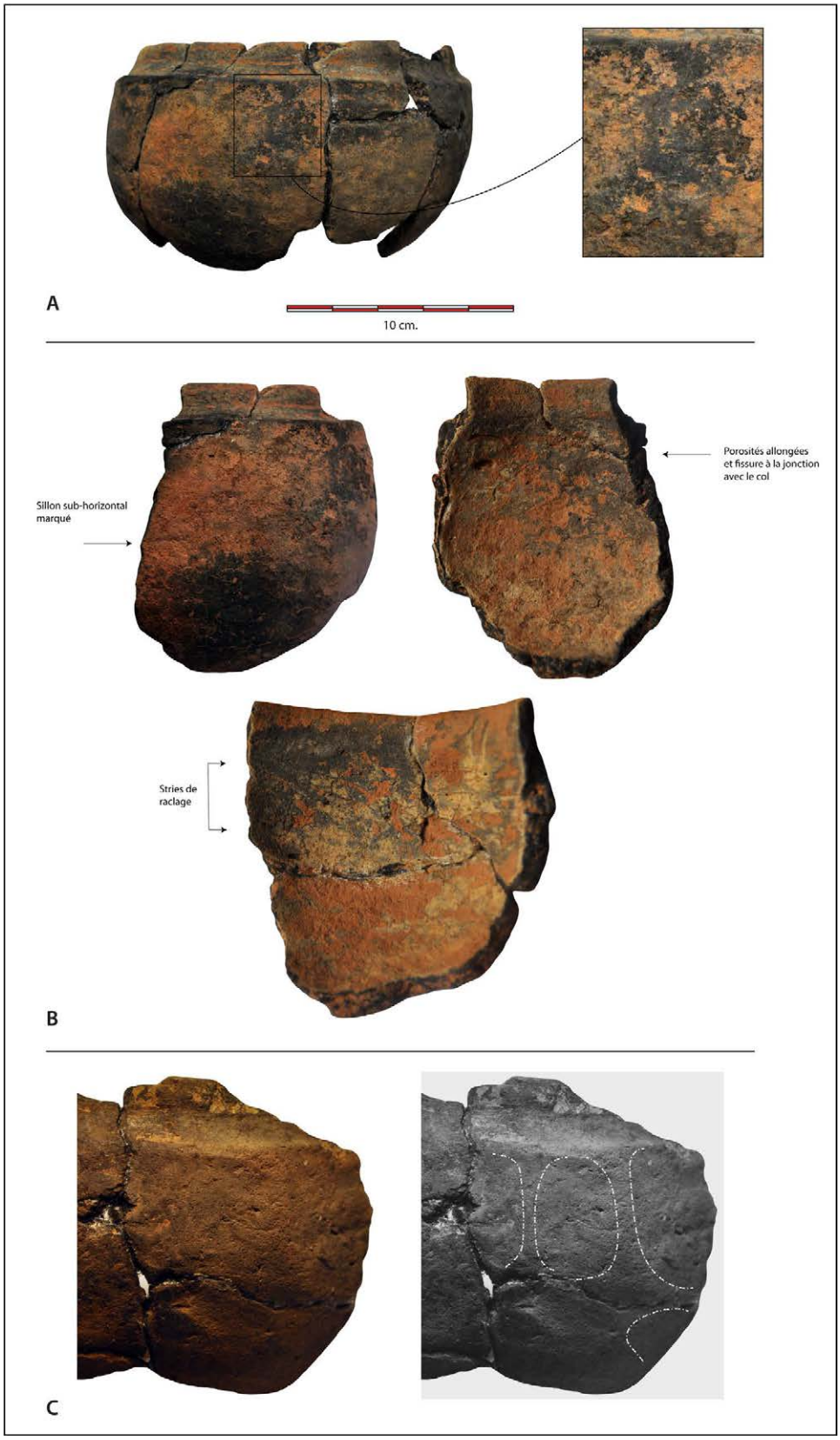
2.2.5. Fig. 8 - Wanar, Monument II, Vase 5 : Macrotraces liées au montage de l'épaulement par colombins en chevauchement interne (A) et mise en évidence d'aplats de battage sur la partie supérieure de la panse (B). Clichés A. Delvoye.



2.2.5. Fig. 9 - Wanar, Monument II, Vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



2.2.5. Fig. 11 - Wanar, Monument II, Vase 4 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



2.2.5. Fig. 10 - Wanar, Monument II, Vase 3 : Mise en évidence de plages polies, partiellement érodées, sur la paroi externe (A). Macrotraces en parois externe et interne liées au montage de la partie haute de la panse et du col (B, en haut), et stries de raclage en paroi interne (B, en bas). Aplats de battage sub-rectangulaires contigus sur la paroi externe. Clichés et DAO A. Delvoye.

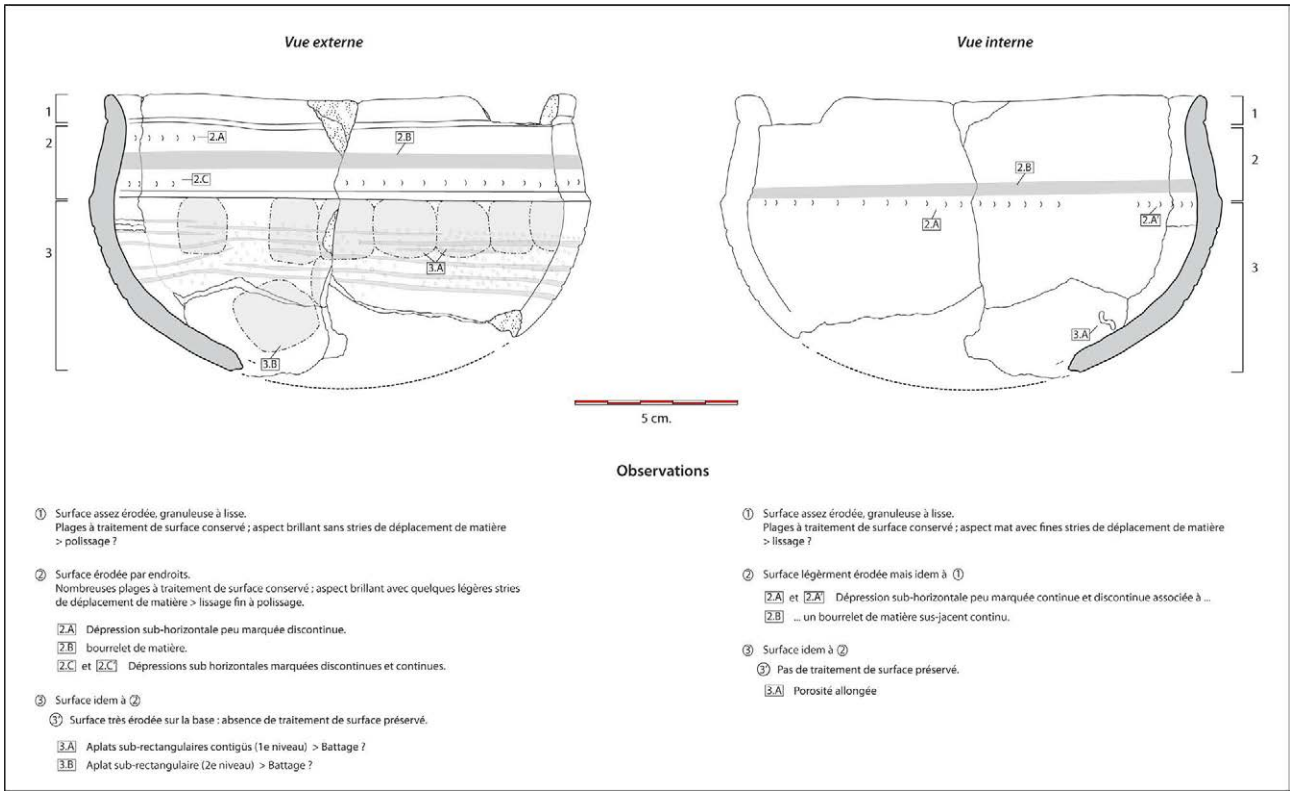


2.2.5. Fig. 12 - Wanar, Monument II, Vase 4 : (A) Mise en évidence de surfaces brunissées en paroi externe. (B) Aplats de battage contigus dans la partie supérieure de la panse (en haut) et, de manière plus discrète, dans la partie inférieure de la panse et sur la base (en bas). (C) Fracture marquant une limite entre une partie inférieure moulée et une partie supérieure montée aux colombins. Les flèches indiquent les macrotraces associées au montage du col. Clichés et DAO A. Delvoye.

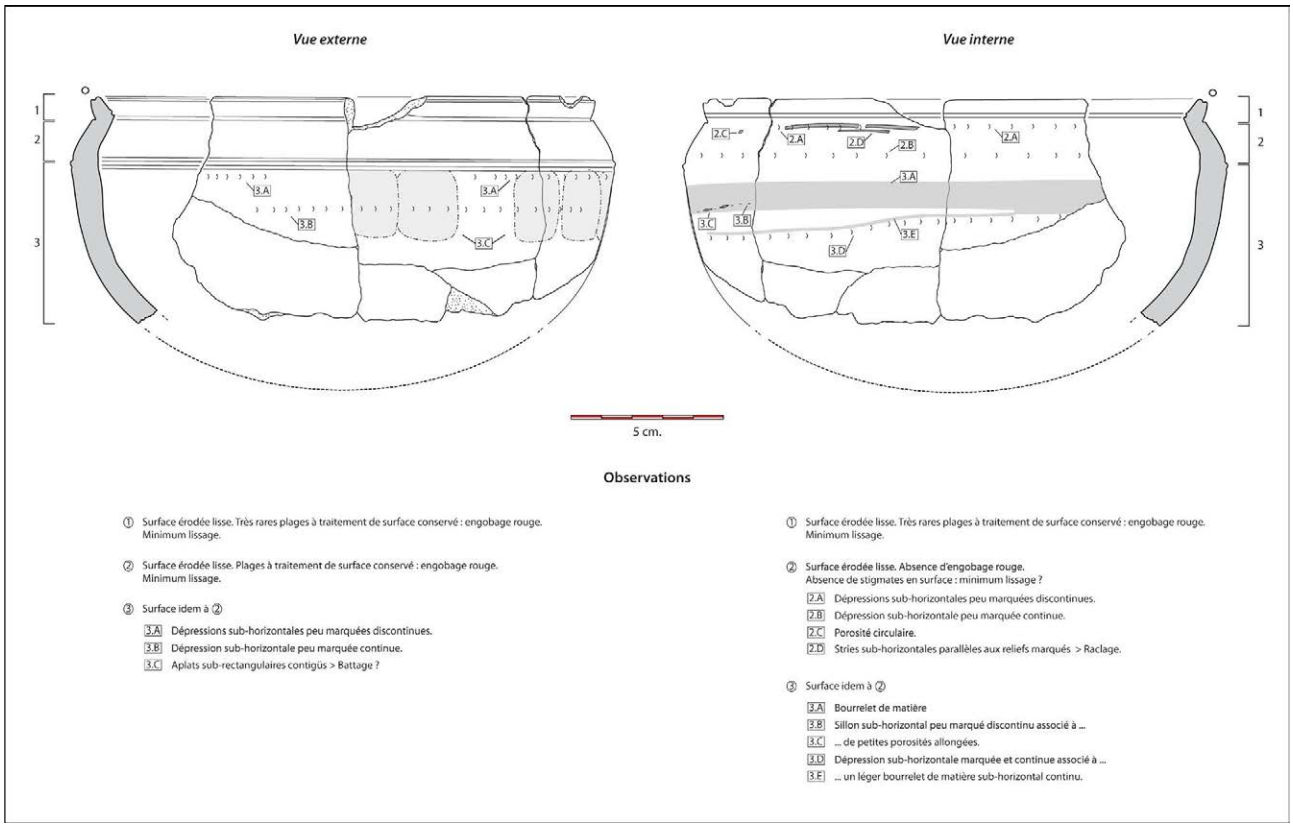
tique à ceux composant la paroi de la panse. Un second ajout de matière, ici partiellement dégradé, forme la lèvre. L'identification de ces deux colombins est facilitée par la reconnaissance de cassures préférentielles ou encore de sillons et de bourrelets de matière en face interne.
Sur les vases à épaulement caréné marqué, les cols présentent en revanche une inflexion, obtenue en associant au moins deux modules de matière aux orientations différentes. Les cols sont alors dits "composites". Cette inflexion entre l'épaulement et le bord varie sensiblement entre les vases à carène marquée déposés successivement en façade du monument II. L'angle entre ces deux parties sur le grand vase n° 5 s'atténue en effet nettement sur les petits vases n°3 et 4. Cette différence de morphologie des cols entre exemplaires à panse cylindrique et vases à carène marquée ne doit toutefois pas occulter les fortes similarités techniques qui les relient. À la manière du vase 6, un colombin est placé en chevauchement interne sur le bord de la préforme. L'angle est toutefois ici plus marqué car le chevauchement du colombin en interne est prononcé et il se place sur une préforme au profil déjà évasé. La partie inférieure du colombin formant l'épaulement est d'ailleurs écrasée jusqu'à la base du dernier colombin formant la préforme, assurant ainsi la stabilité du col. En avant, le bord extérieur de la préforme n'est pas recouvert de matière et permet l'aménagement d'une surface plane ou légèrement concave formant une comme une embase extérieure. Le col est complété par l'ajout d'un second boudin de matière en fort chevauchement interne sur l'épaulement. Ce mode de montage en deux temps est facilement identifiable en face interne du récipient. Les limites de jointoiement sont en effet signalées par fortes dépressions et sillons sub-horizontaux ainsi que par de nombreuses porosités circulaires à allongées au même niveau.

Le montage des cols composites des petits exemplaires à carène marquée relève du même procédé. Toutefois, à la différence du vase 5, l'inflexion entre l'épaulement et le bord va être volontairement accentuée de manière à obtenir une surface courbe et continue depuis la carène jusqu'à l'ouverture du récipient. Sur le vase 4, la lèvre a été modelée de manière à suivre l'inflexion de l'épaulement. Là encore, un examen des parois externe et interne fournit de nombreux indices sur les modes de montage. Aux dépressions et sillons sub-horizontaux visibles notamment à l'intérieur du récipient peuvent s'ajouter des fractures préférentielles indiquant des zones de jointoiement. C'est par exemple le cas sur le vase 4, entre l'épaulement et le bord.

Les traitements de surface :
L'étude des traitements des surfaces à l'extérieur et à l'intérieur souligne, comme sur les exemplaires du monument I, le soin apporté à la finition de ces productions. Ces observations ont toutefois été plus difficiles à mener sur les poteries à pâte blanche, à la fois du fait de la nature de la pâte et de la présence parfois couvrante d'engobe rouge. Les parois externes des vases à pâte noire présentent ainsi essentiellement des plages d'aspect brillant sans traces de déplacement de matière. Ce rendu, associé à une action de polissage, n'a parfois pas été aussi abouti. Le col et la partie supérieure de la panse du vase 4 présente par exemple de nombreux aplats sub-horizontaux parallèles signalant un brunissage de la surface



2.2.5. Fig. 13 - Wanar, Monument II, Vase 2 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



2.2.5. Fig. 15 - Wanar, Monument II, Vase 1 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



2.2.5. Fig. 14 - Wanar, Monument II, Vase 2 : (A) Mise en évidence de plages polies en paroi externe. (B) Vue externe de la fracture marquant une limite entre une partie inférieure moulée et une partie supérieure montée aux colombins. (C) Vue interne de la même délimitation et flèches indiquant les macrotraces liées au montage du col. Clichés et DAO A. Delvoye.

(2.2.5 - Fig. 11 et 12.A). Ces stigmates sont toutefois très limités et sont donc plus à considérer comme des zones moins bien travaillées, pour un rendu souhaité de type polissage.

En face interne, les parois présentent globalement un degré de finition moins élevé. Les surfaces sont ainsi systématiquement lissées. De légères plages polies ont toutefois été notées sur la face interne de l'ouverture du vase 3 (2.2.5 - Fig. 9). La face interne des récipients révèle également la présence de stries sub-horizontales aux reliefs marqués. Ces macrotraces, absentes de parois externes, sont localisées sous le bord ou sur la panse de certains vases (1, 4 et 5). Elles sont liées à une phase de raclage lors de la régularisation de la paroi interne des poteries. Le fait que ces stigmates soient occasionnels conforte l'idée d'un soin particulier apporté à la finition et au traitement des surfaces.

2.2.5.2 - Le mobilier céramique fragmenté

Plus de neuf cents fragments de céramique ont été découverts en périphérie de l'architecture funéraire, pour un poids total d'environ 15 449 gr (2.2.5 - Fig. 17.A). Le poids moyen par tesson y est de 6,1 gr. La distribution en stratigraphie montre que la majorité du mobilier fragmenté provient de la passe 3, en base de stratigraphie (2.2.5 - Fig. 17.B). Les 551 tessons mis au jour au sein de ce niveau correspondent à 58,9 % des fragments découverts en zone externe. Cette proportion est divisée de près de moitié en passe 2 (29,5 %), pour devenir résiduelle en sommet de stratigraphie (11,6 %). La répartition par type de pâte souligne que la part des céramiques à pâte noire est systématiquement supérieure à 50 % (2.2.5 - Fig. 12.C). Cette proportion tend à croître vers les niveaux supérieurs, au détriment des tessons à pâte blanche. Ces derniers représentent en effet près de 49 % de l'assemblage de la passe 3. Cette proportion diminue autour de 37 % en passes 1 et 2.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

Les fouilles effectuées en périphérie du monument II rassemblèrent un total de 133 fragments de forme, soit près de deux fois plus que sur le monument I adjacent. Sur cet ensemble, 125 ont été rattachés à une classe morphologique (2.2.5 - Fig. 18.**A**). Ces éléments de forme sont majoritairement constitués de fragments de vases à panse cylindrique (n = 59, soit 47 %) et, dans une proportion plus limitée, de parties de vases à épaulement caréné (n = 34, soit 27 %). Ces derniers rassemblent surtout des éléments à cols carénés marqués (n = 23). Les éléments à carène peu marquée ne comptent en revanche que quatre tessons sur pâte noire, et sept sur pâte blanche. Les classes des jarres ne représentent ici que 11 % des éléments de forme déterminés et les vases à bord à embase 10 %. Les fragments de bols, uniquement sur pâte blanche, apparaissent ici très minoritaires (n = 4, soit 3 %) tandis que les fragments de gobelets sont absents. Un unique fragment de jatte à bord rentrant a été enregistré. Comme pour le monument I adjacent, l'essentiel des fragments de forme se concentre en base de stratigraphie (2.2.5 - Fig. 18.B). La passe 3 en rassemble en effet 64 % (n = 80), dont plus de la moitié est composée de fragments de vases à panse cylindrique (n = 42). Parmi ceux-ci, on note une légère prédominance des éléments à profil discontinu (n = 24) sur les éléments à profil continu (n = 18). C'est également au sein de la

passe 3 que se trouvent l'essentiel des parties de vases à épaulement caréné marqué (n = 15), de vases à bord à embase et de jarres (n = 9) ainsi que de bols à pâte blanche (n = 4). Bien que la quantité de fragments de forme diminue sensiblement en passe 2, on remarque que ce niveau regroupe, comme précédemment sur le monument I, les vestiges de vases à cols carénés non marqués (n = 4). Les fragments de même type réalisés sur pâte blanche sont préférentiellement présents dans les niveaux supérieurs.

Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :

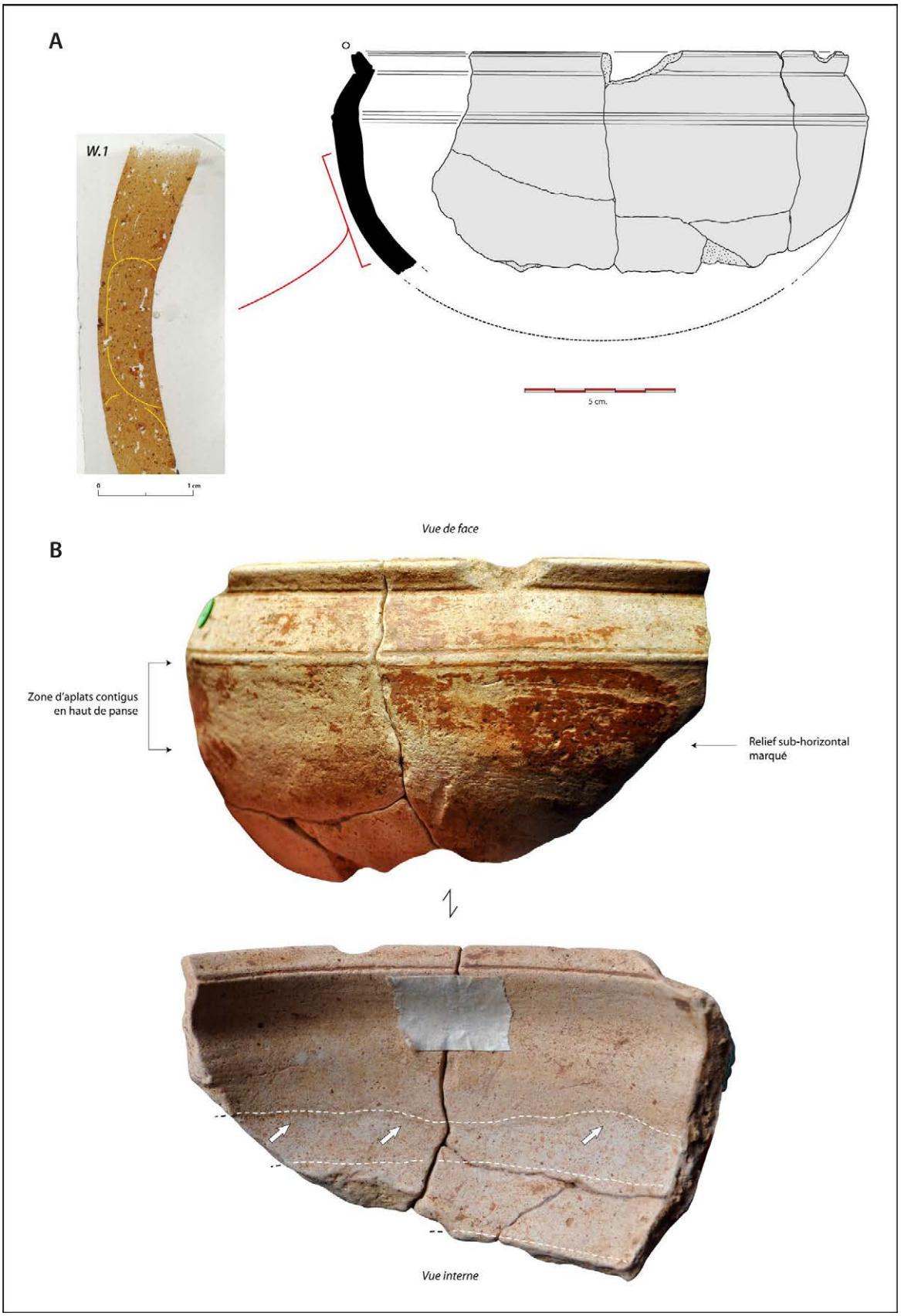
Aux abords du monument II, le mobilier céramique fragmenté mis au jour révèle dans 77,2 % la présence d'au moins un type de décor (2.2.5 - Fig. 19). La répartition par grande catégorie de décor souligne la place importante occupée par les impressions à la roulette. Avec 446 occurrences décomptées, elles constituent la majorité du répertoire décoratif (61,7 %), et près de la moitié du mobilier fragmenté (47,6 %). Tandis que les décors de cannelures et la présence d'engobe ne concernent qu'une part nettement plus limitée des fragments, les motifs incisés et poinçonnés sont très minoritaires. Comme sur le monument I, l'application d'engobe rouge semble principalement intervenir sur des productions à pâte blanche (78,7 %) (2.2.5 - Fig. 20). A contrario, les impressions à la roulette sont, dans 57,8 % des cas, exécutées sur des céramiques à pâte noire.

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

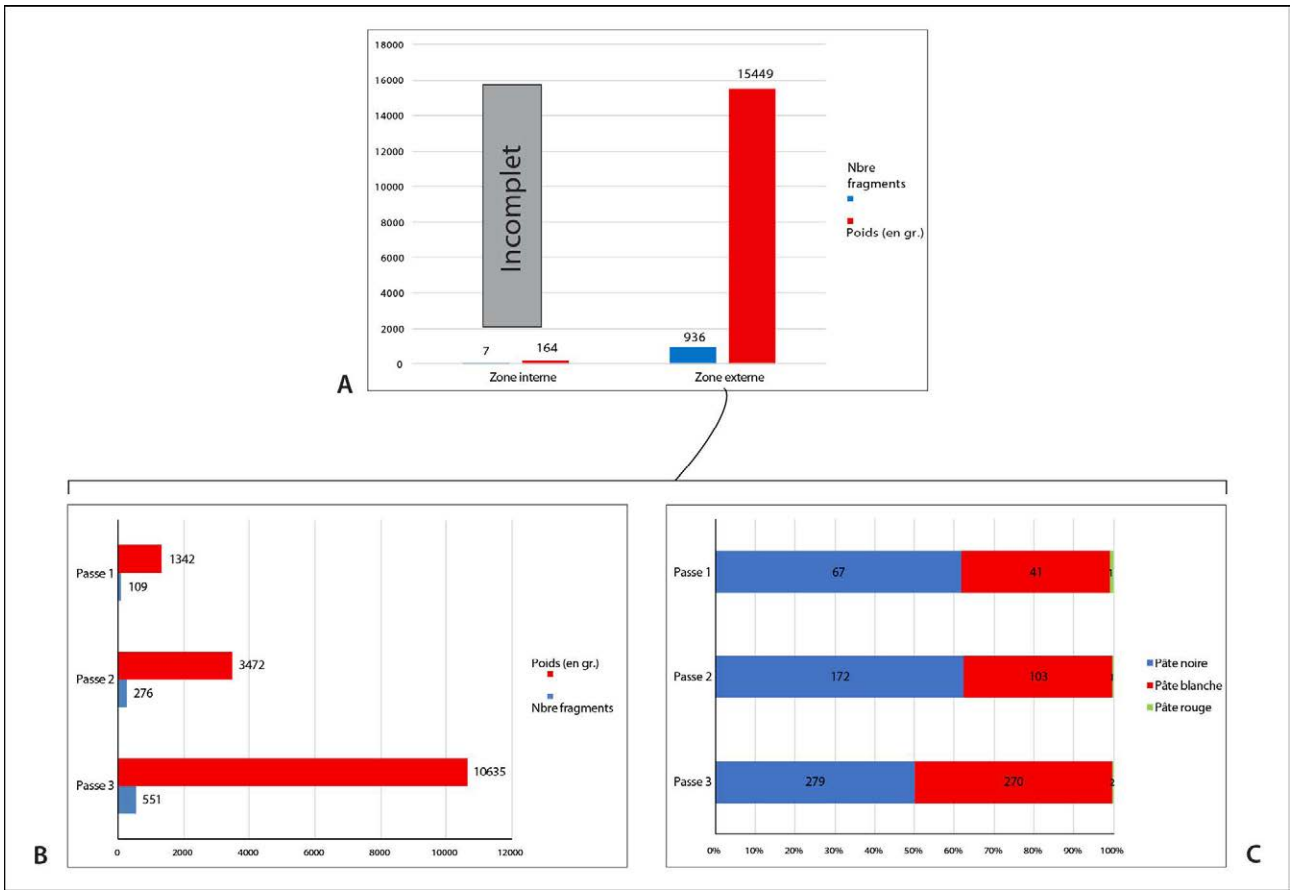
Les différentes catégories décoratives présentées ci-dessus se retrouvent, parfois associées, sur les éléments de forme du mobilier fragmenté. Leur description pour chaque catégorie de récipient est nécessaire pour déterminer le plus précisément possible leurs modes d'agencement.

- Les vases à panse cylindrique *:*

L'un des aspects les plus notables des fragments de vases à panse cylindrique découverts aux abords du monument II est la présence récurrente d'engobe rouge. En effet, la majorité des 59 éléments de forme montrent des traces, mêmes résiduelles, d'engobe rouge. L'absence de ce revêtement sur quelques tessons peut s'expliquer par une érosion parfois importante des surfaces des céramiques. Sur les exemplaires à profil continu (n = 25), l'engobe rouge semble avoir été exclusivement appliqué au niveau de l'ouverture des récipients, sur une hauteur de 6 cm. au maximum. Cette zone engobée est le plus souvent délimitée dans sa partie inférieure par une cannelure (n = 11), ou deux comme sur l'exemplaire II.78 (2.2.5 – Planche 7). Les cannelures de cet exemplaire sont d'ailleurs ponctuées de séries de quatre motifs poinçonnés circulaires. Cette décoration, inusuelle et composée de motifs discrets, pourrait-elle interprétée comme une marque de potière ? Les tessons présentant suffisamment de surface conservée suffisante montrent que l'espace situé sous ces cannelures est systématiquement décoré d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Une variante décorative a toutefois été observée sur trois fragments (II. 26, II. 29 et II.148). L'exemplaire II. 148, particulièrement bien préservé, montre une bande d'engobe rouge de seulement un centimètre autour du bord, sous laquelle se développent deux registres de motifs imprimés à la roulette (2.2.5 – Planche 6). Le premier est un registre d'impressions de roulette de vertèbres de poisson (*VPOI*) d'environ 5 cm de hauteur surmontant un second registre



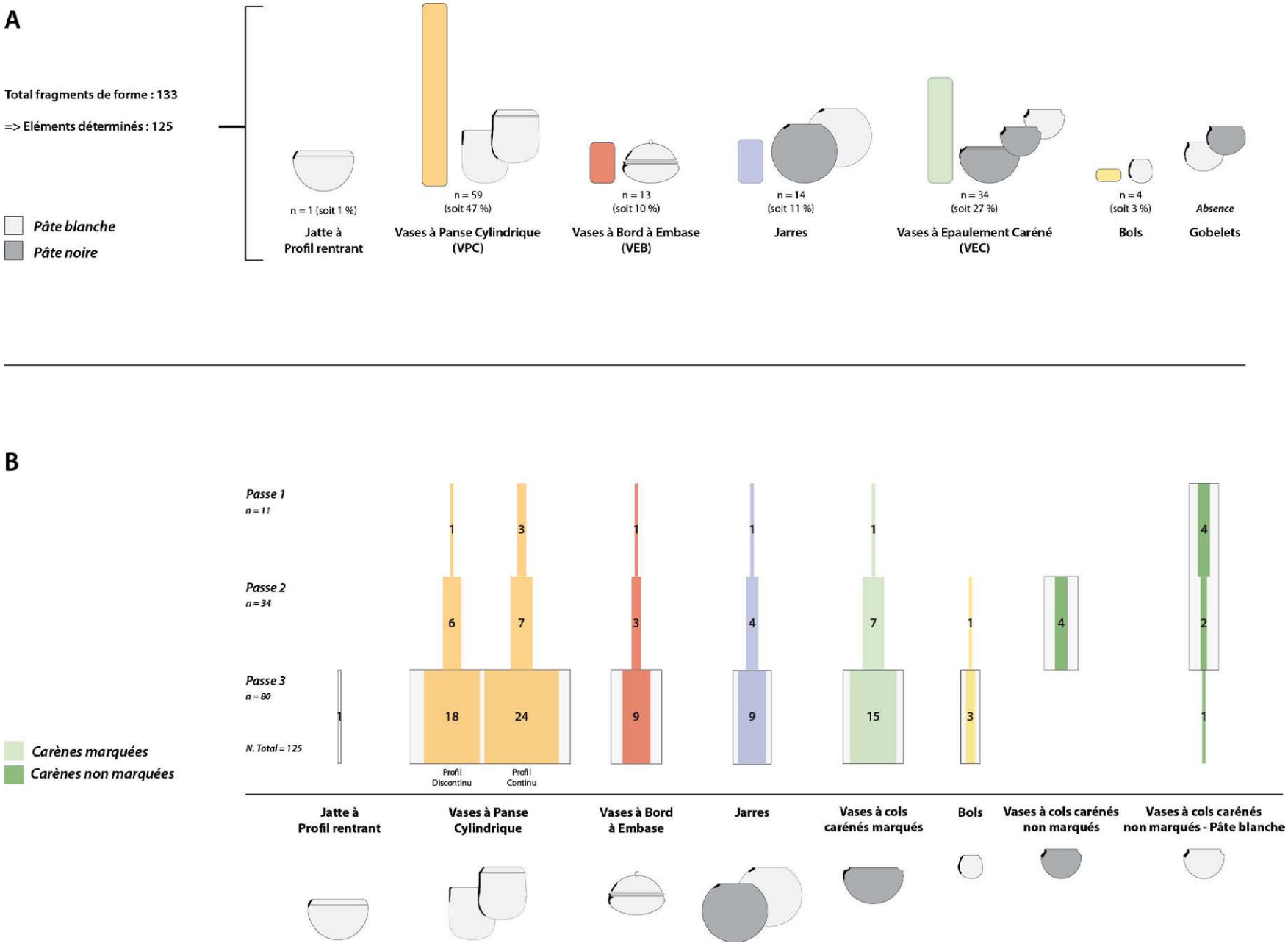
2.2.5. Fig. 16 - Wanar, Monument II, Vase 1 : (A) Lame mince de la paroi du récipient montrant un montage par superposition de colombins dans la partie médiane de la panse. (B) Mise en évidence, en face externe, d'aplats de battage contigus à mi-panse et, en face interne, de niveaux étagés de fractures et de dépression sub-horizontale. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.2.5. Fig. 17 - Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument I : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zones interne et externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.

d'impressions de *TCR*. Les fragments de vases à profil discontinu de cette classe morphologique témoignent de l'emploi des mêmes techniques décoratives et d'un agencement similaire des motifs. On retrouve ainsi la même dichotomie entre une embouchure soulignée au niveau du col par un bandeau d'engobe rouge et une panse décorée d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Deux cannelures parallèles assurent aussi la délimitation entre ces deux espaces. Une seconde variante peut également faire alterner deux registres d'impressions de roulette de vertèbres de poisson (*VPOI*) et de cordelette torsadée simple (*TCR*), sous un col engobé de rouge.

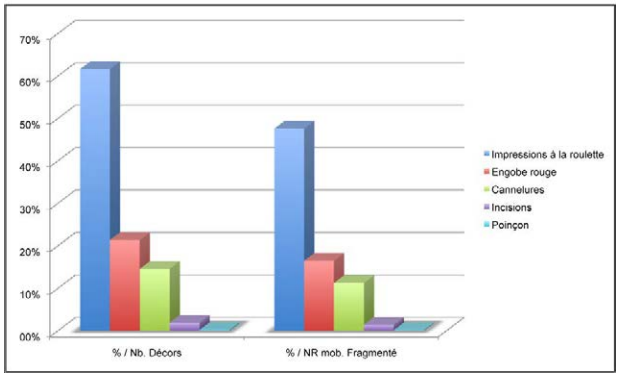
- Les vases à bord à embase et leurs couvercles : Sur les 13 tessons rattachés à cette catégorie de récipients, huit sont des fragments de vases à bord à embase et cinq sont des fragments de couvercle. En raison d'une forte érosion, la majorité des fragments de vases à bord à embase ne présentent aucun décor. Il est toutefois probable que ces derniers, réalisés sur pâte blanche, aient été initialement enduit d'engobe rouge, au moins partiellement. L'application d'engobe se retrouve en effet sur un exemplaire à décor de vaguelettes (*KTCR*) (II.51) ainsi que sur un fragment dont le bord est souligné d'incisions en chevrons (/\/\/\) (II.49) (2.2.5 – Planche 3).
Les éléments de couvercle témoignent aussi d'une érosion marquée puisque trois fragments



2.2.5. Fig. 18 - Wanar, Monument II, Zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

Données générale Décors — *NR. mobilier fragmenté : 936*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	446	61.7	47.6
Engobe rouge	155	21.4	16.6
Cannelures	106	14.7	11.3
Incisions	14	1.9	1.5
Poinçon	2	0.3	0.2
Total	**723**	**100**	**77.2**



2.2.5. Fig. 19 - Wanar, Monument II, Zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

de bord sont dépourvus de décor. L'exemplaire II.120 atteste pourtant de l'emploi d'engobe rouge sur le rebord extérieur de la forme (2.2.5 – Planche 10). Le couvercle est ensuite marqué de fines impressions de roulette de cordelette tressée (*BCR*) dans sa partie centrale. Enfin, un unique bouton de préhension a été mis au jour en périphérie du monument II (II.11) (2.2.5 – Planche 1). Des traces d'engobe rouge sont encore visibles à sa surface.

- Les jarres :

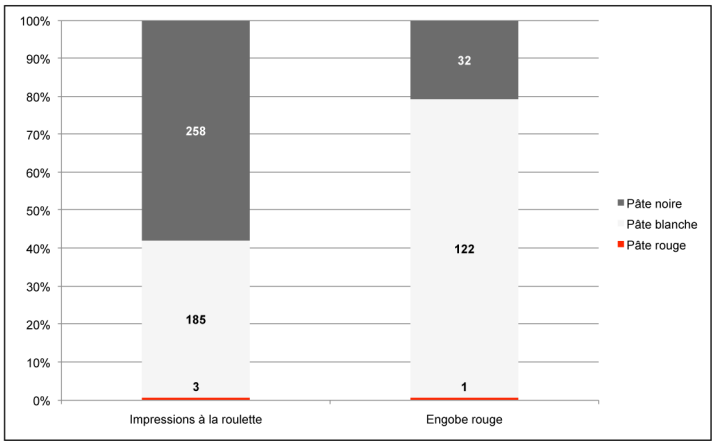
Les différentes morphologies d'embouchure des jarres peuvent être une nouvelle fois associées à des types de décors particuliers (2.2.5 - Fig. 21). La piste de certains transferts stylistiques peut également être avancée. C'est par exemple le cas des jarres à décor d'impressions de cordelette torsadée double (*double TCR*) dont les lèvres, de type E, marquent un arrondi avec épaississement marqué. Rappelons que sur le monument I le type E était associé à des décors de roulette de fibre plates pliés (*FSR*) alors que le type A correspondait à des impressions de *double TCR*. Un seul exemplaire de ce dernier type est inventorié pour les abords du monument II (II.139) (2.2.5 – Planche 13). Les jarres à décor d'impressions de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) sont ici représentées par un unique fragment de bord dont la lèvre est de type D (II.138) (2.2.5 – Planche 11). On retrouve cependant la présence de décors de lignes incisées obliques sur des bords à lèvre de type B (II.135 et II.140) (2.2.5 – Planche 13).

- Les vases à épaulement caréné :

Une nette majorité des fragments de vases carénés présente des cols à carène marquée (n = 23). Les onze éléments restants affichent une carène peu marquée. La forte fragmentation du mobilier réduit malheureusement souvent les exemplaires de forme disponibles aux seuls bords. Or, sur ces récipients, les décors sont localisés au niveau de la panse, à quelques centimètres sous la carène. Certains fragments permettent toutefois de distinguer les décors liés à l'une ou l'autre des catégories. Ainsi, les vases à carène marquée se caractérisent notamment par des décors de lignes incisées. Ces motifs ornent la partie supérieure des panses de huit fragments et, dans quatre cas, ces décors surmontent des impressions de cordelette torsadée simple (II.36, II.37, II.105, II.106) (2.2.5 – Planche 4 et 12). Les vases à carène peu marquée sont au contraire ornés de décors de cannelures parallèles jointives (II.39 et II.45) (2.2.5 – Planche 5). Enfin, les sept fragments du même type mais réalisés sur pâte blanche

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 723*

Catégorie décorative	Pâte noire Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte blanche Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte rouge Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Total
Impressions à la roulette	258	35,7	57,8	185	25,6	41,5	3	0,4	0,7	**446**
Engobe rouge	32	4,4	20,6	122	16,9	78,7	1	0,1	0,6	**155**
Totaux	**290**	**40,1**		**307**	**42,5**		**4**	**0,6**		



2.2.5. Fig. 20 - Wanar, Monument II, Zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

présentent tous une surface externe engobée de rouge, tant sur le col que sur la panse (II.19) (2.2.5 – Planche 5).

- Les bols :

Sur les quatre fragments de bols recensés, tous sont à pâte blanche et deux présentent des traces d'engobe rouge (II.103) (**2.2.5 – Planche 10**). Ces deux exemplaires se distinguent d'un fragment, également à pâte blanche, dont la paroi externe montre des impressions couvrantes à la roulette très érodée.

- Les jattes à profil rentrant :

L'unique fragment de jatte à profil rentrant mis au jour sur ce secteur ne montre aucune décoration en paroi externe (II.99) (2.2.5 – Planche 5). La possibilité d'un engobe rouge progressivement érodé est tout à fait envisageable, comme pour de nombreuses céramiques à pâte blanche.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés

Un total de 313 tessons présentant au moins un type de décoration a été inventorié (2.2.5 - Fig. 22). La gamme décorative de ces fragments est largement dominée par des impressions de roulettes fabriquées en fibres végétales (99,4 %). Seul deux occurrences de roulettes en vertèbres de poisson ont été relevées. Comme sur le monument I, les roulettes de cordelette torsadée apparaissent très majoritaires puisqu'elles constituent plus de la moitié des décors observés sur les fragments. Les décors de cordelette de fibres plates (*FSR*), deuxième catégorie la plus importante, n'en représentent que 27,8 %. Des motifs plus minoritaires comme ceux de cordelette tor-

sadée double (*double TCR* : 7,5 %), de motifs de cordelette tressée (*BCR* : 5,4 %) et de décor de roulette de fibres plates tressées (*BSR* : 0,9 %). Sur le monument II, aucun tesson présentant deux motifs distincts d'impression à la roulette n'a été enregistré. Quelques fragments montrent toutefois l'association de lignes incisées ou cannelées avec des impressions de *TCR*.

Contrairement au monument I, la répartition verticale des tessons décorés en périphérie du monument II apparaît moins concentrée en base de stratigraphie (2.2.5 - Fig. 23). Avec 200 fragments, la passe 3 rassemble 63,9 % des tessons décorés contre 33,5 % en passe 2. Quelques tendances peuvent être soulignées. En premier lieu, la répartition des décors par niveau et par type souligne la très forte proportion, en passe 3, de décors associés à la catégorie des vases à panse cylindrique. Essentiellement composés de décors de *TCR* sur pâte blanche, 79 % des décors de *VPC* sont en effet concentrés en base de stratigraphie. Ils représentent près de 69 % de l'assemblage de ce niveau. La décroissance de ces éléments dans les niveaux supérieurs est très forte. En passe 3, le second ensemble le plus important renvoie aux jarres à décor de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) (22 %). Au contraire des décors de vases à panse cylindrique, la proportion par niveau des décors de jarres *FSR* entre les passes 3 et 2 est presque doublée. Bien que les effectifs des autres catégories soient plus restreints, la passe 2 concentre également une part importante de décors de vases à cols carénés marqués. Cette tendance est à la fois soulignée par la répartition des catégories décoratives par niveau (21 %) et par type (51 %).

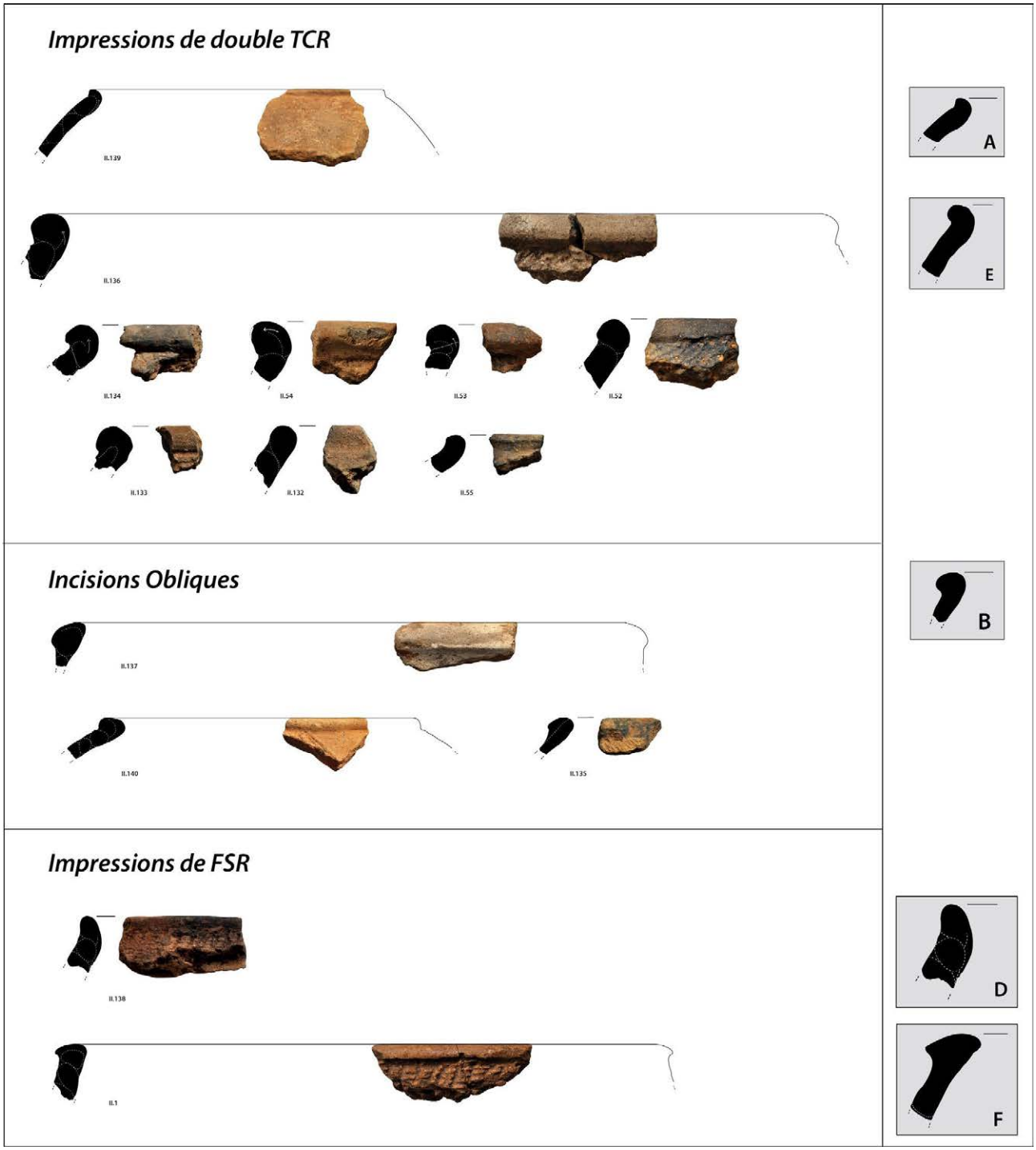
Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes

L'association par catégorie des fragments de forme et des tessons décorés permet de proposer un schéma général d'organisation des vestiges par classe morpho-décorative pour la zone périphérique du monument II. À l'exception d'ensembles uniquement représentés par quelques fragments (jarres et bols à pâte blanche, jarres à décor d'incisions obliques), les fragments de vases à panse cylindrique constituent près de la moitié des vestiges mis au jour dans ce secteur (NR = 203, soit 48 %). Les jarres à décor *FSR* et les vases à épaulement caréné marqué constituent les deux autres catégories les plus représentées et leur proportion sont similaires (23 et 15 %). Les jarres à décor de double *TCR*, les vases à épaulement caréné non marqué (à pâte blanche et noire) ainsi que les vases à bord à embase sont ici très minoritaires.

La répartition verticale de ces différentes catégories souligne des tendances déjà esquissées précédemment dans l'étude des fragments de forme d'une part, et des tessons décorés d'autre part (2.2.5 - Fig. 24). Les vestiges de vases à panse cylindrique apparaissent à 80 % localisés en passe 3 ; niveau dont ils constituent 63 % de l'assemblage. Cet horizon stratigraphique coïncide avec la découverte d'un exemplaire entier de la même catégorie (vase 6).

Le second ensemble le plus représenté est, en nombre de restes, celui des jarres à décor de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) (NR = 95). Si la répartition par type de cette catégorie montre une concentration homogène en passes 3 et 2 (44 et 42



2.2.5. Fig. 21 - Wanar, Monument II : Distribution des fragments de bords de jarre par type morphologique et techniques décoratives. Dessin A. Delvoye.

%), une analyse par niveau souligne une concentration préférentielle en passe 2 (32 %). Notons qu'un schéma similaire s'observe pour les vestiges de vases à épaulement caréné marqué. Leur proportion est en effet très proche de celle notée pour les jarres *FSR*. De la même manière, c'est en passe 2 que leur proportion par niveau est la plus élevée. Pour la catégorie des vases à épaulement caréné peu marqué, on note que les fragments à décor d'incisions et d'impressions *TCR* sont les plus représentés (NR = 49) devant ceux non décorés ou dont celui-ci n'a pu être déterminé (NR = 12).

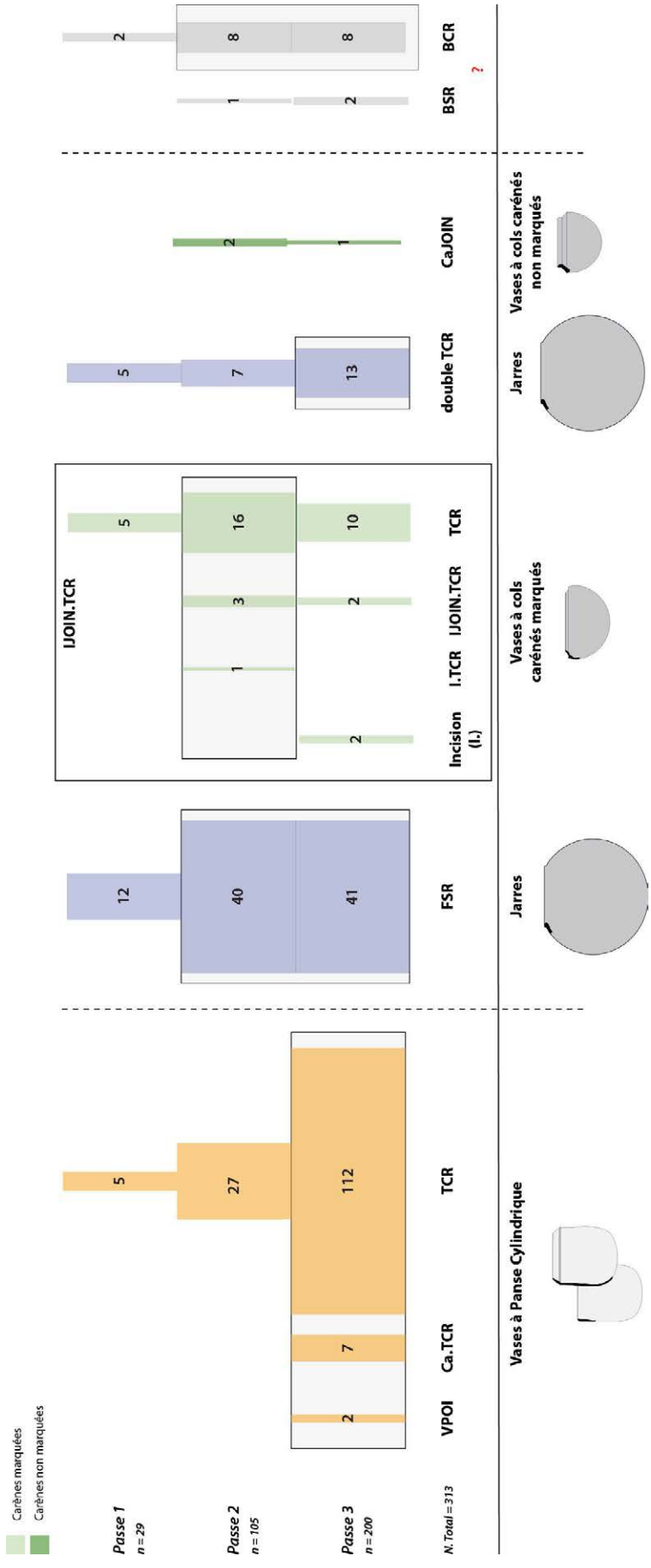
Détails types de décors *Total tessons décorés : 313*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	**188**	**52.4**	**60.1**
Folded Strip Roulette **(FSR)**	**93**	**27.8**	**29.7**
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	25	7.5	8
Braided Cord Roulette **(BCR)**	18	5.4	5.8
Cannelure **(Ca)**	9	0.6	2.9
Incision parallèles jointives **(IJOIN)**	8	1	2.6
Incision simple **(I)**	3	0.6	1
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	3	0.9	1
Braided Strip Roulette **(BSR)**	3	0.9	1
Roulette de vertèbre de poisson **(VPOI)**	2	0.6	0.6
Total	**352**	**100**	

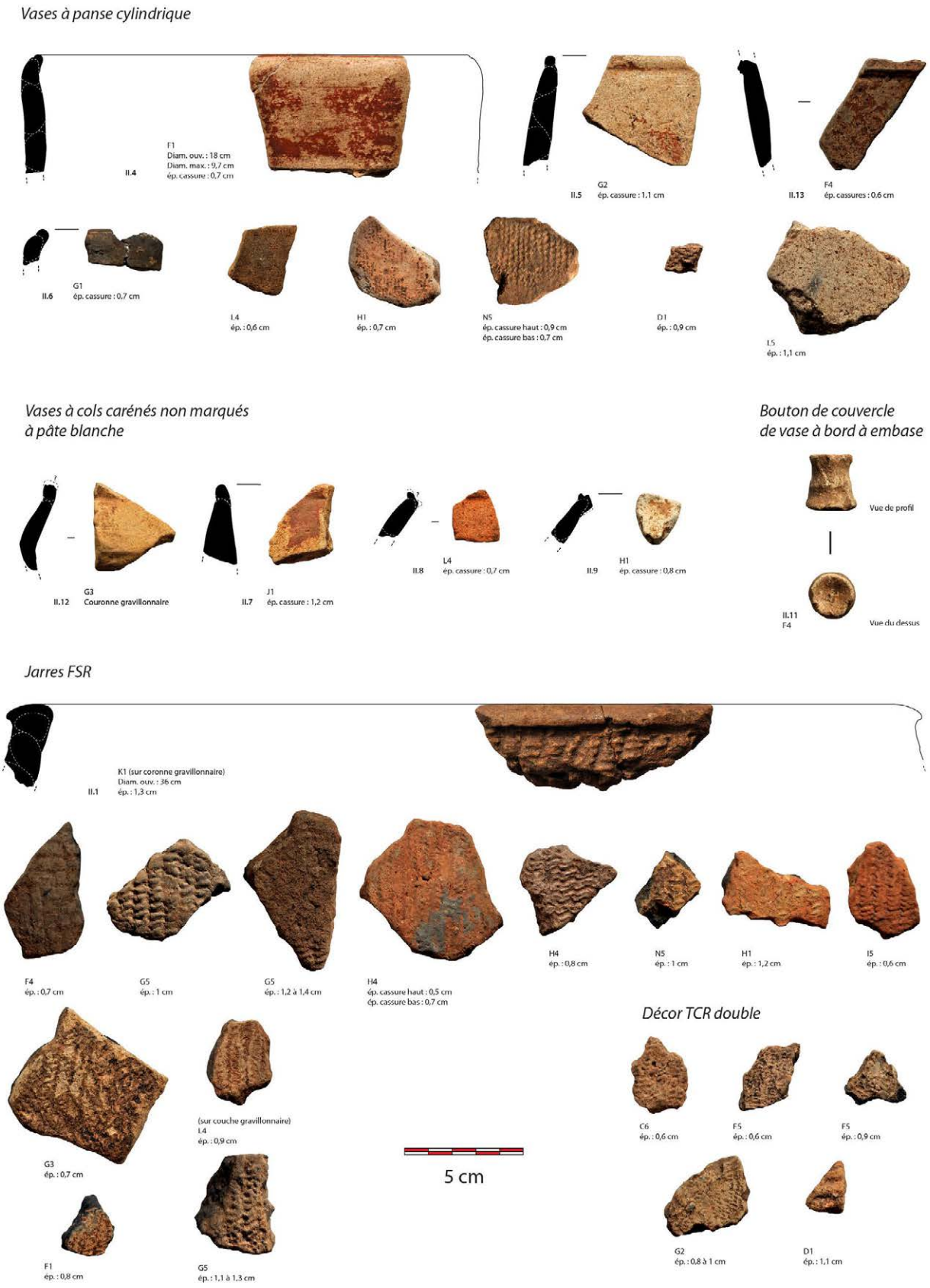
2.2.5. Fig. 22 - Wanar, Monument II, Zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.

C'est à l'interface des passes 3 et 2 que fut découvert le vase 5, grand vase caréné à décor couvrant d'impressions de *TCR* et de lignes incisées, ainsi que les vases 3 et 4, de plus petites dimensions et dépourvus de décorations.

Si la quantité de vestiges des autres classes morpho-décoratives est réduite, quelques observations peuvent toutefois être formulées. Si les vestiges de jarres à décor de *TCR* semblent, sur le monument II, plutôt associés aux niveaux anciens, ceux des vases à cols carénés non marqués sont principalement localisés en passe 2. À ce niveau gisait d'ailleurs une poterie carénée à rupture de pente peu marquée (vase 2). Son décor de lignes cannelées parallèles obliques et d'impressions de *TCR* se limitait ici à la partie haute de la panse. Enfin, les éléments de vases à cols carénés marqués sur pâte blanche apparaissent liés au niveau supérieur, caractérisé notamment par le dépôt du vase 1 à l'ouest du monument.



2.2.5. Fig. 23 - Wanar, Monument II, Zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique (exprimé en nombre de restes).



2.2.5 Planche 1 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 1. Dessin A. Delvoye.



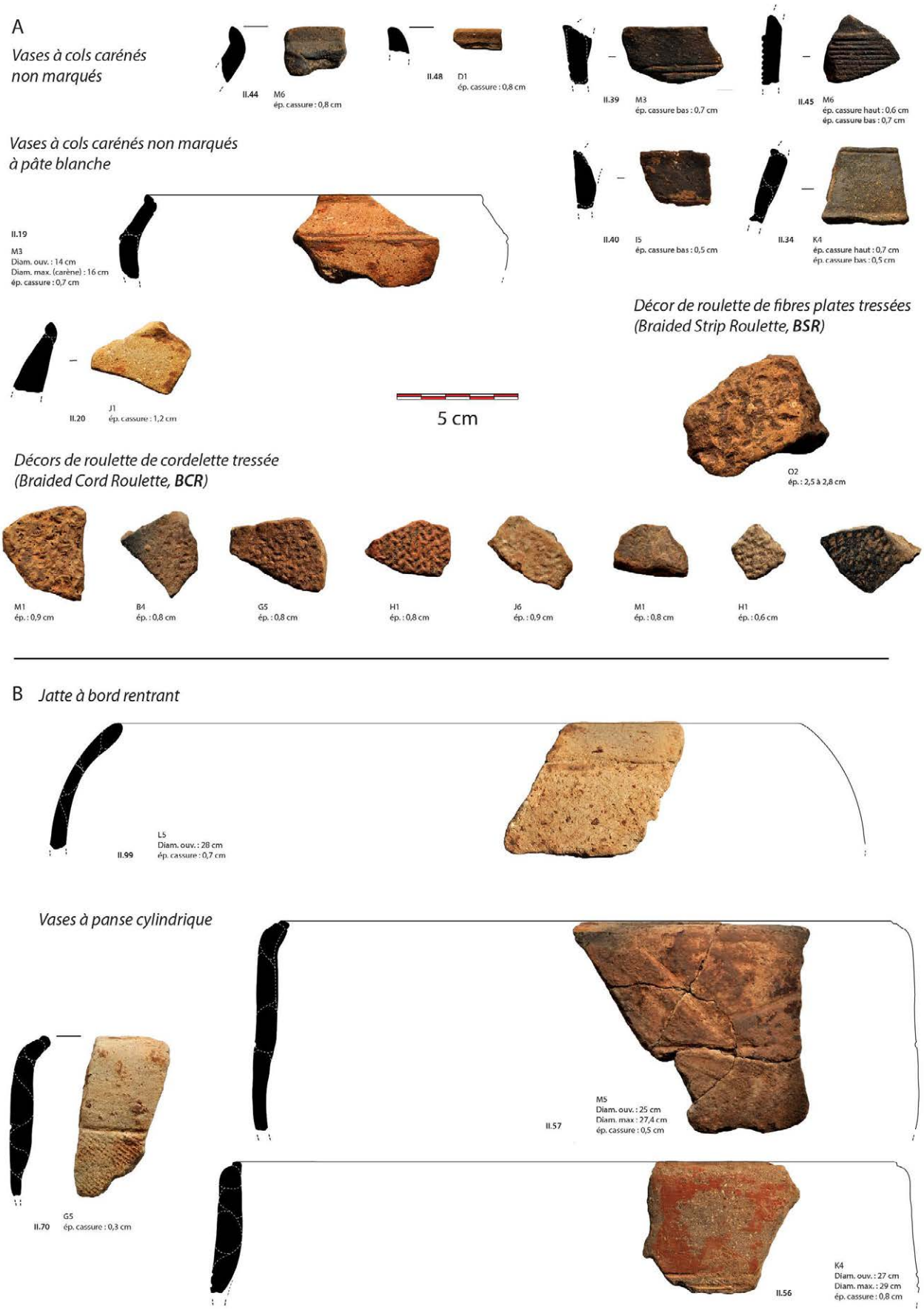
2.2.5 Planche 2 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 1 (A) et Passe 2 (B). Dessin A. Delvoye.



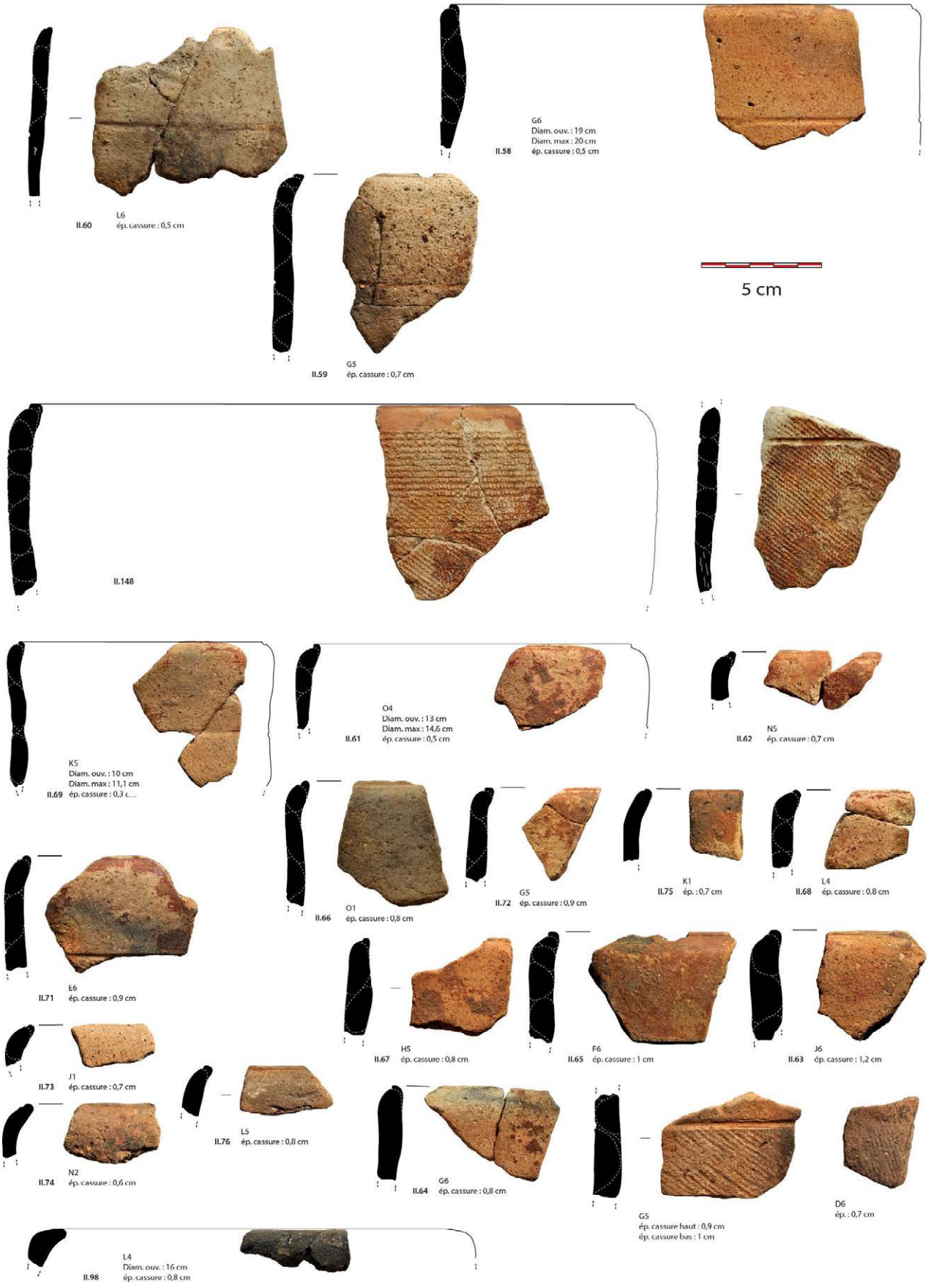
2.2.5 Planche 3 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 2. Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 4 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 2. Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 5 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 2 (A) et Passe 3 (B). Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 6 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



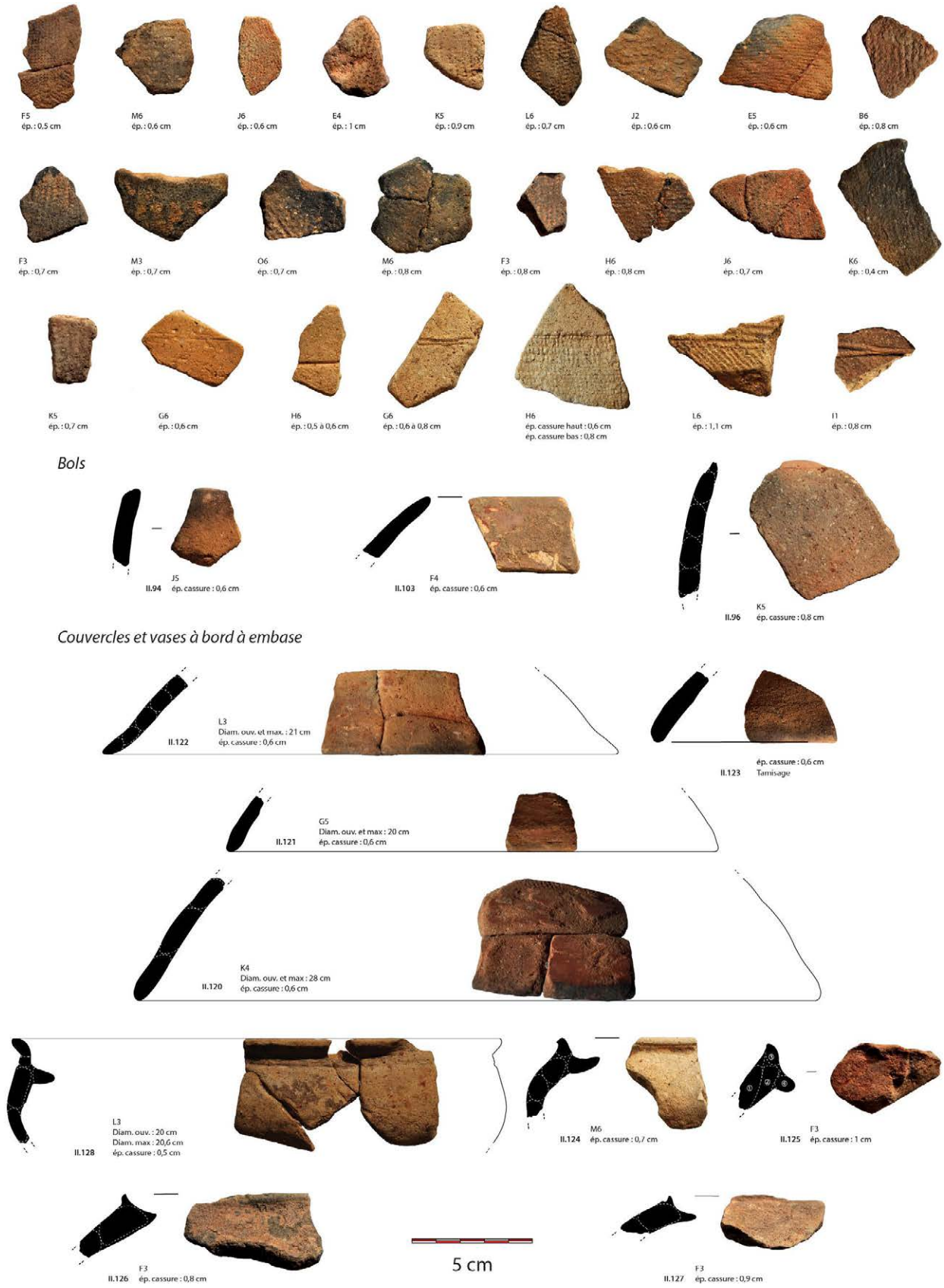
2.2.5 Planche 7 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 8 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 9 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



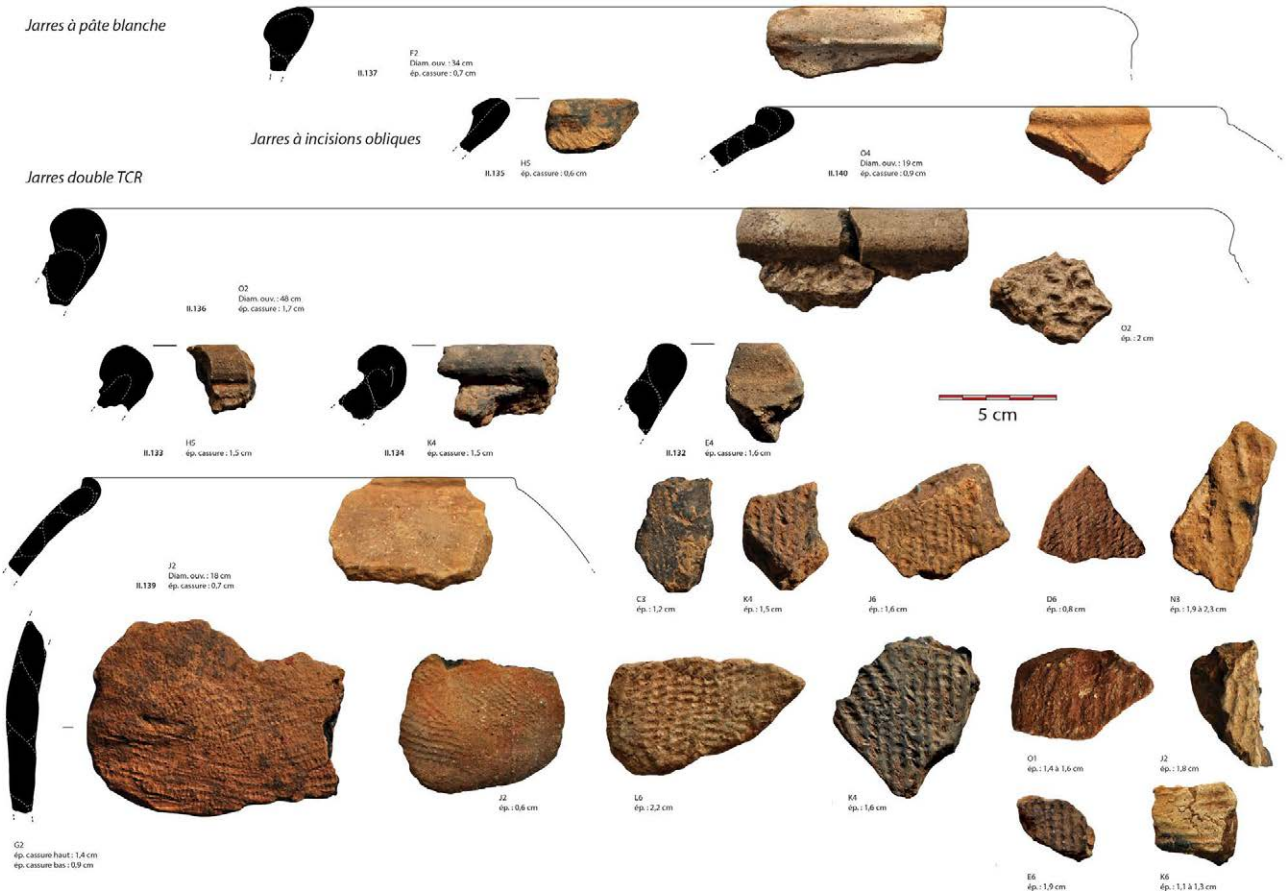
2.2.5 Planche 10 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 11 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.



2.2.5 Planche 12 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.

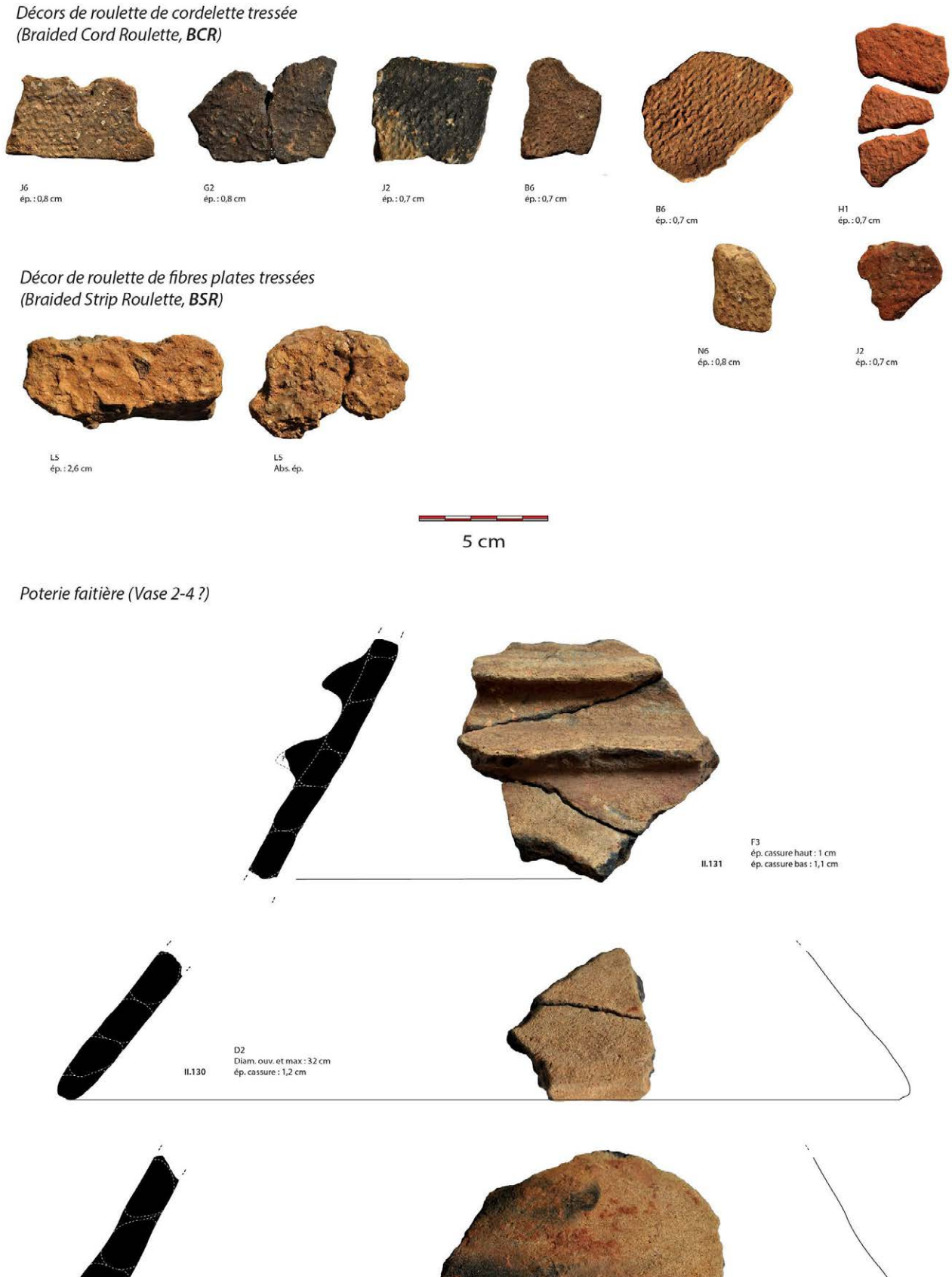


2.2.5 Planche 13 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye.

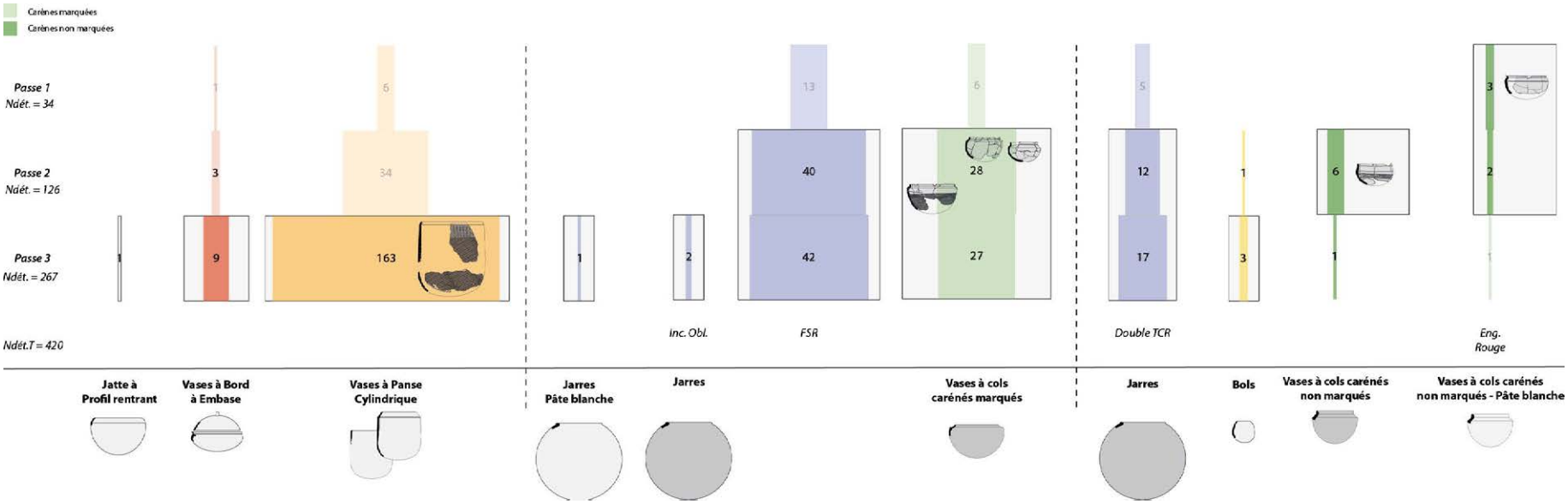
En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Le calcul de l'indice du N.M.I. pour la zone externe du monument II permet d'isoler 85 individus de l'ensemble du mobilier découvert en périphérie de l'architecture funéraire (2.2.5 - Fig. 25.A). Cet assemblage est principalement constitué de vases à panse cylindrique (N = 29) et de vases à col caréné (N = 29). Parmi cette catégorie, les exemplaires à carène marquée sont largement dominants (N = 17), devant les vases à carène peu marquée (N = 12). Les vases à bord à embase et les jarres comptent pour une part plus limitée (respectivement N = 11), devant les bols à pâte blanche (N = 4) et un unique exemplaire de jatte à profil rentrant.

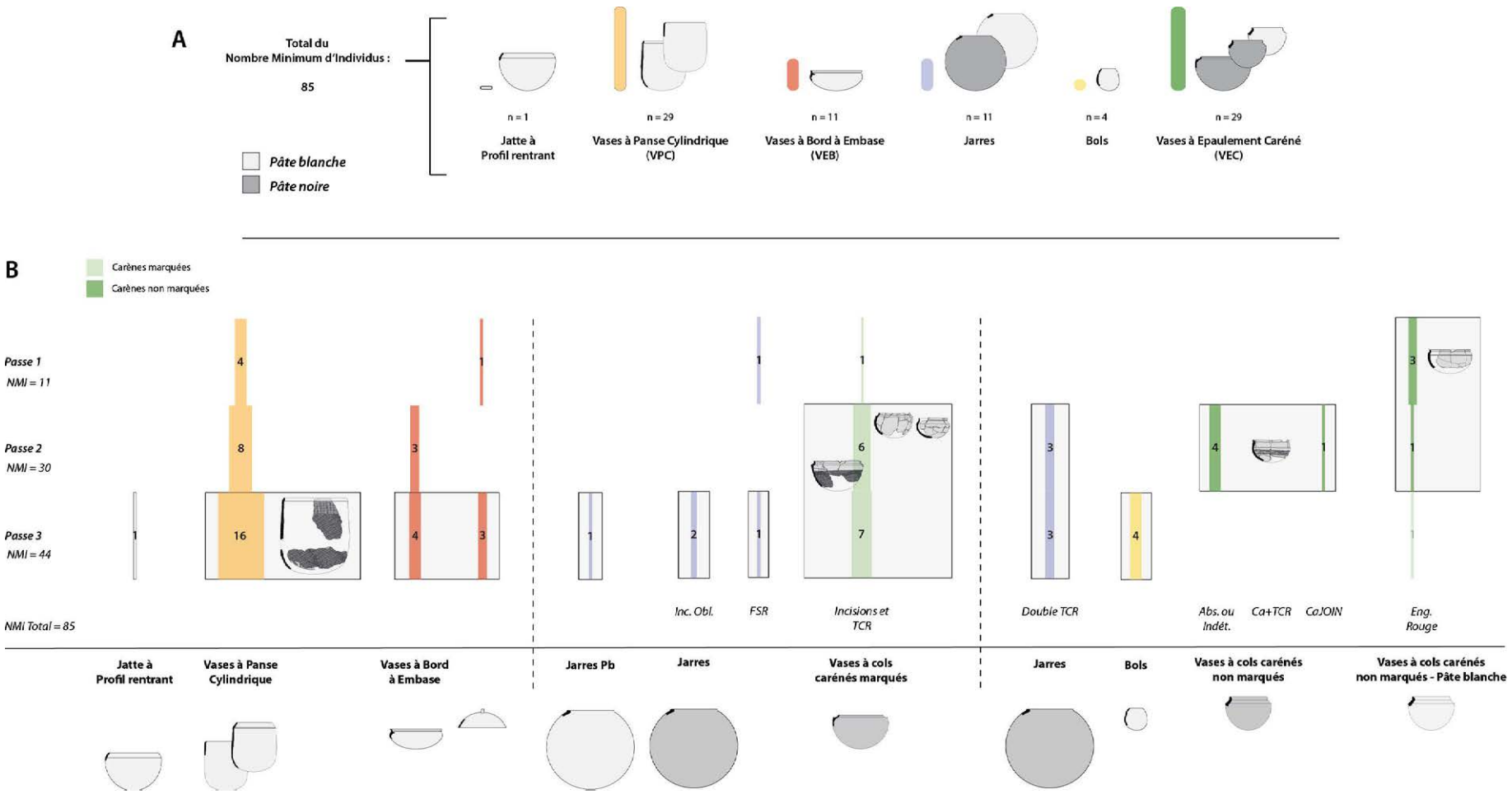
L'indice du N.M.I. permet ici de pondérer efficacement le nombre de restes parfois importants de certaines catégories de récipients, notamment de grandes dimensions, en raison de leur fracturation. Ce constat est particulièrement valable pour les vases à panse cylindrique, l'ensemble des jarres ainsi que les vases à col caréné marqué. La distribution de ces individus confirme la concentration des vestiges en base de stratigraphie observée lors de l'analyse par nombre de restes (2.2.5 - Fig. 25.B). Avec 44 exemplaires, la passe 3 concentre ainsi plus de la moitié des poteries individualisées. Leur quantité décroît sensiblement en passe 2 (N = 30), et devient minime en passe 1 (N = 11). Plus précisément, la passe 3 est fortement marquée par la présence de 17 vases à panse cylindrique, ainsi que d'autres productions, également à pâte blanche, telles que quatre vases à bord à embase



2.2.5 Planche 14 - Wanar, Monument II, Zone externe : Passe 3. Dessin A. Delvoye



2.2.5. Fig. 24 - Wanar, Monument II, Zone externe : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté (exprimé en nombre de restes), avec figuration des six poteries déposées aux abords de l'architecture funéraire.



2.2.5. Fig. 25 - Wanar, Monument II, Zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique (B) du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières).

et de trois couvercles, une jatte à profil rentrant, une jarre à pâte blanche et quatre bols à pâte blanche. Ajoutons à ces éléments la présence de deux jarres à décors d'incisions obliques (N = 2) et d'une jarre à décor de *FSR*. Ces deux dernières productions apparaissent ici en partie contemporaines de vases à épaulement caréné marqué, dont les exemplaires entiers se placent en passe 2. C'est également à ce niveau que sont localisés les seuls exemplaires de vases à épaulement caréné non marqué. Cette catégorie semble ici faire l'intermédiaire avec les exemplaires à carène non marquée réalisés sur pâte blanche et engobés de rouge.

2.2.6 – Un fragment de tôle (perle) en or recueilli à la base de l'éboulis du Monument II

Par Barbara Armbruster

Ce fragment de tôle en or, correspondant probablement à une perle tubulaire, a été recueilli en 2014 au sein de la passe 3, à la base de l'éboulis du monument II, dans le carré L3 (2.2.6 - fig. 1). Il pèse 0,36 g (avec sédiment) ; longueur : 14,29 mm ; diamètre : 4,93 mm x 3,6 mm ; épaisseur tôle : 0,12 mm - 0,15 mm. Ce fragment de tôle enroulé, probablement formant une partie d'une perle cylindrique / tubulaire, est endommagé par déformation et arrachement de parties manquantes (2.2.6 - fig. 2). Il montre une autre version de la fabrication de perles en or, par rapport aux quatre autres recueillies sur le site de Wanar, en partant d'une tôle fine martelée qui sera ensuite enroulé sur un mandrin. Les bords de la tôle qui devrait avoir eu une forme rectangulaire au départ, sont fortement endommagés. Aujourd'hui cet objet fragmenté montre un chevauchement de bords arrachés (2.2.6 - fig. 3).

Fouille archéologique du monument II

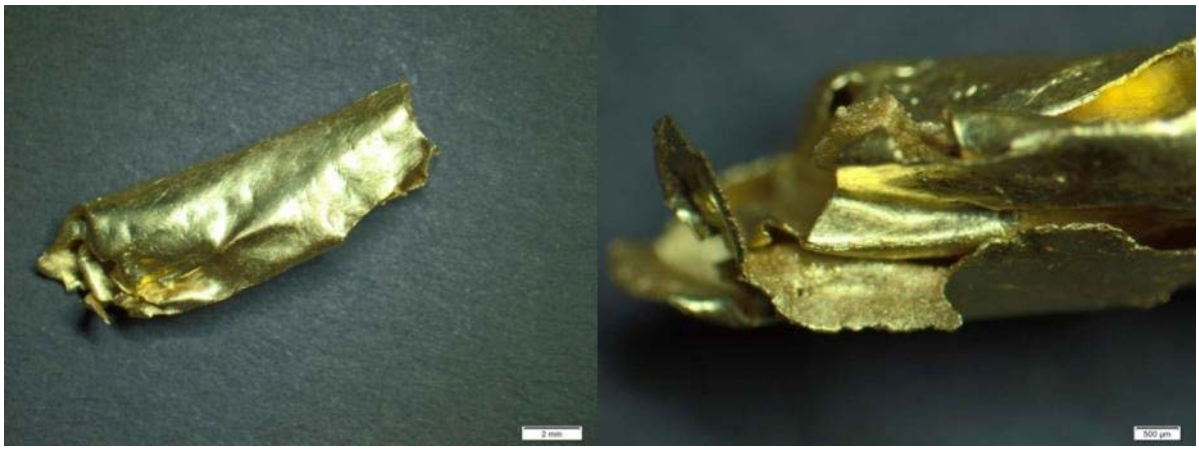
2.2.7 – Fouille archéologique du monument II

Par L. Laporte, A. Delvoye, P. Lamotte, M. Ndiaye, J.-P. Cros, L. Rocha, A. Athie, S. Djouad, A. Ndiaye.

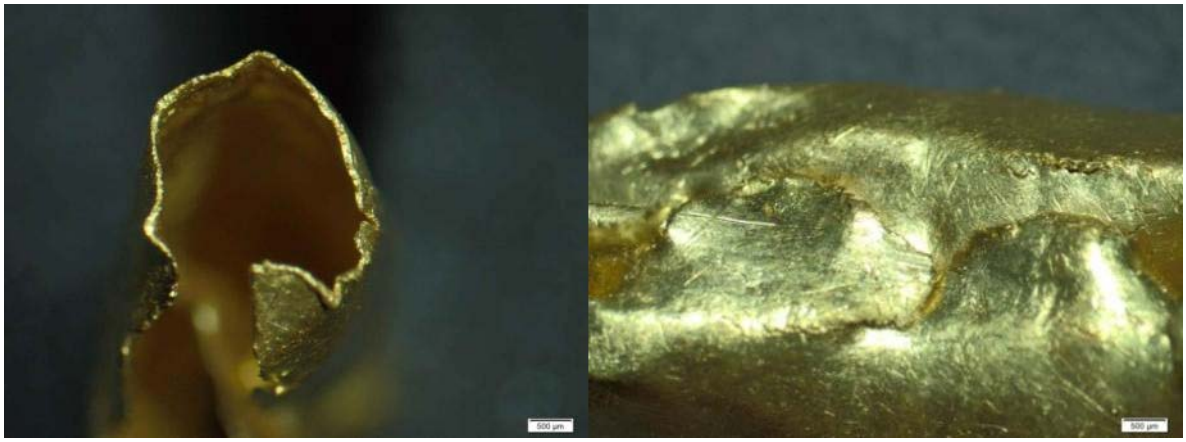
Au centre du cercle de pierres dressées, une banquette nord-sud de 50 cm de large a été réservée afin de pouvoir disposer au final d'une grande coupe reliant les monuments I et II. Cette banquette transversale délimite deux moitiés est et ouest, à l'intérieur du cercle de pierres dres-



2.2.6 - Fig. 1 - Fragment de tôle endommagé (perle ?) provenant du monument II. Clichés photographiques : B. Armbruster.



2.2.6 - Fig. 2 - Contours arrachés du fragment de tôle endommagé provenant du monument II. Clichés photographiques : B. Armbruster.



2.2.6 - Fig. 3 - Fragment de tôle endommagé (perle ?) provenant du monument II : ouverture sur une extrémité et chevauchement de tôles. Clichés photographiques : B. Armbruster

sées. Chacun de ces deux secteurs, est et ouest, fut fouillé successivement. Dans les deux cas, un cône de terre occupe le centre de l'espace étudié, qui recouvre les vestiges conservés en élévation d'une construction en terre crue. La moitié est fut fouillée en premier. Le cône de terre repose sur un niveau horizontal, plus charbonneux (2.2.7 fig. 1 A et C). En dessous de celui-ci apparaissent les vestiges de la construction en briques de terre crue (2.2.7 fig. 1 D et F). A l'ouest, quelques fragments de monolithes effondrés sur le remplissage avaient été préalablement déplacés (2.2.7 fig. 1 E). Des nodules de latérite correspondant à l'effondrement concomitant des murettes intercalaires entre chacun de ces monolithes, se trouvaient piégés sous le fut tronqué des blocs effondrés, à l'intérieur du cercle de pierres dressées (2.2.3 fig. 4). En dessous se trouve le dôme de terre (2.2.7 fig. 2 A et B). Quelques nodules de latérite ont glissé vers l'extérieur du cercle de pierres dressées, le long de la pente de ce dôme de terre (2.2.7 fig.3). Ils marquent alors un niveau qui est situé quelques centimètres en dessous de la base du décapage 3 (2.2.7 fig.4 A et B). Les constructions sous-jacentes, au centre du cercle de pierres dressées, pourraient avoir été érigées avant la mise en place des sédiments correspondant à la passe 3. En revanche, les fosses de calage individualisées pour chacun des monolithes sont apparues au cours de la passe 3 (2.2.7 fig. 2 C et D). L'ensemble des évènements que nous décrirons par la suite, sont assurément antérieurs à la construction du monument mégalithique. Enfin, une petite fosse avait été aménagée au détriment de ce cône de terre, à l'ouest également (2.2.7 fig.4 E et G). Elle contient une lame d'herminette en fer, à emmanchement interne (2.2.7 fig.5). Un objet similaire a été recueilli lors de la fouille de l'un des tumulus protohistoriques de Rao (**Jouare ref.** : 278), dans le nord du Sénégal. Quelques relations ethnographiques mentionnent effectivement l'abandon sur la tombe de l'objet qui a servi au creusement de la chambre sépulcrale : chez les Coniagui, dans l'ouest de la Guinée, «le manche de la pioche qui a servi à creuser la tombe est abandonné, le fer en est soigneusement lavé.» (Lestrange 1955), alors que chez les Kissi, en Guinée forestière, «on abandonne [*sur la tombe*] le manche de houe et le fragment de bol en bois qui ont servi à creuser la fosse.» (Paulme 1954).

2.2.7.1 - Une plateforme quadrangulaire en terre crue construite en élévation

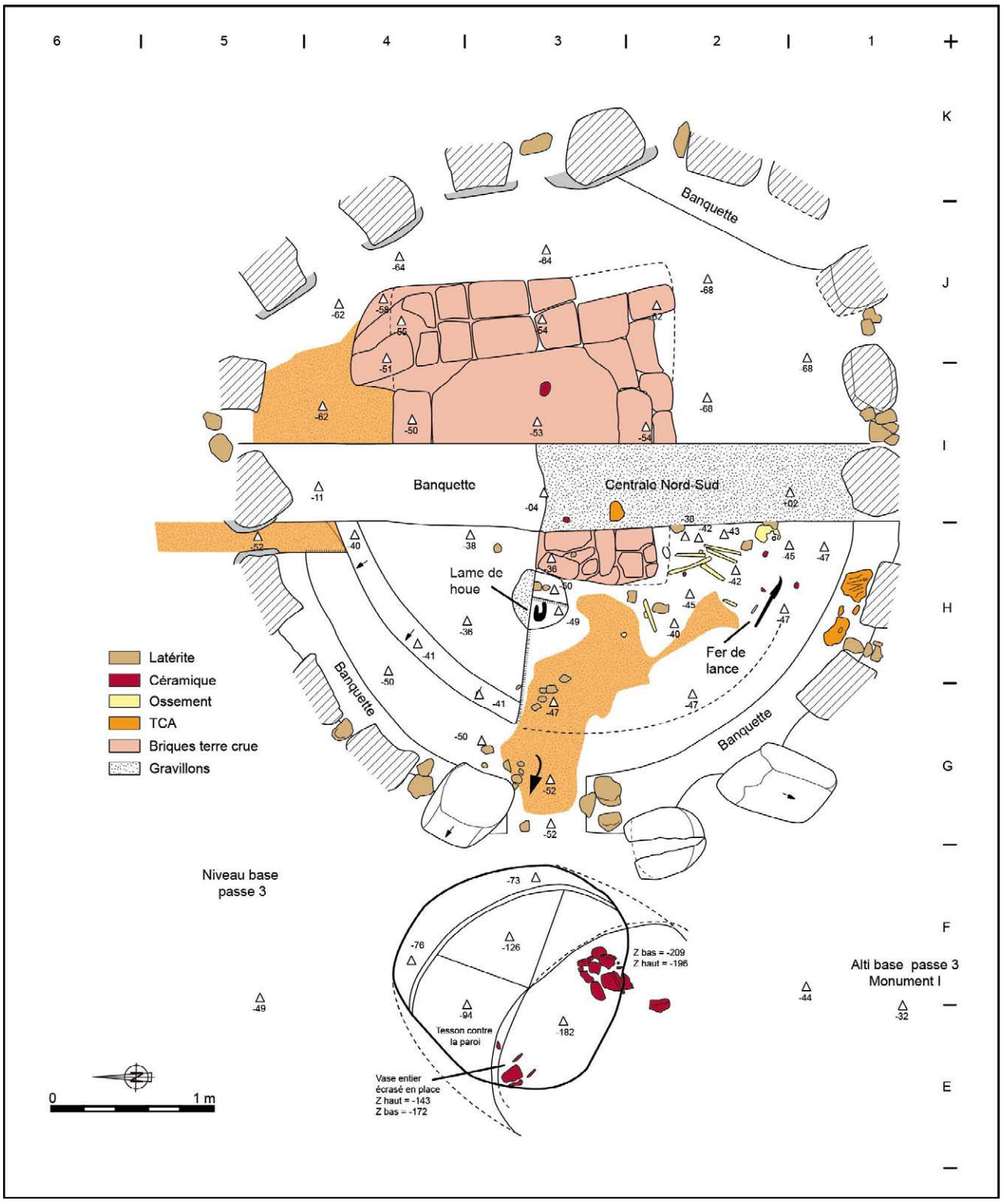
A l'ouest comme à l'est, les vestiges en élévation d'une plateforme en terre crue ont ensuite été dégagés (2.2.7 fig.6). Quelques ossements humains reposaient sur le coin sud-ouest de cette construction : il s'agit des vestiges de deux sépultures primaires, peut-être simultanées, dont il ne subsistait plus que les crânes ou des os longs (2.2.7 fig.4 B et D**)**. A moins d'observations extrêmement fines et détaillées sur le terrain, du type de celles réalisées par nos collègues anthropologues, les mêmes vestiges auraient probablement été interprétés, hâtivement, comme autant de dépôts secondaires. Un fer de lance est directement associé à ces ossements humains (2.2.7 fig.4 F**)**. Puis la banquette nord-sud de 50 cm de large a été démontée de façon à dégager la construction en terre dans son intégralité. Une bague en métal cuivreux a été recueillie en place, à cette occasion. De par la nature de l'argile employée, celle-ci se distingue moins



2.2.7 - Fig. 1 : Fouilles du monument II - Fouille de la zone interne au cercle de pierres dressées dans sa moitié est. Un dôme de terre a d'abord été dégagé (clichés A - vue du nord, et C - vue du sud) qui repose sur un niveau charbonneux (cliché B - vue du nord-ouest), en dessous duquel les vestiges en élévation d'une plateforme bâtie en terre crue ont été dégagés (cliché D et F). Les fragments supérieurs de fûts de monolithes cassés, à l'ouest ont également été déplacés (cliché E - vue du sud). Clichés A. Delvoye, S. Djouad et L. Laporte.



2.2.7 - Fig. 2 : Fouilles du monument II - Fouille de la zone interne au cercle de pierres dressées dans sa moitié ouest. Un dôme de terre a d'abord été dégagé (clichés A - vue du sud, B et C - vues du nord, D - vue de l'ouest). Il recouvre la partie ouest d'une plateforme en terre contre laquelle furent recueillis les ossements humains de deux personnes, notamment associés à un fer de lance (clichés E - vue de l'ouest et F - vue du nord). Clichés A. Delvoye, S. Djouad et L. Laporte.



2.2.7 - Fig. 3 : Fouilles du monument II - Zone interne au cercle de pierres dressées - Fouille de la plateforme en terre à l'est et du cône de terre à l'ouest. Les altimétries sont en cm et rapportées au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : A. Delvoye ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.

nettement des sédiments environnants que ce ne fut le cas par exemple pour les monuments XIV, XVIII et XX, tous trois aux monolithes courts et trapus : il faudra revenir sur ce type d'observations à l'occasion de nouvelles fouilles pour savoir si la matière première employée, comme les techniques de construction en terre, diffèrent également lorsqu'elles sont associées à des architecture en pierre et à des monolithes de morphologie distinctes, au sein du dispositif mégalithique.

2.2.7.2 - Emprise d'une large fosse sépulcrale

La plateforme quadrangulaire bâtie avec de la terre crue repose sur un niveau de sol qui contenait des éléments de torchis, brûlés (2.2.7 - Fig.3). A ce niveau stratigraphique, à l'intérieur du cercle de pierres dressées, l'enchevêtrement de différents creusements et des comblements qui leurs sont associés, contemporains ou sous-jacents à la construction en terre crue, ajoute un niveau de complexité supplémentaire (2.2.7 - Fig.6 et 7). A l'occasion de l'étude des abords du monument II nous nous sommes déjà interrogés sur les contours d'une grande fosse, comblée, au-dessus de laquelle le mégalithe aurait été construit. A l'intérieur du cercle de pierres dressées, sous la construction en terre, plusieurs contours de «fosses» ont également été dégagés : ceux d'une large fosse peu profonde ont d'abord été identifiés, au sein de laquelle un comblement plus sombre était directement associé aux ossements humains (2.2.7 Fig. 7 G et H). Ce comblement plus sombre (US 14) présente une forme quadrangulaire aux angles arrondis d'environ 2 mètres de large pour 3 m de long, pour une vingtaine de centimètres d'épaisseur. Nous avons émis l'hypothèse qu'il pourrait s'agir d'un contenant en matière périssable, de type couffin (2.2.7 - Fig.8 A et B).

Deux ensembles d'ossements humains ont été mis au jour, au nord et au sud de cette dernière structure. Au sud, il s'agit principalement d'os longs et de crânes. Un bracelet en métal cuivreux a été recueilli juste sous ces ossements humains qui sont également limités par un effet de paroi interne. Ils semblent s'être trouvés coincés entre la paroi du contenant et un objet quadrangulaire, en matière périssable, situé au centre du dispositif. Au nord, en revanche, il s'agit exclusivement de fragments osseux très morcelés et assez mal conservés. Ils semblent avoir été déposés sur le fond de la structure (2.2.7 - Fig.9). S'il s'agit bien d'un couffin, celui-ci aurait été déposé sur le fond d'une large fosse peu profonde dont l'emprise reste toutefois un peu incertaine compte tenu des différentes observations effectuées successivement : peut-être était-elle seulement circonscrite dans l'espace enclos par les pierres dressées, ou plus probablement s'agit-il d'une emprise plus large encore avec des différences de sédiment dans son remplissage (2.2.7 - Fig.10 A et B). Dans tous les cas, l'existence de ce premier creusement est attestée par la présence d'un gros bloc de latérite décimétrique à la base de ce que nous avons identifié comme étant le comblement de cette large fosse : de tels blocs de latérite sont absents du sédiment encaissant, et ne peuvent être que le fruit d'un apport anthropique. Enfin, des ossements ou des parties de corps appartenant à plus d'un individu ont été déposés dans le comblement supérieur de la large fosse peu profonde (US 15), immé-



2.2.7 - Fig. 4 : Fouilles du monument II - - Fouille de la zone interne au cercle de pierres dressées dans sa moitié ouest. Un dôme de terre recouvre ici la partie ouest d'une construction en terre crue (clichés B - vue du nord et C - vue du sud) contre laquelle des ossements humains appartenant à deux individus différents (cliché D) auxquels été associée une pointe de lance en fer (cliché F). Une fosse avait été creusée dans le dôme de terre où fut déposée une houe, ou du moins où nous avons retrouvé une lame de houe à emmanchement interne (cliché G). Lors de la construction du dôme de terre, quelques nodules de latérite ont roulé vers l'extérieur, sur un niveau qui se trouve en dessous de la base de la passe 3, à l'extérieur du cercle de pierres dressées (cliché A - vue du sud). Clichés A. Delvoye, S. Djouad, L. Laporte.

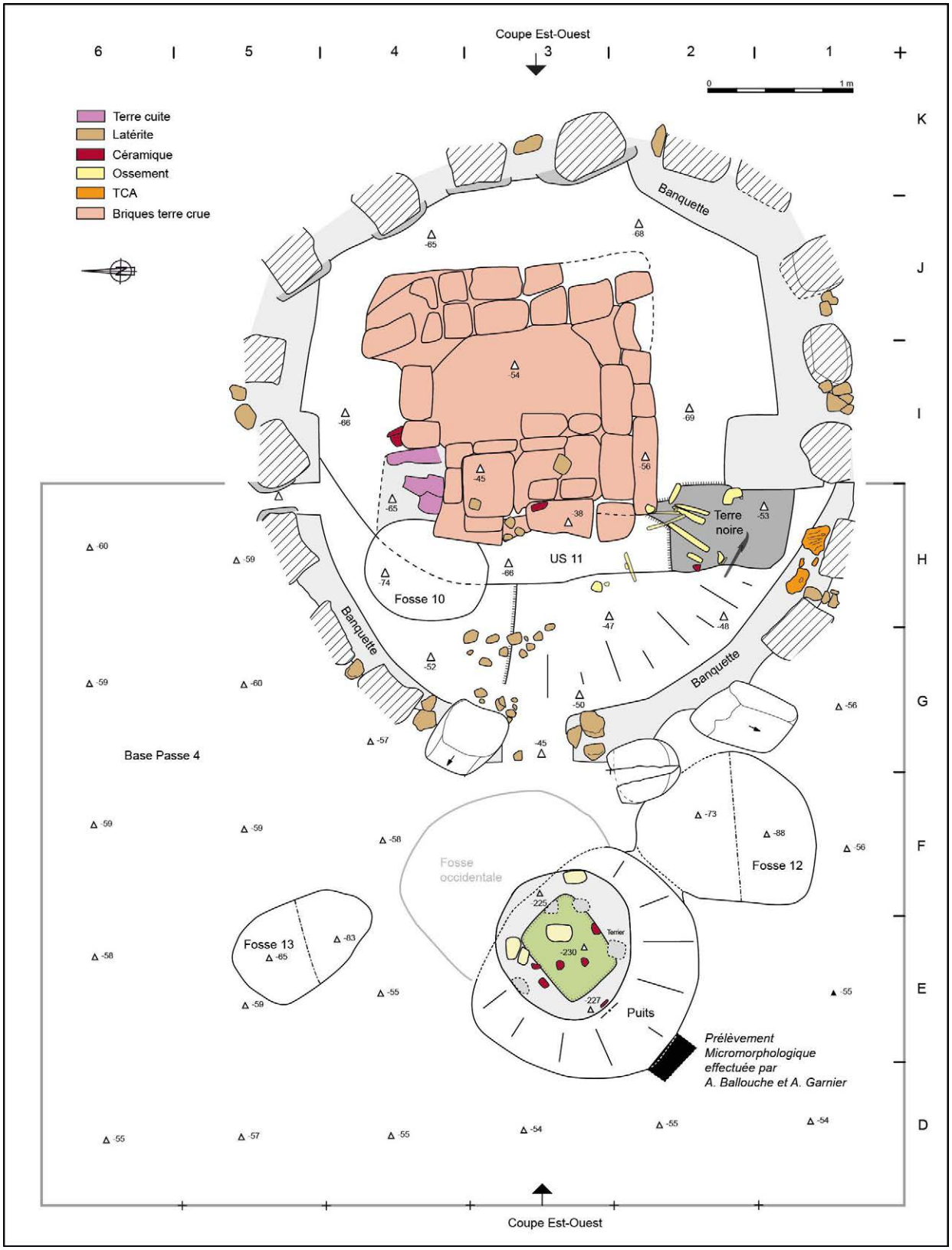


2.2.7 - Fig. 5 : Fouilles du monument II - Lame de houe à emmanchement interne provenant de Casamance ; collection personnelle J. Pollet. Cliché J. Pollet.

diatement à l'ouest de l'US 14 : certains des os longs se trouvent ainsi engagés sous la base des monolithes 1 et 19.

2.2.7.3 - Une fosse en forme de cloche, vide de tout vestige, aménagée sur le fond de cette large fosse

Sur le plancher de cette large fosse, à l'aplomb du dépôt sépulcral, un bouchon d'argile de moins d'un mètre de diamètre marque l'emplacement de l'embouchure d'une autre fosse, en forme de silo, beaucoup plus étroite mais plus profonde encore (2.2.7 - Fig.8 D et H). Le niveau à partir duquel l'embouchure de cette fosse a été creusée dans le sol se trouve ainsi très largement en dessous de la base des monolithes du monument II. Elle est aussi décentrée au sein de l'emprise du cercle de pierres dressées (2.2.7 - Fig.8 G). L'embouchure quadrangulaire de cette fosse en forme de cloche, marquée par un sédiment plus sombre sur une dizaine de centimètres d'épaisseur, est apparue très nettement dès la dépose des niveaux sépulcraux (2.2.7 - Fig.11 A et B). Le comblement de la fosse proprement dite se distingue moins nettement de l'encaissant. Il est toutefois plus hétérogène que ce dernier dont il se distingue par des teintes plus claires ou plus sombres, une texture parfois plus meuble et une densité beaucoup plus inégalement répartie en pisolithes. Sur le fond de fosse, on trouve parfois - ici également - un léger surcreusement à la base des parois qui rend compte du processus technique mis en œuvre (2.2.7 - Fig.10 C et D). Quelques trous de piquets disposés en arc de cercle le long de la paroi, dans son quart nord-est, suggèrent l'existence d'une structure en matière périssable (2.2.7 - Fig.11 C) trous de piquets peu visibles. L'absence de mobilier archéologique, comme de tout dépôt sépulcral, au sein de son comblement ne saurait remettre en cause l'existence de ce creusement : c'est



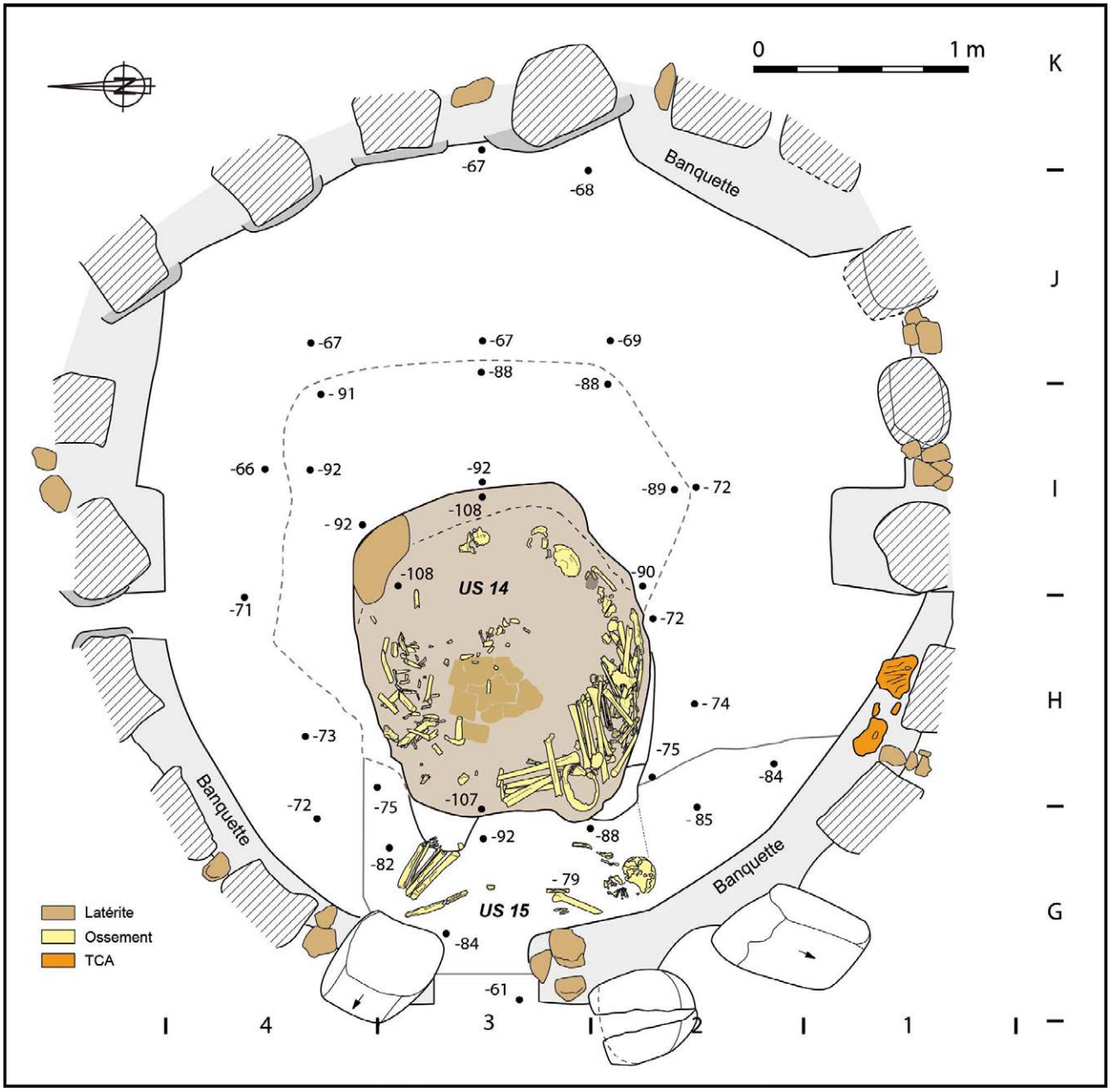
2.2.7 - Fig. 6 : Fouilles du monument II - Plan de la plateforme en terre, au centre du cercle de pierres dressées, et des décapages de la passe 4 à l'ouest. Les altimétries sont en cm et rapportées au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : A. Athié, S. Djouad et L. Laporte ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.



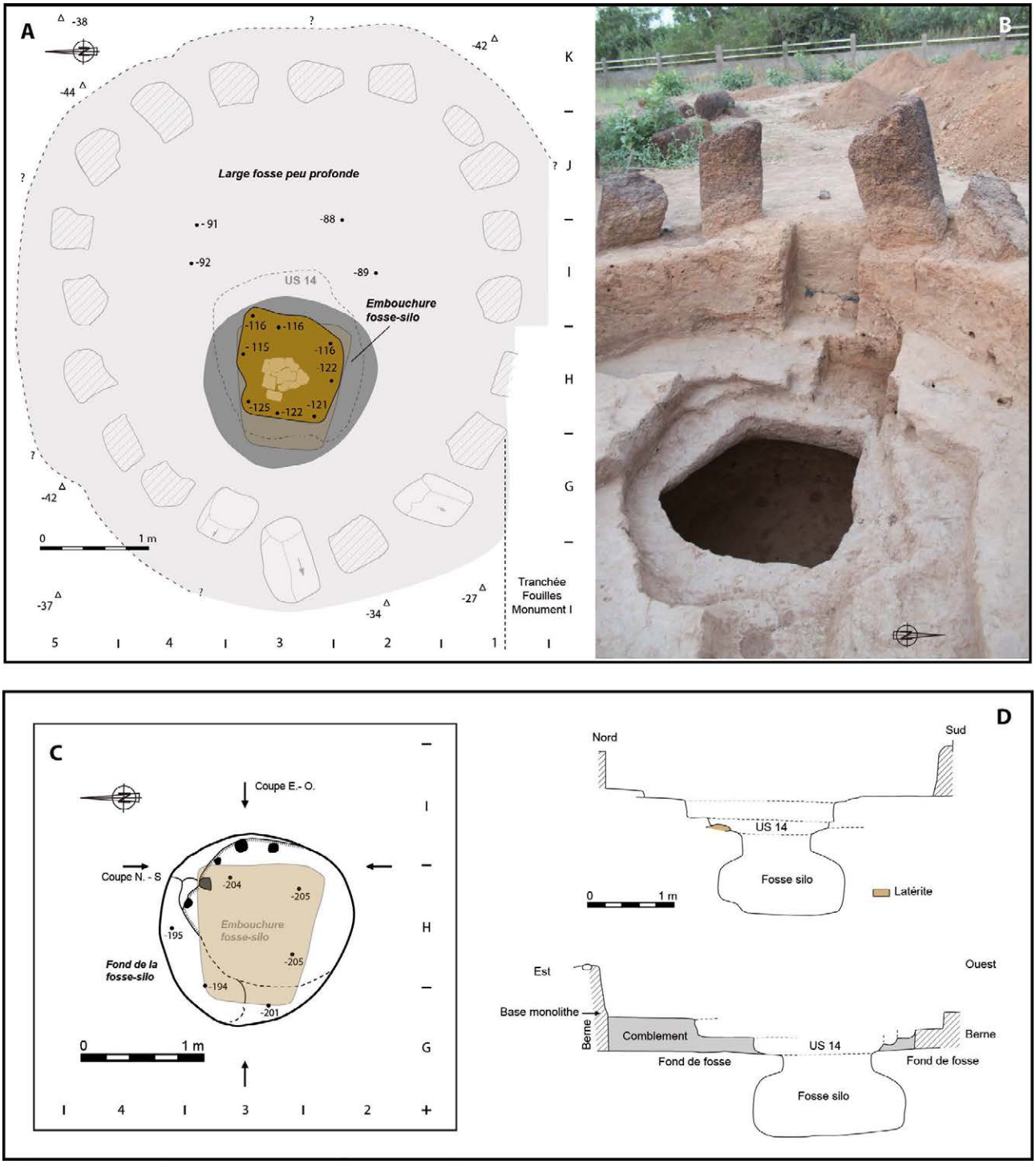
2.2.7 - Fig. 7 : Fouilles du monument II - Zone interne au cercle de pierres dressées - Plateforme en terre crue bâtie en élévation (clichés A et B - vue de l'ouest, C - vue du nord-ouest, D - vue de l'est), puis recouverte par un dôme de terre. Cette plateforme recouvre l'US 11 (clichés E - vue du nord-est, et G - vue de l'ouest), ainsi que l'US 14 qui contient les dépôts sépulcraux (cliché H - vue du sud). Photographies L. Laporte.



2.2.7 - Fig. 8 : Fouilles du monument II - Dépôts sépulcraux - Les ossements humains sont contenus au sein de l'US 14 : ce sédiment de couleur plus sombre que l'encaissant pourrait correspondre à la présence d'un contenant en matière périssable. La disposition des ossements marque également la présence d'un effet de paroi interne, peut-être de part la présence d'un objet quadrangulaire en matière périssable (clichés A et B - Vues de l'est). Ces ossements humains étaient associés à deux objets de parure en métal cuivreux (clichés E - vue du nord, et F - vue du nord-est). Sous ces dépôts commence à apparaître un bouchon d'argile qui scelle l'embouchure plus étroite d'une fosse sous-jacente en forme de silo (cliché H). A l'ouest, le comblement supérieur de la grande fosse au sein de laquelle ouvre cette fosse-silo contient également les restes d'au moins un individu (US 15 - clichés D et G). Photographies L. Laporte.



2.2.7 - Fig. 9 : Fouilles du monument II - Dépôts sépulcraux sous-jacents au cercle de pierres dressées. Les altimétries sont en cm et rapportées au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : L. Rocha, J.-P. Cros et P. Lamotte ; DAO : J.-P. Cros, L. Quesnel et L. Laporte.



2.2.7 - Fig. 10 : Fouilles du monument II - Une fosse en forme de silo dont l'embouchure, scellée par un bouchon en briques de terre crue, ouvre sur le fond d'une fosse plus large et peu profonde, à l'aplomb des dépôts sépulcraux de l'US 14. Les altimétries sont en cm et rapportées au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : L. Rocha, P. Lamotte et L. Laporte ; DAO L. Quesnel et L. Laporte ; Cliché L. Laporte.



2.2.7 - Fig. 11 : Fouilles du monument II - Une fosse en forme de silo dont l'embouchure ouvre sur une plus large fosse moins profonde. L'embouchure de la fosse est quadrangulaire (clichés A et B - vues de l'ouest). Sur le fond de cette fosse en forme de silo, de petites dépressions circulaires pourraient correspondre à l'emplacement de piquets (cliché C). En fin de fouilles, une tranchée transversale nord-sud a été réalisée dans l'emprise du cercle de pierres dressées qui a permis de reconnaître l'interface entre le substrat et le fond de la fosse plus large et moins profonde (Cliché E - vue du sud). Le comblement de cette fosse n'a donc pas été fouillé dans son intégralité (Cliché D - vue du sud). Photographies L. Laporte et P. Lamotte.

là un point que nous serons amenés à discuter par la suite. De la même façon, à l'issue de la campagne de fouille, une tranchée transversale nord-sud a permis de valider l'existence d'une grande fosse peu profonde, dont les US 11, 14 et 15, par exemple, ne sont que des unités sédimentaires distinctes au sein de son comblement (2.2.7 - Fig.12).

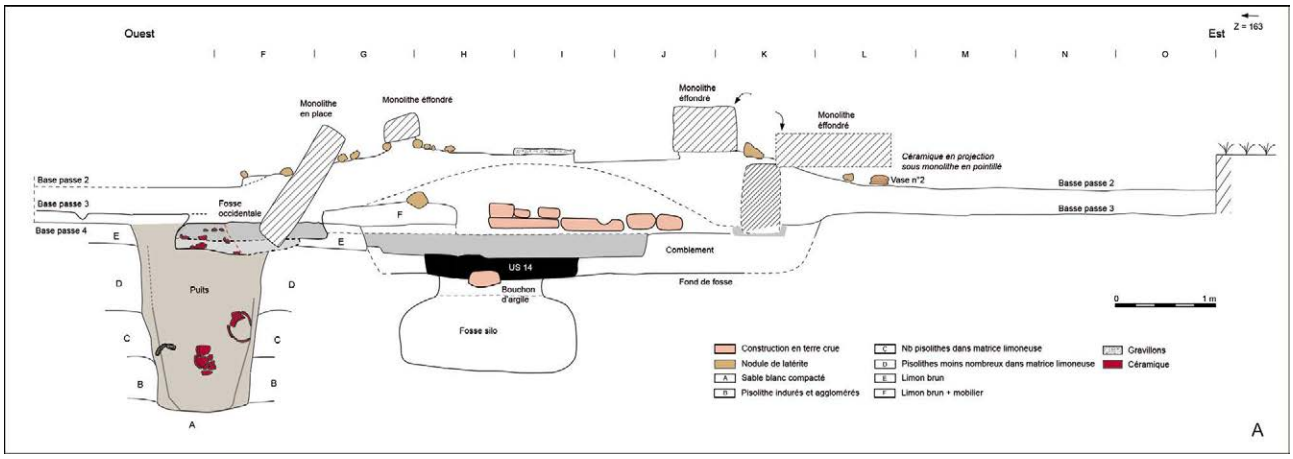
2.2.8 – Dépôts sépulcraux sous le monument II - Etude Anthropologique.

Par J.-P. Cros et S. Djouad

Débutée en 2015, la fouille du monument II de Wanar été menée à son terme lors de la mission de terrain 2017. Ce monument livre en effet quelques particularités qui demandent à être explicitées aux différentes étapes de la fouille. Les observations en anthropologie physique sur les niveaux supérieurs ont été réalisées par Sélim Djouad, en début de campagne 2016 (2.2.8 - Fig. 1), l'étude des parties basses est l'œuvre de Jean-Paul Cros, dans la deuxième partie de cette même mission (2.2.8 - Fig. 2), Luc Laporte ayant terminé le démontage des derniers ossements de l'US14 en 2017.

2.2.8.1 - Les corps de deux individus déposés contre une plateforme en terre crue

Un anneau en alliage cuivreux, disposé à plat (vestige n°1000), a été recueilli sur la plateforme bâtie en terre crue postérieurement au comblement d'une grande fosse funéraire sous-jacente. Un sédiment sombre, hétérogène et relativement meuble, à forte composante organique, s'appuie contre la structure en terre crue centrale. La fouille minutieuse de cette unité stratigraphique a permis la mise au jour de 26 fragments osseux humains, près de l'angle sud ouest de la plateforme de terre crue (2.2.8 - Fig. 3). La forte composante organique du sédiment qui recouvrait ces ossements peut être due à la dégradation d'un ou plusieurs aménagements ou contenants en matériaux périssables. Leur état de conservation était médiocre. Ils étaient majoritairement fragmentés et leurs surfaces avaient disparu (2.2.8 - Fig. 4). En outre, nous pouvons affirmer qu'il ne s'agissait pas là de la totalité des os déposés à ce niveau, car une grande quantité d'esquilles osseuses et de traces



2.2.7 - Fig. 12 : Fouilles du monument II - Coupe nord-sud du monument II. Relevés de terrain : A. Delvoye, L. Rocha, P. Lamotte, M. Ndiaye et L. Laporte ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.



2.2.8 - Fig. 1 : Vue du monument II prise depuis l'ouest. Les ossements du niveau supérieur apparaissent au niveau de l'angle sud-ouest de la plateforme en terre crue qui scelle les fosses plus bas situées. Cliché A. Delvoye.

d'os dégradés a été observée lors de la fouille de cette couche sombre. Des phénomènes taphonomiques semblent donc être à l'origine de la disparition de nombreux ossements.

Le démontage de ce dépôt a été réalisé en trois passes. Les deux première passes (2.2.8 - Fig. 5) ont mis en évidence la présence d'au moins quatre ossements (n°1010, 1011, 1012, 1013) pouvant appartenir à un même individu (2.2.8 - Fig. 6 A), déposé en position primaire. Il s'agit d'un fragment de tubérosité ischiatique d'os coxal (n°1010), d'un fémur gauche (n°1011), d'un tibia gauche (n°1012) et d'une *fibula* gauche (n°1013), tous en face d'apparition médiale, et dont les orientations et dispositions sont compatibles avec le dépôt d'un membre inférieur déposé sur son côté gauche et en position fléchie. Un fragment de fémur (n°1003), qui n'a malheureusement pas pu être latéralisé ou orienté du fait de sa mauvaise conservation, pourrait également appartenir à cet individu, de même que deux fragments osseux prélevés en 2015, appartenant à un *calcaneus* et un *talus* en connexion, dont la disposition serait compatible avec la localisation des pieds de ce membre inférieur. Il est donc très vraisemblable qu'il s'agisse des seuls restes conservés d'une partie de corps en position primaire, allongé sur son côté gauche la tête dirigée vers le nord-ouest, ou tout du moins d'un seul membre inférieur gauche, en flexion. Il est difficile de trouver un terme adapté assez précis pour décrire ce type de dépôt, car il re-

couvre plusieurs occurrences potentielles : soit il s'agit des restes très partiels d'un cadavre entier déposé en position primaire, ou du moins qui était déjà en cours de décomposition ; hypothèse possible, mais peut être pas la plus probable ici. Il manque en effet ici des os très résistants que des phénomènes taphonomiques, même différentiels, peuvent difficilement expliquer. Soit il s'agit du dépôt d'une partie de cadavre, ici un membre inférieur gauche, prélevé sur un corps en position primaire installé en un autre lieu ; nous privilégions cette hypothèse.

Une fois les os de ce plan prélevés, de nombreux fragments osseux sont apparus, disposés sous les os longs de l'individu 1. Ils n'étaient conservés qu'à l'aplomb des os longs n°1011, 1012 et 1013, ce qui tend à soutenir l'hypothèse d'une disparition taphonomique de restes osseux. En effet, les os préservés ont été visiblement protégés des dégradations physico-chimiques par la barrière qu'ont constituée les trois os longs (épais) d'un membre inférieur. Huit fragments de côtes ont été découverts (n°1018 à 1024, et 1026), dans ce niveau de décapage (2.2.8 - Fig. 6 B), sous le tibia n°1012 (2.2.8 - Fig. 7). Cinq d'entre eux ont pu être latéralisés. Il s'agit uniquement de fragments de côtes gauches, appartenant à des côtes différentes. Lorsque cela a été possible de déterminer leur face d'apparition et leur orientation, il s'est avéré que les fragments étaient en position pour appartenir à un même défunt. Les fragments n°1018 à 1021, notamment, apparaissaient tous en vue antéro-supérieure. Un fragment de vertèbre (n°1025) a également été mis au jour contre cet amas.
Par ailleurs, deux fragments d'humérus gauche (n°1015 et 1016) ont été identifiés, respectivement, dans l'axe des os de la jambe gauche de l'individu 1 (n°1012 et 1013) et sous le fémur n°1011. Il s'agissait d'un fragment proximal de diaphyse et d'un fragment d'épiphyse distale. Le format de ces deux fragments semble compatible avec leur appartenance au même os, dont une partie a disparue aujourd'hui. En outre, ces deux fragments ont été découverts avec une même face d'apparition (antéro-médiale), suivant un même axe, leurs extrémités proximales dirigées vers le sud-est et à une distance l'un de l'autre correspondant à celle qui pourrait être attendue pour un os non dégradé. Il est tout à fait probable que ces deux fragments appartenaient au même humérus gauche et que celui-ci n'a été conservé qu'au niveau des parties situées sous les os longs de l'individu 1. La dégradation de cet os semble donc ici encore taphonomique.
Il est possible que nous ayons là encore les restes très lacunaires d'un individu 2, représenté par les os d'un hémi-thorax gauche et les fragments d'un humérus gauche, dont la localisation et l'orientation pourraient être compatibles. Nous y associerions le bloc cranio-facial n°1004 (2.2.8 - Fig. 8). Cette hypothèse repose sur une quantité très faible d'ossements et il nous manque les connexions strictes, qui nous permettraient de la valider avec certitude. De fait, l'association de l'humérus gauche (n°1015 et 1016) et du crâne (n°1004) ne peut être assurée. En revanche, cette hypothèse est confortée par la disposition exactement identique des fragments de côtes gauches. Enfin, la disposition des vestiges ne permet pas de penser que ces os puissent appartenir à l'individu 1 (à moins qu'il n'ait été coupé en deux). Le thorax de l'individu 2 aurait été déposé sur le dos, légèrement tourné vers la gauche ; le crâne n° 1004, s'il lui



2.2.8 - Fig. 2 : Vue du monument II prise depuis l'est. Les ossements du niveau inférieur appartiennent à deux ensembles distincts, l'un au premier plan (US 14) et l'autre à l'arrière plan (US 15). Cliché J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig. 3 - Monument II, niveaux supérieurs : Vue rapprochée des ossements. Cliché A. Delvoye.



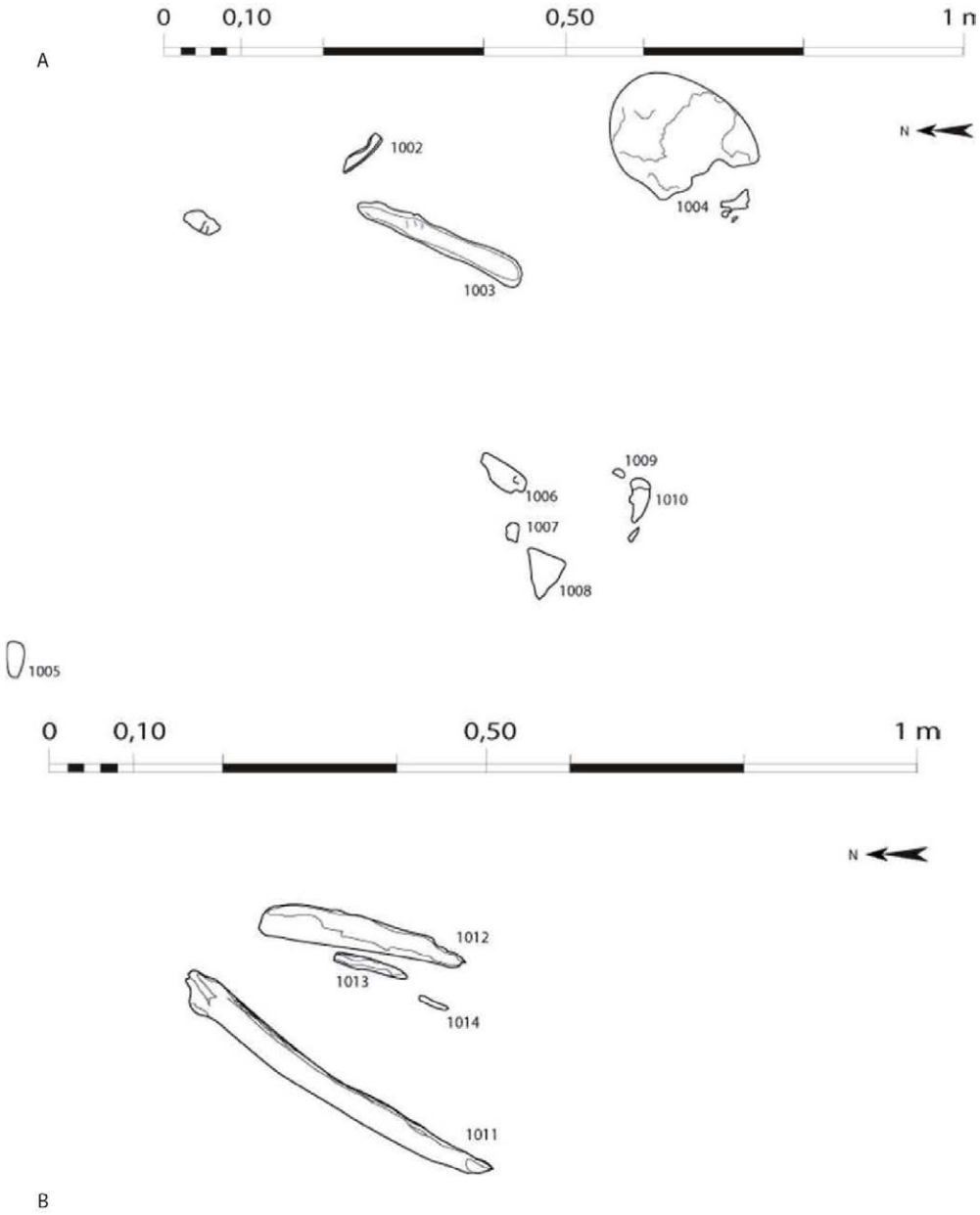
2.2.8 - Fig. 4 - Monument II, niveaux supérieurs : Dépôt osseux découvert près de la construction en terre crue. Cliché S. Djouad

appartenait, était disposé en face d'apparition latérale droite, face tournée vers le sud-ouest.

Aucun sédiment ne séparait les os des deux individus lors de leur découverte. Les corps ont donc été déposés l'un sur l'autre, avant d'être recouverts d'un comblement. Nous ne pouvons déterminer s'il s'agissait d'une sédimentation naturelle ou d'un geste anthropique. Il est également difficile, au vu du nombre et de l'état de conservation des vestiges, de déterminer si les corps se sont décomposés en espace libre ou s'ils ont rapidement été recouverts de sédiment après leur dépôt. Toutefois, la bonne conservation des faces d'apparitions des os, notamment des os du membre inférieur de l'individu 1 (pourtant en déséquilibre), nous oriente préférentiellement sur la seconde hypothèse, car les ossements ne semblent pas avoir subi de déplacements. Ce qu'un dégagement un peu trop rapide aurait pu faire apparaître comme le dépôt secondaire d'ossements humains très mal conservés, s'avère ainsi être les vestiges de dépôts primaires. Les deux corps auraient été disposés l'un sur l'autre, tête-bêche.

2.2.8.2 - Les dépôts sépulcraux sous-jacents à la plateforme en terre crue.

Au sein d'une large fosse, peu profonde, dont le comblement fut scellé par la construction de la plateforme en terre crue déjà mentionnée, des restes humains ont été recueillis dans deux contextes sédimentaires distincts. L'US 15 peut-être corrélée avec le comblement supérieur de cette large fosse. L'US 14 correspond à des sédiments beaucoup plus sombres, observés au centre de la fosse et à la base de son comblement, dans un espace quadrangulaire aux coins arrondis de 2m sur 3m.

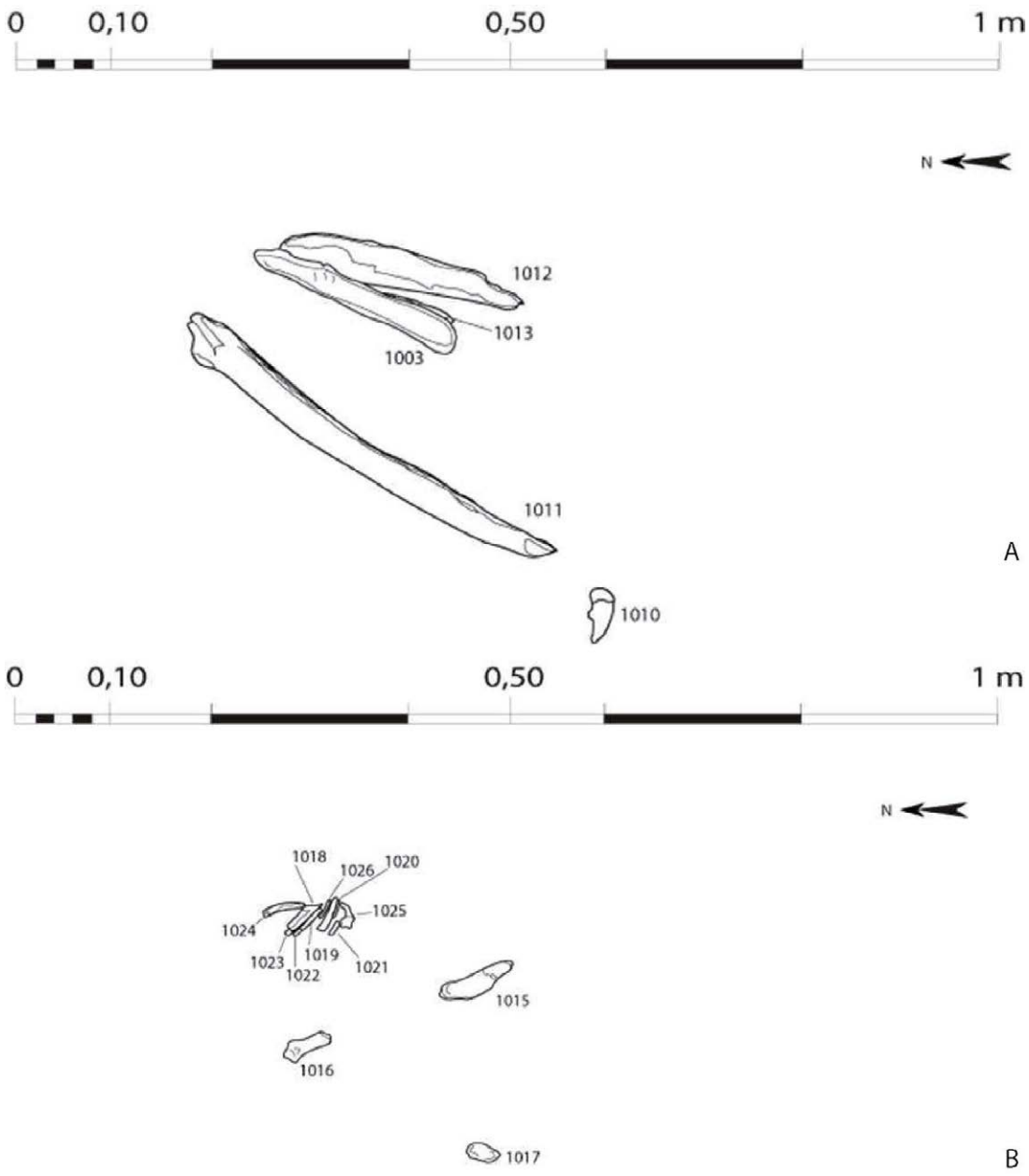


2.2.8 - Fig. 5 - Monument II, niveaux supérieurs : Localisation des vestiges des plan 1 (A) et 6 (B). Dessin S. Djouad.

Les dépôts sépulcraux de l'US 14 :

Ils correspondent à deux ensembles osseux ; un dans sa partie nord, le second près de sa limite sud (2.2.8 - Fig 9) :

- *En bordure nord de l'US 14* se trouve un amas relativement lâche d'ossements fragmentaires qui ne semble pas organisé (2.2.8 - Fig 10). Quelques relations de proximité sont présentes (comme une partie de diaphyse de tibia n°1103, celle d'un fémur n°1105 et d'une fibula n°1102). Mais on ne peut en aucun cas affirmer la présence de connexions qui auraient été désorganisées. Nous sommes donc très vraisemblablement en présence d'ossements en position secondaire (2.2.8 - Fig 11).



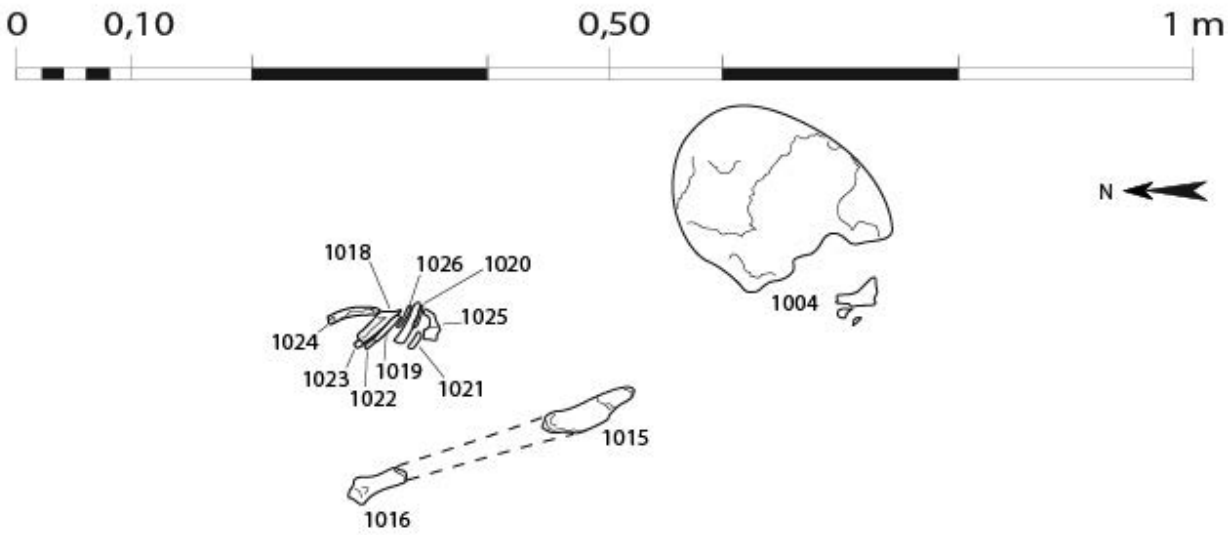
2.2.8 - Fig. 6 - Monument II, niveaux supérieurs : Ensemble des vestiges de la figure précédente associés à l'individu 1 (A) et localisation des vestiges du plan 8 (B). Dessin S. Djouad.

Ce dépôt comprend près de 80 pièces osseuses, très majoritairement des parties d'os longs des membres supérieurs et inférieurs ; on y trouve très peu d'éléments thoraciques (1 fragment vertébral (n°1052) et de côte (n°1045), deux fragments de clavicule (n°1058 et 1119), 2 éléments de voûte crânienne (n°1059 et 1123) et de mandibule (n°1038 et 1049), et quelques dents éparses. Un bracelet brisé en deux parties est mêlé à cet ensemble (n° 1107 et 1115). Un certain nombre de fragments de fémur et de tibia, sont souvent partiels et dans la majorité des cas ne peuvent pas être latéralisés, ni même placés précisément sur l'os complet : n'ayant pas mis en évidence de doublon affirmé, le NMI pour cet ensemble est de 1 sujet adulte.

- *Dans l'angle sud-ouest et au sud de cette même US 14*, se situe une concentration impor-



2.2.8 - Fig. 7 - Monument II, niveaux supérieurs : vestiges du plan 8 associés à l'individu 2, cliché S. Djouad.



2.2.8 - Fig. 8 - Monument II, niveaux supérieurs : Ensemble des vestiges des plans 1 et 8 associés à l'individu 2. Dessin S. Djouad.

tante d'ossements, en partie situés sous un surplomb de la paroi, sans cohérence anatomique apparente. Il s'agit de toute évidence d'os en position secondaire. Mais le recrutement de cet ensemble est bien spécifique : il est constitué d'os longs et d'éléments crâniens, ainsi que de quelques coxaux plus ou moins complets (2.2.8 - Fig. 12). On y trouve une quantité négligeable d'os des extrémités et d'éléments du tronc (rachis, côtes…). Ce dépôt est toutefois organisé dans l'espace. Les os longs sont regroupés en fagots, et se présentent en « épis »

avec quelques éléments plus compacts intercalés entre eux (coxaux en particulier). Les crânes sont regroupés majoritairement en bordure est du dépôt (2.2.8 - Fig. 13), sous le surplomb pour les deux crânes situés le plus à l'ouest, associés à plusieurs mandibules. Quatre individus sont représentés (crâne n°1068/1069, crâne & mandibule n°1070/1071/1072/1073, crâne n°1080/1082/1083, crâne n°1086). Un cinquième crâne (n°1135) surmonte le dépôt, dans sa partie ouest. Nous sommes donc en présence de rangements volontaires.

Ce dépôt d'ossements est limité au sud et au sud ouest par un surplomb de l'encaissant à l'US 14. Sur son côté nord, la partie ouest, constituée en majorité d'os longs, montre une limite nette, légèrement arciforme. Le côté est qui comprend les crânes et les mandibules montre une limite moins nette, peut être à cause de la moindre densité du dépôt dans cette zone. Au démontage, quelques relations de proximité ont pu être notées, mais il est impossible d'affirmer la présence de vraies connexions, sauf probablement dans un cas où un humérus (n°1167) est en relation anatomique avec deux os de l'avant-bras (n°2013 et 2014). De plus ces 3 os sont compatibles, de même « module », assez graciles. On peut donc ici parler de connexion (2.2.8 - Fig. 14).

Le bloc crânio-facial (n°1135/1135bis + n°1123 et 1124), mal conservé, situé à la partie haute du dépôt, montre une occlusion presque parfaite entre la mandibule et le maxillaire (2.2.8 - Fig. 15). L'articulation temporo mandibulaire étant une articulation labile, le dépôt de ce crâne aurait eu lieu peu de temps après le décès du sujet. Mais on peut aussi imaginer une installation volontaire soignée et respectant les positions anatomiques de ce crâne et de sa mandibule… Un fer de lance est également présent dans ce dépôt sud (n°1125). La poursuite et la fin de la fouille de la partie basse de ces fagots osseux (2.2.8 - Fig. 16) a encore mis au jour une grande quantité d'os longs mêlés à quelques rares fragments de coxaux et de vertèbres (2.2.8 - Fig. 17). Un fragment de bracelet a été également trouvé à la base du dépôt (n°2050) (2.2.8 - Fig. 18).

Tous les ossements appartiennent à des adultes, et aucune pathologie n'a été notée. Le NMI de cet ensemble est de 7, chiffre obtenu sur les tibias G (2.2.8 - Fig. 20).

La « sépulture » de l'US 15 :

Dans le secteur ouest de la grande fosse 15 se situent deux ensembles d'ossements en mauvais état de conservation, et séparés par un hiatus d'une soixantaine de centimètres.

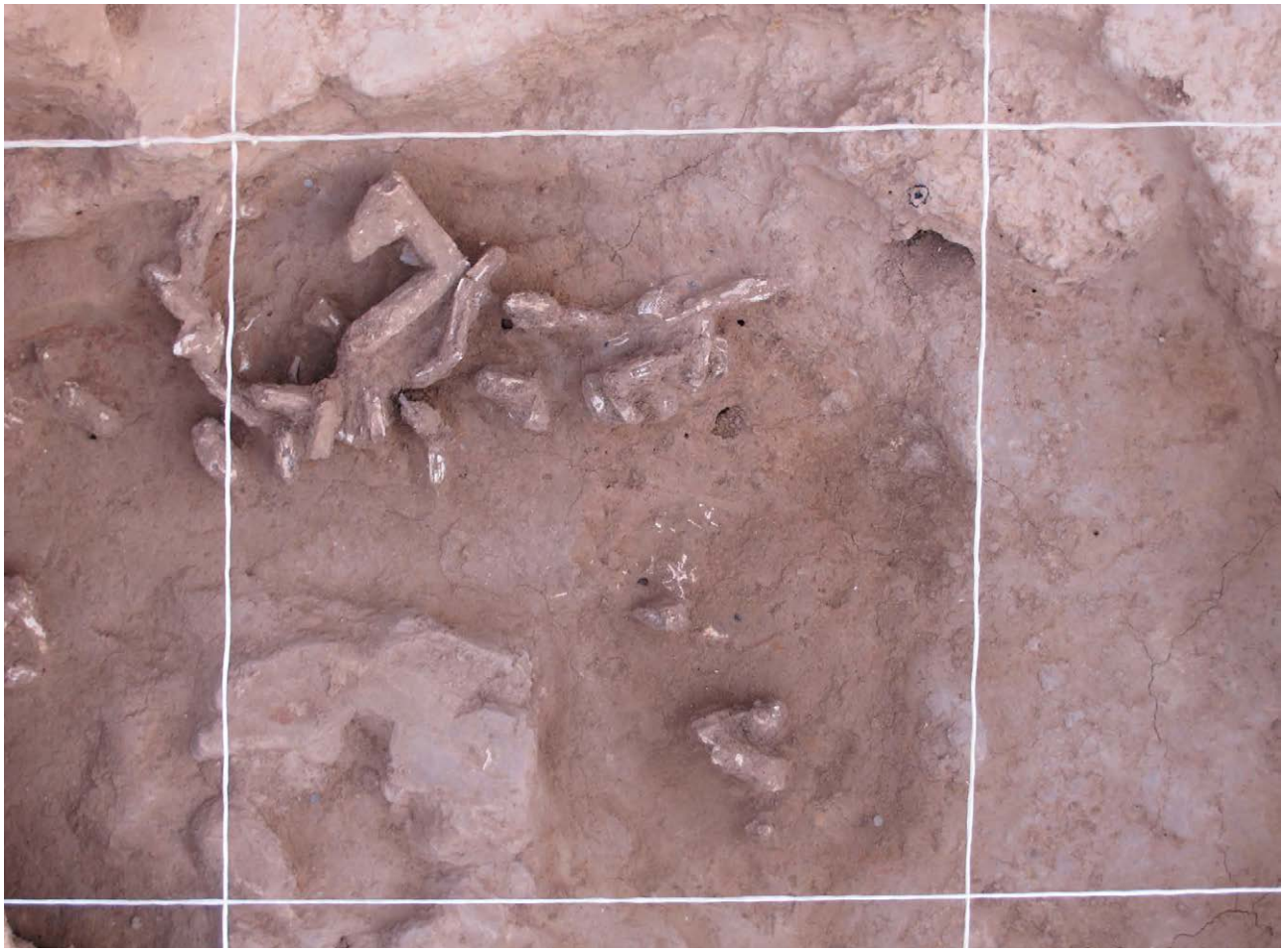
L'ensemble sud comprend les restes d'un crâne (n°1130), d'un maxillaire (n°1132) et d'une mandibule (n°1133) en forte relation de proximité et en cohérence avec une position du bloc crânio-facial tête tournée à gauche, face à l'ouest, occipital à l'est (2.2.8 - Fig. 19). Il existe une disjonction entre le maxillaire et la mandibule ; cette dernière apparaît en vue latérale, mais aussi en vue supérieure. Si nous sommes en présence d'un dépôt primaire, on aurait ici un indice d'une décomposition en espace libre. Au nord de ce crâne, sont présents quelques fantômes d'os longs compatibles avec des os longs du membre supérieur (n°1126, 1127 et 1134,) ainsi que les restes de diaphyse de deux méta (n°1136). On peut donc interpréter cet ensemble sud comme les restes partiels de la partie haute



2.2.8 - Fig 9 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : vue générale prise depuis le nord-est : l'US 14, au premier plan, avec le dépôt nord fait d'ossements fragmentaires et au fond le dépôt sud très dense d'ossements « en fagots » rangés contre la paroi sud-ouest . Entre les deux, un bouchon de briques crues obture une fosse sous jacente. Au fond, derrière la banquette, apparaissent le crâne et les membres inférieurs du sujet de l'US 15. Cliché J.-P. Cros.

d'un sujet, en vue antérieure, tête tournée vers la gauche.

L'ensemble nord montre les restes altérés de 6 os des membres inférieurs : les deux fémurs et les deux tibias, et les restes des deux *fibula* bien parallèles aux tibias (2.2.8 - Fig. 21). Des restes de métatarsiens se situent en position anatomique à la partie distale des deux ensembles tibia/fibula. Leur état de conservation empêche toute observation complémentaire, mais leur identification sur le terrain est certaine : ils n'ont pas été prélevés. Le fémur G se présente en vue médiale, son extrémité proximale vers le sud, le fémur Dt en vue antérieure, son extrémité proximale au sud est. La face d'apparition du tibia G est antéro médiale, celle du tibia Dt latérale, les deux os ont leurs extrémités proximales au nord ouest. Tous ces os longs montrent un pendage vers le sud-est d'une dizaine de centimètres. Nous avons donc ici les restes dégradés, mais analysables, de deux membres inférieurs fléchis au niveau des genoux, avec tous leurs composants osseux en position totalement anatomique pour un bassin à plat ou en légère rotation vers la gauche. Notons que la fibula droite a un peu

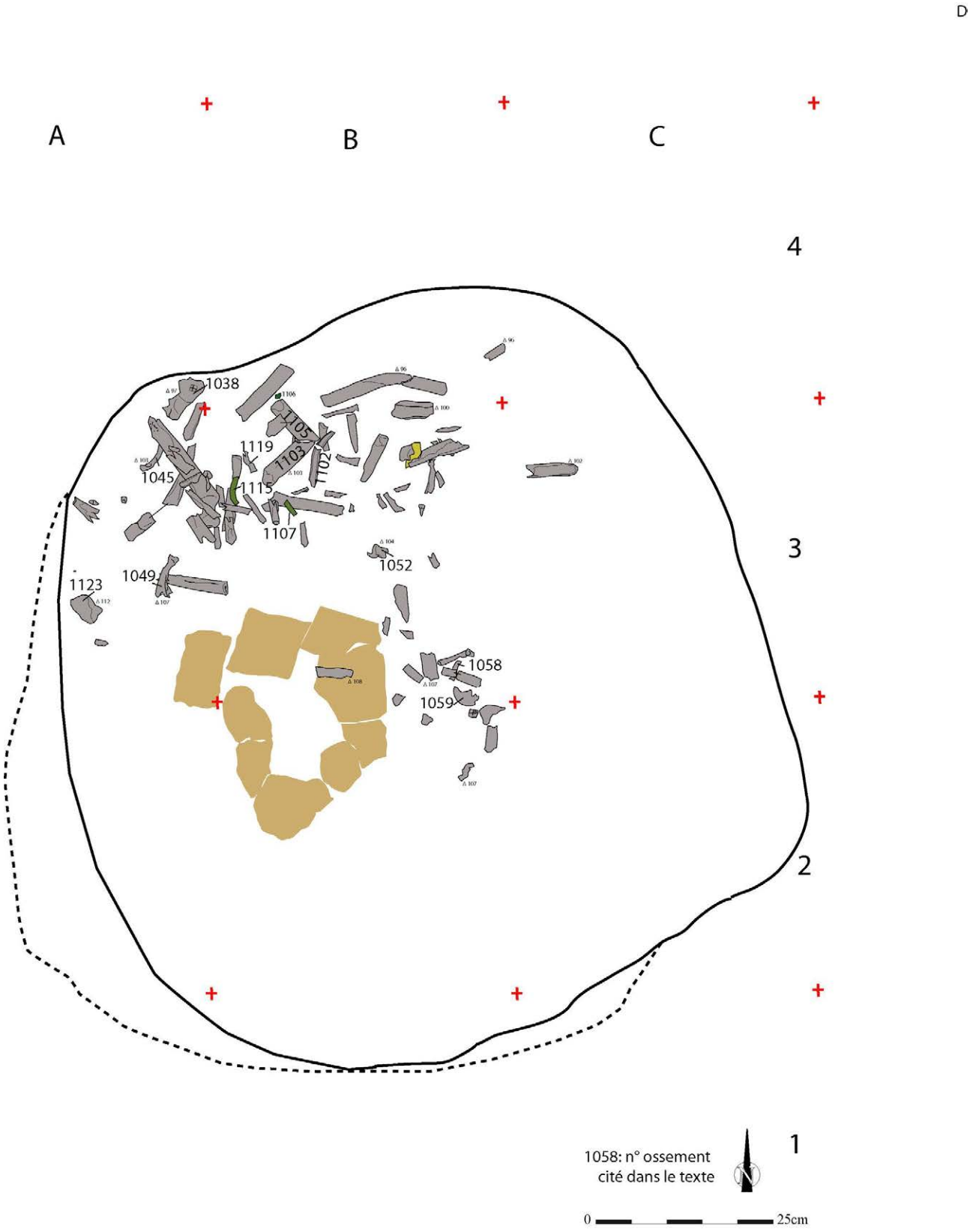


2.2.8 - Fig 10 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : vue de la partie la plus dense du dépôt nord. Il s'agit de fragments osseux très dégradés, de petite taille et non organisés. Cliché J.-P. Cros.

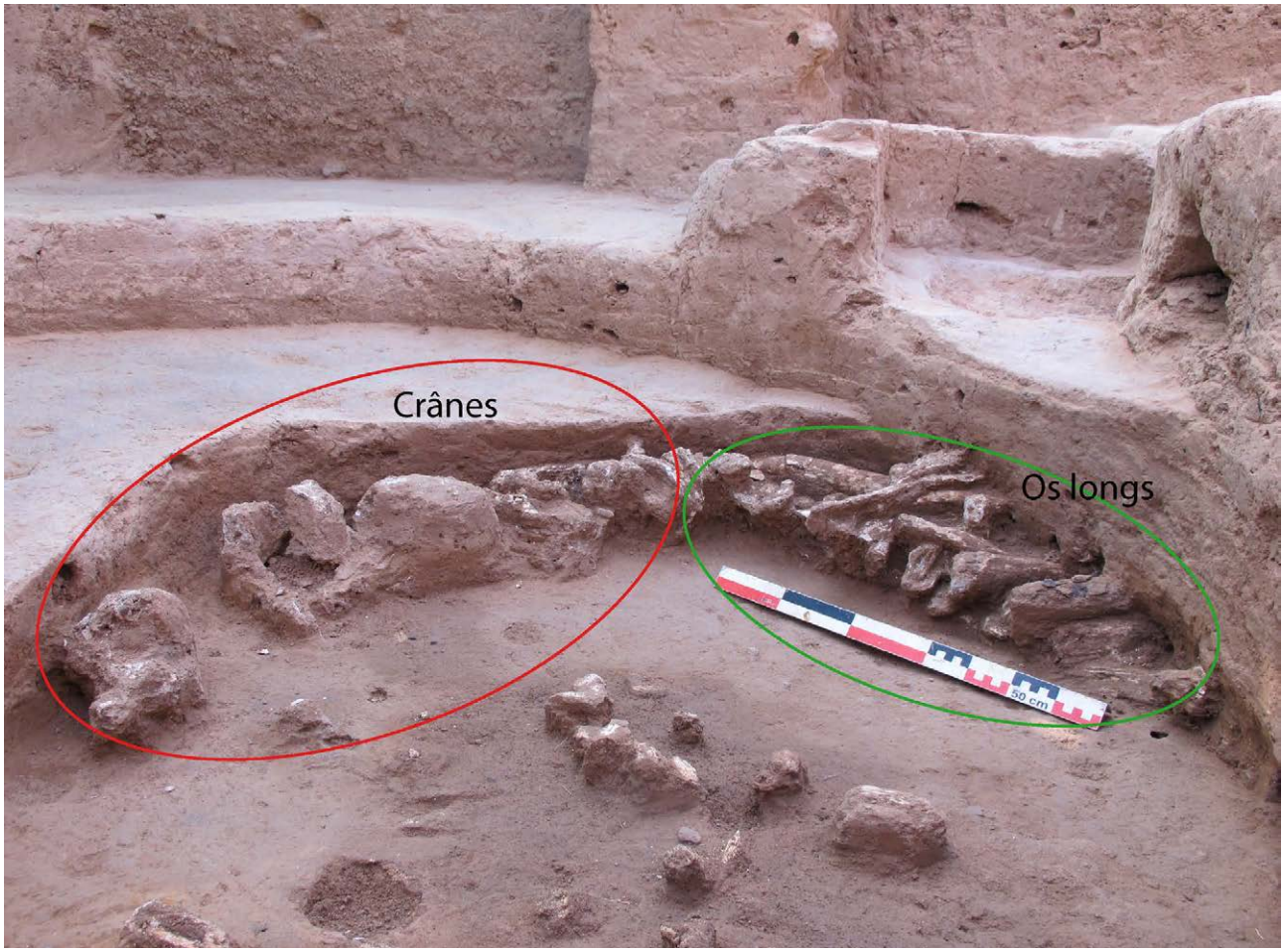
chuté et un peu tourné, ce qui est encore un léger indice pour une décomposition en espace libre.

Peut on associer ces deux ensembles et en faire les restes d'un seul sujet dont le thorax et le bassin auraient presque totalement disparus ? Une soixantaine de centimètres séparent les deux ensembles, un peu moins si on rajoute quelques centimètres aux deux fémurs pour compenser la disparition de leurs parties proximales. On sait que la longueur du thorax est variable, mais correspond en gros aux 3/8 de la taille d'un sujet. Un calcul simple nous donne une estimation de taille tout à fait cohérente pour cet individu, entre 1,60 et 1,70m. Par ailleurs, la partie la plus basse (au sud est) des 6 os longs des membres inférieurs se situe à l'altitude de l'ensemble sud, en particulier du crâne. Tous ces restes osseux semblent donc correspondre au dépôt primaire d'un sujet déposé globalement sur le dos, tête tournée vers la gauche, membres inférieurs fléchis, genoux déjetés à gauche - il existe même les restes excessivement dégradés d'un corps vertébral (thoracique bas ou lombaire) lui aussi en position totalement cohérente (2.2.8 - Fig. 22).

Deux indices, ténus, semblent orienter vers une décomposition du corps en espace vide, au moins durant quelques semaines : les déplace-



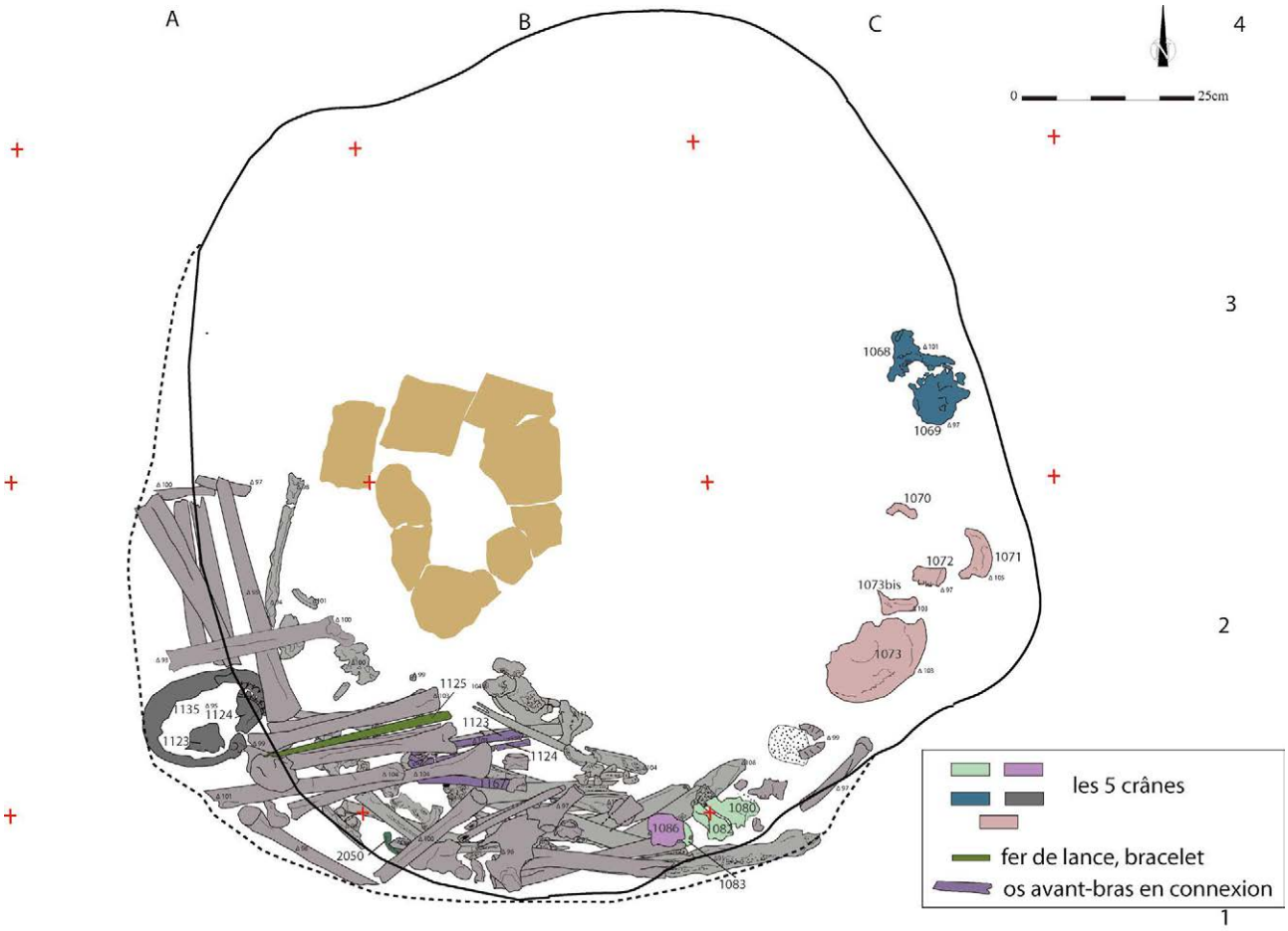
2.2.8 - Fig 11 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : plan du dépôt nord. Seuls ont été laissés en légende les numéros des os cités dans le texte. Dessin J.-P. Cros.



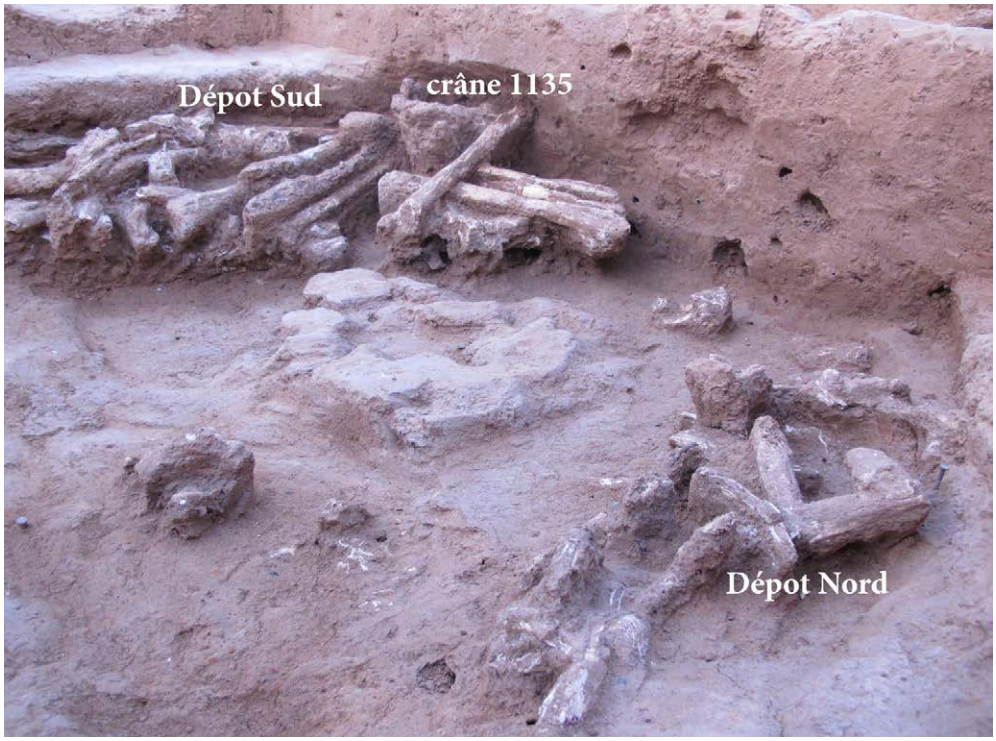
2.2.8 - Fig 12 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : vue du dépôt sud, en cours de dégagement. Sur la gauche, les crânes et les mandibules, à droite une grande majorité d'os longs rangés en fagots, et un crâne (non visible sur le cliché). Cliché J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig 13 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : vue rapprochée du dépôt des crânes et mandibules. Remarquez leur mauvais état de conservation. Contrairement aux os longs situés plus à l'ouest, ils ne sont pas situés dans un surcreusement de la paroi. Cliché J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig 14 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : plan mettant en évidence les positions des 5 crânes, du membre supérieur en connexion, du fer de lance et d'un bracelet. Dessin J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig 15 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : fagot d'os long de la partie sud ouest. Au premier plan, le dépôt nord, puis le « bouchon » de briques de terre crue. Noter le crâne 1135 et sa mandibule en connexion placés sur la partie haute du dépôt. Cliché J.-P. Cros.

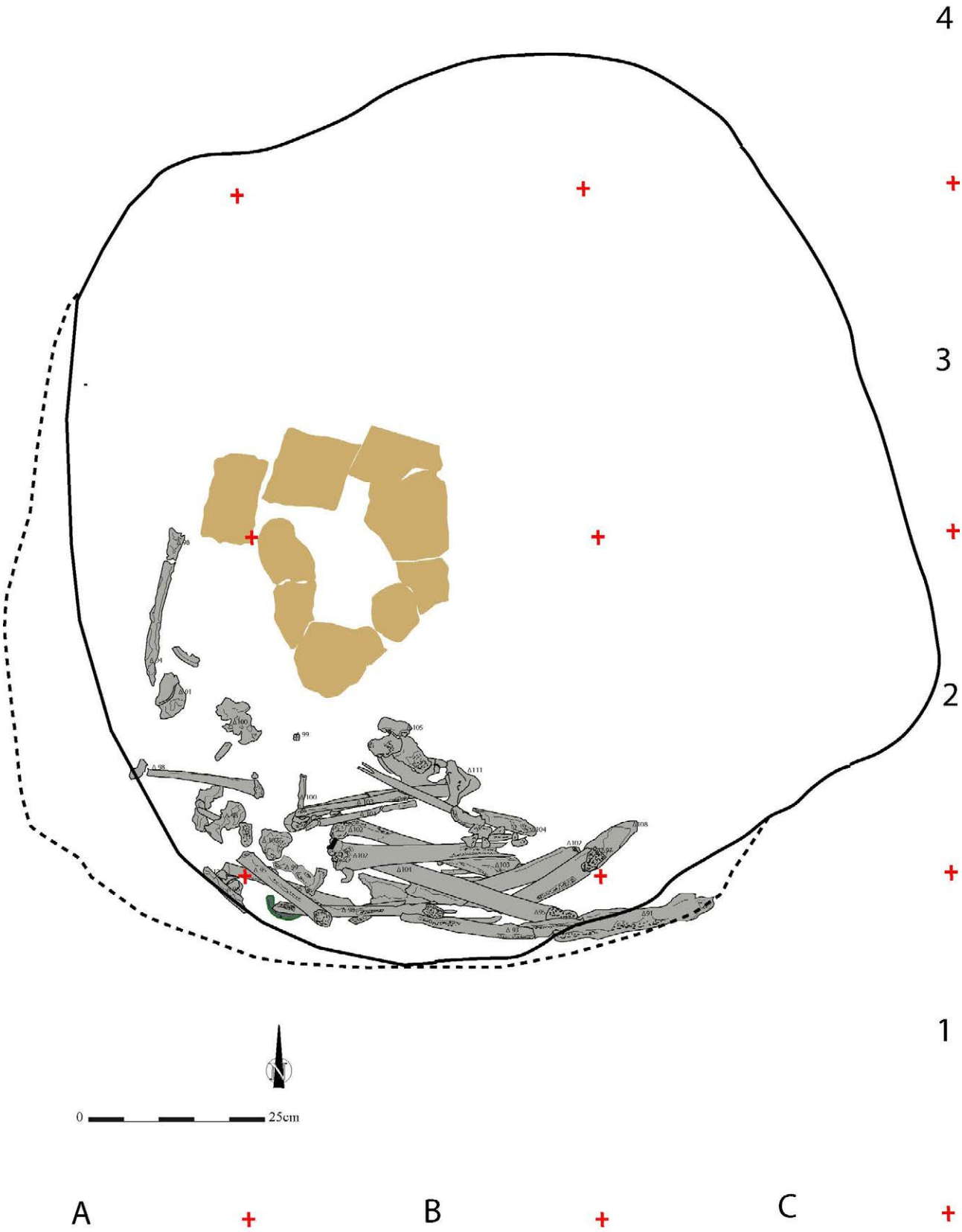


2.2.8 - Fig 16 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : photo zénithale des niveaux osseux de base. Cliché L. Laporte.

ments de la mandibule et de la fibula droite.

2.2.8.3 - Synthèse chronologique

Le fonctionnement sépulcral du monument II a débuté par le creusement d'une grande fosse d'une profondeur de 0,70 m. Une seconde fosse à embouchure quadrangulaire, d'1m de profondeur et en forme de silo, a été ensuite ouverte sur le fond de cette grande fosse. Son comblement n'a livré ni ossements, ni aucun autre dépôt. Son ouverture était scellée par un bouchon argileux. Au dessus de ce niveau ont été déposés, en deux ensembles distincts, des ossements, inclus dans un espace quadrangulaire aux angles arrondis de 2m sur 3m et (US 14), qui ont appartenu à un nombre minimum de 7 individus. Immédiatement à l'ouest, dans la partie supérieure et à la limite ouest de la grande fosse en cours de comblement (US 15), un autre défunt a été installé, probablement en position primaire. Une plateforme en terre crue quadrangulaire et de 2 m de côté, a ensuite été bâtie sur le comblement de la grande fosse sépulcrale. Les corps ou des parties de corps de deux individus, furent alors déposés sur le sol ; ils s'appuient contre l'angle sud-ouest de la plateforme. Ce sont les derniers témoins d'activités sépulcrales associées à ce monument.



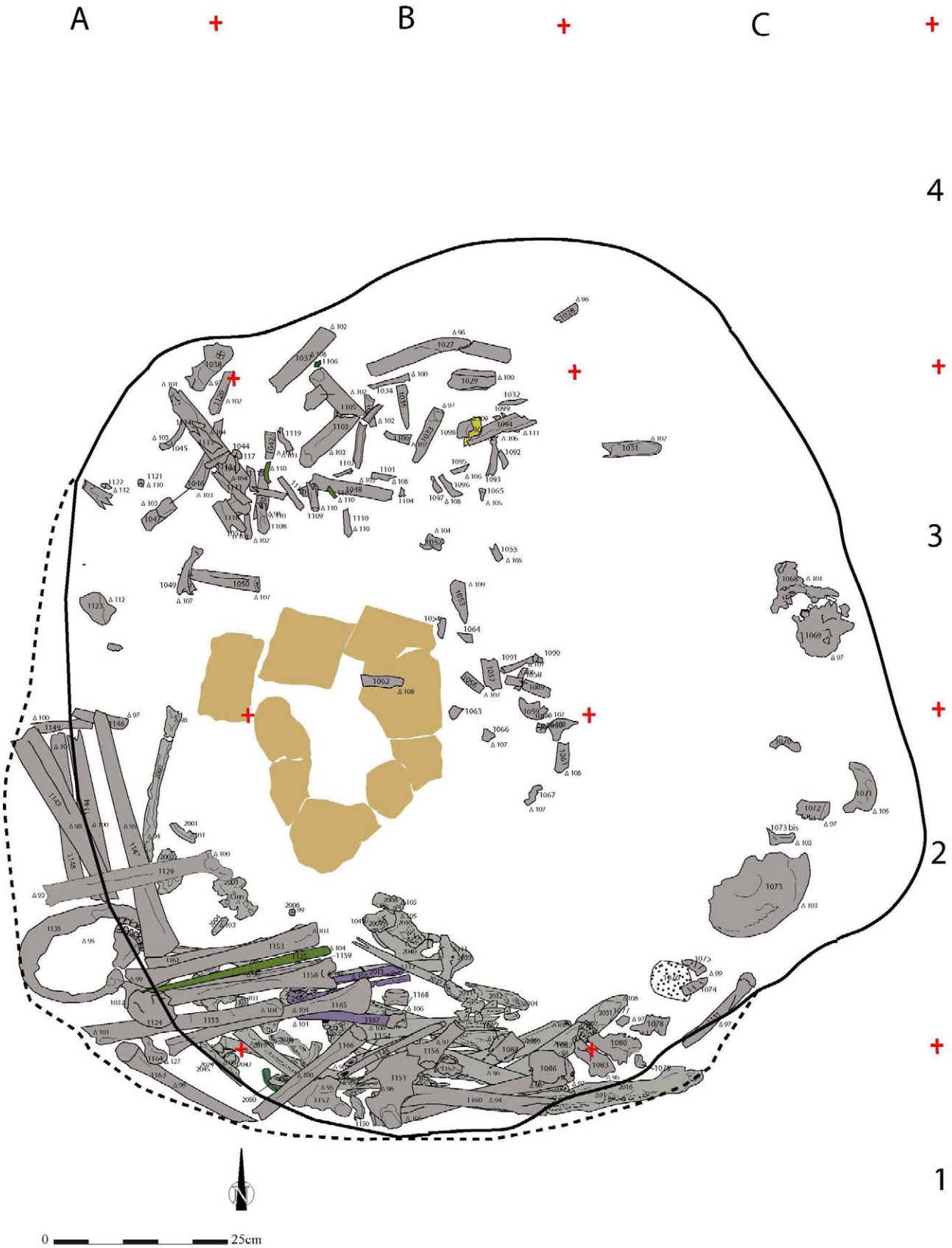
2.2.8 - Fig 17 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : plan des niveaux de base du dépôt osseux. Dessin J.-P. Cros.



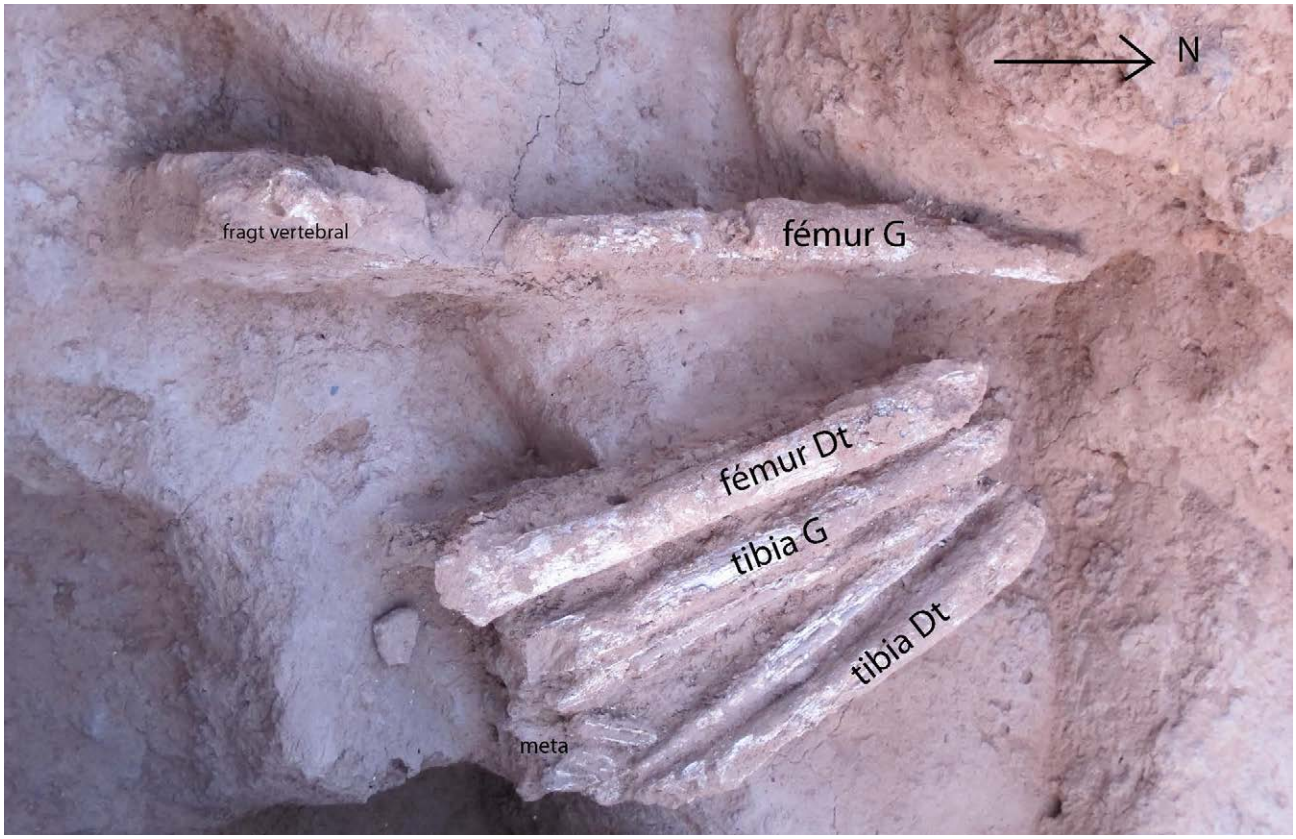
2.2.8 - Fig 18 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : le dernier niveau de décapage avec la présence d'un bracelet. Cliché L. Laporte.



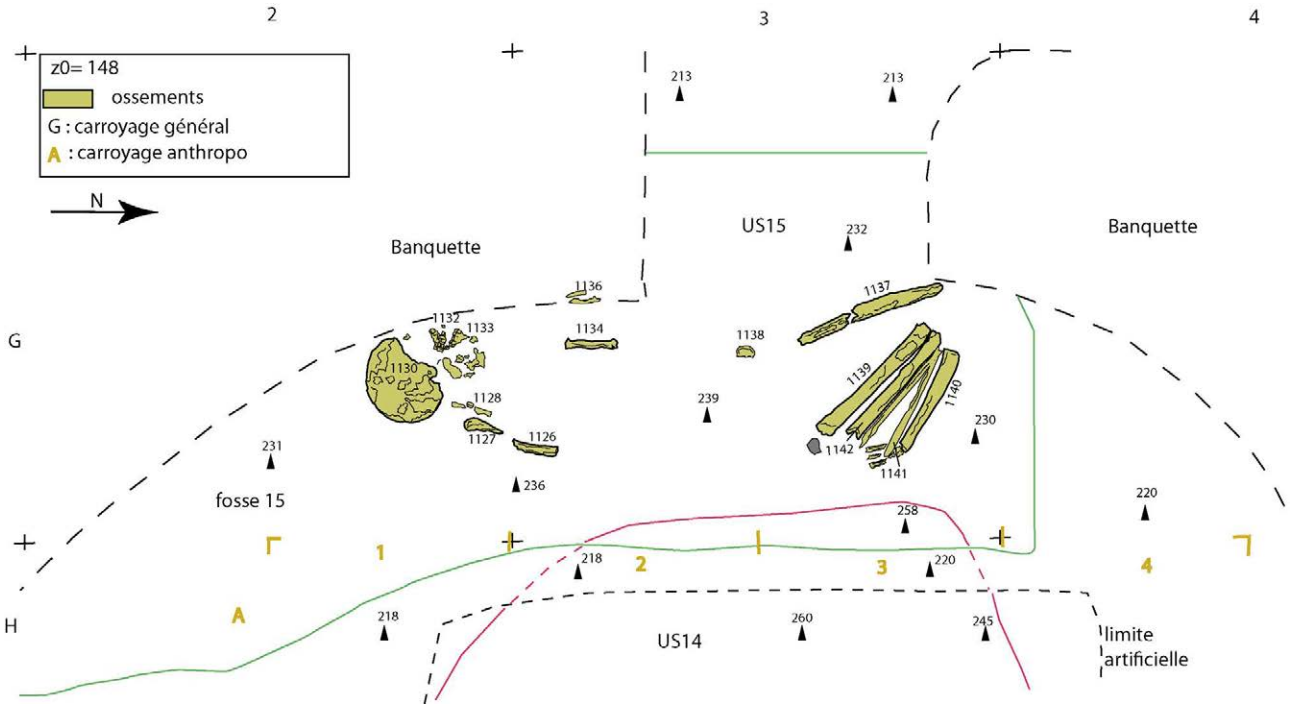
2.2.8 - Fig 19 - Monument II, niveaux inférieurs, US 15 : ensemble osseux sud, comprenant les restes très dégradés d'un crâne, d'un maxillaire et d'une mandibule. Cliché J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig 20 - Monument II, niveaux inférieurs, US 14 : Plan général de l'US 14. Dessin J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig 21 - Monument II, niveaux inférieurs, US 15 : photo annotée du dépôt nord: interprétation des positions des os des membres inférieurs. Cliché J.-P. Cros.



2.2.8 - Fig 22 - Monument II, niveaux inférieurs, US 15 : plan de l'US 15. Relevé de la « sépulture ». DAO J.-P. Cros.

2.2.9 – Mobilier métallique provenant du monument II

Par P. Lamotte

Le monument II a livré 10 objets en métal. La situation de la petite perle en or a été discutée plus haut (cf *supra*, *2.2.6*). Il s'agit du seul objet trouvé à l'extérieur du cercle mégalithique, les autres objets provenant de l'intérieur.

Un petit élément de parure annulaire en base cuivre (n°1000, 2.2.9 – Fig. 1) provient du sommet du dôme de terre, dans le carré I4 sous la banquette conservée initialement comme témoin stratigraphique. Il s'agit d'un anneau de forme circulaire fermé de section rubanée. Diamètre externe maximal : 23,1 mm ; diamètre interne minimal : 11,3 mm ; largeur maximale du ruban : 2,1 mm ; largeur minimale du ruban : 1,6 mm ; épaisseur maximale du ruban : 0,6 mm ; épaisseur minimale du ruban : 0,4 mm ; masse : 0,38 g. Le diamètre d'origine de l'objet, qui a été déformé, devait avoisiner les 20 mm. La déformation a fissuré et desquamé la couche de produits de corrosion vert clair qui s'était développée de manière homogène sur son pourtour. Cette corrosion ne s'est pas redéveloppée par la suite. Cela indique que la déformation a eu lieu lors du déplacement de l'objet depuis un premier milieu corrodant et homogène, probablement enfouis, vers un milieu moins corrodant.

Une lame de houe – ou de bêche[1] – (n°1, 2.2.7 – Fig. 3 et 2.2.9 – Fig. 2) provient d'une petite fosse creusée au détriment du dôme de terre. La partie active était orientée vers le haut. Son état de conservation était médiocre. De manière similaire aux fers d'armes de jet provenant du même monument, et contrairement à la plupart des objets en fer recueillis sur la nécropole, la corrosion était active et avait emprisonné une partie du sédiment environnant. Le fer s'écaillait fortement. L'objet est une lame en forme de U constituée d'une tôle de fer repliée – et peut-être soudée – sur elle-même, ou de deux tôles de fer soudées entre elles. La partie active est située sur le périmètre extérieur du U. L'intérieur sert à l'emmanchement sur une pièce de bois plane, au moyen d'une rainure profonde de quelques millimètres laissée ouverte entre les deux parties de la tôle de fer. Longueur : 142 mm ; largeur maximale : 107,6 mm ; largeur minimale : 82 mm ; épaisseur maximale : 13 mm ; épaisseur minimale : 2 mm ; épaisseur maximale de la plaque de fer : 3,8 mm ; épaisseur minimale de la plaque de fer : 1,6 mm. Masse : 204 g.

Sous le dôme de terre, associé à des ossements déposés au sud-ouest de la plate-forme de terre crue centrale, un fer d'arme de jet (n°5, 2.2.7 – Fig. 3 et 2.2.9 – Fig. 3) a été mis au jour. Son état de conservation était si mauvais qu'il n'est possible de l'étudier qu'à travers les photographies de terrain. Il s'agit d'un fer à douille et à pédoncule avec une lenticulaire effilée, possédant au moins un aileron barbelé sur sa flamme et une barbelure sur son pédoncule. Longueur totale : 315 mm ; longueur de la flamme : 100 mm ; longueur de la douille : 52 mm ; longueur du pédoncule : 163 mm ; largeur de la douille à l'ouverture : 15 mm. Compte tenu de ses dimensions et de la masse des autres fers similaires de

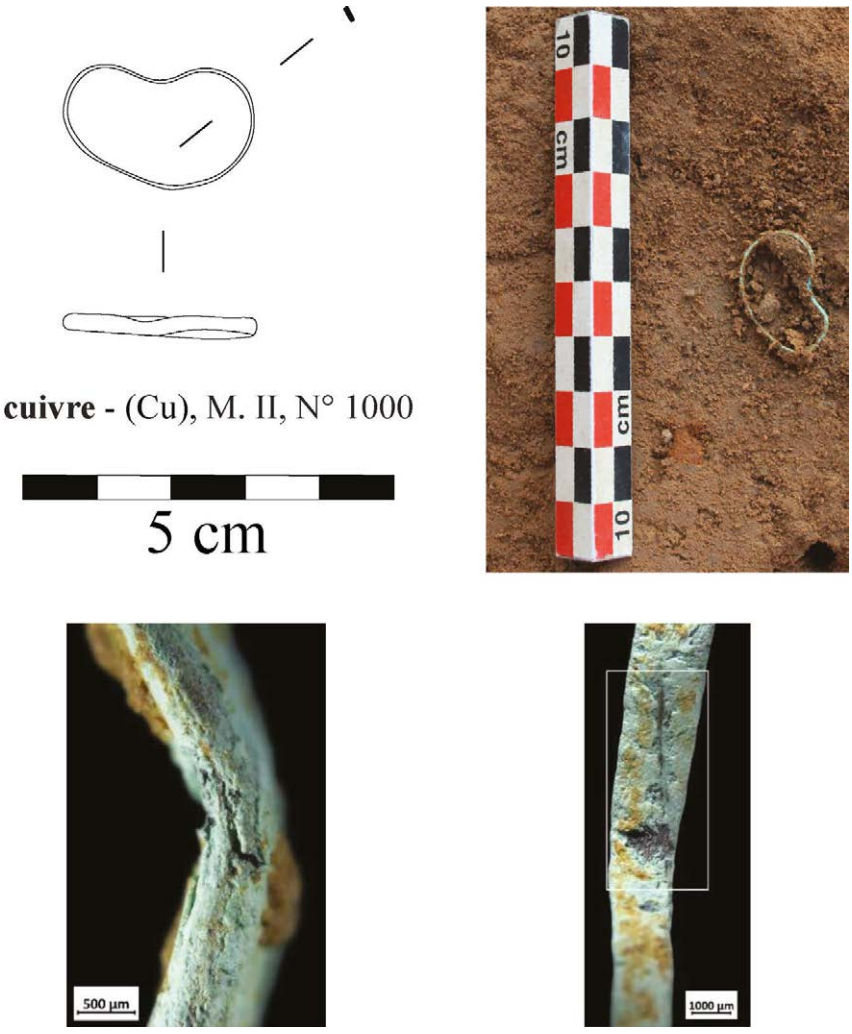
1 Reprenant la classification de F. Sigaut (Marzouk et al. 2000 : 370), nous qualifions les outils pour travailler la terre de houes s'ils sont tirés, et de bêches s'ils sont poussés.

la nécropole, la masse de cet objet devait être de l'ordre de 200 g.

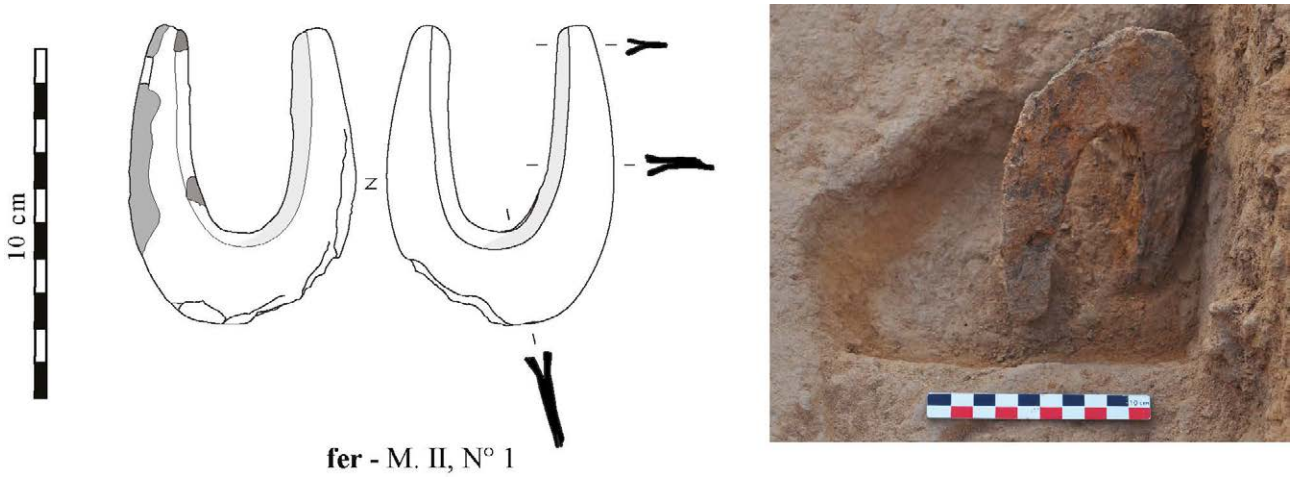
Deux fragments de petites tiges en fer (2.2.9 – Fig. 4) incurvées, fortement corrodées, de section sub-circulaire à plano-convexe (1107 – longueur 33 mm ; diamètre 5 mm, et 1115 – longueur : 24 mm ; diamètre : 5 mm), possiblement les restes d'un élément de parure annulaire, proviennent des niveaux funéraires de l'US14, au sein du dépôt Nord. Une autre tige a été trouvée lors du tamisage des sédiments de ce même dépôt (Sans Numéro 1 – longueur : 24 mm ; diamètre : 5 mm). Un fragment de fer indéterminé (n°1106) se trouvait à proximité, mais n'a pas pu être prélevé intact.

Dans cette même Unité Sédimentaire, le dépôt Sud a livré deux objets.

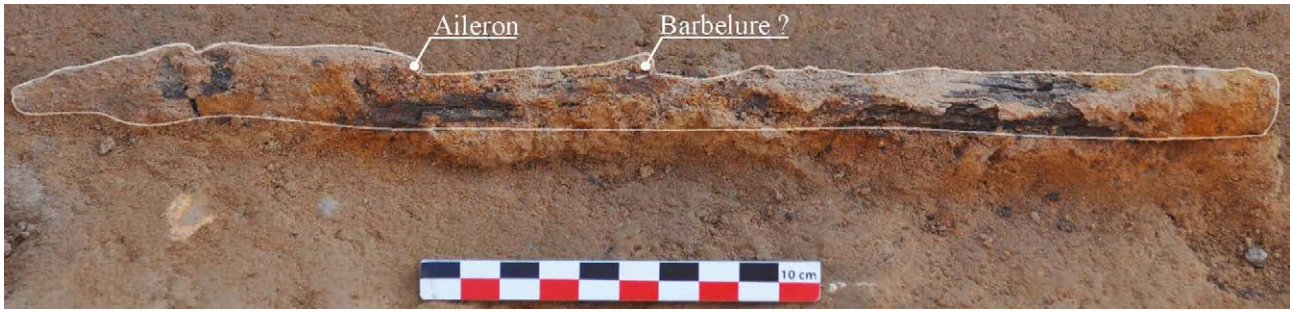
Un fer d'arme de jet (n°1125, 2.2.9 – Fig. 4 et 5) semble avoir été déposé avec un groupe d'os longs, parallèlement à ces derniers. L'objet, extrêmement corrodé, s'est délité à la fouille. Il s'agissait d'un fer à douille et à pédoncule. La flamme est allongée, foliacée, symétrique, peut-être à ailerons. Longueur totale : 470 mm ; lon-



2.2.9 - Fig. 1 : L'anneau n°1000 dessiné et en contexte, ainsi que les craquelures dans la corrosion liées à la déformation de l'objet avant son dernier dépôt. Photos Luc Laporte et Pierre Lamotte, DAO Pierre Lamotte.



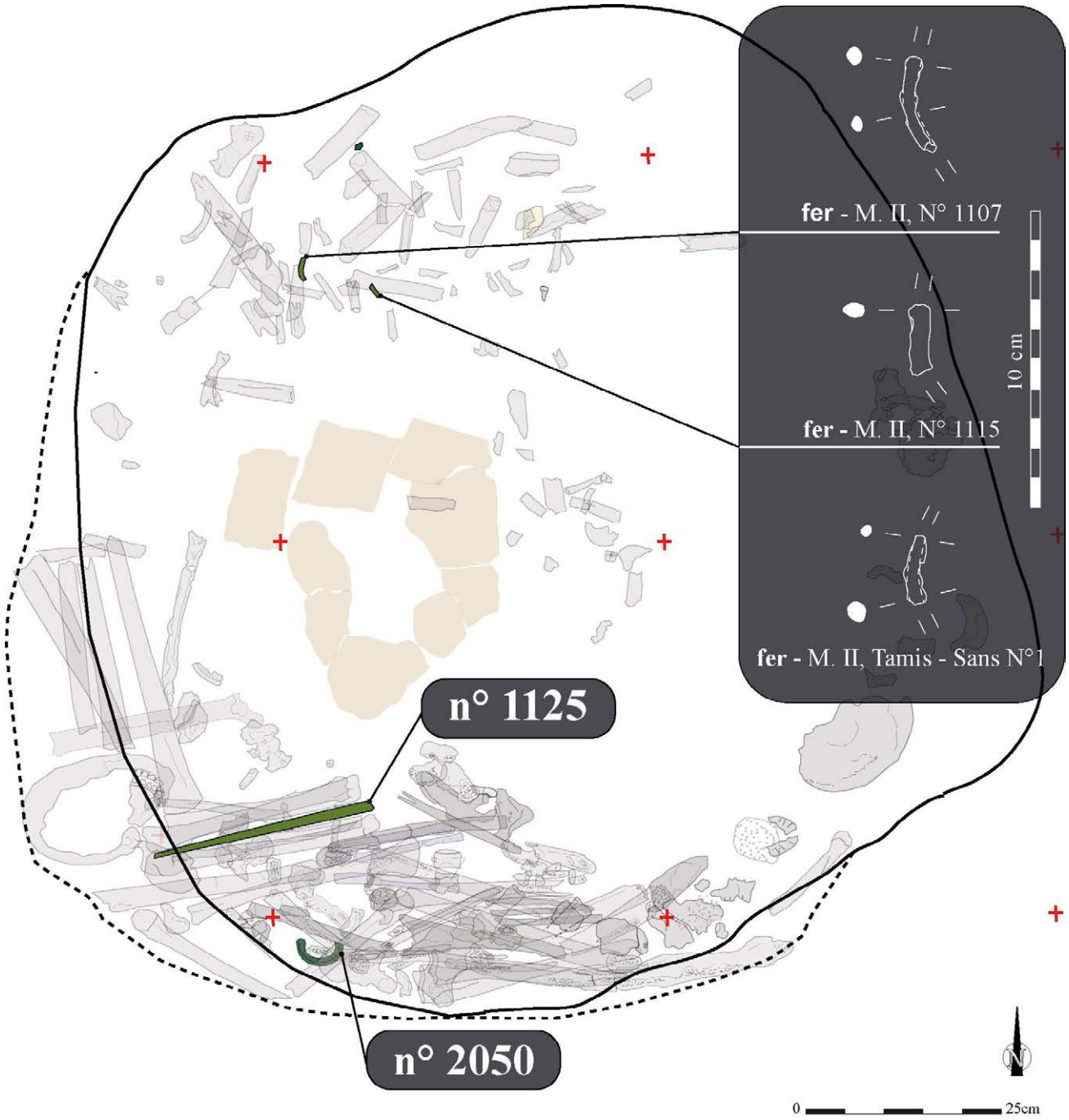
2.2.9 - Fig. 2 : La lame d'outil aratoire n°1 dessinée et en contexte. Photo Adrien Delvoye, DAO Pierre Lamotte.



2.2.9 - Fig. 3 : Le fer d'arme de jet n°5 en contexte. Photo Adrien Delvoye.

gueur de la flamme : 150 mm ; largeur maximale de la flamme : 35 mm. Cet objet semble très similaire au fer n°5. D'après ses dimensions, sa masse devait dépasser les 200 g. Compte tenu de son emplacement, il ne pouvait pas être emmanché dans la position dans laquelle il a été retrouvé.

Enfin, un bracelet en alliage cuivreux (n°2050) était posé tout à fait à la base du dépôt Sud (2.2.9 – Fig. 4 et 6). Plusieurs os longs se trouvaient à proximité. Il est ouvert aux extrémités nettes, de forme ovalaire, et à cannelure massive de type IV. Son pourtour est légèrement déformé. Diamètre interne maximal : 57 mm ; diamètre interne minimal : 49 mm ; diamètre externe maximal : 74,8 mm ; diamètre externe minimal : 68 mm ; largeur maximale de la tige : 10,6 mm ; largeur minimale de la tige : 9,4 mm ; épaisseur maximale : 10,6 mm ; épaisseur minimale : 8 mm ; masse : 100.7 g.



2.2.9 - Fig. 4 : Les objets en métal situés sur le plan de l'US 14, et les objets n°1107, 1115 et Sans Numéro 1 dessinés. DAO Jean-Paul Cros, Laurent Quesnel, Luc Laporte et Pierre Lamotte.



2.2.9 - Fig. 5 : Le fer d'arme de jet n°1125 en contexte. Photo Luc Laporte.



2.2.9 - Fig. 6 : Le bracelet n°2050 dessiné et en contexte. Photo Luc Laporte, DAO Pierre Lamotte.

Datations et séquences pour le monument II

2.2.10 - Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument II

Par L. Laporte

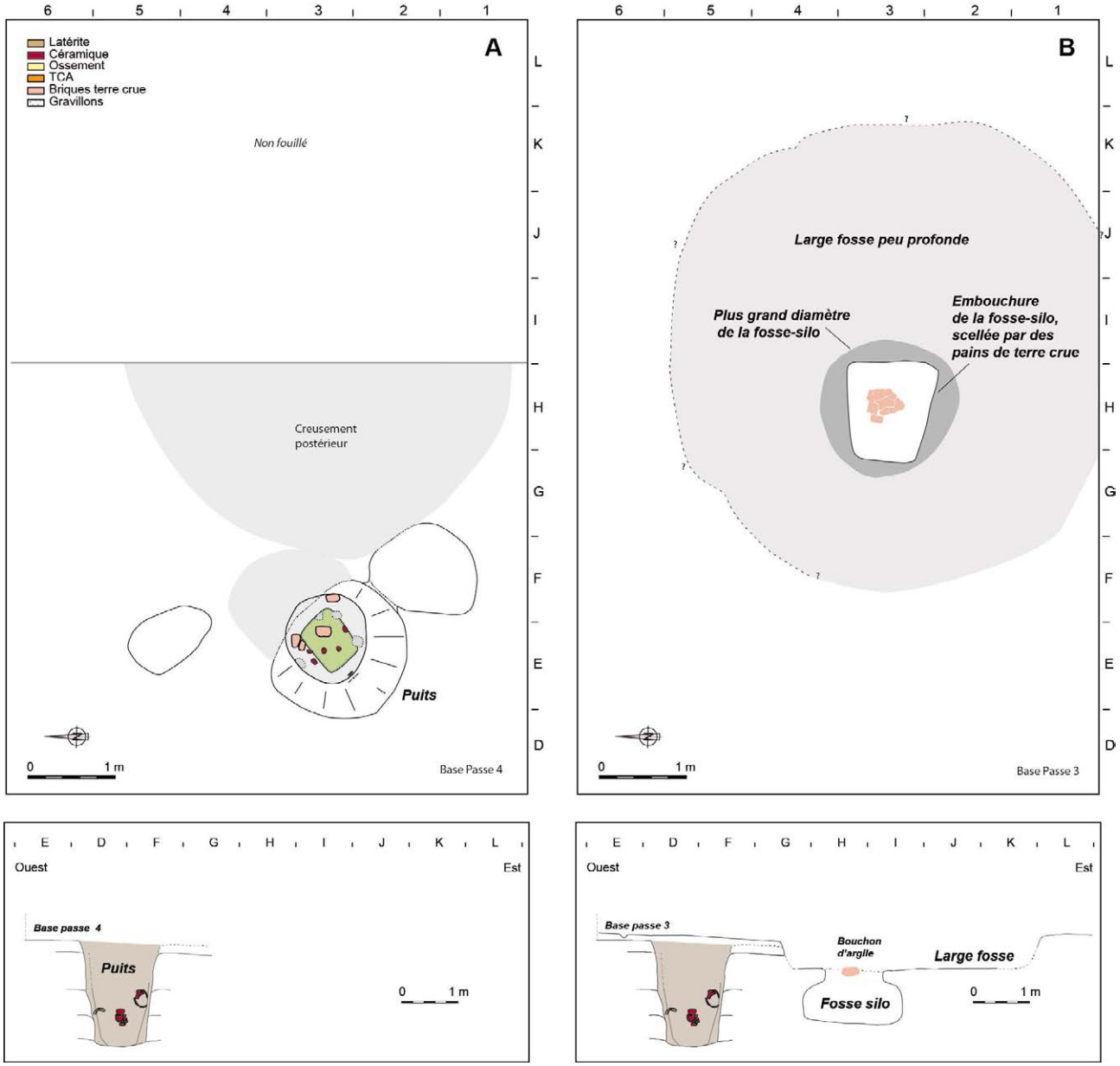
La séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines mégalithiques du monument II est donc la suivante :

- La structure la plus ancienne correspond à un puits de 2 m de profondeur, pour un diamètre de 0,90 m à la base. Il a été creusé à partir de la base de la passe 4 : les dépôts sédimentaires de la passe 4, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur, scellent son comblement. Ce niveau a été fouillés sur une superficie de 25 m², à l'ouest de l'endroit où se tient actuellement le cercle de pierres dressées. Le comblement du puits contenait quelques vases entiers, ainsi que la trace d'objets en bois carbonisés (2.2.10 fig. 1 A).

- Le creusement d'une grande fosse funéraire est postérieure au comblement du puits (2.2.10 fig. 1 B). Ses contours furent repérés au cours des décapages de la passe 3. Elle mesure 0,70 m de profondeur, mais une incertitude demeure quant à l'extension précise de ses contours externes, d'environ 5 m de diamètre. Sur le fond de cette grande fosse ouvre l'embouchure quadrangulaire d'une fosse en forme de silo, ou de four, qui mesure 1 m de profondeur. Son comblement n'a livré aucun dépôt particulier. L'embouchure de la fosse silo était scellé par un bouchon d'argile, au-dessus duquel furent déposés des ossements appartenant à au moins 7 individus différents : ils étaient contenus dans un espace quadrangulaire aux coins arrondis de deux mètres sur trois, avec un effet de paroi interne qui suggère la présence également d'objets en matière périssable. Peut-être est-ce le contenant qui a été déposé dans la fosse sépulcrale, et non les ossements eux-mêmes (2.2.10 fig. 2 A). Un bracelet en métal cuivreux et un fer d'arme de jet étaient directement associés aux ossements. Les ossements, ou des parties de corps, d'un autre individu furent déposés immédiatement à l'ouest de cette structure, au sein de cette large fosse sépulcrale en cours de comblement.

- Une plateforme en terre crue de forme quadrangulaire, parfois conservée en élévation sur plusieurs dizaines de centimètres, a été construite au centre et sur le comblement de la fosse sépulcrale. Elle mesure 2 m de large sur chacun de ses côtés, et se trouve légèrement décalée vers l'est par rapport à l'emplacement des dépôts sépulcraux précédents. Les corps de deux individus furent alors déposés sur le sol, et s'appuient contre le coin sud-ouest de la plateforme (2.2.10 fig. 2 B). Un fer d'arme de jet leur est associée. Peut-être aussi est-ce à ce moment que fut dressé un unique monolithe, la pierre occidentale, dont la fosse d'implantation recoupe partiellement le comblement du puits.

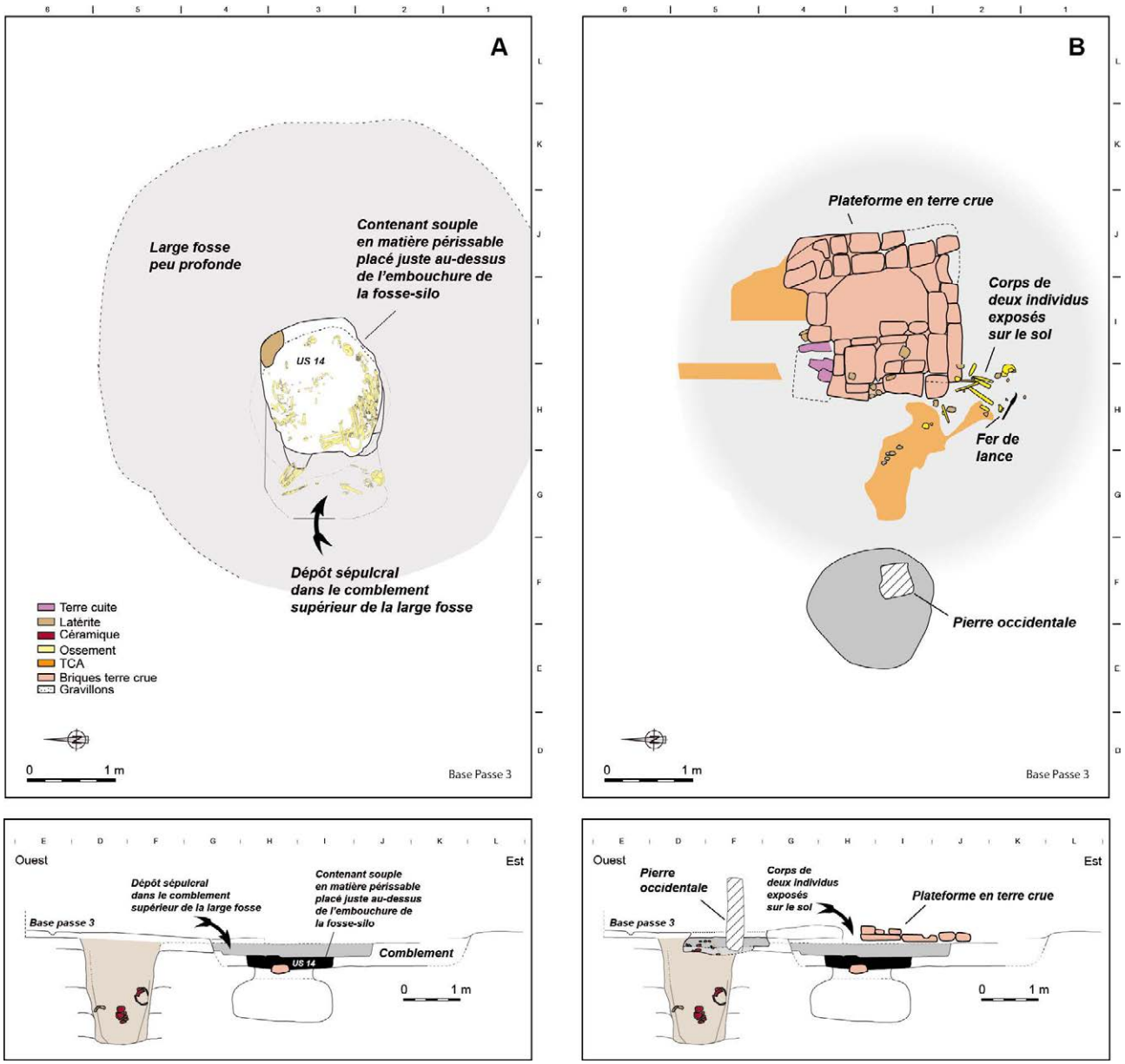
- La mise en place d'un dôme de terre conique, recouvrant la plateforme quadrangulaire, se produit à un moment où ces deux corps avaient déjà largement commencé à se décomposer, sans pour autant que l'ensemble des vestiges osseux aient été dispersés par l'érosion ou les charognards. La mise en place des monolithes constituant le cercle mégalithique s'accompagne ensuite du creusement de fosses de fondation individualisées pour chacun



2.2.10 - Fig. 1 : Séquence antérieure à la construction du monument II. A/ Puits creusé à partir de la base de la passe 4. B/ Son embouchure fut ensuite recouverte par les dépôts sédimentaires de la passe 4, avec une large fosse creusée à partir de la base de la passe 3, sur le fond de laquelle est aménagée une fosse en forme de four ou de silo enterré. DAO L. Laporte.

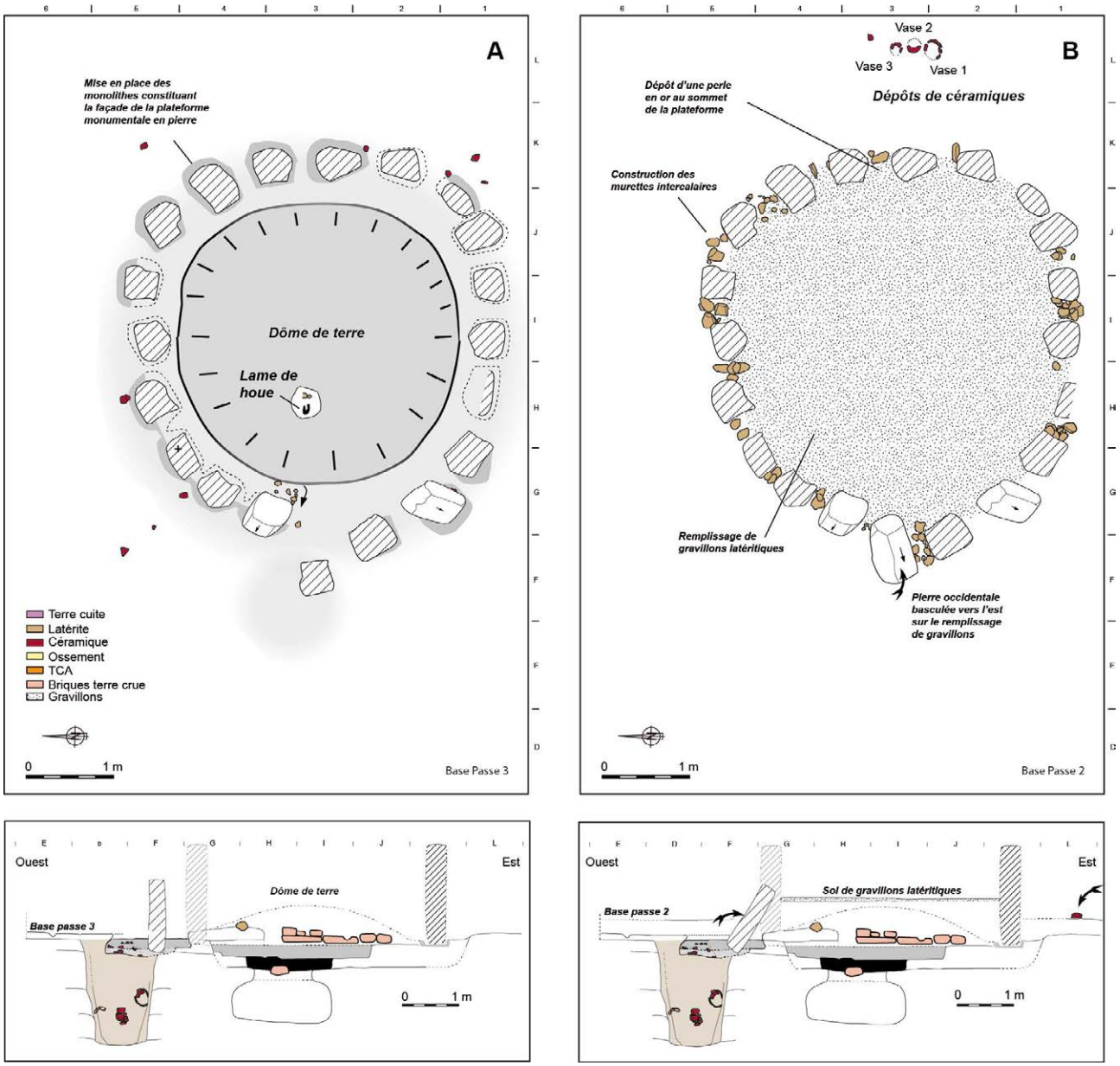
d'entre eux (2.2.10 fig. 3 A). Une lame de houe en fer, ou la houe elle-même, fut alors enterrée dans une petite fosse creusée au détriment du dôme de terre. Des murettes intercalaires furent ensuite construites entre les monolithes, aboutissant à la constitution d'une plateforme dont le sol de gravillons latéritiques se trouve surélevé par rapport au niveau du sol protohistorique environnant. La présence de nombreux fragments de terres cuites architecturales mêlées à l'effondrement des murettes en pierre sèche, sur le sol de la pièce, suggère la présence d'enduits internes en argile, selon une technique encore utilisée de nos jours pour la construction des maisons et des monuments funéraires en pays Bassari. Leur étude pourrait, à l'avenir, faire l'objet d'un mémoire universitaire.

- Probablement est-ce à ce moment là que la pierre occidentale fut basculée vers l'intérieur



2.2.10 - Fig. 2 : Dépôts sépulcraux sous-jacents au monument II. A/ Un contenant souple en matière périssable est déposé juste au-dessus de l'embouchure de la fosse silo, qui correspond au niveau sépulcral. Les ossements - ou le corps - d'un autre individu ont ensuite été déposés dans le comblement supérieur de la large fosse. B/ Une plateforme en terre crue est alors bâtie, avec les corps de deux individus exposés sur le sol. Peut-être la pierre occidentale était-elle dressée à l'ouest de la plateforme, et de la fosse sépulcrale sous-jacente. DAO L. Laporte.

du cercle de pierres dressées, alors qu'une pierre frontale était érigée trois mètres à l'est de ce dispositif. Trois vases furent déposés à l'envers, l'embouchure contre le sol, un mètre à l'est du cercle de pierres dressées (2.2.10 fig. 3 B). Ces dépôts de céramiques, peut-être liés à des rites commémoratifs, se sont poursuivis même après la ruine du monument, comme l'atteste la présence de quelques vases écrasés en place, tant à l'est qu'à l'ouest du cercle de pierres dressées, au sein des passes 1 et 2. Une perle en or fut recueillie à la base de ces niveaux d'effondrement, qui pourrait avoir fluée vers l'extérieur en même temps qu'une partie du sol de gravillons latéritiques qui recouvrait alors l'intérieur de la pièce.



2.2.10 - Fig. 3 : Séquence liée à la construction du monument II. A/ Mise en place de dix-neuf monolithes étroits et allongés, disposant chacun de leur propre fosse de calage. B/ Construction des murettes intercalaires et aménagement d'un sol constitué de gravillons latéritiques. La pierre occidentale a été basculée vers l'est, sur ce remplissage. DAO L. Laporte.

2.2.11 - Datations radiocarbone associées à la séquence du Monument II

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Aucun des ossements humains, ou des dents, précédemment sélectionnés au sein des niveaux sépulcraux sous-jacents au monument II, n'a livré assez de collagène pour permettre de réaliser une datation radiocarbone.

Quatre charbons de bois ont été datés qui permettent d'illustrer l'ensemble de la séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument II. L'un de ces charbons provient de la base du remplissage du puits dégagé à l'ouest du cercle mégalithique.

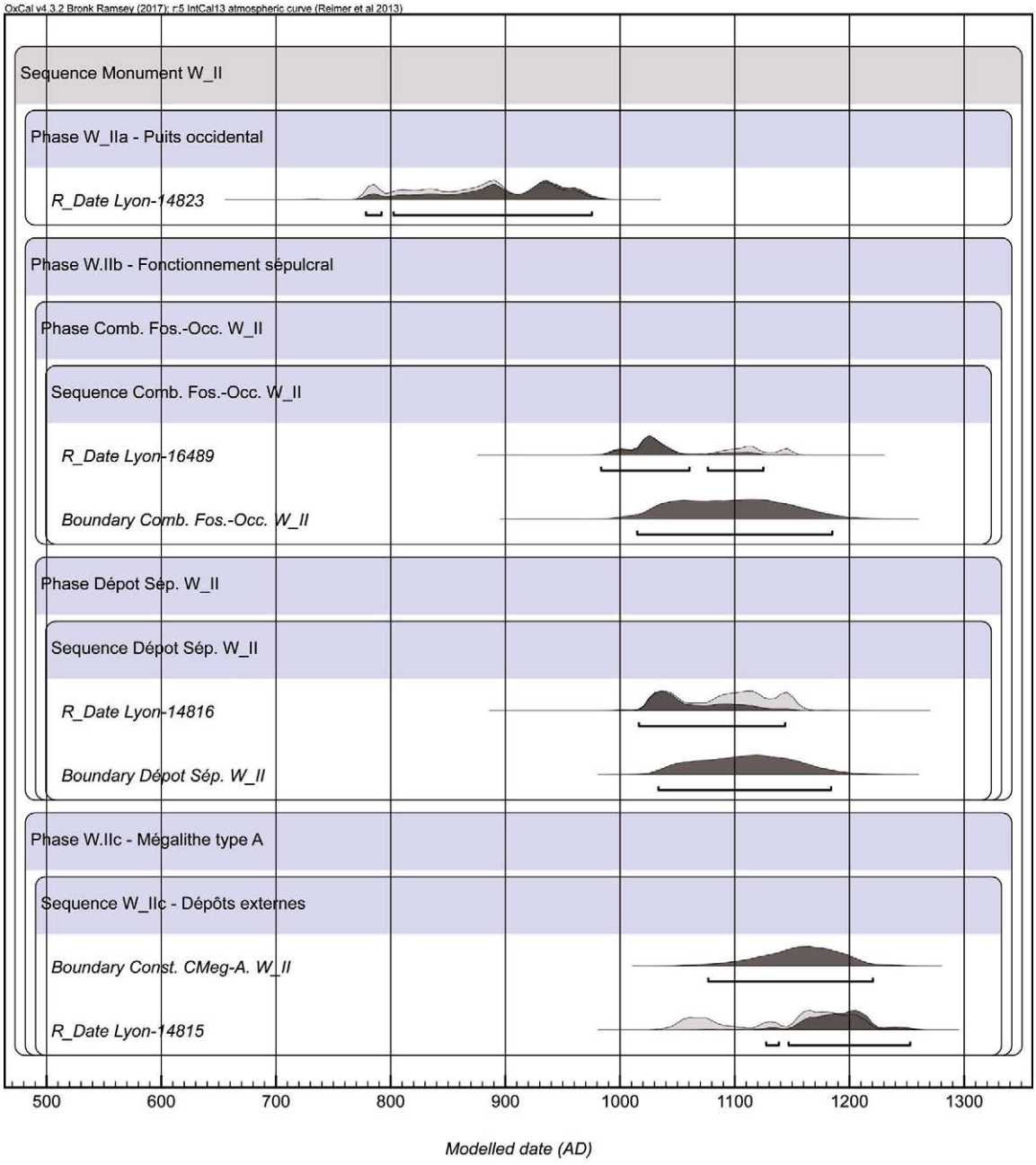
L'étude anthracologique d'une autre partie de ce même échantillonnage a reconnu deux espèces : *Pterocarpus erinaceus* et *Afzelia africana* (2.2.4 - Tab. 1). La date obtenue (Lyon-14823) est centrée autour de 1155 +/-30 BP, soit entre 775 et 969 cal. AD, à deux sigmas. Il ne s'agit pas de charbons épars, mais bien d'un objet en bois carbonisé ou d'un cuvelage de la paroi du puits : cette date sera donc considérée comme strictement contemporaine du fonctionnement ou du comblement de cette structure, dont l'embouchure ouvre au sein de la passe 4.

Un autre charbon provient du comblement de la fosse, à l'ouest, d'où a été secondairement extraite la pierre occidentale du cercle mégalithique. L'étude anthracologique d'une autre partie de ce même échantillonnage a reconnu une seule espèce : *Prosopis/Afzelia*. Le creusement de cette fosse recoupe le comblement du puits occidental, et son embouchure ouvre au sein de la passe 3. La date obtenue (Lyon-16489) est centrée autour de 990+/-30 BP, soit entre 989 et 1153 cal. AD, à deux sigmas. Un autre charbon encore a été recueilli au sommet du comblement de la large fosse qui a reçu le dépôt sépulcral de l'US 14. En, stratigraphie, ces deux échantillons peuvent donc être globalement corrélés au sein d'une même phase. De fait, la date obtenue (Lyon-14816) recouvre largement la précédente : elle est centrée autour de 955 +/-30 BP, soit entre 1022 et 1155 cal. AD, à deux sigmas.

Enfin, un dernier charbon daté fut recueilli directement sous le vase n°5, écrasé en place vers la base de la passe 2, à l'extérieur et au nord-est du cercle mégalithique. L'étude anthracologique d'une autre partie de ce même échantillonnage a reconnu une seule espèce : *Pterocarpus*. La date obtenue (Lyon-14815) est un peu plus récente que les précédentes car centrée autour de 880 +/-30 BP, soit entre 1042 et 1222 cal. AD, à deux sigmas. La base de la passe 2 correspond à l'effondrement des murettes intercalaires bâties entre chacun des monolithes du cercle mégalithique. Cette date est donc partiellement contemporaine ou postérieure à la construction du monument II.

> De tels résultats peuvent être affinés en intégrant les contraintes de tels liens stratigraphiques dans le cadre d'une analyse bayésienne, par le biais du logiciel Oxcal (2.2.11 - Fig. 1). On peut alors estimer une date située entre 1040 et 1191 AD pour le dépôt sépulcral (US 14) du monument II. La date estimée pour l'implantation de la pierre occidentale à son emplacement initial est presque exactement similaire, soit entre 1021 et 1193 AD. La construction de la plateforme ceinturée de monolithes étroits et allongés intervient ensuite entre 1090 et 1225 AD.

Une dernière date radiocarbone a été tentée sur la matière organique extraite d'un tesson de céramique recueilli dans la passe 2, en C1 (2.2.5 - Planche 14). Ce tesson pourrait être un fragment de vase faîtier tout à fait similaire à celui écrasé en place lors de la ruine du monument I. La date obtenue (Lyon-17340) est beaucoup plus ancienne que toutes les autres, car centrée autour de 2630+/-30 BP, soit entre 906 et 599 cal. BC, à deux sigmas (2.2.11 - Tab. 1). On pourrait certes envisager qu'un tesson de céramique fabriquée plus d'un millénaire auparavant se trouve secondairement piégé dans des sédiments beaucoup plus récents. Mais nous verrons qu'au nord de la nécropole un tel biais est systématique, ce qui laisse dubitatif sur la validité de cette date.



2.2.11 - Fig. 1 : Analyse bayésienne des dates radiocarbone sur charbons de bois associées à la séquence stratigraphique du monument ii. Les Sigma_Boundary, qui limitent cette séquence dans la programmation du logiciel Oxcal, n'ont pas été représentés. (d'après Laporte et al. 2022-1, fig. 8).

Monument II

Charbons

Zone externe	Sous vase n°5		Lyon-14815 :	880 +/-30 BP
Zone interne	Fosse sépulcrale	Comblement sup.	Lyon-14816 :	955 +/-30 BP
Zone externe	Puits occidental	Base comblement	Lyon-14823 :	1155 +/-30 BP
Zone externe	Fosse occidentale		Lyon-16489 :	990+/-30 BP
Céramique				
Zone externe	Passe 2	C1	Lyon-17340 :	2630+/-30 BP

2.2.11 - Tab. 1 : Dates radiocarbone associées à la séquence du monument II

2.3. Le monument XIX : isolé et singulier.

Le monument XIX est le seul monument disposant de monolithes étroits et allongés positionné au nord de la nécropole de Wanar. Il fut étudié au cours de cinq campagnes de fouilles successives, entre 2008 et 2012, qui ont concerné l'étude du monument et de ses abords sur une superficie de 72 m². L'une des pierres frontales, qui pèse près de 5 tonnes, est assurément la plus imposante de tous les monolithes cylindriques recensés au sein de cette nécropole mégalithique.

2.3.1. – Les ruines du monument XIX

Par L. Laporte et R. Bernard

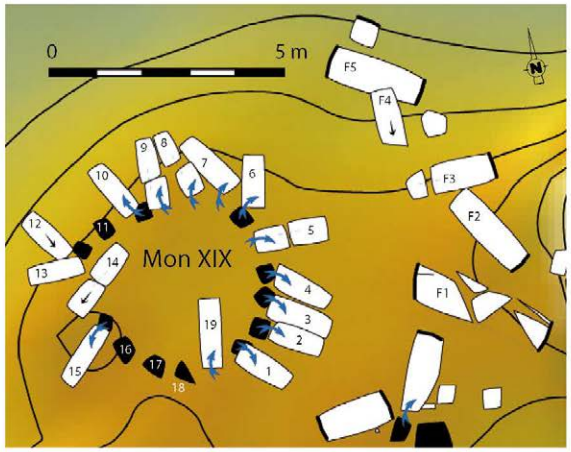
Les ruines mégalithiques du monument XIX se présentent sous la forme de 19 pierres de forme étroite et allongée. Pour la plupart effondrées vers l'extérieur du cercle, elles gisent sur le sol avec une disposition en éventail **(**2.3.1 - Fig. 1**)**. Les pierres furent ici numérotées dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à partir du sud. La hauteur apparente des trois pierres qui se tiennent encore verticales (monolithes n°16 à 18) mesure 115 cm. Elles sont espacées les unes des autres sur un arc de cercle dont le diamètre peut être estimé à 4 m. Une autre pierre est légèrement inclinée vers l'extérieur (monolithe n°11). De section quadrangulaire, le fût des monolithes mesure entre 35 et 40 cm d'épaisseur, pour 40 à 45 cm de largeur. Tous les monolithes de ce cercle mégalithique furent extraits d'une latérite à grains fins associés à de petits nodules ferrugineux. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, tout comme les faces latérales et supérieure du monolithe. En revanche, la face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. Celle-ci mesure 32 cm de large en moyenne. La section des monolithes est quadrangulaire à angles arrondis, voire parfois presque circulaire. Cinq pierres en position frontale se sont également effondrées sur le sol : elles pourraient avoir été positionnées sur un même axe nord-sud, 3 m à l'est du cercle mégalithique. Les pierres situées aux deux extrémités de cet alignement présentent chacune une particularité. Celle située au nord (F5) est bouchardée à ses deux bouts et c'est aussi la plus courte de toute. Elle mesure 2,10 m de long pour 60 cm de large. Celle située au sud (F1) mesure 3 m de long pour 80 cm de large. C'est assurément le plus volumineux de tous les monolithes observés au sein du site archéologique. Il se distingue aussi de tous les autres par un état de surface très dégradé que l'on ne retrouvera guère que parmi les monolithes composant le cercle mégalithique VI.

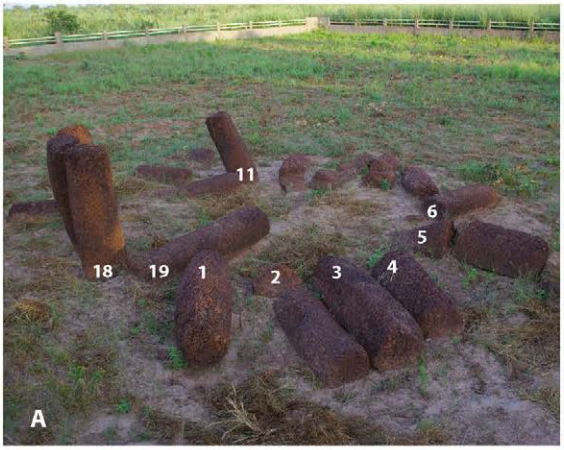
Fouilles archéologiques aux abords du monument XIX

2.3.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XIX et de son alignement frontal de pierres dressées.

Par L. Laporte, V. Dartois, A. Delvoye, A. Athie, F. Cissé, M. Lejay, L. Quesnel.

La fouille a d'abord concerné un secteur de 24 m² qui comprend la moitié est du cercle





Mon XIX

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11	40	40	
12			
13			
14			
15			
16	35	45	115
17	40	45	115
18	40	40	115
19			
Moy	39	43	115

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1		80	300
F2		50	
F3		55	230
F4		60	
F5		60	210
Moy		61	247



2.3.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument XIX. Le cercle mégalithique vu du sud (A), ainsi que le plus imposant des monolithes en position frontale (B). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

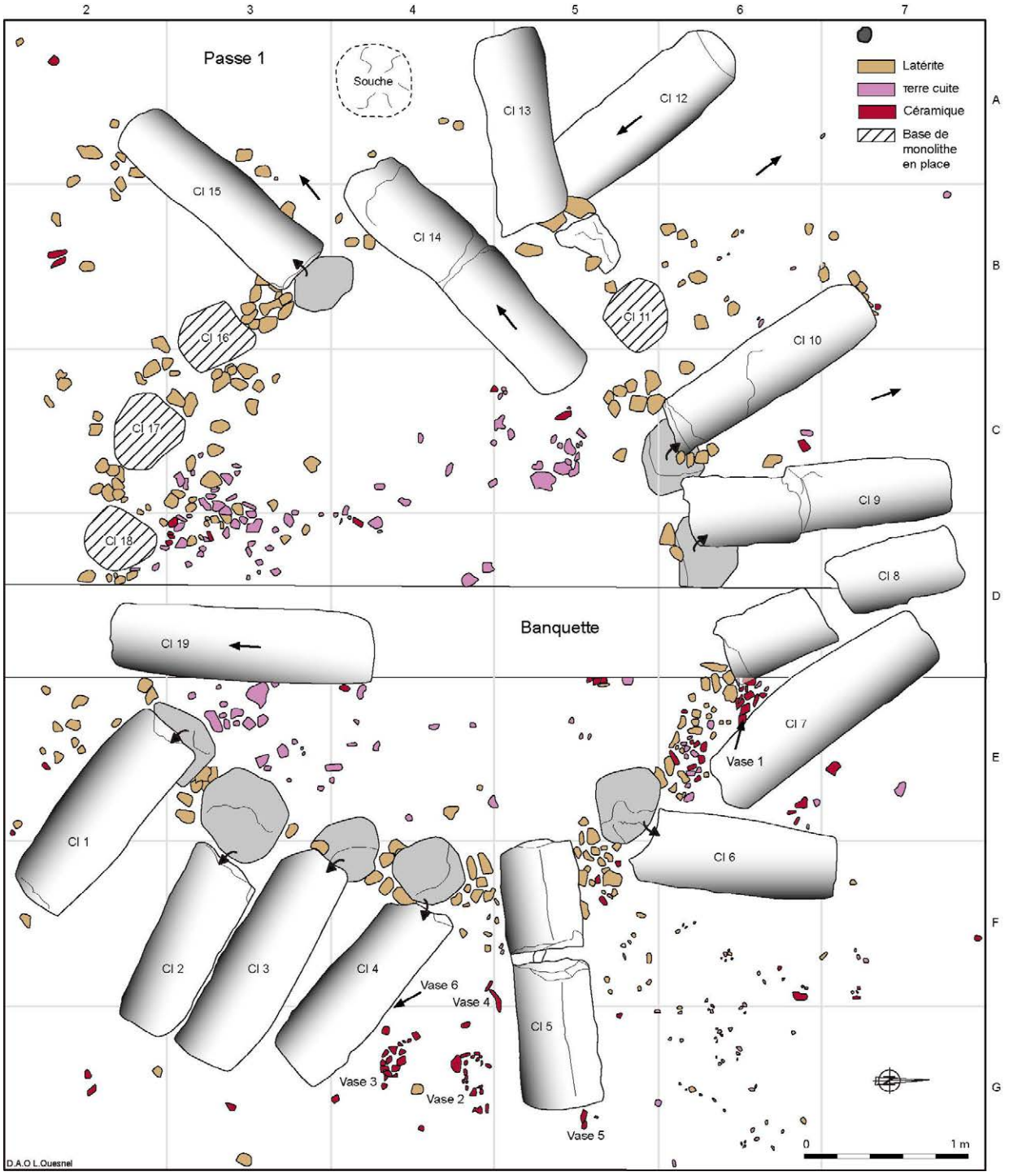
mégalithique (2.3.2 - Fig. 1 A). Dans ce cadran, tous les monolithes gisaient sur le sol, effondrés vers l'extérieur du cercle. Un premier décapage à la pioche de la terre arable a permis de retrouver la base en place de chacun de ces monolithes, régulièrement espacées de 50 cm. De petits amas de boules irrégulières de latérite décimétriques assurent la jonction entre la base de chacun de ces monolithes, le long d'un arc de cercle continu (2.3.2 - Fig. 1 D**)**. Ils forment comme un parement, notamment conservé sur 3 assises entre les monolithes 1 et 2. Le fût de chacun de ces monolithes s'est trouvé cisaillé à la base, avec un plan de rupture oblique qui atteste de pressions exercées depuis l'intérieur du cercle vers l'extérieur : cela peut être observé

très nettement pour les monolithes 1 à 4 (2.3.2 - Fig. 1 C). L'altitude de la base de chacun des fûts de monolithe effondrés horizontalement croît ici progressivement du nord vers le sud (2.3.2 - Fig. 1 B). Ce pendage vers le nord et l'extérieur de la nécropole, est probablement le fruit d'un étalement des terres provenant de la ruine de cercles adjacents au sud, tel le monument XX. L'effondrement sur le sol des monolithes constituant le cercle mégalithique XIX pourrait donc être postérieur à la ruine du monument XX. Le monolithe 19, situé au sud du monument XIX, s'est effondré vers l'intérieur du cercle ; il pourrait s'être effondré en dernier. Vers l'ouest, les trois monolithes suivants (n°18 à 16) sont restés en position verticale.

Ces décapages ont ensuite été étendus vers l'ouest pour atteindre une superficie de 42 m², tout en respectant cette légère pente du sud vers le nord (2.3.2 - Fig. 2). Une banquette témoin de 70 cm de large aménage une coupe transversale nord-sud au sein du cercle mégalithique et de ses abords. Puis de nouveaux décapages ont été réalisés à l'est, pour englober également l'alignement frontal, portant les décapages à une superficie de 72 m² (2.3.2 - Fig. 3). La plupart des frontales effondrées reposent également sur le niveau correspondant à la base de la passe 1, épaisse de 10 à 15 cm. Quelques tessons disposés horizontalement ont été dégagés à ce niveau. La frontale F1, disposée horizontalement, est toutefois plus profondément enfoncée, ce qui suggère qu'elle a pu



2.3.2 - Fig. 1 : Fouilles aux abords du monument XIX. Premiers décapages effectués à l'est. Alors que le fût des monolithes repose sur le sol (A - vue du sud), leur base est restée fichée dans le sol (B - vue de l'ouest, C - vue du nord-ouest). Les vestiges de murettes intercalaires composées de nodules de latérite, apparaissent alors entre chacun de ces monolithes, disposés de façon espacée (D - vue de l'est). Clichés L. Laporte.



2.3.2 - Fig. 2 : Fouilles aux abords du monument XIX. Plan de la base de la passe 1. Relevés de terrain V. Dartois, DAO L. Quesnel et L. Laporte.

être dressée puis s'est effondrée avant toutes les autres. Les deux extrémités de cette pierre sont bouchardées, si bien que la longueur précédemment mesurée est bien celle du monolithe. L'altération de sa surface est très marquée par l'érosion météoritique du bloc, une fois couché horizontalement. Tous ces éléments vont plutôt dans le sens d'une pierre qui est restée couchée beaucoup plus longtemps que les autres pierres de ce même alignement en position frontale.

Dans la moitié nord du cadran est, un premier niveau archéologique a ainsi été atteint directe-



2.3.2 - Fig. 3 : Fouilles aux abords du monument XIX. Les décapages furent ensuite étendus autour de l'alignement frontal de pierres dressées. Au premier plan, la fouille de la passe 11 aux abords du monument XIX, et à l'arrière plan se trouve le monument XVIII. Vue du nord-ouest. Cliché L. Laporte.

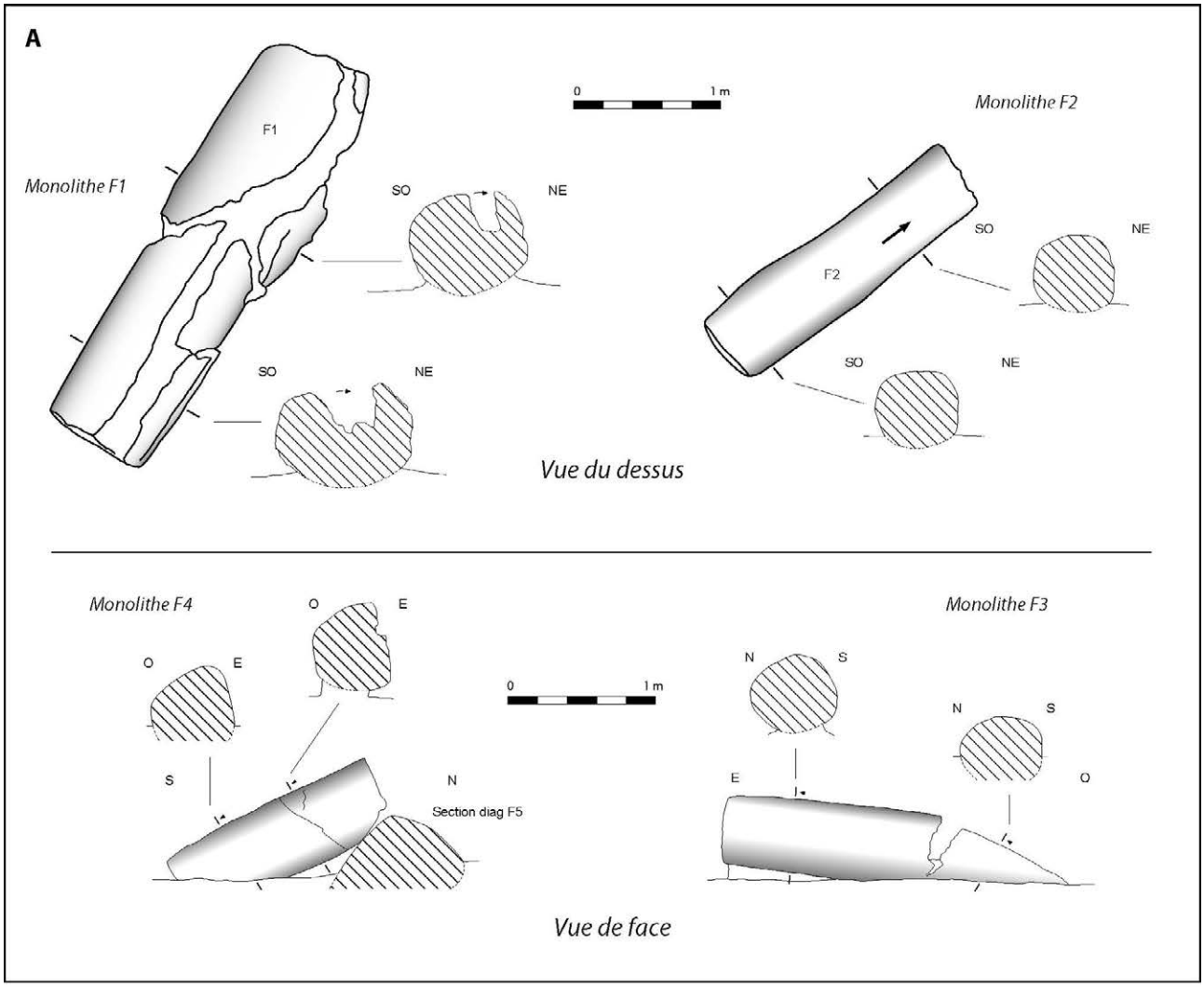
ment, où trois dépôts de céramiques ont été identifiés. La première concentration correspond à un vase caréné pratiquement entier (vase n°1), si ce n'est quelques tessons d'abord restés inaccessibles car piégés sous l'effondrement du monolithe n°7 (2.3.2 - Fig. 4 B). La base de ce dépôt se situe au nord, au pied et à l'extérieur d'une ceinture de nodules de latérite ; quelques tessons se trouvent d'ailleurs mêlés à l'effondrement de ce parement (2.3.2 - Fig. 4 D). Les deux autres concentrations sont localisées à l'est, à environ 1m en avant du cercle de pierres dressées, entre les monolithes 4 et 5 (2.3.2 - Fig. 4 A). Elles correspondent à deux vases différents (2.3.2 - Fig. 4 C & E), l'un disposant d'une carène et décoré de cannelures (vase n°2), l'autre réalisé dans une pâte blanche très différente de celle des exemplaires précédents (vase n°3). Un décapage complémentaire d'épaisseur inégale du nord au sud, a permis de retrouver le niveau de sol correspondant à ces dépôts de céramiques ; globalement horizontal, il est aussi marqué par la présence de quelques tessons disposés bien à plat, et par endroits par un cailloutis assez lâche de petits gravillons latéritiques. Ce décapage d'environ 5 à 7 cm d'épaisseur, en moyenne, a été numéroté 1›. C'est aussi à ce niveau qu'apparaît la base sectionnée, et en place, de la pierre frontale effondrée F2 (2.3.2 - Fig. 5). A coté, se trouve un petit amas de nodules de latérite, bien difficile à interpréter (Fig. 6).

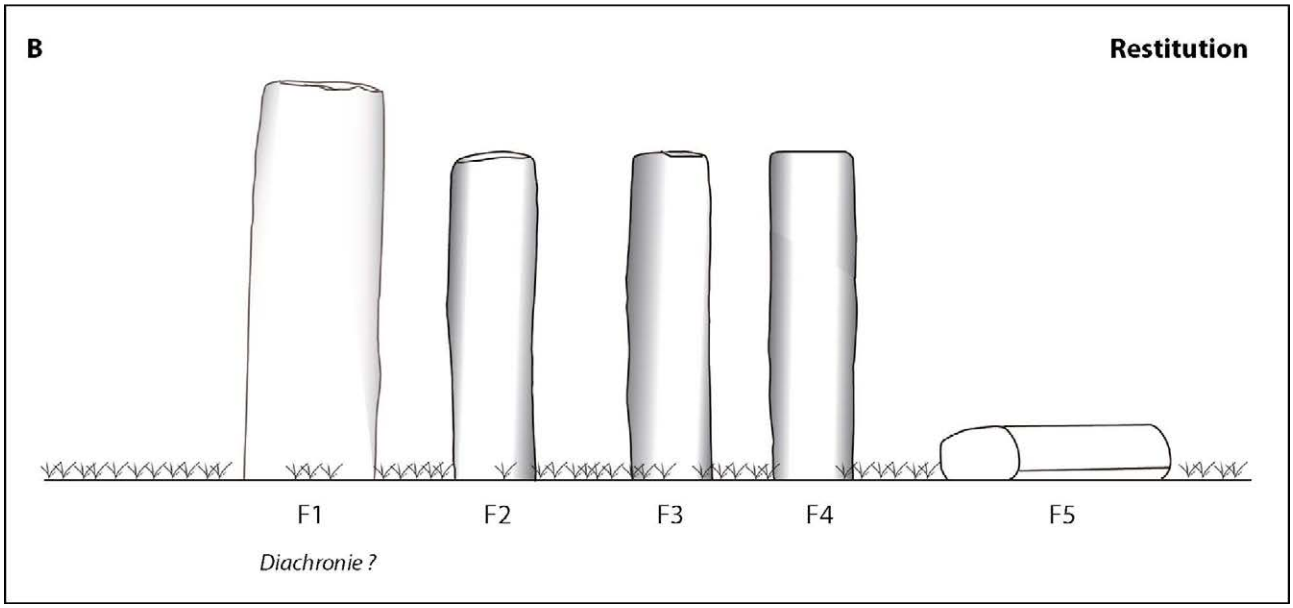
Entre les monolithes 5 et 6 du cercle mégalithique, le parement composé de petites boules de latérite irrégulières semble ici aussi s'être effondré sur ce



2.3.2 - Fig. 4 : Fouilles aux abords du monument XIX. Dépôts de céramiques dégagés au cours de la passe 1. Les tessons du vase n°1, au nord, se trouvent parfois mêlés à la partie supérieure de l'effondrement des murettes intercalaires : ce dépôt est donc globalement contemporain de la ruine du monument (B et D - vues de l'ouest). Ceux des vases n°2 (C) et n°3 (D) se trouvent à l'est du dispositif monumental (A - vue de l'est). Le dépôt du vase n°6, piégé sous le fut d'un monolithe effondré, appartient à la passe 1'. Il est donc antérieur aux dépôts précédents, tout comme le dépôt du vase n°1. Clichés L. Laporte.

niveau de sol, parsemé de quelques boules décimétriques de moins en moins fréquentes au fur et à mesure que l'on s'éloigne du cercle (2.3.2 - Fig. 7 A). Ce fut l'occasion de dégager les restes de deux autres vases, situés pour l'un à l'est de l'extrémité du monolithe n°5, pour l'autre sous le monolithe n°4. Très bien conservé, ce dernier vase (n°6) était disposé à l'envers avec l'embouchure tournée vers le sol (2.3.2 - Fig. 4 F). Le fond du vase avait été cassé au préalable ; aucun tesson correspondant n'a été retrouvé à proximité. La base du monolithe n° 4 touchait pratiquement la



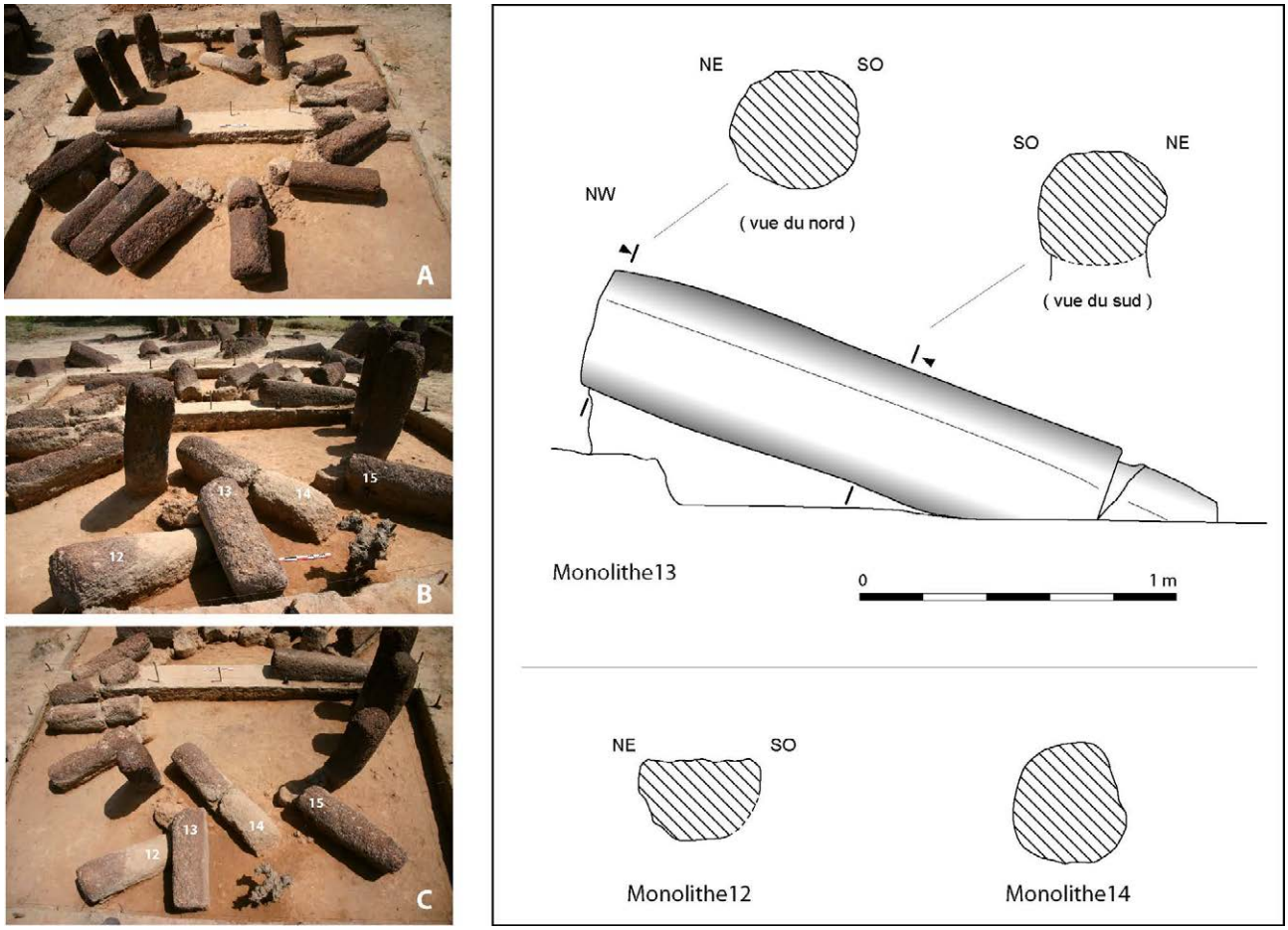


2.3.2 - Fig.5 : Fouilles aux abords du monument XIX. Section des pierres en position frontale (A) et restitution de l'alignement (B). Relevés de terrain V. Dartois et A. Delvoye, DAO L. Quesnel et L. Laporte.



2.3.2 - Fig.6 : Fouilles aux abords du monument XIX. Décapages de la passe 1' autour de la ligne frontale de pierres dressées (A - vue du nord-ouest). La pierre frontale F1 est à la fois beaucoup plus imposante et plus érodée que toutes les autres (B - vue de l'ouest, C - vue du nord). Un petit amas de nodules de latérite a été dégagé au pied de la base en place du monolithe F2, au cours du décapage 1' (D - vue du nord-est, E - vue du dessus). Un petit épandage de gravillons latéritiques, au sud, appartient en réalité à l'une des deux lignes frontales de pierres dressées associées au monument XX (E - vue du dessus). Clichés L. Laporte et V. Dartois.

partie supérieure de ce dépôt. Les monolithes 8, 9 et 10 se sont effondrés de façon rayonnante vers l'extérieur du cercle. Les bases des monolithes 9 et 10 sont disposées verticalement et présentent un plan de cassure par cisaillement, en biais vers l'extérieur. Quelques blocs de latérite du parement intercalaire sont venus se glisser entre le sommet de la base tronquée et l'extrémité du fût effondré n°10. Le monolithe n°11 reste implanté verticalement bien que présentant une certaine inclinaison vers l'extérieur du cercle et vers l'ouest. Les monolithes 12, 13 et 14, situés à l'ouest,



2.3.2 - Fig. 7 : Fouilles aux abords du monument XIX. La passe 1' fut l'occasion de commencer à dégager l'effondrement des murettes intercalaires vers l'extérieur du cercle de pierres dressées (A - vue de l'est), ainsi que la base des fûts de monolithes effondrés (B et C - vue de l'ouest). La passe 2, en revanche, n'a pas pratiquement pas livré de mobilier à cet emplacement. Relevés de terrain V. Dartois, DAO L. Quesnel et L. Laporte, Clichés L. Laporte.

se sont en revanche effondrés dans un apparent désordre (2.3.2 - Fig. 7 B & C). Le monolithe 12 est celui dont l'extrémité cassée est la plus profondément enfouie ; il est également partiellement recouvert par le monolithe n°13 qui ne s'est donc effondré que dans un second temps. Le monolithe 14 s'est effondré vers l'intérieur du cercle ; son fût possède une nette inclinaison vers l'ouest (2.3.2 - Fig. 7 D). Le fût du monolithe 15 repose horizontalement et s'appuie sur le sommet de sa base tronquée par cisaillement. De petits nodules décimétriques et irréguliers de latérites, empilés les uns sur les autres, remplissent l'interstice qui sépare la base de chacun des monolithes 15 à 19, au sud, et de façon plus lâche entre la base des monolithes 8 à 13, au nord. Un tel dispositif est toutefois totalement absent à l'ouest, entre les monolithes 13 et 15. L'inclinaison des fûts effondrés des monolithes 12 et 14, comme l'interruption à cet emplacement d'un parement ailleurs continu, suggèrent l'existence d'un dispositif particulier situé à l'ouest du monument, c'est-à-dire exactement à l'opposé de l'emplacement des dépôts céramiques et de la ligne frontale, à l'est.

Le décapage de la passe 2 a ensuite été réalisé aux abords du monument (2.3.2 - Fig. 8). Cette passe est épaisse de 5 cm et n'a pratiquement pas livré de mobilier, permettant ainsi de s'as-



2.3.2 - Fig. 8 : Fouilles aux abords du monument XIX. Plan de la passe 2, autour du cercle mégalithique, et de la passe 1' autour de l'alignement frontal de pierres dressées, à l'est. A l'intérieur du cercle mégalithique, la passe 6 livrait encore quelques éléments de terres cuites architecturales. Relevés de terrain V. Dartois. DAO L. Quesnel et L. Laporte.

surer de l'existence d'une véritable surface de circulation et de dépôts à l'interface avec la passe 1' précédente. Seuls quelques nodules de latérite similaires à ceux constituant un parement complétant la limite externe du cercle de pierres dressées, affleurent de-ci de-là aux abords du monument. Leur présence résulte de l'effondrement progressif de tels parements intercalaires, en suivant la pente d'un tronc de cône qui ceinture toute la base du monument. Afin de poursuivre la fouille en profondeur, les fragments de monolithes effondrés du cercle mégalithique ont été déplacés, après avoir été préalablement numérotés : n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 15.

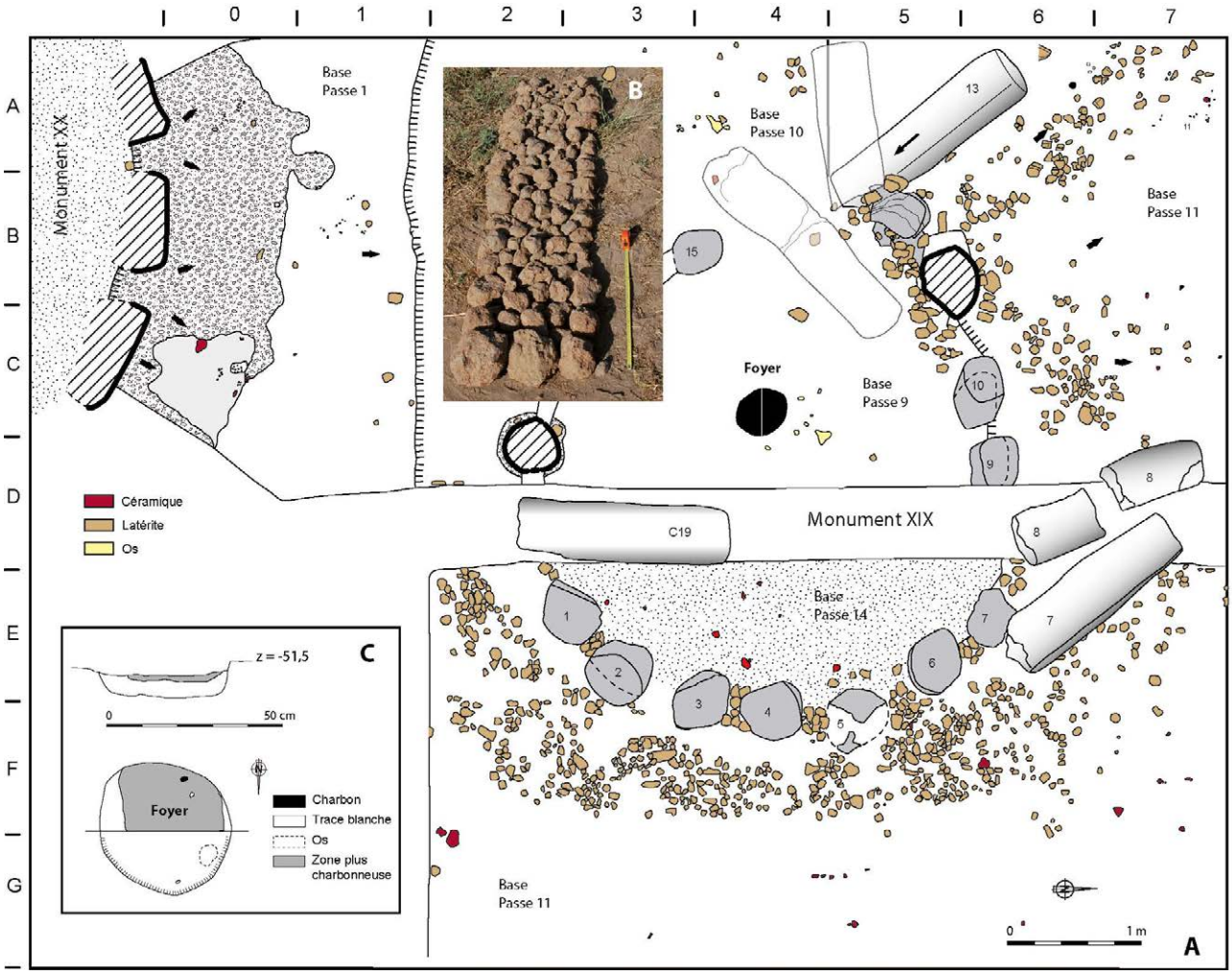
L'effondrement des murettes intercalaires pu alors être dégagé dans sa totalité, marqué par un épandage de nodules de latérite disposés en cône autour du monument (2.3.2 - Fig. 9). Un espace vide d'une dizaine de centimètres, suggère la présence d'un revêtement ou d'une cloison en matière périssable ceinturant la base du monument. Plus on s'éloigne du monument et plus la densité de nodules diminue. Cette nappe devient alors horizontale. Elle s'interrompt le long d'un effet de paroi orienté nord-sud, distant de 50 cm des monolithes n° 3 à 6. Quelques tessons à plat marquent également ce niveau. Ce décapage mesure alors 10 à 15 cm d'épaisseur. Il fut numéroté passe 11, le plus souvent, ou passe 7 parfois aussi, suivant les secteurs (2.3.2 - Fig. 10 A). Sa base est située à 40 cm en dessous du niveau du sol actuel. L'effondrement en une seule fois d'un pan entier de la murette intercalaire située entre les monolithes 11 et 12, dégagé dans le coin nord-ouest de la fouille, suggère que l'élévation de la paroi constituée par ces nodules de latérite empilés sur une seule rangée, devait combler l'espace libre entre chaque monolithe jusqu'au sommet (2.3.2 - Fig. 10 B). De telles murettes contribuaient également à retenir la terre d'une plate-forme dont le sol était certes plus haut que celui du terrain environnant mais qui ne remplissait pas totalement le volume défini par le cercle de pierres dressées. L'ensemble défini les contours d'une pièce circulaire, aux murs de pierres apparentes à l'extérieur, et aux parois internes couvertes par un enduit en argile.

Ces différents niveaux sédimentaires reposent sur un niveau de limons plus fins et plus jaunes qui correspond au sol naturel (2.3.2 - Fig. 11). A l'extérieur du cercle mégalithique, le sol géologique avait été atteint plus rapidement dans le cadran sud-ouest, au cours de la toute première campagne de fouilles. Le décapage correspondant avait alors été numéroté passe 10. L'interface entre la base de la passe 10 et le sol géologique y était marquée par un léger changement de couleur et de texture dans la nature du sédiment, comme par la présence de quelques tessons disposés bien à plat, et quelques charbons de bois, alors que les sédiments précédemment fouillés juste au-dessus de cette interface étaient pratiquement stériles. Pour éviter toute confusion dans l'attribution du mobilier, cette numérotation a été conservée par la suite. Mais alors la passe 10 se trouve sous la passe 11, qui lui est postérieure.

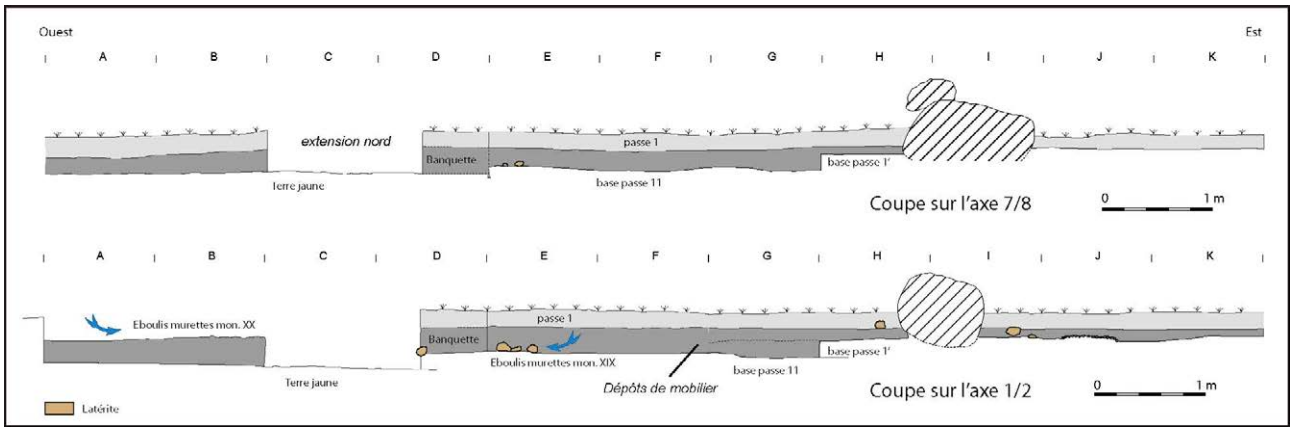
Tout autour du cercle de pierres dressées, l'épaisseur de la passe 10 sera plus importante aux abords du mégalithe du fait de la présence d'un cône de terre, déjà cité. C'est sur la pente de ce tronc de cône que les nodules de latérite ont roulé vers l'extérieur, lors de l'effondrement



2.3.2 - Fig. 9 : Fouilles aux abords du monument XIX. Passe 11 - L'effondrement des murettes intercalaires bâties entre chaque monolithe présente un effet de paroi à l'est : vues de l'est (A), du nord (B), du sud (C) et de l'ouest (D). Cet effondrement délimite les contours d'un tronc de cône correspondant aux terres accumulées au centre du cercle de pierres dressées avant la construction des murettes : vues de l'est (E), du nord (F), du nord-est (G) et du sud-est (H). Clichés L. Laporte.



2.3.2 - Fig. 10 : Fouilles aux abords du monument XIX. Plan de l'effondrement des murettes intercalaires à l'extérieur du cercle mégalithique, à la base de la passe 11 (A). Le volume des nodules de latérite, étalés sur le sol, permet de se faire une idée de la hauteur de ces parois intercalaires (B). Le sol naturel fut atteint directement dans le quart sud-ouest de la fouille : il s'agit de la base de la passe 10 qui se trouve au même niveau que la base de la passe 9 au centre du cercle mégalithique, où les vestiges d'un petit foyer ont été dégagés (C). Une extension de la fouille vers le sud permet également d'établir un lien stratigraphique avec la séquence du monument XX, adjacent. Relevés de terrain V. Dartois. DAO L. Quesnel et L. Laporte. Cliché L. Laporte.

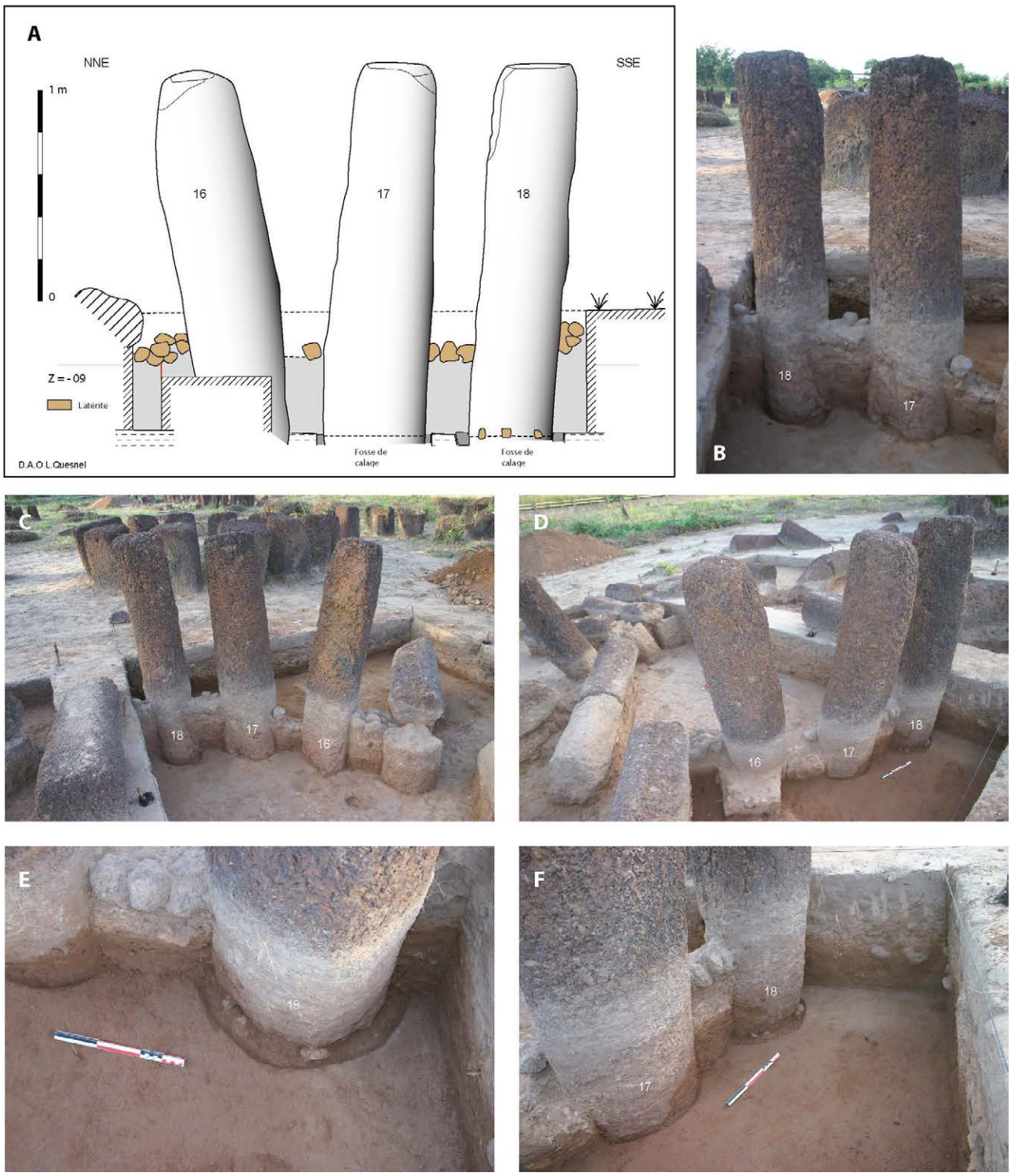


2.3.2 - Fig. 11 : Fouilles aux abords du monument XIX. Coupes est-ouest des deux bermes latérales de la fouille. Relevés de terrain V. Dartois et L. Laporte. DAO L. Quesnel et L. Laporte.

des murettes intercalaires. La base verticale du monolithe effondré n°12 apparaît désormais. C'est également à ce niveau qu'est perceptible pour la première fois le creusement correspondant à l'implantation de certains monolithes ; autour du monolithe 18, ce dernier est rempli de gravillons latéritiques avec quelques éléments plus grossiers fichés verticalement et qui en assurent le calage (2.3.2 - Fig. 12). On retrouve une telle auréole de gravillons latéritiques autour des monolithes 16 et 17. La présence de ces gravillons ne résulte pas d'une simple altération des monolithes, mais bien du remplissage d'un creusement préalable. Les contours d'une telle fosse de calage font assurément le tour complet du monolithe 18.

Lors du démontage de l'effondrement des murettes intercalaires un bol décoré a été découvert entre les monolithes 4 et 5 du cercle mégalithique, juste à l'extérieur du cercle mégalithique (2.3.2 - Fig. 13). Le vase était disposé avec l'embouchure retournée : le niveau sur lequel il repose correspond très probablement au niveau du sol au moment de l'érection des monolithes. Bien qu'écrasé en place, ce vase a conservé l'intégralité de son volume : il est probable qu'il ait été presque immédiatement recouvert par un premier cône de terre disposé au centre du dispositif mégalithique. La base des murettes intercalaires repose sur ce premier tas de terre, qui s'est alors épanché vers l'extérieur entre les espaces libres de monolithes régulièrement espacés. La première assise de cette murette est située 5 cm au-dessus du fond de la céramique. Le dépôt de cette céramique est donc intervenu entre le moment où les monolithes furent érigés en cercle, et celui où la mise en place de murettes intercalaires permis la construction d'une plateforme au sol légèrement surélevé. Nous avons vu que de tels dépôts se poursuivront par la suite, jusqu'à la ruine du monument.

Creusés dans le substrat, les contours d'une grande fosse quadrangulaire aux coins arrondis apparaissent alors. Le tracé du cercle mégalithique est décalé vers le sud par rapport à l'emprise d'une fosse remblayée de longue date et qui ne se distinguait peut-être plus très bien dans le paysage, au moment où le mégalithe fut construit. Les fosses de calage des monolithes 16 à 18 n'ont d'ailleurs été identifiées que parce qu'elles sont creusées dans le substrat, contrairement à toutes les autres aménagées au détriment du comblement de cette grande fosse quadrangulaire. Les monolithes y sont d'ailleurs implantés sur une assez faible profondeur (2.3.2 - Fig. 14). Mais avant d'aborder le fonctionnement sépulcral de cette dernière, il nous faudra d'abord décrire les aménagements observés au centre du cercle mégalithique, dans une partie ultérieure.



2.3.2 - Fig. 12 : Fouilles aux abords du monument XIX. Trois monolithes se tiennent toujours verticalement au sud du cercle mégalithique (A et B). La base des murettes intercalaires repose un peu plus haut que le niveau du sol naturel (C - vue du nord, et D - vue du sud-ouest) au sein duquel les fosses d'implantation de chaque monolithe furent aménagées (E- vue sud, et F - vue de l'ouest). Relevé V. Dartois, DAO L. Quesnel, Clichés L. Laporte.



2.3.2 - Fig. 13 : Fouilles aux abords du monument XIX. Passe 10 : céramique entière déposée à l'envers (A), entre les monolithes 4 et 5 et juste après leur mise en place (B). Le fond du vase avait été intentionnellement perforé (C). Clichés A. Delvoye



2.3.2 - Fig. 14 : Fouilles aux abords du monument XIX. La base des monolithes du cercle mégalithique est faiblement enfoncée dans le comblement de la large fosse sépulcrale sous-jacente. Clichés V. Dartois

2.3.3 - Dépôts et mobiliers céramiques recueillis aux abords du monument X

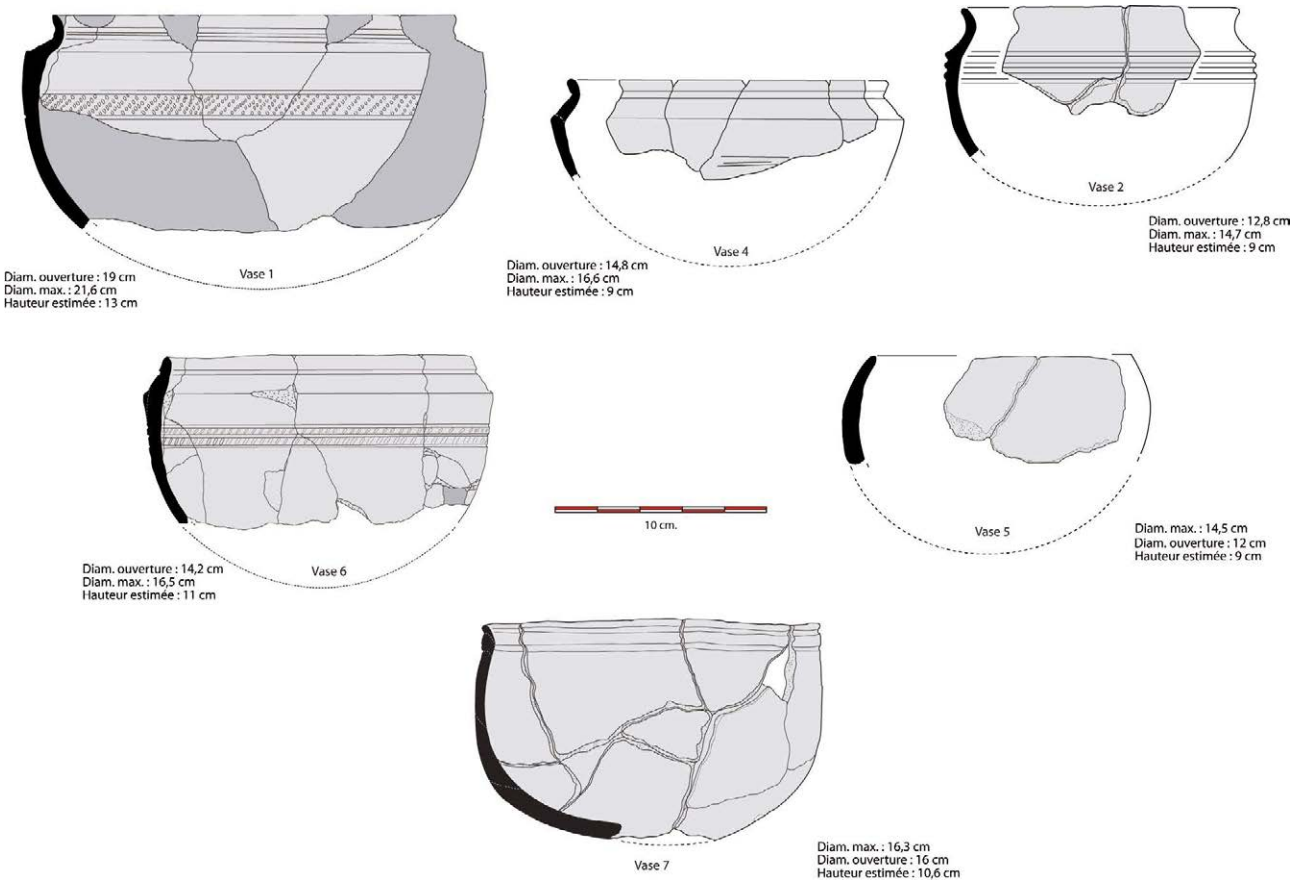
Par Adrien Delvoye

2.3.3.1 - Les dépôts de poteries associés au monument XIX

Les fouilles conduites sur le monument XIX contribuèrent à mettre au jour sept poteries entières, dont six furent intégrées à cette étude. Le vase 3, pour lequel aucune indication n'est disponible, n'a pas été inclus dans la séquence de dépôt du monument XIX.

Les six poteries entières étudiées correspondent essentiellement à des vases à épaulement caréné (vases 1, 2, 4 et 6) (2.3.3 - Fig. 1). Trois présentent une carène marquée (vases 1, 4 et 6) et un exemplaire une carène peu marquée (vase 2). Un bol (vase 5) et un gobelet (vase 7) complètent l'assemblage. Seul le bol est dépourvu de décoration. Le gobelet montre seulement deux cannelures parallèles jointives sous le bord mais aucun décor sur la panse. Ce même décor se retrouve sur un vase à épaulement caréné (vase 2). Tandis que le vase caréné 2 ne montre qu'un décor de lignes incisées obliques, les vases n° 1 et 6 présentent un décor d'impressions en bandeau dans la partie supérieure de la panse.

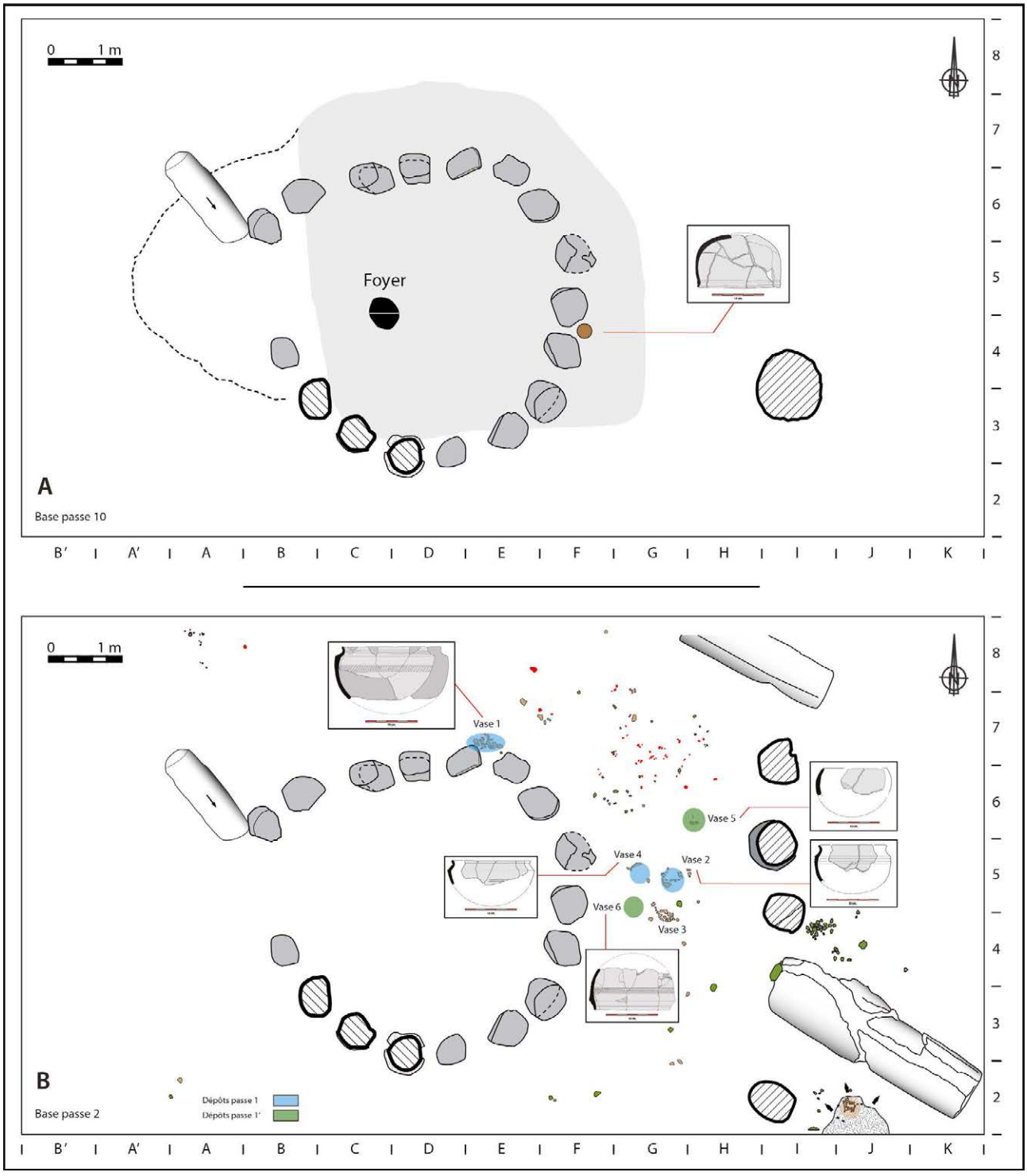
Ces différents exemplaires présentent des dimensions relativement homogènes. Les ouvertures à l'embouchure du bol, du gobelet et des vases carénés sont, en effet, comprises entre 12 et 16 cm, pour des diamètres maximums oscillant entre 14,5 et 16,6 cm. Seul le grand vase caréné n° 1 se



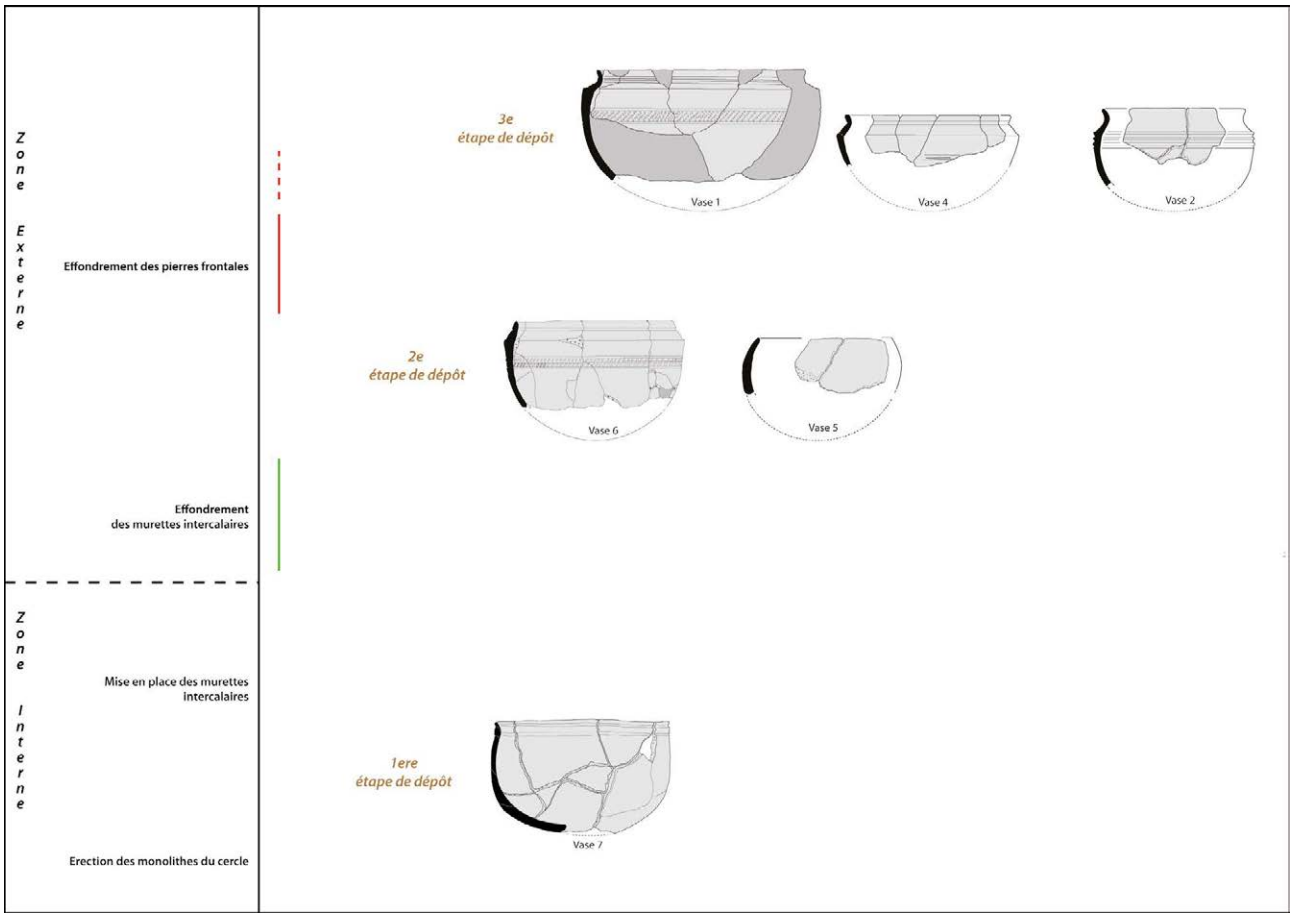
2.3.3. Fig. 1 - Wanar : Poteries de dépôt associées au monument XIX. Dessin A. Delvoye.

distingue légèrement des autres récipients, avec un diamètre à l'ouverture atteignant 19 cm et un diamètre maximum d'environ 21,6 cm.

Le dépôt de ces éléments correspond à trois évènements distincts. Le premier correspond au dépôt, entre les monolithes orientaux C4 et C5 du cercle de pierres dressées (2.3.3 - Fig. 2.A et 3), d'un gobelet (vase 7) placé l'ouverture contre le



2.3.3. Fig. 2 - Localisation des céramiques de dépôt associées au monument XIX de la nécropole de Wanar (DAO : L. Quesnel et A. Delvoye).



2.3.3. Fig. 3 - Wanar : Séquence des dépôts de poteries entières associées au monument XIX. DAO A. Delvoye.

sol. Le fond de ce récipient a été volontairement perforé. En chronologie relative, cette action intervient entre l'érection des monolithes du cercle et la mise en place des murettes de nodules - autorisant ainsi à parler de « dépôt de fondation ».

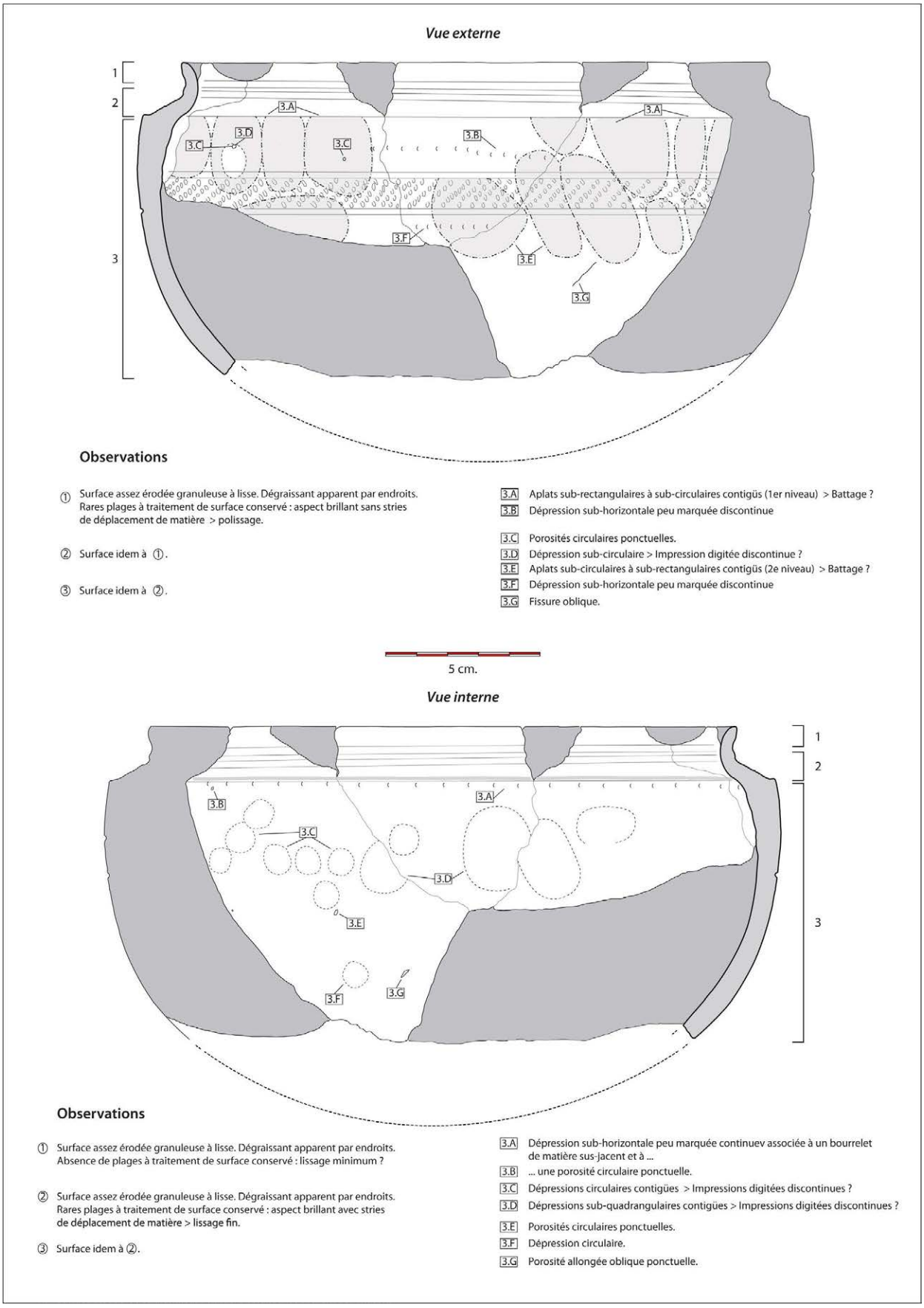
Les dépôts ultérieurs sont localisés en périphérie de l'architecture funéraire, entre les monolithes du cercle et la ligne de pierres frontales, où ils forment trois concentrations (2.3.3 - Fig. 2.B et 3). Deux autres exemplaires furent ainsi déposés sur un niveau de sol postérieur à l'effondrement des murettes intercalées entre les monolithes du cercle. Il s'agit d'un bol (vase 5) et d'un vase à épaulement caréné marqué (vase 6). Un dernier dépôt rassemblant deux récipients aux carènes marquées (vases 1 et 4) et un vase à carène peu marquée (vase 2) interviendra après la chute des pierres frontales.

Techniques de façonnage et traitements de surface :

Sur les six poteries entières mises au jour dans le secteur du monument XIX, trois purent être intégrées à l'étude sur les modes de façonnage et des traitements de surface (2.3.3 - Fig. 4 à 8). Ce corpus rassemble deux vases à col caréné marqué (vases 1 et 6) et un gobelet (vase 7). Seul le fond de ce dernier élément est préservé.

Techniques de façonnage :

Malgré une forte fragmentation des parties basses, l'examen de ces poteries entières est cohérent avec les observations techniques formulées pour les récipients des monuments I et II. Il conforte ainsi l'emploi de la technique générique du moulage sur forme convexe (*Tradition 1*) pour les po-



2.3.3. Fig. 4 - Wanar, Monument XIX, Vase 1 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

teries à carène marquée, tandis que les gobelets seraient ébauchés par association de colombins (*Tradition 2*). Sur les exemplaires carénés, la rupture de pente peut avoir été volontairement accentuée par l'application d'un bandeau d'argile.

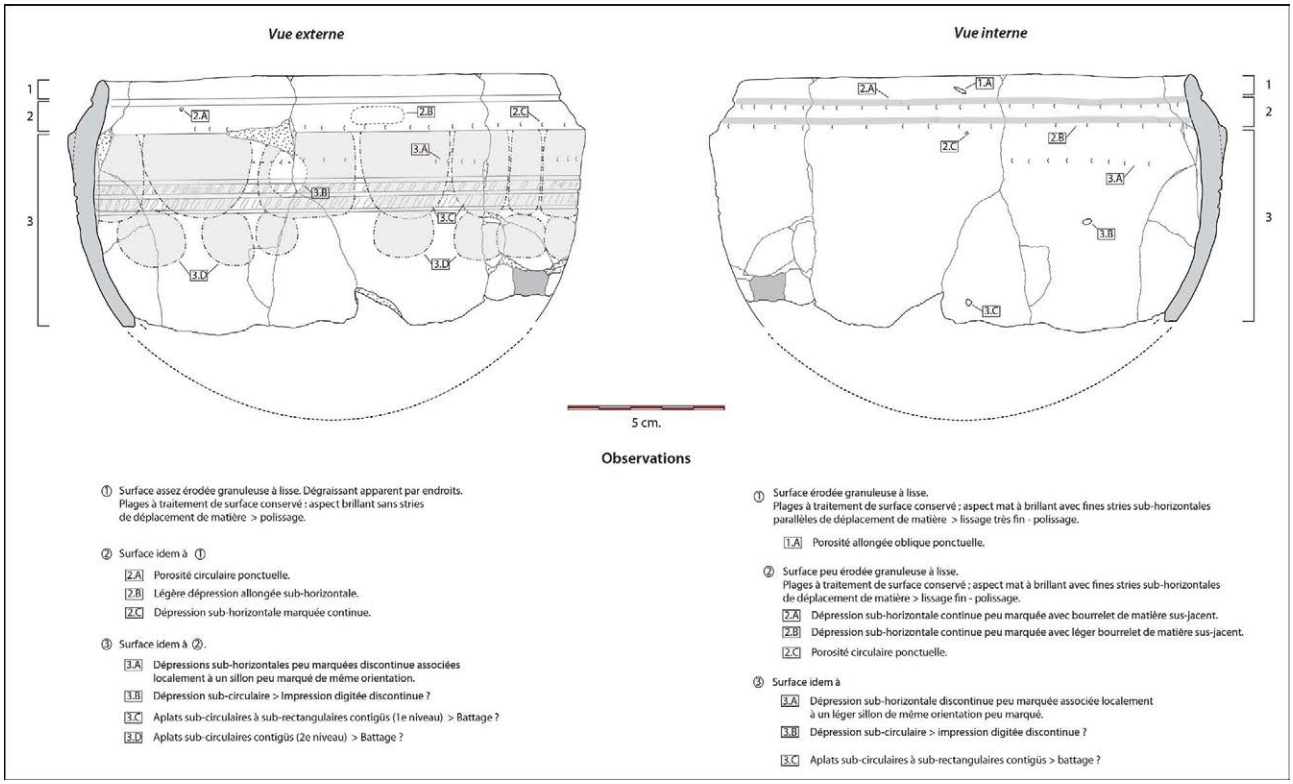
De l'ébauche à la préforme

Le vase 7 est l'unique exemplaire renseignant le mode de façonnage des parties basses (2.3.3 - Fig. 7 et 8). Le fond partiellement conservé de ce gobelet à pâte noire présente un profil épais et régulier. Aucune organisation particulière de la matière n'a pu être notée en section, dans cette partie du récipient. En revanche, une limite indiquant la pose d'un colombin en chevauchement alterne interne est visible à mi-panse. Elle correspond à une grande fracture sub-horizontale à oblique s'étirant sur toute la circonférence du récipient. Ce niveau marque également le diamètre maximum du vase et le point à partir duquel les parois s'amincissent et adoptent un profil rentrant. Ce réseau de fractures étagées serait cohérent avec un montage aux colombins (*Tradition 2*). Si l'orientation oblique de certaines cassures peut signaler l'enroulement d'un colombin en spirale, il est malheureusement impossible d'en suivre le tracé de manière continue. Dans la partie haute du vase, une légère dépression sub-horizontale continue en paroi externe indique la poursuite de ce façonnage aux colombins. Le bord est obtenu par superposition de deux modules d'argile.

L'établissement d'un diagnostic technique est en revanche plus délicat pour les vases carénés n° 1 (2.3.3 - Fig. 4) et n° 6 (2.3.3 - Fig. 5 et 6), à la fois en raison de leur état plus fragmentaire et des restaurations effectuées avant l'étude. Bien que les fonds de ces deux exemplaires ne soient pas préservés, leurs panses fournissent quelques informations techniques notables. Du bas vers le haut, celles-ci présentent en effet un profil très régulier, s'épaississant à mi-panse puis au niveau du diamètre maximum. Les impressions en bandeau visibles en face externe se placent environ au niveau de ce bourrelet de matière. Cette différence de relief pourrait-elle ici marquer le montage de colombins sur une ébauche potentiellement moulée (*Tradition 1*) ? Ce schéma technique serait cohérent avec les observations réalisées précédemment sur d'autres poteries à carène marquée sur pâte noire.

Traces de battage sur les préformes

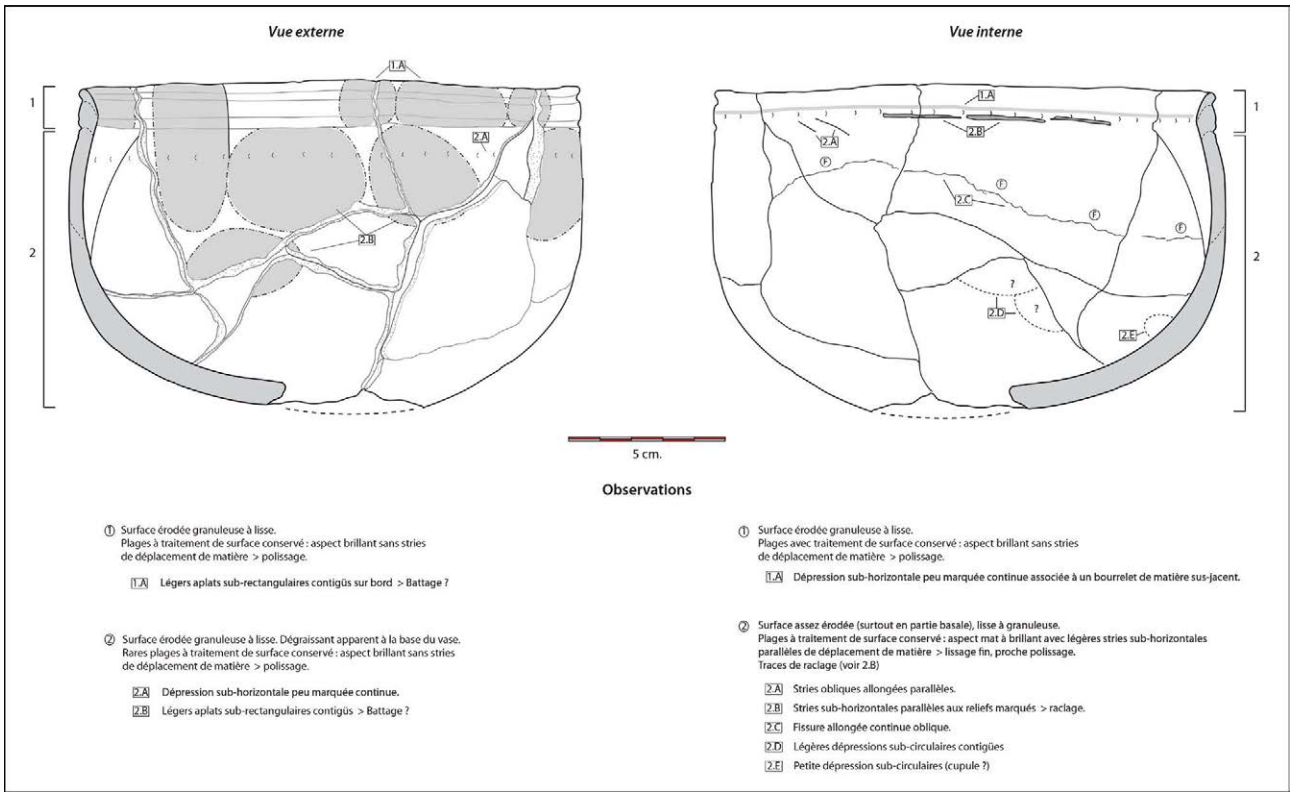
Les convergences techniques enregistrées entre poteries de secteurs distincts reposent aussi sur l'identification systématique de stigmates correspondant à des étapes ultérieures du façonnage des récipients. C'est notamment le cas de larges aplats sub-circulaires à sub-quadrangulaires, déjà enregistrés en face externe de poteries entières des monuments I et II. L'étagement de ces aplats en partie supérieure des panses transparaît clairement des relevés techniques des vases carénés n° 1 (2.3.3 - Fig. 4) et 6 (2.3.3 - Fig. 5). Les larges aplats sub-rectangulaires (3 à 4 cm) sont préférentiellement localisés immédiatement sous la carène tandis que les petits aplats sub-circulaires (1 à 3 cm) se placent en-dessous, au niveau de la courbure de la panse. L'hypothèse que ces stigmates soient liés à une action de régularisation des parois externes par battage, apparaît également valable ici. Les différences de taille entre ces stigmates témoigneraient alors d'impacts plus ou moins importants, modulés par l'artisan afin d'obtenir la courbure de paroi souhaitée.



2.3.3. Fig. 5 - Wanar, Monument XIX, Vase 6 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



2.3.3. Fig. 6 - Wanar, Monument XIX, Vase 6 : Plages de polissages observées, malgré une érosion partielle, sur la surface externe d'un vase à épaulement caréné. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3. Fig. 7 - Wanar, Monument XIX, Vase 7 : Relevés et observations techniques sur les modes de façonnage et les traitements de surface en vues externe et interne. Dessin A. Delvoye.

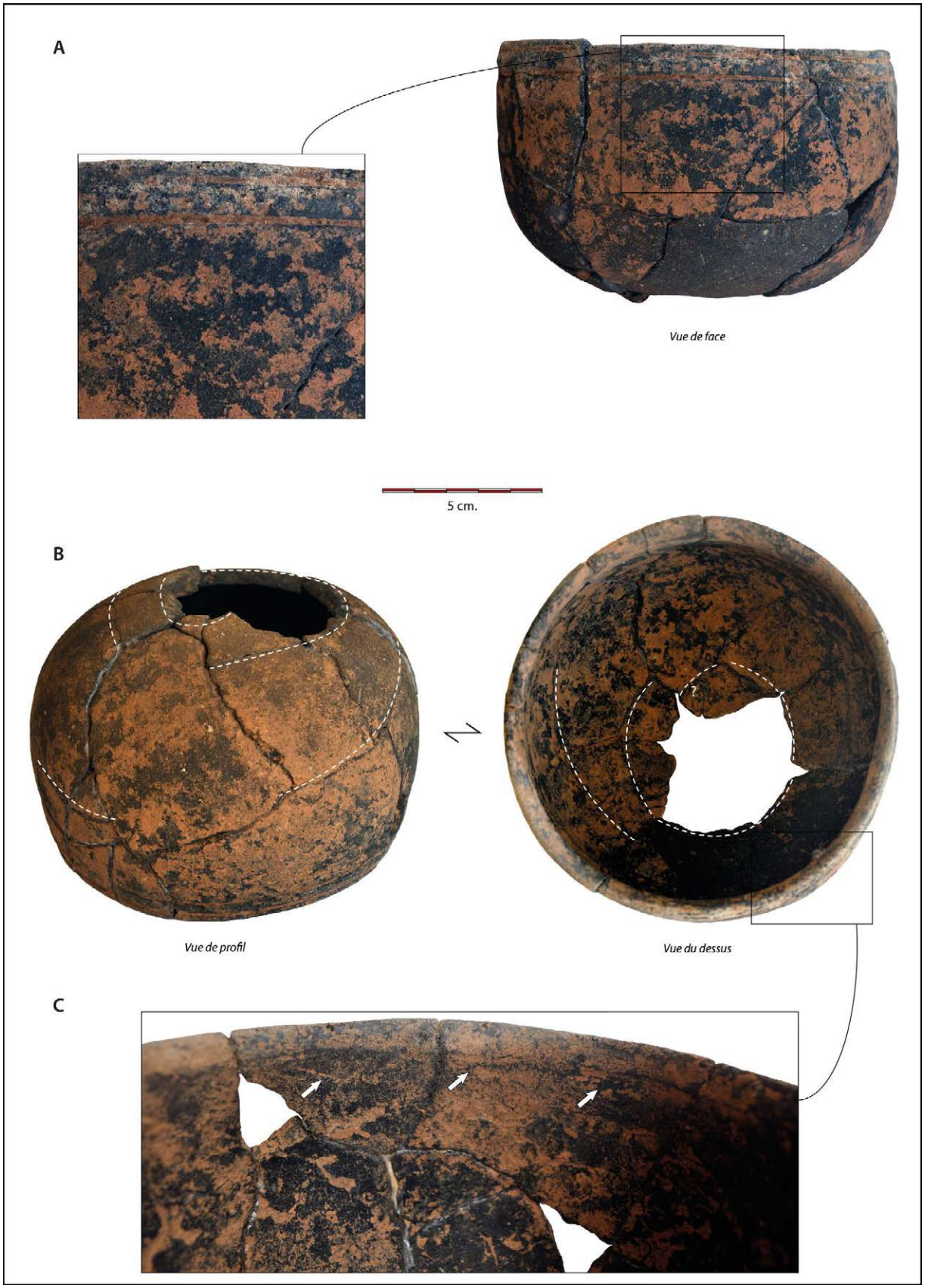
Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Par ailleurs, la technique adoptée pour le montage du col du vase 1 est similaire à celle décrite pour les vases de même type des monuments I et II. Le col est là aussi fixé à la préforme par chevauchement d'un colombin en interne. C'est ce que suggère la dépression sub-horizontale continue notée en paroi interne, à la jonction entre la préforme et l'épaulement (2.3.3 - Fig. 4). Des observations antérieures à la restauration des vases révèlent en revanche que la carène du vase 6 est en partie réalisée par ajout de matière, sur la paroi extérieure d'une préforme en forme de bol (2.3.3 - Fig. 5). Au même niveau, la paroi interne marque une légère dépression, surmontée d'un bourrelet de matière. Ces macrotraces indiquent que le bord de la préforme sert d'appui à un colombin qui sera disposé en chevauchement interne. L'ajout d'un cordon de matière sur le rebord externe de la préforme représente donc une variante technique permettant d'accentuer le profil de la carène.

Le montage des bords entre les deux exemplaires à carène marquée s'avère toutefois différent. Alors que celui du vase 1 est réalisé à partir d'un colombin disposé en chevauchement interne, celui du vase 6 est simplement apposé sur l'épaulement.

Les traitements de surface :

Comme précédemment, l'étude des traitements de surface des poteries entières du monument XIX souligne le soin accordé au travail des surfaces, tant externes qu'internes. Cette attention est encore une fois indépendante de la classe morphologique des récipients. Ainsi, malgré une érosion parfois prononcée, les surfaces extérieures montrent systématiquement des plages



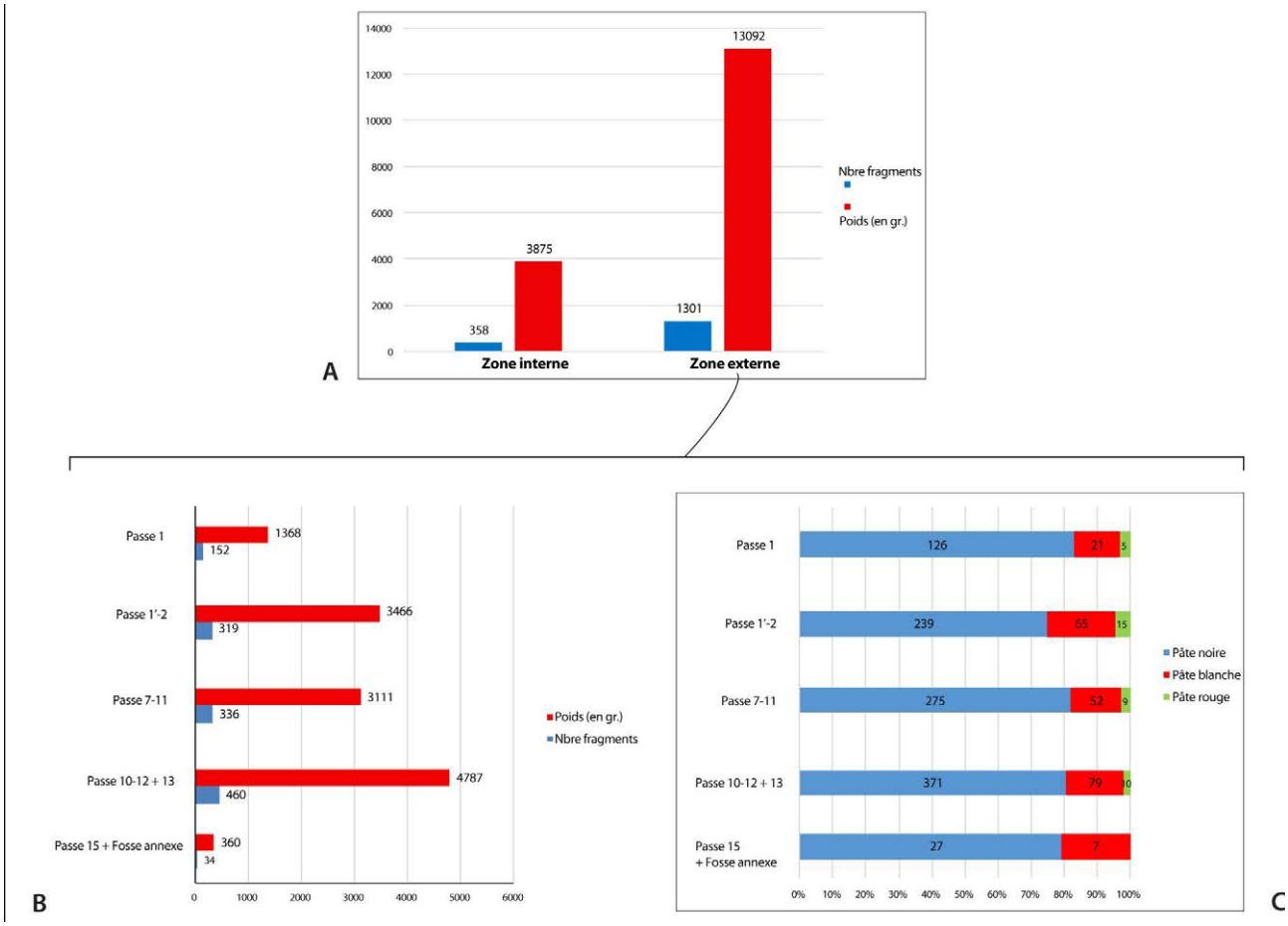
2.3.3. Fig. 8 - Wanar, Monument XIX, Vase 7 : (A) Vue de face du récipient et mise en évidence de plages polies en paroi externe. (B) Vues de profil et du dessus figurant la perforation basale ainsi qu'un réseau de fractures obliques à sub-horizontales étagées suggérant des limites de jointoiement entre colombins (superposés ou en spirale ?). (C) Détail de stigmates de raclage en paroi interne du gobelet. Clichés et DAO A. Delvoye.

brillantes sans stries de déplacement de matière. Ce rendu, interprété comme une action de polissage réalisée après séchage sur une surface à consistance de cuir, reste encore visible sur le vase 6 par exemple (2.3.3 - Fig. 6).

Ce travail est en revanche quasiment absent de la partie interne des céramiques. Lorsqu'il a été noté, celui-ci se limite en effet au bord et à l'épaulement des récipients. Les parties localisées sous ces zones font uniquement l'objet d'un lissage, parfois fin. Le soin apporté à la partie interne des vases ouverts comme le gobelet n° 7 semble en revanche plus important. Celle-ci a en effet fait l'objet d'un lisssage fin, proche du polissage, laissant apparaître de nombreuses plages brillantes.

2.3.3.2 - Le mobilier céramique fragmenté

Achevées en 2012, les fouilles menées sur le monument XIX concernent les espaces périphériques et internes de l'architecture funéraire. La distribution générale des vestiges fragmentés montre que l'essentiel provient des abords du cercle de pierres dressées (**2.3.3 - Fig. 9.A**). La zone externe du monument XIX rassemble en effet près de 1301 fragments contre seulement 358 en zone interne, soit près de 3,6 fois plus. La répartition des poids entre zones externe et interne traduit clairement cette concentration des vestiges aux abords du monument. La masse de tessons y est environ trois fois plus impor-



2.3.3. Fig. 9 - Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument XIX : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zones interne et externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.

tante qu'au sein de l'espace interne (13 092 gr. – 3875 gr.). En revanche, le poids moyen par tesson au sein des deux espaces est quasiment identique : 10,1 gr. en zone externe et 10,8 gr. en zone interne.

La distribution stratigraphique de ce mobilier fragmenté souligne une concentration des vestiges en base de stratigraphie (2.3.3 - Fig. 9.B). Sur le monument XIX, les passes 10 et 11 rassemblent la majorité des tessons de la zone périphérique (35,4 %). Il est ici intéressant de souligner que ces niveaux de forte concentration ne coïncident pas avec les principaux épisodes de dépôt de poteries entières, respectivement situés en passes 1 et 1'-2.

La distribution par type de pâte de ce mobilier fragmenté souligne une forte prédominance des céramiques à pâte noire, tout au long de la séquence stratigraphique (2.3.3 - Fig. 9.C). Les fragments à pâte blanche apparaissent toutefois concentrés en passe 10 (35,3 %), et leur proportion est décroissante dans les niveaux supérieurs.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

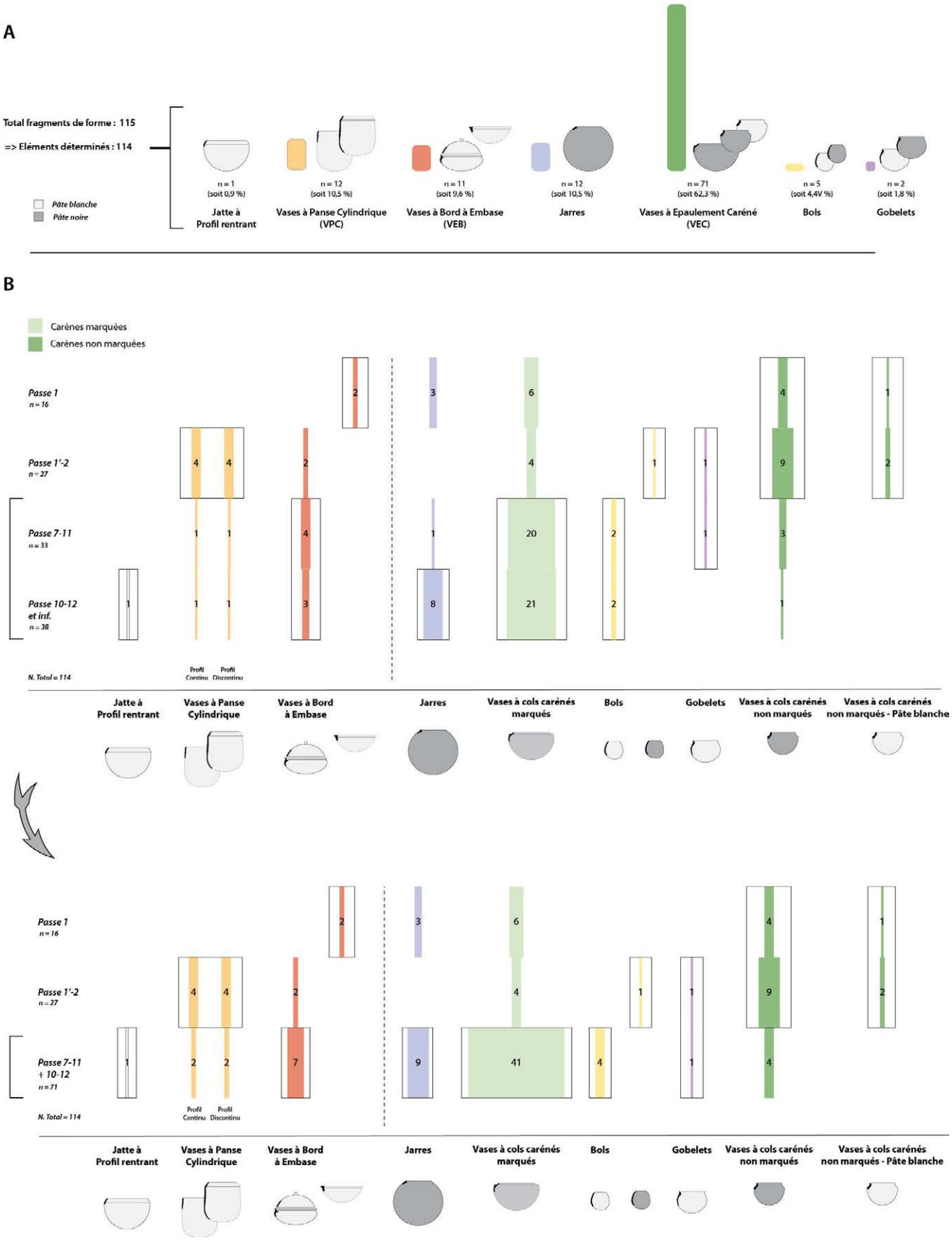
Le corpus de 1301 tessons provenant des abords du monument XIX comprend un total de 115 éléments de forme, dont 114 ont pu être rattachés à une catégorie morphologique. Un premier regard à leur distribution montre d'ores et déjà de très fortes disparités (2.3.3 - Fig. 10.A). Les restes de vases à épaulement caréné sont en effet largement majoritaires (62,3 %), tandis que ceux des vases à panse cylindrique et des jarres ne représentent chacun que 10,5 % de l'assemblage. La part des autres catégories est inférieure à 10 %. Observée plus en détail, cette prédominance des vases à épaulement caréné est principalement liée aux exemplaires à carène marquée. Ce sous-ensemble regroupe en effet près des deux tiers des fragments recensés pour cette catégorie (n = 51).

Distribution stratigraphique des classes morphologiques

Ces fragments de forme se répartissent au long d'une stratigraphie regroupant différents évènements : les niveaux précédant l'effondrement des murettes de nodules (*Passes 10-12 et inf.*), les niveaux immédiatement postérieurs à cet événement de ruine des architectures (*Passes 7-11*), et enfin, les niveaux correspondant aux dépôts de poteries entières en façade du monument (*Passes 1'-2* et *Passe 1*). En stratigraphie, la répartition des éléments de forme est presque deux fois plus importante au sein des passes 7-11 et 10-12 (NR cumulé = 71) que dans les passes supérieures 1 et 1'-2 (2.3.3 - Fig. 10.B haut).

Il est d'ailleurs notable de constater que chacun de ces deux grands ensembles stratigraphiques est caractérisé par des groupes typologiques distincts. Les passes 7-11 et 10-12 concentrent ainsi 41 des 46 fragments de forme de vases à carène marquée ; de même qu'une majorité des bords de jarres (n = 9), de bols à pâte blanche (n = 4) ou de vases à bord à embase (n = 7). Parmi les bols figure notamment un fragment de base à pied annulaire (XIX.162) (2.3.3 Planche 6). Ces classes morphologiques sont, au contraire, quasiment absentes dans les niveaux supérieurs. Au sein des passes 1 et 1'-2, et malgré des quantités plus limitées, la moindre représentation des vases à cols carénés marqués s'opère ainsi au profit d'exemplaires aux carènes discrètes.

Deux types de vases à embase sont également à distinguer : les exemplaires à profil rentrant et

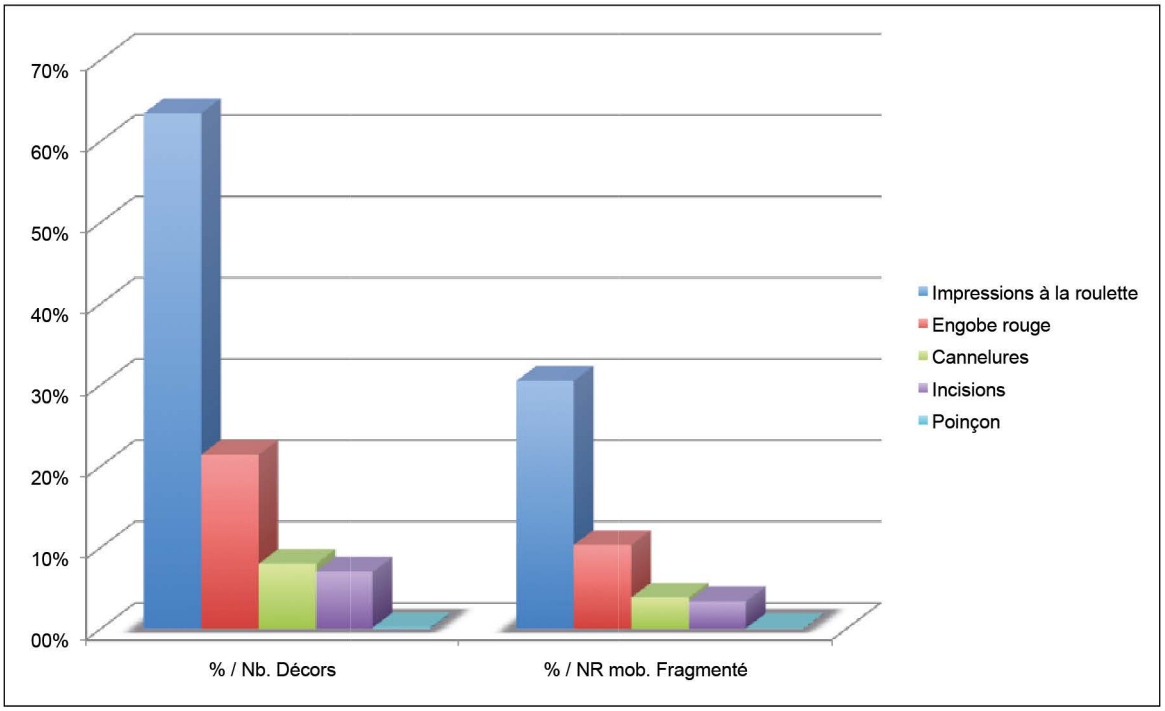


2.3.3. Fig. 10 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme par classe morphologique en quatre niveaux puis, en associant les passes 7-11 et 10-12 (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

à ressaut interne d'une part, et les récipients à profil évasé et embase sommitale d'autre part. Leur distribution stratigraphique montre que les premiers sont essentiellement localisés en passes 7-11 et 10-12, tandis que les seconds sont uniquement présents au sein des passes 1 et 1'-2. Les deux fragments à embase sommitale sont les seuls mis au jour sur la nécropole de Wanar. Cette proximité typologique entre différentes passes peut donc être synthétisée en associant les passes 7-11 et 10-12, aboutissant ainsi à un sériographe figurant trois horizons (2.3.3 - Fig.

Données générales *NR. mobilier fragmenté : 1302*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	397	63,4	30,5
Engobe rouge	134	21,4	10,3
Cannelures	50	8	3,8
Incisions	44	7	3,4
Poinçon	1	0,2	0,1
Total	**626**	**100**	**48,1**



2.3.3. Fig. 11 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

10.B bas). Les passes 1 et 1'-2 restent toutefois dissociées en raison des dépôts céramiques qu'elles contiennent.

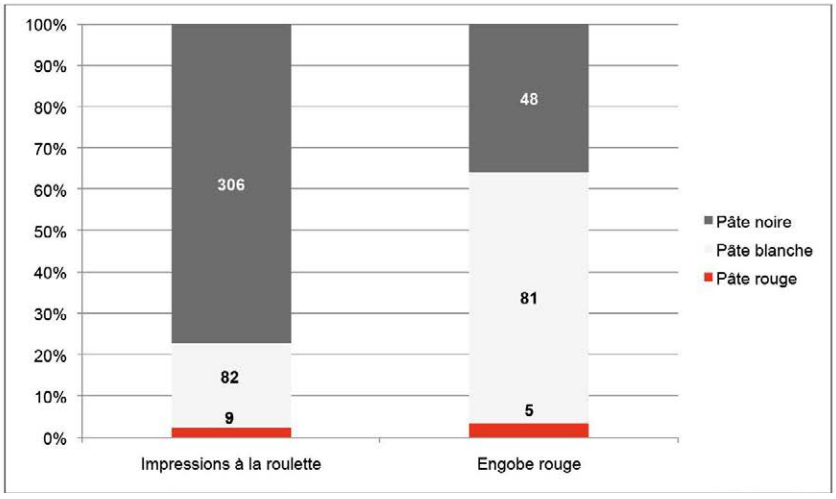
Répertoires décoratifs représentés sur le mobilier céramique fragmenté :

Aux abords du monument XIX, près de 48 % du mobilier céramique fragmenté se compose de tessons présentant au moins un type de décor (n = 626) (2.3.3 - Fig. 11). Parmi les diverses catégories décoratives recensées, celle des impressions à la roulette est de loin la plus représentée. Elle constitue en effet 63,4 % des occurrences de décors inventoriés et est présente sur environ 30,5 % du mobilier fragmenté. À la fois décor et traitement de surface, l'engobage en rouge des parois a été enregistré sur environ 10 % du corpus fragmenté. Les autres catégories (décors cannelés, incisés et au poinçon) sont en revanche très minoritaires ; peut-être parce que ces décors sont plus localisés et ne couvrent pas des surfaces aussi larges que les précédentes.

Comme sur les monuments I et II, certaines catégories de décors apparaissent préférentiellement associées à un type de pâte (2.3.3 - Fig. 12). Les impressions à la roulette sont en effet surtout associées à des céramiques à pâte noire. Cette proportion chute à 20,6 % si l'on considère les poteries à pâte blanche. À l'inverse, l'application d'un engobe rouge est principalement associé aux

Détails Décors par type de pâte — *Nb. décors : 626*

	Pâte noire			Pâte blanche			Pâte rouge			
Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	**Total**
Impressions à la roulette	306	48,9	77,1	82	13,1	20,6	9	1,4	2,3	**397**
Engobe rouge	48	7,7	35,8	81	12,9	60,4	5	0,8	3,7	**134**
Totaux	**354**	**56,5**		**163**	**20,0**		**14**	**2,2**		



2.3.3. Fig. 12 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

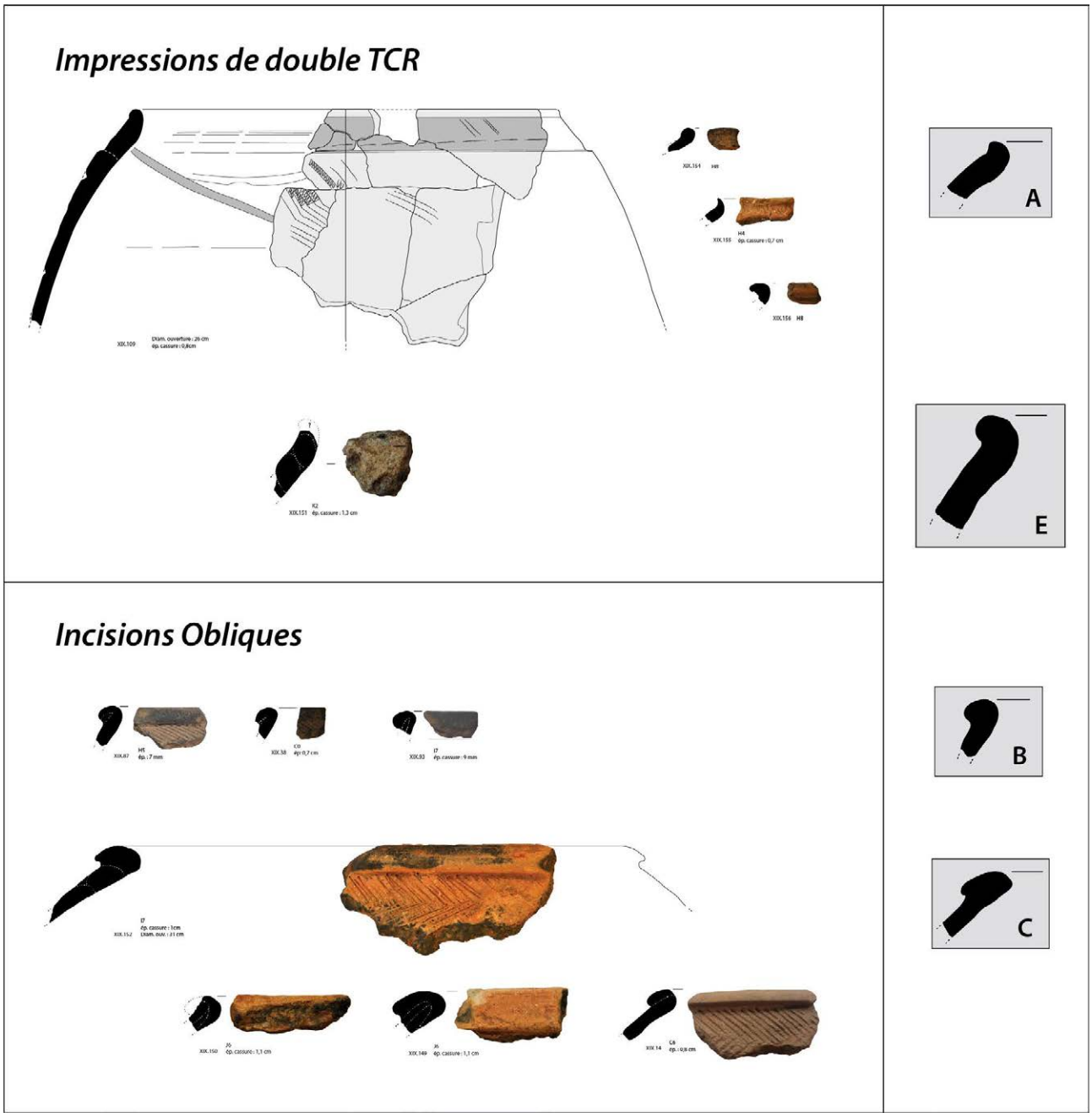
poteries à pâte blanche (60,4 %). De manière générale, les impressions à la roulette sur pâte noire constituent un ensemble majeur rassemblant à lui seul près de 50 % du nombre total de décors recensés en périphérie du monument XIX. La part de cette catégorie de décor descend à 13,1 % sur les éléments à pâte blanche.

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

- Les vases à panse cylindrique :
Seuls 12 fragments de vases à panse cylindrique proviennent de la périphérie du monument XIX, comptant autant d'éléments à profil continu et à profil discontinu (n = 6). Les répertoires décoratifs qu'ils portent sont similaires à ceux exposés sur les monuments I et II.
Ainsi, trois des exemplaires à profil continu marquent des récipients aux parties hautes engobées de rouge, sur une bande d'environ 5 cm à partir du bord (XIX.78, XIX.116 et XIX.119). Les bords de ces fragments présentent des lèvres pincées. Trois fragments de bords à lèvre pincée et engobés de rouge sont rattachés à cette catégorie. Une ligne cannelée délimite ensuite un espace inférieur, orné d'impressions couvrantes de roulette de cordelette torsadée (*TCR*).
Sur les fragments à profil discontinu dont le col est conservé, une bande engobée de rouge entourant l'embouchure des récipients est délimitée, dans sa partie inférieure, par une angulation plus ou moins marquée entre le col et la panse (XIX.21, XIX.22, XIX.58 et XIX.148). Cette carène est soulignée par une ou deux cannelures parallèles. Les parties inférieures sont en revanche dépourvues d'engobe rouge, ainsi que de tout motif d'impression à la roulette.

- Les vases à bord à embase et leurs couvercles :
Les 11 fragments de forme associés à cette classe se composent de huit bords de vases à embase et de trois fragments de couvercle. Parmi les premiers, les exemplaires à profil rentrant sont tous engobés de rouge (n = 6), et les parois externes de quatre d'entre eux présentent un décor étagé d'impressions en "vaguelettes" (*KTCR*) (XIX.90, XIX.126, XIX.127 et XIX.160). Les deux éléments à profil évasé et embase sommitale sont également engobés (XIX.10 et XIX.11). Les parois externes des trois bords de couvercle présentent aussi un engobe rouge. En revanche, aucun motif d'impression à la roulette n'a été observé, probablement en raison de l'état très fragmentaire de ces éléments. Aucun fragment de bouton de préhension n'a été découvert sur ce secteur.
- Les jarres :
Les 12 bords de jarres recensés comprennent des types morphologiques distincts : type A (n = 4), type B (n = 3), type C (n = 4) et type E (n = 1). Malgré leur caractère très fragmentaire, il est possible de relier ces vestiges à des motifs et techniques décoratives spécifiques (2.3.3 - Fig. 13). Ainsi, les lèvres de type B et C sont les seules à être ornées, sous le bord, de rangées superposées d'incisions obliques (\\\\ - ////). Le schéma obtenu est alors de la forme : >>>>. Ces registres sont absents des bords de type A et E, décorés d'impressions de roulettes *double TCR*. Notons qu'aucun fragment de jarre ne présente ici de décor de roulette de *FSR*.

- Les vases à épaulement caréné :
Les 71 fragments inventoriés pour l'espace externe du monument XIX sont très largement dominés par des fragments de vases à carène marquée, réalisés sur pâte noire (n = 51). Au



2.3.3. Fig. 13 - Wanar, Monument XIX : Détail de la répartition des fragments de forme de jarre en fonction du type morphologique des bords (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

contraire, les exemplaires à carène peu marquée sont minoritaires (n = 20). Parmi eux, trois éléments sont à pâte blanche.

Seuls dix des fragments de vases carénés marqués présentent des décors (n = 10), peut-être en raison du caractère très fragmentaire du mobilier. Cette catégorie de récipients est en effet surtout représentée par des tessons de bords. Or, les registres décoratifs de ces poteries sont principalement localisés en haut de panse, quelques centimètres sous la carène. Les tessons disponibles montrent toutefois l'omniprésence des décors de lignes incisées horizontales à obliques (n = 9), recouvrant souvent des motifs imprimés à la roulette de *TCR* (n = 6). Le tesson XIX.64 offre un cas unique, sur ce secteur, de motifs

imprimés à la cordelette torsadée simple nouée (2.3.3 Planche 7). Ces motifs en "vaguelettes" en haut des panses sont identiques aux impressions ondulantes observées sur la panse des vases à embase.
Le répertoire décoratif mobilisé sur les fragments de vases à carène peu marquée est en revanche différent. Il renvoie à des décors de cannelures parallèles jointives pour les exemplaires à pâte noire (XIX.1 et XIX.89), ou à l'application d'engobe rouge sur les fragments à pâte blanche (XIX.110, XIX.122 et XIX.128).

- Les jattes à profil rentrant :
Le seul fragment de jatte est uniquement caractérisé par un décor d'engobe rouge couvrant en face externe (XIX.136).

- Les bols :
Quatre des cinq fragments de bol recensés sont à pâte blanche, dont trois présentent des traces d'engobe rouge en paroi externe. Les bords des exemplaires XIX.95 et XIX.158 sont surlignés d'une à plusieurs lignes cannelées sub-horizontales parallèles. Le bord érodé XIX.96 montre trois incisions obliques (///).

- Les gobelets :
La paroi externe des deux fragments de gobelets à pâte blanche XIX.60 et XIX.81 est également engobée de rouge. La partie haute de leur panse est ponctuée de deux cannelures parallèles jointives.

Répertoires décoratifs sur les autres tessons
Au total, 370 des 1301 tessons provenant de la périphérie du monument XIX montrent au moins un type de décor (2.3.3 - Fig. 14). Les impressions à la roulette constituent l'option décorative la plus largement représentée (88,3 %). À l'exception de quatre impressions de roulettes en vertèbres de poisson (*VPOI*), toutes résultent de roulettes en fibres végétales (n = 289). Contrairement aux monuments I et II, les impressions de roulette de *FSR* sont ici dominantes (n = 141), tandis que les décors de *TCR* n'ont été notés que sur 83 fragments (soit 22,7 % des tessons décorés).
La répartition stratigraphique des tessons décorés souligne également une forte proximité typologique entre les vestiges des passes 10-12 et 7-11 (2.3.3 - Fig. 15.A). La majorité des tessons décorés liés aux vases à panse cylindrique, aux jarres à décor de *FSR*, ainsi qu'aux vases à cols carénés marqués se concentrent en effet dans ces deux horizons. Leur combinaison aboutit à une figure de synthèse, résumant ainsi la séquence aux *Passe 1, Passes 1'-2* et *Passes 10-12+7-11* (2.3.3 - Fig. 15.B).

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes
L'association des informations recueillies, sur les fragments de forme d'une part, et sur les tessons décorés d'autre part, amène à proposer un schéma synthétique de l'organisation des productions céramiques aux abords du monument XIX (2.3.3 - Fig. 16.A). Ce modèle peut être résumé en trois horizons (XIX/ A, XIX/ B et XIX/ C+D), équivalents aux passes identifiées sur le terrain (2.3.3 - Fig. 16.B). Plusieurs tendances sont d'ores et déjà notables. Le premier constat renvoie à la très forte représentation des jarres

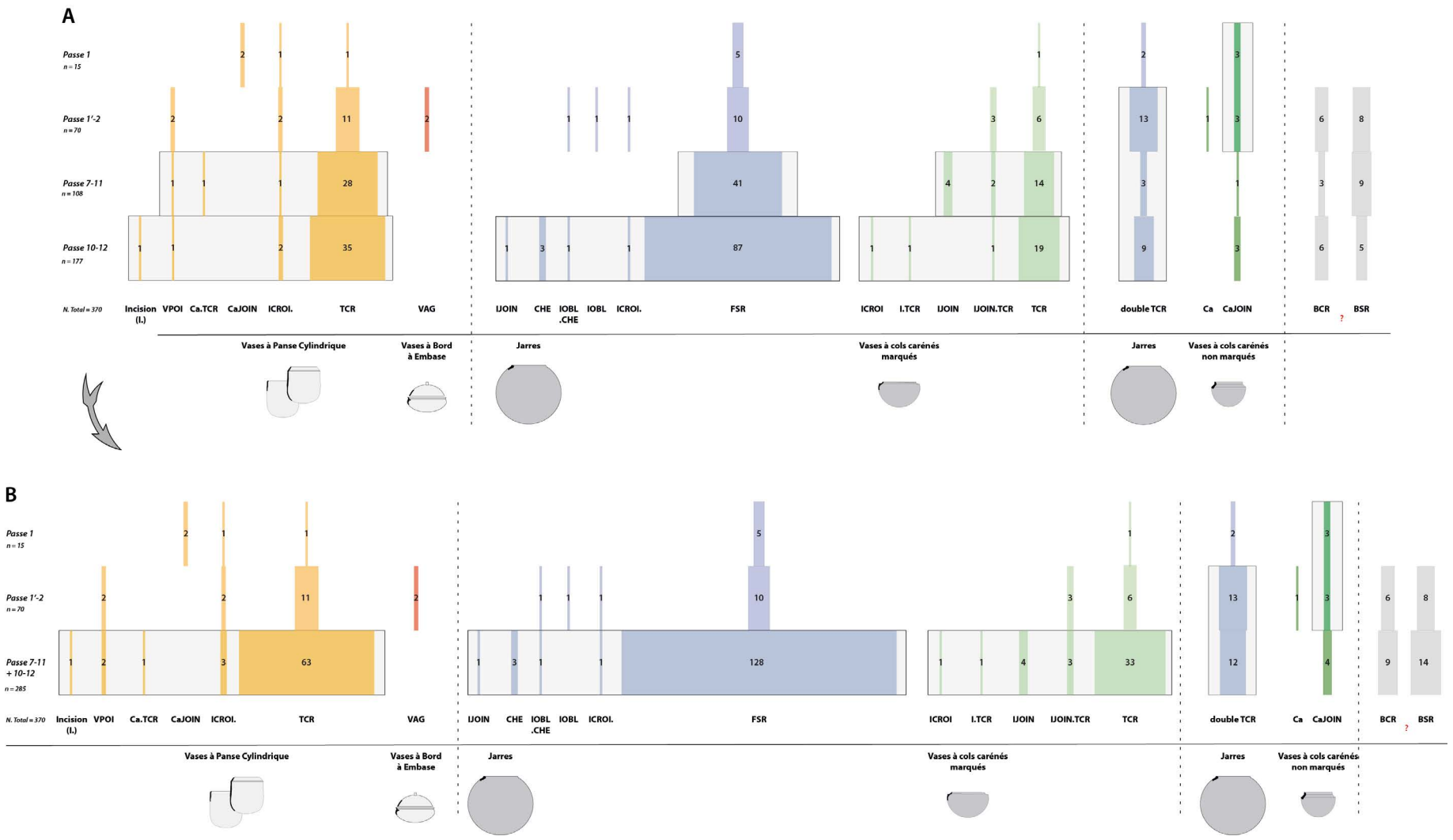
Détails types de décors — *Total tessons décorés : 370*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Folded Strip Roulette **(FSR)**	**143**	**42,6**	**38,6**
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	**84**	**25**	**22,7**
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	27	8	7,3
Braided Strip Roulette **(BSR)**	22	6,5	5,9
Braided Cord Roulette **(BCR)**	15	4,5	4,1
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	12	3,6	3,2
Incision parallèles jointives **(IJOIN)**	11	3,3	3
Incisions croisées **(ICROI)**	9	2,7	2,4
Roulette de vertèbre de poisson **(VPOI)**	4	1,2	1,1
Incisions obliques **(IOBL)**	3	0,9	0,8
Incision **(I)**	2	0,6	0,5
Cannelure **(Ca)**	2	0,6	0,5
Impressions en "vaguelettes" Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	2	0,6	0,5
Total	**336**	**100**	

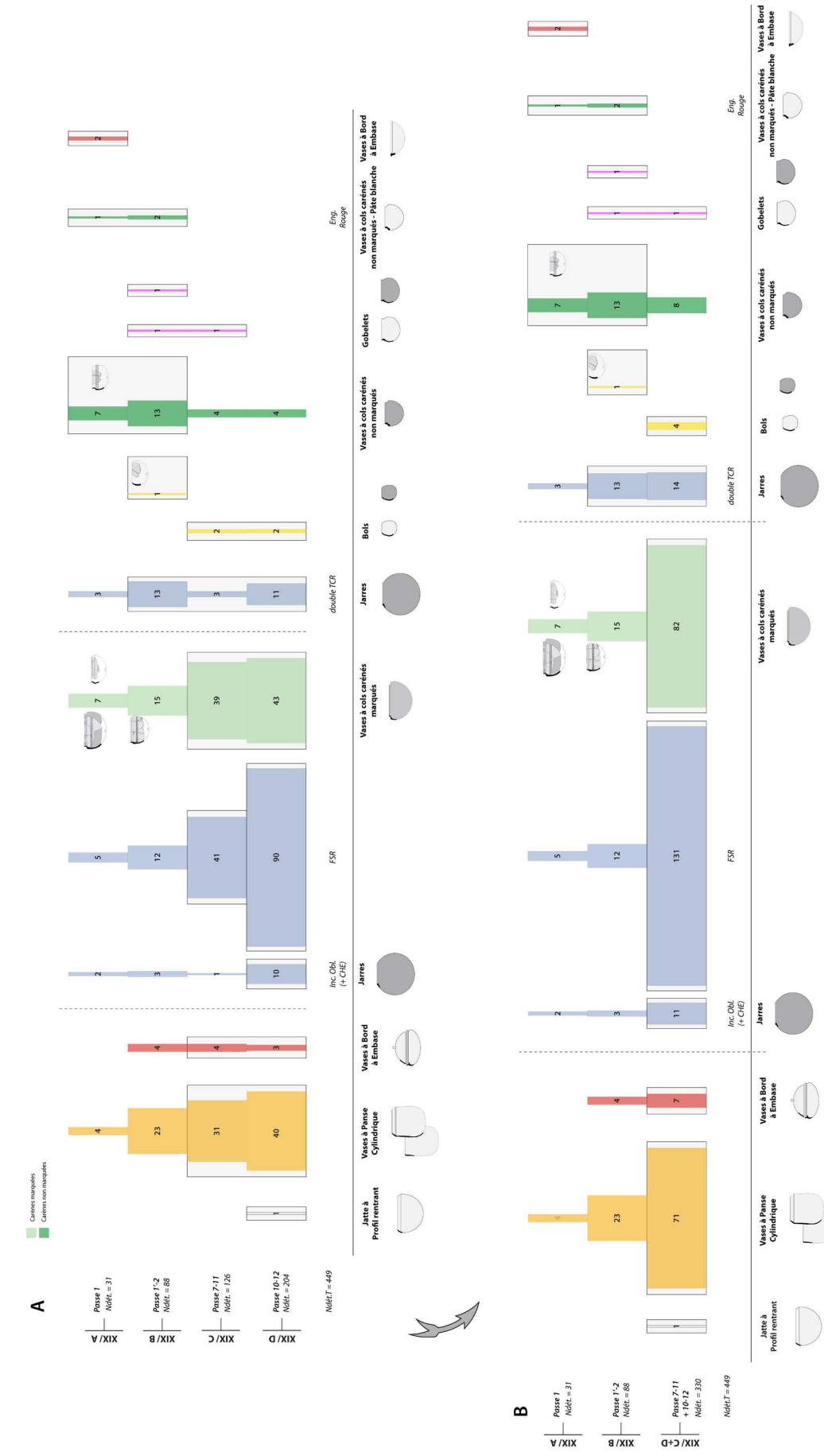
2.3.3. Fig. 14 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.

à décor *FSR* en périphérie du monument XIX. Avec 148 fragments, cette catégorie constitue en effet 34,9 % de l'assemblage (2.3.3 - Fig. 17.A). En quantité légèrement moindre, les poteries carénées à rupture de pente marquée et les vases à panse cylindrique rassemblent respectivement 24,5 % et 23,1 % du mobilier céramique fragmenté. Les autres catégories apparaissent en revanche nettement minoritaires.

En stratigraphie, ces productions s'organisent de manière cohérente avec les informations dégagées de l'étude des monuments I et II, malgré un nombre limité de restes pour les horizons XIX/ A et XIX/ B (2.1.7. fig. 17.A). En base de stratigraphie, l'horizon XIX/ C+D est dominé par deux ensembles de productions : les vases à panse cylindrique et les vases à bord à embase d'une part, et les jarres à décor de *FSR* et les poteries à carène marquée d'autre part. Les restes de jarres à décor de *double TCR* sont en revanche présents en proportions similaires dans les horizons inférieurs et intermédiaires (47 et 43 %). Les vestiges de vases à carène peu marquée, à pâte noire ou blanche, sont principalement localisés en XIX/ B.



2.3.3. Fig. 15 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique en quatre horizons (A), puis synthétisée en trois horizons (B) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



2.3.3. Fig. 16 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté en quatre horizons (A), puis synthétisée en trois horizons (B) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

A

Monuments XIX

Horizons	Vases à panse cylindrique N.R.	Vases à panse cylindrique % N.R. / Type	Vases à bords à embase N.R.	Vases à bords à embase % N.R. / Type	Jarres *FSR* N.R.	Jarres *FSR* % N.R. / Type	Vases à cols carénés marqués N.R.	Vases à cols carénés marqués % N.R. / Type	Jarres *TCR* N.R.	Jarres *TCR* % N.R. / Type	Vases à cols carénés non marqués N.R.	Vases à cols carénés non marqués % N.R. / Type	Vases à cols carénés non marqués - Pâte blanche N.R.	Vases à cols carénés non marqués - Pâte blanche % N.R. / Type	Total N.R.
XIX/ A	4	4	2	15	5	3	7	7	3	10	7	26	1	33	29
XIX/ B	23	23	4	31	12	8	15	14	13	43	13	46	2	67	82
XIX/ C+D	71	72	7	54	131	89	82	79	14	47	8	29	0	0	313
Total	98	100	13	100	148	100	104	100	30	100	28	100	3	100	424

B

Monument XIX

Horizons	Vases à panse cylindrique N.R.	Vases à panse cylindrique % N.R. / Type	Vases à bords à embase N.R.	Vases à bords à embase % N.R. / Type	Jarres FSR + Vases à cols carénés marqués N.R.	Jarres FSR + Vases à cols carénés marqués % N.R. / Type	Jarres TCR + Vases à cols carénés non marqués N.R.	Jarres TCR + Vases à cols carénés non marqués % N.R. / Type	Vases à cols carénés non marqués - Pâte blanche N.R.	Vases à cols carénés non marqués - Pâte blanche % N.R. / Type	Total N.R.
XIX/ A	4	4	2	15	12	5	10	17	1	33	29
XIX/ B	23	23	4	31	27	11	26	45	2	67	82
XIX/ C+D	71	72	7	54	213	85	22	38	0	0	313
Total	98		13		252		58		3		424

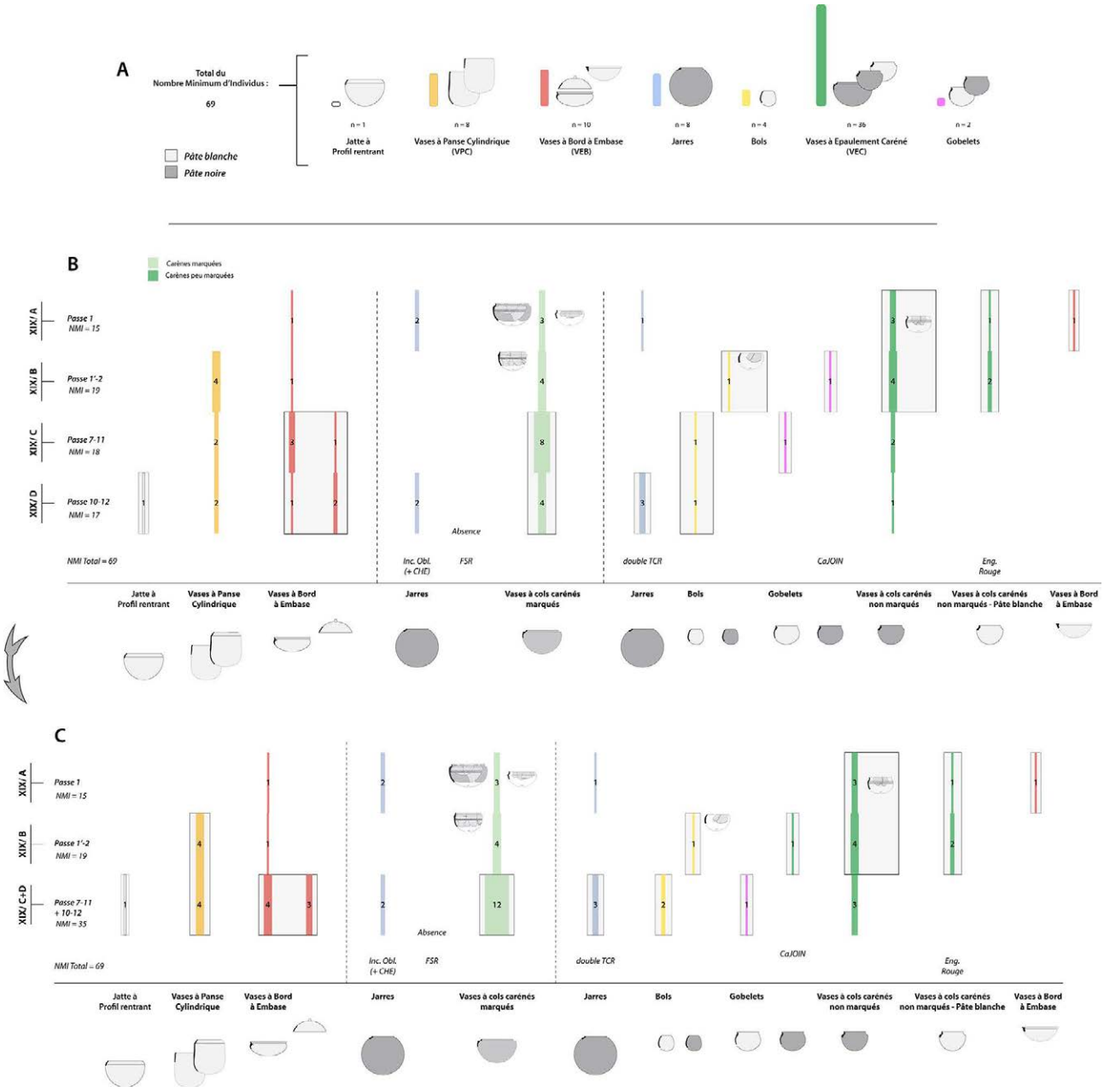
2.3.3. Fig. 17 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Tableaux de synthèse de la répartition stratigraphique du mobilier fragmenté par production (en haut) et par ensemble de productions (en bas) avec pourcentage du nombre de restes par type.

Cette distribution des productions au fil de la séquence apparaît encore plus nettement en raisonnant par ensembles complémentaires (2.3.3 - Fig. 17.B). Le regroupement des jarres *FSR* avec les poteries à carène marquée permet ainsi d'associer sans équivoque cet ensemble à la base de la stratigraphie. Cette opération démarque les jarres à décor de *double TCR* et les vases à carène peu marquée en les plaçant en XIX/ B.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Dans un second temps, le calcul du N.M.I. permet de corriger les effets de la fragmentation des poteries en pondérant la sur-représentation de certaines catégories de récipients. Sur le monument XIX, cette opération amène à individualiser 69 récipients parmi les 114 fragments de forme initialement déterminés (2.3.3 - Fig. 18.A). Notons que les vases carénés constituent près de la moitié de l'assemblage exprimé en N.M.I. (N = 36). Au sein de ce groupe, les exemplaires à carène marquée (N = 19) sont majoritaires par rapport aux vases à carène peu marquée (N = 13). Le reste du corpus est constitué d'un nombre plus restreint de vases à bord à embase avec leur couvercle (N = 10), de vases à panse cylindrique (N = 8), de jarres (N = 8). Les bols (N = 4), gobelets (N = 2) et jattes à profil rentrant (N = 1) sont très minoritaires.

Malgré des quantités évidemment plus réduites, la répartition stratigraphique de ces individus conforte les observations menées à partir de la distribution du nombre total de restes (2.3.3 - Fig. 18.B). L'association des horizons XIX/ C (passes 7-11) et XIX/ D (passes 10-12) souligne en effet le rattachement de certaines productions à pâte blanche comme les jattes à profil rentrant, les vases à bord à embase ou les vases à panse



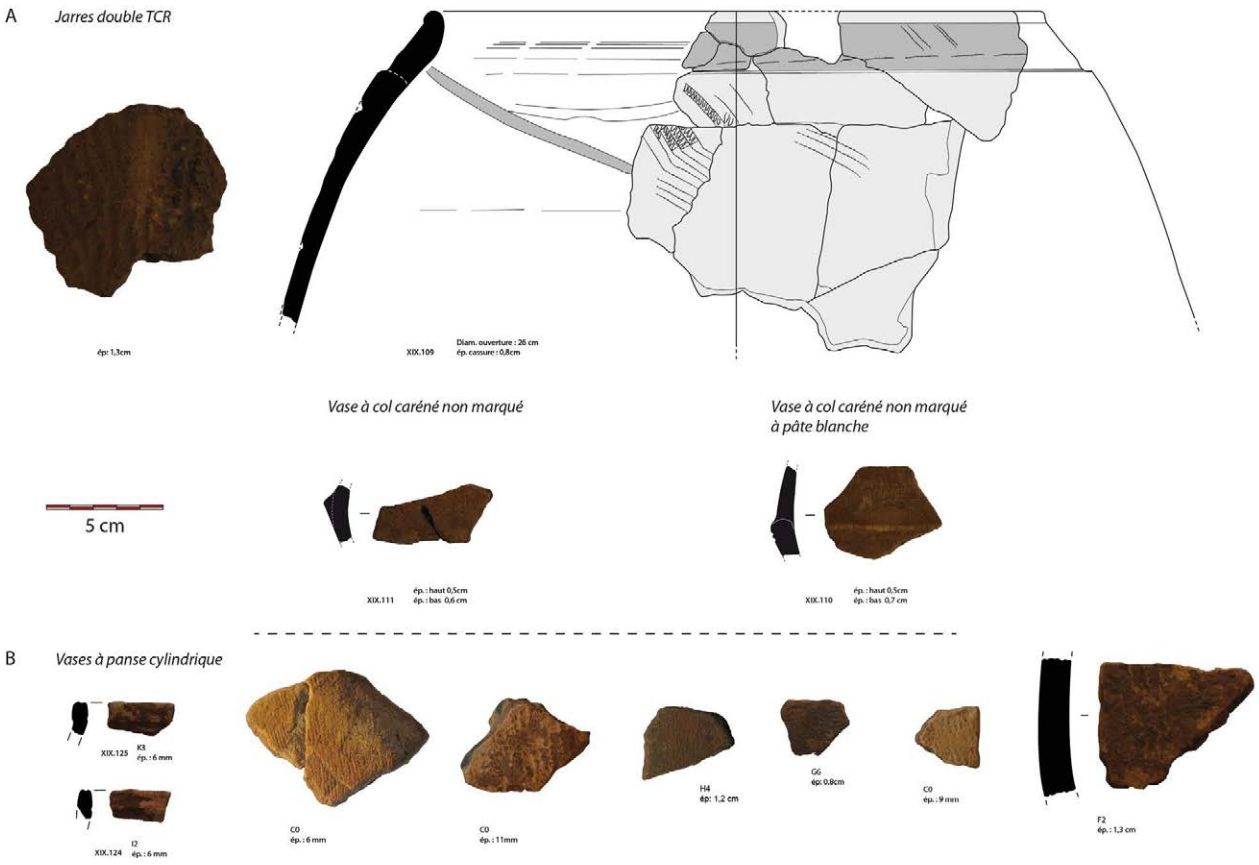
2.3.3. Fig. 18 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique (B et C) du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) : en quatre horizons (B), puis synthétisée en trois horizons (C) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

cylindrique (2.3.3 - Fig. 18.C). Les quatre vases à panse cylindrique notés en XIX/ B, déterminés à partir d'éléments de bord très fragmentaires, sont ici probablement à considérer comme des éléments issus des niveaux inférieurs, où les individus sont au contraire mieux préservés.

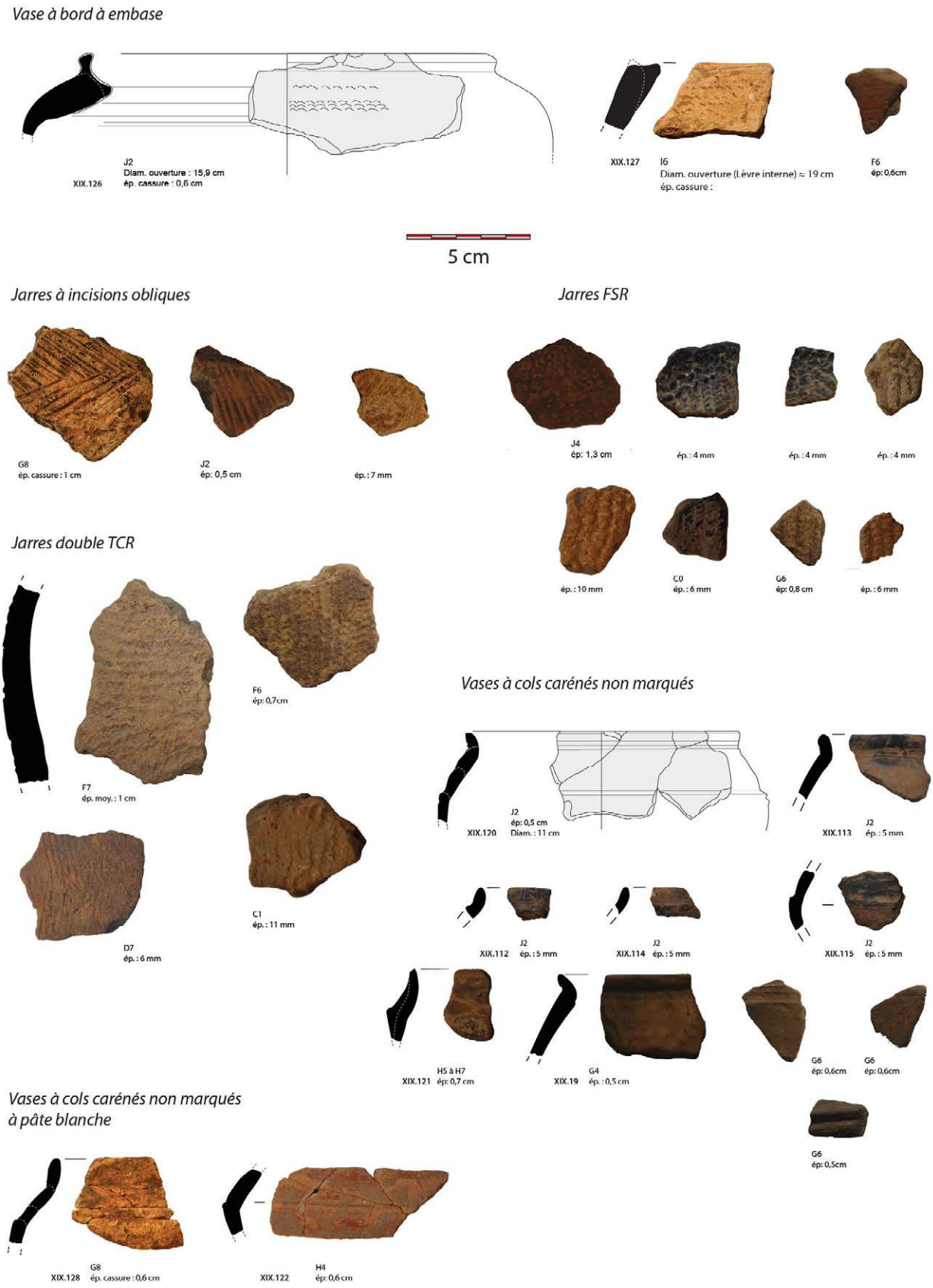
Cette répartition verticale des N.M.I. intègre à cet horizon XIX/ C+D les vases à cols carénés marqués (N = 12). Malgré l'absence de jarres à décor de *FSR*, deux jarres à incisions obliques et de chevrons sont ici présentes. Cet horizon de base concentre aussi quelques jarres à décor de *double TCR*. La présence de ces éléments très fragmentés en base de stratigraphie est toute-



2.3.3 Planche 1 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 1. Clichés et DAO A. Delvoye.



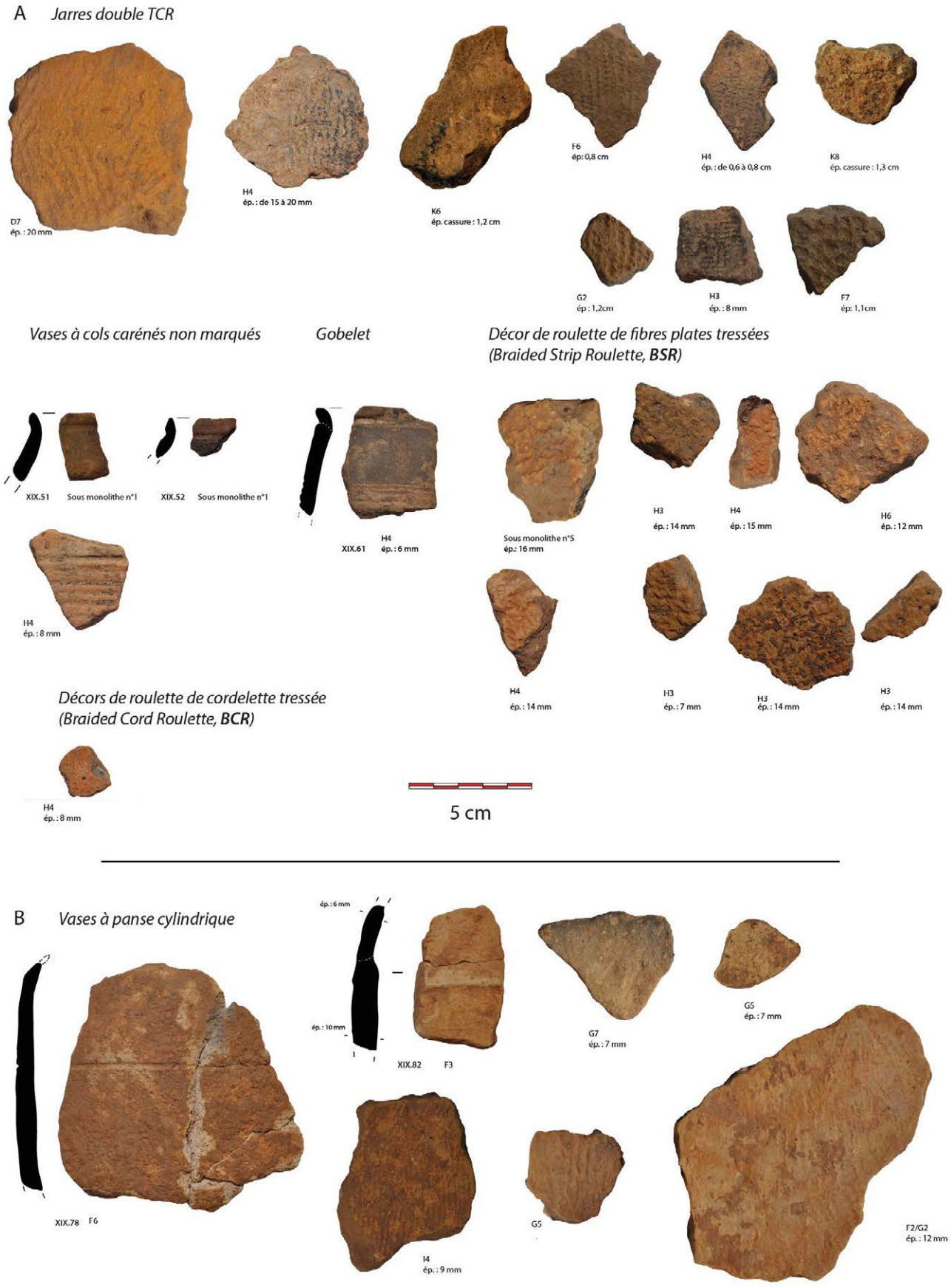
2.3.3 Planche 2 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 1-1' (A) et Passe 1' (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



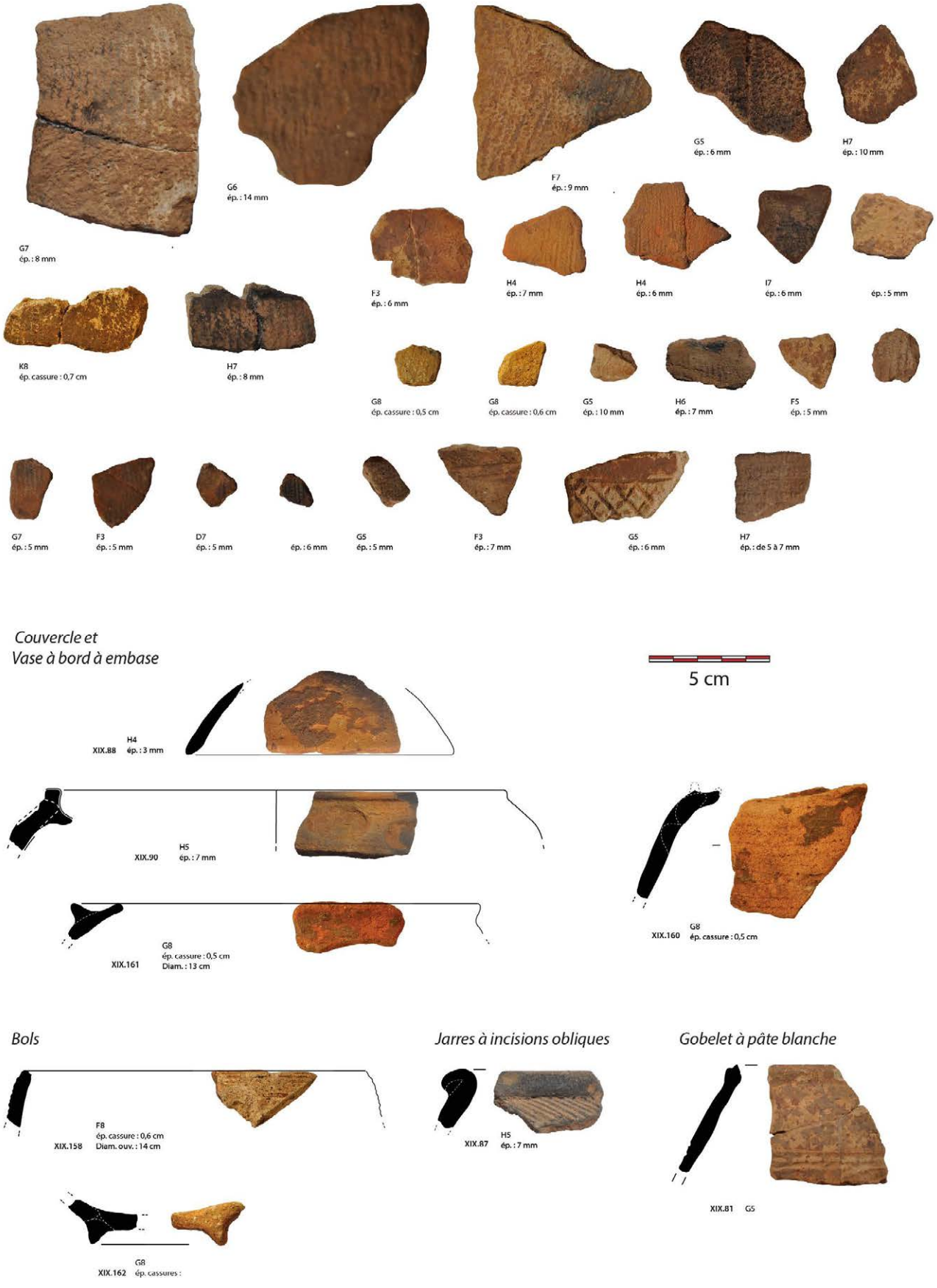
2.3.3 Planche 3 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 1'. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3 Planche 4 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 1' (A) + Passe 2 (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3 Planche 5 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 2 (A) et Passes 7-11 (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



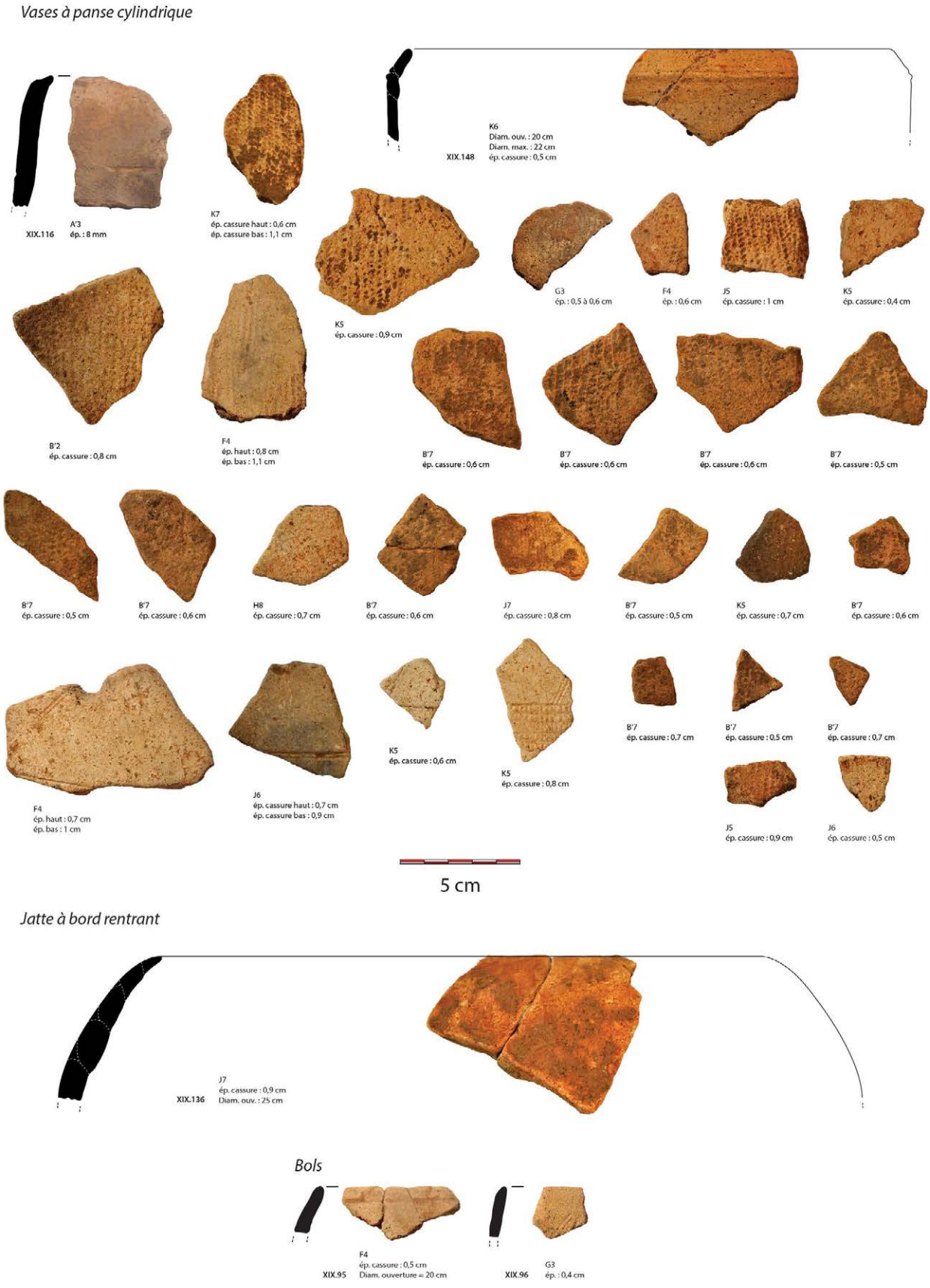
2.3.3 Planche 6 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passes 7-11. Clichés et DAO A. Delvoye.



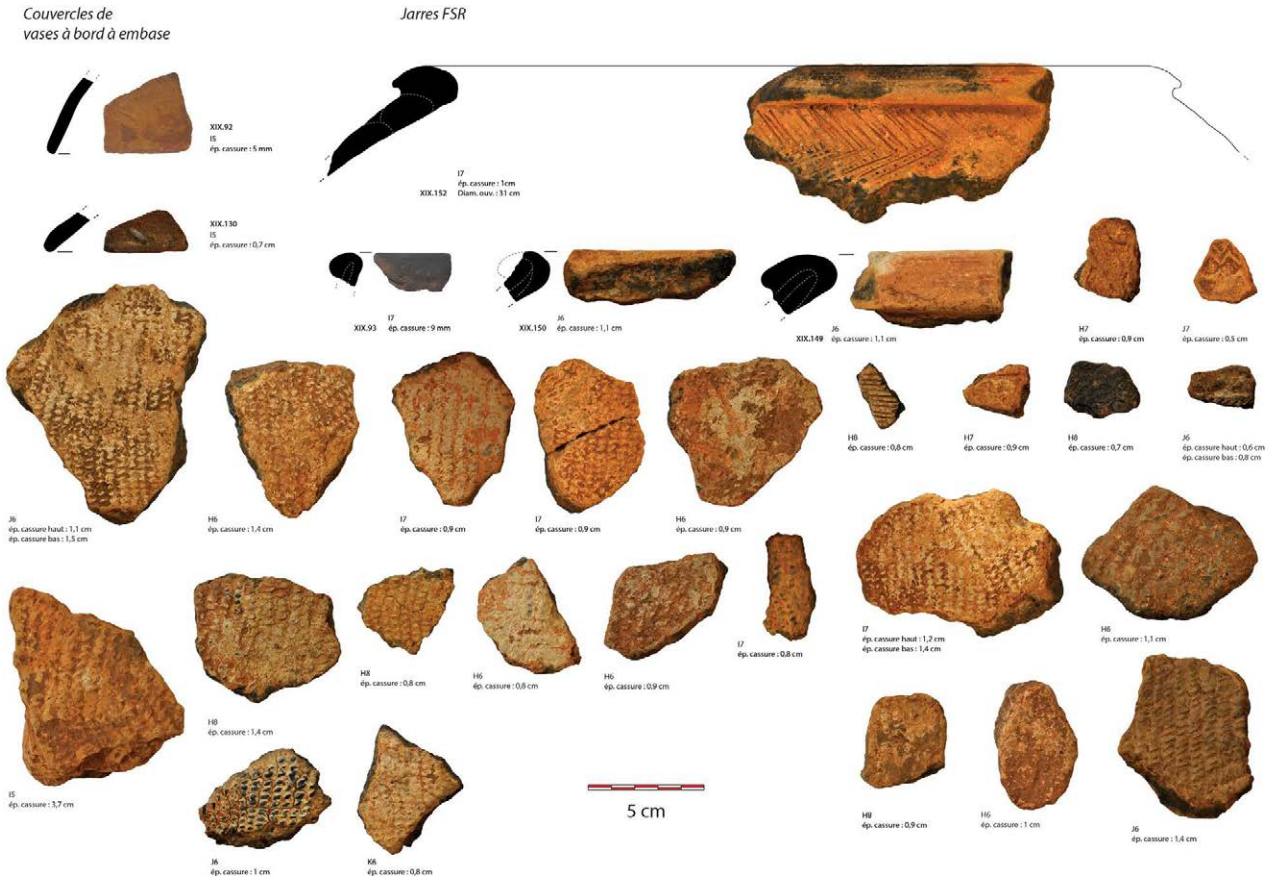
2.3.3 Planche 7 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passes 7-11. Clichés et DAO A. Delvoye.



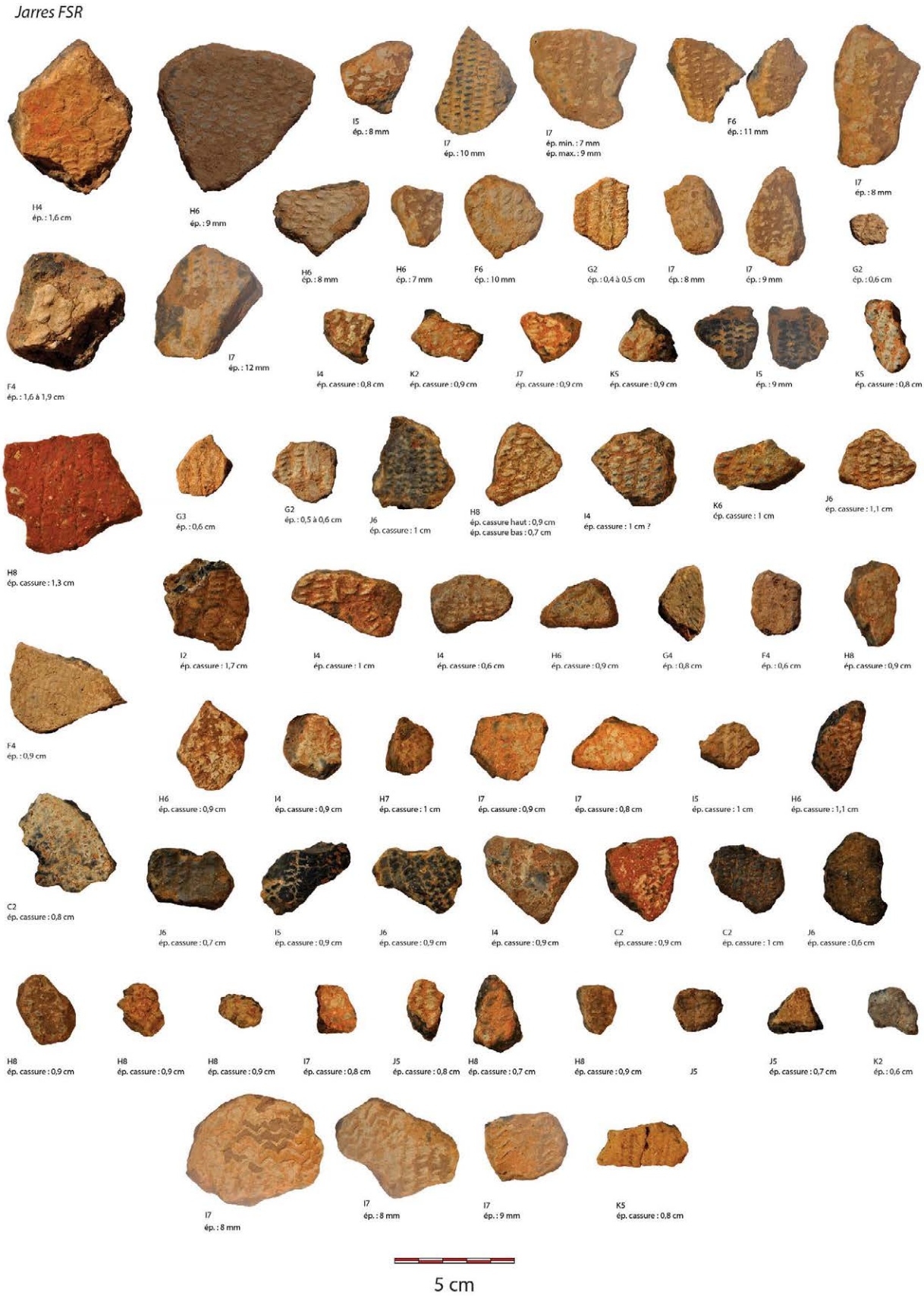
2.3.3 Planche 8 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passes 7-11. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3 Planche 9 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 10. Clichés et DAO A. Delvoye.



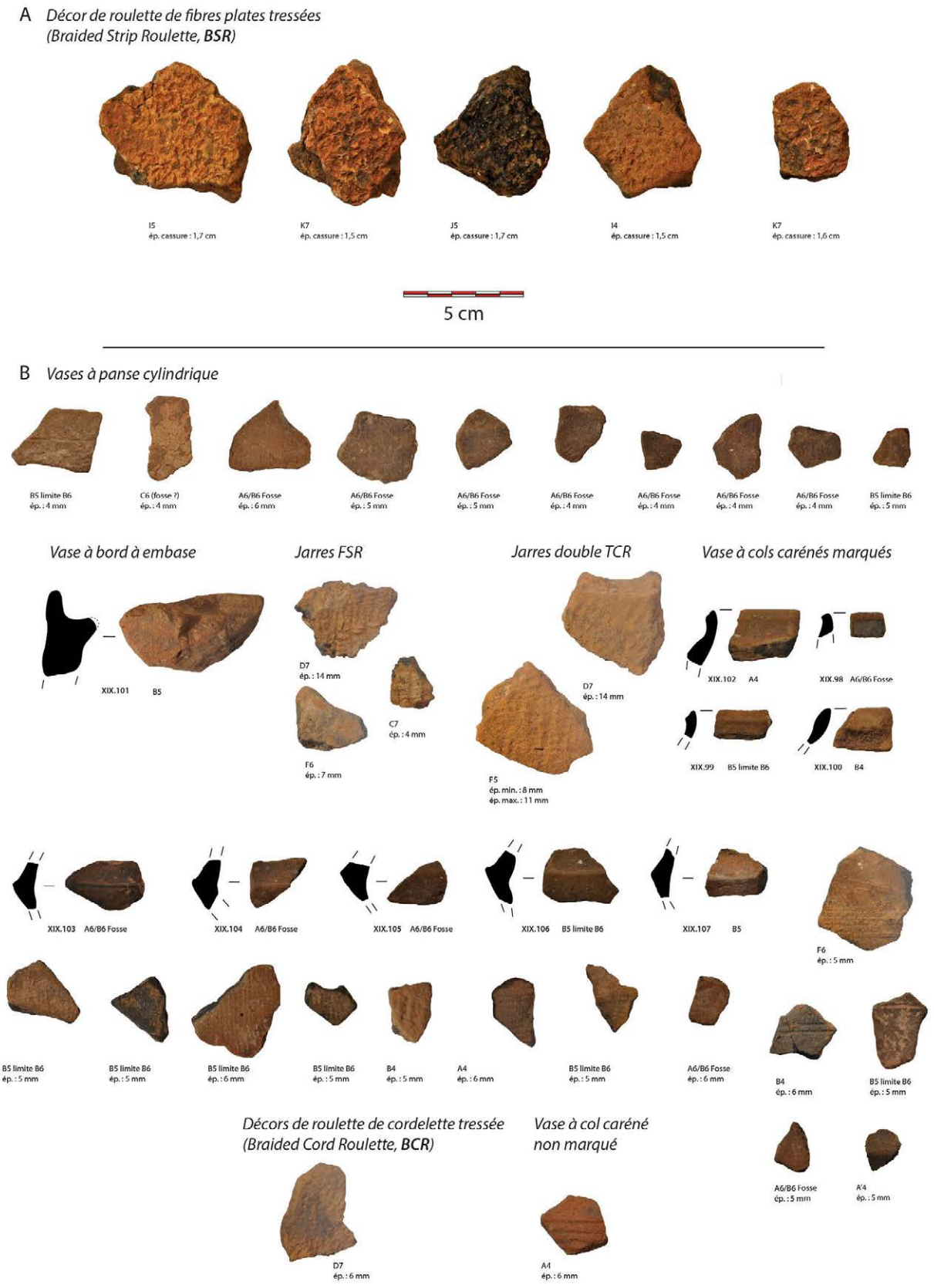
2.3.3 Planche 10 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 10. Clichés et DAO A. Delvoye.



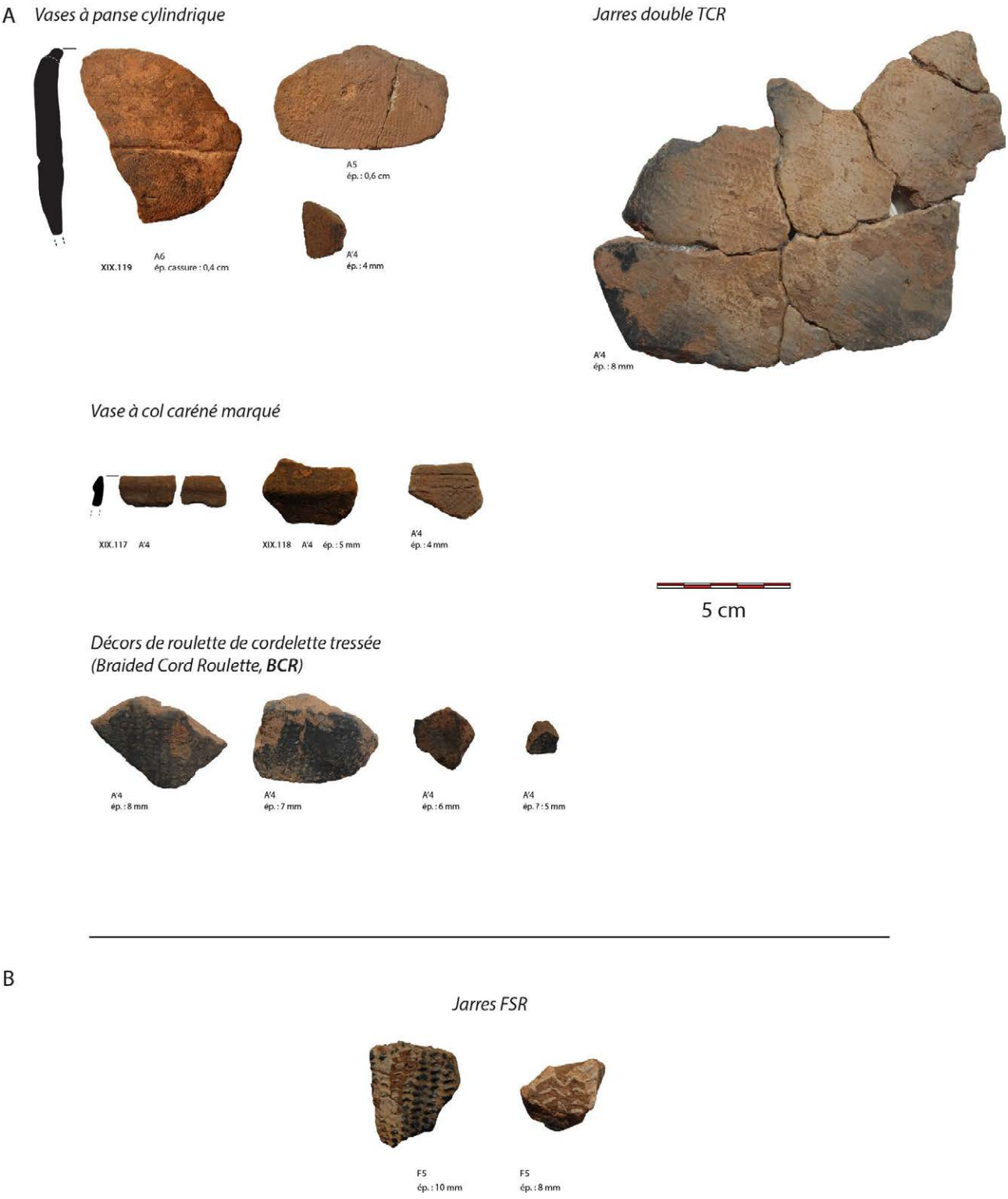
2.3.3 Planche 11 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 10. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3 Planche 12 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 10. Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3 Planche 13 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Passe 10 (A) + 12 (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.3 Planche 14 - Wanar, Monument XIX, Zone externe : Fosse périphérique (A) et Passe 15 (B). Clichés et DAO A. Delvoye.

fois à relativiser tant ils dénotent par rapport à l'exemplaire XIX.109 issu de l'horizon XIX/ A. Or, c'est précisément au sein des horizons intermédiaires (XIX/ B) et récents (XIX/ A) que s'agrègent des productions telles que les vases à carène peu marquée, sur pâte noire et sur pâte blanche, ou les bols et gobelets à pâte noire. C'est également en somment de stratigraphie que se place le seul vase à embase sommitale et profil évasé. D'autres productions plus minoritaires semblent s'intercaler entre les deux grands ensembles décrits. Il s'agit de bols et de gobelets à pâte blanche localisés en XIX/ C+D.

Fouille archéologique du monument XIX

2.3.4 – Fouille archéologique du monument XIX

Par L. Laporte, M. Lejay, A. Delvoye, V. Dartois, S. Djouad, J.-P. Cros, A. Athie, L. Quesnel.

Les travaux réalisés à l'emplacement du cercle de pierres dressées n°XIX vont successivement nous renseigner sur l'architecture du dispositif mégalithique, puis sur la nature des structures sépulcrales sous-jacentes.

2.3.4.1 - Architecture du dispositif mégalithique

A l'intérieur du cercle mégalithique, des fragments de grosse jarre ainsi que de nombreux éléments en terre cuite, ont été recueillis dès la passe 1, dans le cadran est et près de la base des monolithes 1 et 2, au sud. De tels fragments de terre cuite sont également apparus dès la passe 1 dans le cadran ouest, en particulier au sud-ouest près des monolithes 17 et 18, et au nord. Les blocs de terre cuite présentent souvent au moins une face plane, et parfois deux se joignant à angle droit ; il s'agit d'éléments d'architecture en terre crue, probablement incendiés puis démantelés (Fig. 2.3.2 - Fig. 2). Quelques uns ont été scorifiés par de très hautes températures. D'autres présentent l'empreinte de structures végétales à l'intérieur de leur masse. D'autres enfin possèdent un décor au peigne ou de pastilles appliquées sur leur face plane. Un fragment garde l'empreinte d'une dépression circulaire aménagée dans la paroi.
Ces fragments de terre cuite architecturale sont particulièrement abondants au sein du déca-

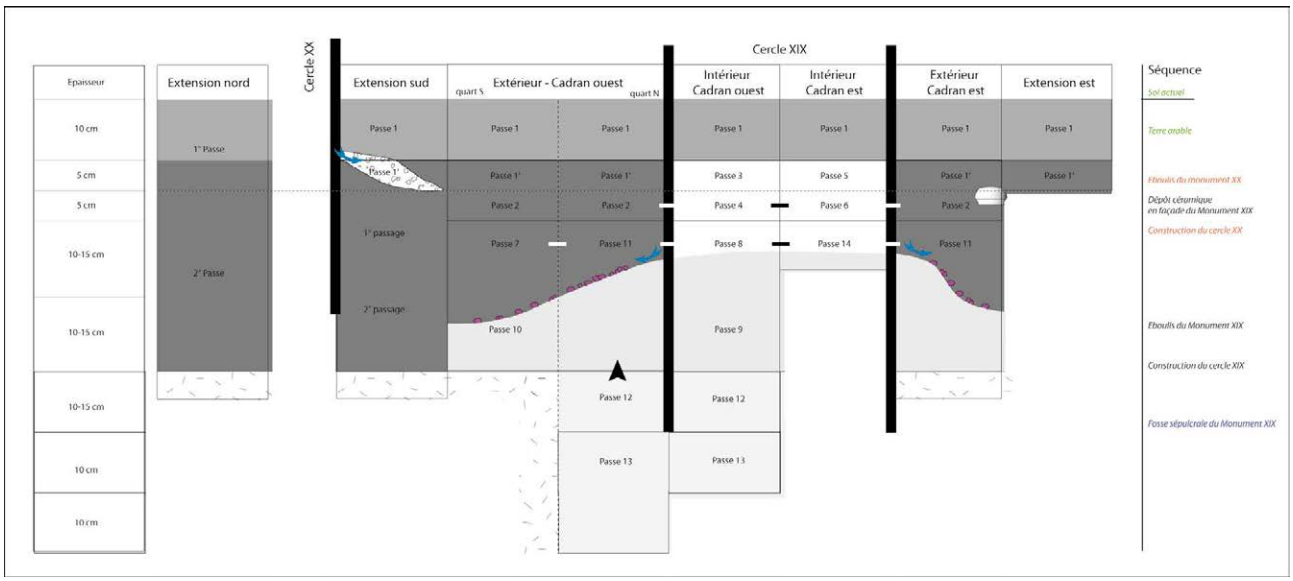


2.3.4 - Fig. 1 : Fouille du monument XIX - Le même décapage avait été numéroté passe 3 à l'est et passe 5 à l'ouest : il correspond à la passe 1', à l'extérieur du cercle de pierres dressées (A et D - vue du nord). De nombreux fragments de terres cuites architecturales (B - vue du nord) étaient mêlées à l'effondrement interne des murettes intercalaires (C - vue du nord-ouest). Clichés, L. Laporte.

page suivant, épais de 5 cm et numéroté passe 3 à l'ouest ou passe 5 à l'est (2.3.4 - Fig. 1). Le nombre de fragments de terre cuite architecturale diminue ensuite progressivement en profondeur, avec le décapage qui fut numéroté passe 4 à l'ouest et passe 6 à l'est (2.3.2 - Fig. 4). La base de ce décapage, épais de 10 cm, correspond approximativement à celui de la base de la passe 2 à



2.3.4 - Fig.2 : Fouille du monument XIX - Eléments d'architecture en terre, et/ou revêtements de parois, dégagés lors de la passe 5 (vue du nord-est). Cliché L. Laporte.



2.3.4 - Fig.3 : Fouille du monument XIX - Diagramme de corrélation stratigraphiques entre les différents numéros attribués parfois à une même unité sédimentaire suivant les cadrans de fouille, au fur et à mesure de campagnes successives.

l'extérieur du cercle mégalithique. Ces éléments recueillis à l'intérieur du cercle de pierres dressées sont donc globalement contemporains de la ruine des murettes intercalaires. Il pourrait s'agir des vestiges d'enduits internes, et/ou de murs en terre qui prolongeaient l'élévation des murettes intercalaires entre chaque monolithe (**2**.3.4 - Fig. 2). La pièce circulaire ainsi définie, au sol suré-

levé de quelques dizaines de centimètres par rapport au niveau du sol protohistorique à l'extérieur, aurait alors bénéficié de parois internes revêtues par un enduit d'argile richement décoré.

A titre de comparaison, aujourd'hui encore, la nécropole de prêtres d'Ethiolo, envahie par de hautes herbes à la saison humide, est intentionnellement incendiée au cours de la saison sèche. Les toitures sont alors refaites, comme parfois aussi les enduits internes de ces bâtis circulaires en pierre, comme autant de maisons sans portes (dont certaines, aux murs de terre crue, reposent sur une plateforme qui seule est délimitée par une murette en pierre sèche).

Les terres du décapage suivant concourent également au remplissage de la plateforme initialement contenue par les murettes en pierre sèche. Ce décapage mesurait 10 à 15 cm d'épaisseur, et fut numéroté passe 8 à l'ouest ou passe 14 à l'est (2.3.4 - Fig. 3). Le décapage suivant correspond au sommet du dôme de terre sur lequel repose la base des murettes intercalaires. Il fut numéroté passe 9, à l'est comme à l'ouest. C'est au cours de cette dernière passe que sont apparus les tout premiers ossements, 55 cm sous le niveau du sol actuel : très mal conservés, très pulvérulents, ces vestiges fugaces et de petite taille étaient seulement marqués par une poussière blanchâtre qui garde l'empreinte de la structure alvéolaire des zones internes de l'os. D'autres fragments d'ossements ont été dégagés à l'extérieur du cercle de pierres dressées, à l'ouest et dans l'axe est-ouest du monument, pendant la fouille de la passe 10 : ils sont situés à la même altitude que ceux dégagés au centre du cercle de pierres dressées, et que nous venons de mentionner (2.3.2 - Fig. 10 C). Nous verrons que d'autres éléments encore attestent de dépôts sépulcraux effectués depuis l'ouest, lors du comblement terminal de la fosse sépulcrale sous-jacente.

La base de la passe 9, à l'intérieur du cercle de pierres dressées, est située au même niveau que celle de la passe 10, à l'extérieur. A ce niveau et au centre du cercle mégalithique, une poche cendreuse de 20 à 30 cm de diamètre contient de nombreux tout petits éléments vacuolaires indurés qui pourraient correspondre à de l'os brûlé ; s'agit-il d'une incinération ? La question n'a pas pu être tranchée, mais il s'agit assurément d'un foyer en place dont les charbons de bois livreront une date radiocarbone particulièrement précieuse, dès lors que cet évènement est assurément postérieur au remblaiement des fosses sépulcrales sous-jacentes (2.3.4 - Fig. 4).

2.3.4.2 - Une large fosse comblée bien avant la construction du monument XIX_

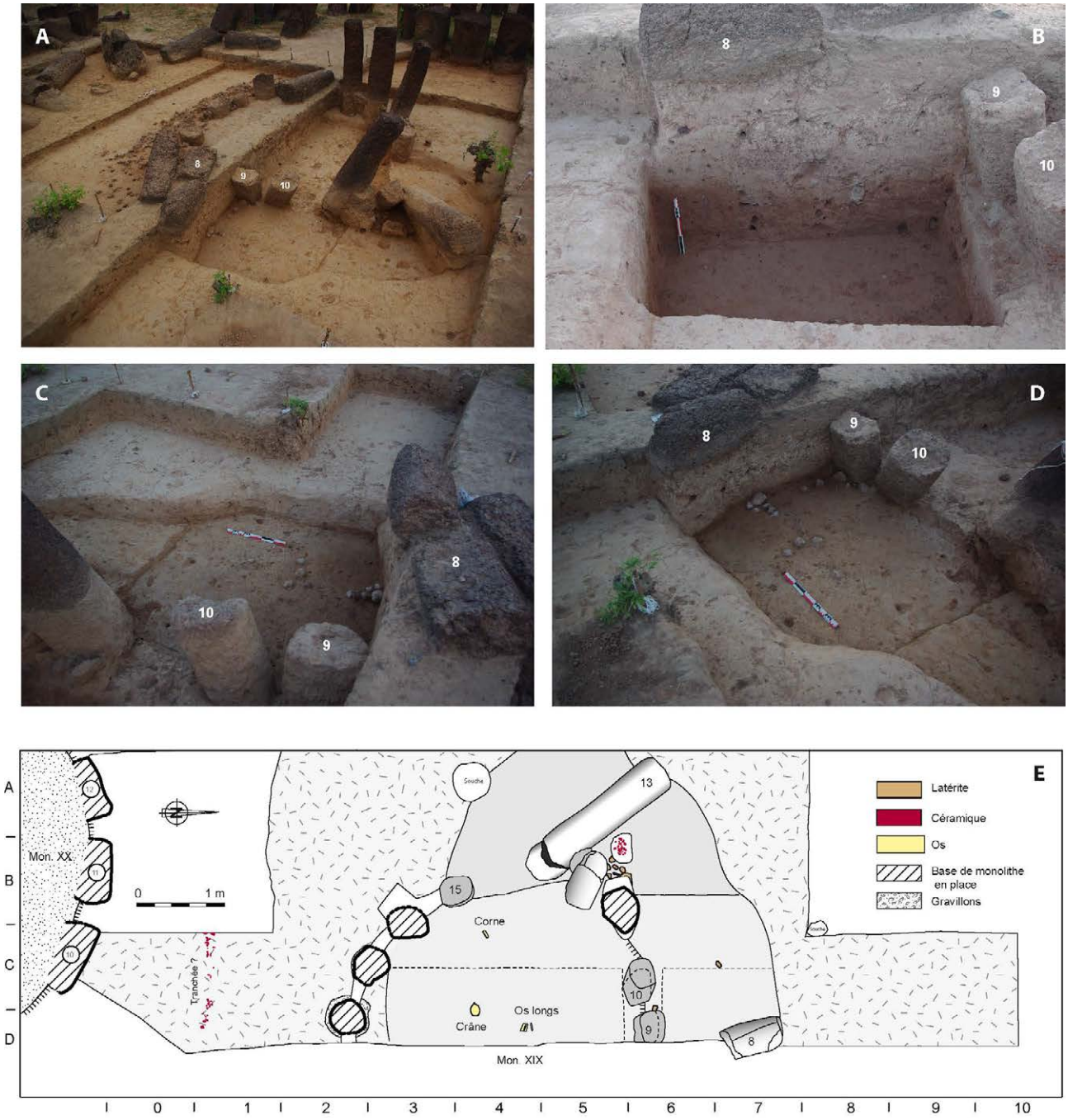
A ce niveau, les limites de creusements furent assez difficiles à distinguer en surface. La terre y est toutefois un peu plus hétérogène et plus sombre que pour le sédiment encaissant : elle livre quelques rares pièces de mobilier qui sont absentes des niveaux naturels de couleur jaune-orangé (2.3.4 - Fig. 5 A & B). Dans le cadran ouest, les décapages de la passe 12 qui mesure 10 à 20 cm d'épaisseur, ont ainsi permis de dégager les contours d'une large fosse qui présente une forme quadrangulaire aux angles arrondis (2.3.4 - Fig. 5 C & D). Un autre creusement au comblement légèrement différent vient s'accoler contre la paroi ouest de cette large fosse quadrangulaire. Cet appendice de forme semi-circulaire se révèlera moins profond que cette dernière,



2.3.4 - Fig.4 : Fouille du monument XIX - Passe 9 : foyer dégagé au centre du cercle de pierre dressées (A), qui fut fouillé par moitiés (B). Le cliché C a été modifié (monolithes estompés) pour mettre en valeur le fait que ce foyer a été aménagé au sein d'un niveau de sol protohistorique antérieur à la mise en place du mégalithe. Clichés L. Laporte.

et pourrait avoir servi d'accès pour y descendre (2.3.4 - fig. 6 A & C). La limite externe de la large fosse étant tangente à la berme de la fouille, au nord, une extension a aussi été réalisée, dont la coupe est se trouve dans le prolongement de celle constituant la paroi ouest de la berme médiane au monument XIX (2.3.4 - Fig. 5 E). Cette extension mesure 1,5 m de large vers l'ouest, et 1, 80 m vers le nord (carrés C9/C8, D9/D8). Ici la fouille de l'ensemble de la stratigraphie s'est faite en deux passes seulement, jusqu'au niveau du sol de limon jaune correspondant au sol naturel.

Viennent ensuite les décapages de la passe 13 qui ont d'abord pris la forme d'une tranchée exploratoire d'orientation nord-sud dans le comblement de la fosse quadrangulaire, jusqu'à une profondeur de 80 cm sous la surface du sol actuel. C'est à ce niveau que deux os longs sont d'abord apparus, ainsi que les restes d'un crâne humain. A l'ouest de cette tranchée, et toujours dans le comblement de la fosse quadrangulaire, un fragment de corne de bovidé a été dégagé 10 cm sous la base de la passe 12. Les contours de cette large fosse furent ensuite identifiés sur les trois quarts de sa circonférence, et son comblement fut fouillé sur environ 1 mètre de profondeur (2.3.4 - fig. 7). Plus on descend et plus son remplissage se distingue du substrat encaissant, lorsque ce dernier prend une teinte jaune de plus



2.3.4 - Fig.5 : Fouille du monument XIX - Passe 12 : les contours d'une large fosse furent d'abord dégagés à l'ouest (E). Son comblement se distingue du sédiment encaissant par son caractère plus hétérogène et un peu plus sombre (B - vue de l'ouest). Cette fosse présente une forme quadrangulaire aux coins arrondis (C - vue du sud-est, et D - vue du nord-ouest). A l'ouest, un creusement au comblement légèrement distinct présente une forme en demi-cercle (A - vue du nord-ouest). Relevés de terrain V. Dartois ; DAO L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés V. Dartois, J.-P. Cros, L. Laporte.

en plus prononcée qui contraste alors avec un sédiment plus sombre et beaucoup plus hétérogène (2.3.4 - fig. 6 E). La fouille du quart restant, au sud-est, fut réalisée au cours d'une campagne ultérieure et confirmera l'ensemble de ces observations. Le comblement inférieur de cette large fosse fut alors numéroté passe 15.

D'autres ossements humains ont ainsi été dégagés dans la partie tout à fait supérieure de ce remplissage, à l'ouest : ils semblent avoir été déposés, ou



2.3.4 - Fig.6 : Fouille du monument XIX - Passe 13 : le comblement de cette large fosse fut ensuite exploré sur les trois quarts de sa circonférence (A - vue du nord-ouest, et D vue du sud-est). La partie supérieure de son comblement contenait un épandage d'ossements humains, probablement jetés dans la fosse en cours de remblaiement depuis l'ouest (B - vue de l'ouest, et C - vue du nord). Le fond de fosse était légèrement plus profond à l'aplomb de ses parois au nord et à l'est (E - vue du nord) : quelques petites dépressions circulaires ressemblaient à des trous de piquets (F - vue de l'ouest). Clichés L. Laporte.

jetés, dans la fosse à partir de son extrémité occidentale (2.3.4 - fig. 6 B, C). Tous présentent un net pendage vers l'est. Un lot de trois bracelets en métal leur était associé (2.3.4 - Fig. 8). Cet épandage d'ossements humains se dirige vers le centre et le fond de cette large fosse, où se trouve également l'embouchure beaucoup plus étroite d'une fosse plus profonde encore, en forme de silo. Le fond de la large fosse correspond à un niveau de cuirasse latéritique désagrégée qu'entame une dépression continue située à l'aplomb des parois (2.3.4 - fig. 6 F). Cette dépression latérale est le



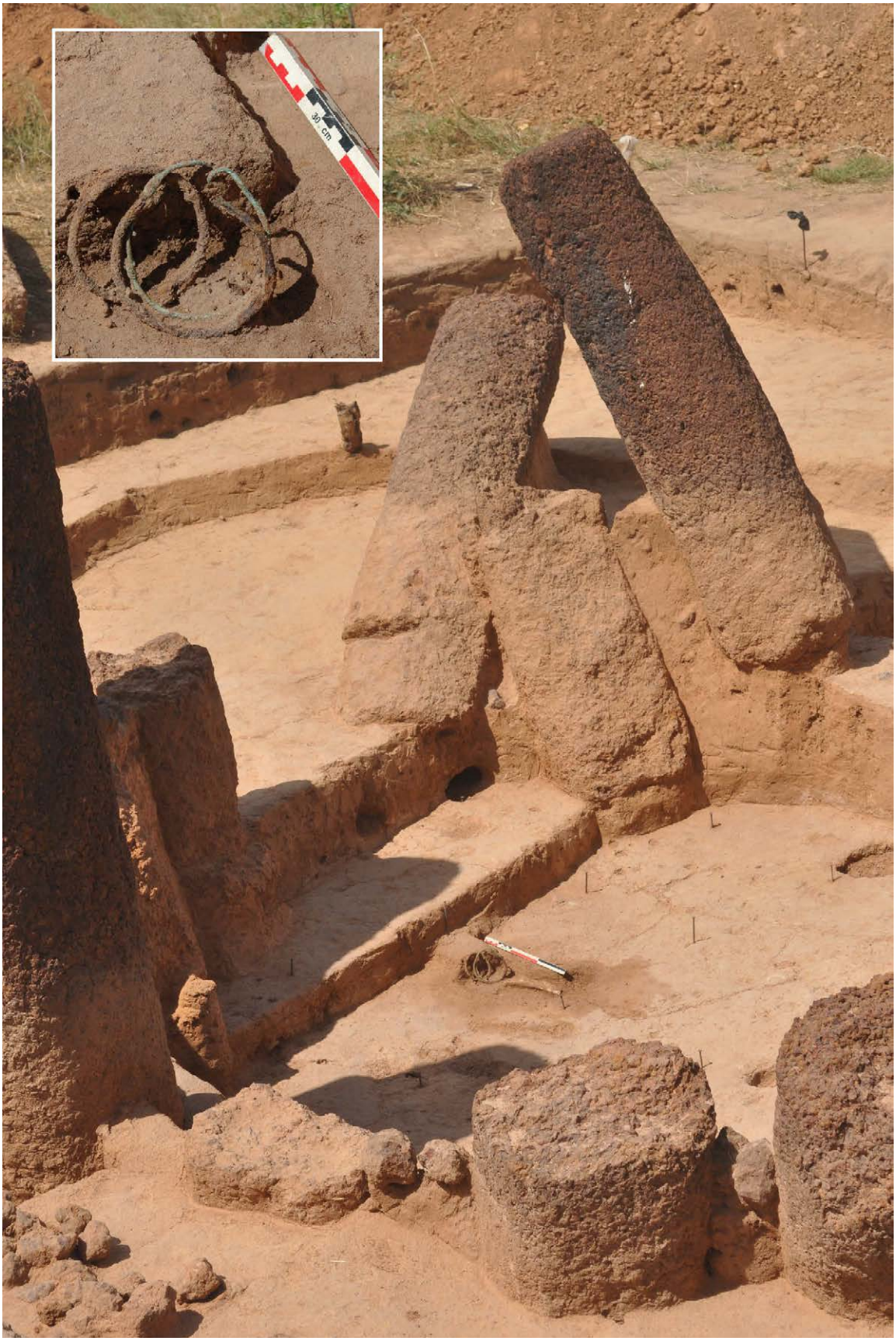
2.3.4 - Fig.7 : Fouille du monument XIX - Passe 13 : vue d'ensemble de la large fosse sépulcrale en cours de fouilles. Cliché L. Laporte.

fruit des modalités du creusement, qui à chaque étape commençait par approfondir une tranchée externe avant de vider la partie interne. Ailleurs sur le site, nous avons également retrouvé de tels stigmates sur les pourtours et sur le fond de plusieurs fosses en forme de silo.

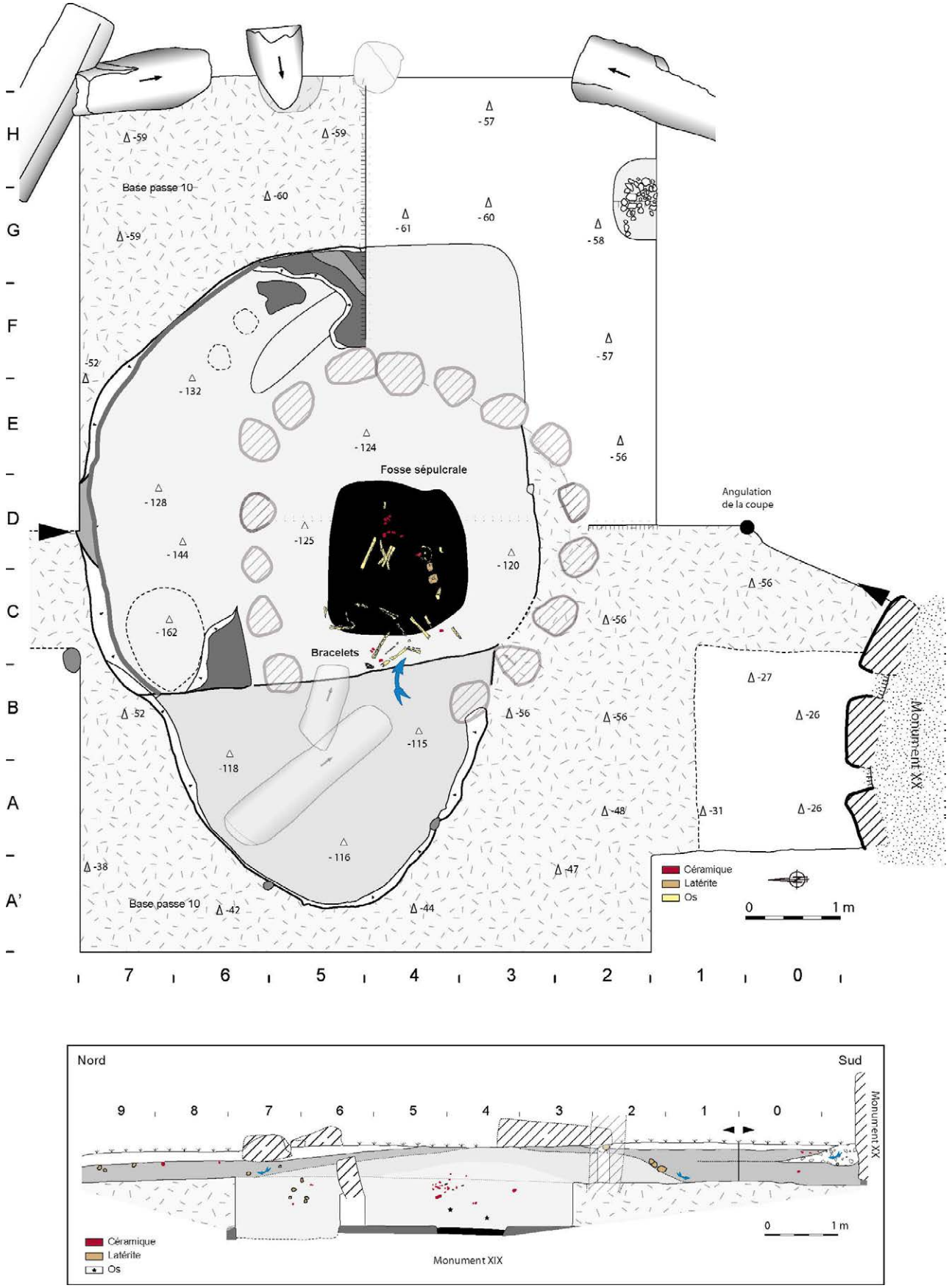
Au final, la fosse quadrangulaire aux angles arrondis mesure de 70 cm à 1 m de profondeur, pour 4,5 m de côtés, alors qu'à l'ouest le diverticule demi-circulaire mesure tout au plus 60 cm de profondeur. Deux des monolithes effondrés du cercle mégalithique reposent sur le comblement de ce diverticule, avec une pente prononcée vers l'est (2.3.4 - Fig. 9).

2.3.4.3 - Une fosse sépulcrale en forme de cloche creusée sur le fond de la fosse précédente.

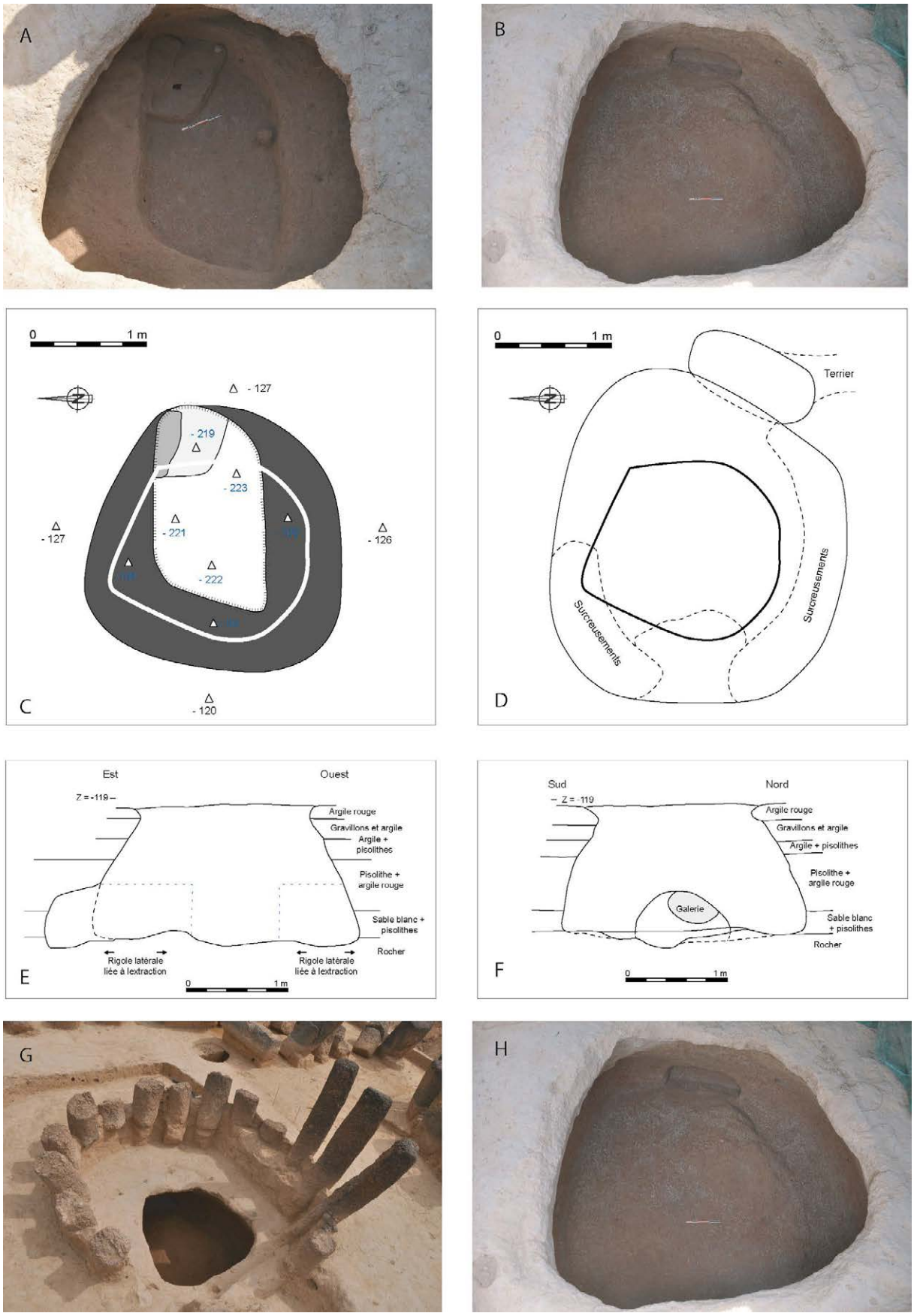
La fosse en forme de silo est profonde d'1,5 m (2.3.4 - Fig. 10 E et G). Elle présente des bords rentrants et une forme très évasée, comme dans un silo, avec une emprise à la base de 3m dans le sens est-ouest et 2,5 m dans le sens nord-sud. Son embouchure de forme quadrangulaire ne mesure que 1a moitié de ces dimensions, soit 1,5 m de large pour 1,6 m de plus grande longueur. Son comblement est un sédiment plus sombre et plus argileux que l'encaissant. Le sol de cette fosse garde encore les marques des processus d'extraction, avec une rigole de 40 cm de large et 5 à 10 cm de profondeur sur presque tout son



2.3.4 - Fig.8 : Fouille du monument XIX - Passe 13 : trois bracelets métalliques étaient directement associés aux ossements humains, dans le remplissage supérieur de cette large fosse. Cliché L. Laporte.



2.3.4 - Fig.9 : Fouille du monument XIX - Passe 15 : plan et coupe nord-sud de la large fosse, sous-jacente au cercle mégalithique n° XIX, au centre de laquelle ouvre l'embouchure plus étroite d'une fosse plus profonde encore, en forme de silo. Relevés V. Dartois, A. Delvoye, L. Laporte, M. Lejay ; DAO L. Quesnel, L. Laporte.



2.3.4 - Fig.10 : Fouille du monument XIX - Fosse en forme de silo dont l'embouchure ouvre sur le fond de la plus large fosse précédemment décrite. DAO Laurent Quesnel, Clichés L. Laporte.



2.3.4 - Fig.11 : Fouille du monument XIX - Le dépôt sépulcral occupe exclusivement la partie supérieure du comblement de la fosse en forme de silo, près de son embouchure. Cliché L. Laporte.



2.3.4 - Fig.12 : Fouille du monument XIX - Les dépôts sépulcraux à différents stades du démontage de cette «pile» d'ossements. Dans les niveaux tout à fait supérieurs du dépôt, quelques ossements semblent prolonger l'épandage d'ossements humains déjà signalés dans le comblement de la plus large fosse sur le fond de laquelle ouvre l'embouchure de la fosse en forme de silo. Mais l'essentiel du dépôt n'occupe que les deux tiers du remplissage de la fosse, à ce niveau, un peu comme s'il avait été contenu dans une structure souple en matière périssable. Clichés L. Laporte.

pourtour (2.3.4 - Fig. 10 B et D). Une niche a été aménagée dans la paroi est de la fosse au niveau du sol, dont l'ouverture mesure 50 cm de haut pour 80 cm de long. Cette niche s'enfonce en arrière de la paroi de la fosse sur 50 cm de profondeur (2.3.4 - Fig. 10 F et H). Aucun vestige n'a été recueilli à cet emplacement. La présence d'une large galerie de fouisseur dans son prolongement au sud, nous a fait hésiter quant à l'interprétation de cette structure, mais sa morphologie nous a conduits à privilégier l'hypothèse d'une niche intentionnellement aménagée.

Les dépôts sépulcraux se concentrent exclusivement dans la partie supérieure de la fosse, juste en dessous du niveau d'apparition de son embouchure (2.3.4 - Fig. 11). La partie nord-est de la fosse est exempte de dépôt funéraire : le sédiment y est d'ailleurs différent de celui associé au niveau sépulcral proprement dit qui est de couleur plus sombre et de texture plus meuble et grumeleuse (2.3.4 - Fig. 12). Un peu comme si les ossements humains avaient été contenus dans une structure en matière périssable déposée contre la paroi sud de la fosse. La structuration de ce dépôt sépulcral sera présentée dans un des chapitres suivants : plusieurs fers de lance et quelques objets de parure en métal y étaient associés. Le tout repose sur un épais comblement d'argiles à pisolithes correspondant à un mélange des différents horizons sédimentaires traversés lors du creusement de la fosse elle-même. Toutefois, les contours d'un creusement quadrangulaire, allongé dans l'axe est-ouest, sont ici très vite apparus ; il recoupe ce comblement jusqu'à la base de la fosse. Ce creusement mesure un peu moins d'un mètre de large pour presque deux mètres de long (2.3.4 - Fig. 10 A et B). Son comblement est composé d'une argile rougeâtre homogène. Il ne recèle aucun mobilier. Comme pour la présence d'une possible niche latérale, on s'interroge alors sur la raison d'être de ce creusement.

2.3.5 – Dépôts sépulcraux sous le monument XIX : étude anthropologique

par Sélim Djouad et Jean-Paul Cros

2.3.5.1. Description des dépôts funéraires

Les décapages extensifs réalisés autour et à l'intérieur du monument XIX ont permis la mise au jour d'une grande fosse de 4,5 m de côté. À l'intérieur de celle-ci, dans son quart sud-ouest, a été découverte une fosse à l'embouchure grossièrement quadrangulaire qui mesure 1,50 m de côté à l'ouverture.

Les dépôts d'ossements humains superficiels :
C'est dans la partie supérieure du comblement de la première de ces deux fosses que les premiers ossements humains sont apparus (2.3.5 - fig. 1). Parfois disposés avec un certain pendage vers l'est, à l'aplomb et un peu au-dessus de l'embouchure de la seconde fosse plus profonde, ils étaient disposés éparpillés sur ses deux tiers ouest.
Ces vestiges ont été séparés artificiellement en deux entités lors de la fouille de la structure : un niveau supérieur ou superficiel et un niveau intermédiaire. Cette dissociation s'est basée sur l'observation de deux types de structurations des restes osseux.
En effet, le niveau superficiel correspond aux restes très partiels d'au moins quatre indivi-



2.3.5 – Fig. 1 : Les premiers ossements apparaissent en plusieurs ensembles très majoritairement composés d'os longs. Compte tenu de leur mauvais état de conservation, ils ont été déterminés sur le terrain, certains d'entre eux n'étant pas prélevables. Cliché Jean-Paul Cros.



2.3.5 – Fig. 2 : La détermination sur place de chaque ossement, sa latéralisation et le positionnement de ses épiphyses (lorsque c'était possible), nous a permis d'isoler, avec une forte probabilité, des membres en position anatomique. Comme ici, à droite de la photo, deux membres inférieurs et un peu plus à gauche un membre supérieur. Au centre de la photo, le groupe de deux fémurs et deux tibias a permis de porter le NMI à 3, puis à 4 en incluant des fragments de tibia isolés appartenant à ce même niveau superficiel. Cliché Luc Laporte.

dus[1]. Les vestiges consistent en majorité en des restes d'os longs des membres supérieurs et inférieurs, dont certains semblaient, malgré la dégradation de leurs épiphyses (extrémités des os longs) en connexion. Trois bracelets, deux en fer, l'un torsadé, l'autre lisse, et le dernier en alliage cuivreux ont également été découverts. Les os étaient dans un très mauvais état de conservation. Les déterminations ostéologiques, lorsqu'elles ont pu être réalisées, l'ont été sur le terrain, avant prélèvement des vestiges (***cf.* chapitre méthodo**).

Malgré l'absence de connexions articulaires strictes, la détermination de certains ossements, leur latéralisation, disposition, face d'apparition et orientation nous ont permis de supputer la présence à l'origine de connexions articulaires entre plusieurs d'entre eux. En effet, pour exemple, les vestiges 1009, 1005 et 1006, situés en bordure ouest du dépôt superficiel, ont respectivement été déterminés comme étant un fémur, un tibia et une fibula, probablement gauches (2.3.5 - fig. 2**)**. La dégradation des épiphyses a fait disparaître les connexions articulaires, mais en les restituant il s'avère très probable que ces os aient constitué un même membre inférieur gauche fléchi dont la décomposition s'est effectuée sur place.

Dans le même secteur, un autre membre inférieur droit, fléchi, peut être restitué avec les vestiges 1001, 1002 et 1003 (2.3.5 - fig. 2). La disposition de ces deux membres inférieurs peut d'ailleurs être compatible avec un seul individu dont la décomposition aurait, au moins en partie, eu lieu sur place.

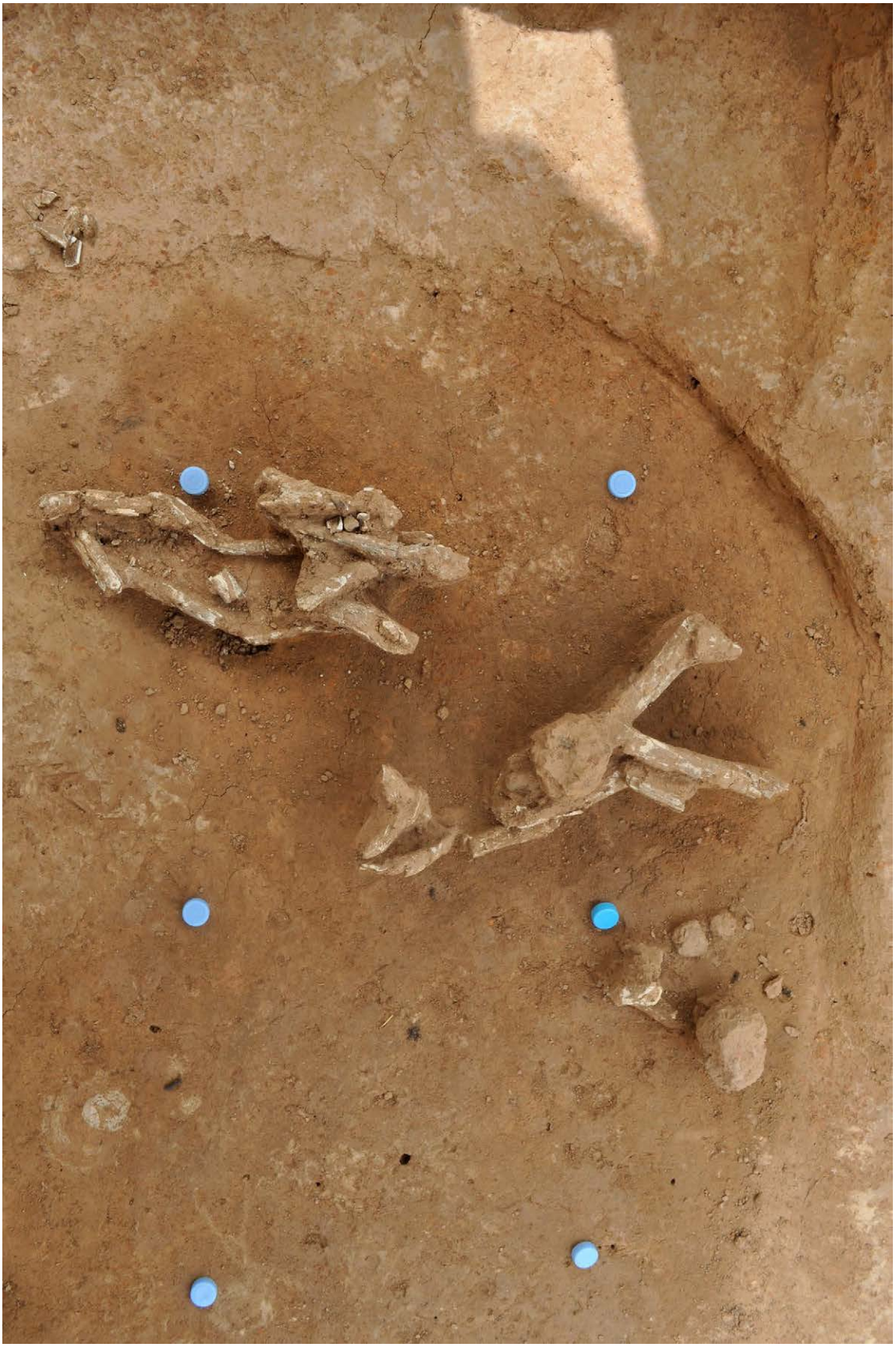
D'autres vestiges montrent également des logiques anatomiques semblables. Il s'agit notamment d'un probable membre supérieur constitué d'un humérus et des os d'un avant-bras (1012, 1010 et 1011) ayant pu s'être décomposé en connexion (2.3.5 - fig. 2) ; et de deux os d'une même jambe (tibia et fibula) non latéralisés, mettant en évidence la présence d'un deuxième individu au moins.

Un peu plus à l'est, un groupe constitué d'os de membres inférieurs (deux fémurs et deux tibias), pour lesquels il ne nous a pas été possible d'observer des éléments de connexion, augmente quoi qu'il en soit le NMI à trois individus (2.3.5 - fig. 2). Un tibia et un fémur sont parallèles et proches l'un de l'autre (1022 et 1021), l'axe des diaphyses de l'autre fémur 1024 et du second tibia 1020 (G) font un angle de 45° environ. Des restes très partiels et très dégradés de fibula ont été trouvés entre ces différents éléments osseux. La latéralité n'est assurée que pour le tibia G 1020, dont la position, à l'ouest, de l'extrémité proximale, rend impossible l'hypothèse d'une connexion partielle avec le fémur dont l'extrémité proximale est également à l'ouest.

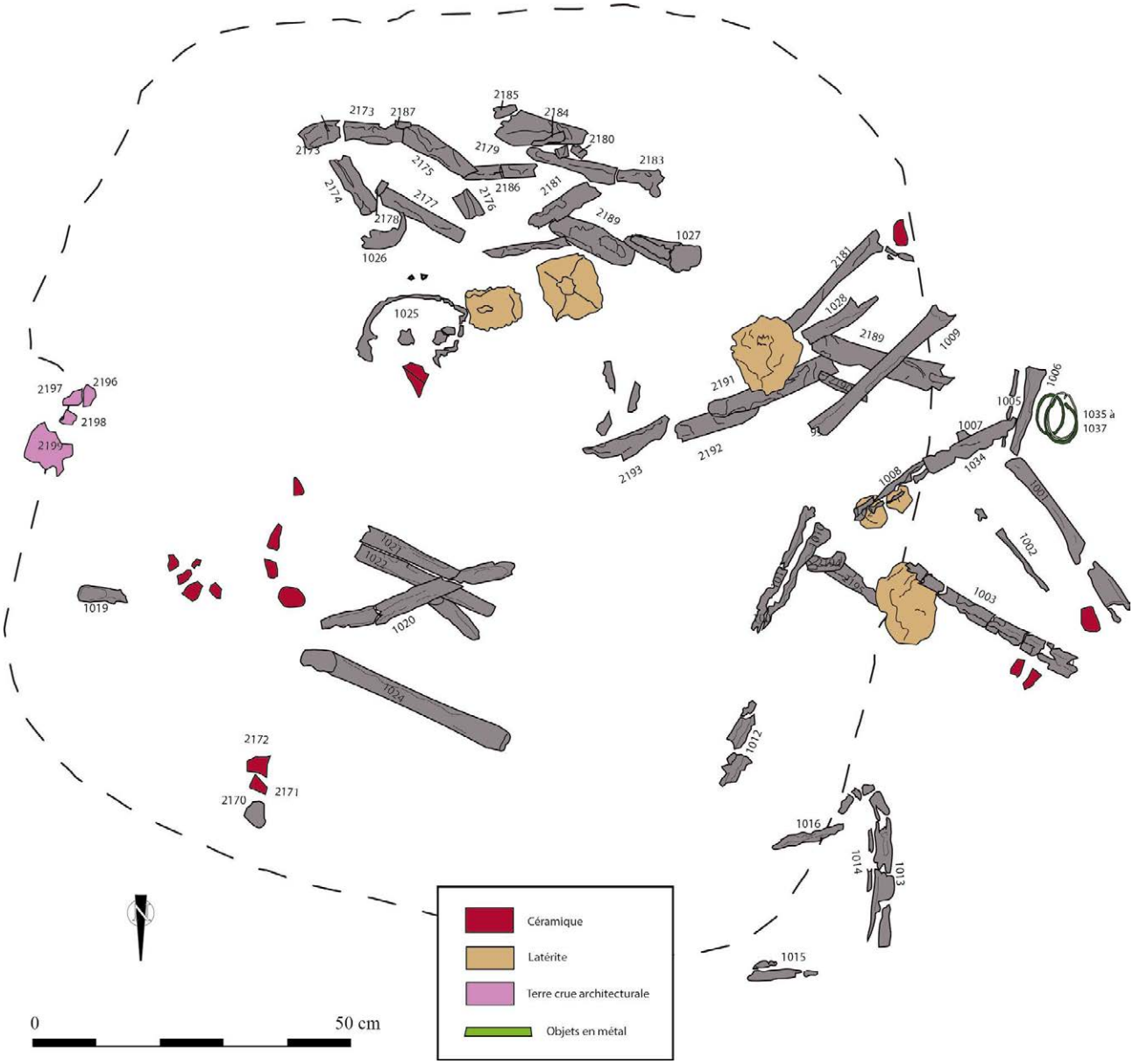
Un crâne relativement bien représenté a également été mis au jour à ce niveau (1025) (2.3.5 - fig. 2), ainsi que plusieurs fragments de tibias isolés (1027, 1028, 1029 et 1034), nous permettant la mise en évidence d'au moins quatre défunts au total.

Les vestiges découverts ne correspondent pas à la totalité des os de quatre corps. En effet, ce dépôt est constitué majoritairement d'os longs, notamment fémurs et tibias ; en revanche, les vertèbres et les os courts des extrémités (mains et pieds), manquent totalement. Cela peut être imputable aux pratiques funéraires : dépôts uniquement de parties de corps ou prélèvements

1 NMI établi à partir des tibias et fragments de tibias découverts



2.3.5 – Fig. 3 : Ce niveau d'ossements, situé majoritairement dans le quart sud-ouest de la fosse, et un peu plus bas que le niveau superficiel, est constitué d'os longs des membres, sans aucune connexion anatomique et brisés sur place. Ils peuvent appartenir à un seul sujet. Cliché Jean-Paul Cros.



2.3.5 – Fig. 4 : Relevé des niveaux supérieurs du monument XIX. La densité des ossements n'y est pas très forte, ils sont concentrés majoritairement dans le secteur sud-ouest de la partie haute de la fosse. DAO Jean-Paul Cros.

d'ossements. Mais cela peut également être dû à une dégradation taphonomique poussée des corps que semble attester le mauvais état des vestiges découverts. En outre, les os mis au jour représentent les ossements les plus épais et les plus résistants aux dégradations. Ces deux hypothèses ne se contredisent pas et il est possible que ce que nous avons pu observer soit dû à la fois à des pratiques et à des phénomènes taphonomiques ayant entraîné la conservation uniquement d'une partie des vestiges à l'intérieur de la structure.

Les niveaux intermédiaires :

Sous ce niveau superficiel, un ensemble de vestiges a été attribué à un niveau de dépôt intermédiaire. Il était constitué d'éléments osseux sans connexion, souvent brisés en place et montrant des déplacements de sections osseuses sur plusieurs centimètres (2.3.5 - fig. 3). La base de

ce dépôt montre un pendage général sud-ouest – nord-est, avec une dizaine de centimètres de dénivelé. Les observations réalisées vont dans le sens d'une installation en espace libre. Ceci peut correspondre à un dépôt en milieu ouvert ou dans un ou des contenants en matériau périssable, bien qu'aucun autre indice ne vienne corroborer cette dernière hypothèse. Il ne s'agit que d'os longs des membres, pouvant appartenir à un seul défunt. Le seul mobilier découvert correspond à quelques tessons de céramique.

Le NMI global de ces dépôts hauts (superficiels et intermédiaires) est de quatre individus (2.3.5 – fig. 4). Ils reposaient sur un comblement d'une épaisseur de 30 cm environ. Celui-ci est vierge de tout vestige ; il peut être d'origine anthropique ou la conséquence d'un abandon de la fosse, naturellement sédimentée. Il est difficile à notre niveau de trancher sur cette question.

Le dégagement de ce comblement a permis l'observation du profil de la fosse. Les parois à l'est et au sud, s'évasent vers le bas, ménageant ainsi des surplombs sous lesquels des vestiges osseux et mobiliers ont été trouvés (2.3.5 - fig. 5).

Les niveaux profonds :

Sous le comblement stérile, de nombreux os longs ont été découverts en position secondaire (2.3.5 - fig. 6), mêlés à un fer de lance situé au sud de la fosse (n°2528) ; l'absence de connexions articulaires et leur répartition visiblement aléatoire nous ont incité à les décrire comme un « épandage ». Celui-ci occupait les deux tiers sud-est de la fosse, jusqu'à la frontière entre les deux types de sédiment, et reposant en partie sur cette limite. Le recrutement osseux de cet ensemble est très particulier : il consiste en une quasi exclusivité d'os longs, et surtout les plus grands : 7 humérus, 9 fémurs, 7 tibias et 4 fibulas sont « mêlés » aux restes partiels de 3 à 4 os de l'avant-bras[2]. Donc, non seulement les os des membres inférieurs sont beaucoup plus présents que ceux des membres supérieurs dans cet « épandage », mais en plus ils sont quasiment tous beaucoup plus complets…

Les restes osseux qui composent cet « épandage » appartenaient à au moins cinq individus[3] (2.3.5 - fig. 7). Après démontage de cet ensemble, au nord-ouest de la fosse, sur un gros tiers de sa surface, le sédiment était différent, d'aspect « piétiné » et dépourvu de tout restes humains (2.3.5 – fig. 8).

Les dépôts les plus anciens mis au jour dans ce monument étaient constitués par les restes d'au moins huit individus de taille adulte, dont le NMI a été établi à partir des crânes découverts dans la moitié est et sud de la fosse (2.3.5 - fig. 9). Une incisive centrale supérieure gauche adulte (3145 C), découverte isolée, présente une importante usure mésio-distale à profil convexe (2.3.5 - fig. 10) qui correspond très probablement à un geste d'abrasion volontaire. Un fer de lance situé dans le ¼ sud est de la fosse, sa pointe vers le sud/sud ouest, appartient à ce niveau profond, car son extrémité orientale est située sous un os de ce niveau de base, le coxal gauche 2578.

Parmi les nombreux ossements « en vrac » et souvent fragmentaires de ce niveau de base,

2 Pour les membres supérieurs, 5 des 7 humérus sont majoritaires et les restes osseux des avant-bras, radius et ulnas (3 à 4), toujours très partiels. Pour les membres inférieurs, les 9 fémurs et les 4 fibulas présents sont tous majoritaires, et seul 1 tibia sur les 7 identifiés est fragmentaire.

3 NMI établi à partir des fémurs gauches découverts.



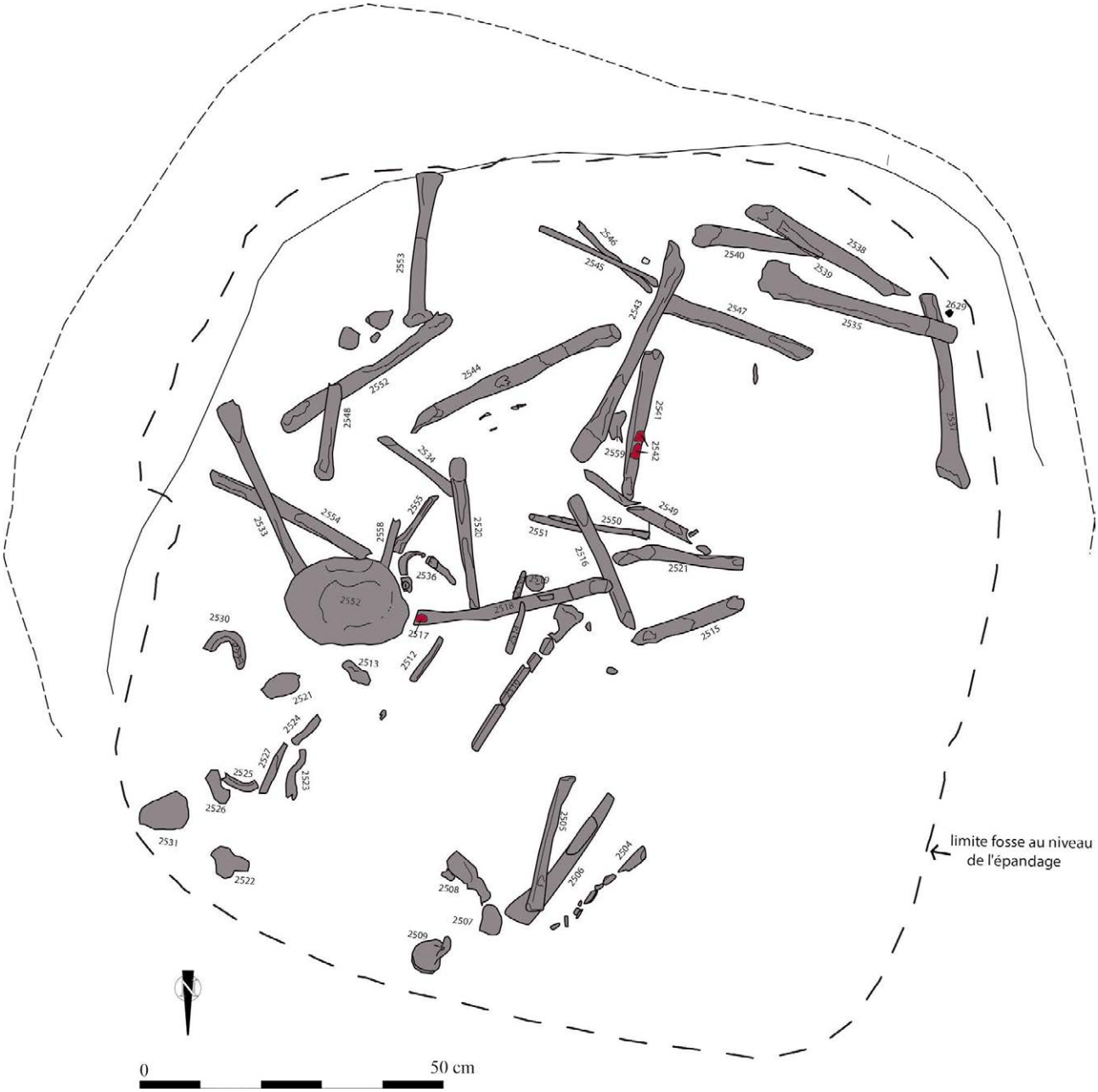
2.3.5 – Fig. 5 : Sur ce cliché montrant la fouille du niveau d'« épandage », pris depuis le sud-ouest, se distinguent nettement les surplombs obtenus par surcreusement des parois dans les secteurs sud et ouest. De nombreux ossements y sont présents (le secteur est de la fosse est en cours de dégagement). Cliché Luc Laporte.

quelques os ont particulièrement attiré notre attention, car ils étaient en position pouvant correspondre à la logique anatomique. Il s'agit notamment de crânes et de mandibules pour lesquels aucune connexion stricte n'a été observée, mais dont les positions étaient compatibles avec des éléments s'étant décomposés sur place (2.3.5 - fig. 11). Ces quelques observations ne permettent pas de décrire des dépôts primaires à proprement parler car aucune connexion labile n'a été observée, mais il est probable que ces corps aient fait l'objet d'un dépôt initial perturbé dans un deuxième temps. Cette observation est soutenue par la découverte de connexions pour deux individus au moins, dans la partie centrale de la fosse (2.3.5 - fig. 12).

Nous avons attribué à l'individu 1 un bloc cranio-facial, une mandibule, un rachis cervical, une série de côtes droites et gauches, deux scapulas, une clavicule droite et les os longs d'un membre supérieur gauche. Il était allongé sur le dos, tête à l'est. À l'individu 2 ont été attribués une scapula droite, les os longs d'un membre supérieur droit, un crâne et une mandibule. Le défunt semble avoir été déposé allongé sur son côté gauche. Des déplacements et la dislocation d'un certain nombre d'articulations (scapulo-humérale de l'individu 2 par exemple), attestent du



2.3.5 – Fig. 6 : Vue zénithale de l'« épandage » osseux constitué presque exclusivement d'os longs en position secondaire. Il repose au contact du niveau d'ossements le plus profond. Cliché Luc Laporte.



2.3.5 – Fig. 7 : Relevé du niveau d'« épandage ». DAO Jean-Paul Cros.



2.3.5 – Fig. 8 : Sur ce cliché où apparaissent les niveaux osseux profonds, on note le vide de la partie sud-ouest de la fosse, bien visible également sur la fig 9. Cliché Luc Laporte.



2.3.5 – Fig. 9 : Vue générale des dépôts osseux les plus profonds, prise depuis le sud-ouest. On remarque déjà l'organisation « radiaire » des dépôts du surplomb est, crânes vers le fond, et les dépôts d'os longs en fagots alignés sous le surplomb sud et sud-ouest. L'emmarchement limitant la zone nord-ouest libre de vestiges est ici bien visible. Cliché Luc Laporte.

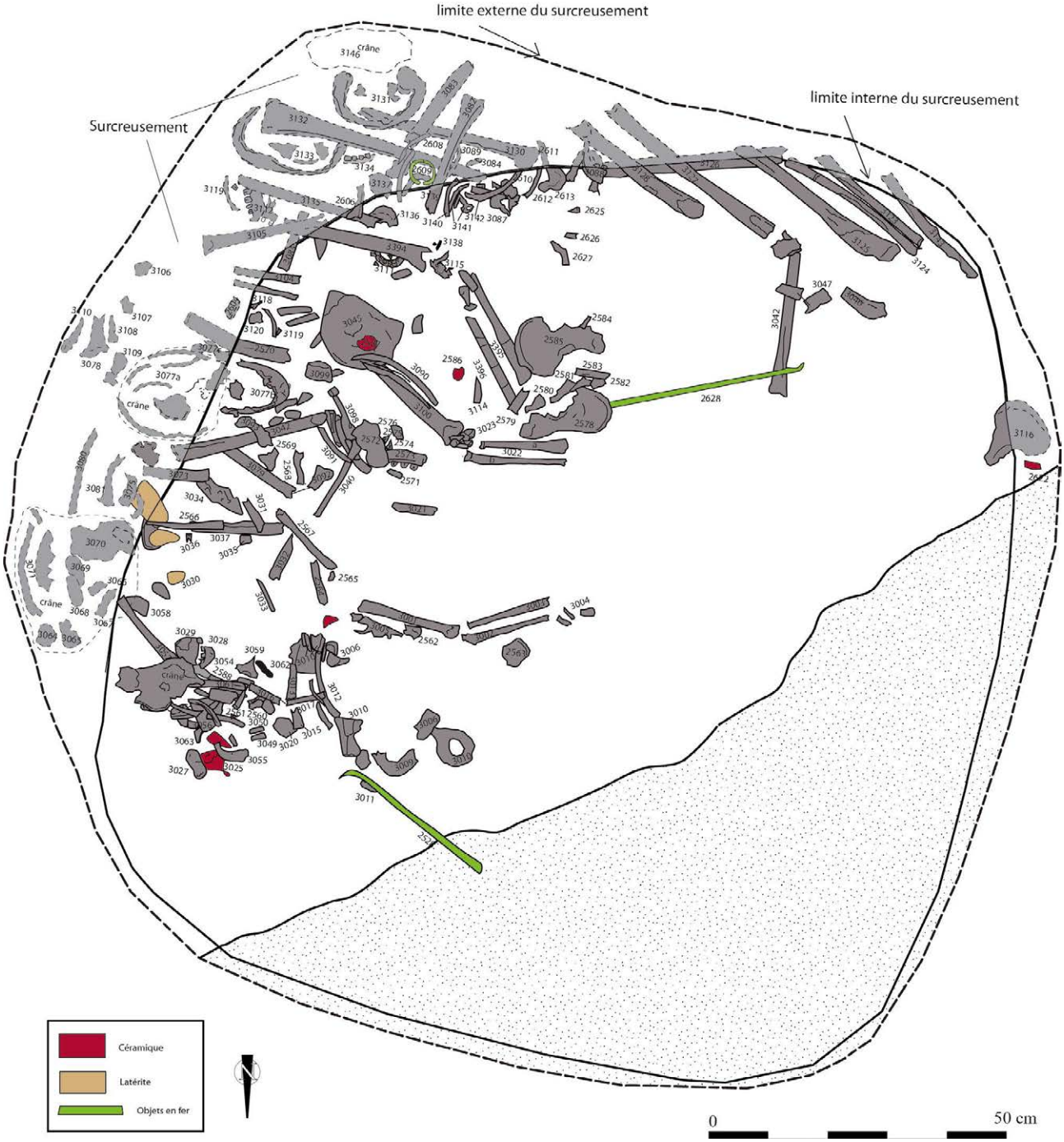


2.3.5 – Fig. 10 : Incisive centrale supérieure gauche montrant une abrasion volontaire. Cliché Selim Djouad.

dépôt et de la conservation de ces défunts dans un espace ouvert jusqu'à un stade avancé de leur décomposition.

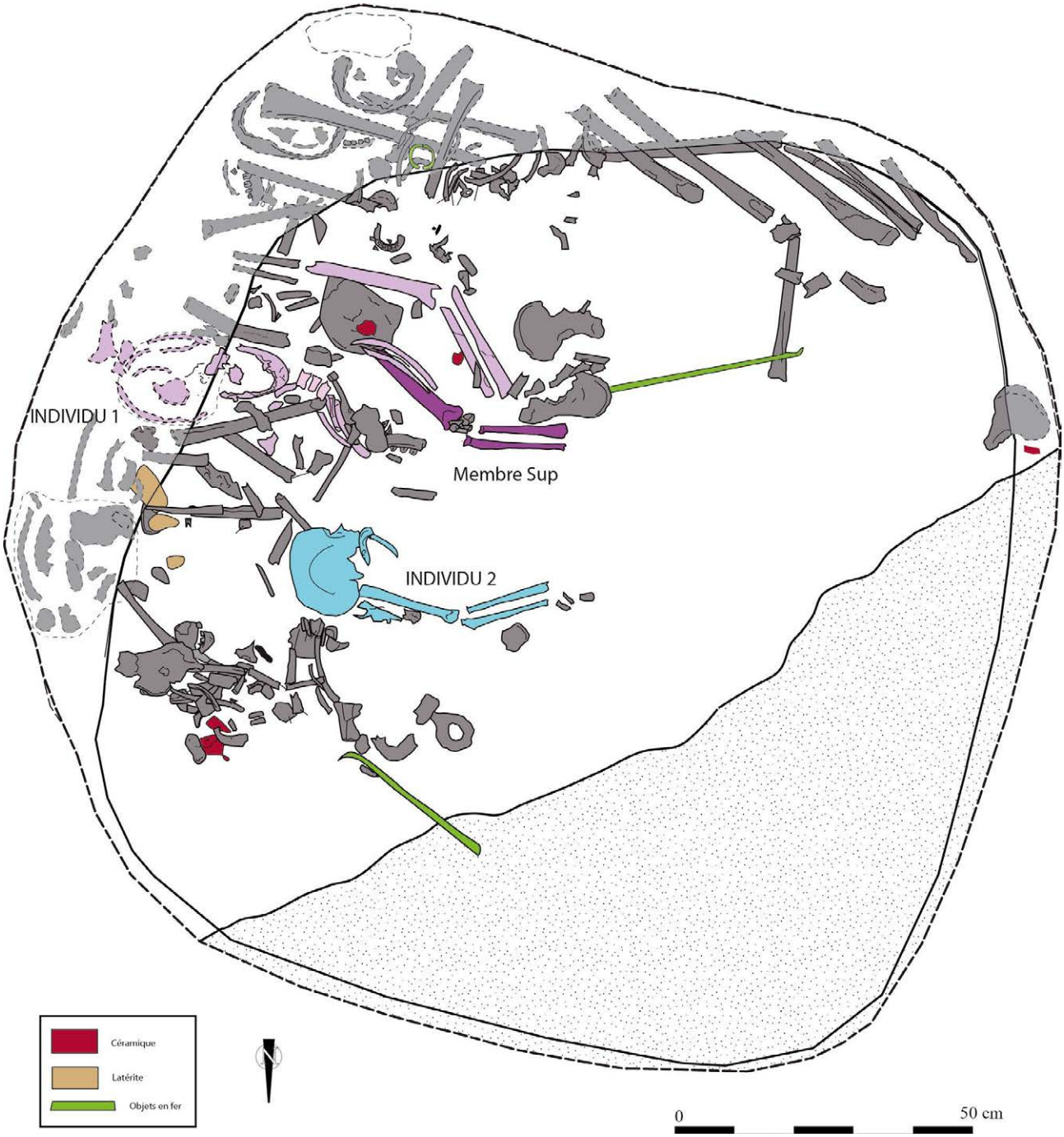
Un membre supérieur gauche en connexion probable (humérus 3100, radius 3022a et ulna 3022b) peut également être individualisé entre le crâne 5 et le thorax du sujet 1. Il est difficile de l'associer à d'autres éléments osseux, mais il nous livre une information intéressante : les restes du gril costal gauche attribué au sujet 1 se superposent à la partie proximale de la diaphyse de l'humérus de ce membre supérieur isolé, ce qui nous informe ici sur un ordre de dépôt : le membre supérieur était déjà présent au moment du dépôt du sujet 1.

On observe par ailleurs que ces deux sujets 1 et 2 reposent la tête à l'est. Cette information est cor-



2.3.5 – Fig. 11 : Plan des niveaux profonds. DAO Jean-Paul Cros.

roborée par la présence quasi exclusive de crânes et de quelques rares ossements appartenant uniquement aux parties supérieures des corps sous le surplomb Est et à proximité de la paroi est. Deux crânes, celui du sujet 1 et un autre situé plus au nord, sont présents sous ce surplomb est. Deux autres sont situés au fond de la fosse, hors surplomb : celui du sujet 2, et un second au sud. Un doute demeure sur la présence d'un autre crâne très fragmenté et dispersé à l'extrémité nord du dépôt funéraire : il peut n'en faire qu'un avec les restes du crâne situé sous le surplomb à ce niveau. En dehors des relations de proximité décrites ci-dessus, tous les ossements de ce niveau



2.3.5 – Fig. 12 : Plan des niveaux profonds avec individualisation des restes humains en connexion : l'individu 1, orienté est/ouest, a son crâne en partie sous le surplomb est de la fosse, alors que l'individu 2, qui a la même orientation, est proche de la partie centrale de la fosse. DAO Jean-Paul Cros.

profond situés en dehors des surplombs montrent une grande fragmentation et une totale désorganisation au sein de laquelle il est impossible de déceler une quelconque logique anatomique.

Mais il en est tout autrement sous le surplomb de la paroi sud et sud-ouest : des amas organisés d'os longs formant ce que l'on pourrait appeler des « fagots » y ont été observés (2.3.5 - fig. 13). Un bracelet en fer y a également été découvert. Ce que l'on y observe est très différent du contenu du surplomb est. Par exemple, les trois blocs cranio-faciaux situés dans l'angle sud, mal



2.3.5 – Fig. 13 : Rangements d’os longs sous le surplomb sud-ouest de la fosse. Cliché Luc Laporte.

conservés et déposés l'un à côté de l'autre dans la partie la plus profonde du surplomb, sont intimement mêlés à des os longs (et à de rares restes de côtes, mais ces derniers sont toujours situés à l'aplomb de l'ouverture du surplomb, on peut donc les considérer comme ne faisant pas partie de ces rangements). Plus loin vers l'ouest, la profondeur du surplomb diminuant, les os longs sont rangés en « épis », seule une partie des diaphyses sont situées sous le surplomb. En plus des trois crânes et de quelques autres restes crâniens et mandibulaires épars, la composition de ces rangements sous le surplomb montre une très grande majorité d'ossements appartenant aux membres supérieurs (6 à 7 humérus, 3 à 4 os de l'avant-bras pour 2 fémurs), le reste est constitué de quelques os du thorax, vertèbres, côtes et des restes de deux coxaux. Quoiqu'il en soit, ces dépôts indiquent à l'évidence des interventions humaines volontaires dans le but de gérer l'espace funéraire.

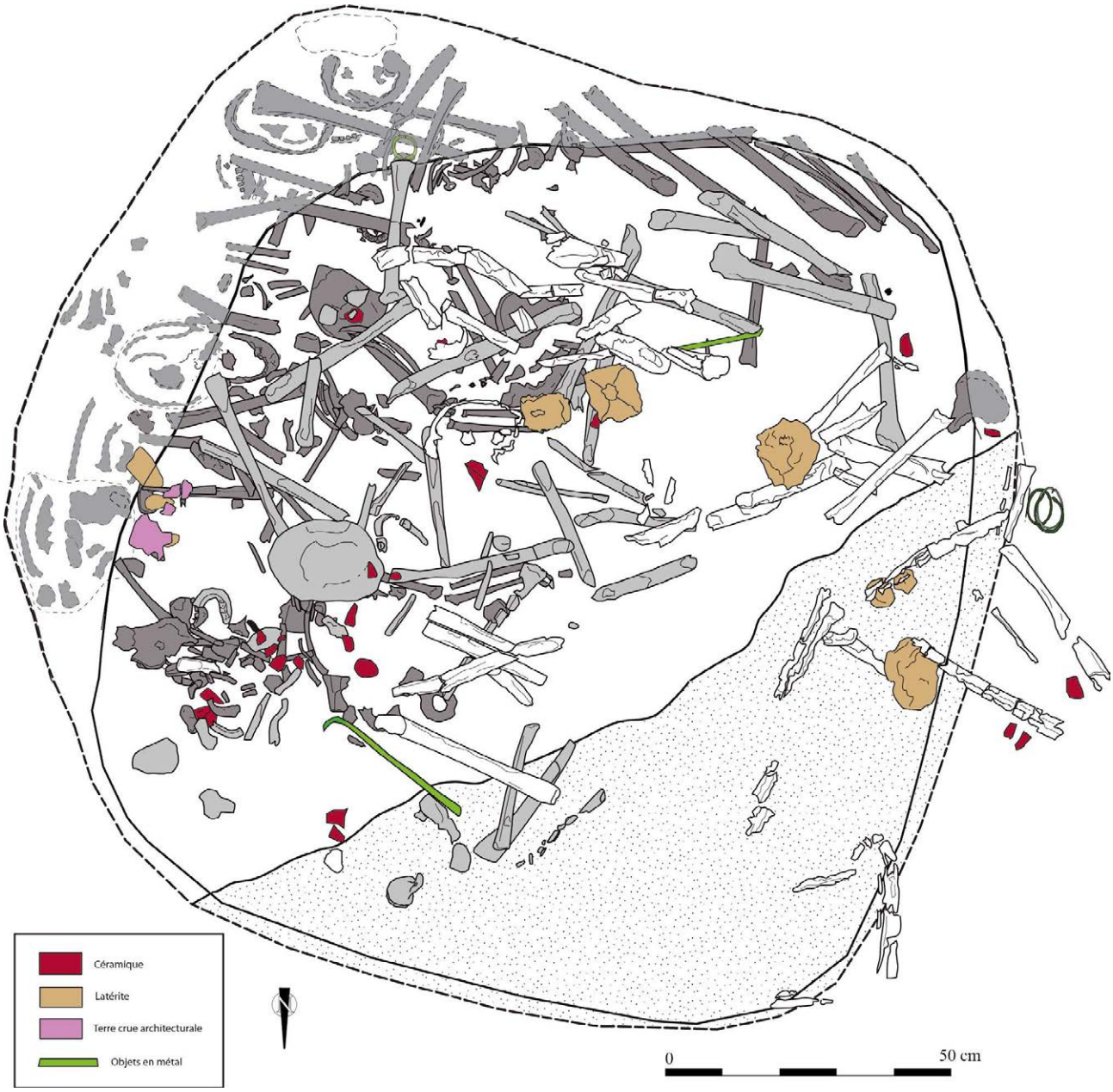
Les dépôts funéraires les plus profonds ont été découverts en surface d'une couche d'argile à pisolithes qui correspond peut-être déjà au sommet d'un comblement partiel de cette fosse. Il pourrait s'agir d'un cas de figure similaire au monument I, où là encore, aucun vestige archéologique n'a été découvert en dessous de ce niveau sépulcral.

L'étude ostéologique a permis de déterminer qu'au moins neuf individus étaient représentés au sein de la totalité des dépôts découverts dans le monument XIX. Huit à partir des crânes, neuf à partir des fémurs et humérus. Tous les sujets étaient adultes ou de taille adulte, aucun n'a pu faire l'objet d'une diagnose sexuelle. Aucun élément pathologique ou traumatique n'a été observé sur les restes osseux (2.3.5 -fig. 14).

2.3.5.2. Interprétation chronologique des gestes funéraires

Le fonctionnement du monument XIX a visiblement débuté par l'aménagement d'une grande fosse, à l'intérieur de laquelle a été creusée une autre fosse plus ou moins quadrangulaire de 1,50 m de côté. Cette seconde fosse correspond à ce que nous avons décrit comme la fosse sépulcrale à proprement parler.

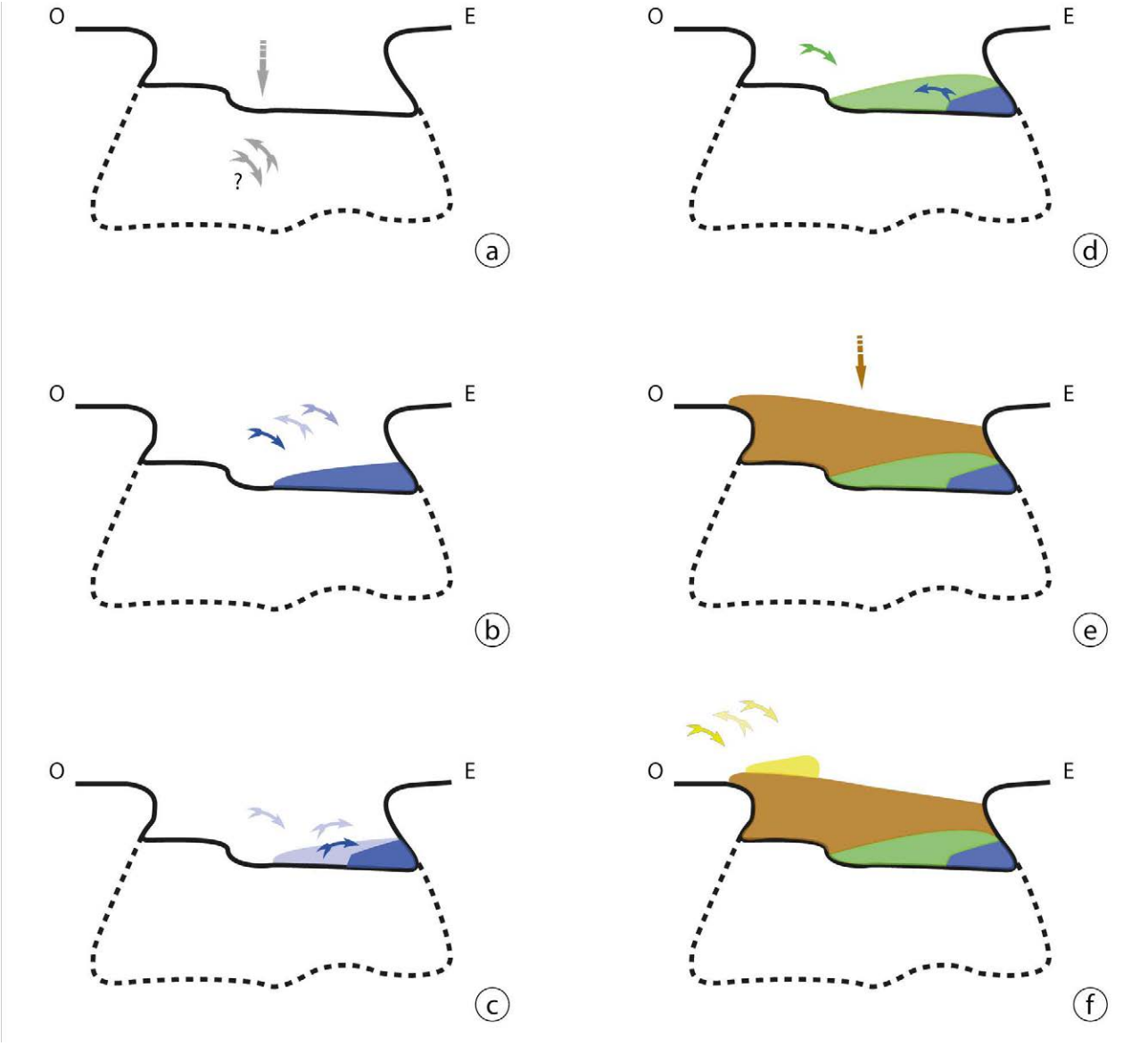
Les dépôts funéraires les plus profonds ont été découverts en surface d'une couche d'argile à pisolithes qui, par la suite, a été identifiée par les fouilleurs comme correspondant au sommet d'un comblement partiel de la fosse (2.3.5 - fig. 15 – a et b). Une niche pourrait également y avoir été aménagée dans la paroi est, trouvée dépourvue de vestiges anthropiques. Au sein des niveaux sépulcraux les plus profonds mis au jour, les restes de plusieurs sujets, dont trois partiellement en connexion, ont été observés. Deux, représentés par une partie signifiante de la partie haute de leur corps, avaient été installés tête à l'est, sous le surplomb pour le bloc cranio-facial de l'un d'entre eux. Cette découverte est particulièrement importante, car elle confirme la présence de corps en connexion, au moins partielle, sous les cercles à monolithes étroits et allongés. C'est-à-dire qu'au moins une partie de la décomposition de ces sujets a eu lieu dans la structure. Les dépôts funéraires dans ces monuments ne consistent donc pas uniquement en des dépôts d'ossements en position secondaire. Toutefois, la présence de



2.3.5 – Fig. 14 : Plan cumulé de l'ensemble des niveaux sépulcraux. DAO Jean-Paul Cros.

fortes relations de proximité anatomique entre les ossements - et donc de connexions articulaires - ne permet pas de déterminer avec certitude qu'il s'agissait de dépôts primaires à proprement parler. En effet, en l'absence des connexions labiles, il est possible que les corps aient débuté leur décomposition dans un autre lieu de dépôt avant d'être placés dans cette fosse dans un second temps.

Par ailleurs, l'étude anthropologique nous permet de déterminer que les corps se sont décomposés en espace libre, et ce jusqu'à un moment avancé de leur décomposition. Cette préservation d'un accès aux dépouilles, qui est inhérente au fonctionnement collectif de la tombe a autorisé plusieurs types d'interventions :



2.3.5 – Fig. 15 : schémas montrant le les différentes étapes du fonctionnement sépulcral dans les niveaux sous-jacents au Monument XIX. DAO Luc Laporte.

En premier lieu la réintroduction, étalée dans le temps, de nouveaux défunts, avec comme corollaire une gestion de l'espace, bien lisible dans ce monument XIX. Elle a également permis des ré-interventions ultérieures, et des récupérations d'ossements. Les seuls segments osseux pour lesquels des connexions anatomiques ont été mises en évidence, concernent la moitié supérieure des corps. Cela est particulièrement vrai pour l'individu le mieux représenté (individu 1). Ne pouvant expliquer la disparition des membres inférieurs par des phénomènes taphonomiques[4], l'interprétation la plus probable pour expliquer cette absence est que ces membres inférieurs aient été déplacés, ou se soient déplacés, après décomposition.

Sans préjuger du fait que des ossements « secs » aient pu être introduits dans cette sépulture dans

4 Une conservation différentielle explique difficilement que les os longs des membres inférieurs, très épais, aient parfaitement disparu alors que les côtes ou les os longs des avant-bras de l'individu aient été conservés. Par ailleurs, aucun élément stratigraphique ne soutient cette hypothèse.

des contenants type « couffins » en matières périssables par exemple ; de même que des parties de corps, ou même des cadavres « frais » ou à différents stades de décomposition. Tout cela est d'ailleurs fort probable, mais l'état de conservation des ossements ne nous permet pas un tel niveau de lecture.
Quoi qu'il en soit, les gestes observés dans ce monument illustrent tout à fait ce que l'on nomme un fonctionnement de type collectif de la sépulture.

Dans le niveau profond, tous les restes osseux sont situés à la même altitude, à 2 ou 3 cm près. Seuls les os les plus à l'ouest sous le surplomb sud-ouest sont situés 5 à 8 cm plus haut. Tout ce niveau profond doit donc être étudié globalement. Nous pouvons essayer d'envisager son fonctionnement à partir des quelques restes en connexion : les sujets reposent tête à l'est, les blocs cranio-faciaux sous le surplomb (sujet 1) ou en avant de lui, décalé vers l'ouest (sujet 2), les pieds vers l'ouest. Pour le sujet 1 par exemple, qui est couché sur le dos, les pieds atteignaient la paroi ouest de la fosse s'il était totalement allongé, et occupaient une bonne partie de celle-ci si ses membres inférieurs étaient fléchis. Le sujet 2 est couché sur le côté, on peut imaginer des membres inférieurs fléchis. Ces deux exemples montrent l'obligation de gérer l'espace funéraire si on veut introduire de nouveaux venus, soit en rangeant le long des parois les os longs et les crânes (ce qui se voit dans toutes les sépultures collectives qui ont fonctionné sur une certaine durée) soit en sortant des ossements de la tombe. Un NMI de huit individus a pu être établi à partir du nombre de crânes présents dans ce niveau. Compte tenu de ce NMI relativement faible, et de la quantité somme toute assez modérée d'os longs et de crânes rangés sous les surplombs sud et sud-ouest, le fonctionnement s'est étalé probablement sur une durée assez courte.

Plusieurs phases de dépôt et un fonctionnement collectif semblent avérés. Il ne nous est toutefois pas possible de déterminer assurément le nombre de dépôts, ni le nombre de défunts qui constituaient chaque dépôt (2.3.5 - fig. 15 – b et c). Ce que l'on observe montre que des sujets, si ce n'est entiers, mais au moins représentés par des parties importantes de leur corps, toujours en connexion, ont été introduits dans la fosse alors que leur décomposition n'était pas terminée. Il n'est pas exclu non plus que des dépôts secondaires d'ossements « secs » aient également été introduits à certains moments dans cette sépulture. Nous ne connaissons pas les modalités de transport des corps ou des ossements, mais l'emploi de contenants en matières périssables est fort probable.

Un « épandage » d'ossements en positions secondaires recouvre ce niveau sépulcral profond (2.3.5 - fig. 15 – d). Les os le constituant étaient en contact étroit avec les restes osseux des dépôts antérieurs, ce qui indique qu'à ce moment, la fosse sépulcrale était toujours ouverte. Ce niveau, constitué exclusivement d'os longs, et en particulier issus de membres inférieurs, contenait également deux fers de lance.

Deux hypothèses peuvent expliquer sa mise en place :
- Soit il s'agit d'un dépôt secondaire d'os « secs », triés et amenés dans la structure à la fin de son fonctionnement collectif.
- Soit ces restes humains sont le résultat d'interventions sur les ossements du niveau profond,

ce que sa composition largement majoritaire en os longs, surtout des membres inférieurs, pourrait accréditer. En effet, très peu d'ossements des membres inférieurs ont été mis au jour dans le niveau inférieur, car les os rangés dans les fagots sous les surplombs provenaient majoritairement des membres supérieurs.

Après installation de ce dépôt secondaire, la fosse a été remplie par un sédiment vierge de vestiges anthropiques, pour lequel il est difficile d'apprécier une temporalité (**2.3.5 - fig. 15** – e). Il ne nous est en effet pas possible de déterminer le temps qui s'est écoulé entre le dernier geste funéraire effectué dans les niveaux sépulcraux sous-jacents et le comblement de la fosse.

Le fonctionnement du monument n'a pas été définitivement interrompu par ce comblement. En effet, à son sommet, des dépôts d'ossements, de corps ou de parties de corps, ont été effectués. Ces ossements ont été découverts à l'ouest et au sud-ouest de la fosse, à proximité de ce qui semblait être son accès (2.3.5 -**fig. 15** – f). Ce sont les niveaux les plus hauts du fonctionnement « funéraire de la structure ». Aucun élément osseux humain n'a été déposé postérieurement dans le monument. En revanche, l'architecture du monument a évolué, et des dépôts de mobilier ont suivi.

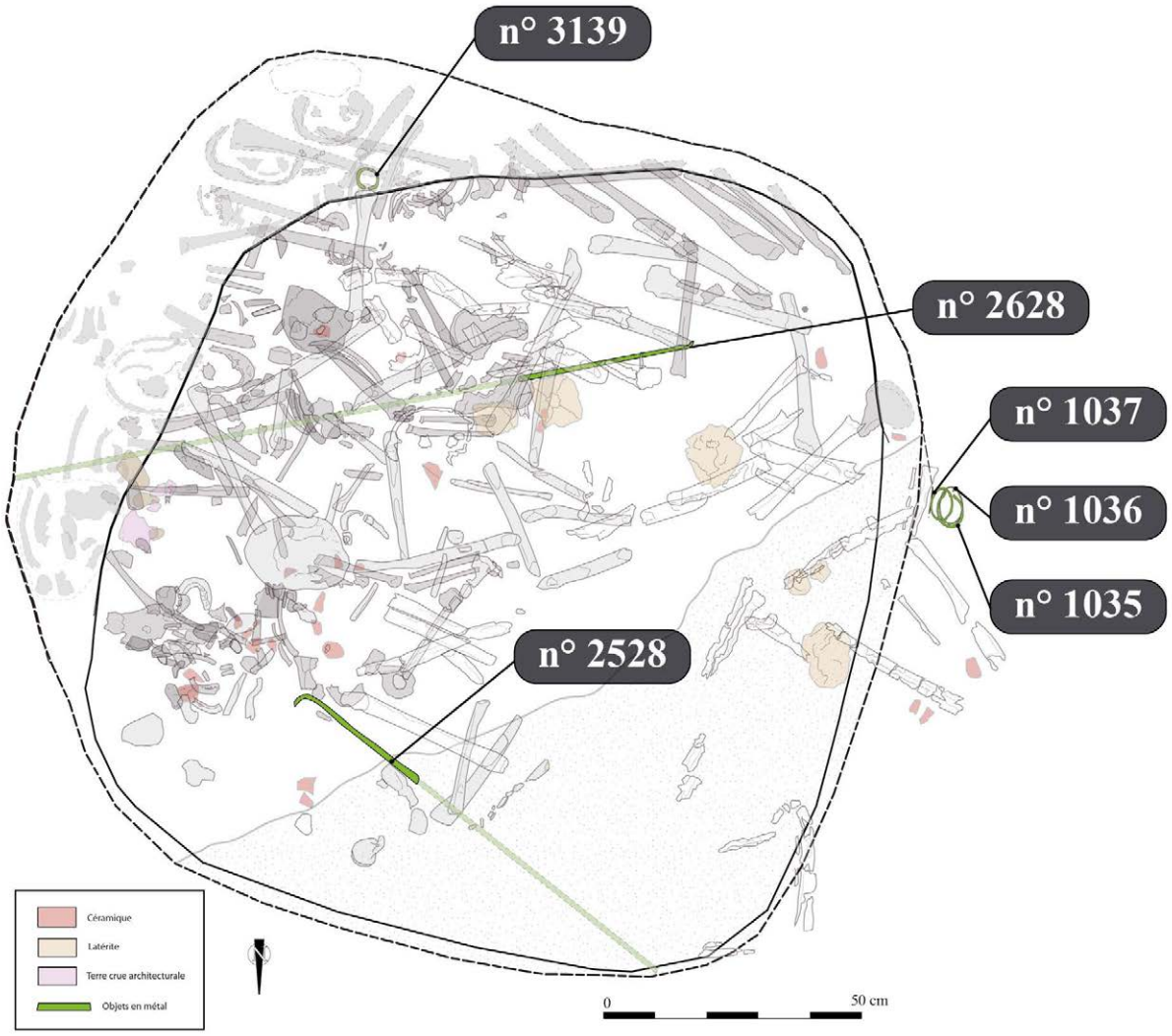
2.3.6 – Mobilier métallique associé aux niveaux sépulcraux, sous le monument XIX

par Pierre Lamotte

Le monument XIX a livré 6 objets métalliques : cinq en fer et un en base cuivre (2.3.6 – Fig. 1).

2.3.6.1 – Le mobilier provenant des niveaux supérieurs

Parmi les ossements jetés depuis l'est vers l'embouchure de la fosse silo, constituant le niveau supérieur d'inhumations, trois fins éléments de parure annulaire torsadée ont été trouvés déposés ensemble : deux en fer et un en alliage cuivreux. Ces éléments étaient en position pratiquement verticale dans les sédiments, adossés les uns aux autres, parties terminales vers le haut, leur ouverture placée presque concentriquement, ce qui incite à penser qu'ils enserraient encore un membre au moment de leur dépôt (2.3.6 – Fig. 2). Ils ont été trouvés à proximité d'un fragment de diaphyse tibiale. Ce dernier est placé de manière légèrement désaxée par rapport à l'ouverture des éléments de parure. La largeur du diamètre interne de ces éléments de parure nous conduit à les interpréter comme des anneaux associés à un membre épais, comme le bras, la jambe ou la cheville plutôt que le poignet. Par ailleurs, ils sont restés dans leur position verticale, ce qui implique qu'ils aient été placés de manière à rester stables dans cette position, et enfouis plus vite que la décomposition du membre s'ils en entouraient effectivement un lors de ce dépôt. Cette position n'est compatible avec l'hypothèse que l'ensemble de ces dépôts aient été jetés depuis l'est, et non soigneuse-

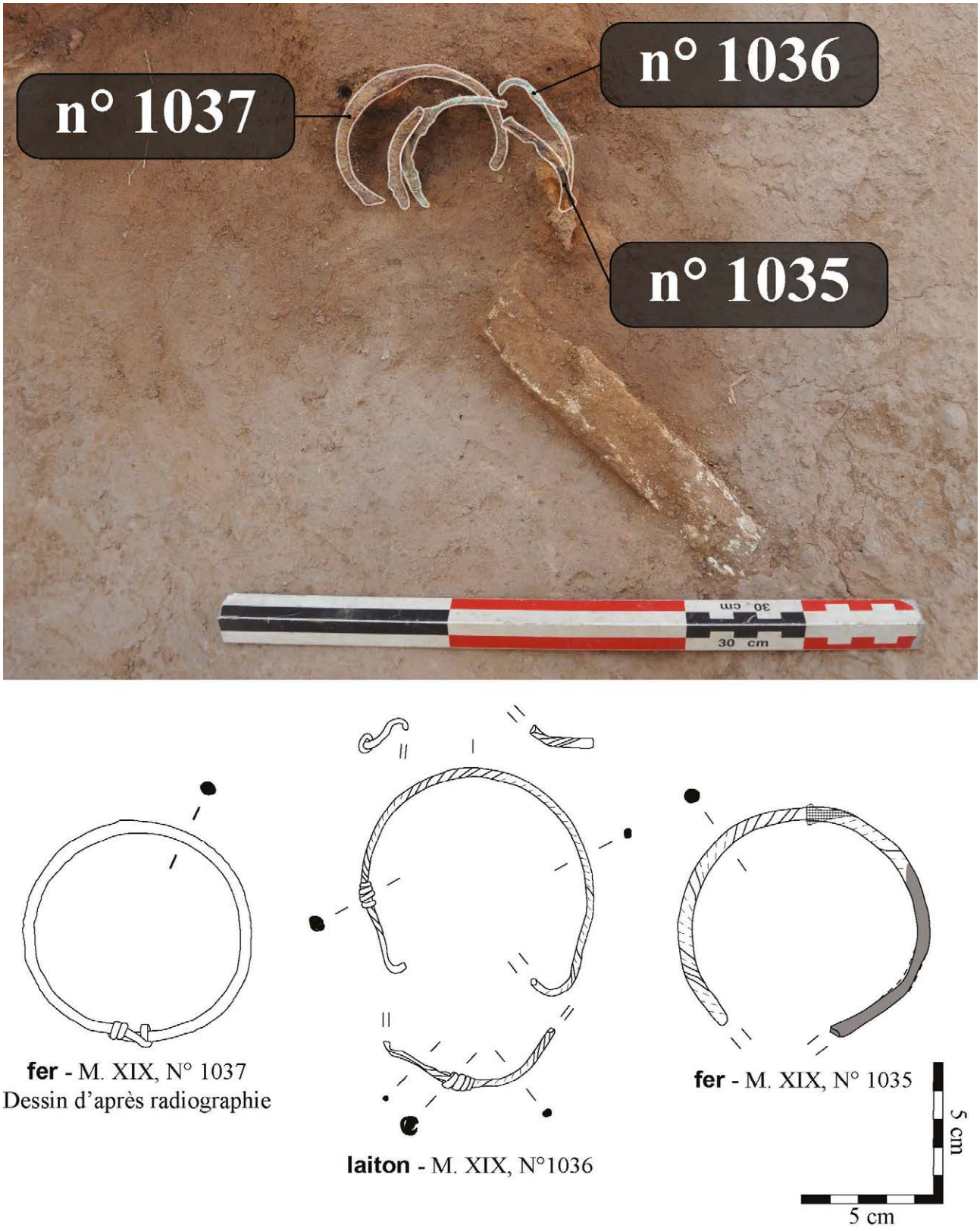


2.3.6 – Fig. 1 : Les objets en fer et en base cuivre provenant des niveaux funéraires du monument XIX. Les rectangles verts en transparence représentent la taille maximale possible des hampes si elles étaient présentes lors de leur dépôt. DAO Luc Laporte, Jean-Paul Cros, Laurent Quesnel et Pierre Lamotte.

ment déposés, que si les anneaux enserraient un membre disparu depuis lors.

- Le premier objet (n° 1035, 2.3.6 – Fig. 2) est un anneau formé d'une tige fortement torsadée en fer, de section ronde après torsion. La morphologie de la section de la tige avant torsade n'a pas pu être déterminée, mais il n'est pas possible d'obtenir un décor torsadé à partir d'une section ronde. Celle-ci a dû être rectangulaire avant torsion, probablement un peu plate, ce qui permet une torsade si serrée. Cette remarque vaut pour tous les objets à tige torsadée. Une partie de l'objet est manquante, probablement à l'endroit où devaient se trouver ses parties terminales, comme c'est le cas pour les deux autres objets. Il est également légèrement déformé. Diamètre externe maximal : 89,5 mm ; diamètre interne minimal : 73 mm, diamètre maximal de la tige : 4,8 mm ; diamètre minimal de la tige : 5 mm ; masse : 23 g.

- Sur le troisième objet (n° 1037, 2.3.6 – Fig. 2), la corrosion empêche de bien suivre la torsade sur l'ensemble de la tige. Elle peut être identifiée sur deux zones précises – et symétriques –,



2.3.6 - Fig. 2 : Les anneaux du dernier dépôt, dessinés et en contexte. Photo Luc Laporte, DAO Pierre Lamotte.

mais s'étendait plus probablement à l'ensemble de l'objet, car on ne note aucun changement de section particulier faisant la transition entre la tige ronde observée et les torsades basées sur une section forcément anguleuse. L'objet est donc probablement formé d'une tige fortement torsadée en fer de section sub-circulaire, dont le système de fermeture est à ligatures. Son périmètre est légèrement déformé vers l'ovale. Les produits de corrosion du fer s'étant fortement développés sur son pourtour, il a été dessiné d'après radiographie, ce qui a permis la mise en valeur de la fermeture à ligatures. Cette corrosion extensive a également emprisonné des restes de tissus et probablement laissé en négatif des empreintes de lanières en cuir qui seront discutés dans un chapitre ultérieur. Diamètre externe maximal : 80 mm ; diamètre interne minimal : 68 mm ; largeur maximale de la tige : 8 mm ; largeur minimale de la tige : 4 mm ; épaisseur maximale : 6 mm ; épaisseur minimale : 4 mm ; masse : 27,7 g.

- Le second (n°1036, 2.3.6 – Fig. 2 et 2.3.6 – Fig. 3), enserré par les deux précédents, mérite que l'on s'y attarde un peu plus. Il s'agit d'un anneau à ligatures formé d'une tige fortement torsadée en laiton faiblement allié. Diamètre externe maximal : 77.8 mm, diamètre interne minimal : 71 mm, largeur maximale : 6,2 mm, largeur minimale : 3 mm, épaisseur maximale : 6 mm, épaisseur minimale : 4 mm ; masse :



2.3.6 - Fig. 3 : Étude de la mutilation de l'objet n°1036. Photo et DAO Pierre Lamotte.

17 g. Cet objet est recouvert d'une corrosion pulvérulente vert clair homogène s'étant développée dans un contexte d'enfouissement également homogène. Son pourtour est déformé, et surtout, il a été tordu et coupé près de sa fermeture à ligature. Cette manipulation a en partie desquamé les produits de corrosion qui s'étaient formés auparavant. Ils ne se sont pas redéveloppés par-dessus, indiquant que le contexte de dépôt postérieur à la manipulation était différent du contexte antérieur. La couche de corrosion très fine, rouge bordeaux sombre qui s'est développée par la suite est de nature différente de la première corrosion pulvérulente et verte. Elle n'altère pas la surface, mais se développe en profondeur dans l'objet. Cette corrosion pourrait indiquer que l'objet a moins interagi avec son environnement, qui était donc moins corrodant. Sa couleur sombre pourrait également être indicative d'une moindre interaction avec les éléments chimiques du sol, comme cela a été démontré sur des bronzes **(Robbiola et al., 1998)**. Une situation de faible interaction chimique entre le métal et son milieu environnant peut se produire lorsque des éléments participant à la corrosion sont absents ou neutralisés, comme en milieu enfoui aride **(Robbiola et Fiaud 1992)**, ou en milieu ouvert et sec. La présence d'un matériau plus sensible à la corrosion « protégeant » le premier en absorbant les ions chlorure présents dans l'environnement par effet galvanique produit également cet effet. C'est typiquement ce qui se produit lorsqu'un objet en fer est au contact d'un objet en base cuivre. Le fer se corrode alors de manière plus importante.

Il est donc intéressant de noter que l'objet en fer trouvé directement au contact avec le cuivre (n°1035) soit également le plus corrodé, au point d'avoir perdu une partie de son pourtour à l'endroit du contact. L'intensité plus forte de cette corrosion s'explique par la mise au jour du laiton sous forme métallique provoquée par la coupure, le rendant disponible pour interagir chimiquement. Par ailleurs, la zone la plus corrodée sur l'objet n°1037 est la zone qui était en contact avec le n°1036 dans les niveaux, ce qui a laissé une couche de corrosion ferreuse par-dessus la corrosion pulvérulente du cuivre.

L'observation de la morphologie de la zone cassée de l'anneau n°1036 indique qu'il s'agit d'une coupure. L'examen de cette dernière révèle, par ailleurs, plusieurs caractéristiques importantes :

• L'outil qui a coupé l'objet a laissé des stries continues parallèles entre elles, et positionnées parallèlement aux bords de la tige courant jusqu'au bord de la coupure, et d'un seul côté de la tige (2.3.6 – fig. 3 B).
• Une marque dentelée est visible à l'extrémité de la coupure située sur la partie B de la tige. Elle semble avoir été provoquée par la cassure du laiton en fin de coupe (2.3.6 – fig. 3 B).
• La partie B de la tige est traversée obliquement, de part en part, par la coupure, et sa partie inférieure est légèrement déformée dans le sens de cette coupure (2.3.6 – fig. 3 B).
• La partie A de la tige n'est coupée que jusqu'en son milieu, l'autre moitié ayant été cassée (2.3.6 – fig. 3 A). C'est cette partie qui est située du côté de la torsion de la tige (2.3.6 – fig. 3). Le mouvement de torsion a donc bien dû servir à finir de casser la tige après qu'on ait échoué à la couper en un seul geste.

• Les produits de corrosion vert clair sont également coupés, et ils ne recouvrent pas la coupure ni la cassure (2.3.6 – fig. 3 A et B). La zone tordue et coupée est constituée de produits de corrosion rouge bordeaux.

Plusieurs conclusions peuvent être tirées de ces observations : la coupure est anthropique, et réalisée en une seule fois, comme en attestent sa netteté et les stries parallèles et régulières sur sa surface. Plusieurs essais pour couper la tige auraient résulté en une série d'angles de coupes orientés de manière légèrement différente sur la surface sectionnée. La netteté de la coupure, le parallélisme et la régularité des stries impliquent également l'utilisation d'une lame aiguisée faite d'un métal plus dur que le laiton, donc un acier. Elle est volontaire, car elle a été réalisée depuis le périmètre interne de la tige et s'accompagne d'une torsion de celle-ci, destinée à achever la découpe.
La coupure a aussi sectionné les produits de corrosion vert clair et occasionné une desquamation de ceux-ci dans la zone, exposant la couche de corrosion rouge bordeaux mat. Cette dernière s'est redéveloppée sur la partie coupée, mais pas la corrosion vert clair, indiquant un changement de milieu corrodant. Cette corrosion n'a pas pu être retirée par une action ultérieure ou lors de la fouille après s'être redéveloppée sur la coupure, car on n'observerait alors pas les stries de coupe, la corrosion pulvérulente altérant complètement les surfaces des objets. Aux endroits où la corrosion verte a desquamé, la corrosion sous-jacente est certes également rouge bordeaux, mais d'apparence très différente, formant des boursoufflures et de gros cristaux brillants. Elle se développe sous la corrosion vert clair, car elle est en partie isolée par celle-ci de l'environnement extérieur.

Récapitulons les événements dont témoignent les surfaces corrodées et leur rapport avec la partie mutilée de l'objet :

Corrosion forte et pulvérulente dans un milieu homogène fortement corrodant, probablement enfoui. L'objet n°1036 était au contact des bracelets en fer. Développement d'une corrosion plus importante sur ces derniers, et dépôt sur une partie de l'objet n°1036 de corrosion du fer provenant de l'objet n°1035, parallèlement à la corrosion pulvérulente du laiton.

Découpe avec torsion de l'objet n°1036.

Absence de reprise de la corrosion du laiton : le contexte est moins corrodant.

Compte tenu de l'historique reconstitué des événements, il faut envisager l'hypothèse que ces anneaux aient été déposés d'abord dans un autre contexte, peut-être au contact d'un corps en décomposition, puis extraits et réunis dans le contexte où ils ont été trouvés à la fouille, probablement à l'origine autour d'un membre, ce qui expliquerait leur position verticale et dans l'axe d'un fragment de diaphyse tibiale. À cette occasion, l'anneau n°1036 a subi des déformations, peut-être une mutilation volontaire, ou peut-être pour le désolidariser d'une chose à laquelle il aurait été attaché. Il est également possible, mais moins probable puisque la coupe a été faite depuis le périmètre interne de l'objet, que les objets aient été mis au jour, et le n°1036 altéré à cette occasion, mais sans déplacement.



2.3.6 - Fig. 4 : Le fer n° 2528 dessiné et en contexte. Photo Luc Laporte, DAO Pierre Lamotte.

2.3.6.2 – Le mobilier déposé dans la fosse principale

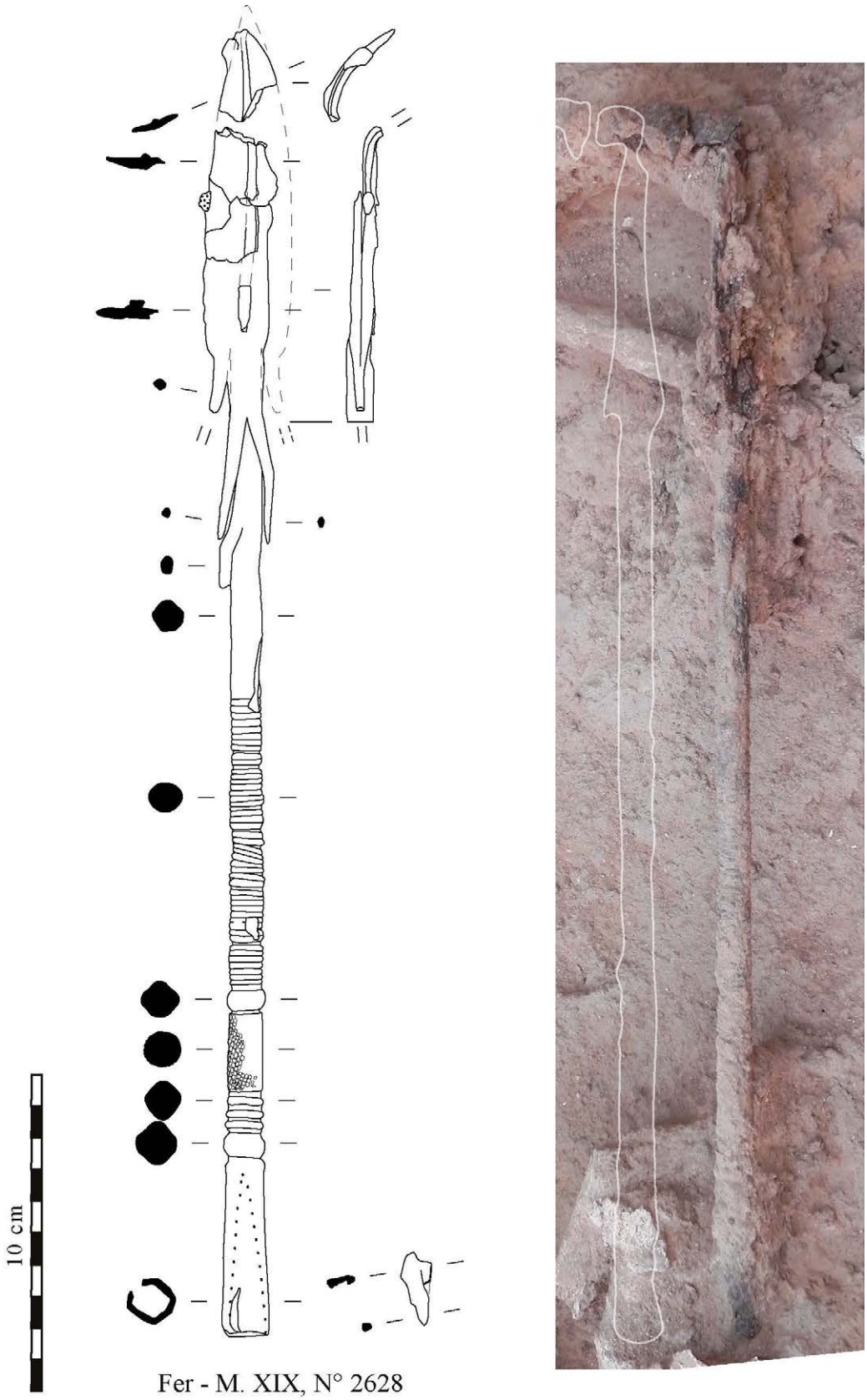
Dans la fosse sous-jacente au dépôt d'ossements supérieur d'où proviennent les anneaux, plusieurs objets en fer ont également été trouvés, mêlés aux dépôts d'ossements intermédiaires et inférieurs.

- L'objet n°2528 (2.3.6 – fig. 4) appartenait au niveau intermédiaire. Il s'agit d'un fer d'arme de

jet à douille avec un pédoncule dont la section varie en fonction du décor et une flamme lenticulaire effilée, de section plate mince, à nervures bilatérales simples et à ailerons bilatéraux terminés en barbelures. La transition entre la douille et le pédoncule n'est pas marquée par un décor. Le pédoncule est divisé en trois ensembles, et va en s'amincissant progressivement depuis la douille jusqu'à la flamme. Le premier ensemble est de section circulaire, non décoré, dans le prolongement de la douille. Le deuxième ensemble est de section losangique, sur 58 mm. Sur les angles sont gravés de petits bourrelets peu réguliers, larges d'environ 1 mm et espacés d'autant. Le troisième ensemble est de section ronde, avec deux barbelures bilatérales, sans décor. La flamme est fortement abîmée et tordue, et l'un de ses bords conservés a été replié sur lui-même. L'ensemble de l'objet est recouvert d'une couche de corrosion ayant altéré sa surface, mais pas suffisamment pour masquer ses caractéristiques morphologiques les plus fines. Longueur totale conservée : 356 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 58 mm ; longueur du pédoncule : 223 mm ; longueur de la flamme conservée : 75 mm ; diamètre interne de la douille à l'ouverture : 13,8 mm ; masse : 219 g.

Au niveau de la transition entre le pédoncule et la douille, la corrosion, plus forte, a occasionné boursoufflures et craquelures longitudinales. Au niveau de la transition entre le pédoncule et la flamme, l'objet s'est profondément effrité. Ces deux zones de corrosion différentielle ont des profils différents. La zone proche de la flamme a pu être en contact avec un objet cuivreux ou un élément organique, tandis que la zone proche de la douille semble avoir été exposée à une plus forte humidité, donnant cette forme de grosses gouttes aux produits de corrosion, et provoquant un éclatement du fer par l'intérieur, suite au gonflement dû au développement de produits de corrosion en partie interne, sans doute favorisé par la présence de l'emmanchement de bois dans la douille. Les produits de corrosion en forme de goutte sont situés sur le côté droit de l'objet, partie qui était située vers le bas, au contact du sol. C'est également majoritairement sur ce côté droit que la corrosion proche de la flamme est la plus forte. Cette exsudation du fer survient dans un milieu exposé à une forte humidité. Cette exsudation suit la gravité terrestre, dans le sens de l'écoulement de l'eau. L'objet s'est donc corrodé sur le même côté que celui sur lequel il était placé lors de sa découverte. Ces remarques sur la corrosion différentielle nous conduisent à nous demander si l'objet n'a pas pu se trouver en milieu ouvert pendant un temps, et / ou si les deux zones concernées n'ont pas pu être en contact avec des matières organiques.

Le niveau inférieur a également livré un fer d'arme de jet (n°2628, 2.3.6 – fig. 5) très ouvragé. Il s'agit d'un fer à douille, avec un pédoncule à trois barbelures dont deux sont bilatérales, dont la section varie en fonction du décor et une flamme lenticulaire effilée avec une nervure bilatérale et des ailerons bilatéraux terminés par une barbelure. La douille est longue de 50 mm, séparée du pédoncule par une rainure profonde dans le métal probablement obtenue à la lime. Le pédoncule est fortement décoré, séparé en deux ensembles. Le premier ensemble est en trois parties. La première comprend un bourrelet de section sub-losangique aux angles arrondis, puis trois plus petits de même section, plus fins. La deuxième partie est de section ronde, et a emprisonné la trame d'un tissu dans

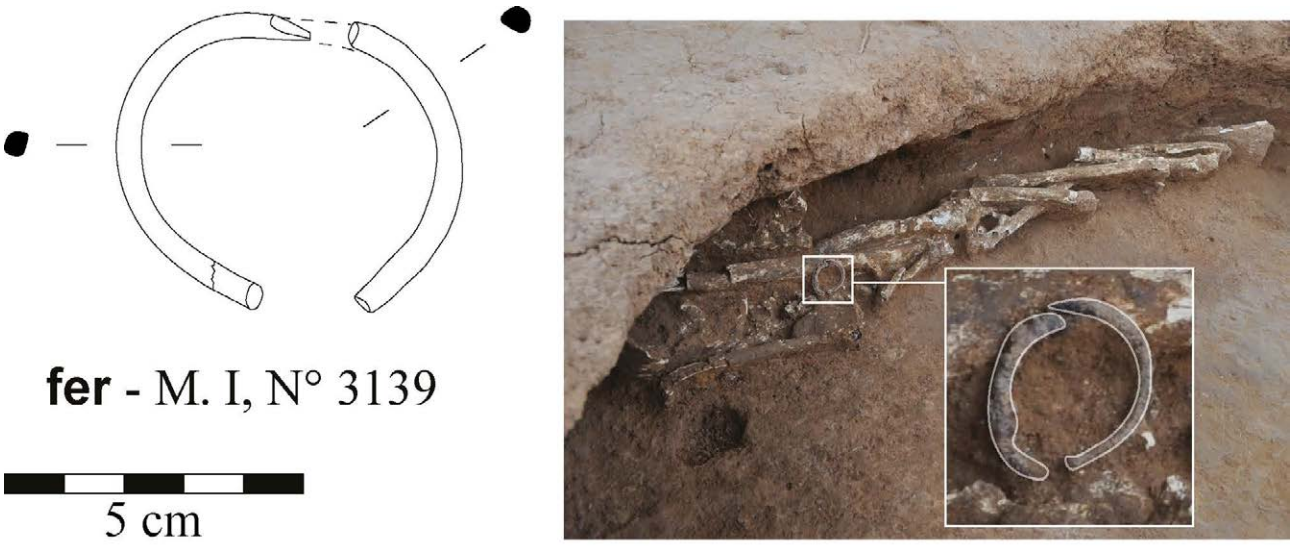


2.3.6 - Fig. 5 : Le fer n° 2628 dessiné et en contexte. Photo Luc Laporte, DAO Pierre Lamotte.

ses produits de corrosion (voir *infra* chapitre dédié). La troisième partie est un bourrelet de section sub-losangique aux angles arrondis similaire au premier. Le deuxième ensemble est constitué d'une succession de petits bourrelets parallèles, gravés perpendiculairement à l'axe du pédoncule. Il est constitué de cinq groupes de ces bourrelets larges d'environ 1 mm. Les trois premiers sont composés de sept petits bourrelets. Le quatrième en comporte 9, le cinquième 8. Ces groupes sont séparés par des bourrelets plus épais (environ 2 mm), groupés par deux. Le pédoncule est ensuite facetté (7 faces), jusqu'à la racine de la flamme. La première barbelure proximale, de section plano-convexe, est recourbée de sorte qu'elle est parallèle au pédoncule, pointe vers la partie proximale du fer. Plus haut, on trouve une paire de barbelures bilatérales de section sub-losangique, dont l'une est courbée comme la première.

La flamme est cassée en plusieurs morceaux. Elle a été tordue anciennement. Certaines parties de celle-ci ont disparu. Un aileron de section sub-losangique est encore visible à la base de la flamme, courbé à 15° par rapport à l'axe du fer, l'autre aileron est détaché. Longueur totale conservée : 374 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 50 mm ; longueur du pédoncule : 264 mm ; longueur de la flamme conservée : 60 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 9 mm ; masse : 197 g.

Le côté gauche du fer a subi une corrosion plus importante au niveau de la flamme et de la douille. Vers la flamme, cette corrosion différentielle est située au point de contact avec un os (n°2547) situé juste au-dessus. Vers la douille, c'est également le cas (os n°2542 et n°2543). C'est dans cette zone que l'on trouve des produits de corrosion en gouttelettes. En revanche, c'est du côté opposé, le droit, que se trouvent la plupart des restes textiles, y compris des traces de vannerie. C'est sur ce côté que l'objet a été retrouvé en fouille. Ces éléments donnent l'impression d'un début de corrosion dans un milieu très corrodant, avec le fer posé sur le côté gauche à l'origine. Il aurait été placé ensuite sur son côté droit, dans la position dans laquelle il a été trouvé, au contact d'un élément



2.3.6 - Fig. 6 : Le bracelet n° 3139 dessiné et en contexte. Photo Luc Laporte, DAO Pierre Lamotte.

très corrodant au niveau de la flamme (probablement l'os n°3042, situé au-dessus, peut-être un membre avec encore les chairs). Le fer a pris peu de sédiments dans ses produits de corrosion, ce qui incite à penser que la corrosion a eu lieu en milieu ouvert. Les restes de vannerie, parce qu'ils ne sont pas fermement soudés au fer par les produits de corrosion, à l'inverse du textile enveloppant le pourtour d'une portion du pédoncule près de la douille, ont l'air d'avoir été au contact du fer lors d'un second épisode de corrosion, dans un milieu moins corrodant. Ce sont eux qui sont situés du côté du sol dans la situation dans laquelle le fer a été trouvé, et qui enveloppent une partie du fer.

Enfin, toujours dans ce niveau inférieur du dépôt, mais parmi les ossements alignés le long du surcreusement de la paroi situé à l'ouest, un petit élément de parure annulaire en fer a été mis au jour (n°3139, 2.3.6 – fig. 6). Il était posé directement sur un fémur (n°3132) et à proximité d'un humérus (n°3082). L'objet est de forme circulaire et de section plano-convexe aux extrémités indifférenciées nettes. La section est légèrement en retrait, de sorte que sa partie plane est inclinée de 35° à 70° par rapport à l'axe de son plan. Diamètre externe maximal : 58 mm ; diamètre interne minimal : 50 mm ; largeur maximale : 4,9 mm ; largeur minimale : 4,1 mm ; épaisseur maximale : 5,3 mm ; épaisseur minimale : 3,7 mm ; masse : 10,1 g.
Le pourtour possède une cassure ancienne au niveau de la partie de son périmètre se trouvant tout à l'opposé de ses parties terminales, sur une zone de corrosion différentielle importante. Cette corrosion est peut-être à relier au contact de l'objet avec l'os, mais elle touche une zone trop restreinte pour s'en assurer. La corrosion, très forte sur cet objet, a emprisonné beaucoup de matière textile, dont l'objet semblait entièrement enveloppé. L'aspect de la corrosion et l'emprisonnement de sédiments incitent à penser que l'objet s'est plutôt corrodé dans un milieu enfoui et agressif pour le métal, peut-être au contact d'un corps en décomposition.

2.3.7 – Matériaux organiques pris dans la corrosion des objets métalliques.

par Fabienne Médard

2.3.7.1 - Bracelet, inventaire 1037

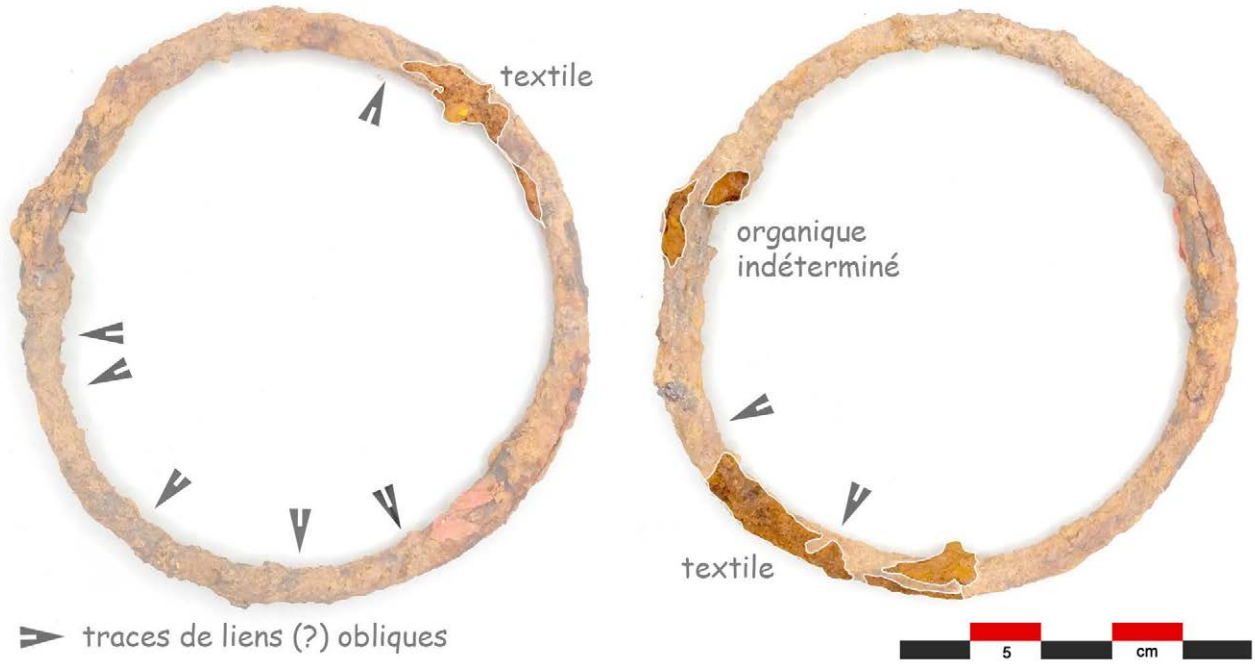
Description et analyse
Trois bracelets (n°1035, n°1036, n°1037) proviennent des inhumations superficielles de la fosse, dépôts secondaires composés en majorité d'os longs. Les trois exemplaires étaient déposés ensemble, presque verticalement, près d'un fragment de diaphyse tibiale. Comme ceux qui l'accompagnent, l'objet 1037 est confectionné à partir d'une seule tige de métal de section ronde dont les extrémités s'enroulent en spires jointives autour de la tige opposée afin de fermer l'anneau (Lamotte 2018, p.37-38 ; 104-105).
Tantôt localisables grâce à leur couleur orangé, tantôt grâce à l'empreinte qu'ils ont laissée, des restes organiques non identifiables sont pris dans la corrosion. Quelques zones très localisées suggèrent toutefois la présence de restes textiles arasés et fortement minéralisés. De même, des empreintes orientées obliquement, plus ou moins visibles selon les endroits, ponctuent la surface du jonc de métal. S'il ne s'agissait de répétitions, certes ténues, le détail aurait pu sembler fortuit ;

mais plusieurs occurrences orientées dans la même direction suggèrent la présence de lanières de cuir qui, par endroits, semblent recouvrir le tissu (2.3.7 – fig. 1 & 2).
Les restes textiles ne sont pas suffisamment bien préservés pour autoriser une lecture technique. Un prélèvement est effectué dans une zone où une structure orthonormée ténue se devine, mais au moment de l'échantillonnage, la matière pulvérulente proche de l'état sédimentaire se disloque. L'examen en microscopie ne révèle aucune fibre textile ; la matière organique a totalement disparu.

Discussion
Bien que le tissu ne soit pas appréciable d'un point de vue technique, sa présence est un élément indiscutable. A en deviner la trace en plusieurs endroits sur le pourtour du bracelet, on peut l'imaginer largement en contact avec cet élément de parure ; en contact ou peut-être même sous la forme d'une enveloppe. Par ailleurs, il est particulièrement intéressant d'observer les empreintes de ce que l'on suppose être une lanière de cuir, peut-être enroulée en spirale autour du jonc du bracelet. S'agit-il d'un anneau de cheville en position fonctionnelle doté d'un élément en matière souple (tissu ou cuir) enroulé autour de la section pour protéger la peau ? S'agit-il d'un dépôt emballé déposé dans la sépulture ?

2.3.7.2 - Fer de javelot, inventaire 2628

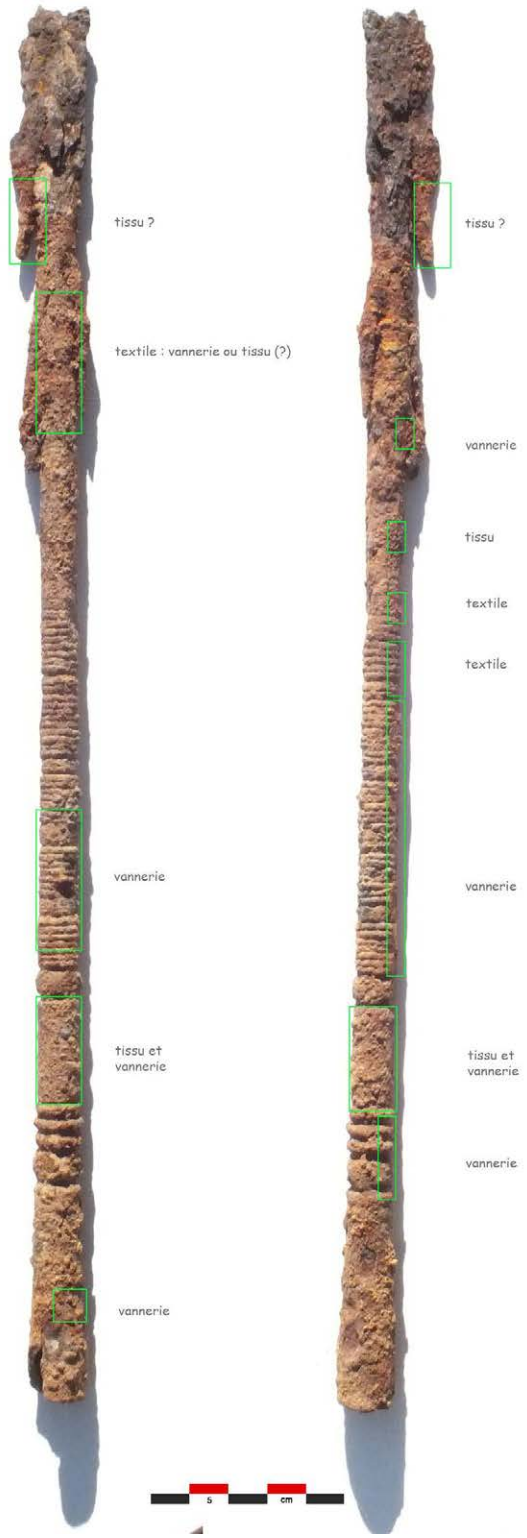
Description et analyse
Ce fer de javelot à douille, le plus décoré du corpus, comporte plusieurs changements de section et de décors plus ou moins profonds ou larges, depuis la douille jusqu'à la racine des barbelures. Il a été trouvé dans la partie est de la



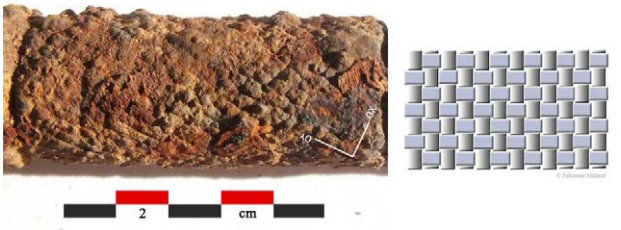
2.3.7 - Fig. 1 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 1037. Repérage des restes organiques et des empreintes (clichés : F. Médard / Anatex)



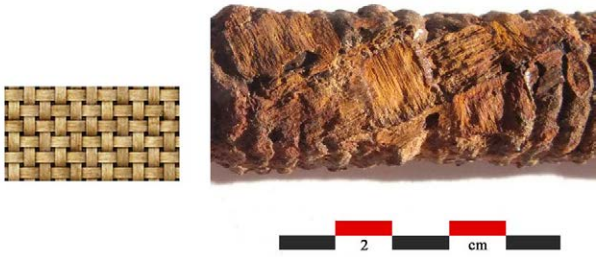
2.3.7 - Fig. 2 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 1037. Détail des restes organiques minéralisés (clichés : F. Médard / Anatex)



2.3.7 - Fig. 3 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 2628. Repérage des restes organiques (clichés : F. Médard / Anatex)



2.3.7 - Fig. 5 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 2628. Détail du tissu minéralisé et schéma d'armure de tissage (cliché et schéma : F. Médard / Anatex)



2.3.7 - Fig. 6 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 2628. Détail de la vannerie minéralisée et schéma d'intrication des brins (cliché : F. Médard / Anatex ; schéma : document internet)

2.3.7 - Fig. 4 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XIX, objet 2628. Détail des restes organiques minéralisés (clichés : F. Médard / Anatex)



fosse, semble-t-il placé entre le deuxième et le troisième niveau d'inhumations. Posé pointe au sud, entre deux os longs situés au milieu d'une fosse contenant les ossements de nombreux corps, il est impossible de l'associer à un seul d'entre eux, si toutefois il le fut un jour (Lamotte 2018, p. 73-105).

Des restes de vannerie et de tissu fortement minéralisés sont ponctuellement présents tout au long du fer. Leur localisation semble obéir à une répartition par secteurs, avec des zones portant des traces de vannerie et d'autres des traces de tissu. On remarque cependant que la zone où le textile est le mieux conservé est ponctuellement recouverte de restes de vannerie (2.3.7 – fig. 3 &4).

Le tissu, une toile simple en fibres d'origine végétales, est constitué de fils d'environ 1 mm de diamètre et sont répartis au nombre de 8 fils / cm dans les deux sens de tissage (2.3.7 – fig. 5). La vannerie est formée de lanières mesurant environ 4 mm de large, réparties à raison de 2 brins par cm linéaire dans les deux directions de tressage (2.3.7 – fig. 6). Un diagnostic du matériau ligneux permettrait de compléter l'analyse.

Monument XIX

Zone externe		*Echantillons examinés*	*Déterminations*
Passe 2		17 charbons - 2 espèces	*Pterocarpus erinaceus*, et une autre espèce difficilement déterminable car embranchement, accident de croissance, etc
Fosse Sépulcrale			
Niveau sépulcral	n° 3062 feuille 1	4 charbons - 1 espèce	*Pterocarpus erinaceus*
Niveau sépulcral	n° 3063 feuille 1	6 charbons - 1 espèce	*Pterocarpus erinaceus*
Niveau sépulcral	n° 3018 feuille 2	8 charbons - 1 espèce	*Pterocarpus erinaceus* (fragments d'un même charbon).
Niveau sépulcral	n° 3138 feuille 6	10 charbons - 2 espèces	8 fragments *Prosopis africana* ou *Afzelia africana*, 2 fragments d'une autre espèce (parenchyme en chainette)
Niveau sépulcral	n° 3041 feuille 8	3 charbons - 1 espèce	*Pterocarpus erinaceus*
Niveau sépulcral	Tamisage	6 charbons - 1 espèce	*Pterocarpus erinaceus*

2.3.8 – Tab. 1 – Charbons de bois recueillis aux abords et dans la fosse sépulcrale du monument XIX

Discussion

L'analyse montre que le tissu épouse parfaitement les contours la hampe, de sorte qu'il devait en entourer la section au plus près. Elle montre également que le fer était enveloppé dans une vannerie plutôt que simplement déposé sur une natte. On en retrouve en effet la trace sur l'ensemble du pourtour. Les restes de tissu semblent occuper des zones plus précises que les restes de vannerie. Leur répartition suggère des sections recouvertes de tissu (fonctionnel ou décoratif) ainsi qu'une enveloppe en vannerie que l'on imagine dédiée au dépôt de l'objet dans la sépulture.

2.3.8 – Etude des charbons de bois recueillis dans la fosse sépulcrale du monument XIX.

par Thierry Otto

54 charbons ont été examinés. Ils proviennent principalement des niveaux sépulcraux sous-jacents au monument XIX, mais aussi pour 17 d'entre eux de la passe 2, à l'extérieur du dispositif monumental. Comme ailleurs sur le site, présence de *Pterocarpus, Prosopis/Afzelia* et d'une espèce non déterminée (2.3.8 – Tab. 1) qui, contrairement aux autres fragments, présente des structures perturbées par l'existence de structures anatomiques modifiées par des ramifications (départ de branche, accident de croissance etc).

2.3.9 - Le mobilier céramique des fosses funéraires et de la plateforme du monument XIX

par Adrien Delvoye

Les fouilles menées entre 2008 et 2012 dans la partie centrale du monument XIX permirent d'aborder successivement trois contextes, déjà décrits pour les monuments I et II au sud de la nécropole. Il s'agit en premier lieu de la masse tumulaire localisée au centre de l'architecture monumentale. Cette plateforme recouvrait un sol protohistorique, témoin de la fondation du cercle de pierres dressées. Ce sol ancien correspond également au niveau d'apparition de l'ouverture des fosses sépulcrales sous-jacentes. Le mobilier céramique provenant de ces différents contextes sera individualisé. Au total, l'espace interne du monument XIX livra près de 358 fragments de céramique pour une masse de 3875 grammes (2.3.9 - Fig. 1). Avec 10,8 grammes, le poids moyen par tesson dans la zone interne est identique à celui de la zone externe (10 grammes). Cette faible quantité de mobilier est principalement concentrée dans les niveaux supérieurs de la plateforme tumulaire centrale. La décroissance du nombre de fragments et des poids en zone interne du monument est cohérente avec les observations déjà réalisées sur le monument I. La quasi-absence de mobilier céramique dans le comblement des fosses funéraires et au niveau de sol protohistorique marquant la fondation du cercle de pierres dressées (Passe 15) est notable par rapport aux niveaux supérieurs.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

Sur 17 fragments de forme diagnostic inventoriés dans la zone centrale du monument XIX, 14 sont rattachés à une classe morphologique particulière (soit seulement 3,9 %). Ces éléments sont quasi-exclusivement composés de deux bords de jarre à pâte noire (type E) et d'un bord de vase à embase sur pâte blanche.

En stratigraphie, il apparaît seulement que la masse tumulaire concentre l'essentiel des vestiges. Le tertre central rassemble en effet 11 des 14 fragments décomptés en zone interne, alors que le niveau de fondation en passe 12-13 n'en compte que trois. En revanche, aucun fragment de forme n'a été découvert au sein des niveaux sépulcraux.

Répertoires décoratifs sur le mobilier céramique fragmenté :

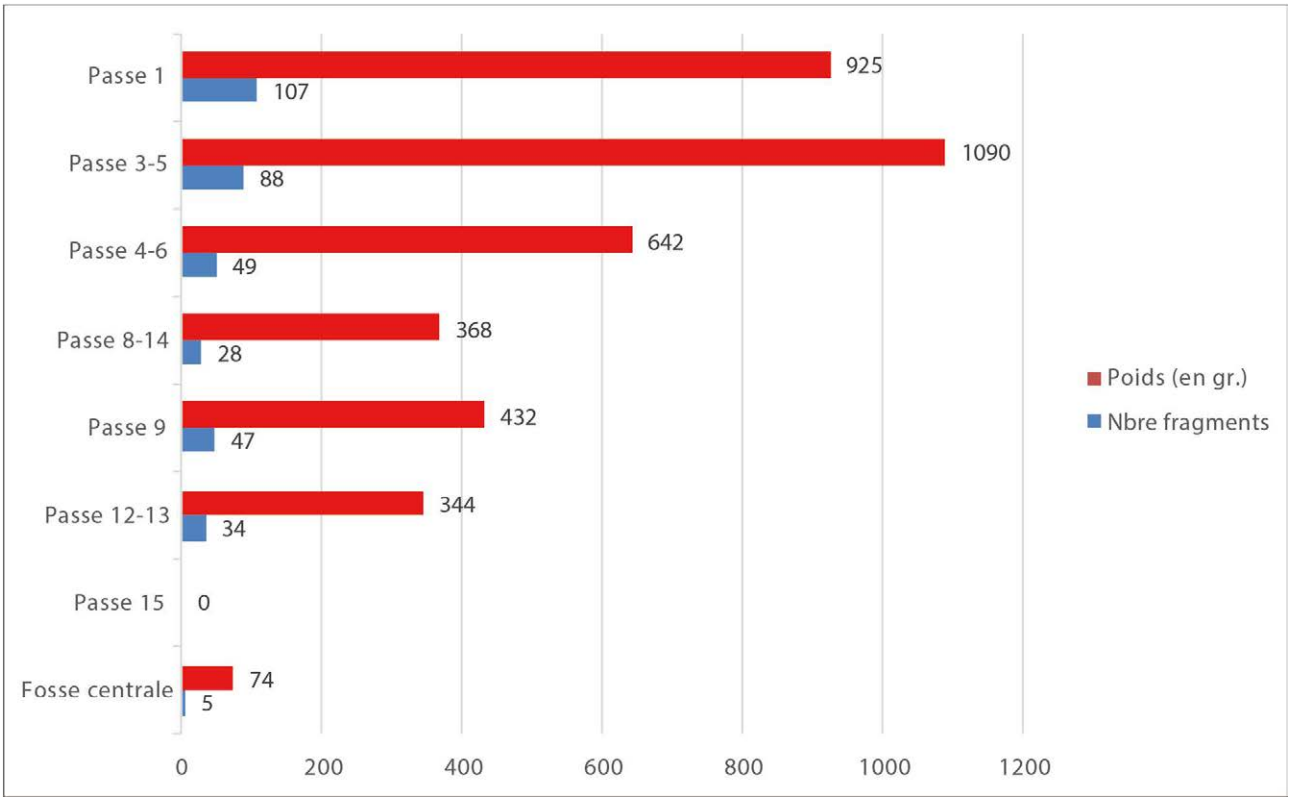
Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

- Les vases à bord à embase :

En dehors de traces très superficielles d'engobe rouge à la base du bord, la surface érodée de l'unique fragment de cette catégorie (XIX.45) ne présente aucun élément de décor.

- Les jarres :

Les parois externes des deux fragments de jarres de ce secteur (type E : XIX.39 et XIX.42) montrent également une érosion prononcée. De légères traces d'engobe sont toutefois visibles sur les deux exemplaires, et l'élément XIX.39 montre des impressions de roulette de cordelette. L'épaisseur des torons laisse suggérer l'emploi d'une roulette de *double TCR*.



2.3.9. Fig. 1 - Monument XIX, Zone interne : Distribution générale du nombre de fragments céramiques et des poids en stratigraphie, au sein de la zone interne.

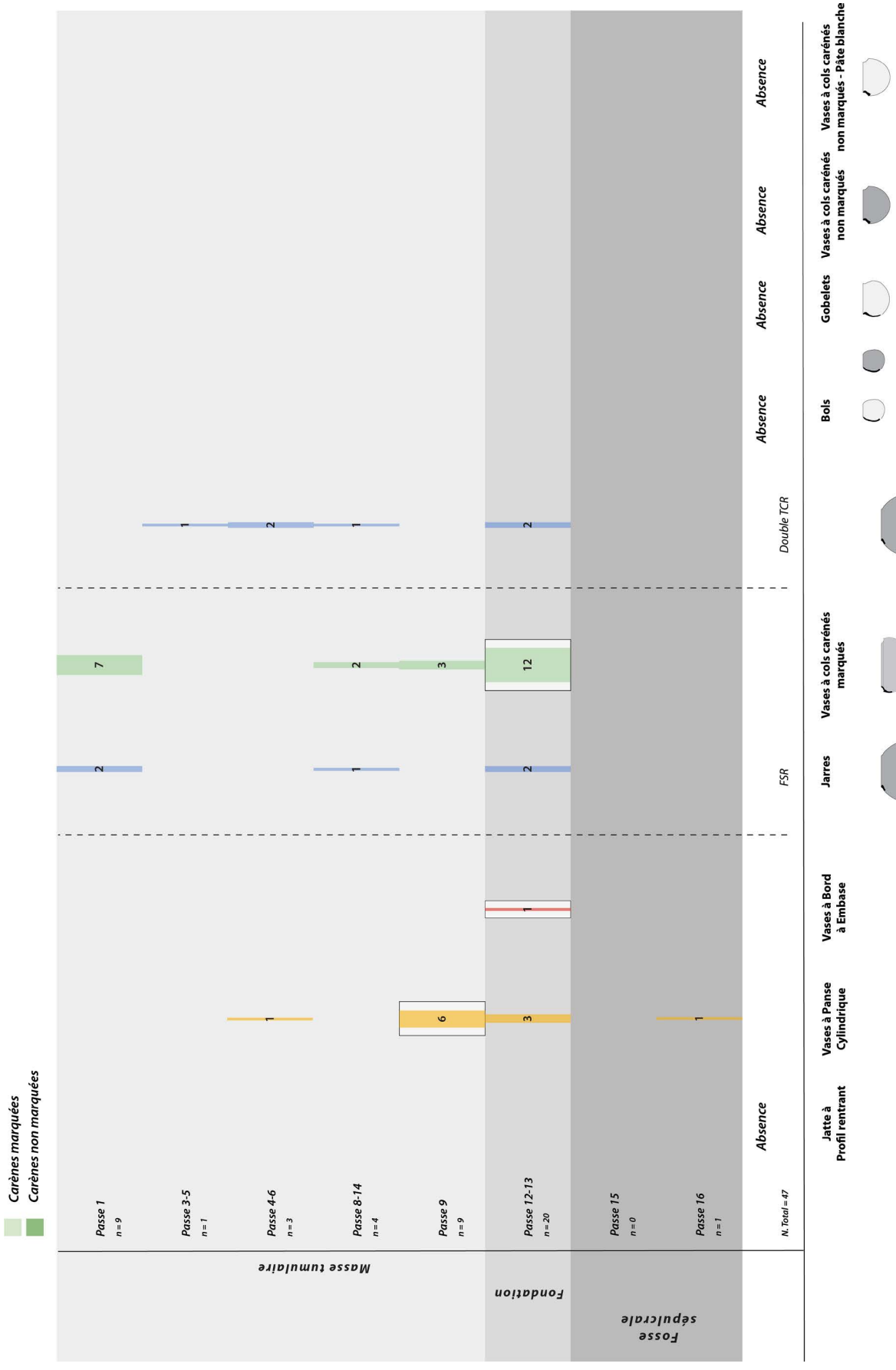
- Les vases à épaulement caréné :
Sur onze fragments de vases carénés recensés, huit ne présentent aucun élément décoratif. En revanche, trois montrent un décor associant des lignes incisées horizontales et parallèles avec des motifs imprimés à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*) (XIX.5, XIX.7 et XIX.8). Ils sont tous situés en passe 1, au sommet de la plateforme érigée au centre du cercle de pierres dressées.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés
À ce décompte s'ajoutent 32 tessons, sur lesquels la présence d'au moins un élément de décor a été notée. Il s'agit majoritairement d'impressions de *TCR* (n = 22), parmi lesquelles on compte autant de céramiques à pâte blanche (n = 11) et à pâte noire (n = 11). Les premières ont été rattachées aux vases à panse cylindrique tandis que les secondes sont liées aux poteries à carène marquée. Les décors de lignes incisées sur pâte noire sont également associés à cette catégorie de récipients. En revanche, les tessons imprimés à la roulette de cordelette torsadée double sont reliés aux productions de type « jarre ». C'est par ailleurs le cas de cinq tessons à pâte noire, décorés d'impressions à la roulette de fibres plates pliées (*FSR*).
La distribution stratigraphique des vestiges montre encore une fois une concentration préférentielle au sein de la masse tumulaire (n = 15) et sur le sol de fondation (n = 17), s'opposant ainsi très nettement à l'absence quasi-totale de tessons dans la fosse sépulcrale (n = 1).

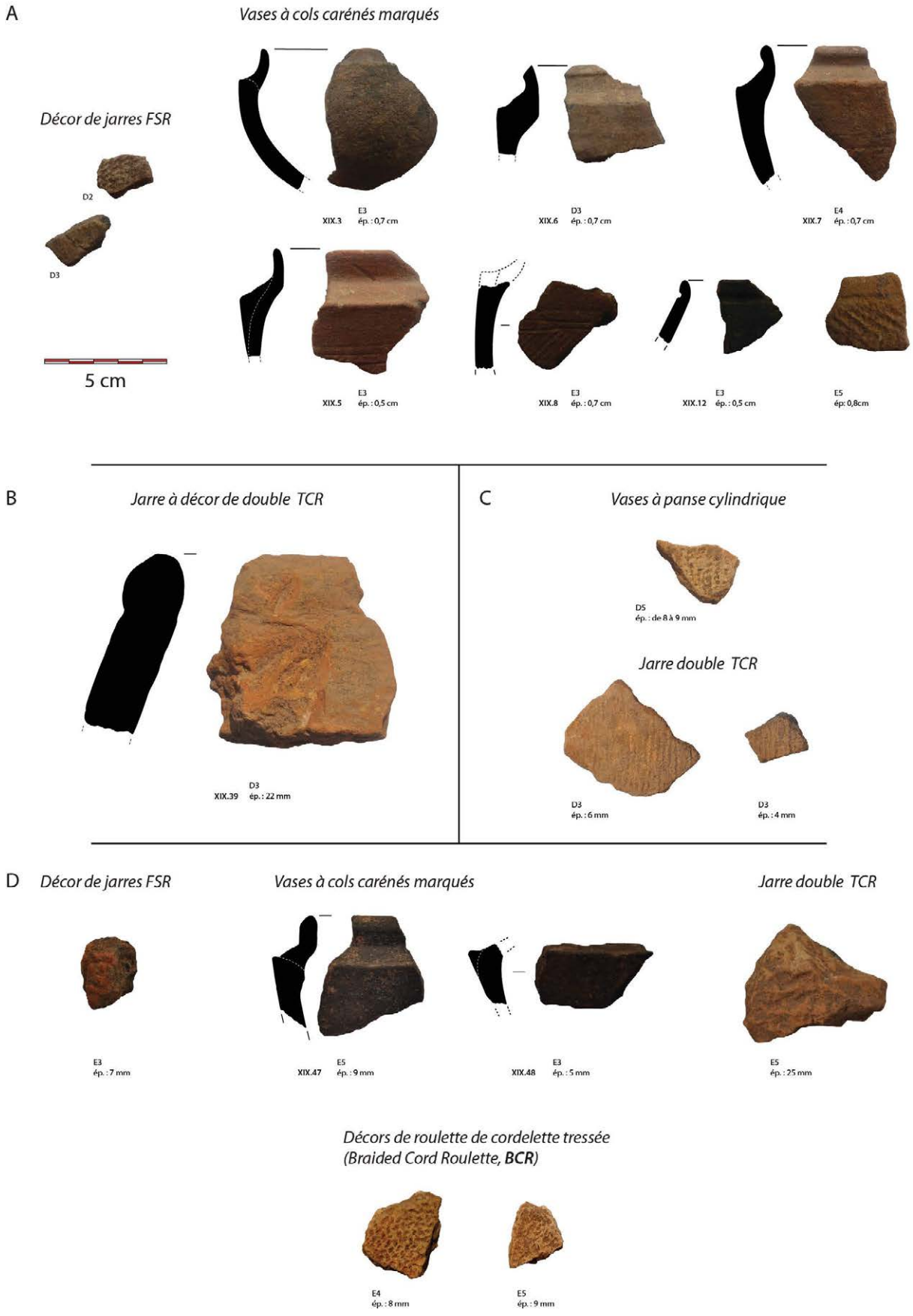
Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes
Partant de ces informations, les 47 fragments de céramique recueillis au sein de la zone interne peuvent finalement être distribués tout au long de la séquence stratigraphique (2.3.9 - Fig. 2). Comme évoqué précédemment, l'essentiel des vestiges céramiques proviennent soit de la masse tumulaire (n = 26) ou du niveau de fondation du cercle de pierres dressées (n = 20). Le comblement des fosses sépulcrales livra un unique tesson.
Sur le plan typologique, les poteries à col caréné marqué (n = 24) et les vases à panse cylindrique (n = 11) sont les récipients les plus représentés. Quelques fragments de jarres, à décor de *double TCR* (n = 6) ou de *FSR* (n = 5) complètent l'assemblage, ainsi qu'un fragment de vase à embase.

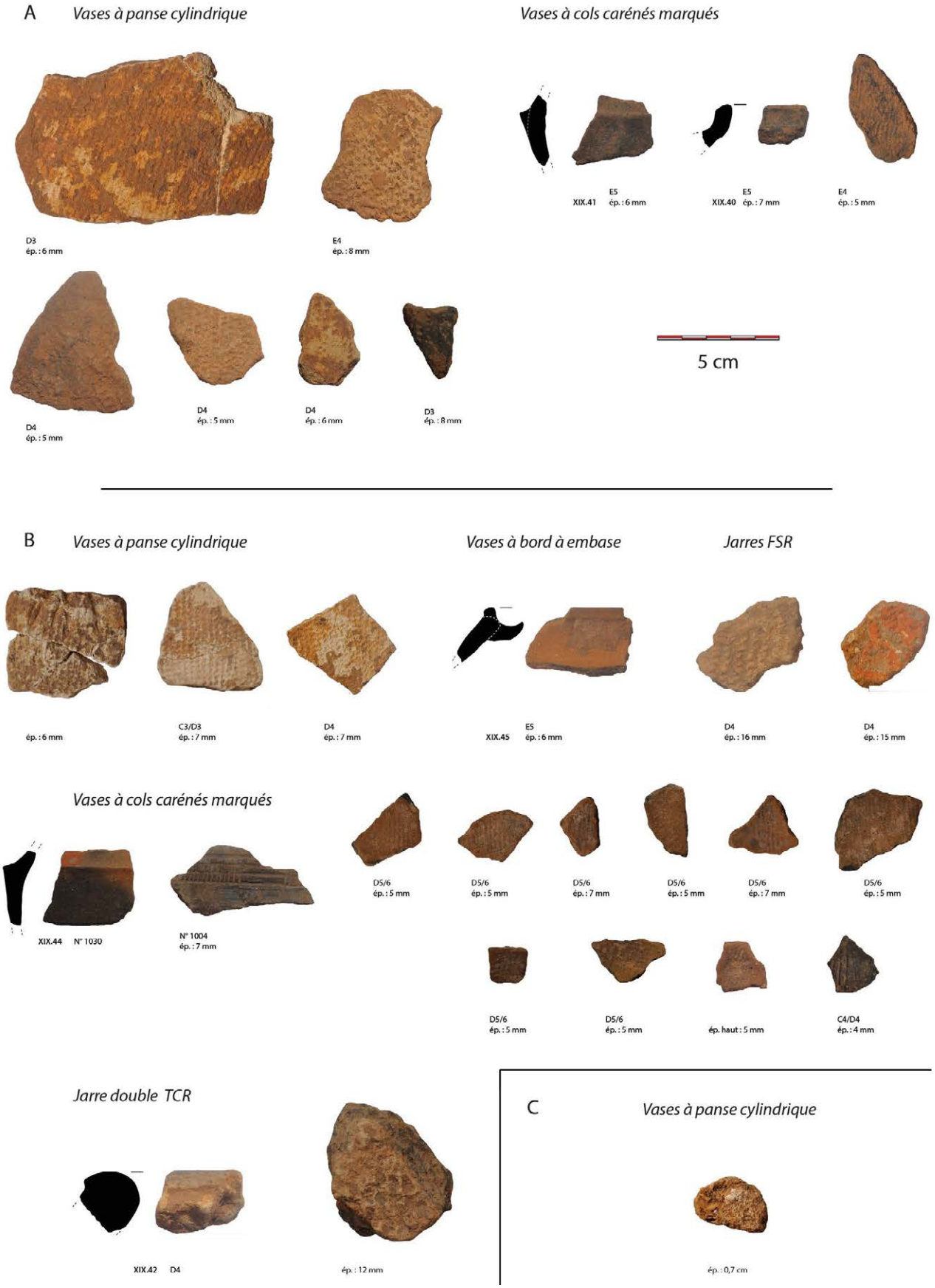
Les productions céramiques recensées dans la partie centrale du monument XIX correspondent exactement aux catégories identifiées à l'horizon XIX/ C+D, en périphérie de l'architecture funéraire. Il s'agit de récipients à pâte blanche tels que des vases à panse cylindrique et à embase ; ou à pâte noire comme les jarres *FSR*, les poteries à carène marquée et les jarres à *double TCR*.
L'absence d'autres productions apparaît ici tout aussi significative. Tel est par exemple le cas des bols, gobelets et petits vases à carène non marquée qui - dans la séquence de la zone externe – correspondaient à des productions plus récentes, rattachées à l'horizon XIX/ B. Ce schéma reste ici totalement cohérent. D'ailleurs, les quelques fragments de jarres à décor de *double TCR* découverts en zone interne renvoient uniquement à des bords à lèvre arrondie avec un fort épaississement (type E), déjà associés en zone externe à l'horizon XIX/ C+D. Ce type de bord se



2.3.9. fig. 2 - Wanar, Monument XIX, Zone interne : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



2.3.9 - Planche 1 : Monument XIX, Zone interne : Passe 1 (A), Passes 3-5 (B), Passes 4-6 (C) et Passes 8-14 (D). Clichés et DAO A. Delvoye.



2.3.9. Planche 2 - Wanar, Monument XIX, Zone interne : Passe 9 (A), Passes 12-13 (B) et Passe 16 (C). Clichés et DAO A. Delvoye.

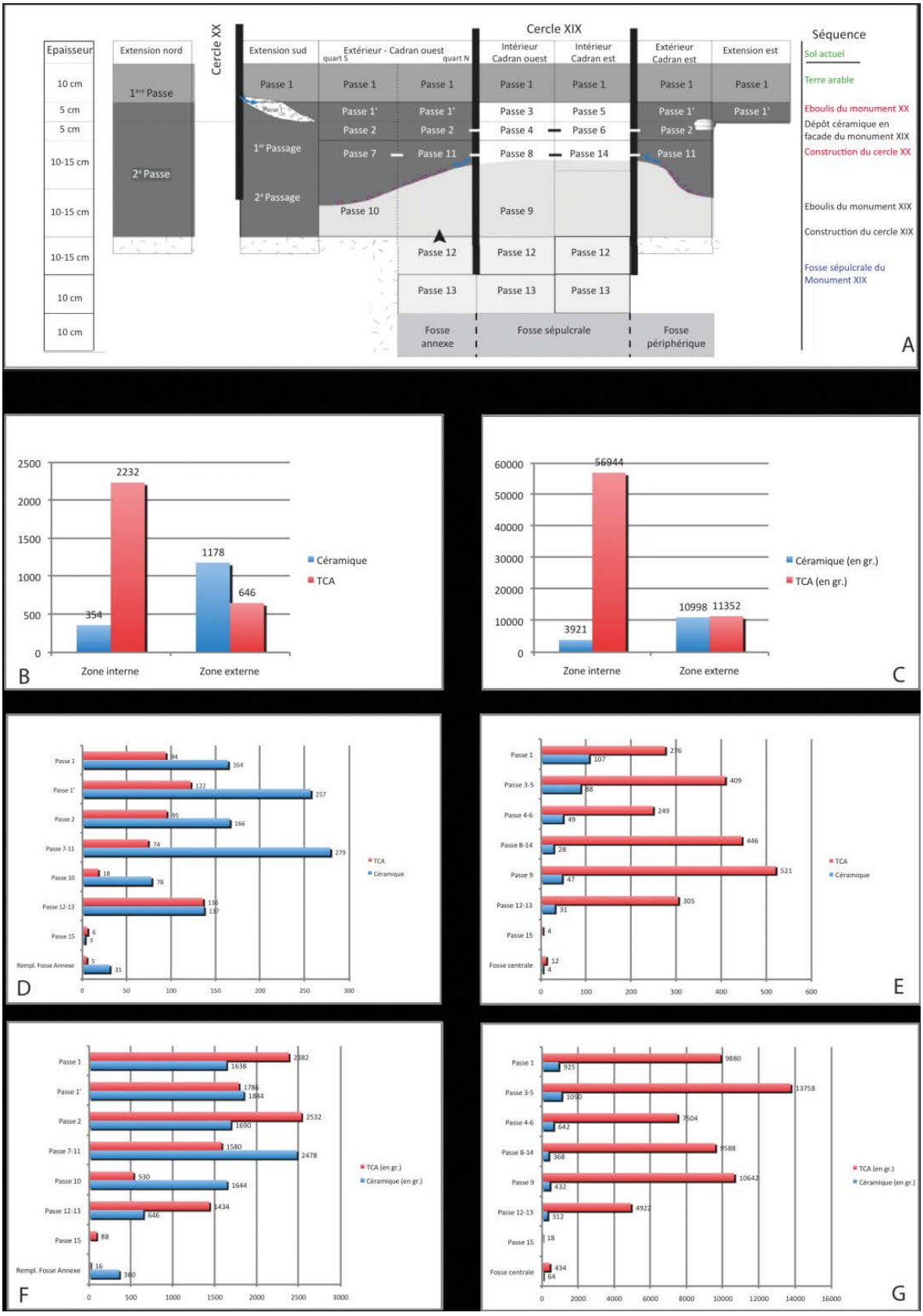
distinguait alors clairement des exemplaires de type A, plus fins, présents jusqu'au sommet de la séquence.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)
Le calcul du N.M.I. permet de distinguer cinq individus, parmi lesquels figurent un vase à embase, deux poteries à carène marquée et deux jarres à décor de *double TCR*. La distribution stratigraphique de ces exemplaires confirme l'absence d'individu au sein de la fosse sépulcrale. Ces derniers sont exclusivement localisés au niveau de fondation du monument ou au sommet de la masse tumulaire centrale.

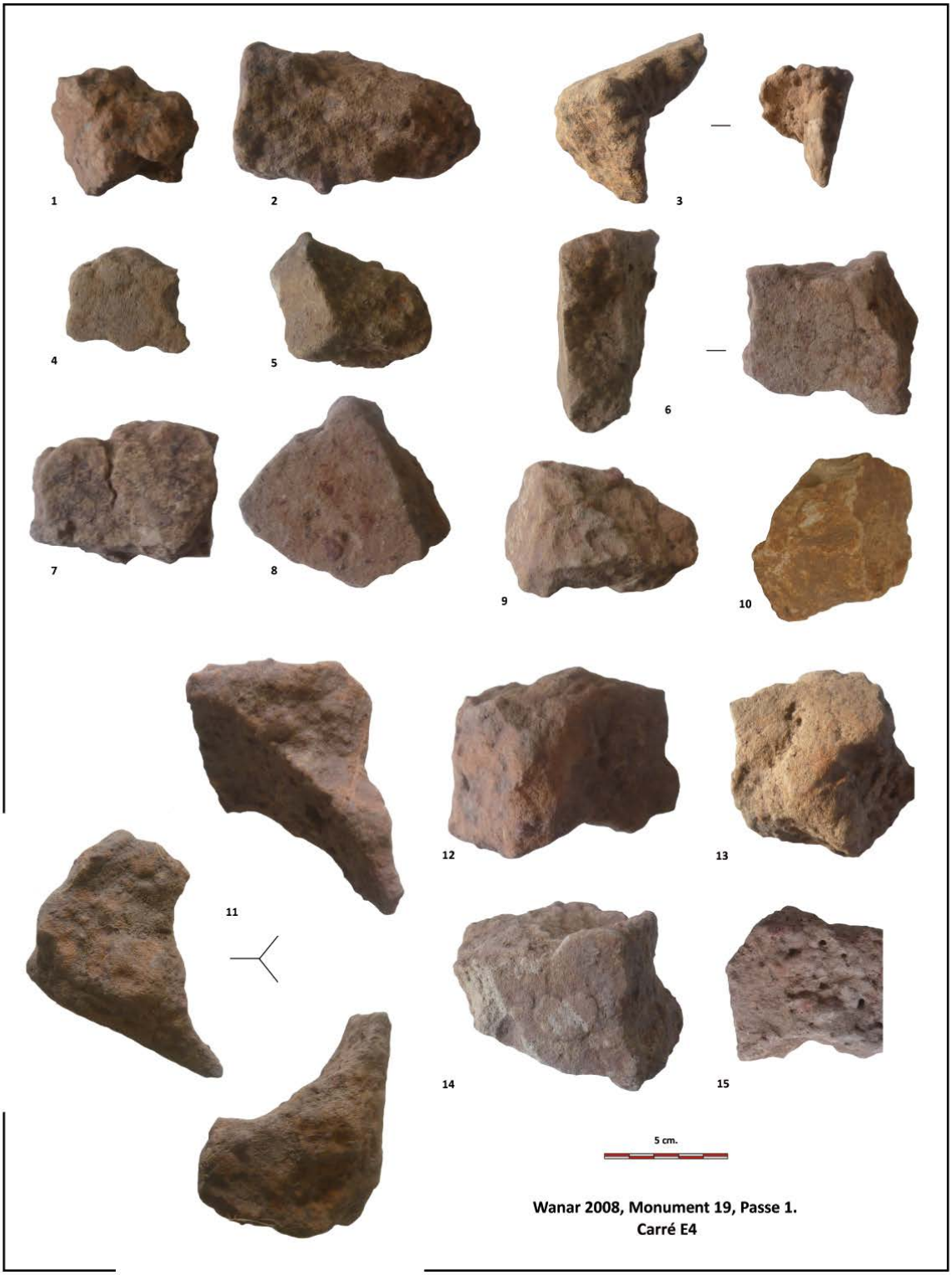
2.3.10 – Fragments remaniés d'enduits en terre crue

par A. Delvoye

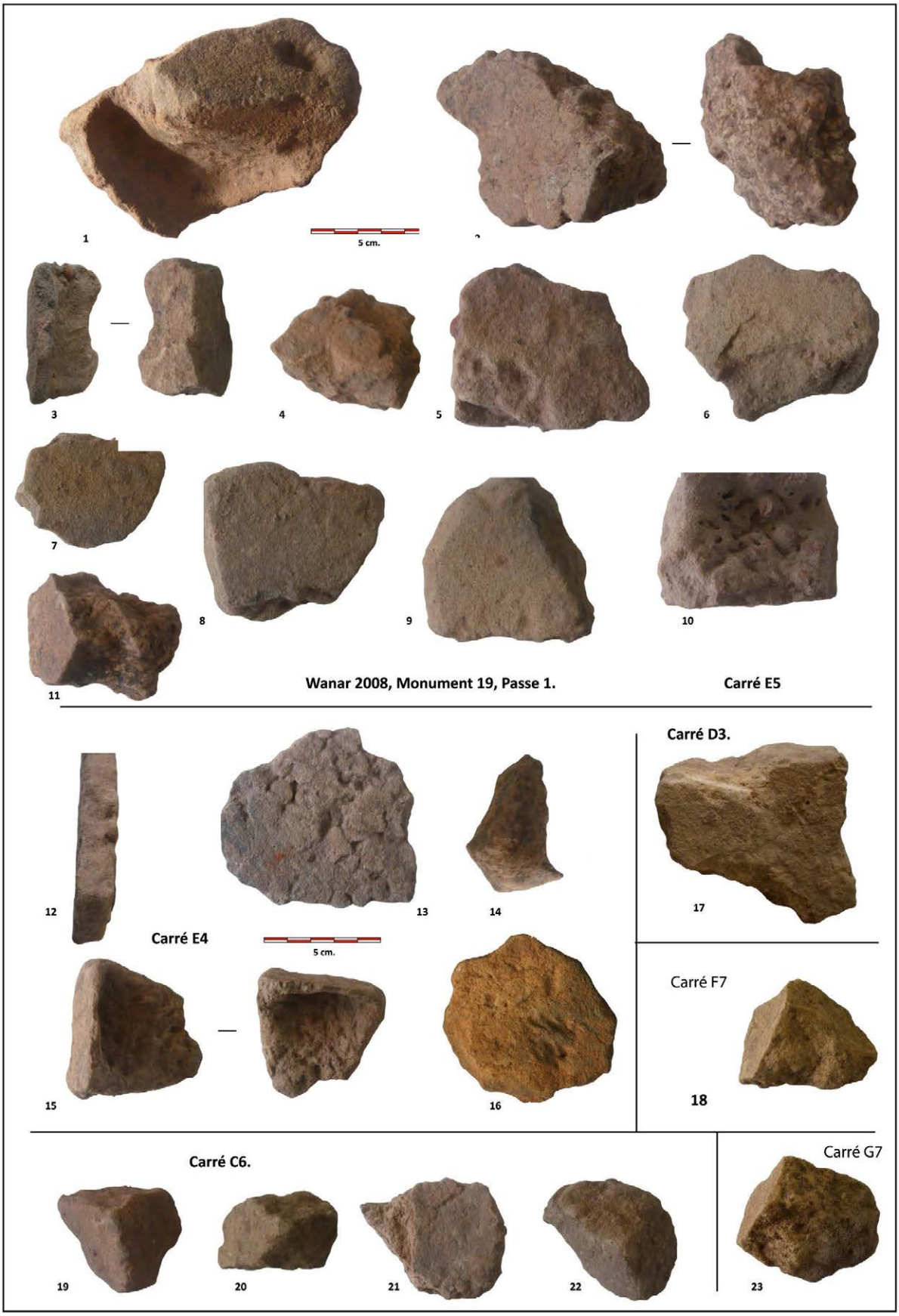
Des terres cuites architecturales sont préférentiellement localisées dans les niveaux supérieurs, au centre du cercle de pierres dressées qui contient 78 % des fragments de TCA (n = 2232) retrouvés sur l'ensemble du monument XIX, l'équivalent d'environ 57 kg de matériel. Deux fortes concentrations sont présentes en passe 3-5, avec environ 14 kg de fragments (n = 409), et en passe 9, avec près de 11 kg (n = 521). Ces niveaux sont postérieurs à la mise en place du dispositif mégalithique, et ces dépôts semblent précéder l'effondrement des murettes intercalaires. Plus en profondeur, la quantité de matériel décroît très fortement à partir de la passe 12 (2.3.10 - Fig. 1). Ces fragments d'enduits ou de terres cuites architecturales mériteraient une étude spécifique (2.3.10 - Planches 1 à 7).



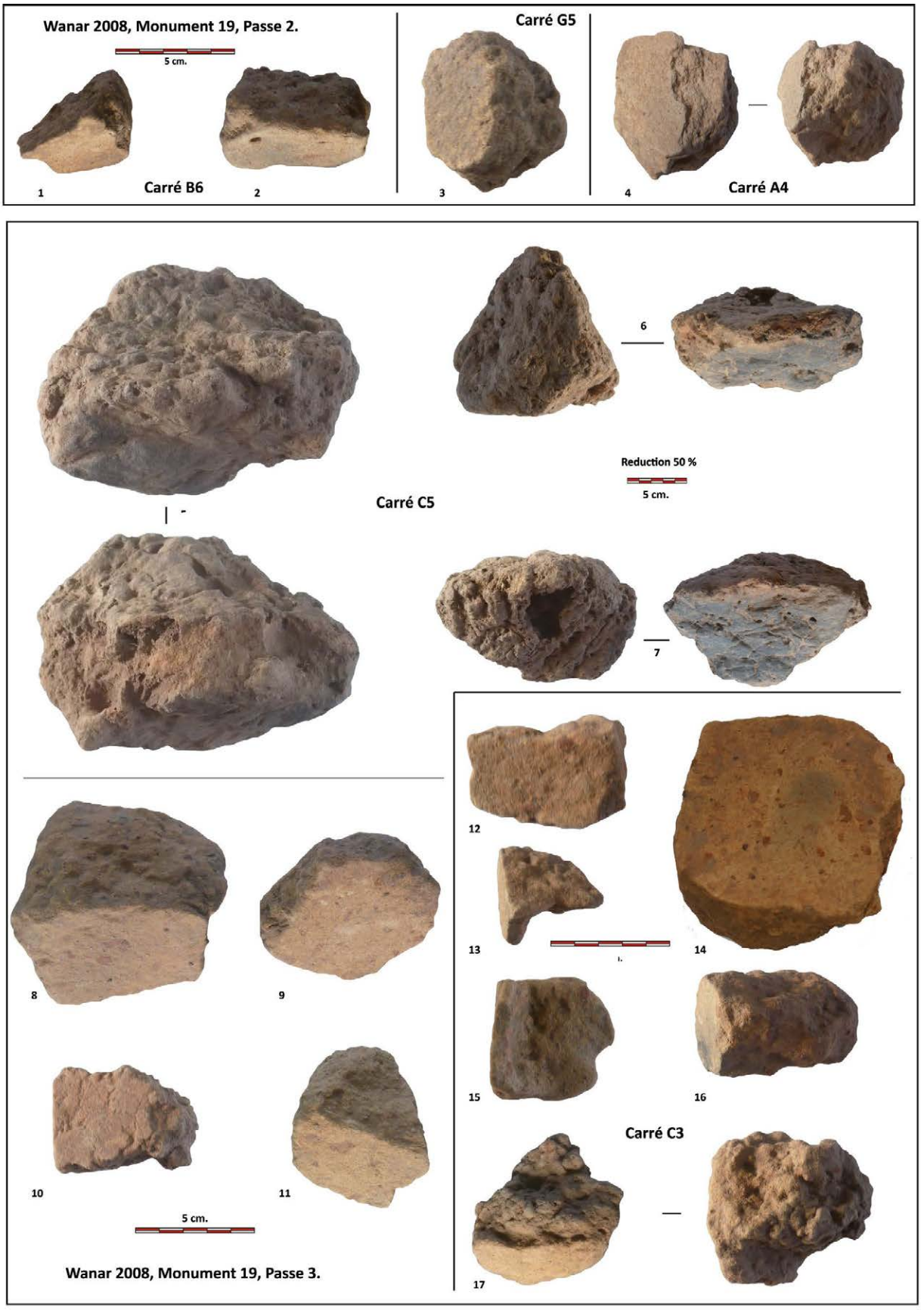
2.3.10 - Fig. 1 - Monument 19. A : diagramme de correspondance des passes ; B : répartition des fragments de céramique et de terre cuite architecturale (TCA) entre zone interne et zone externe ; C : répartition des poids de céramique et de TCA entre zone interne et zone externe ; D : évolution du nombre de fragments de céramique et de TCA par passe ; E : évolution du nombre de fragments de céramique et de TCA par passe ; F : évolution des poids de céramique et de TCA par passe ; G : évolution des poids de céramique et de TCA par passe. (DAO : A. Delvoye et L. Laporte).



2.3.10 - Planche 1 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille du monument XIX. DAO A. Delvoye.



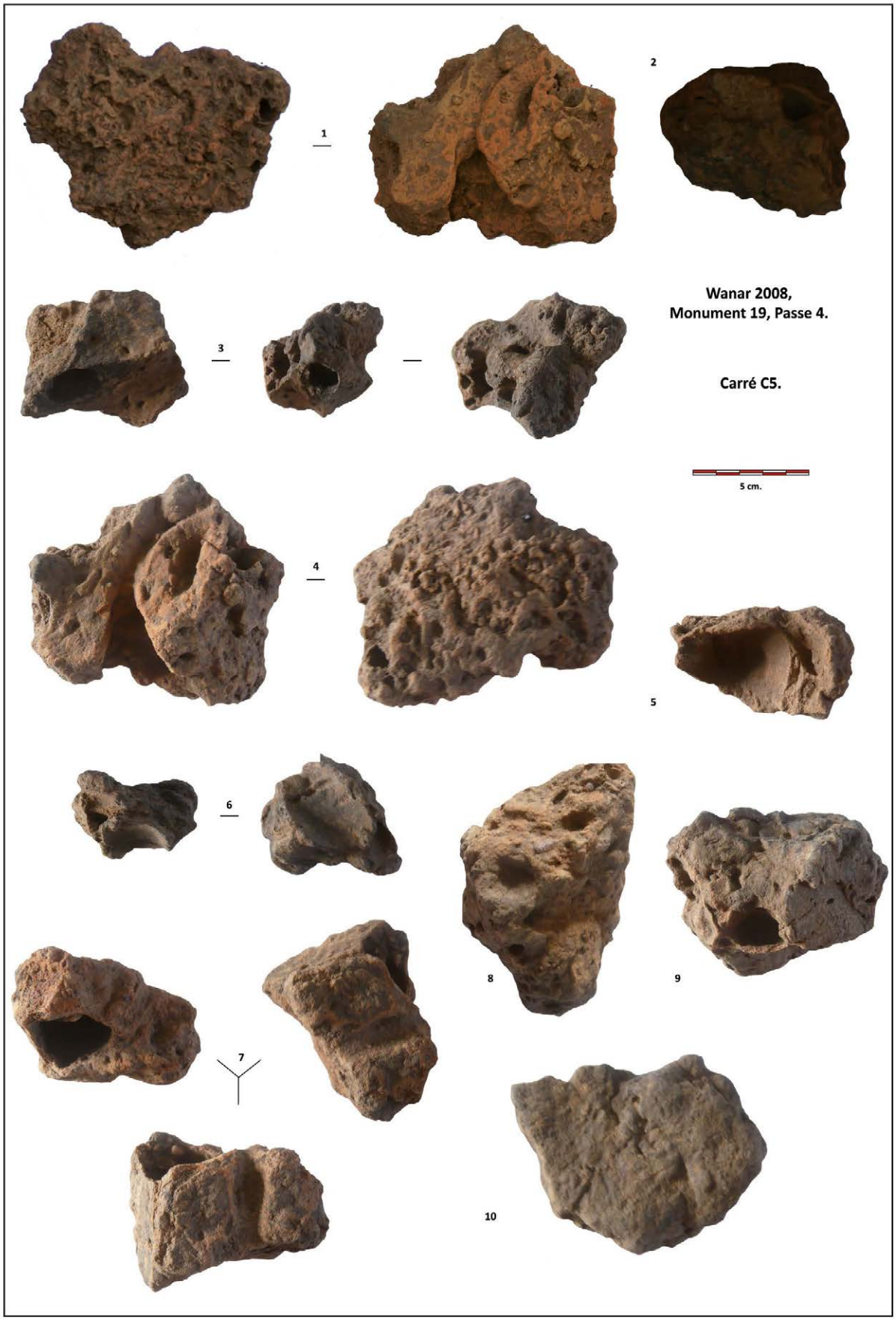
2.3.10 - Planche 2 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille du monument XIX. DAO A. Delvoye.



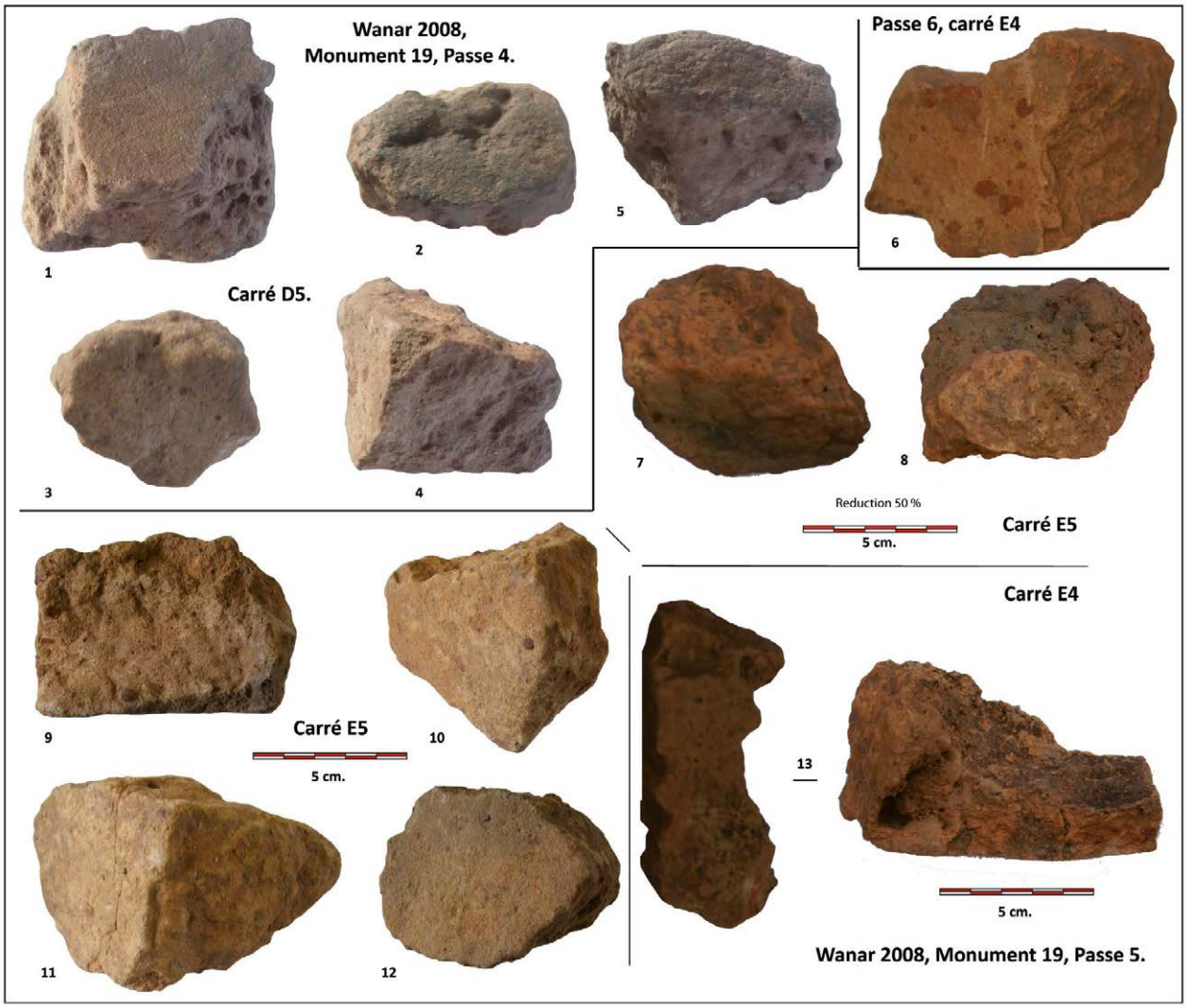
2.3.10 - Planche 3 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille du monument XIX. DAO A. Delvoye.



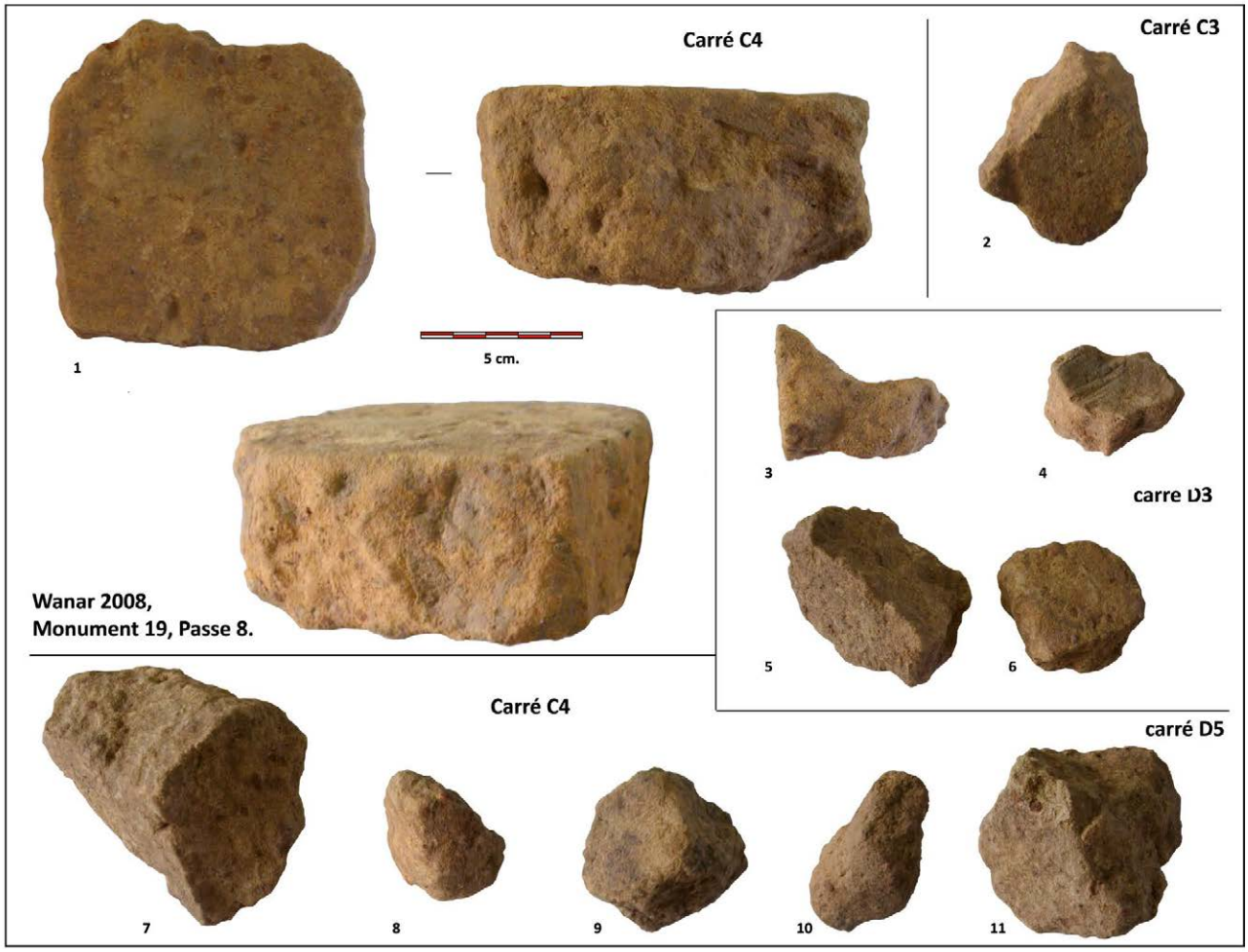
2.3.10 - Planche 4 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille dumonument XIX. DAO A. Delvoye.

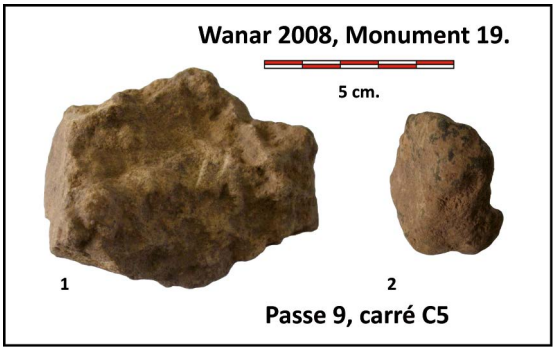


2.3.10 - Planche 5 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille du monument XIX. DAO A. Delvoye.



2.3.10 - Planche 6 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille du monument XIX. DAO A. Delvoye.





2.3.10 - Planche 7 - Fragments d'enduits en terre recueillis lors de la fouille du monument XIX. DAO A. Delvoye.

Datations et séquences pour le monument XIX

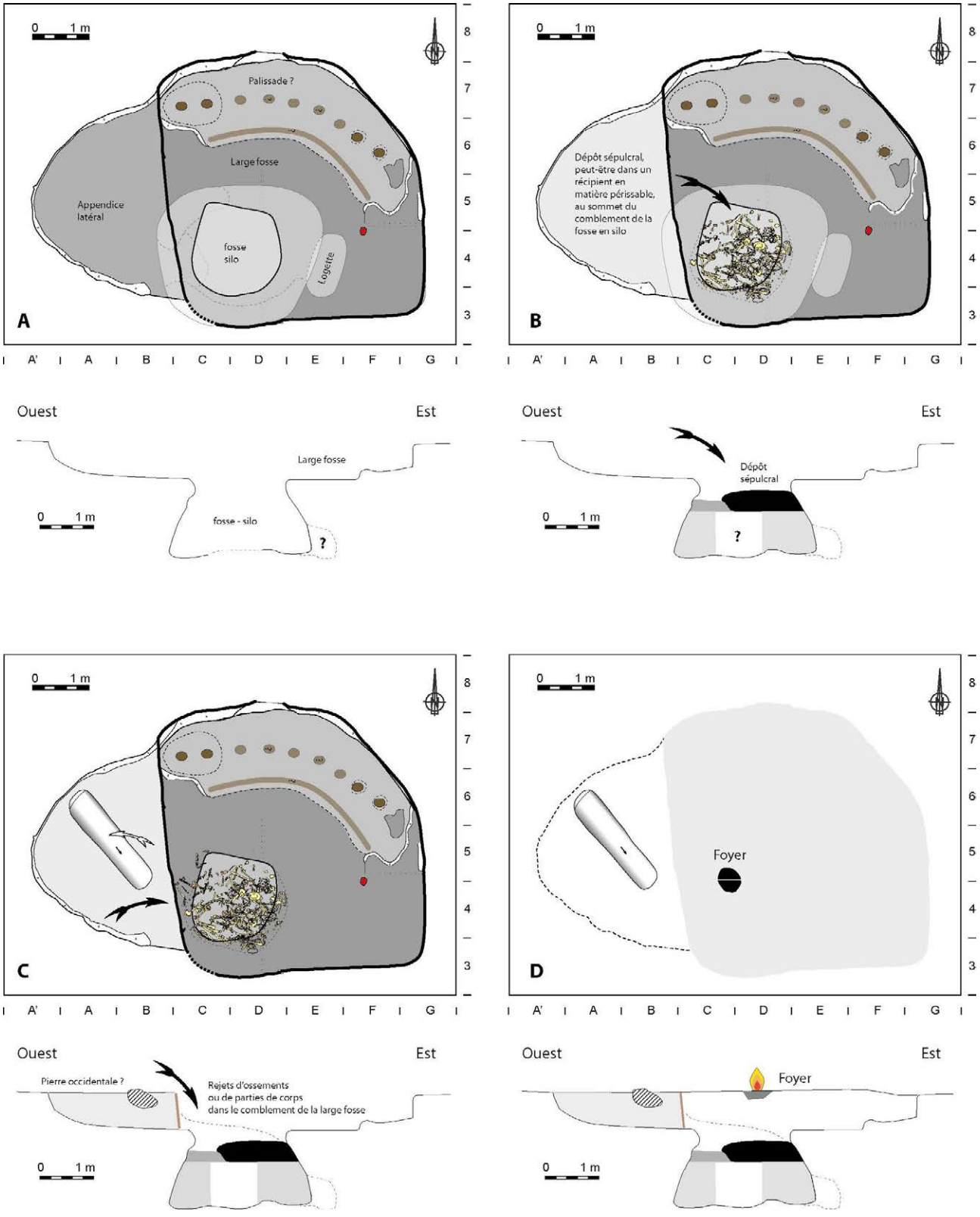
2.3.11 - Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XIX.

Par L. Laporte

La séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines mégalithiques du monument XX sont donc les suivants :

- Creusement d'une grande fosse quadrangulaire aux coins arrondis, de 4,5 m de large et de 1 m de profondeur, avec à l'est un appendice demi-circulaire de 2 m de long. Le niveau du sol protohistorique correspondant est alors situé 50 à 60 cm sous le niveau du sol actuel, qui présente une légère pente du sud vers le nord Une fosse plus profonde encore est aménagée à partir du fond de cette plus large fosse. Elle mesure 1,5 m de profondeur, avec des parois rentrantes au niveau de l'embouchure. Celle-ci mesure 1,5 m de diamètre, pour près de 3 m de diamètre au fond de la fosse. Le fond de la fosse en forme de silo se trouve donc à près de 3 m sous le niveau du sol actuel. Les techniques de creusement semblent similaires pour ces deux fosses, avec un léger surcreusement du fond de fosse à l'aplomb des parois (2.3.11 - Fig.1 A)

- Un premier dépôt pourrait n'être attesté qu'en négatif, marqué par un creusement quadrangulaire au sein du comblement inférieur de la fosse sépulcrale en forme de silo, peut-être pour y récupérer ce qui y avait été déposé. Le seul dépôt sépulcral dont nous avons retrouvé les vestiges occupe exclusivement la partie tout à fait supérieure du comblement de cette fosse en forme de silo, près de son embouchure. Le dépôt de corps et/ou d'ossements humains, accompagnés de parures et d'armes métalliques, intervient seulement dans le comblement supérieur de la fosse en forme de silo. Les ossements n'occupent que la partie sud et est du comblement tout à fait supérieur de cette fosse, et la présence d'un contenant souple en matière périssable parait probable. La moitié supérieure du corps de trois individus adultes, disposés tête à l'est, occupent le centre de cet espace. La décomposition des chaires eu lieu en espace libre, puis les membres inférieurs ont été déplacés. Des os longs en fagots et cinq crânes semblent avoir été rangés contre le surplomb de la paroi sud de la fosse, associés à un bracelet en fer entièrement enveloppé de matière textile et corrodé peut-être au contact de corps en décomposition. Une lanière de cuir était enroulée obliquement autour du jonc du bracelet. Une incisive, recueillie isolément, était taillée en pointe. Deux fers d'arme de jet à douille et pédoncule ou barbelures, étaient associés aux ossements humains de ce niveau sépulcral. Leur flemme est tordue, et la corrosion eu lieu en milieu ouvert. Un tissu enveloppait la hampe de l'un de ces fers d'arme de jet, déposé dans la tombe avec des objets en vannerie. Les restes de vannerie, parce qu'ils ne sont pas fermement soudés au fer par les produits de corrosion, contrairement aux restes textiles, pourraient témoigner d'une corrosion en deux temps des éléments métalliques. L'ensemble est surmonté par un épandage d'os longs d'au moins quatre individus, en position secondaire. Le tout correspond assurément à des pratiques sépulcrales qui sont celles de la sépulture collective. En revanche, il est difficile de préciser si c'est gestes ont été réalisés sur place ou s'ils



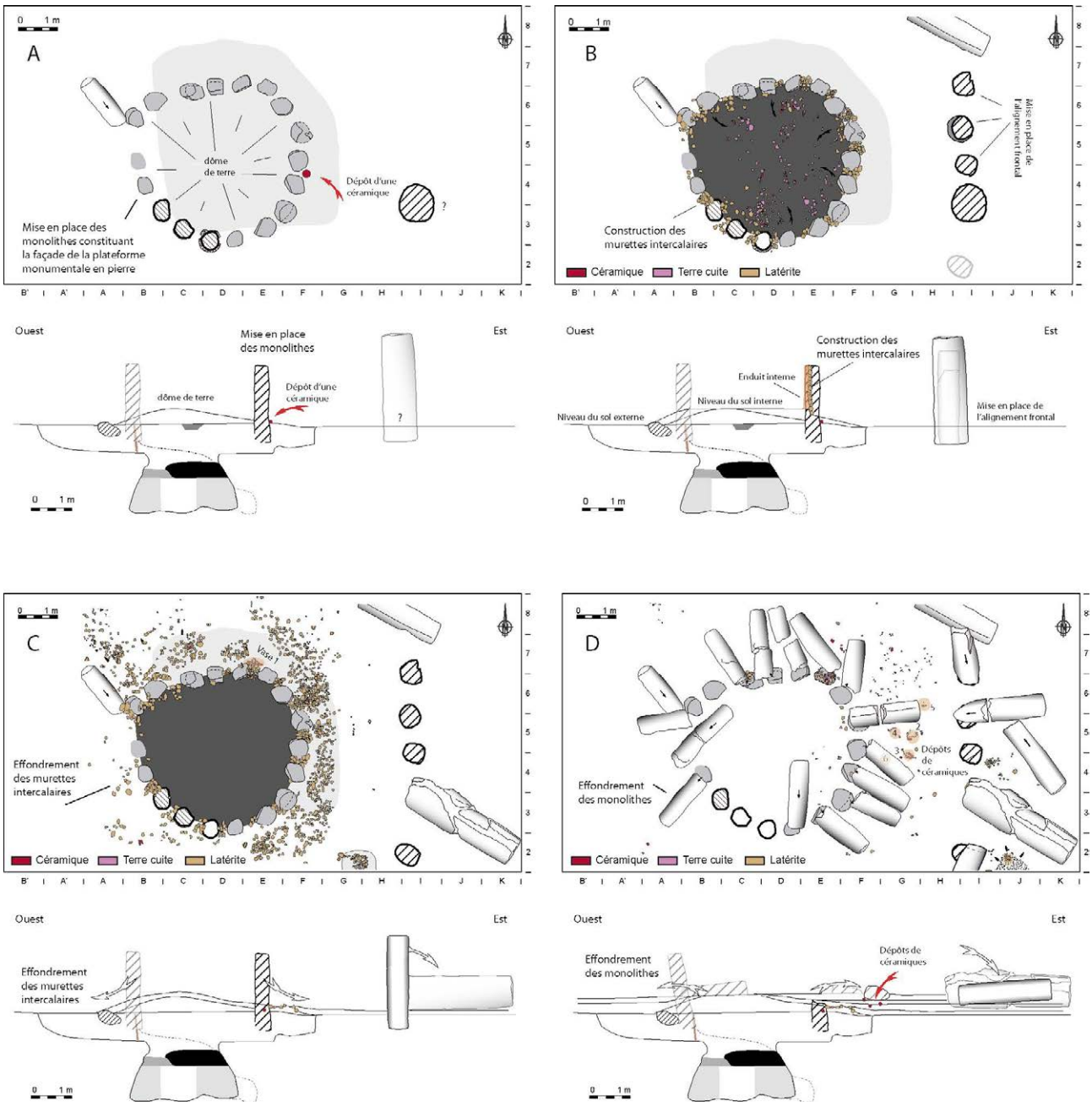
2.3.11 - Fig.1 : Séquence des évènements à l'emplacement du monument XIX - Le cycle des pratiques sépulcrales. DAO L. Laporte, et L. Quesnel ou J.-P. Cros pour les ossements humains.

témoignent de pratiques effectuées en d'autres lieux, au sein d'un contenant qui fut secondairement apporté dans la fosse (2.3.11 - Fig.1 B).

- Puis commence le comblement de la plus large fosse, avec un apport de sédiments qui vient de l'ouest où se trouve également une structure d'accès pour descendre dans la fosse. C'est à ce moment qu'intervient un dernier dépôt sépulcral correspondant au dépôt d'ossements, de corps ou de parties de corps, associés à trois bracelets, fins et torsadés, deux en fer et un en laiton. Adossés les uns aux autres, en position verticale, peut-être ces bracelets enserraient-ils un membre au moment de leur dépôt. Les produits de la corrosion du fer suggèrent qu'ils pourraient avoir été enfouis ailleurs, avant d'être placés à l'endroit où nous les avons trouvés. Pour ces éléments de parure également, il s'agit donc de dépôts secondaires. Les ossements proviennent d'au moins quatre individus adultes différents (2.3.11 - Fig.1 C). Quelques rares fragments d'ossements humains ont été recueillis à l'extérieur de cette large fosse, à l'ouest, et juste au dessus du niveau du sol naturel. Les terres de ce comblement contiennent également des fragments de terre cuite architecturales, dont des briques en terre crue qui font penser aux vestiges d'une construction démantelée. Le fait que la base du monolithe n°12 soit clairement engagée au sein du comblement de l'appendice à la large fosse sépulcrale, suggère que cette pierre aurait pu être dressée avant tous les autres, à l'ouest. Un foyer est enfin aménagé au niveau du sol naturel environnant, au centre de la fosse et après son remblaiement complet (2.3.11 - Fig.1 D). Autour du monument, les productions céramiques recueillies à la base de la stratigraphie se caractérisent par des vases à panse cylindriques ou à bord à embase d'une part, et les jarres à décor de fibres plates et les poteries à carène marquée d'autre part.

- Puis 19 monolithes étroits et allongés furent dressés en cercle. Ils furent implantés dans autant de creusements individualisés, et dépassaient alors du sol sur 1,80 m de haut (2.3.11 - Fig.2 A). Distants de 50 cm les uns des autres, ils formaient alors une structure légèrement ovalaire de 3,5 m de plus grand diamètre. L'implantation au sol de ce cercle mégalithique ne coïncide pas exactement avec l'emprise de la grande fosse sous-jacente : peut-être cette dernière avait-elle été comblée de longue date au moment de la construction du mégalithe. A ce moment là, l'espace entre chaque monolithe dressé était vacant. Un espacement plus grand des monolithes à l'ouest, voire l'absence de l'un d'entre eux ultérieurement déposé sur le tumulus central, pourrait avoir marqué l'existence d'une entrée située à l'ouest. La construction du mégalithe s'accompagne du dépôt d'une céramique renversée, avec le fond percé et l'embouchure contre le sol. Ce gobelet est décoré de deux cannelures parallèles jointives sur le haut de la panse. Peut-être est-ce également à ce moment qu'intervient le dépôt en façade orientale du mégalithe d'un vase à épaulement caréné marqué, décoré d'impressions en bandeau, et d'un bol inorné.

- L'apport d'une masse de terre forme ensuite un dôme au centre du cercle, de l'ordre de 30 à 40 cm de haut. Ce dôme ennoie la base des monolithes sur 20 à 30 cm de hauteur et forme à l'extérieur un tronc de cône tout autour du mo-



2.3.11 - Fig.2 : Séquence des évènements à l'emplacement du monument XIX - Construction puis ruine du mégalithe, et cycle des pratiques commémoratives. DAO L. Laporte, et L. Quesnel.

nument. C'est sur cette structure tumulaire que seront ensuite édifiées les parements constitués de petits blocs décimétriques de latérite, disposés entre chaque monolithe (2.3.11 - Fig.2 B). Avec les monolithes, ils constituaient une paroi circulaire continue, en pierre, sur toute l'élévation du monument. Le comblement de la zone interne est alors complété par l'apport de nouveaux remblais qui constitue un niveau de sol un peu plus élevé au centre de la pièce qu'à l'extérieur. Un enduit d'argile est appliqué sur la partie interne de la paroi en pierre, qui semble avoir été orné de quelques décors plastiques et peut-être peints. Les productions céramiques des niveaux supérieurs se caractérisent alors par la présence de vases à carène peu marquée, sur pâte noire et sur pâte blanche, ou de bols et gobelets à pâte noire.

- A l'est, l'alignement frontal de pierres dressées pourrait avoir été érigé en deux temps au moins. Celle située au sud est à la fois la plus haute, la plus volumineuse et celle qui pourrait s'être effondrée bien avant toute les autres, au vu des marques d'érosion météorique qu'elle porte. Trois autres pierres, échelonnées du sud vers le nord, présentent des dimensions seulement un peu plus robustes que celles des monolithes étroits et allongés du cercle mégalithique. Une cinquième au nord présente ses deux extrémités bouchardées, et repose horizontalement dans son intégralité : on ignore si jamais elle fut dressée, ni même si elle a été placée à cet emplacement pour être dressée.

- un peu plus tard, l'éboulement des murettes en pierre sèche vers l'extérieur sera marqué par la présence d'autant de nodules de latérites échelonnés le long de la pente du tumulus initial, libérant par là même une partie des terres contenues à l'intérieur du volume cylindrique du monument (2.3.11 - Fig.2 C). Parallèlement, 1 m à l'est du cercle mégalithique les dépôts de céramiques se poursuivent, qui correspondent à trois vases carénés, dont l'un également décoré d'impressions en bandeau et un autre de cannelures parallèles jointives. Le troisième est inorné, rappelant la panoplie des décors présents sur les trois vases déposés précédemment. Les dépôts de céramique, à l'est, ont donc commencé dès les premières étapes de la construction du mégalithe et se sont assurément poursuivies bien après une première étape de la ruine du monument XIX. La ruine du dispositif monumental s'achève ensuite par la chute vers l'extérieur de la plupart des pierres dressées, dont le fût s'est brisé vers leur base (2.3.11 - Fig.2 D).

2.3.12 - Datations radiocarbone associées à la séquence du Monument XIX

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Aucun des ossements humains, ou des dents, précédemment sélectionnés au sein des niveaux sépulcraux sous-jacents au monument XIX, n'a livré assez de collagène pour permettre de réaliser une datation radiocarbone.

Six charbons de bois ont été datés qui permettent d'illustrer l'ensemble de la séquence des dépôts sépulcraux dégagés sous le monument XIX.
Deux des charbons datés (n° 3138 et 3063) étaient étroitement associés aux ossements humains du dépôt sépulcral le plus profond (2.3.5 - fig. 11). Les espèces déterminées sur une autre partie des mêmes échantillons sont respectivement *Prosopis/Afzelia africana* et *Pterocarpus erinaceus* (2.3.8 - Tab. 1). Bien que les charbons de bois soient situés à la même profondeur (à 2 cm près), les dates obtenues (Lyon-14820 et Lyon-14819) ne se recouvrent pas : elles sont respectivement situées autour de 1260 +/-30 BP et de 1110 +/-30 BP, soit entre 669 et 865 cal. AD et entre 879 et 1013 cal. AD, à deux sigmas (2.3.12 - Tab. 1). Au moins l'un de ces deux charbons de bois aura été apporté dans la fosse sépulcrale avec les sédiments de son comblement. La plus récente de ces deux dates recouvre largement, en revanche, celle obtenue à partir d'un charbon recueilli à la base du comblement de la plus large fosse (passe 16), sur le fond de laquelle ouvre l'embouchure de la fosse sépulcrale, proprement dite. Cette troisième date radiocarbone (Lyon-14824) est centrée autour de 1065 +/-30 BP, soit entre 896 et 1023 cal. AD, à deux sigmas.
Deux autres dates encore attestent d'un décalage chronologique entre les dépôts sépulcraux les plus profonds et les derniers dépôts dans le comblement de la plus large de ces deux fosses. L'un des deux charbons datés (n° 1033) a été prélevé sous l'extrémité nord-ouest de l'os humain n°1001 (2.3.5 - Fig. 2). La date obtenue (Lyon-16488) est assurément postérieure aux précédentes. Elle est centrée autour de 945 +/-30 BP, soit entre 1025 et 1157 cal. AD, à deux sigmas. Le deuxième charbon a été prélevé au sein d'un petit foyer présent au sommet du comblement de cette plus large fosse (2.3.2 - Fig. 10 C). La date obtenue (Lyon-14817) recouvre la précédente. Elle est centrée autour de 890 +/-30 BP, soit entre 1041 et 1218 cal. AD, à deux

Monument XIX

Charbons

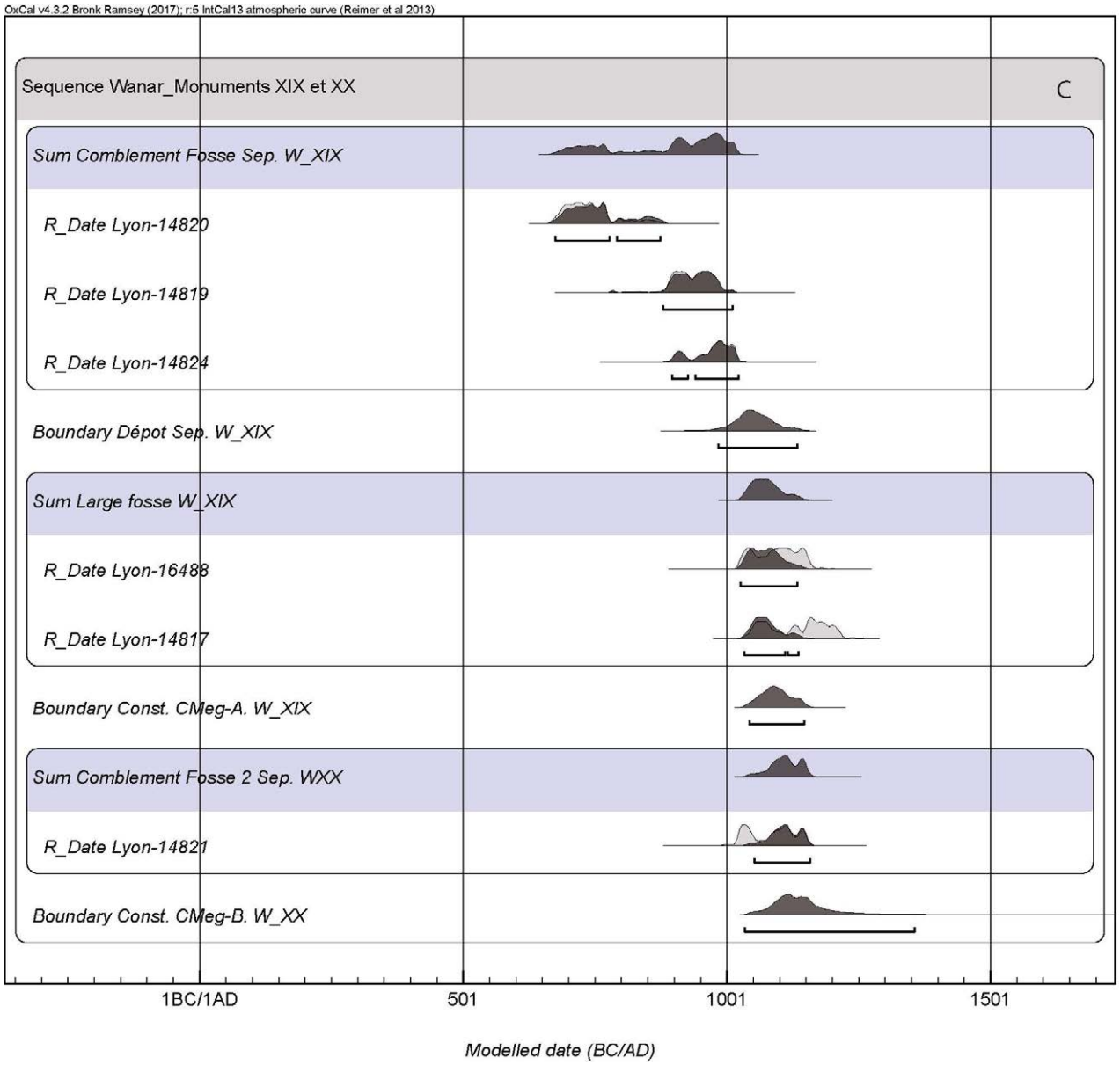
Zone interne	Fosse sépulcrale	n°3138 (Flle 6)	Lyon-14820 :	1260 +/-30 BP
Zone interne	Fosse sépulcrale	n°3063 (Flle 1)	Lyon-14819 :	1110 +/-30 BP
Zone interne	Fosse centrale	Passe 16	Lyon-14824 :	1065 +/-30 BP
Zone interne	Fosse centrale	n°1033	Lyon-16488 :	945 +/- 30 BP
Zone interne	Foyer	D4	Lyon-14817 :	890 +/-30 BP
Zone externe	Passe 11	D5	Lyon-16490 :	200 +/-30 BP

2.3.12 - Tab. 1 : Datations radiocarbone associées à la séquence du monument XIX.

sigmas. Issue d'un foyer en place, cette date peut-être considérée comme contemporaine de la clôture de l'espace sépulcral.

Un dernier échantillon daté correspond à un charbon de bois recueilli en D5 lors du démontage de la banquette médiane qui alors séparait l'espace interne au cercle mégalithique en deux moitiés, est et ouest. Le choix de cet échantillon ne fut pas judicieux. La date obtenue (Lyon-16490) est centrée autour de 200 +/-30 BP, soit entre 1646 et 1950 cal. AD. Cette date ne sera pas retenue pour la suite de l'analyse.

Les relations stratigraphiques observées entre les dépôts sédimentaires des séquences associées aux monuments XIX et XX induisent des éléments de chronologie relative qui méritent d'être prises en compte pour une analyse bayésienne des datations radiocarbone provenant de ces deux monuments adjacents. En effet, le monument XIX a été bâti avant le creusement des fosses sépulcrales sous-jacentes au monument XX, pour lesquelles nous ne disposons que d'une seule date radiocarbone (Lyon-14821). Cet échantillon a été recueilli dans la fosse sépulcrale n°2 qui recoupe la fosse sépulcrale n°1, alors que son embouchure est scellée par la construction du monument XX. Ces résultats, déjà publiés (Laporte et al. 2022-1), seront ici rappelés pour ce qui concerne leur implication chronologique au sein de la séquence du monument XIX. La date estimée pour les dépôts sépulcraux du monument XIX se situe alors entre 984 et 1135 AD. Ces dépôts funéraires enterrés sont assurément scellés avant 1222 AD. La date de la construction en élévation du monument XIX, disposant de monolithes étroits et allongés, est ensuite estimée entre 1044 et 1147 (2.3.12 - Fig. 1).



2.3.12 - Fig. 1 : Analyse bayésienne des dates radiocarbones associées à la séquence stratigraphique des monuments XIX et XX. Les Sigma_Boundary qui limitent cette séquence dans la programmation du logiciel Oxcal, n'ont pas été représentés. (d'après Laporte et al. 2022-1, fig. 10)

2.4. Au sud de la nécropole de Wanar

Nous commencerons par présenter les autres ruines mégalithiques présentes au sud de la nécropole de Wanar. Elles s'organisent autour d'une place carrée qui a fait l'objet d'une tranchée d'expertise. Puis nous présenterons une synthèse des données recueillies pour les trois monuments fouillés aux monolithes courts et trapus. Au sein de cette dernière partie, la première contribution rend compte d'une mise à plat de toutes les données de fouilles effectuée lors de la rédaction de cette monographie, et présente donc un état actualisé des différentes séquences. La deuxième contribution expose une sériation des données céramiques pour les contextes correspondants qui avait été réalisée dans le cadre d'une thèse soutenue en 2018 ; le découpage alors choisi, et ici conservé, anticipe quelques-unes des données stratigraphiques qui seront présentées dans la partie suivante.

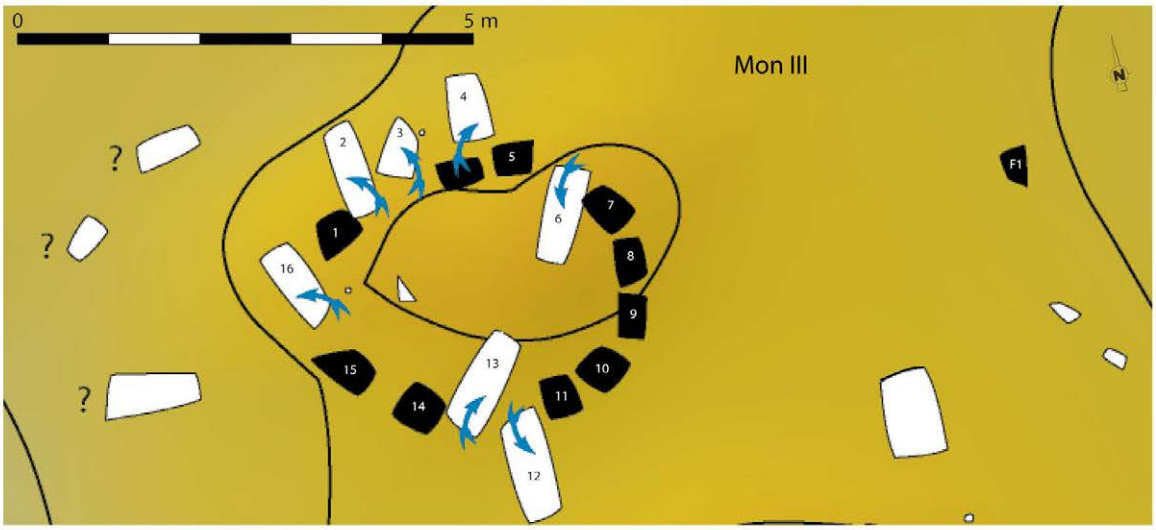
Autres ruines mégalithiques aux monolithes étroits et allongés.

Aucun des monuments suivants n'a fait l'objet de fouilles archéologiques. Nous nous limiterons ici à en décrire les ruines mégalithiques ainsi que les traces techniques que portent parfois certains des monolithes.

2.4.1 – Les ruines du monument III

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Situé au sud-ouest de la nécropole, ce monument se distingue par sa forme ovale de faible diamètre parmi ceux disposant de monolithes étroits et allongés ; un peu au même titre que le monument XXI pour ceux disposant de monolithes courts et trapus dans la partie nord de la nécropole. Les ruines mégalithiques du monument III se présentent sous la forme de 16 pierres dressées, ou effondrées, disposées de façon légèrement espacées les unes des autres sur le périmètre d'un ovale d'un peu moins de 4 m de long d'est en ouest, pour 3 m de large du nord au sud **(**2.4.1 - Fig. 1**).** Elles furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. La hauteur apparente des pierres qui se tiennent encore debout varie entre 90 et 105 cm, avec un sommet initialement situé à peu près au même niveau. De section quadrangulaire, le fût des monolithes mesure entre 30 et 40 cm d'épaisseur, pour 32 à 42 cm de largeur. Sept de ces pierres se trouvent effondrées sur le sol, soit vers l'intérieur du cercle mégalithique pour deux d'entre elles, soit vers l'extérieur pour les autres. Le monolithe n°4 s'est cassé en deux, avec un fragment important de la partie supérieure gisant sur le sol et la base plantée verticalement à son emplacement initial. Tous les monolithes du cercle mégalithique présentent une lithologie à graviers grossiers, à l'exception du monolithe n° 12 taillé dans une latérite à grains fins, d'aspect granuleuse et compacte. Ce dernier indique le sud, tout comme le monolithe n°10 indique le nord au sein du cercle interne du monument I. Tournée vers l'extérieur, la face d'affleurement de chaque monolithe est entièrement bouchardée, contrairement à la face d'arrachement placée vers l'intérieur du cercle mé-







Mon III

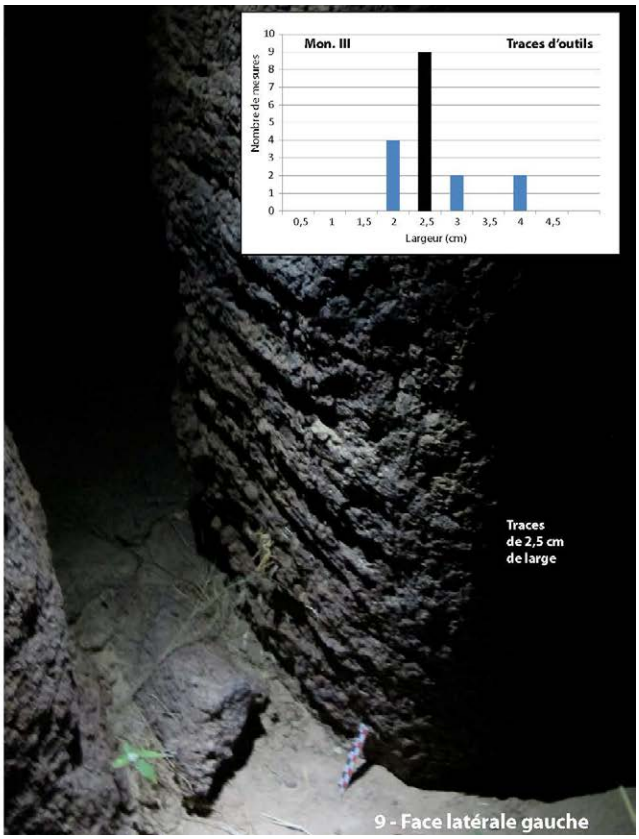
Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2			
3			
4			
5	34	35	105
6			
7	32	40	100
8	36	40	100
9	40	40	100
10	40	40	100
11	32	33	100
12	35	41	
13	34	42	106
14			
15	30	32	90
16			
Moy	35	38	100



2.4.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument III. Les sommets des monolithes présentent une forme arrondie, comme le montre le cliché A, et culminent au même niveau, comme le montrent les clichés B et C. Tous les clichés sont pris de l'est. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

galithique. Les faces d'arrachement mesurent en moyenne 33 cm de large. Lorsque cela a pu être observé, la face supérieure du monolithe est toujours bouchardée dans sa partie proximale, mais parfois laissée brute d'extraction dans sa partie distale, comme c'est également le cas pour les faces latérales. La section de chaque monolithe est trapézoïdale, avec des flancs latéraux dissymétriques : plutôt rectiligne d'un côté, en forme de S du côté opposé. Le monolithe n° 8 présente des traces d'outils sur les parties distales de ses deux faces latérales opposées, avec des empreintes de largeurs distinctes qui mesurent 4 cm à droite et de 2,5 ou 3 cm à gauche. Cette dernière mesure est aussi celle attribuée à toutes les autres empreintes d'outils présentes sur la partie distale des faces latérales gauches pour les monolithes n° 7, 9 et 10, ou sur la face latérale droite du monolithe n° 5. De telles traces d'outils sont également présentes sur la partie proximale de la face latérale gauche du monolithe n°9. La longueur de ces traces d'outils varie entre 8 et 21 cm. Les largeurs suggèrent l'usage de deux outils au moins dont les lames mesurent autour de 2,5 et 4 cm, parfois mesurées sur une même pierre (2.4.1 - Fig. 2). Trois autres pierres gisent sur le sol à l'ouest du cercle mégalithique, dont on ne sait trop à quel monument les attribuer. La base d'un monolithe affleure 4 m à l'est du cercle mégalithique (F1), et un fragment de fût monolithique gît un peu plus au sud. Malgré la distance, nous les avons provisoirement interprétés comme les vestiges d'une ou deux pierres frontales.





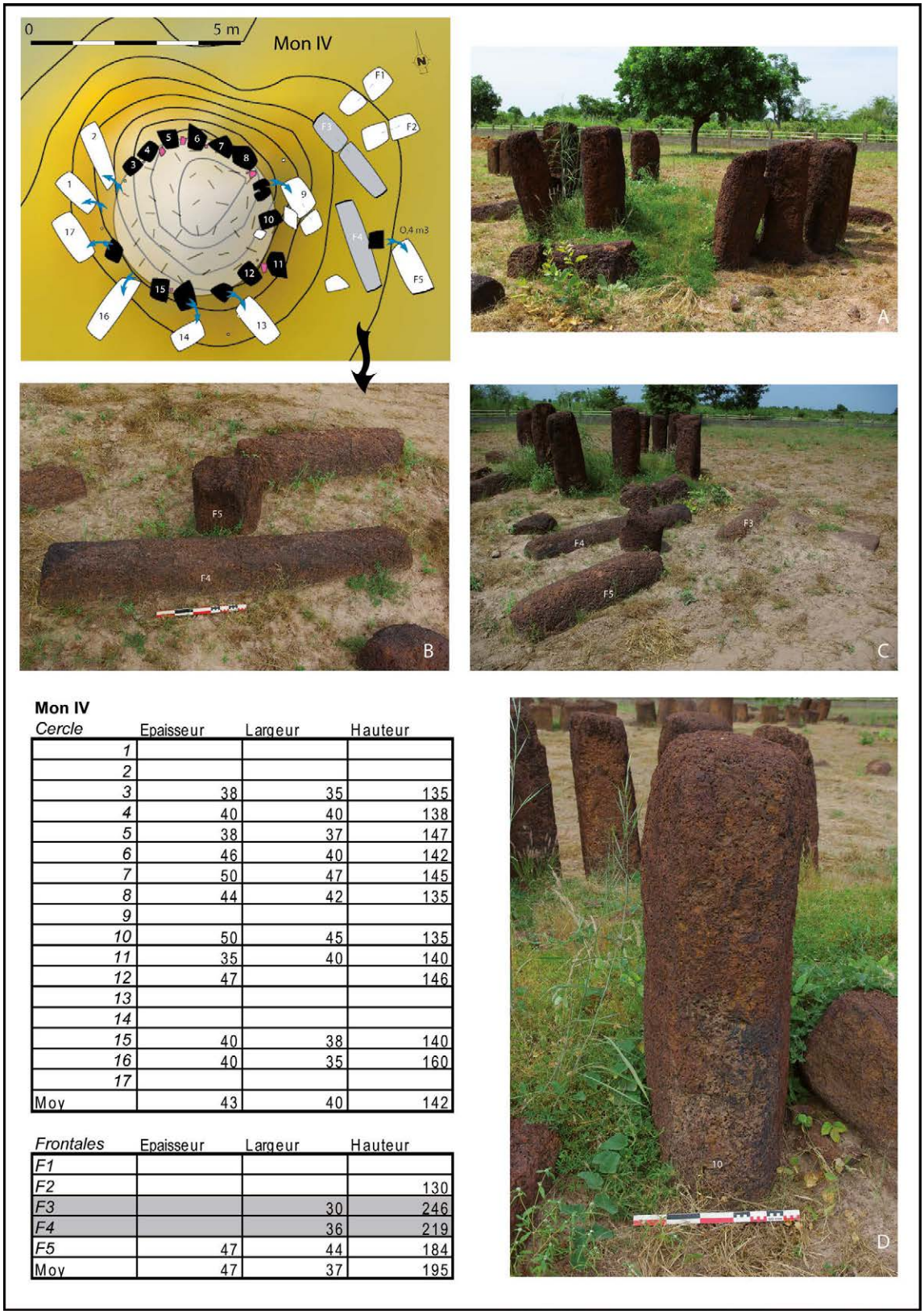
2.4.1 - Fig. 2 : Les ruines du monument III. Traces d'enlèvements en écharpe sur l'une des faces latérales des monolithes, ici visibles sur ses parties proximales et distales. Deux types d'outils pourraient avoir été utilisés, l'un dont la lame mesure 2,5 cm et l'autre à lame plus large de 4 cm. L'histogramme rend compte de 17 mesures. Clichés J.-P. Cros.

2.4.2 – Les ruines du monument IV

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Avec une hauteur apparente d'un mètre cinquante, les monolithes du cercle mégalithique correspondant à la ruine du monument IV sont les seuls qui dépassent des hautes herbes à la saison humide. Le monument IV est situé sur le bord ouest de la nécropole, et son cercle mégalithique présente quelques points communs avec celui du monument VI, décalé vers l'est. Les ruines mégalithiques du monument IV se présentent sous la forme d'au moins 17 pierres dressées, ou effondrées, de forme étroite et très allongée, disposées sur le périmètre d'un cercle de 4 m de diamètre **(**2.4.2 - Fig. 1**).** Chaque pierre est légèrement espacée de ses deux voisines, avec un petit bloc de latérite affleurant entre les monolithes n°4 à 9, ou 11 et 12, ce qui pourrait correspondre à la présence de murettes en pierre sèche intercalaires. Toutes les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. Sept de ces pierres, ou certains de leurs fragments, se sont effondrées sur le sol, toujours vers l'extérieur du cercle mégalithique, principalement au sud et à l'ouest. La base de quatre d'entre elles est également visible, plantée verticalement. L'espace vide situé entre les monolithes n°10 et 11 serait compatible avec la présence d'un monolithe supplémentaire aujourd'hui disparu, ou du moins qui n'apparaît pas en surface. Il en va de même à l'ouest, entre les monolithes n°15 et 3, si l'on tient compte également des fragments de fûts gisant sur le sol à proximité (n° 16, 17, 1 et 2). Le plus grand d'entre eux mesure 1,6 m de long, alors que la hauteur apparente des monolithes qui se tiennent verticalement varie entre 1,35 et 1,47 m. Le sommet de ces derniers correspond globalement à un même niveau. La section du fût est plutôt quadrangulaire, ou carrée, avec une épaisseur de 35 à 50 cm et une largeur de 35 à 47 cm. Un dôme de gravillons latéritiques affleure au centre du cercle de pierres dressées, dont le sommet est situé à une trentaine de centimètres au-dessus du niveau du sol environnant. Cinq autres pierres gisent 2 m à l'est du cercle mégalithique. Deux d'entre elles (F3 et F4) sont conservées sur toute leur longueur. Elles mesurent 2,19 m et 2,46 m de long. Il serait tentant d'y voir les monolithes manquant sur la corde du cercle et qui, peut-être, ne furent jamais érigés.

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n°2, 4, 9 à 14, ont été taillés dans une latérite à grains fins, homogène et compacte, parfois associée à de petits nodules pour les monolithes n° 1, 3, 5, 8, voire dans une latérite à graviers grossiers pour les monolithes n° 6 et 7, 15 à 17. Tournée vers l'extérieur, la face d'affleurement de chaque monolithe est entièrement bouchardée, contrairement à la face d'arrachement placée vers l'intérieur du cercle mégalithique. Particulièrement étroites, celles-ci ne mesurent en moyenne que 26 cm de large. Lorsqu'elle peut être observée, la face supérieure du monolithe est généralement bouchardée sur toute sa surface, bien que sa partie distale ait été laissée brute d'extraction dans deux cas au moins. De la même façon, la partie proximale des faces latérales est souvent bouchardée, ce qui n'est pas toujours le cas pour la partie distale. La section de chaque monolithe est trapézoïdale, avec des flancs latéraux dissymétriques : plutôt rectiligne d'un côté, en forme de S du côté opposé. Des



Mon IV

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2			
3	38	35	135
4	40	40	138
5	38	37	147
6	46	40	142
7	50	47	145
8	44	42	135
9			
10	50	45	135
11	35	40	140
12	47		146
13			
14			
15	40	38	140
16	40	35	160
17			
Moy	43	40	142

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1			
F2			130
F3		30	246
F4		36	219
F5	47	44	184
Moy	47	37	195

2.4.2 - Fig. 1 : Les ruines du monument IV. Ce cercle mégalithique comporte des monolithes étroits et allongés (D), ainsi qu'un dôme de gravillons latéritiques en son centre (A). Cinq monolithes gisent sur le sol à l'est (B, C), dont trois au moins pourraient correspondre à des pierres frontales. Tous les clichés sont pris de l'est. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

traces d'outils ont été identifiées sur la partie distale de la face latérale gauche et sur la partie proximale de la face latérale droite des monolithes n°3 et 6, comme sur les parties distales ou proximales de la face latérale droite pour quatre autres monolithes. Ces traces mesurent entre 1,1 et 2,7 cm de large, pour 10 à 20 cm de long (2.4.2 - Fig. 1).

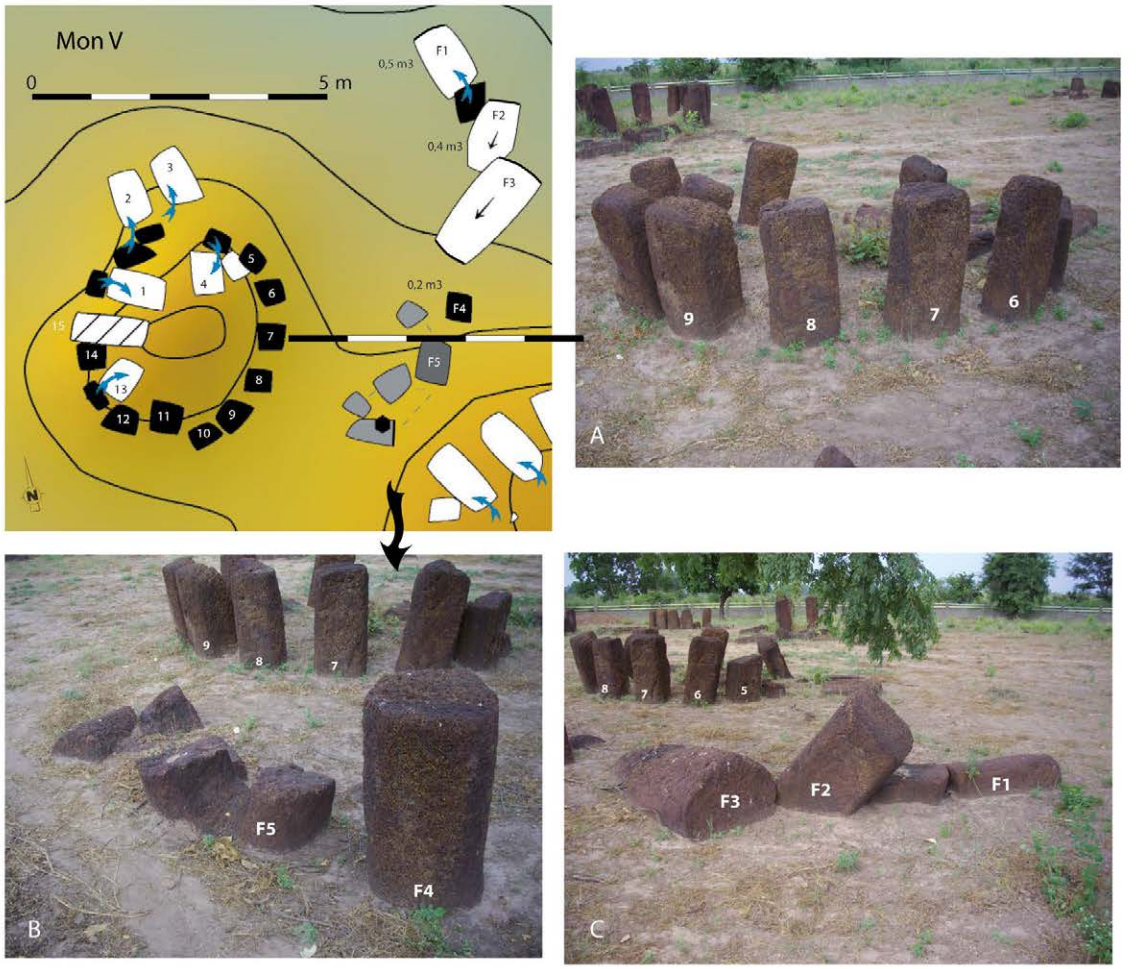
Des fragments correspondant aux fûts de deux autres monolithes (F1 et F2), dont seule l'une des extrémités est conservée, gisent juste un petit peu au nord : on ignore si ils doivent être comptabilisés parmi les pierres frontales. Seul le monolithe F5 dont la base est plantée verticalement correspond assurément à une pierre frontale associée au monument IV. Le fragment de fût qui gît à son pied mesure 1,84 m de long : le sommet de cette pierre frontale dépassait de plus de 20 à 30 cm le niveau supérieur des pierres dressées en cercle.

2.4.3 – Les ruines du monument V

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument V présente la particularité de disposer d'une pierre en lyre, en position frontale, comme pour le monument I où elles sont toutefois beaucoup plus nombreuses. Ce sont les deux seuls monuments aux monolithes étroits et allongés, principalement situés au sud de la nécropole, à présenter cette particularité. Les ruines mégalithiques du monument V se présentent sous la forme de 15 pierres dressées, ou effondrées, de forme plutôt étroite et allongée, disposées sur le périmètre d'un cercle de 3.5 m de diamètre (2.4.3 - Fig. 1). Le centre du cercle forme comme un très léger dôme surélevé d'une dizaine de centimètres par rapport au niveau du sol environnant. Sur le périmètre du cercle, chaque pierre est espacée de ses deux voisines, de façon plus ou moins régulière. Toutes furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. De section quadrangulaire, elles mesurent 30 à 40 cm d'épaisseur pour 40 à 50 cm de largeur. Leur hauteur apparente varie entre 95 et 105 cm, pour celles qui restent debout. Six de ces pierres, ou certains de leurs fragments, se sont effondrées sur le sol, vers l'intérieur du cercle mégalithique pour quatre d'entre elles, et vers l'extérieur pour les deux autres. La base de cinq de ces pierres est également visible, plantée verticalement. A l'ouest, le monolithe n°15 affleure sur toute sa longueur. Il mesure 1,20 m de long et, de par sa position, pourrait être assimilé à une pierre occidentale.

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n°2 à 5 et 8 ont été taillés dans une latérite à grains fins, homogène et compacte, associée à de petits nodules pour les monolithes n° 1, 7, 11 à 13, 15, voire dans une latérite à graviers grossiers pour les monolithes n°6, 9, 10 et 14. Ici également, les monolithes taillés dans une latérite à grain fin semblent parfois alterner avec ceux présentant des nodules plus ou moins volumineux, sans que cette disposition soit réellement systématique. Sur les faces apparentes, certains de ces nodules ferrugineux ont été visiblement concassés. Tournée vers l'extérieur, la face d'affleurement de chaque monolithe est entièrement bouchardée, contrairement à la face d'arrachement placée vers l'intérieur du cercle mégalithique. les faces d'arrachement mesurent



Mon V

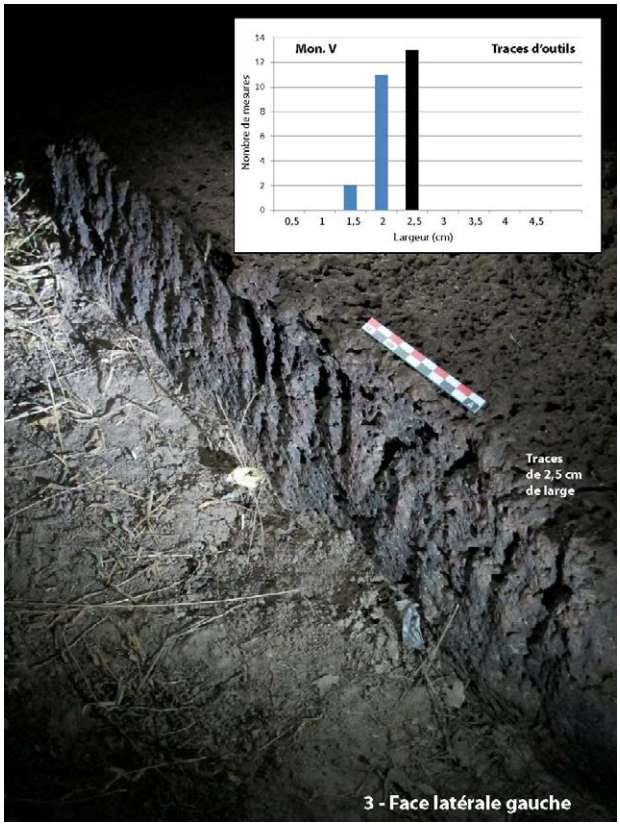
Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2			
3			
4	30	45	100
5	35	45	100
6	31	45	95
7	35	40	90
8	30	50	100
9	40	45	105
10	40	50	100
11	40	50	100
12	40	50	95
13			
14	35	50	105
15			120
Moy	36	47	99

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	65	60	125
F2	50	55	135
F3		75	195
F4	40	45	100
F5			
Moy	52	59	139

Pierres-lyres	Epaisseur	Largeur
F5a	44	35
F5b	45	49

2.4.3 - Fig. 1 : Les ruines du monument V. Ce cercle mégalithique comporte des monolithes étroits et plutôt allongés (A). Il dispose de cinq pierres frontales, à l'est, alignées selon un axe nord-sud, dont une pierre en lyre (B) et un ensemble de trois monolithes au fût cylindrique disposés un peu plus au nord (C). Tous les clichés sont pris de l'est. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

en moyenne 40 cm de large. Lorsqu'elle peut être observée, la face supérieure du monolithe est bouchardée sur sa partie proximale et dans un cas seulement sur sa partie distale, plus généralement laissée brute d'extraction. De la même façon, la partie proximale des faces latérales est toujours bouchardée, ce qui n'est pas systématique pour la partie distale. La section de chaque monolithe est trapézoïdale, avec des flancs latéraux dissymétriques : plutôt rectiligne d'un côté, en forme de S du côté opposé. Des traces d'outils ont été observées sur la partie proximale de faces latérales droites, dans deux cas, comme sur les parties distales de faces latérales droite ou gauche, dans trois autres cas. Les empreintes observées mesurent entre 1,5 et 2,5 cm de large, pour 9 à 27 cm de long. Comme pour le monument IV deux types d'outils semblent avoir été utilisés, l'un dont la lame mesure 2,5 cm de large, et le second à lame plus fine (2.4.3 - Fig. 2).



2.4.3 - Fig. 2 : Les ruines du monument V. Traces d'enlèvements en écharpe sur l'une des faces latérales des monolithes, ici visible dans ses parties proximales et distales. L'histogramme rend compte de 26 mesures. Deux types d'outils pourraient avoir été utilisés, l'un dont la lame mesure 2 à 2,5 cm et l'autre à lame plus fine de 1,5 cm. Cliché J.-P. Cros.

Cinq pierres frontales peuvent être associées au monument V. Trois d'entre elles se trouvent à 4 m au nord-ouest du cercle mégalithique. Le monolithe situé le plus au nord (F1) s'est fragmenté en deux parties, avec la base plantée verticalement et le haut du fût gisant sur le sol à proximité. De section quadrangulaire, comme les deux autres, il mesure 65 cm d'épaisseur pour 60 cm de largeur. Les dimensions de la section du monolithe F2 sont tout juste un peu plus modestes, avec 50 cm d'épaisseur pour 55 cm de largeur. En revanche, un peu plus au sud, les deux extrémités du monolithe F3 - qui gît sur le sol - sont visibles : il mesure 1,95 m de long pour 75 cm de large. Le sommet de ces trois pierres frontales, probablement alignées sur un axe nord-sud, dépassait assurément de plus de 20 à 40 cm au-dessus du niveau supérieur des pierres dressées en cercle. Deux autres pierres frontales se tiennent 2 m à l'est du cercle mégalithique. Celle des deux située la plus au nord (F4) présente des dimensions assez similaires à celles des pierres dressées sur le périmètre du cercle, avec une section quadrangulaire de 40 cm d'épaisseur et de 45 cm de largeur, pour une hauteur apparente de 1 m au-dessus du niveau du sol actuel. Immédiatement au sud se tiennent les différents fragments d'une pierre en lyre (F5) dont la base est restée en place alors que des fragments des deux branches montantes se trouvent éparpillés de part et d'autre, à l'ouest.

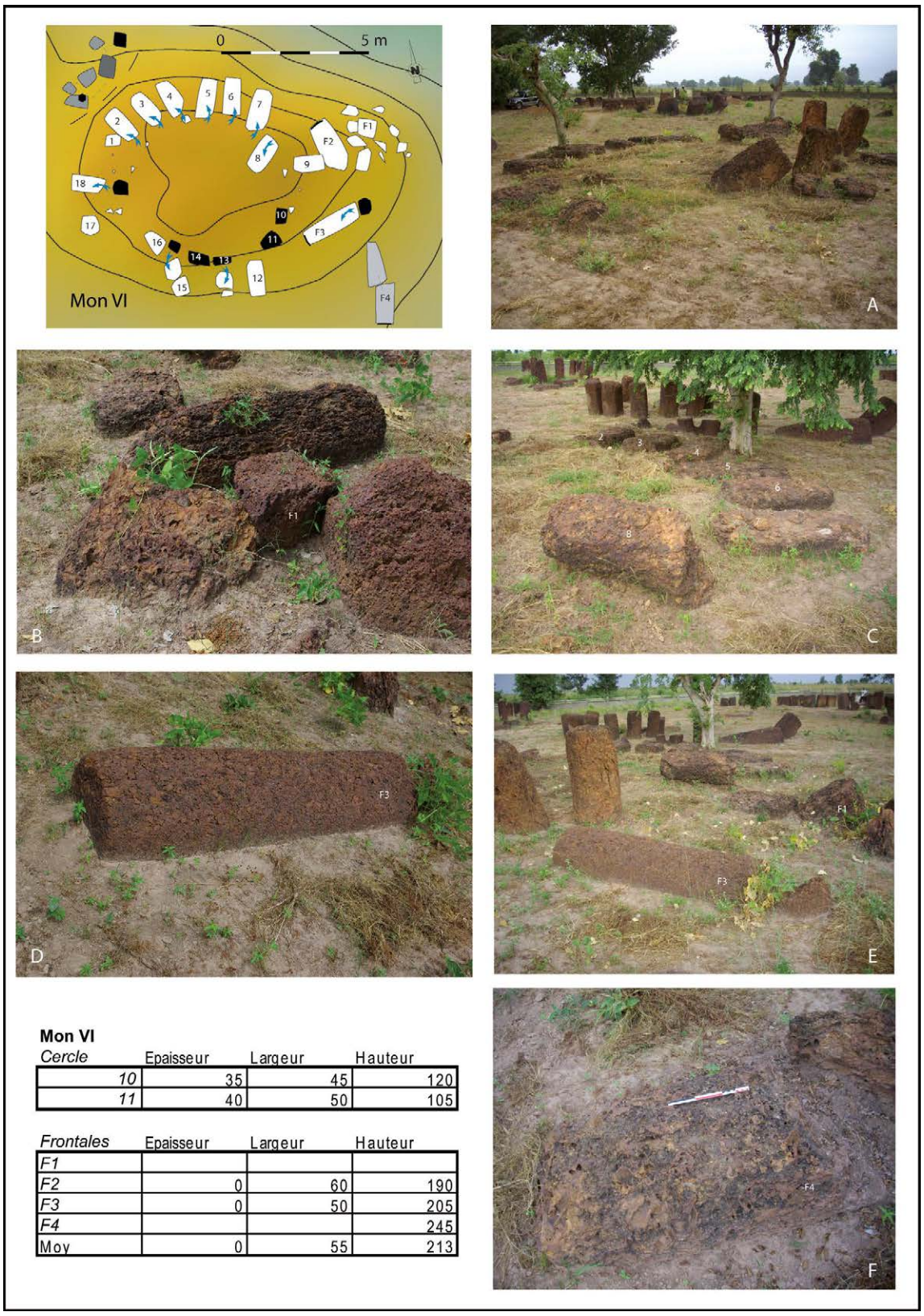
2.4.4 – Les ruines du monument VI

Par L. Laporte, R. Bernard

Le monument VI se caractérise par un très mauvais état de conservation de ses ruines, marquées par une forte dégradation de la surface des monolithes qui gisent presque tous effondrés sur le sol. Il n'est pas exclu que cela puisse être lié à la nature géologique du banc de latérite dont ces monolithes furent extraits. Mais il n'est pas exclu non plus que cela rende compte du temps pendant lequel ces ruines furent exposées aux intempéries, ce qui plaiderait alors pour une plus grande ancienneté de ce monument par rapport à tous les autres.

Les ruines mégalithiques du monument VI occupent à peu près le centre géographique de la nécropole. Elles se présentent sous la forme d'au moins 18 monolithes, presque tous effondrés et plus ou moins disposés sur le périmètre d'un cercle de 5 m de diamètre (2.4.4 - Fig. 1). Un seul fragment de fût s'est effondré vers l'intérieur du cercle, et tous les autres vers l'extérieur. Au nord, la partie inférieure des fragments effondrés de six monolithes dessinent comme un arc de cercle. Au sud, affleurent les bases fichées dans le sol de six autres monolithes, dont trois fragmentés : elles dessinent un arc de cercle complémentaire du précédent et de même diamètre. L'emplacement de chaque pierre semble espacé par rapport à celui de ses deux voisines. Outre qu'il ne reste plus que trois pierres dressées, la surface fortement altérée de tous ces monolithes distingue également les ruines mégalithiques du monument VI de toutes les autres au sein de la nécropole de Wanar. Chaque pierre du cercle fut numérotée dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir de l'ouest, mais certaines attributions restent incertaines, notamment pour les fragments les plus petits. Seuls deux monolithes (n°10 et 11) sont suffisamment bien conservés pour faire l'objet de mesures véritablement fiables (2.4.4 - Fig. 2), avec respectivement une épaisseur de 35 et 40 cm, une largeur de 45 et 50 cm, et une hauteur apparente de 120 et 105 cm. De telles dimensions correspondent à celles de monolithes étroits, généralement plutôt de section quadrangulaire. Tous les monolithes du cercle mégalithique ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, fortement impactée par une érosion météoritique qui limite considérablement l'observation de traces techniques.

Au moins quatre pierres, et divers fragments, gisent à moins d'un mètre à l'est de ce cercle mégalithique. Elles pourraient correspondre à autant de pierres frontales, alignées selon un axe nord-sud. Toutefois, seule la base du monolithe F3 reste plantée dans le sol, alors que son fût gît horizontalement. Il mesure 2,05 m de long, pour 50 cm de large, et sa surface présente un aspect beaucoup moins altéré que tous les autres : nous ignorons si c'est parce qu'il fut érigé en dernier. Immédiatement au sud, le monolithe F4 devait être plus imposant encore. Seule l'une des extrémités du fût a pu être identifiée, car sa surface est très altérée : il mesure au moins 2,45 m de long, et c'est l'une des pierres parmi les plus volumineuses du site. Au vu de la longueur du monolithe F3, dont la base est encore fichée dans le sol, le sommet de certaines des pierres alignées en position frontale devait ici dépasser en hauteur de 80 cm, au moins, les volumes d'un cylindre dont certains éléments, aujourd'hui encore, se dressent jusqu'à 1,20 m au-dessus du niveau du sol actuel.



Mon VI

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
10	35	45	120
11	40	50	105

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1			
F2	0	60	190
F3	0	50	205
F4			245
Moy	0	55	213

2.4.4 - Fig. 1 : Les ruines du monument VI. Ce cercle mégalithique est très mal conservé (A). Presque tous les monolithes se sont effondrés sur le sol et présentent un état de surface très altéré (C). Les fragments de quatre monolithes gisent sur le sol 2 m à l'est du cercle mégalithique, dont l'état de surface est également très altéré (B, F), à l'exception du fût du monolithe F3 (D) dont la base est plantée verticalement dans le sol (E). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

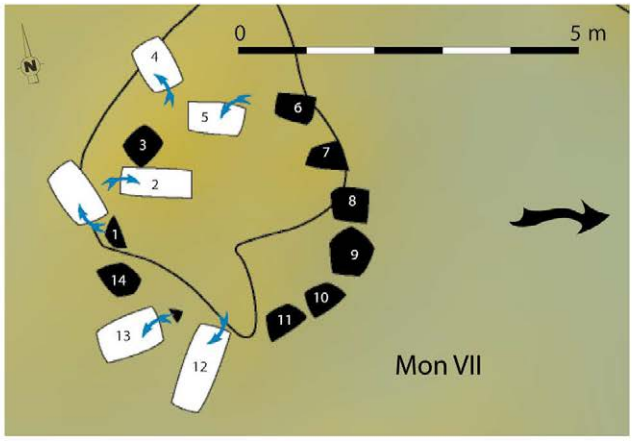


2.4.4 - Fig. 2 : Les ruines du monument VI. Deux des rares monolithes du cercle mégalithique encore en élévation, vues sud (A) et de l'est (B). Clichés L. Laporte.

2.4.5 – Les ruines du monument VII

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument VII fait partie d'un ensemble de quatre monuments de même diamètre disposés deux à deux selon un axe nord-sud aux quatre coins d'un rectangle de 4,5 m de large et 7,5 m de long, au sud-est de la nécropole. Il en occupe le coin nord-ouest et ne dispose d'aucune pierre frontale. Les ruines mégalithiques du monument VII se présentent sous la forme de 14 pierres de forme étroite et allongée, disposées de façon espacées sur le périmètre d'un cercle de 4 m de diamètre (2.4.5 - Fig. 1)**.** Quatre pierres se sont effondrées vers l'extérieur du cercle mégalithique, et deux autres vers l'intérieur : toutes les autres se tiennent verticalement. Elles présentent une hauteur apparente de 1,05 à 1,10 m au-dessus du niveau du sol actuel. De section plutôt rectangulaire, elles mesurent 30 à 50 cm d'épaisseur pour 40 à 50 cm de largeur. C'est le seul monument de la nécropole pour lequel nous n'avons pas repéré de vestiges susceptibles de correspondre à la présence de pierre frontale, à l'est du cercle mégalithique. Au sein de celui-ci, les monolithes n°1 à 3, 6 à 10, et 14, ont été taillés dans une latérite à grains fins associée à de petits nodules, voire dans une latérite à graviers grossiers pour les monolithes n°4 et 5, 11 à 13. Les premiers furent donc disposés à l'est et à l'ouest, alors que les seconds





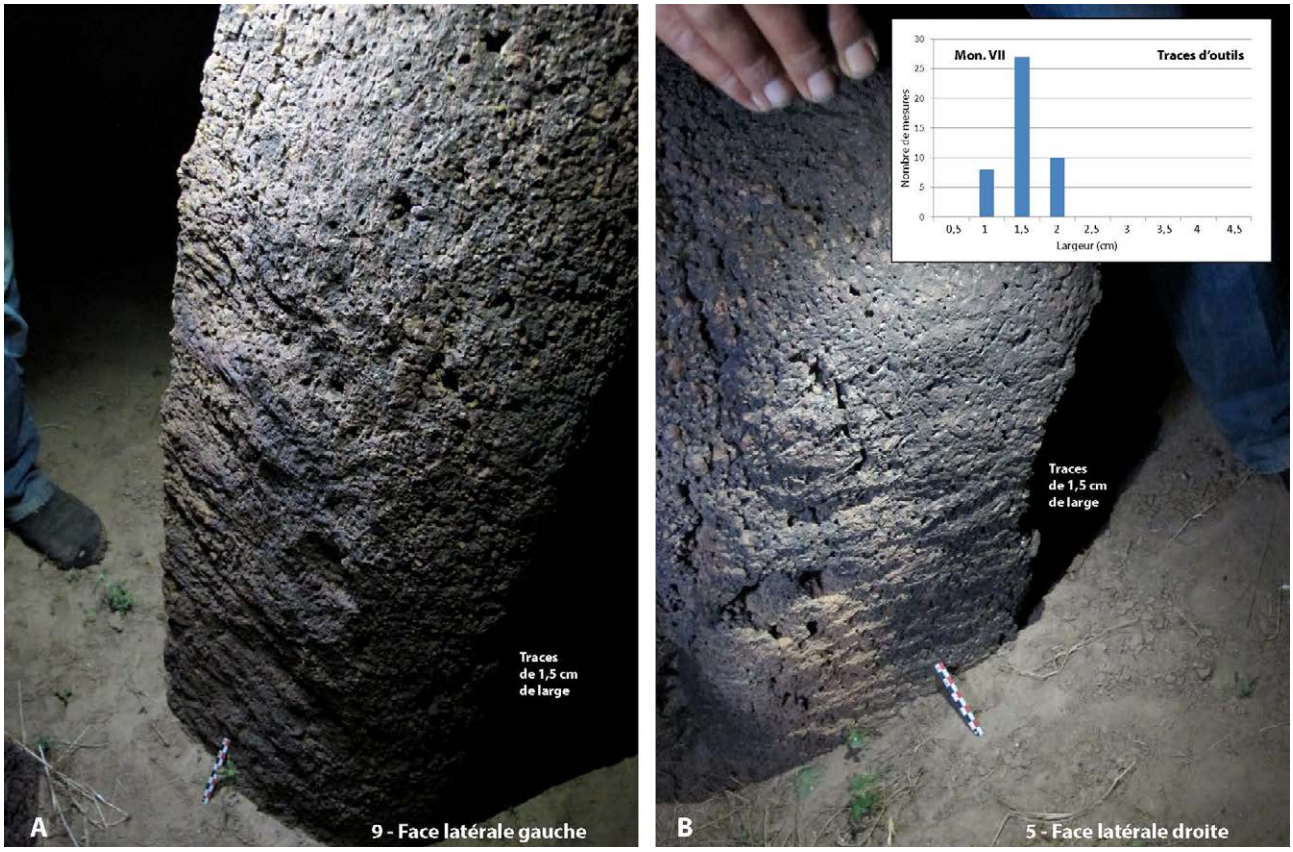
Mon VII

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2			
3			
4	40	45	105
5	45	40	90
6	30	45	105
7	45	50	100
8	45	45	100
9	50	40	105
10	30	45	110
11	50	45	105
12			
13			
14	35	40	105
Moy	41	44	103



2.4.5 - Fig. 1 : Les ruines du monument VII. Les clichés A et B montrent ce cercle mégalithique respectivement vu du sud et de l'est. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

occupent les cadrans nord et sud. Tournée vers l'extérieur, la face d'affleurement de chaque monolithe est entièrement bouchardée, contrairement à la face d'arrachement placée vers l'intérieur du cercle mégalithique. Les faces d'arrachement mesurent en moyenne 39 cm de large. La face supérieure du monolithe est également bouchardée, ainsi qu'une partie au moins des faces latérales. Les nodules ferrugineux qui apparaissent sur les faces bouchardées semblent comme concassés. La section des monolithes est trapézoïdale, voire parfois presque triangulaire, avec une angulation plus ou moins prononcée à droite ou à gauche, voire des deux côtés. De fines traces d'outils sont extrêmement nombreuses sur les faces latérales de ces monolithes : nous en avons compté plus d'une quarantaine, principalement sur la partie distale de l'une des faces latérales, à droite pour les monolithes n°2, 4, 6, 10, ou à gauche pour le monolithe n°14, voire des deux côtés pour les monolithes n°3, 5, 8 et 9. Le monolithe n° 5 présente également des traces d'outils sur la partie proximale de ses deux faces latérales. ces traces mesurent me-



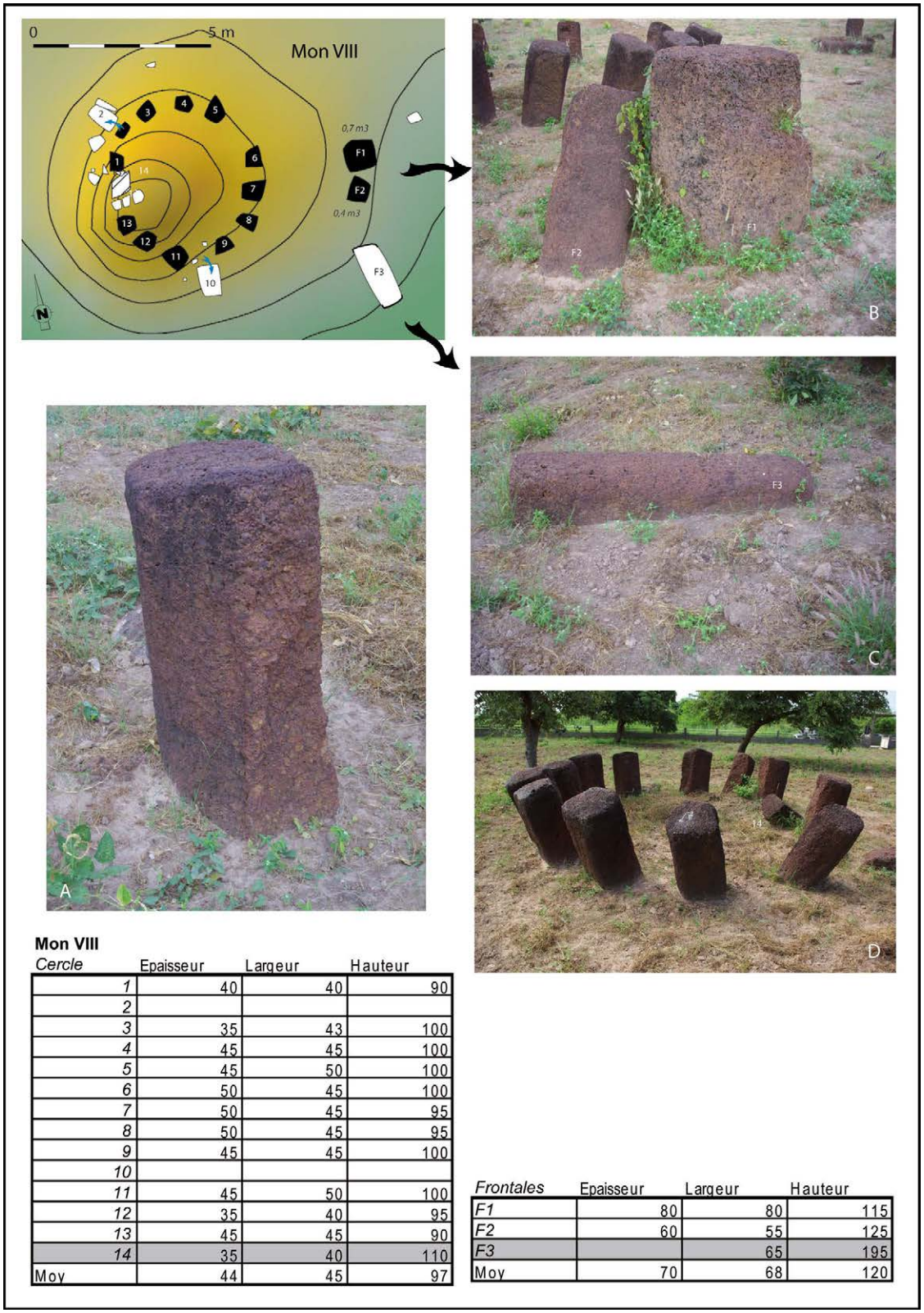
2.4.5 - Fig. 2 : Les ruines du monument VII. Traces d'enlèvements en écharpe sur l'une des faces latérales des monolithes. L'histogramme rend compte de 45 mesures. Un seul type d'outils semble représenté, dont la lame mesure autour de 1,5 cm de large. Clichés J.-P. Cros.

surent de 0,8 à 2 cm de large, pour 10 à 22 cm de long (2.4.5 - Fig. 2).

2.4.6. Les ruines du monument VIII

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument VIII fait partie de ce même ensemble de quatre monuments de même diamètre disposés deux à deux selon un axe nord-sud aux quatre coins d'un rectangle de 4,5 m de large et 7,5 m de long, au sud-est de la nécropole. Il en occupe le coin sud-ouest et dispose d'au moins deux pierres frontales. Les ruines mégalithiques du monument VIII se présentent sous la forme d'au moins 14 pierres de forme étroite et allongée, disposées de façon espacées sur le périmètre d'un cercle de 4 m de diamètre (Fig. 2.4.6 - Fig. 1). Toutes furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. Un



Mon VIII

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	40	40	90
2			
3	35	43	100
4	45	45	100
5	45	50	100
6	50	45	100
7	50	45	95
8	50	45	95
9	45	45	100
10			
11	45	50	100
12	35	40	95
13	45	45	90
14	35	40	110
Moy	44	45	97

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	80	80	115
F2	60	55	125
F3		65	195
Moy	70	68	120

2.4.6 - Fig. 1 : Les ruines du monument VIII. Les monolithes de ce cercle mégalithique, vu du nord sur le cliché D, présentent une section légèrement trapézoïdale, comme le montre le cliché A. A l'est, deux pierres frontales de tailles très inégales (B) lui sont associées, comme peut-être également une troisième pierre qui gît sur le sol un peu plus au sud (C). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

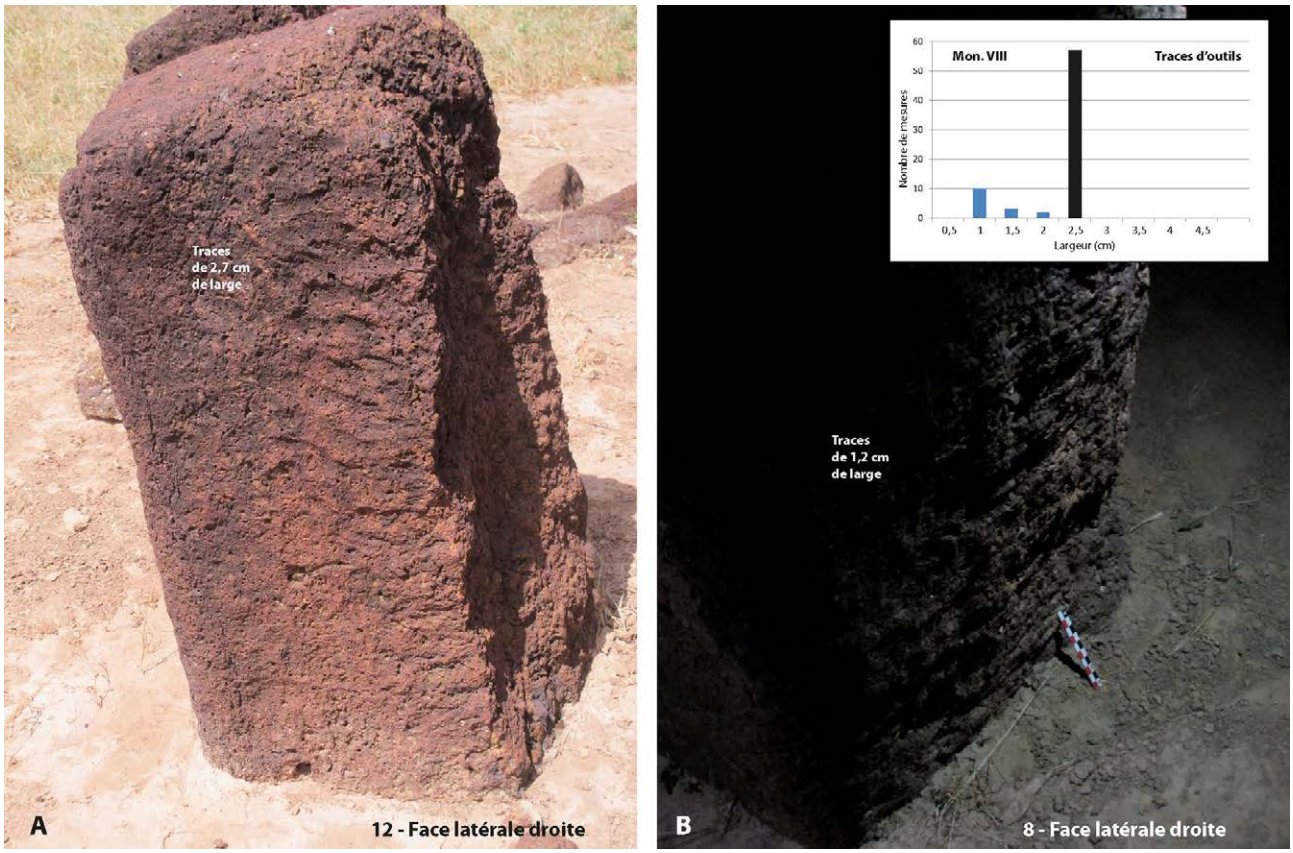


2.4.6 - Fig. 2 : Les ruines du monument VIII. Déformation de la partie supérieure de contenants cylindriques soumis à une forte pression interne : comparaison avec des structures contemporaines utilisées pour le stockage du sel. La disposition en éventail des monolithes du cercle mégalithique n° VIII de la nécropole de Wanar (A) est ici comparée à celle des piquets qui maintiennent des structures en matières périssables destinées au stockage du sel (B), telles qu'observées près de Parassel, sur la route entre Kaolack et Birkelane, à différents stades de leur utilisation. Le cliché C montre la structure cylindrique, vide, avec sa paroi verticale en cours de confection. Le cliché D montre une structure similaire remplie par un dôme de sel qui exerce une forte pression sur la partie supérieure de la paroi cylindrique. Les clichés E et F montrent les déformations consécutives de la paroi, après utilisation. Outre la présence d'un remplissage de terre initialement présent au centre du cercle mégalithique, l'existence d'une toiture pourrait également contribuer à expliquer un tel basculement en éventail de monolithes faiblement ancrés dans le sol. Clichés J.-P. Cros et L. Laporte.

espace plus important sépare les monolithes n° 5 et 6, qui pourrait correspondre à l'emplacement d'une pierre manquante. Deux fragments provenant des monolithes n° 2 et 10 se sont effondrés vers l'extérieur du cercle mégalithique. Plus généralement, tous les monolithes de ce cercle de pierres dressées présentent une disposition en éventail, comme celle qui résulte d'une pression exercée par un tas de terre (comme aussi par une toiture trop lourde, ou une termitière – cf. monument XVII) sur la partie supérieure d'une paroi initialement verticale et cylindrique (Fig. 2.4.6 - Fig. 2). A l'intérieur du cercle mégalithique, au sud-ouest, un léger dôme de sédiment culmine à une quinzaine de centimètres au-dessus du niveau du sol environnant. Certains des monolithes présentent une section légèrement trapézoïdale, résultant d'une dissymétrie des deux parois latérales. Ils mesurent 35 à 50 cm d'épaisseur pour 43 à 50 cm de largeur. La hauteur apparente des monolithes est légèrement faussée par leur inclinaison vers l'extérieur : le dispositif initial mesurait assurément plus de 1 m de haut. Le monolithe n°14 se distingue par son inclinaison vers l'intérieur du cercle : cette pierre occidentale mesure 35 cm d'épaisseur, 40 cm de largeur et 1,10 m de longueur.

Au sein du cercle mégalithique, tous les monolithes ont été taillés dans une latérite à grains fins. La face d'affleurement des blocs, tournée vers l'extérieur, est totalement bouchardée, tout comme la face supérieure du monolithe. En revanche, la face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. Les faces d'arrachement mesurent 34 cm de large en moyenne. La partie proximale droite et gauche des faces latérales est entièrement bouchardée, et parfois les parties distales également. La section des monolithes est trapézoïdale, avec un coté rectiligne et une angulation située à gauche pour les monolithes n° 1, 3, 4, 6, 9, 10, 12 et 14, ou à droite au moins pour les monolithes n° 5, 7 et 13. Les parties distales des faces latérales correspondantes présentent alors une forme verticale ou concave. Les traces d'outils sont particulièrement nombreuses : nous en avons mesuré 72, réparties sur presque tous les monolithes de ce cercle mégalithique. Elles sont principalement sur la partie distale des faces latérales : à droite pour les monolithes n°1, 3, 8, 9 et 12, à gauche pour les monolithes n°5, 11 et 14, ou des deux côtés pour les monolithes n°6, 7 et 10. Elles sont également présentes sur la partie proximale de la face latérale droite des monolithes n°2 et 8. Ces traces mesurent entre 1,2 et 2,7 cm de large, pour 10 à 32 cm de long. Elles pourraient rendre compte de l'usage de deux types d'outils différents, l'un dont la lame mesure de l'ordre de 2,5 cm et l'autre à lame beaucoup plus fine d'environ 1 cm de large. Ces deux types de lames furent parfois utilisées successivement sur un même bloc : la face latérale droite du monolithe n°8, porte des traces très fines dans la partie proximale, exclusivement, alors que les traces les plus larges sont localisées dans sa partie distale (Fig. 2.4.6 - Fig. 3).

Deux pierres frontales se dressent à 1 m à l'est du cercle mégalithique, et une troisième gît un peu plus au sud. Les deux premières, alignées selon un axe nord-sud, présentent de fortes disparités dans leurs dimensions. Celle située au nord (F1), de section carrée, ne mesure pas moins de 80 cm de largeur et d'épaisseur, pour une hauteur apparente de 1,15 m. Celle des deux située la plus au sud (F2) présente des dimensions beau-



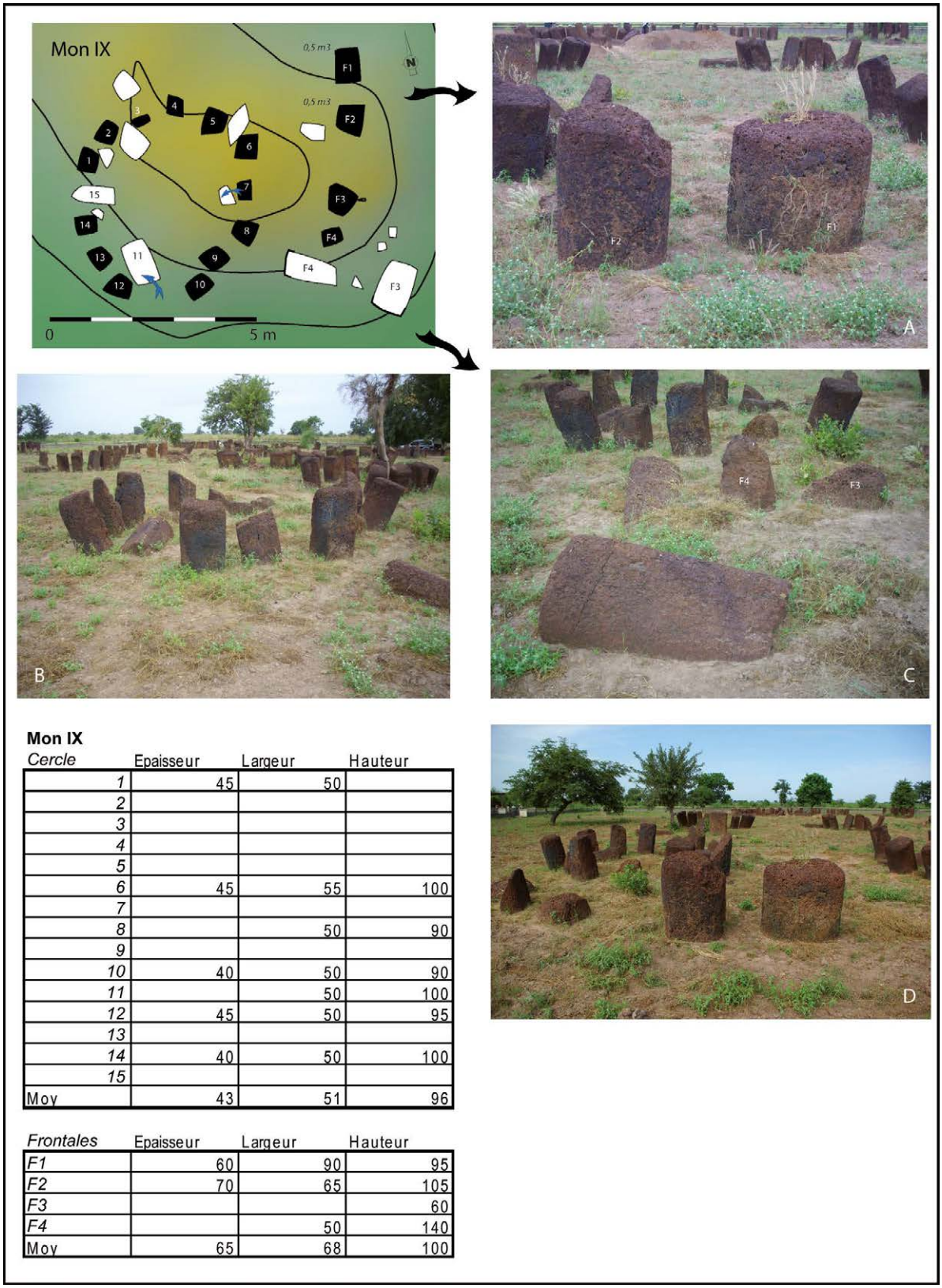
2.4.6 - Fig. 3 : Les ruines du monument VIII. Traces d'enlèvements en écharpe sur l'une des faces latérales des monolithes. L'histogramme rend compte de 72 mesures. Deux types d'outils semblent représentés, dont les lames mesurent autour de 2,5 cm ou de 1 cm de large. Cliché J.-P. Cros.

coup plus modestes, avec 60 cm d'épaisseur et 55 cm de largeur. Les deux extrémités opposées du monolithe qui gît sur le sol un peu plus au sud encore, ont pu être identifiées : cette pierre mesure 1,95 de long pour 65 cm de large.

2.4.7. Les ruines du monument IX

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument IX fait également partie de cet ensemble de quatre monuments de même diamètre disposés aux quatre coins d'un rectangle, au sud-est de la nécropole. Il en occupe le coin sud-est et dispose à l'est d'une ligne de quatre pierres frontales. Cette ligne se prolonge vers le nord avec celle du monument X. Les ruines mégalithiques du monument IX se présentent sous la forme de 15 pierres dressées, ou effondrées, de forme plutôt étroite et allongée, disposées de façon espacée sur le périmètre d'un cercle de 4 m de diamètre, peut-être avec



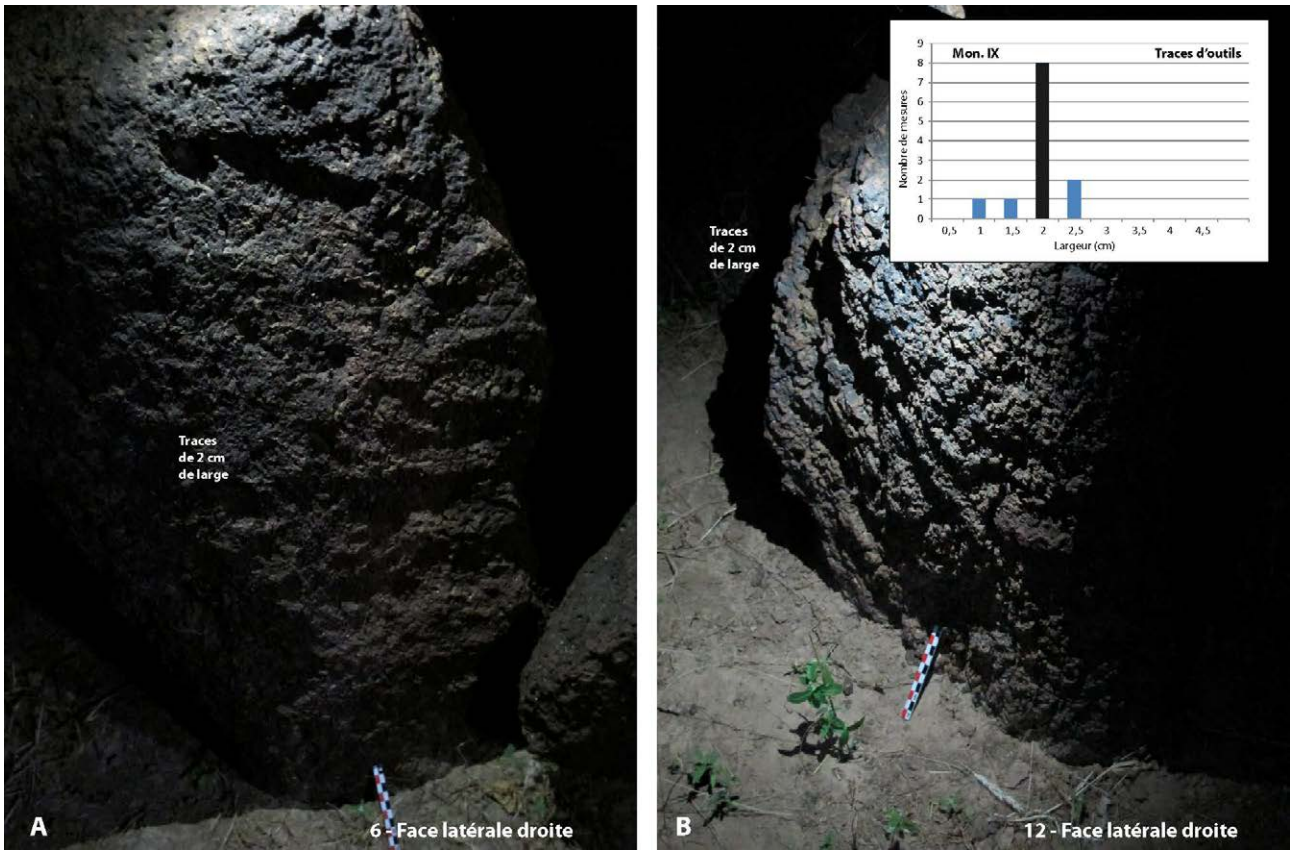
Mon IX

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	45	50	
2			
3			
4			
5			
6	45	55	100
7			
8		50	90
9			
10	40	50	90
11		50	100
12	45	50	95
13			
14	40	50	100
15			
Moy	43	51	96

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	60	90	95
F2	70	65	105
F3			60
F4		50	140
Moy	65	68	100

2.4.7 - Fig. 1 : Les ruines du monument IX. Vues du cercle mégalithique depuis le sud (B) et l'est (D). Les quatre pierres frontales alignées sont réparties en deux groupes de deux pierres chacun, l'un au nord (A) et l'autre au sud (C). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

un allongement plus prononcé sur l'axe nord-sud (2.4.7 - Fig. 1). Toutes les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. Plusieurs fragments ont basculé vers l'intérieur du cercle, et un seul vers l'extérieur. Cela suppose l'existence d'un espace vide à l'intérieur du cercle de pierres dressées au moment de la ruine du monument. La hauteur apparente des monolithes qui se tiennent verticalement varie entre 0.90 et 1,00 m. Le sommet de ces derniers correspond globalement à un même niveau. La section du fût est plutôt quadrangulaire avec une épaisseur de 40 à 45 cm et une largeur de 50 à 55 cm. Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 2, 5 à 7, 9 et 11, ont été taillés dans une latérite à grains fins, homogène et compacte, associée à de petits nodules pour les monolithes n° 8, 13 et 14, voire dans une latérite à graviers grossiers pour les monolithes n° 1, 10, 12 et 15. Ici également, les monolithes taillés dans une latérite à grains fins semblent parfois alterner avec ceux présentant des nodules plus ou moins volumineux, sans que cette disposition soit réellement systématique. Sur les faces apparentes, certains de ces nodules ferrugineux ont été visiblement concassés. La face d'affleurement des blocs, tournée vers l'extérieur, est totalement bouchardée, tout comme la face supérieure du monolithe dans sa partie proximale. Dans deux cas au moins la partie distale de la face supérieure est restée brute d'extraction, ce qui est parfois le cas aussi pour la partie distale de faces latérales. En revanche, la



2.4.7 - Fig. 2 : Les ruines du monument IX. Traces d'enlèvements en écharpe sur l'une des faces latérales des monolithes. L'histogramme rend compte de seulement 12 mesures. Au moins un type d'outils semble représenté, dont la lame mesure autour de 2 cm. Clichés J.-P. Cros.

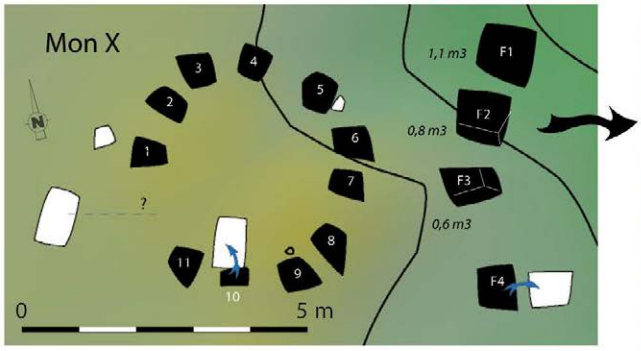
face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. Les faces d'arrachement mesurent 37 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale, avec un côté rectiligne et une angulation située à gauche ou à droite. Les traces d'outils ont été observées exclusivement sur les parties distales des faces latérales, à droite pour les monolithes n°6, 8 et 10, à gauche pour le monolithe n° 13, et des deux côtés pour le monolithe n°5. Ces traces d'outils mesurent entre 1,1 et 2,5 cm de large pour 7 à 26 cm de long. La plupart de ces traces correspondent à un seul type d'outil avec une lame large d'environ 2 cm (2.4.7 - Fig. 2).

Quatre pierres frontales sont alignées par groupe de deux, sur un axe nord-sud, un mètre à l'est du cercle mégalithique. Les deux pierres situées au nord-est du cercle mégalithique (F1 et F2) sont aussi les plus massives, mais leur hauteur apparente est semblable à celle des monolithes dressés en cercle. Ces deux pierres mesurent respectivement 60 et 70 cm d'épaisseur pour 90 à 65 cm de largeur, et 0.95 à 1.05 m de hauteur. Au moins l'une des deux pierres frontales situées au sud, en revanche, est beaucoup plus fine : elle mesure 50 cm de large (F3). Les bases brisées de ces deux monolithes (F3 et F4) affleurent à l'est du cercle du mégalithique, et des fragments de leurs fûts gisent sur le sol à proximité. Celui du monolithe F3 mesure 1,40 m de long : il dépassait d'environ 40 cm par rapport au sommet des monolithes du cercle, comme pour la paire de pierres frontales adjacentes, au nord.

2.4.8. Les ruines du monument X

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument X fait également partie de cet ensemble de quatre monuments de même diamètre disposés aux quatre coins d'un rectangle, au sud-est de la nécropole. Il en occupe le coin nord-est et dispose à l'est d'une ligne de quatre pierres frontales qui prolonge celle du monument IX. Les ruines mégalithiques du monument X se présentent sous la forme d'au moins 11 pierres dressées de forme étroite et plutôt allongée, disposées de façon espacée sur le périmètre d'un cercle de 4 m de diamètre (2.4.8 - Fig. 1). Toutes les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. Seule la partie supérieure du fût du monolithe n° 10 a basculé vers l'intérieur du cercle, mais sa base est restée fichée dans le sol. Un autre monolithe gît sur le sol un mètre à l'ouest du cercle mégalithique : il pourrait s'agir de la pierre occidentale. De section quadrangulaire, les monolithes mesurent 45 à 50 cm d'épaisseur et autant de large. Leur hauteur apparente varie peu, entre 0,90 à 1,05 m, pour un sommet des monolithes qui se trouve toujours à peu près au même niveau. Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 1 à 5, et 10 à 12, ont été taillés dans une latérite à grains fins, homogène et compacte, associée à de petits nodules pour les monolithes n° 6 à 9. En surface, certains de ces petits nodules ferrugineux semblent comme concassés. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, tout comme les faces latérales et la face supérieure du monolithe. En revanche, la face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du







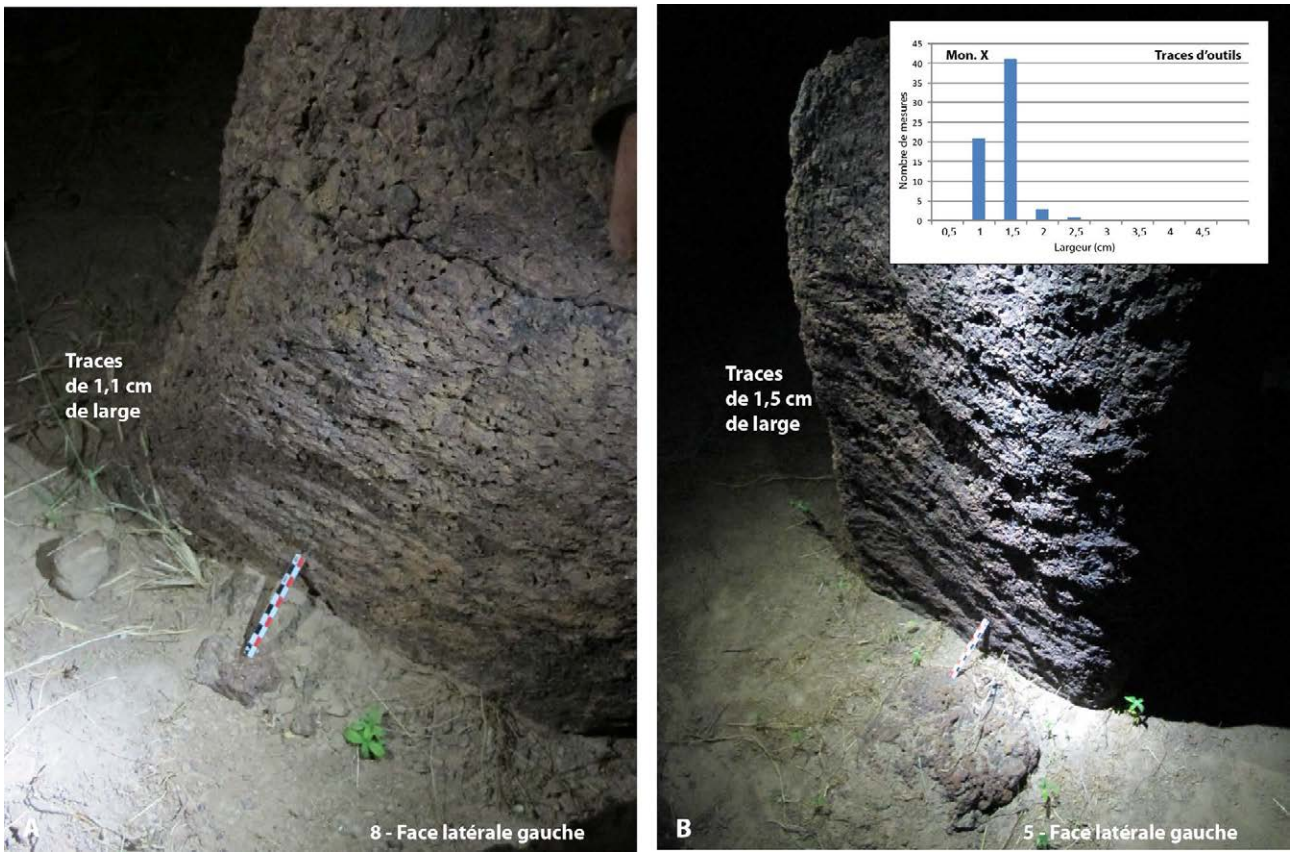
Mon X

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	45	40	90
2	55	45	100
3	50	45	90
4	50	45	95
5	50	50	90
6	50	45	95
7	45	45	100
8	50	45	105
9	50	45	100
10		45	
11	45	45	105
Moy	49	45	97

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	85	90	145
F2	70	95	125
F3	65	55	155
F4	65	75	
Moy	71	79	142

2.4.8 - Fig. 1 : Les ruines du monument X. Les trois pierres situées en position frontale un peu au nord du cercle mégalithique n°10 sont de taille décroissante vers le sud (A et B). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. Les faces d'arrachement mesurent 32 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale dissymétrique, avec un côté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée située sur le côté droit pour les monolithes n°1, 2, 4 à 8 ou à gauche pour le monolithe n°3, voire des deux côtés pour les monolithes n°10 et 11. De très nombreuses traces d'outils ont été observées sur les parties distales des faces latérales droite et/ou gauche des monolithes n°2, 9 à 11, comme sur les parties proximales et distales des faces latérales droite ou gauche des monolithes n°3 à 5, voire sur l'ensemble des deux faces latérales des monolithes n° 6 à 8. Les mesures de 65 traces d'outils présentent une largeur comprise entre 0,8 et 2,4 cm, pour une longueur qui varie entre 8 et 38 cm. Elles semblent principalement le fruit d'un outil dont la lame mesure entre 1 et 1,5 cm de large (2.4.8 - Fig. 2).



2.4.8 - Fig. 2 : Les ruines du monument X. Traces d'enlèvements en écharpe sur l'une des faces latérales des monolithes. L'histogramme rend compte de 66 mesures. Au moins un type d'outils semble représenté, dont la lame mesure autour de 1,5 cm. Clichés J.-P. Cros.

Un mètre à l'est du cercle mégalithique se tiennent quatre pierres frontales, alignées selon un axe nord-sud, avec un monolithe légèrement isolé au sud (F4) et trois autres au nord (F1 à F3). Au nord, le monolithe F1 est particulièrement massif, avec un volume apparent de l'ordre d'un mètre cube. Les deux autres (F2, F3) sont de taille décroissante. Tous trois mesurent respectivement 85, 70 et 65 cm d'épaisseur pour 90, 95 et 55 cm de largeur. Les monolithes F2 et F3 sont inclinés et viennent s'appuyer contre le monolithe F1 dont la hauteur apparente est de 1,45 m : ils dépassaient de 20 à 50 cm au-dessus du sommet des monolithes du cercle. L'alignement nord-sud des pierres frontales associées aux monuments IX et X contribuent à marquer la limite orientale de l'ensemble de la nécropole.

Au centre de la nécropole, une place dépourvue de tout vestige

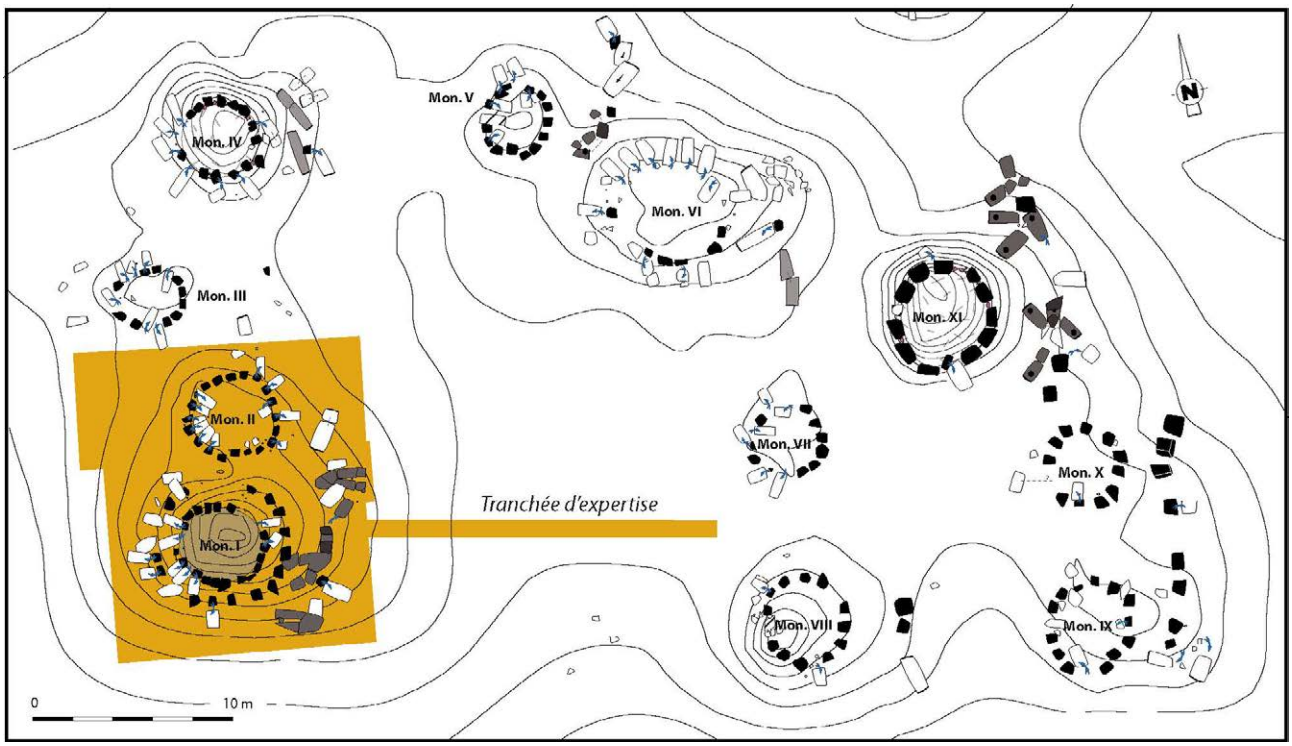
2.4.9 – Une tranchée d'expertise entre les ruines des monuments I et IX : observations archéologiques

par L. Laporte

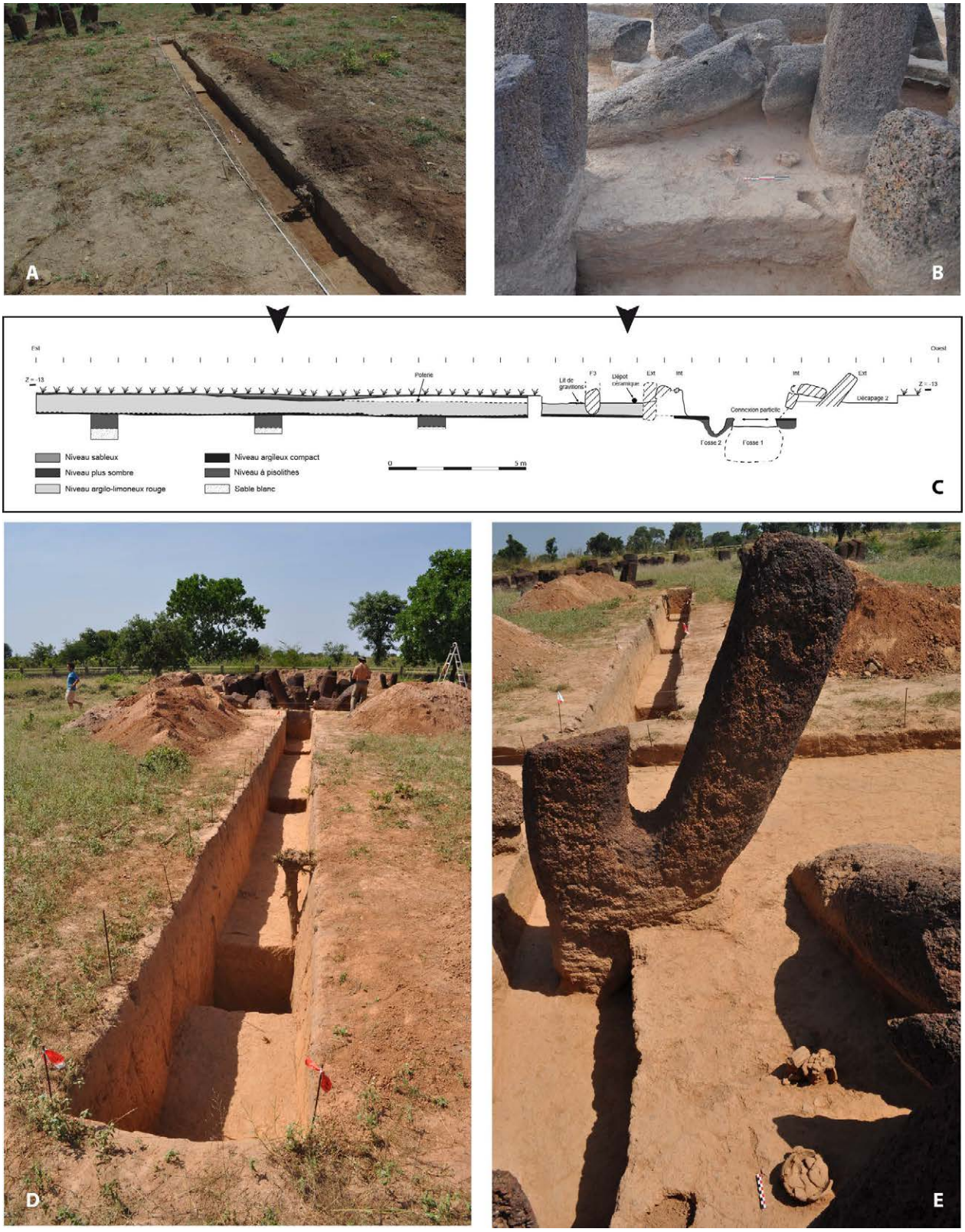
Au centre de la partie sud de la nécropole de Wanar, les ruines des monuments aux monolithes étroits et allongés semblent s'organiser autour d'une grande place carrée, dépourvue de tout vestige apparent et ouverte au sud (2.4.9 - Fig. 1). De façon à vérifier que d'autres vestiges n'étaient pas présents plus en profondeur une tranchée d'expertise d'axe est-ouest a

été réalisée à cet emplacement. Elle mesure 18 m de long et 70 cm de profondeur (2.4.9 - Fig. 2 D et E). Cette tranchée prolonge le sondage 1 effectué en 2005 au pied du monument I et de son alignement de pierres frontales, à l'ouest. A l'est, elle s'arrête à quelques mètres seulement des ruines des monuments VII et VIII. La passe 1 est épaisse d'environ 15 cm. Une corne de bovidé et quelques tessons, sont plutôt à rattacher à la passe 2. La passe 2 mesure 5 à 10 cm d'épaisseur. Au centre de la tranchée, une zone plus sombre peut-être alors détectée sur 5,5 m de long, entre les points situés à 6,90 m et 12,4 m de l'extrémité ouest de la tranchée (2.4.9 - Fig. 2 A). De part et d'autre, on retrouve un sédiment orangé de même couleur et de même texture que le niveau de sol protohistorique aux abords du monument I.

Trois logs de 1,5m de profondeur ont été réalisés à intervalles réguliers. Sous un horizon sableux de 10 cm d'épaisseur, apparaît un limon argileux qui peut être subdivisé en deux horizons. L'interface entre ces deux horizons correspond au niveau de gravillons résultant d'une dernière mise en forme de la frontale F3 (2.4.9 - Fig. 2 B). Une poterie écrasée en place a été recueillie au niveau de cet interface à plus de 6 m à l'est de cette frontale. C'est aussi ce même limon argileux qui fut recoupé ultérieurement par un chenal d'écoulement au comblement plus sombre, situé au centre de la coupe. A 70 cm de profondeur apparaît un niveau argileux rouge et compact qui est aussi celui présent au centre du cercle de pierres dressées et que recoupent les deux fosses sépulcrales (2.4.9 - Fig. 2 C). Le niveau à pisolithes sous-jacent mesure 50 cm d'épaisseur. La matrice passe progressivement d'un sédiment plus argileux à un sédiment blanc



2.4.9 - Fig. 1 : Une place centrale, vide de tout vestige apparent, au sud de la nécropole - Emprise des fouilles archéologiques effectuées autour des monuments I et II, et emplacement de la tranchée d'expertise. Relevé de terrain : R. Bernard. DAO : R. Bernard et L. Laporte.



2.4.9 - Fig. 2 : Une place centrale, vide de tout vestige apparent - tranchée d'expertise - Située dans l'axe du sondage 1, cette tranchée mesure 18 m de long et se dirige en direction des monuments VII et IX (clichés D - vue de l'est, et E - vue de l'ouest). Au centre de la tranchée, un chenal recoupe des niveaux plus anciens, qui est comblé de terre sombre (cliché A - vue de l'ouest). Le niveau de sol sur lequel reposent les embouchures des vases déposés à l'est du monument I (cliché B, vue du nord), ainsi qu'un petit épandage de gravillons au pied de la frontale F3, se prolonge sur une dizaine de mètres au moins au sein de cette coupe stratigraphique. Ce niveau y est notamment marqué par la présence d'un gros tesson écrasé sur place situé à plus de 6 m à l'est de la pierre frontale. Clichés L. Laporte ; Relevé de terrain L. Laporte ; DAO L. Quesnel.

sableux qui seul subsiste en dessous d'1,5 m de profondeur. Cette grande coupe servira de référence pour la stratigraphie du site en dehors des zones d'aménagements anthropiques.

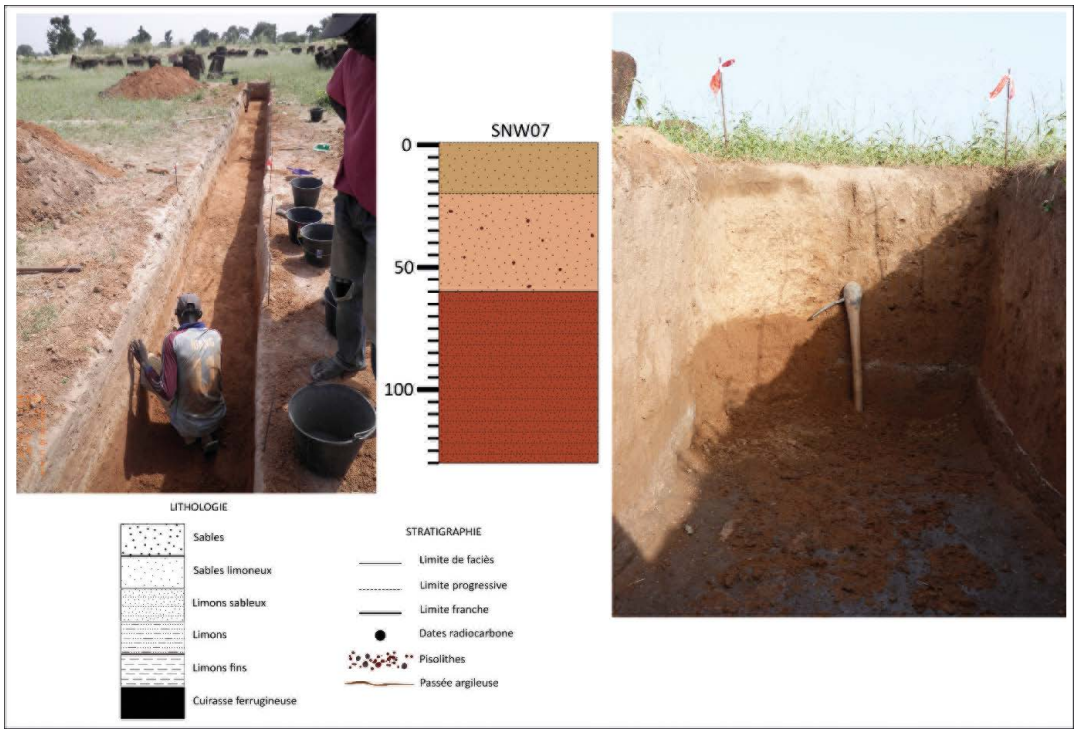
2.4.10 – Une tranchée d'expertise entre les ruines des monuments I et IX : données sédimentologiques

par M. Stern, D. Landry et A. Ballouche

La coupe de la tranchée d'expertise (SNW07) permet de documenter le contexte pédo-morphologique local du site mégalithique. Elle révèle de bas en haut les ensembles lithologiques suivants (2.4.10 - Fig. 1) :

- 0 – 20 cm : sables limoneux bruns-ocres à structure particulaire, absence d'éléments grossiers.
- 20 – 60 cm : horizon sablo-limoneux ocre à structure particulaire fine, avec quelques traces d'oxydation et quelques pisolithes.
- 60 – 130 cm : horizon sablo-argileux rouge à structure polyédrique, riche en fer, absence d'éléments grossiers.

Cette tranchée, située à 21 m d'altitude, montre principalement que le site mégalithique de Wanar est implanté sur la partie haute du gla-



2.4.10 Fig. 1. Lithologie de la tranchée d'expertise SNW07 (Stern 2021).

cis colluvio-alluvial en contrebas immédiat des cuirassements latéritiques, probablement authigènes, qui dominent cette partie du bassin versant du Khour de Wanar. Le caractère limono-sableux dominant des sédiments est un héritage ancien des dépôts éoliens du Pléistocène supérieur sur lesquels se sont développés les différents niveaux de glacis (voir cadre pédo-morphologique régional). La coupe présente un profil pédologique classique de sol ferrugineux développé ultérieurement sur les dépôts du glacis. La partie supérieure correspond à l'horizon arable actuel, surmontant un horizon éluvial clair et un horizon illuvial enrichi en fer et en particules fines. Dans les sondages réalisés à peu de distance à l'aval du site, on voit que ces dépôts viennent souvent surmonter des niveaux cuirassés allogènes ou, au moins, des niveaux gravillonnaires de pisolithes.

Premiers éléments de synthèse, pour la partie sud de la nécropole

2.4.11 – Séquence des évènements associés aux mégalithes disposant de monolithes étroits et allongés

Par L. Laporte

Trois monuments disposant de monolithes étroits et allongés ont été fouillés, ainsi que leurs abords. Le monument XIX est isolé au nord. Au sud, les décapages autour des monuments I et II constituent une seule aire continue de 215 m², du moins au niveau des passes 1 et 2. Cette superficie est réduite à moins de 30 m² pour la passe 4, seulement explorée à l'ouest du monument II. Le monument I a été décrit comme un cercle double : pour des raisons déjà énoncées lors de la présentation de ce monument, nous préférons y voir un cercle de monolithes jointifs, circonscrit par un péristalithe. Nous commencerons par présenter les observations stratigraphiques qui permettent de relier chacune des séquences propres aux monuments I et II.

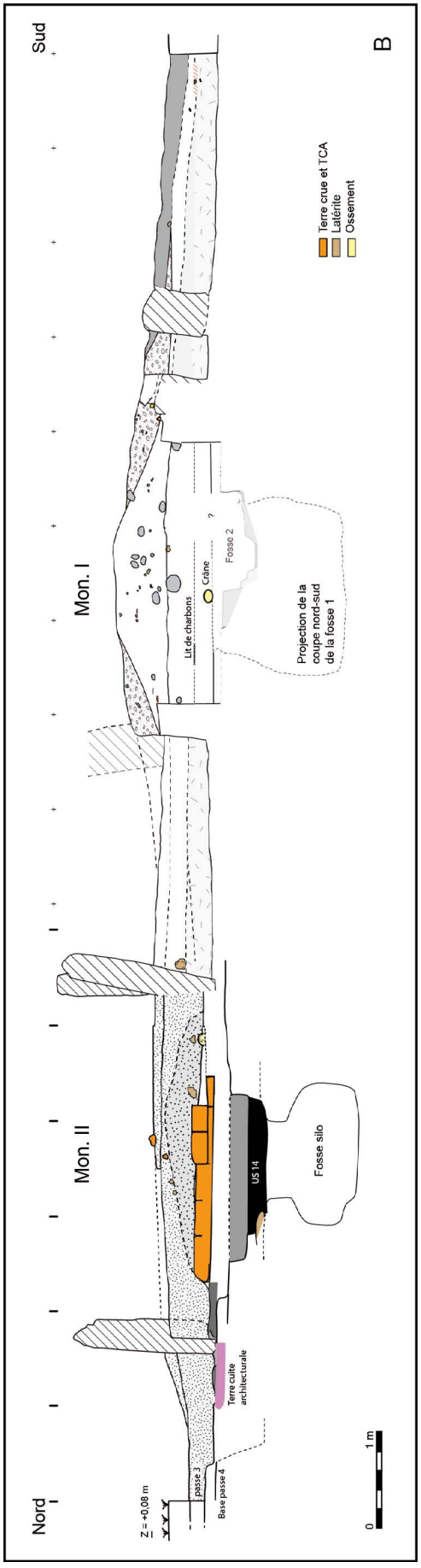
2.4.11.1 - La séquence des monuments I et II, au sud.

Corréler les coupes stratigraphiques relevées lors de l'étude des monuments I et II ne fut pas un exercice des plus faciles. Le monument I fut le premier étudié au sein de cette nécropole, en 2008, et le monument II fut l'un des derniers fouillés, en 2016, avec un état des connaissances sur ce site, comme sur les mégalithismes sénégambiens, qui avait largement évolué entre temps. De plus, la seule coupe complète, de direction nord-sud, qui relie le cercle interne du monument I à celui du monument II correspond au sondage 2 effectué en 2005. Notre lecture de la stratigraphie n'était alors pas aussi fine qu'elle le fut par la suite ; suffisamment toutefois pour être certain que l'effondrement des masses internes au cercle interne du monument I était assurément postérieur à l'effondrement des murettes intercalaires construites entre les monolithes constituant le cercle mégalithique du monument II. La ruine du monument II est donc antérieure à celle du monument I (2.4.11 - fig. 1).

La stratigraphie des niveaux archéologiques présents à l'emplacement des monuments I et II est logiquement un peu plus développée au

sud, car un peu plus bas sur la pente que pour les monuments présents au nord de la nécropole. Cette séquence mesure 50 à 60 cm d'épaisseur. Elle a été subdivisée en quatre passes successives. La passe 4 n'a été étudiée que sur une superficie assez restreinte, à l'ouest du monument II. C'est l'horizon archéologique le plus ancien rencontré. La base de la passe 4 correspond à l'ouverture d'un puits, de 2 m de profondeur, dont l'embouchure fut scellée par les dépôts de la passe 3. Il contenait le dépôt de vases entiers et comme un cuvelage contre ses parois, marqué par la présence de bois carbonisés de *Pterocarpus,* avec aussi des charbons de *Prosopis/Afzelia*. Ces charbons ont livré une date entre la fin VIIIe et la fin du Xe siècle de notre ère. Des péricarpes de rônier ont également été identifiés vers la base du comblement. Nous ignorons si ce puits peut être mis en relation avec une quelconque activité funéraire contemporaine, sur le site de Wanar, ou s'il s'agit plutôt des vestiges d'un habitat antérieur (2.4.11. fig. 2 A). Ce sera désormais difficile à vérifier à l'ouest des monuments I et II où ces niveaux ont été récemment détruits par les fondations d'un bâtiment destiné à l'accueil des touristes, sans véritable contrôle archéologique et au sein de l'enceinte édifiée pour protéger ce patrimoine mondial.

Une large fosse fut ensuite aménagée au détriment des sédiments de la passe 3. L'existence de cette large fosse ne fait guère de doute, au vu de son remplissage, mais la reconnaissance de ses limites exactes a pu donner lieu à quelques hésitations. Elle mesure 70 cm de profondeur. Au centre et sur le fond de cette large fosse, s'ouvre l'embouchure d'une fosse en forme de silo, plus profonde encore mais de moindre diamètre, qui

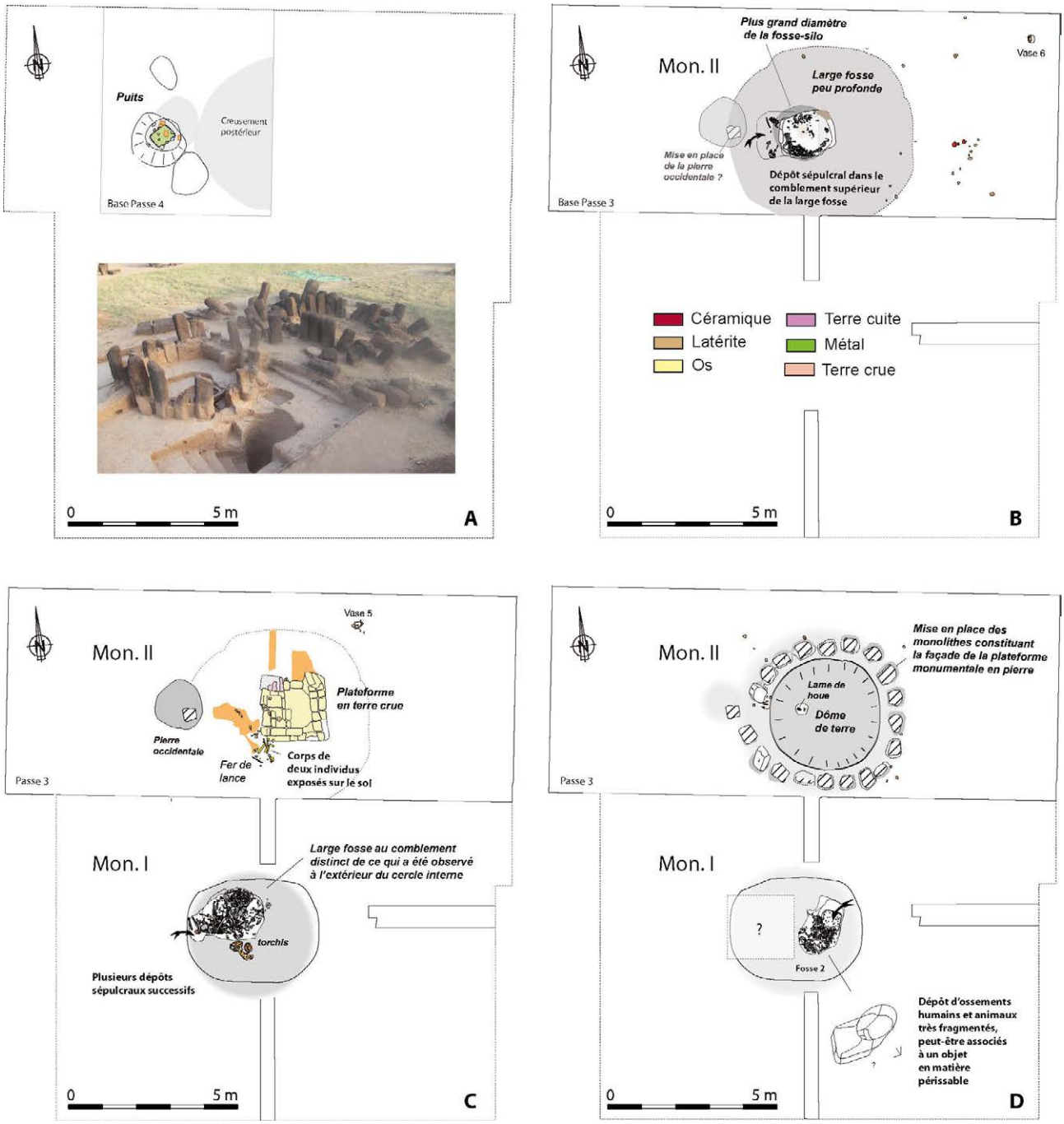


2.4.11 - Fig. 1 : Coupe nord-sud entre les monuments I et II. DAO L. Quesnel.

n'a livré aucun mobilier archéologique. Les dépôts sépulcraux ont été réalisés juste au-dessus de l'embouchure de la fosse en forme de silo, alors comblée et dont l'embouchure fut scellée par un bouchon en terre crue. Ils sont circonscrits dans un espace de 2 m sur 3 m, au sein d'une terre plus organique et plus sombre qui pourrait correspondre à l'empreinte d'un contenant en matière périssable, tel un couffin par exemple. Des effets de paroi interne, dans la disposition des ossements, suggèrent l'existence d'autres objets aujourd'hui disparus au sein même de ce contenant. Les ossements de ce dépôt secondaire appartiennent à au moins 7 individus différents. Ils étaient associés à un fer d'arme de jet très corrodé et à un bracelet en alliage cuivreux. Enfin, à l'ouest, un autre défunt a été installé, probablement en position primaire, au sein d'un comblement supérieur de cette large fosse. A l'ouest également, la pierre occidentale était déjà dressée entre la fosse sépulcrale et l'emplacement d'un puits désormais totalement comblé. En chronologie, nous sommes alors entre le milieu du XIe et la fin du XIIe siècle de notre ère. Les vestiges d'un vase écrasé en place furent dégagés à la base de la passe 3, plus de 3 m à l'est de la fosse. Cet horizon archéologique ne fut exploré que sur une superficie de 80 m², autour comme à l'est et à l'ouest du monument II : il fut sans doute recoupé par quelques tranchées précédemment effectuées autour du monument I mais n'avait pas alors été reconnu comme tel (2.4.11 - fig. 2 B).

Une plateforme quadrangulaire en terre crue est ensuite bâtie en élévation, au-dessus du comblement de la fosse sépulcrale sous-jacente au monument II. Les corps de deux individus furent alors exposés sur le sol. Ils s'appuient également contre la plateforme. Un fer d'arme de jet à douille et à pédoncule leur est associé. Quelques mètres au nord-est, nous trouvons également le dépôt d'une céramique écrasée en place (2.4.11 - fig. 2 C). Il reste délicat de corréler cette séquence de dépôts sépulcraux propre au monument II avec celle observée sous le cercle interne du monument I. Lors de la fouille de ce dernier, déjà, nous nous étions interrogés sur l'existence possible d'une vaste fosse peu profonde, tant à ce niveau le comblement situé à l'intérieur du cercle interne semblait globalement distinct de celui présent à l'extérieur. Mais les limites de ce creusement n'avaient pas été recherchées, et son niveau d'apparition reste dès lors incertain. Seule, en coupe, la position altimétrique de quelques ossements humains - dont un crâne -, et un lit horizontal de charbons, suggèrent que son creusement pourrait être un peu postérieur à celui de la fosse homologue observée sous le monument II. Mais, à vrai dire, on ne peut pas exclure que toutes deux aient été creusées à partir d'un même niveau de sol, aujourd'hui enfoui.

Seuls les contours d'une fosse en forme de silo a été formellement reconnue, qui s'ouvre probablement donc sur le fond d'une plus large fosse peu profonde. Les dépôts sépulcraux occupent seulement la partie supérieure de son comblement. Ils sont le fruit de plusieurs apports successifs, avec d'abord le dépôt du corps d'au moins deux individus, qui se sont décomposés au sein d'un espace vide : probablement ont-ils été déposés l'un après l'autre sur le sol de la chambre funéraire que constituait alors la fosse en forme de silo partiellement comblée. Ils étaient notamment accompagnés d'objets



2.4.11 - Fig. 2 : Séquence des évènements à l'emplacement des monuments I et II - DAO L. Laporte, L. Quesnel.

en matière périssable ou de pièces de vêtement comportant de la fourrure, d'objets en or ou en cornaline et de pointes de flèches en fer. Par la suite ce dépôt fut recouvert par une «pile» d'ossements disjoints. Ils pourraient avoir été apportés au sein d'un ou de plusieurs contenants en matière périssable, comme le suggère la présence d'effets de paroi. Cette «pile» d'ossements est assurément le fruit d'apports successifs, avec entre temps une intervention marquée par un creusement, à l'est. Les ossements disjoints appartenaient à au moins trois individus différents. La séquence se termine ici par l'apport d'un caisson en matière périssable

contenant les ossements soigneusement rangés de quatre individus, déposé à l'ouest dans le comblement tout à fait supérieur de la fosse en forme de silo. Ils en dépassent même un peu et pourraient dès lors tout aussi bien avoir été introduits au début du comblement de cette large fosse dont l'existence est ici supposée. Cet évènement eu lieu entre 1051 et 1311 AD, peut-être avant 1120 AD. Quelques vestiges d'architecture en terre ont été dégagés juste à coté de l'embouchure de la fosse en forme de silo, et des traces de branchages furent identifiées un peu au-dessus. Nous y reviendrons.

Un autre dépôt sépulcral adjacent est de nature bien différente. Il s'agit d'ossements humains, tous très fragmentés, et d'un possible récipient en matière périssable dont le remplissage semble indiquer qu'il fut précédemment exposé aux pluies d'orage de la saison humide (2.4.11 - fig. 2 D). L'ensemble pourrait avoir été déposé dans un petit puits vertical pourvu d'une logette latérale, au nord. Peut-être a-t-il été creusé alors que la fosse sépulcrale la plus large était alors définitivement comblée : c'est du moins ce que semble indiquer la répartition verticale de ces ossements. Les ossements concernés sont ceux d'au moins deux individus pour les niveaux inférieurs, et d'un autre pour les niveaux supérieurs. On ignore également si le comblement de cette large fosse était surmonté d'une petite plateforme en terre crue, comme indiqué pour le monument II. Rien de tel n'a été observé à la fouille. Mais il est probable aussi que l'intense action des fouisseurs à ce niveau, marquée par de nombreuses galeries concrétionnées (termitière ?), n'aurait de toute façon pas permis de telles observations. Difficile aussi de corréler ces différents évènements avec les débuts de la construction du cercle mégalithique du monument II, au nord. La construction du monument II intervient entre 1090 et 1225 AD. Outre la mise en place des monolithes, celle-ci est marquée par l'apport d'un dôme d'argile au centre du cercle de pierres dressées. Une lame de houe, ou la houe elle-même, sera finalement enterrée au sein de ce dôme de terre : il est ainsi quelques relations ethnographiques où l'outil qui a servi à creuser la tombe est intentionnellement abandonné. Par ailleurs, un petit anneau en base cuivre a été recueilli au sommet du dôme de terre.

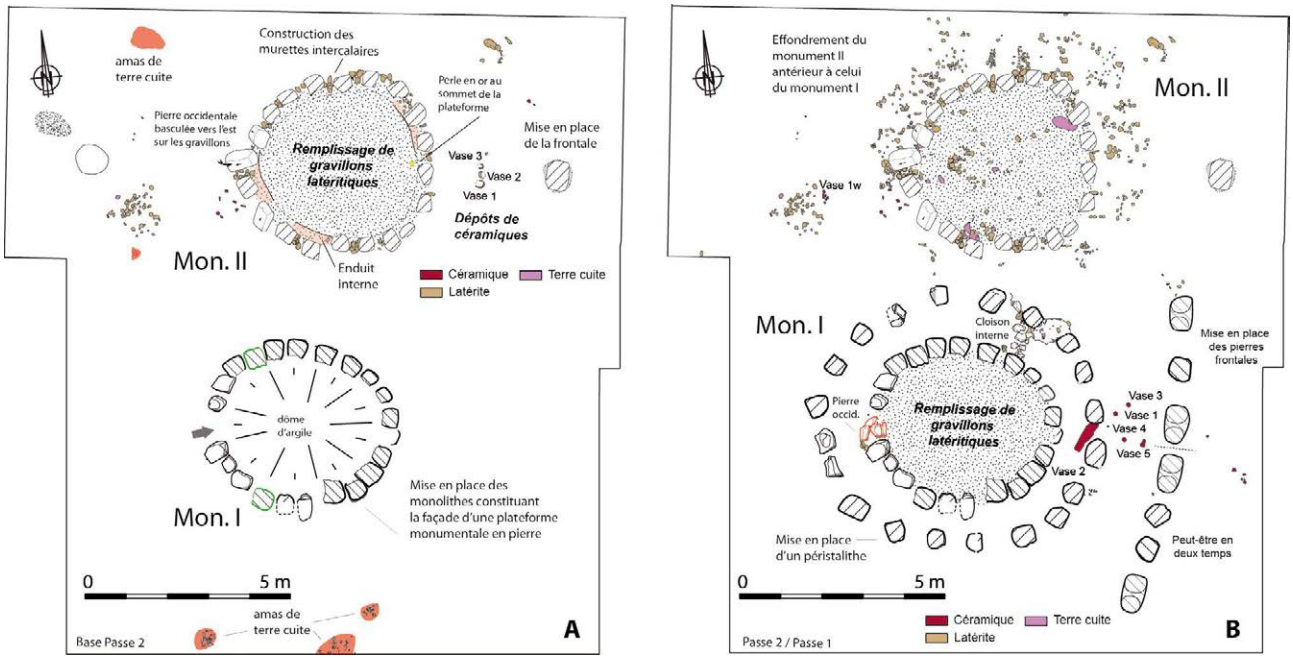
La construction du dispositif en pierre se poursuit avec la mise en place de murettes intercalaires, entre les monolithes du cercle mégalithique propre au monument II, d'un sol de gravillons latéritique à l'intérieur, et probablement aussi d'un enduit d'argile sur les parois internes dont nous avons retrouvé maints fragments rubéfiés sur ce sol. Il est certain également que, dans ce cas, les murettes intercalaires s'élevaient au dessus du niveau du sol de gravillons, à l'intérieur de la construction, au vu des modalités de leur effondrement ultérieur. La pierre occidentale est alors basculée sur le remplissage de gravillons, à l'ouest, puis on érige une unique pierre frontale à l'est du monument (2.4.11 - fig. 3 A). On ignore tout, bien entendu, des activités qui eurent lieu au sein de cette pièce, mais elles eurent pour effet le dépôt d'une unique perle en or qui par la suite glissera vers l'extérieur lors de la ruine du monument. Trois céramiques sont enfin déposées entre la façade orientale du monument II et sa pierre frontale, dont l'embouchure repose sur le sol. Ce niveau correspond à la base de la passe 2.

Est-ce alors que l'on commença à construire le monument I ? Celui-ci est composé de monolithes jointifs formant comme une palissade continue, avec seulement une interruption à l'ouest. Au centre se trouve un dôme de terre, sur lequel on viendra ensuite déposer une couche de gravillons latéritiques. La mise en place du péristalithe, que l'on pourrait tout aussi bien qualifier de colonnade si l'ensemble était coiffé d'une toiture, pourrait être contemporaine ou postérieure à ces évènements : un très gros fragment de poterie faîtière a été dégagé juste sous l'effondrement de la partie supérieure du fût de certains des monolithes composant le cercle interne (2.4.11 - fig. 3 B). On notera également la présence d'une cloison radiale entre les cercles internes et externes, au nord. Il n'est pas impossible que la mise en place des pierres frontales, à l'est, se soit effectuée en deux temps, au vu de leurs hauteurs respectives et de leurs dispositions. Ici également, on retrouve quelques dépôts céramiques entre l'alignement frontal de pierres dressées et le péristalithe. Enfin, un autre vase est déposé à l'ouest du monument II, qui repose à la base de la passe 1.

2.4.11.2 - Points communs et divergences avec la séquence du monument XIX, au nord.

La présence d'une large fosse peu profonde était seulement supposée sous le monument I, et l'extension précise de ses limites reste incertaine pour celle située sous le monument II. Elle fut clairement identifiée, dans tous ses contours, pour ce qui est du monument XIX. Sur le fond et au centre de cette large fosse s'ouvre l'embouchure très étroite d'une autre fosse beaucoup plus profonde, en forme de four ou de silo. Aucun dépôt n'a été identifié sur le fond de ces trois fosses-silo. L'existence d'une fosse quadrangulaire qui recoupe le comblement inférieur de la fosse en forme de silo sous-jacente au monument XIX, nous amène à nous interroger sur la possible récupération d'un corps initialement déposé à cet emplacement, peu après sa mise au tombeau : de tels creusements sont en tout cas avérés pour le fonctionnement sépulcral du monument I où les corps en connexion de deux individus furent d'abord placés dans la tombe.

L'existence de telles pratiques fut clairement documentée par les données ethnographiques, au Sénégal comme plus largement en Afrique de l'Ouest. Dans le nord du Sénégal, Le Mire (1955) rapporte même la mise au tombeau en grande pompe d'une simple bûche lors des funérailles d'un personnage important dont le corps était considéré comme trop sacré pour être déposé en un endroit ultérieurement marqué par un dispositif monumental, et dès lors possiblement exposé à de futurs pillages. En contexte Sereer également, C. Becker et V. Martin (1982) ont très utilement fait l'inventaire des types de structures funéraires creusées dans le sol, et par la suite recouvertes d'une petite masse tumulaire. L'un de ces cas de figure correspond très exactement à celui que nous venons de décrire : il s'agit d'une large fosse sur le fond de laquelle un puits vertical donne accès à une logette latérale ou sera placé le corps du défunt (2.4.11 - Fig.4). Le toit de la case du défunt, préalablement détruite, est ensuite placé sur le fond de cette large fosse, puis recouvert de terre. A Wanar, de nombreuses empreintes de branchages entrecroisés ont été dégagées dans la par-



2.4.11 - Fig. 3 : Séquence des évènements à l'emplacement des monuments I et II - DAO L. Laporte, L. Quesnel.

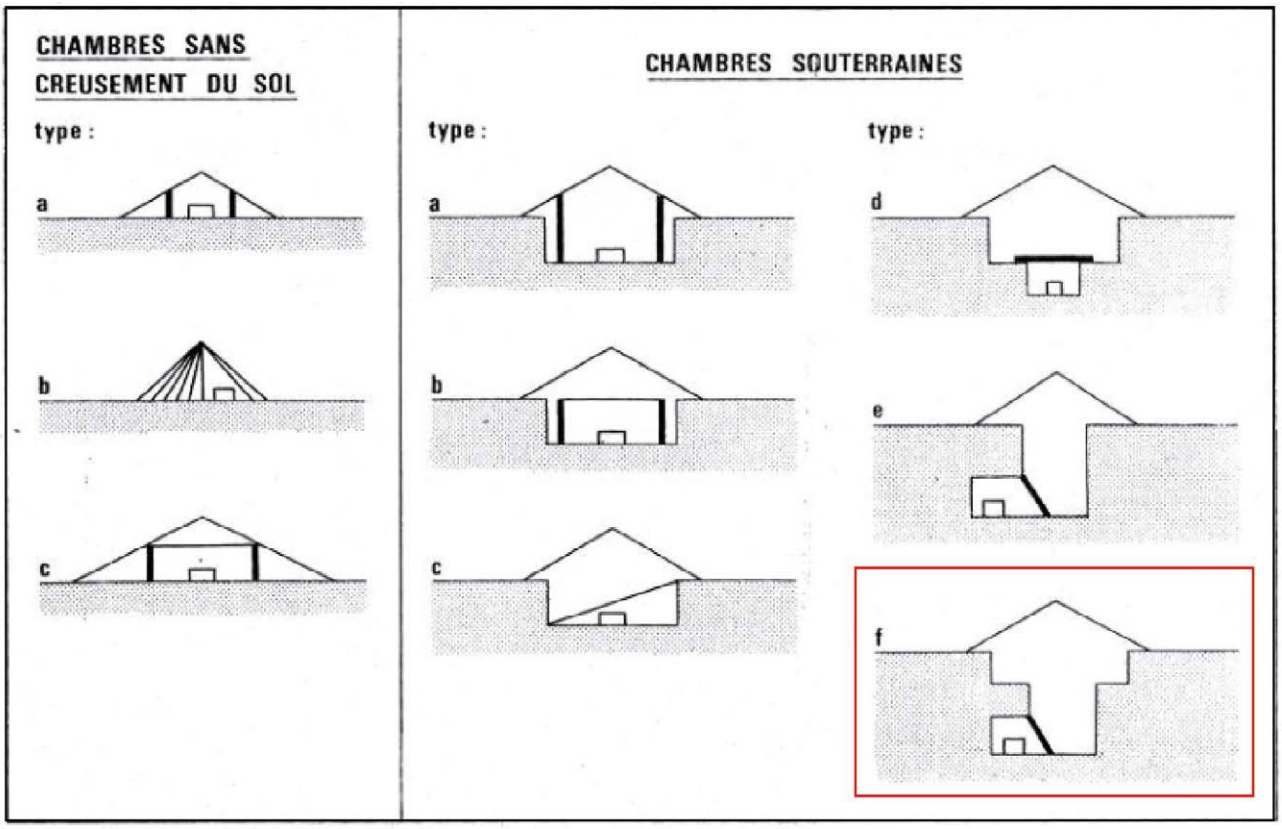
tie supérieure du comblement d'une telle fosse sous-jacente au monument I, et des fragments de terre cuite architecturales ont été recueillis dans les parties supérieures du comblement de la large fosse sous-jacente au monument XIX, dont assurément quelques fragments de joints ou de briques en terre crue.

Sous les monuments I et XIX, les dépôts sépulcraux correspondent à des «piles d'ossements», souvent emballées dans un sédiment plus sombre, qui furent déposées dans le partie supérieure du comblement de la fosse-silo, et affleurent au niveau de son embouchure. La séquence des dépôts sépulcraux commence par l'apport de deux ou trois corps, peut-être successivement. L'espace sépulcral n'est pas tout de suite comblé, ce qui permet par intermittence l'apport d'ossements ou de corps appartenant à d'autres individus, avec parfois des rangements, des aménagements ou des creusements. Au final les niveaux profonds du monument XIX recèlent les ossements d'au moins 8 individus, cinq pour le monument I. La nature des objets qui accompagnent les défunts différents, suivant qu'il s'agit de flèches dans un cas, de pointes de lances dans l'autre, comme de par la présence de quelques objets en or ou en cornaline associés aux dépôts funéraires du monument I : la singularité de son architecture renvoie donc effectivement au caractère singulier des dépôts sépulcraux sous-jacents. Dans les deux cas, la présence de possibles contenants en matière périssable ressort de la présence d'effets de paroi. C'est encore plus net sous le monument II, où les ossements humains semblent avoir été déposés juste au-dessus de l'embouchure de la fosse-silo : ils sont contenus dans une poche quadrangulaire aux coins arrondis de sédiment plus sombre que l'encaissant, un peu comme s'ils avaient été déposés dans un couffin. Ces dépôts sépulcraux inter-

viennent entre 984 et 1135 AD pour le monument XIX ; nous avons déjà vu que ceux des monuments II et I n'étaient pas antérieurs à 1040 et 1051 AD. Dans tous les cas, quelques ossements humains sont à nouveau déposés, à l'ouest, pendant le comblement de la large fosse peu profonde : il s'agit de quelques os longs, parfois en connexion et encore associés à des bracelets métalliques pour le monument XIX, des ossements d'un individu supplémentaire pour le monument II, voire d'un caisson contenant les restes de trois personnes pour ce qui est du monument I. Une fois le comblement achevé, un petit foyer est allumé sur ce niveau de sol au centre du monument XIX, alors qu'une nappe horizontale de charbons de bois fut repérée au même emplacement sous le monument I et d'autres encore sous le monument II.

La présence d'une construction quadrangulaire en terre crue bâtie en élévation au-dessus de la grande fosse funéraire ne fut formellement identifiée que pour le monument II. Si elle a jamais existé sous le monument I, celle-ci aurait sans doute été très difficile à identifier de par la présence de nombreuses galeries de fouisseurs concrétionnées à ce niveau. Rien de tel n'a été remarqué sous le monument XIX, également : mais il est vrai aussi que l'existence même de telles constructions en terre n'a commencé à être suspectée puis identifiée que lors de campagnes ultérieures à la fouille de ces niveaux sous le monument XIX. L'exemple du monument II suggère par ailleurs que les matériaux employés sont ici un peu plus difficiles à distinguer des autres sédiments que ce n'est le cas pour les plateformes en terre crue très clairement identifiées sous les cercles mégalithiques disposant de monolithes courts et trapus. Dans le cas du monument II, une unique pierre avait d'abord été dressée à l'ouest du dispositif bâti en terre crue. La base d'un monolithe couché se trouvait fortement engagé dans le comblement supérieur d'un diverticule à la fosse funéraire du monument XIX, ce qui suggère que cette pierre a pu être dressée isolément - et à l'ouest également - pendant le cycle d'activités sépulcrales correspondantes. Au sein des monolithes constituant le cercle interne du monument I, celui situé à l'ouest est beaucoup plus court que tous les autres. L'existence de ces pierres occidentales n'avait guère été remarquée précédemment.

La construction du mégalithe a bien entendu commencé par l'extraction des monolithes. En l'état des connaissances, cependant, nous n'avons pas pu identifier l'emplacement des carrières correspondantes. Après avoir été transportés à l'emplacement de la sépulture, chacun de ces monolithes fut implanté dans le sol au sein de fosses individualisées, comme pour un poteau en bois, comme le montre l'exemple du monument XIX. Celui-ci a été construit entre 1044 et 1147 AD. La face d'extraction du monolithe est toujours tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique. Seules les parties qui resteront visibles de l'extérieur sont finement bouchardées. Les monolithes sont placés de façon jointive pour le monument I, ou espacés entre eux pour les monuments II et XIX. Dans ce cas, des murettes intercalaires sont construites entre les monolithes. Celles-ci devaient constituer une paroi continue jusqu'au sommet de chaque monolithe, soigneusement disposés au même niveau, comme nous l'a appris la fouille des ruines du monument XIX. La face interne de cette pa-



2.4.11 - Fig. 4 : Différents types de chambres funéraires mises en œuvre lors de funérailles traditionnelles chez les Sereer d'époque contemporaine : le cas f/ correspond très exactement à celui que nous venons de décrire sous le monument XIX de la nécropole protohistorique de Wanar. D'après Becker et Martin 1982.

roi était recouverte par un enduit d'argile dont de nombreux fragments effondrés ont été recueillis lors des premiers décapages effectués au centre de ces deux cercles mégalithiques. Parmi ceux provenant du monument XIX, certains de ces fragments étaient décorés. Dans tous les cas, le sol interne de cette pièce était légèrement plus élevé qu'à l'extérieur.

L'ensemble dessine les contours d'une pièce circulaire dont la paroi périphérique, en pierre lorsque vue de l'extérieur mais recouverte par un enduit d'argile à l'intérieur, s'élevait parfois jusqu'à 1,80 m au dessus du niveau du sol protohistorique. Le dispositif construit par les bâtisseurs de mégalithes, peut-être coiffé d'un toit comme pour une maison des morts, était donc très différent de la ruine qui s'offre à notre regard aujourd'hui, tel un cercle de pierres dressées. L'intérieur de la pièce était accessible, et peut-être certains rituels y avaient-ils lieu ou certains objets y étaient-ils déposés : une perle en or a été recueillie dans la masse de gravillons latéritiques qui initialement en pavait le sol, pour le monument II. D'autres activités rituelles se sont déroulées à l'extérieur. Devant la façade orientale de chacun de ces monuments, des dépôts de céramiques ont été réalisés parfois dès la mise en place des monolithes, qui se poursuivront également bien après l'effondrement des murettes intercalaires. C'est pourquoi, nous leur accorderons plutôt une dimension commémo-

rative. Quatre à six vases écrasés en place ont ainsi été dégagés devant chacun de ces monuments, placés à l'envers, avec l'embouchure sur le sol. Il s'agit le plus souvent de vases disposant d'un épaulement caréné plus ou moins marqué, parfois associés à un gobelet ou à un petit bol souvent inornés. Les premiers, lorsqu'ils sont décorés, le sont plutôt de cannelures parallèles jointives ou de bandeaux d'impressions torsadées.

Peut-être était-ce également le cas pour la mise en place des pierres situées en position frontale, à l'est de chacun de ces monuments : les alignements de pierres frontales associés aux monuments I et XIX furent bâtis au moins en deux temps, bien que très différents dans leur composition. Ce rythme au sein des alignements de pierres frontales est également marqué par une différence de hauteur entre les monolithes concernés, ce qui n'aurait pas pu être mis en évidence sans une fouille exhaustive de leurs abords. Visibles de toute part, les pierres sont alors bouchardées sur tout leur pourtour, contrairement aux monolithes impliqués dans la construction du cercle mégalithique. Nous verrons au sein d'une autre partie de cet ouvrage, que la ligne frontale de pierres dressées érigée à l'est du monument XIX fut comme prolongée vers le sud lors de la construction d'un nouveau monument, aux monolithes courts et trapus : le monument XX est le seul au sein de cette nécropole à disposer d'une double ligne frontale de pierres dressées.

2.4.12 – Sériation du mobilier céramique associé aux séquences des monuments aux monolithes étroits et allongés

par A. Delvoye

Deux ensembles seront ici présentés, le premier concernant les monuments I et II au sud de la nécropole et le second pour les monuments XIX et XX, situés au nord. Le tout abouti à une sériation qui concerne tous les monuments fouillés aux monolithes étroits et allongés (type A), et assure la liaison avec l'un des monuments aux monolithes courts et trapus (type B), parmi ceux étudiés. Précisons dès à présent que les différents exemples d'adaptation de poteries à carène marquée sur certaines jarres à pâte noire et à pâte blanche décrits dans les parties précédentes nous amènent à considérer désormais les récipients à carène marquée comme "adaptables en couvercle", et les vases à carène peu marquée comme "non adaptables en couvercle". Nous verrons que cette lecture fonctionnelle structure de manière cohérente l'assemblage archéologique et trouve une logique chronologique.

Deux monuments aux monolithes étroits et allongés (type A) : les monuments I-II.

La mise en relation des niveaux de fouille des monuments I et II montre que les passes 1, 2 et 3 réalisées en périphérie des ces deux architectures funéraires sont équivalentes du point de vue altimétrique (2.4.12 - Fig. 1 A). La création d'une séquence commune à ces monuments offre l'avantage de rassembler un nombre suffisament important de restes par niveau, autorisant donc une analyse statistique de la répartition des différents ensembles remarquables. Les données disponibles pour les deux

architectures funéraires sont toutefois inégales puisque la fouille du monument I a été achevée en 2014, tandis que seuls les abords du monument II étaient terminées à cette date. Bien que jugées équivalentes, ces niveaux distingués pour chaque monument ne correspondent pas aux mêmes évènements. Ainsi, l'implantation des monolithes du cercle de pierres dressées en passe 3 pour le monument II n'intervient qu'en passe 2 sur le monument I ; suggérant ainsi une antériorité du monument II sur le monument I. Aussi, l'épisode d'effondrement des nodules composant les murettes intercalaires du monument II n'est pas documenté sur le monument I, celui-ci disposant de monolithes jointifs. Sur les deux architectures funéraires, la passe 1 renvoie au colluvionnement d'une couche de gravillons latéritiques depuis la partie centrale des monuments vers leur abords immédiats. Ce sédiment venait à l'origine recouvrir la masse tumulaire au centre des architectures. L'importance de cette dynamique sédimentaire est toutefois différente dans les deux cas. Alors que les sédiments venus de l'espace interne du monument II ne marquent qu'une faible pente à sa périphérie, ceux du monument I, plus importants, forment une pente notable, visible en passe 2 sur la coupe stratigraphique.

Articulation entre architectures de types A et B : les monuments XIX-XX

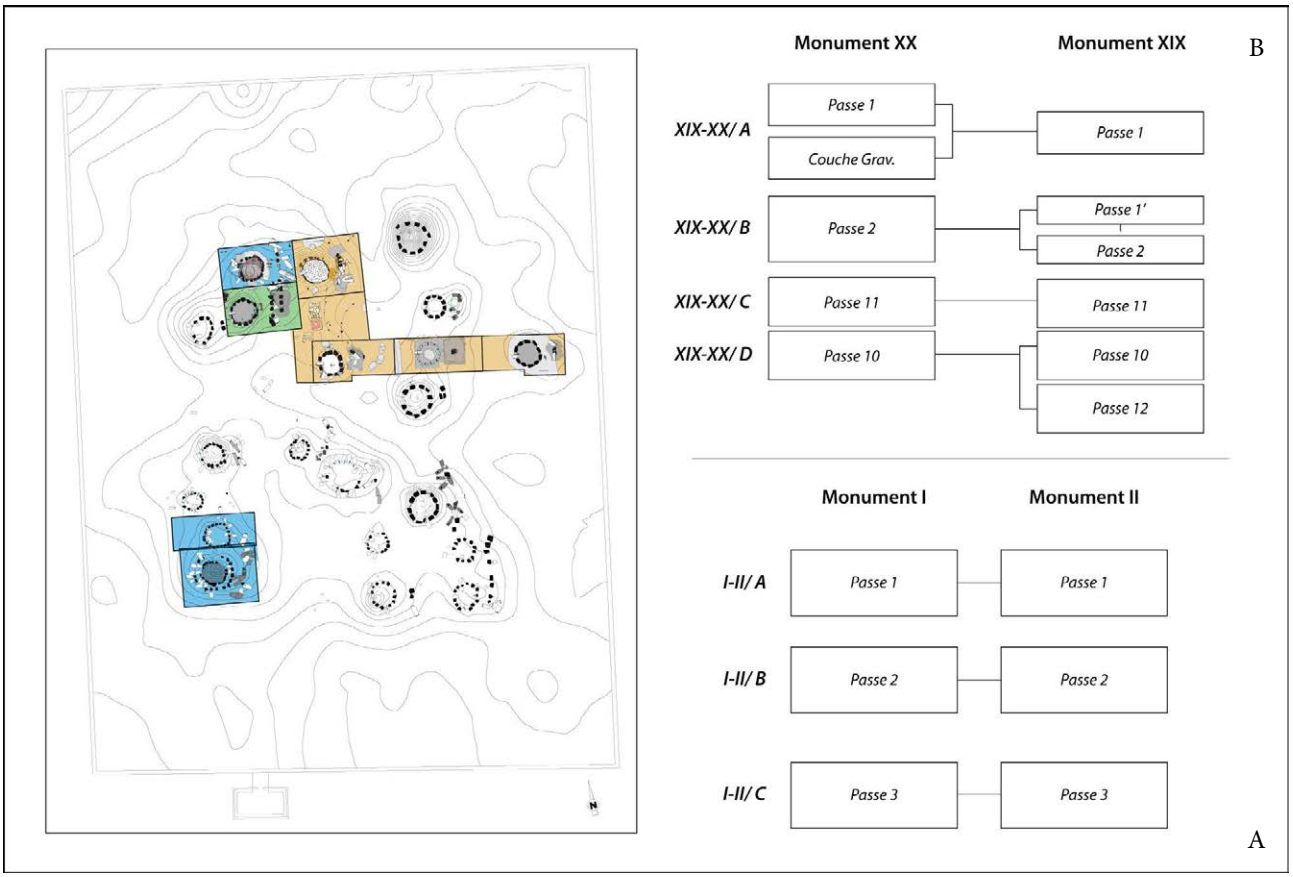
Contrairement aux monuments I et II, les monuments XIX et XX renvoient à deux types architecturaux distincts : l'un aux monolithes étroits et allongés (type A) et l'autre aux monolithes courts et trapus (type B). La mise en corrélation des séquences propres à ces deux architectures funéraires, pour les zones périphériques, fournit une image plus précise de la succession des productions céramiques. Cette première séquence commune aux deux formes architecturales est sub-divisée en quatre horizons : XIX-XX/ A, B, C et D (2.4.12 - Fig. 1 B).

2.4.12 .1 - Le mobilier céramique fragmenté associé aux monuments I et II

Distribution des vestiges :

Dès lors, les données pour le monument II sont partielles et se limitent à son espace périphérique. La comparaison avec le monument I se limitera donc au zones externes. La répartition du mobilier fragmenté entre zones externe et interne sur le monument I montre toutefois que l'essentiel des tessons provient de la périphérie du monument (n = 738). Cette concentration préférentielle est également visible si l'on observe la répartition des poids. Avec un total de 8904 gr., les tessons issus des abords du monument I représentent une masse 2,3 fois supérieure à celle des fragments de la zone interne. Bien que les données soient incomplètes pour l'espace central du monument II, il est probable que celui-ci présente un schéma similaire. En effet, plus de neuf cents fragments de céramique ont été découverts en périphérie de l'architecture funéraire pour un poids total d'environ 15 449 gr., soit près de 1,7 fois celui du monument I. Sur les deux secteurs, le poids moyen par tesson est équivalent : 6,1 gr. sur le monument II et 8,3 sur le monument I. Cette valeur est en revanche nettement supérieure sur les tessons venant du centre du monument I (14,3 gr).

La distribution verticale de ces vestiges révèle également des tendances concordantes. Ainsi, sur les deux secteurs, la majorité du mobilier fragmenté provient de la passe 3, en base



2.4.12 - Fig. 1 : Équivalence des passes entre les monuments I et II (A), ou les monuments XIX et XX (B). Plan topographique R. Bernard.

de stratigraphie. Avec respectivement 56,6 % et 58,9 %, la part de tessons dans ce niveau est semblable sur les monuments I et II. Sur les deux secteurs, la quantité de mobilier fragmenté diminue significativement dès la passe 2, pour être résiduelle en haut de stratigraphie.

La distribution verticale par types de pâte montre des résultats concordants. Si la part des tessons à pâte noire de chaque niveau est systématiquement égale ou supérieur à 50 %, la proportion de céramiques à pâte blanche varie en revanche fortement. Ainsi, les fortes concentrations de mobilier en base de stratigraphie (passe 3) des monuments I et II correspondent essentiellement à des céramiques à pâte blanche. Celles-ci représentent de 41,9 % à 49 % des assemblages des passes 3 des monuments I et II. Sur les deux secteurs, leur proportion diminue fortement en passe 2 au profit de céramiques à pâte noire.

Sériation des classes morphologiques sur les fragments de forme :

Au total, 181 fragments de forme issus des espaces périphériques aux monuments I et II ont pu être déterminé (2.4.12 - Fig. 2). Au sein de cet ensemble, la classe morphologique la plus représentée est celle des vases à panse cylindrique (n = 75, soit 41,4 %), où figure une part majoritaire d'exemplaires à profil continu (n = 47). Le corpus est ensuite constitué d'environ 25,9 % de fragments de vases à épaulement caréné, et 17,2 % de fragments de jarres. Les exemplaires à carène marquée sont ici majoritaires (n = 33), tandis que les fragments à carène

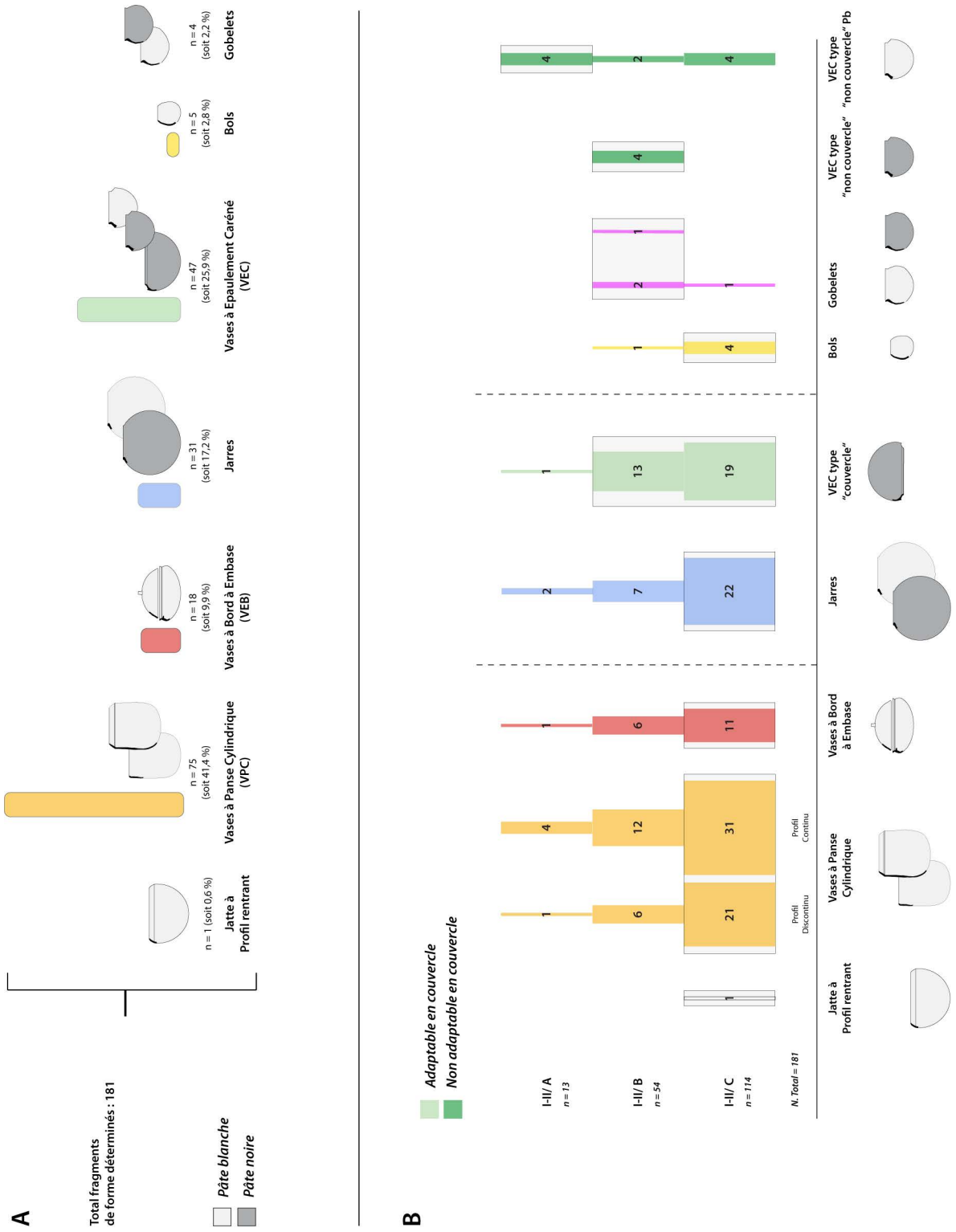
discrète restent très minoritaires (n = 14). Ces derniers sont mêmes moins nombreux que les restes de vases à bord à embase (n = 18, soit 9,9 %). Enfin, seuls quelques éléments de bols, gobelets et jattes ont été notés, dans des proportions inférieures à 3%.

La distribution stratigraphique de ces éléments montre qu'une large majorité des fragments de formes sont localisés en base de séquence (n = 114, soit 63%). Leur quantité diminue en revanche de plus de moitié au sein de l'horizon I-II/ B (n = 54). Cet horizon est très fortement marqué par la présence de deux productions, l'une à pâte blanche et l'autre à pâte noire. La première regroupe une quantité significative de vases à panse cylindrique (45,6 %) et une part, plus restreinte, de vases à bord à embase (9,6 %). La seconde est composée de fragments de jarres (19,3 %) et de vases à carène marquée (16,7 %). À l'exception de cette dernière classe, tous les autres types morphologiques caractérisant l'horizon I-II/ C décroissent significativement dès l'horizon I-II/ B. Bien que les effectifs soient plus limités, cet horizon voit l'introduction de gobelets et surtout de vases à carène peu marquée sur pâte noire. Leurs équivalents sur pâte blanche sont en revanche présents du début à la fin de la séquence.

Sériation des répertoires décoratifs (hors tessons de forme) :

L'analyse de l'évolution des répertoires décoratifs montre, comme pour les éléments de forme, une forte cohérence tout au long de la séquence commune aux monuments I et II (2.4.12 - Fig. 3). Ainsi, les décors de roulette de cordelette torsadée réalisés sur des céramiques à pâte blanche, représentant l'essentiel des éléments décoratifs rattachés aux vases à panse cylindrique, sont majoritairement localisés en base de stratigraphie (80 %). Ils constituent 63 % du corpus de tessons décorés de cet horizon. Cette catégorie de production est la seule témoignant de l'usage de roulettes de vertèbre de poisson (*VPOI*), aussi concentrés à l'horizon I-II/ C. Cet horizon concentre par ailleurs plus de la moitié des impressions à la roulette de fibres plates pliées (*FSR*) (51 %), ornant des récipients de grandes dimensions. Leur proportion par niveau est toutefois plus marquée à l'horizon I-II/ B (40 %). Des tendances similaires à celles des jarres *FSR* se remarquent pour les décors de vases à épaulement caréné adaptables en couvercle. Ces derniers, marqués par des décors de lignes incisés et d'impressions de cordelette torsadée (*TCR*), se concentrent surtout aux horizons I-II/ C et B. C'est toutefois au sein de l'horizon B que leur proportion par niveau est la plus importante (17 %). La tendance apparaît de manière moins nette pour les catégories des jarres à *double TCR* et pour les vases carénés non adaptables en couvercle, en partie du fait d'effectifs plus restreints. Tandis que les premiers sont associés à l'horizon en base de stratigraphie, les seconds sont quasi exclusivement rattachés à l'horizon intermédiaire.

La présence de classes morpho-décoratives particulières à certains niveaux peut être exprimée de manière synthétique, en raisonnant par groupes de productions. Trois ensembles s'individualisent alors : 1/ les vases à panse cylindrique, 2/ les jarres à décor de *FSR* et les poteries à carène marquée, 3/ Les jarres à décor de double *TCR* et les vases à carène peu marquée. Si l'horizon I-II/ C est nettement dominé par les poteries à panse cylindrique et pâte blanche, il souligne aussi une présence notable de jarres *FSR* et de vases carénés adaptables en



2.4.12 Fig. 2 – Wanar, Séquence monuments I-II, Zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

couvercle. Ces derniers deviennent majoritaires à l'horizon intermédiaire I-II/ B. L'hypothèse d'une complémentarité morpho-fonctionnel entre jarres à décor de *FSR* et poteries à carène marquée est ici confortée par des données chiffrées témoignant de la présence conjointe de ces deux productions en stratigraphie.

Sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée

L'examen des vestiges céramiques secteur par secteur a souligné que l'éventail décoratif est très largement dominé par des motifs réalisés à l'aide de roulettes de fibres végétales. Cet ensemble regroupe une diversité d'outils dont la roulette de cordelette torsadée (*TCR*) est la plus abondement employée. Ses motifs ovoïdes disposés en rangées obliques ornent en effet une large gamme de productions, à pâte blanche et pâte noire, telles que les vases à panse cylindriques, les vases à épaulement caréné (marqué et non marqué) et les jarres. L'examen des poteries entières au cours des parties précédentes suggérait déjà l'association préférentielle de certaines classes morphologiques avec un mode particulier de torsion des roulettes de cordelette torsadée (2.4.12 - Fig. 4). Les impressions couvrantes du vase à panse cylindrique Mon.II-6 témoignait ainsi de l'emploi d'une roulette dont le sens de torsion générait des motifs en "S", de même que toutes des poteries "adaptable en couvercle" des monuments I et II. Les petits vases à carène peu marquée montraient au contraire des impressions en "Z", suggérant l'utilisation d'une roulette différente. Le passage d'un mode de torsion à l'autre semblait alors coïncider avec une réduction significative de la place accordée aux décors imprimés sur la panse des récipients ; les décors couvrants disparaissant au profit de décors en bandeau sur les exemplaires de plus petites dimensions. Ces tendances détectées sur les poteries entières peuvent-elles être vérifiées sur le corpus du mobilier fragmenté ?

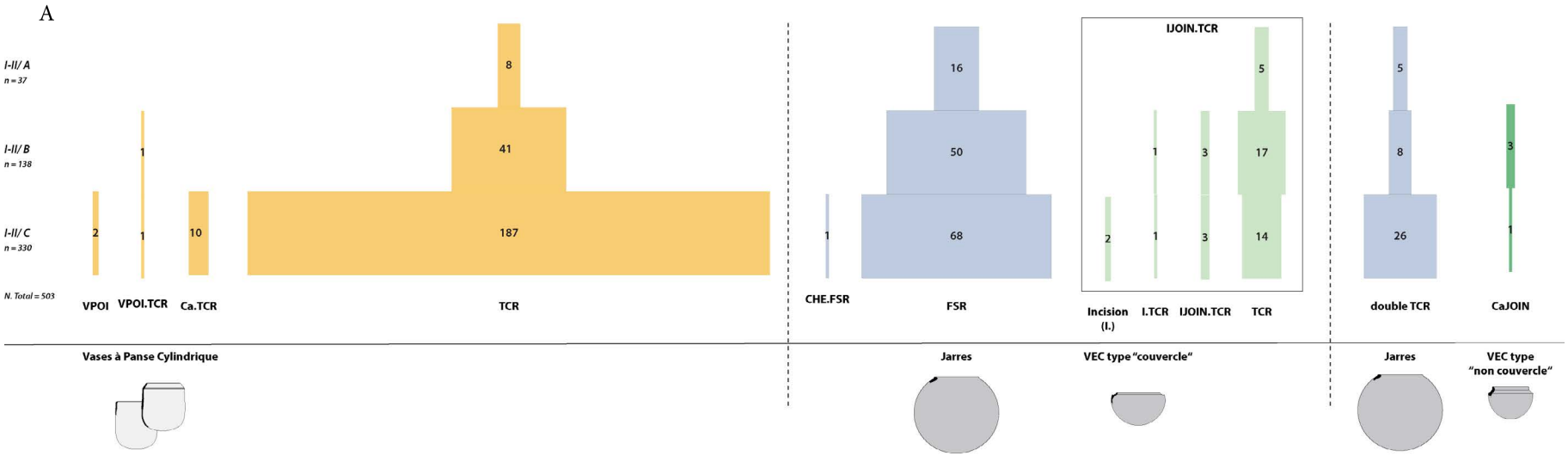
Pour le vérifier, l'orientation des impressions de *TCR* (simple et double) a été enregistrée sur les 345 fragments montrant ce type de décoration sur les monuments I et II. Avec 285 occurrences, les motifs en "S" dominent largement cet ensemble (soit 83,1 %) contre seulement 58 pour les impressions en "Z" (soit 16,9 %) (4.2.1 - Fig. 5.C). Si le nombre de restes trop limité pour les horizons I-II/ A et I-II/ B rend une lecture stratigraphique peu aisé, une répartition de ces fragments par classe morphologique conforte les premières observations effectuées à partir du corpus de poteries entières (2.4.12 - Fig. 4 et 5). Une nette opposition est ainsi visible entre, d'une part, des vases à panse cylindrique et des poteries à carène marquée où les roulettes ont majoritairement une torsion générant des impressions en "S" (respectivement 93,6 % et 67,9 %) et, d'autre part, des jarres renvoyant plutôt à des roulettes où un sens de torsion inverse provoque des motifs en "Z" (64,1 %). Un renversement des tendances est ainsi perceptible entre ces différentes classes de récipients (4.2.1 - Fig. 5.A et B). Si les vases à carène peu marquée de type "non couvercle" correspondent uniquement à des motifs en "Z", leurs homologues sur pâte blanche montrent au contraire des impressions en "S".

Sériation générale des productions céramiques :

En nombre de restes

Parmi toutes les classes morphologiques distinguées, les vases à panse cylindrique sont, en

A



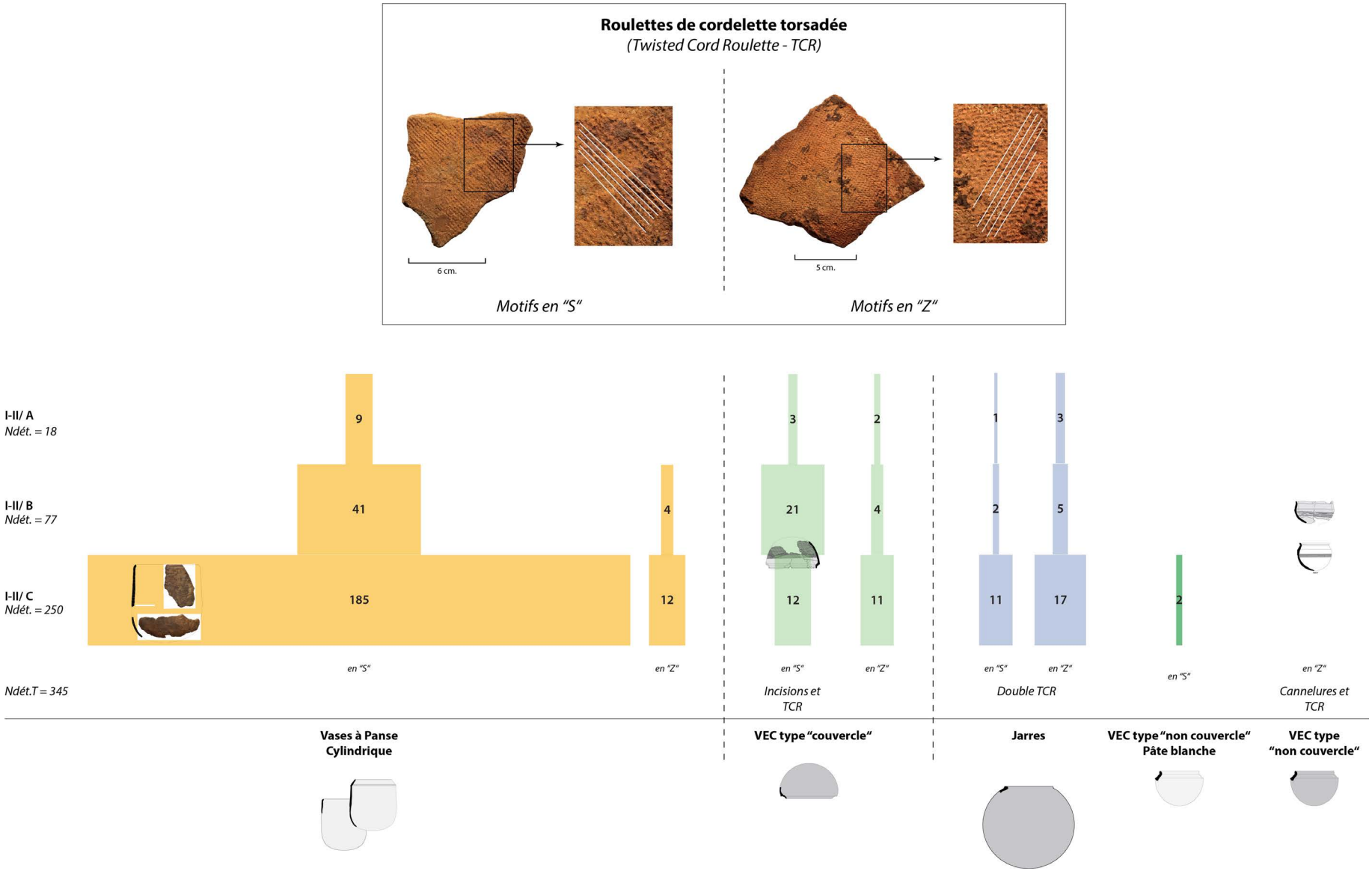
B

Séquence Monuments I-II

Décors associés aux ...

Horizons	Vases à panse cylindrique N.R.	Vases à panse cylindrique % N.R. / Type	Vases à panse cylindrique % N.R. / Niveau	Jarres *FSR* N.R.	Jarres *FSR* % N.R. / Type	Jarres *FSR* % N.R. / Niveau	VEC Type "adaptables en couvercle" N.R.	VEC Type "adaptables en couvercle" % N.R. / Type	VEC Type "adaptables en couvercle" % N.R. / Niveau	Jarres *double TCR* N.R.	Jarres *double TCR* % N.R. / Type	Jarres *double TCR* % N.R. / Niveau	VEC Type "non adaptables en couvercle" N.R.	VEC Type "non adaptables en couvercle" % N.R. / Type	VEC Type "non adaptables en couvercle" % N.R. / Niveau	Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
I-II/ A	8	3	24	16	12	47	5	11	15	5	13	15	0	0	0	**34**	**100**
I-II/ B	42	17	34	50	37	**40**	**21**	**46**	**17**	8	21	6	**3**	**75**	**2**	**124**	**100**
I-II/ C	**200**	**80**	**63**	**69**	**51**	22	**20**	**43**	6	**26**	**67**	**8**	1	25	0	**316**	**100**
Total	**250**	**100**		**135**	**100**		**46**	**100**		**39**	**100**		**4**	**100**		**474**	**100**

2.4.12. Fig. 3 – Wanar, Séquence monuments I-II, Zone externe : A/ Répartition stratigraphique des types de décors sur le mobilier fragmenté (hors éléments de forme) par catégorie morphologique et B/ tableau de synthèse avec pourcentage du nombre de restes par type et par niveau. DAO A. Delvoye.

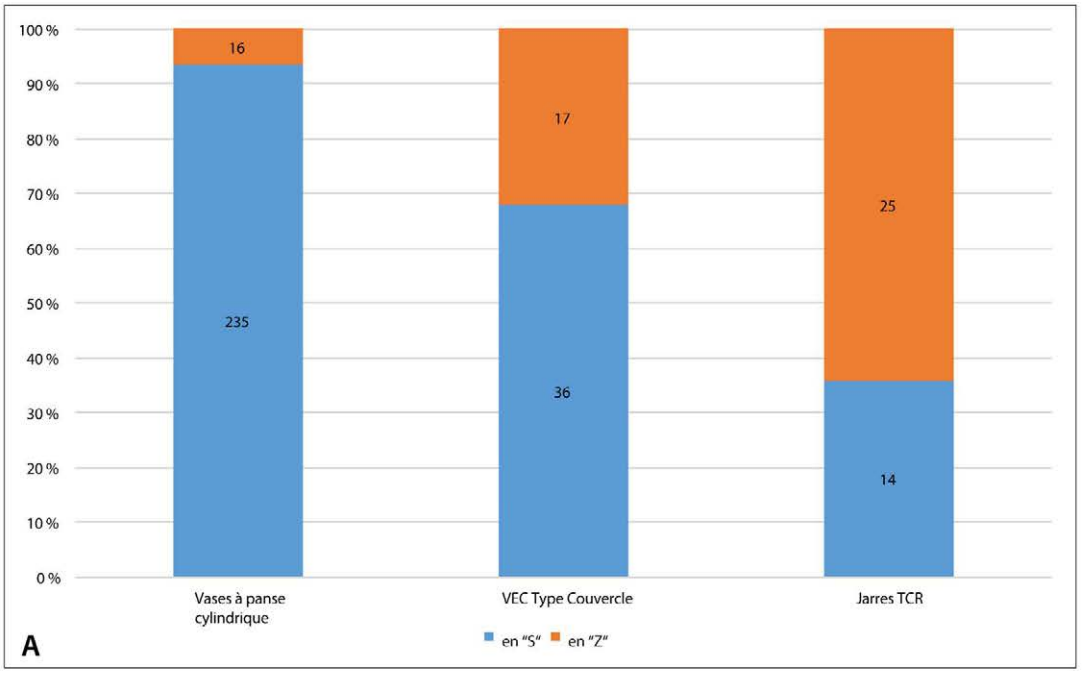


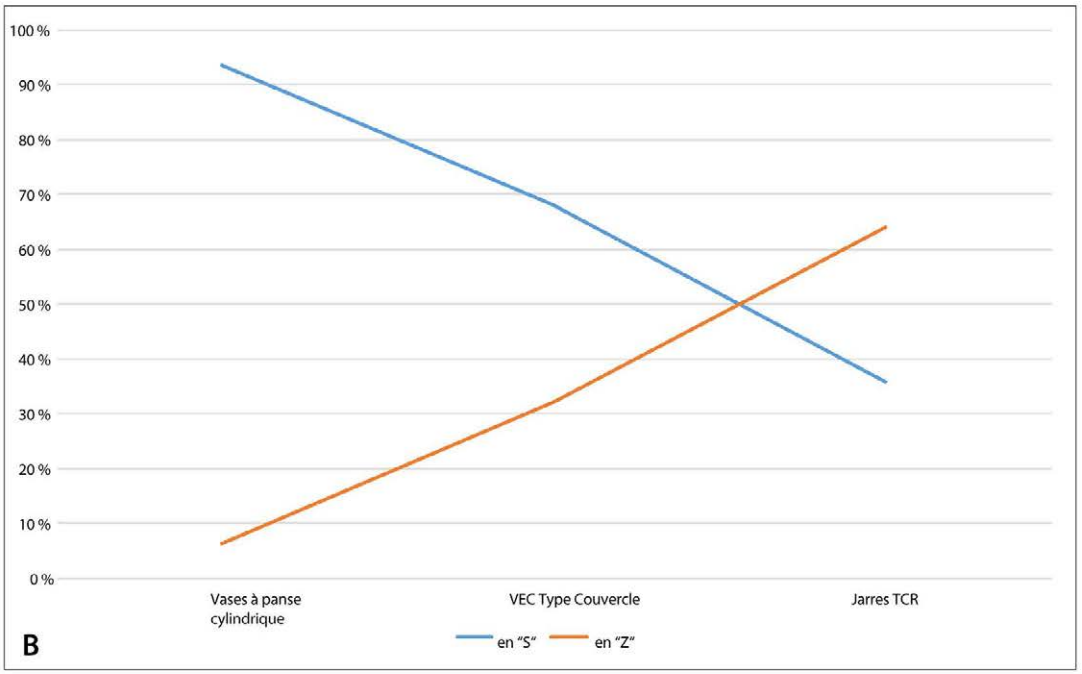
2.4.12. Fig. 4 : Wanar, Séquence monuments I-II, Zone externe : Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelettes torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

nombre de restes, les plus nombreux (n = 316, soit 48.8 %) (2.4.12 - Fig. 6). Comparativement, les jarres à décor de *FSR* n'en représentent que 22.2 % et les vases carénés adaptables en couvercle seulement 13.6 %. Les catégories restantes forment une part très minoritaire du corpus mis au jour. De cet ensemble, sept catégories principales se distinguent donc : les vases à panse cylindrique, les jarres à décor de *FSR*, les vases carénés de type "couvercle", les jarres à décor de *double TCR*, les vases carénés de type "non couvercle" à pâte noire et à pâte blanche, ainsi que les vases à bord à embase. La visibilité de ces catégories de récipients sera particulièrement observée lors de l'étude des autres transects.

En stratigraphie, la répartition de ces différents ensembles laisse percevoir quelques tendances nettes. Tout d'abord, sur ces deux monuments, l'horizon I-II/ C marquant les niveaux anciens rassemble principalement des fragments de vases à panse cylindrique. La majorité des fragments de cette catégorie de récipient est localisée dans cet horizon (80 %) et ils en constituent près de 60 %. Si leur part est encore majoritaire à l'horizon I-II/ B (31 %), elle est néanmoins près de deux fois inférieure par rapport à l'horizon I-II/ C. Deux autres catégories déjà présentes à l'horizon I-II/ C voient au contraire leurs effectifs augmenter sensiblement : les jarres à décor de *FSR* et les vases carénés adaptables en couvercle. L'augmentation de la part de ces deux classes au sein de l'horizon I-II/ B s'explique en partie par une baisse globale du nombre de restes de près de 58 % entre I-II/ C et I-II/ B.
La distribution par type souligne toutefois que la proportion des vases carénés adaptables en couvercle reste constante dans les deux niveaux alors que celle des jarres *FSR* baisse en I-II/ B. Pour les autres catégories, les quantités plus limitées de vestiges rendent leur lecture en stratigraphie plus délicate. Les vases à épaulement caréné non adaptables en couvercles semblent ainsi préférentiellement rattachés à l'horizon I-II/ B, tandis que les éléments de jarres à décor de *double TCR* apparaissent plutôt liés à l'horizon I-II/ C. C'est au sein de cet horizon ancien que se concentrent la majorité des fragments de vases à bord à embase (61 %).
L'évolution des productions sur la séquence peut être synthétisée en associant certaines catégories de production. Il s'agit d'une part des jarres à décor *FSR* et des vases à épaulement carénés adaptables en couvercles - déjà rapprochés pour leur compatibilité morpho-fonctionnelle – et, d'autre part, des jarres à décor de *double TCR* et des vases carénés non adaptables en couvercle. Dans ce schéma, la répartition par niveau montre que l'ensemble "jarres *FSR* + vases carénés adaptables en couvercles" est dominant à l'horizon I-II/ B (53 %). Leur proportion y est presque doublée par rapport à l'horizon I-II/ C. C'est également à l'horizon I-II/ B que se concentrent les fragments de jarres à décor de *double TCR* et les vases carénés non adaptables en couvercles.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.) :
Le calcul de l'indice du N.M.I. sur le transect associant les monuments I et II conduit à isoler environ 122 individus, parmi lesquels figurent essentiellement des vases à panse cylindrique (29,5 %) et des vases à épaulement caréné (30,3 %) (2.4.12 - Fig. 7.A). Ce dernier groupe renvoie surtout à des exemplaires à carène mar-





C

Mode de torsion	Vases à panse cylindrique N.R.	Vases à panse cylindrique % N.R. / Type	VEC Type "couvercle" N.R.	VEC Type "couvercle" % N.R. / Type	Jarres TCR N.R.	Jarres TCR % N.R. / Type	Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
en "Z"	16	6,4	17	32,1	**25**	**64,1**	**58**	**100**
en "S"	**235**	**93,6**	**36**	**67,9**	14	35,9	**285**	**100**
Total	**251**	**100**	**53**	**100**	**39**	**100**	**343**	**100**

2.4.12. Fig. 5 – Wanar, Séquence monuments I-II, Zone externe : Graphiques (A et B) et tableau de données (C) illustrant les orientations en "S" ou en "Z" des impressions des roulettes de cordelettes torsadée, par classe morphologique. DAO A. Delvoye.

quée de type “adaptable en couvercle“ (N = 22), contre seulement 15 poteries non adaptables en couvercle. Parmi ces dernières, sept sont à pâte blanche. Les jarres constituent la troisième catégorie la plus abondante (N = 23, soit 18,9 %), devant les vases à bords à embase (12,3 %). Les bols (4,9 %), gobelets (3,3 %) et jattes à profil rentrant (0,8 %) ne composent en revanche qu’une part minime de l’assemblage total du N.M.I. Le récolement des N.M.I. des deux monuments confirme les observations issues de l’étude en nombre de restes.

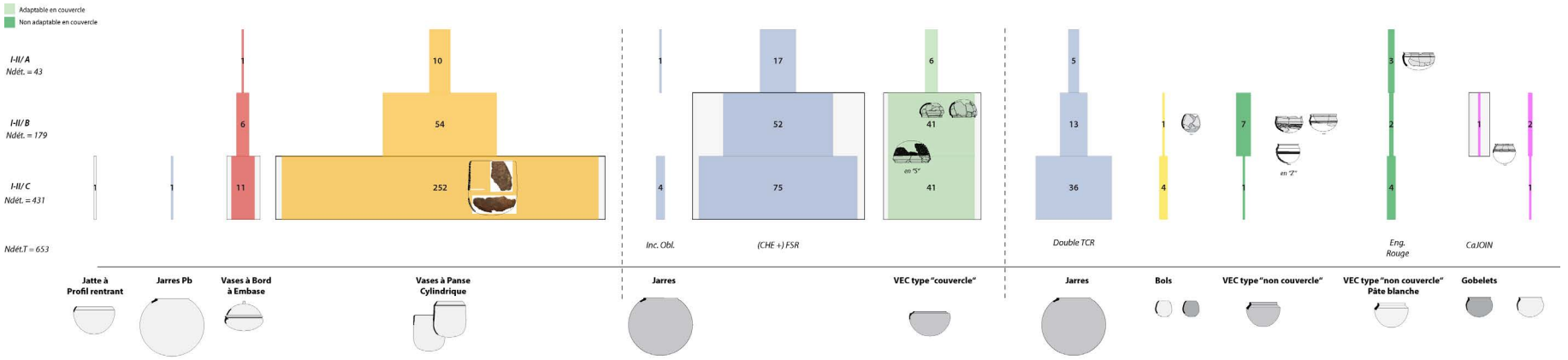
Cette opération souligne par ailleurs une concentration d’individus en base de stratigraphie (2.4.12 - Fig. 7.B). Avec 63 exemplaires, l’horizon I-II/ C concentre en effet plus de la moitié des poteries individualisées sur ce transect (51,6 %). Cette proportion décroît sensiblement dans les niveaux supérieurs. Plus précisément, l’horizon I-II/ C est caractérisé par une catégorie particulière de poteries : les vases à panse cylindrique. Avec la poterie entière n° 6 découverte aux abords du monument II, près de 19 exemplaires de ce type appartiennent à l’horizon I-II/ C. D’autres productions à pâte blanche se concentrent toutefois en base de stratigraphie. Il s’agit d’une part de vases à bord à embase avec leurs couvercles, et, d’autre part, d’un exemplaire de jatte à profil rentrant. Cet horizon de base marque également la présence de deux productions dont la complémentarité morphologique et fonctionnelle a déjà été évoquée précédemment : les jarres à décor de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) (N = 4) et les poteries à carène marquée (N = 9), également localisées à l’horizon I-II/ B (N = 12). Au contraire, les vases à carène peu marquée sur pâte noire apparaissent uniquement polarisés autour de l’horizon I-II/ B, tout comme les gobelets. La morphologie des cols ne permet plus au couvercle d’être apposé à la manière d’un couvercle. Les jarres à déco de *double TCR* sont à la fois présents en I-II/ B et C.

2.4.12 .2 - Le mobilier céramique fragmenté associé aux monuments XIX et XX

Distribution générale des vestiges

Comme pour les monuments I et II abordés précédemment, la répartition générale des tessons montre que l’essentiel des vestiges provient des espaces périphériques. Un regard à la quantité de vestiges découverts montre toutefois de fortes disparités entre les deux secteurs. Tandis que la zone externe du monument XX ne rassemble que 350 fragments, celle du monument XIX en livra près de 1300 ; soit près de quatre fois plus**.** Cette différence n’est pas à mettre en relation avec l’étendue des surface fouillées. Le secteur du monument XIX est même légèrement plus réduit que celui du monument XX (91m^2 contre 104m^2). La répartition des poids traduit également cette concentration des vestiges aux abords des monuments. Dans les deux cas, la masse de tessons découverts en périphérie des architectures est environ trois fois plus importante qu’au sein des masses tumulaires internes. L’ordre de grandeur entre les deux monuments est toutefois radicalement différent : 3554 gr. sur le monument XX contre 13 092 gr. sur le monument XIX. En revanche, le poids moyen par tesson est quasiment identique sur les deux secteurs, tant en zone interne (8,5 gr. – 10,8 gr.) qu’en zone externe (10,2 gr. – 10,1 gr.).

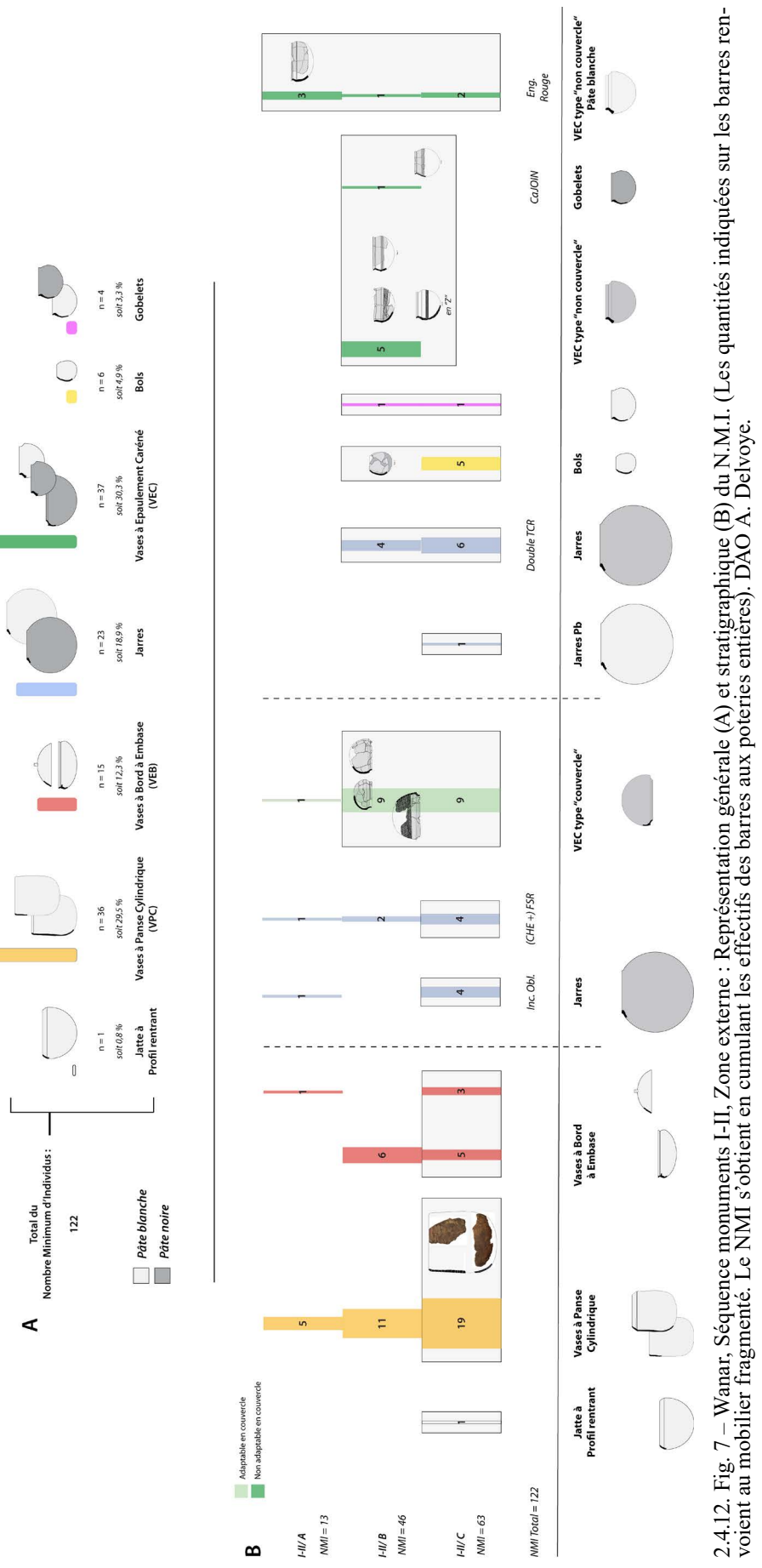
La distribution stratigraphique de ce mobilier fragmenté souligne une concentration des ves-



Séquence Monuments I-II

Horizons	Vases à panse cylindrique			Jarres *FSR*			VEC Type "adaptables en couvercle"			Jarres *TCR*			VEC Type "non adaptables en couvercle"			VEC PB Type "non adaptables en couvercle"			Vases à bords à embase			Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau		
I-II/ A	10	3	24	17	12	40	6	7	14	5	9	12	0	0	0	3	33	7	1	6	2	**42**	**100**
I-II/ B	54	17	31	52	36	**30**	**41**	**47,5**	**23**	13	24	7	**7**	**88**	**4**	2	22	1	6	33	3	**175**	**100**
I-II/ C	**252**	**80**	**60**	**75**	**52**	18	**41**	**47,5**	10	**36**	**67**	**9**	1	13	0	**4**	**44**	1	**11**	**61**	**3**	**420**	**100**
Total	**316**	**100**		**144**	**100**		**88**	**100**		**54**	**100**		**8**	**100**		**9**	**100**		**18**	**100**		**637**	**100**

2.4.12. Fig. 6 : Wanar, Séquence monuments I-II, Zone externe : A/ Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (exprimé en nombre de restes) et B/ Tableau de synthèse avec pourcentage du nombre de restes par type et par niveau. DAO A. Delvoye.



2.4.12. Fig. 7 – Wanar, Séquence monuments I-II, Zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique (B) du N.M.I. (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

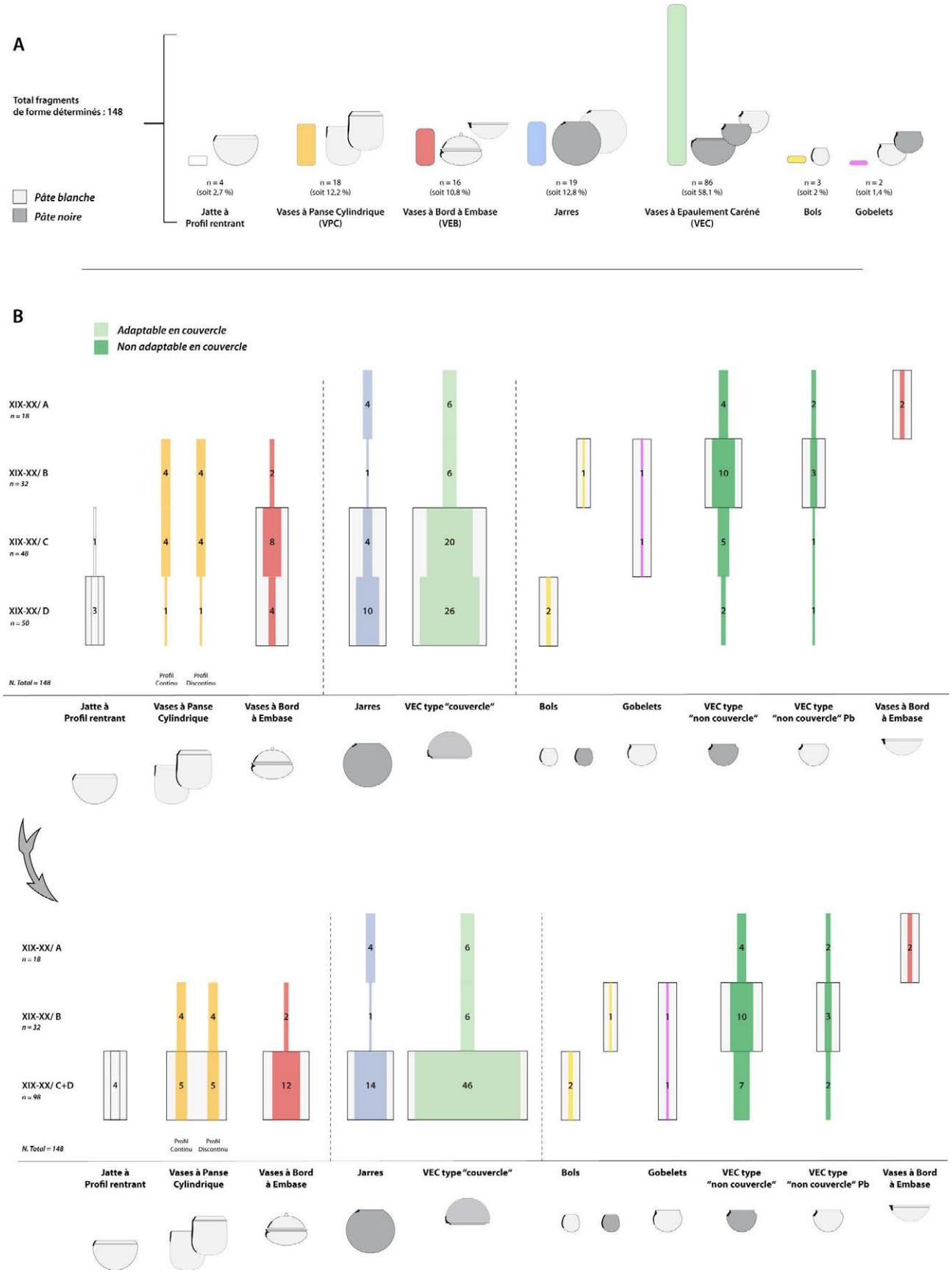
tiges en base de stratigraphie. Cette tendance est cohérente avec les observations déjà formulées pour les espaces périphériques des monuments I et II. Sur les monuments XIX et XX, les passes 10 et 11 rassemblent la majorité des tessons dans des proportions similaires (35,4 % et 39,1 %). Ces niveaux ne coïncident toutefois pas avec les principaux épisodes de dépôt de poteries entières, principalement localisés en passes 1 et 1'-2 sur le monument XIX et en passe 2 sur le monument XX (soit horizon XIX-XX/ B). La distribution par type de pâte révèle une forte prédominance des céramiques à pâte noire, sur les deux monuments. De manière analogue aux monuments I et II, les niveaux concentrant le plus de vestiges sont également ceux où la proportion de céramiques à pâte blanche est la plus forte. Ainsi, 35,3 % de celles-ci sont en passe 10 sur le monument XIX, et 45,3 % en passe 11 sur le monument XX. Leur part diminue en revanche sensiblement dans les niveaux supérieurs du monument XX, et très légèrement sur le monument XIX.

Sériation des classes morphologiques sur les fragments de forme

Au total, la réunion des deux séquences regroupe 148 fragments de forme (2.4.12 - Fig. 8). Cet assemblage est largement dominé par la classe des vases à épaulement caréné (n = 86, soit 58 %). Il s'agit essentiellement de fragments de poteries à carène marquée (n = 58). Les autres exemplaires de forme sont principalement liés à trois classes morphologiques : les jarres (12,8 %), les vases à panse cylindrique (12, 2 %) et les vases à bord à embase (10,8 %). Les jattes à profil rentrant (2,7 %), les bols (2 %) et les gobelets (1,4 %) ne composent qu'une part infime de l'assemblage. Leur distribution au sein de la séquence conforte les observations issues de l'étude individuelle des monuments XIX et XX. Les deux horizons inférieurs réunissent en effet la plus grande partie des fragments de forme (n = 98, soit 66,2 %). Cette distinction entre niveau inférieurs et supérieurs conduit ainsi à distinguer deux groupes de production distincts, respectivement liés aux horizons XIX-XX/ C et D et aux horizons XIX-XX/ A et B. Les horizons inférieurs (XIX-XX/ C+D) concentrent donc les jattes à profil rentrant, les vases à panse cylindrique, les vases à embase à profil rentrant ou encore les jarres et les poteries carénées adaptables en couvercle. Les exemplaires liés aux horizons A et B renvoient au contraire à des fragments de vases à carène peu prononcée et non adaptables en couvercle. C'est également au sein de l'horizon A qu'un nouveau type d'embase apparaît. Celle-ci est orientée vers le haut et placée sur le rebord d'un vase à panse hémisphérique et profil évasé. La combinaison des horizons C et D permet de mieux appréhender ces tendances. Considérant leurs faibles effectifs, il est toutefois impossible de rattacher les bols et les gobelets à l'un des deux groupes.

Sériation des répertoires décoratifs (hors tessons de forme)

Près de 491 tessons composent le corpus des fragments épars décorés des deux secteurs (2.4.12 - Fig. 9). Ce corpus est majoritairement constitué d'éléments liés aux jarres à décor de roulette de fibres plates pliées (*FSR*), et aux vases à panse cylindrique. La part de ces deux classes dans l'effectif total des éléments décorés ici comptabilisé est respectivement de 30,5 % et de 27,5 %. Celle des poteries à carène marquée est en revanche nettement moindre. Elle est tou-



2.4.12. Fig. 8 - Wanar, Séquence monuments XIX-XX, Zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

tefois supérieure à la part des décors de jarres à décor de *TCR* (10,4 %) et de vases carénés non adaptables en couvercle (4,5 %). La distribution verticale de ces éléments confirme la succession de deux ensembles de production. Le premier, lié à l'horizon C et D, regroupe les tessons décorés associés aux vases à panse cylindrique, aux jarres *FSR* et aux poteries carénées adaptables en couvercle. Le second, englobant les jarres à décor de *TCR* et les vases carénés non adaptables en couvercle, est surtout présent à l'horizon B. La distribution des restes par type et par niveau illustre bien ce schéma. Ces données chiffrées valident finalement l'association préférentielle de productions telles que les jarres *FSR* et les vases à carène marquée d'une part, et les jarres *TCR* et les vases à carène peu marquée d'autre part.

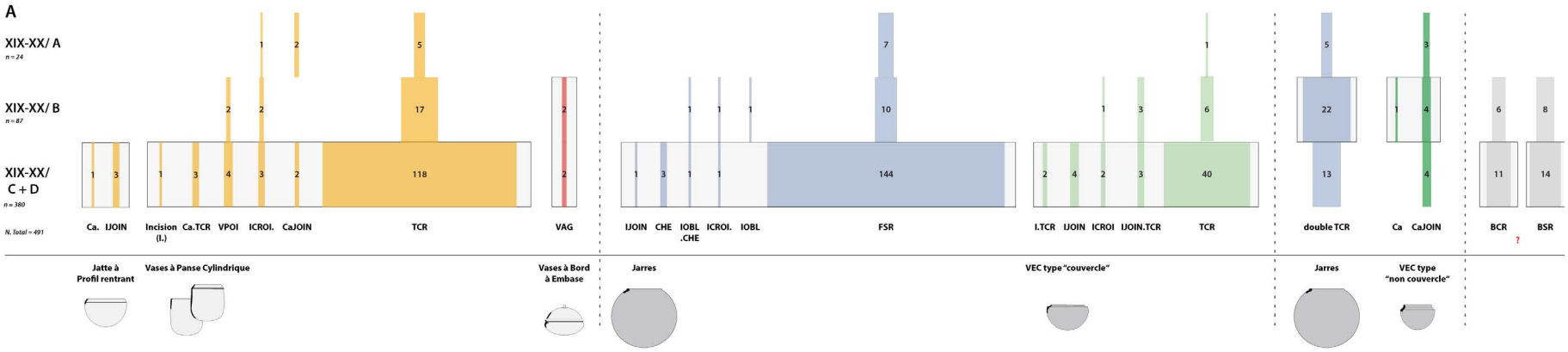
Modes de tressage des roulettes de cordelette torsadée

Pour les monuments XIX et XX, 229 fragments à décor de roulette de cordelette torsadée ont été isolés (2.4.12 - Fig. 10). Les décomptes montrent que 72,1 % des impressions relèvent d'une torsion en "S" (n = 165), contre seulement 27,9 % pour les impressions en "Z" (n = 64). Une distribution par catégorie de récipient révèle que la majorité des motifs en "S" ornent des poteries à panse cylindrique (n = 115, soit environ 70 %). Parmi celles-ci, le mode de torsion en "S" représente 85,2 % des tessons à décor imprimé. Cette proportion chute entre 49,1 % et 56,4 % sur les vases à carène marqué et sur les jarres à décor de *TCR double*, au profit des impressions en "Z". Malgré des effectifs restreints pour les horizons A et B, les motifs de *TCR* en "S" semblent décroître dans les niveaux supérieurs au profit des impressions en "Z". Si quelques fragments de vases à panse cylindrique présentent des impressions en "Z" dès l'horizon C+D, le développement de ce mode de torsion semble avoir d'abord principalement concerné les vases carénés adaptables en couvercle. Dès l'horizon B, ces décors ont majoritairement été observés sur des fragments de jarres de *TCR double*. Les impressions de cordelette torsadée situées sous forme de bandeaux en partie haute de certaines poteries entières sont uniquement des décors en "Z».

Sériation des productions céramiques

En nombre de restes

L'essentiel des récipients issus de la séquence commune aux monuments XIX et XX est constitué trois classes morpho-décoratives. Il s'agit des vases à panse cylindrique (29,1 %), des jarres à décor de *FSR* (27,7 %) et des poteries à carène marquée (20,1 %). Ces trois productions renvoient toutes aux horizons XIX-XX/ C et D (2.4.12 - Fig. 11). Toutes les autres classes de récipients affichent des proportions inférieures à 10 %. Parmi celles-ci, les jarres à motifs de *double TCR*) et les vases à carène peu marquée sont les plus abondantes (respectivement 7,3 % et 5,3 %). Contrairement aux productions majoritaires évoquées précédemment, elles se situent dans l'horizon XIX-XX/ B, plus récent. La répartition par type de production sur la séquence confirme cette opposition. Entre 78 et 89 % des vases à panse cylindrique, des vases à bord à embase, des jarres *FSR* et des vases à carène marqué sont en effet concentrés au sein de l'horizon inférieur XIX-XX/ C+D. Ces productions tendent à fortement décroître dès l'horizon B



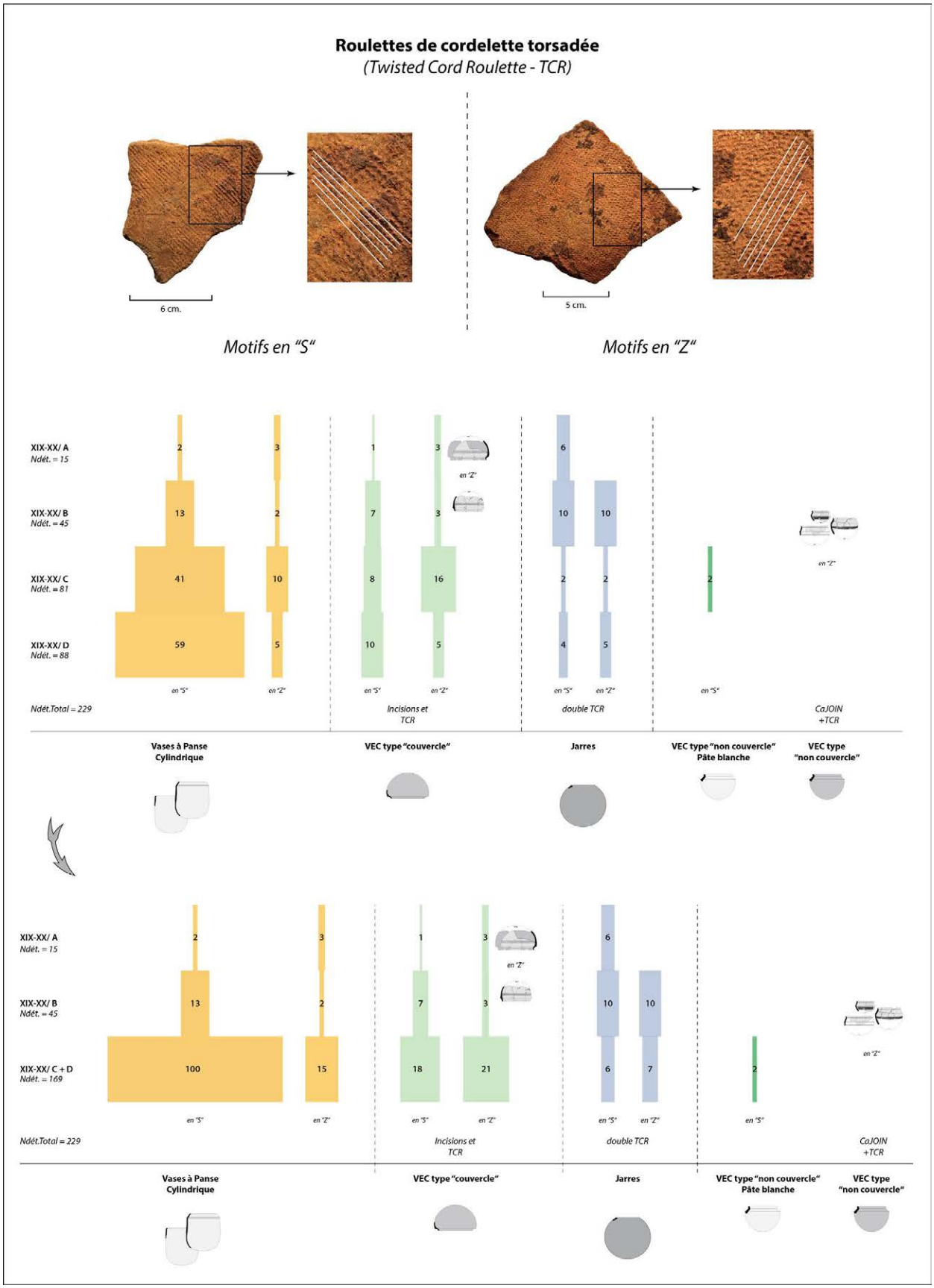
B

Séquence Monuments XIX-XX

Décors associés aux ...

Horizons	Vases à panse cylindrique N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	Jarres *FSR* N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	VEC Type "adaptables en couvercle" N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	Jarres *TCR* N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	VEC Type "non adaptables en couvercle" N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Niveau	Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
XIX-XX/ A	8	5	33	7	4	29	1	2	4	5	13	21	3	25	13	**24**	**100**
XIX-XX/ B	21	13	30	13	8	18	10	16	**14**	**22**	**55**	**31**	**5**	**42**	**7**	**71**	**100**
XIX-XX/ C+D	**135**	**82**	**38**	**150**	**88**	**42**	**51**	**82**	**14**	13	33	4	4	33	1	**353**	**100**
Total	**164**	**100**		**170**	**100**		**62**	**100**		**40**	**100**		**12**	**100**		**448**	**100**

2.4.12. Fig. 9 - Wanar, Séquence monuments XIX-XX, Zone externe : A/ Répartition stratigraphique des types de décors sur le mobilier fragmenté par catégorie morphologique (hors éléments de forme) et B/ Tableau de synthèse avec pourcentage du nombre de restes par type et par niveau. DAO A. Delvoye.



2.4.12. Fig. 10 - Wanar, Séquence monuments XIX-XX, Zone externe : Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

sus-jacent au profit des jarres *TCR* et des vases à carène peu marquée (à pâte blanche et noire). Ce schéma confirme ainsi la succession de deux types de poteries carénées (marquées – non marquées), dont la morphologie est compatible ou non avec la fonction de couvercle. Ces dernières sont contemporaines de jarres se distinguant par leur décor (*FSR* - *TCR*), et probablement par leur forme. Malgré l'absence de bord de jarre *FSR* sur les monuments XIX et XX, plusieurs fragments de forme de jarres à décors d'incisions obliques ont été découverts. Ces derniers sont à la fois contemporains des jarres *FSR* et la morphologie de leurs bords diffère sensiblement de ceux des jarres à *double TCR*. Par ailleurs, les bords des jarres à décors d'incisions obliques (types B et C) n'ont pas été identifiés parmi les jarres à *double TCR*.

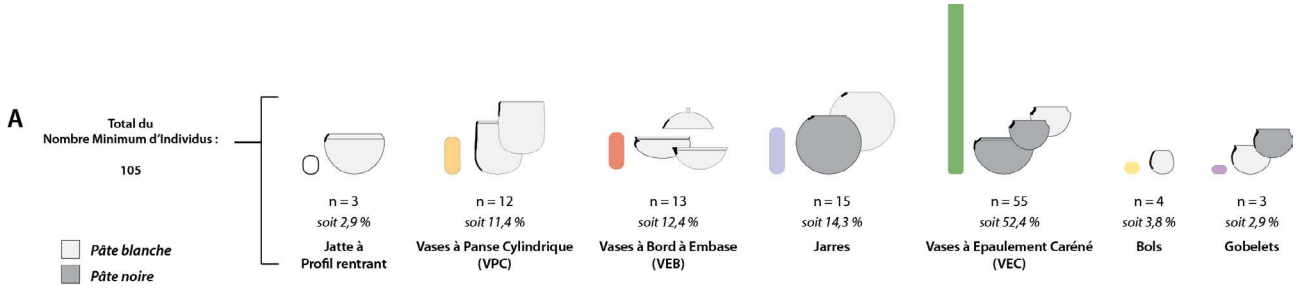
L'association par pairs des effectifs de ces productions vues comme complémentaires souligne ces tendances sur l'évolution des céramiques. Le bloc constitué des jarres *FSR* et des vases carénés adaptables en couvercle rassemble ainsi près de 58 % du corpus de l'horizon XIX-XX/ C+D. Les vases à bord à embase, conçus pour recevoir un couvercle, sont liés au même horizon. Alors que la part de ce bloc est divisée par deux dans l'horizon supérieur (29 %), celle des jarres *TCR* et des vases carénés non adaptables en couvercle est multipliée par six (36 %). La séquence commune aux monuments XIX et XX peut finalement être synthétisée en deux principaux horizons.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

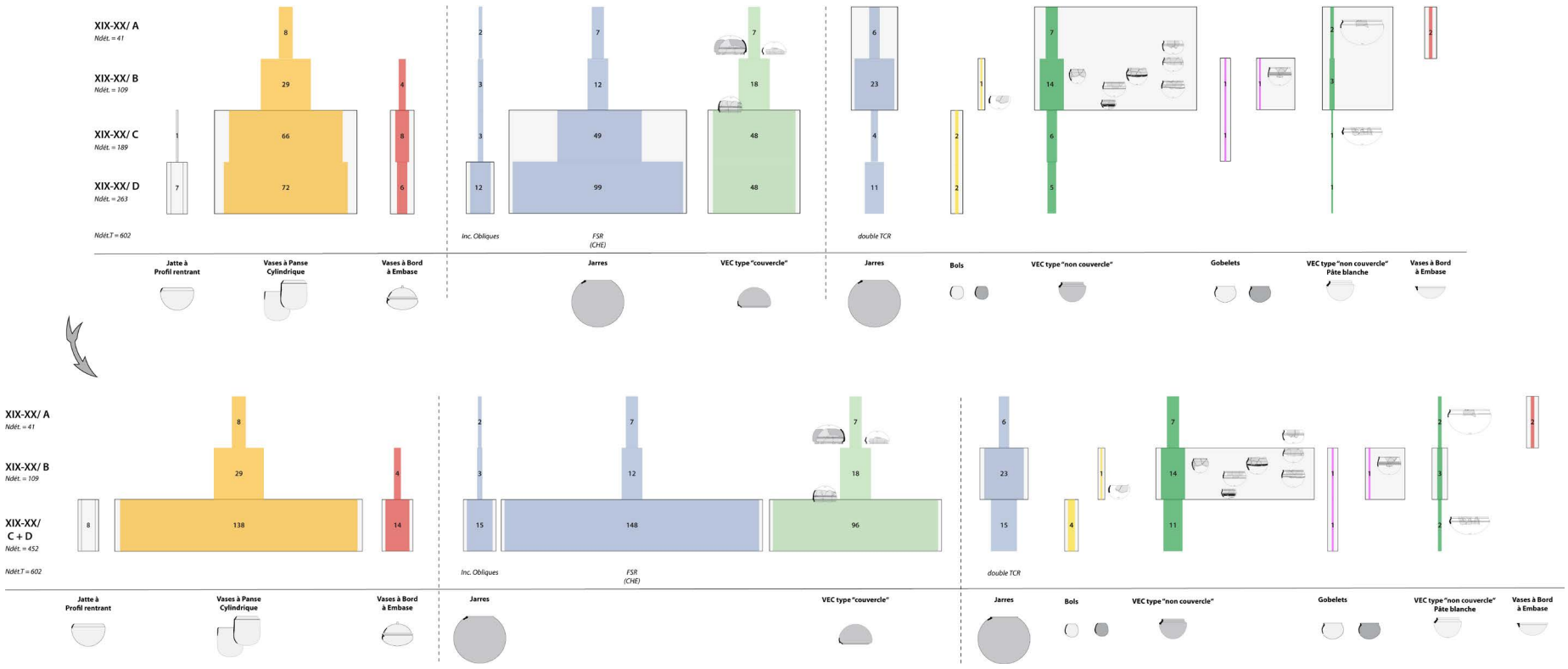
La combinaison des N.M.I. de chacune des architectures monumentales permit de regrouper un total de 105 récipients, parmi les 148 fragments de forme initialement mis au jour (2.4.12 - Fig. 12.A). Ce décompte des individus inclus les poteries entières. Plus de la moitié de l'assemblage est constitué de vases à épaulement caréné (N = 55, soit 52,4 %), avec une quasi égalité entre poteries à carènes marquées adaptables en couvercles (N = 28) et vases à carène peu marquée, non adaptables en couvercle (N = 27). Trois catégories de récipients comptent en revanche des effectifs nettement moindres : les jarres (N = 15), les vases à bord à embase (N = 13) et les vases à panse cylindrique (N = 12). Les bols (N = 4), les jattes à profil rentrant (N = 3) et les gobelets (N = 3) ne rassemblent qu'une part très minoritaire de l'assemblage.

La distribution de ces poteries individualisées au fil de la séquence conforte les observations de l'analyse en nombre de restes (2.4.12 - Fig. 12.B), en soulignant l'existence de deux groupes de productions diachroniques. Le premier ensemble, centré autour des horizons anciens XIX-XX/ C et D, concentre à la fois des récipients sur pâte blanche (jatte, vases à panse cylindrique, vases à embase) et sur pâte noire (jarres et poteries à carène marquée). L'homogénéité typologique des horizons C et D autorise à les associer (2.4.12 - Fig. 12.C). La majeure partie des récipients sont ici des poteries à carène marquée (N = 16), contemporaines de jarres à décor d'incisions obliques et de *FSR*, associant parfois des décors imprimés aux chevrons (*CHE*).

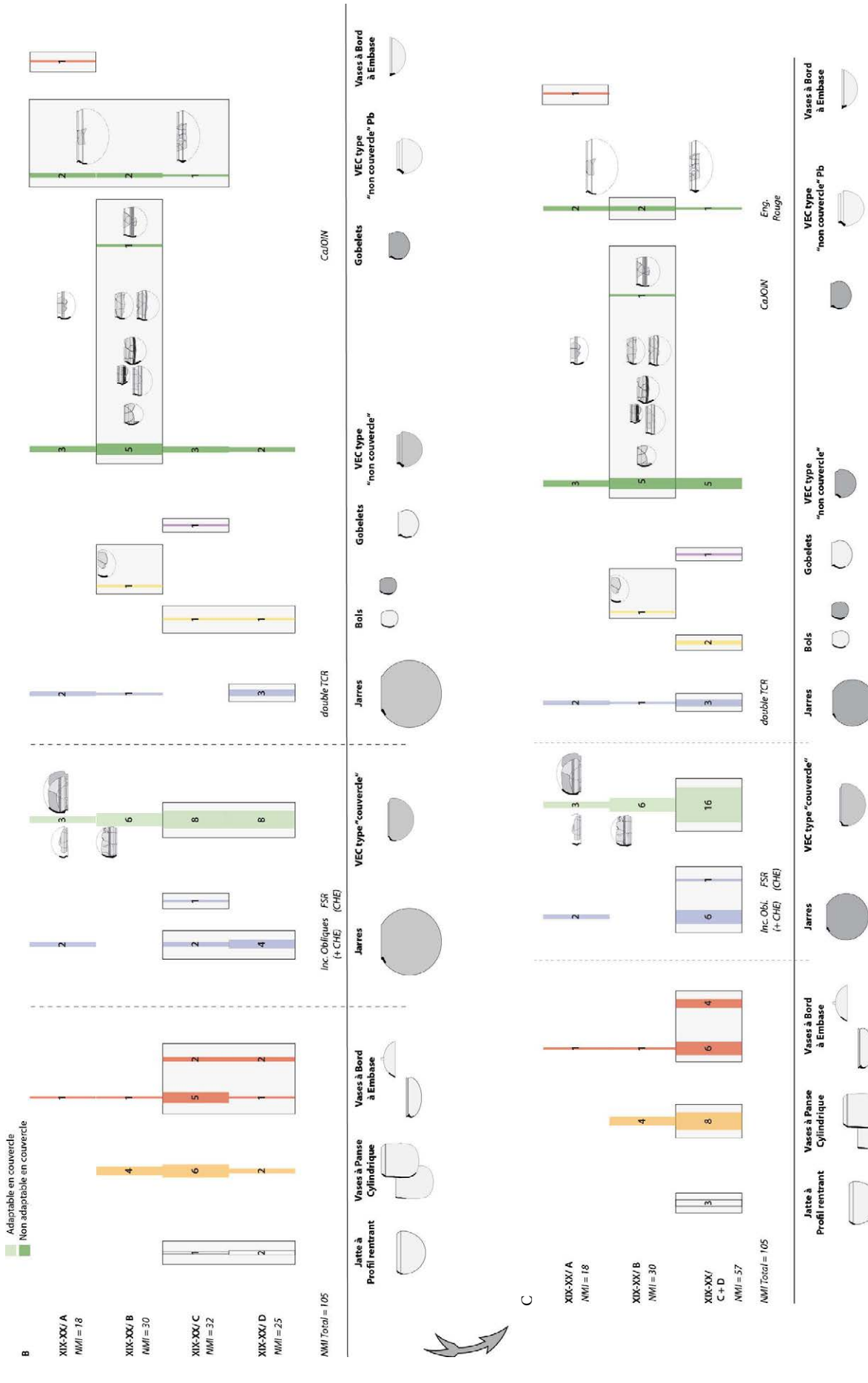
Il est frappant de constater que les deux productions destinées à recevoir ou à servir de couvercle (vases à embase – poteries à carène marquée) sont ici situées en base de stratigraphique ; l'une sur pâte blanche, l'autre sur pâte noire. Elles deviennent en revanche rares, voires absentes, dans les niveaux supérieurs. La forte diminution du nombre de poteries à carène mar-



2.4.12. Fig. 12 - Wanar, Séquence monuments XIX-XX, Zone externe : Répartition des N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) par classe morphologiqueté. DAO A. Delvoye.



2.4.12. Fig. 11 - Wanar, Séquence monuments XIX-XX, Zone externe : A/ Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) en quatre horizons (en haut) puis en agglomérant les horizons C et D (en bas) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



2.4.12. Fig. 12 - Wanar, Séquence monuments XIX-XX, Zone externe : Répartition stratigraphique du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

quée est ainsi suivie d'une nette augmentation des exemplaires à carène peu marquée. Présents en XIX-XX/ C+D, leur nombre est en effet plus que doublé à l'horizon XIX-XX/ B.
Il s'agit de poteries dont la partie supérieure des panses est ornée de bandeaux à motifs de *TCR* ou de lignes de cannelures parallèles jointives. C'est également au sein de cet horizon que se placent les uniques exemplaires de bols et de gobelets à pâte noire. Leur position en XIX-XX/ B les distingue clairement de leur homologues sur pâte blanche, localisés à l'horizon inférieur. Deux productions - l'une à pâte blanche, l'autre à pâte noire - ont finalement été identifiées tout au long de la séquence. Il s'agit des vases à carène peu marquée et des jarres à décor de *double TCR*.

2.4.12 .3 - Les poteries entières associées aux monuments I et II

Séquence de dépôts

La corrélation des séquences entre les monuments I et II révèle l'existence de quatre étapes de dépôt de poteries entières. La première intervient sur le monument II avec le placement d'une grande poterie à pâte blanche en base de stratigraphie (vase 6), puis avec un vase à épaulement caréné marqué (vase 5). Le dépôt de cet exemplaire semble être plus ou moins contemporain de celui des vases 4 et 5 du monument I. Découverts au pied des monolithes orientaux du cercle de pierres dressées en passe 3, ces deux poteries pourraient, en raison de l'"effet de cône" décrit précédemment, être à rapprocher des deux autres vases de petites dimensions découverts en passe 2 (vases 1 et 3). Sur le monument II, ce niveau correspond également au dépôt de trois petits vases : deux à carène marquée (vases 3 et 4) et un à carène discrète (vase 2). Le dernier dépôt est celui d'un vase à épaulement caréné peu marqué et à pâte blanche à l'ouest du monument II.

Évolution des caractères morphologiques et décoratifs

Approche morpho-métrique

Les récipients entiers mis au jour en périphérie des monuments I et II se distinguent tout d'abord par leurs gabarits. La distribution des principaux caractères dimensionnels de ces poteries (diamètre à l'ouverture, hauteur totale[1] et diamètre maximum) confirme cette impression. La mise en rapport de ces différents critères souligne même une progressive réduction et homogénéisation du module des récipients. Cette dynamique coïncide avec l'émergence de certaines productions à des étapes de dépôt particulières. Au vase à panse cylindrique de grande taille, uniquement attesté en tout début de la séquence de dépôt, se substitue progressivement, en milieu et fin de séquence, des exemplaires de plus petites dimensions.
Que l'on considère le rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur d'une part (2.4.12 - Fig. 13.A et 14.A), ou entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum d'autre part (2.4.12 - Fig. 13.B et 14.B), le vase à panse cylindrique en début de séquence se démarque nettement des exemplaires déposés ensuite. Aucun ne présentera de telles dimensions[2]. Dès la seconde phase de dépôt sur le monument II, la hauteur des ré-

1 - Le fond des poteries n'étant souvent pas conservé, les hauteurs indiquées peuvent être estimées. La hauteur estimée est obtenue en poursuivant la courbure du profil.
2 - L'approche morpho-métrique n'intègre pas le vase 2-4 que nous associons, en tant que "poterie faîtière", à la partie

cipients décroît en effet sensiblement. Si, avec un diamètre à l'ouverture de 18 cm., le vase 5 se distingue nettement des vases à épaulement caréné identifiés dans la suite de la séquence, il en annonce toutefois les proportions. La hauteur des exemplaires ultérieurs sera en effet comprise entre 8 et 11 cm. Alors que la hauteur totale des poteries s'uniformise dès la seconde phase de dépôt du monument II, leur diamètre maximum suit un rythme différent. Ce critère décroît en effet progressivement, des exemplaires du monument II à ceux du monument I. L'homogénéisation de la taille des vases de dépôt suit ainsi deux rythmes distincts en fonction des caractères dimensionnels considérés.

Le nuage de points figurant le rapport entre hauteur totale et hauteur des cols témoigne finalement d'un allongement progressif des cols, sur les exemplaires à profil discontinu (2.4.12 - Fig. 13.C et 14.C). Cette tendance nette est cohérente avec les multiples étapes de dépôts documentées. La hauteur des cols augmente en effet significativement vers les horizons supérieurs. Cette dynamique est parfaitement cohérente avec la disparition des exemplaires à carène marquée, au profit d'individus à carène discrète. Les vases à carène peu marquée n° 1 et 4 du monument I, et n° 2 du monument II sont ainsi les récipients avec les cols les plus développés - au contraire des vases n° 4, 3 et 5 du monument II. Le vase n° 1 à carène peu marqué du monument II, à pâte blanche, présente toutefois des dimensions le rapprochant plus des exemplaires 5 et 6 à la base de la séquence que des autres petits vases de la même classe morphologique. Ce décalage dimensionnel pourrait-il traduire la persistance, ou la résurgence, de traits morphologiques associés aux productions de niveaux anciens ?

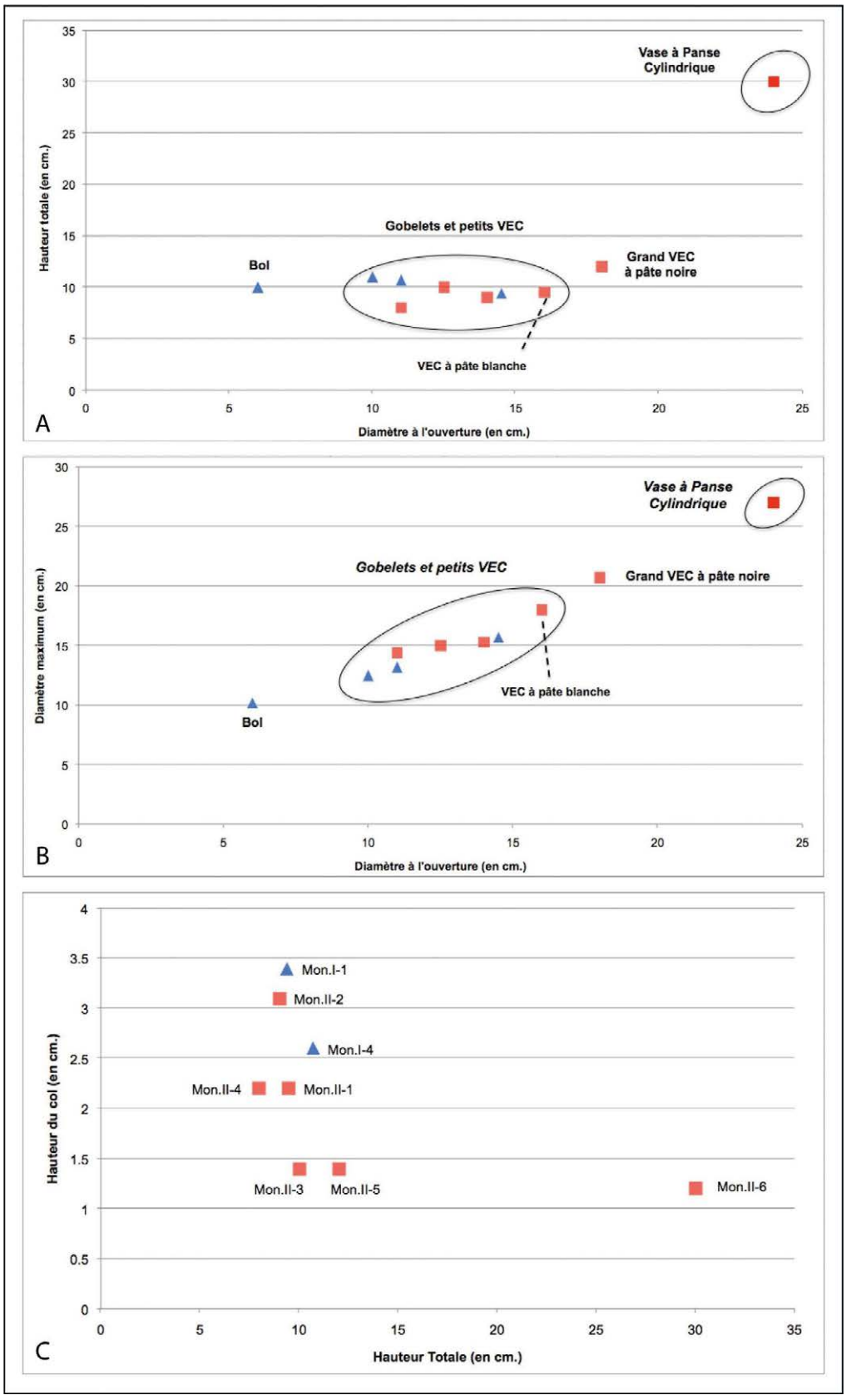
Caractères morphologiques

Cette évolution progressive des gabarits parmi les poteries de dépôts montre aussi des différences de rythme dans l'affirmation de certains traits. Au-delà de ces caractères dimensionnels, à travers quelles modifications morphologiques particulières ces mutations sont-elles perceptibles ?

L'un des principaux traits de cette évolution des formes tient à l'effacement des panses à profil rectiligne, caractéristiques des vases à panse cylindrique. Conjointement à une réduction de leur hauteur, les panses des poteries de dépôt adoptent donc un profil arrondi. Ce changement se caractérise par une modification progressive de l'orientation des corps, passant de rectiligne et vertical sur le vase 6, à non-rectilignes et évasés ou rentrants sur les autres exemplaires. La transition entre les deux modèles est perceptible sur le vase à épaulement caréné n° 5 du monument I où la panse, non-rectiligne et évasée, ne présente pas encore l'arrondi des exemplaires suivants.

Le second trait notable concerne l'aménagement des cols sur les récipients à profil discontinu. Ainsi, le col simple et rentrant du vase à panse cylindrique en début de séquence ne perdure pas sur les petits vases à épaulement caréné. Sur ces exemplaires, les cols carénés sont systématiquement composites et présentent une inflexion. Ce changement de la morphologie des cols est-il à considérer comme la disparition d'un modèle ou, au contraire, comme son évolution et son adaptation sous une forme différente ? L'étude des modes de façonnage pourra fournir de pré-

centrale du monument.



2.4.12. Fig. 13 – Wanar, Monuments I et II : Répartition des poteries entières en fonction des critères morphométriques retenus (Triangles bleus : monument I ; Carrés rouges : Monument II). A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

Rapport entre diamètre à l'ouverture et hauteur total (en cm.)

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Hauteur totale (en cm.)
Mon. I-1	VEC non couv.	14,5	9,4
Mon. I-3	Bol	6	10
Mon. I-4	VEC non couv.	11	10,7
Mon. I-5	Gobelet	10	11
Mon. II-1	VEC Pb non couv.	16	9,5
Mon. II-2	VEC non couv.	14	9
Mon. II-3	VEC couv.	12,5	10
Mon. II-4	VEC couv.	11	8
Mon. II-5	VEC couv.	18	12
Mon. II-6	Vase à panse cylindrique	24	30

Rapport entre diamètre à l'ouverture et diamètre maximum (en cm.)

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Diamètre maximu (en cm.)
Mon. I-1	VEC non couv.	14,5	15,7
Mon. I-3	Bol	6	10,2
Mon. I-4	VEC non couv.	11	13,2
Mon. I-5	Gobelet	10	12,5
Mon. II-1	VEC Pb non couv.	16	18
Mon. II-2	VEC non couv.	14	15,3
Mon. II-3	VEC couv.	12,5	15
Mon. II-4	VEC couv.	11	14,4
Mon. II-5	VEC couv.	18	20,7
Mon. II-6	Vase à panse cylindrique	24	27

Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm.)

Référence Vase	Classe morphologique	Hauteur totale (en cm.)	Hauteur du col (en cm.)

2.4.12. Fig. 14 – Wanar, Monuments I et II : Tableaux de données morpho-métriques des poteries entières. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

cieuses clés de compréhension dans ce sens. Nous y reviendrons. Dès la seconde phase de dépôt, les cols carénés composites dominent donc l'assemblage des récipients à profil discontinu et leur taille tend à augmenter au fil de la séquence.

D'autres traits plus discrets peuvent être soulignés. Sur les petits vases carénés, le bord ajouté sur l'épaulement pour former le col composite est en effet majoritairement évasé. Seuls les bords des vases 3 et 5 sont rentrants et droits. Par ailleurs, certaines formes des lèvres semblent spécifiquement associées à certaines classes morphologiques. C'est par exemple le cas des lèvres pincées, uniquement liées à des céramiques à pâte blanche, tels que le vase à panse cylindrique Mon.II-6 et le vase à carène peu marquée Mon.II-1. Parmi les vases à épaulement caréné marqué, deux des trois poteries mises au jour montrent une lèvre plate biseautée (Mon.II-3 et 5). Leurs cols courts et leurs importantes dimensions les distinguent du troisième exemplaire du même type (Mon.II-4), pourvu d'une lèvre effilée. Tous les autres vases à carène peu marqué sur pâte noire disposent de lèvres arrondies ou effilées.

Caractères décoratifs

Ces modifications morphologiques font écho à d'autres variations, observées à travers les motifs et techniques décoratives. Pour les impressions à la roulette, la nature des outils et l'organisation des décors vont ainsi évoluer au fil de la séquence. Sur les poteries entières des monuments I et II, les roulettes documentées sont en vertèbres de poisson et de cordelette torsadée. Alors que les premières sont uniquement présentes sur le vase à panse cylindrique en début de séquence, les secondes sont employées jusque dans les phases intermédiaires sur les petits vases à épaulement caréné. Au fil de la séquence, la place occupée par les décors imprimés sur les panses de récipients va toutefois progressivement se réduire ; en particulier sur les vases carénés. Alors que les impressions de *TCR* couvraient toute la panse et le fond du grand vase caréné Mon.II-5, ces dernières ne sont appliquées que sous forme de bandeaux horizontaux sur les petits vases à carène peu marquée. Cette évolution majeure dans l'organisation des décors coïncide également avec un changement dans l'orientation des motifs imprimés. Les motifs de *TCR* en "S" ornant le vase à panse cylindrique et la grande poterie carénée en début de séquence semblent en effet disparaître sur les petits vases carénés non adaptables en couvercle, au profit de motifs uniquement en "Z". Cette distinction est fondamentale puisqu'elle implique un changement dans la manière de concevoir les roulettes de cordelette torsadée. Un lien peut donc être esquissé entre évolution des formes, des décors (motifs et organisation) et des techniques décoratives. En l'état, cette modification du sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée pourrait toutefois simplement correspondre à des différents artisans. L'hypothèse d'un changement culturel affectant plus largement les pratiques artisanales nécessitera en revanche d'être vérifiée auprès d'un assemblage plus important, à l'échelle de la nécropole.

Les décors de lignes parallèles observés sur les panses des exemplaires déposés en façade de ces deux monuments livrent eux aussi des renseignements importants. Alors que les lignes obliques jointives du grand vase à épaulement caréné n° 5 sont réalisées avec un outil à pointe effilée (en "V"), celles associées

aux vases à carène peu marqué sont obtenues à l'aide d'un outil à pointe émoussée (en "U"). Les décors de lignes incisées laissent donc ici la place à des motifs cannelés. Comme pour les impressions à la roulette, l'agencement des motifs est modifié au fil de la séquence, bien que l'orientation oblique des lignes incisées du vase 5 se retrouve sur le vase 2 à côté de lignes inscrites à l'horizontale. Des lignes cannelées horizontales viennent encadrer le décor d'impressions en bandeau (Monument I, vase 4) ou forment un décor à part entière (Monument I, vase 1).

Les techniques de façonnage et les traitements de surface

Les techniques de façonnage

L'étude des techniques mobilisées pour la fabrication des poteries de dépôt complète les observations déjà formulées sur l'évolution de certains traits morphologiques et décoratifs. Ces observations amènent à distinguer deux traditions techniques. Alors que la *Tradition 1* se caractérise par un ébauchage par moulage sur un support convexe, la *Tradition 2* correspond à un ébauchage par agencement de colombins. Ces deux traditions diffèrent quant à la forme initiale donnée à la matière brute (motte d'argile ; colombins), aux gestes qui lui sont appliqués (battage ; superposition) ou encore à l'orientation de l'ébauche (retournée - ouverture vers le haut). Les données techniques détaillées lors des chapitres précédents montre aussi que ces traditions renvoient – au moins en partie - à des productions distinctes.

Malgré une forme fragmentation du mobilier, marquant bien souvent une absence des parties basses des céramiques, la *Tradition 1* a en effet été relevée sur deux classes de récipients distinctes : les vases à panse cylindrique et les grandes poteries à épaulement caréné marqué. Si ces deux productions se caractérisent ici chacune par un type de pâte différent (pâte blanche et pâte noire), des indices techniques concordants suggèrent l'emploi de cette même technique générique, pour le façonnage des bases de ces récipients de grandes dimensions. Pour chacune des productions, la limite de la partie moulée est systématiquement inférieure ou égale au diamètre maximum des récipients ; autorisant le démoulage de l'ébauche. L'aspect feuilleté de la pâte observé à la base de certains exemplaires, couplé à une orientation longitudinale des porosités et des aplats de battage en paroi externe confortent cette interprétation technique.

Dans un second temps, et en raison de leurs morphologies respectives, le façonnage de la préforme des vases à panse cylindrique d'une part, et des poteries à carène marquée d'autre part, coïncideront avec des *choix techniques* distincts. Ainsi, la panse des exemplaires à panse cylindrique est systématiquement réalisée par ajout de colombins en chevauchement alterne interne-externe (dit en "S"). Sur les exemplaires à profil continu, l'ouverture est directement aménagée sur le rebord de la préforme - ici sous la forme d'une lèvre pincée -, tandis que sur les exemplaires à rupture de pente, un colombin est disposé en chevauchement interne du rebord de la préforme. Si l'agencement des colombins en "S" est absent des poteries à carène marquée, ces dernières ont toutefois en commun avec les vases à panse cylindrique le mode de façonnage des ruptures de pente. Dans les deux cas, l'angulation avec la panse est obtenue par application d'un mo-

dule de matière sur la partie interne du rebord d'une préforme. Pour les cols présentant une forte angulation, un renfort interne est nécessaire. C'est d'ailleurs bien la partie externe du rebord de la préforme, volontairement laissée apparente, qui constitue la carène. L'obtention d'une carène très marquée peut être obtenue par l'ajout d'un fin bandeau d'argile au point d'intersection. Son modelage, entre le pouce et l'index de l'artisan, est aisé et permet simultanément d'accentuer la dépression concave située juste en arrière. Les bols, gobelets et petits vases carénés semblent en revanche relever d'une chaîne opératoire distincte, notamment caractérisée par un façonnage des ébauches par colombinage (*Tradition 2*).

Les traitements de surface

L'étude du traitement des surfaces de ces exemplaires entiers témoigne d'un fort investissement, et d'un soin particulier accordé aux finitions. Cette dimension est particulièrement visible sur les parois externes des récipients où, en dépit d'une érosion parfois marquée, les plages polies d'aspect brillant sont largement dominantes. Néanmoins, quelques zones brunissées ou simplement lissées sont parfois visibles. Une tendance similaire se dégage de l'étude des parties internes, bien que le traitement des surfaces n'y soit pas aussi poussé. Les plages polies se limitent alors aux parties visibles depuis l'extérieur (bords, parfois épaulements). Les surfaces des panses et des bases sont en revanche uniquement lissées. Seuls trois exemplaires montrent des traces de raclage. Celles-ci sont alors très limitées en taille et se cantonnent à la partie interne des poteries, juste sous le bord ou à mi-panse.

2.4.12 .4 - Les poteries entières associées aux monuments XIX et XX

Séquence de dépôts

La fouille conjointe des espaces périphériques des monuments XIX et XX permet, à l'image des monuments I et II, d'établir une séquence commune aux deux architectures funéraires (2.4.12 - Fig. 15). Cette mise en parallèle souligne notamment le décalage des évènements de ruine des architectures entre les deux secteurs. L'effondrement des nodules de latérite sur le monument XIX (passe 11) est en effet antérieur à celui du monument XX (passe 2). Il précède également le colluvionnement d'une nappe gravillonnaire aux abords immédiats du monument XX. La reconnaissance de ces niveaux inter-stratifiés suggère une antériorité du monument XIX aux monolithes étroits et allongés (type A) sur le monument XX aux monolithes courts et trapus (type B). Ces éléments sont d'ailleurs cohérents avec les différences notables de profondeur d'implantation des monolithes de ces deux architectures (Laporte *et al.* 2012). Il est dès lors significatif de remarquer que cette relation d'antériorité-postériorité n'est pas visible en introduisant la séquence de dépôt des poteries entières des deux architectures. Le modèle obtenu souligne au contraire l'existence d'un épisode principal de dépôt, commun aux monuments XIX et XX. Celui-ci regroupe d'une part les gobelets et petits vases à carène peu marquée découverts en façade orientale du monument XX (passe 2) et, d'autre part, les poteries entières du monument XIX (passe 1 et 1'). Ces dernières, marquant essentiellement des récipients à carène marquée, interviennent tardivement par rapport à la séquence de ruine des architectures du mo-

nument XIX. Leur dépôt apparaît en effet nettement postérieur à l'effondrement des murettes de pierre de ce monument, et même en partie légèrement postérieur aux poteries déposées en façade du monument XX. Sur les monuments XIX et XX, cet important épisode en zone externe est précédé du dépôt d'un vase à pâte noire en partie interne des architectures funéraires. Il s'agit d'un gobelet sur le monument XIX (vase 7) et d'un vase à carène peu marquée (vase 12) sur le monument XX. Ce dernier est contemporain d'un vase à épaulement caréné peu marqué, réalisé sur pâte blanche déposé aux abords immédiats du monument. Une seconde poterie du même type gisait plus haut dans la stratigraphie, à un niveau équivalent à la base de la passe 1 (vase 10).

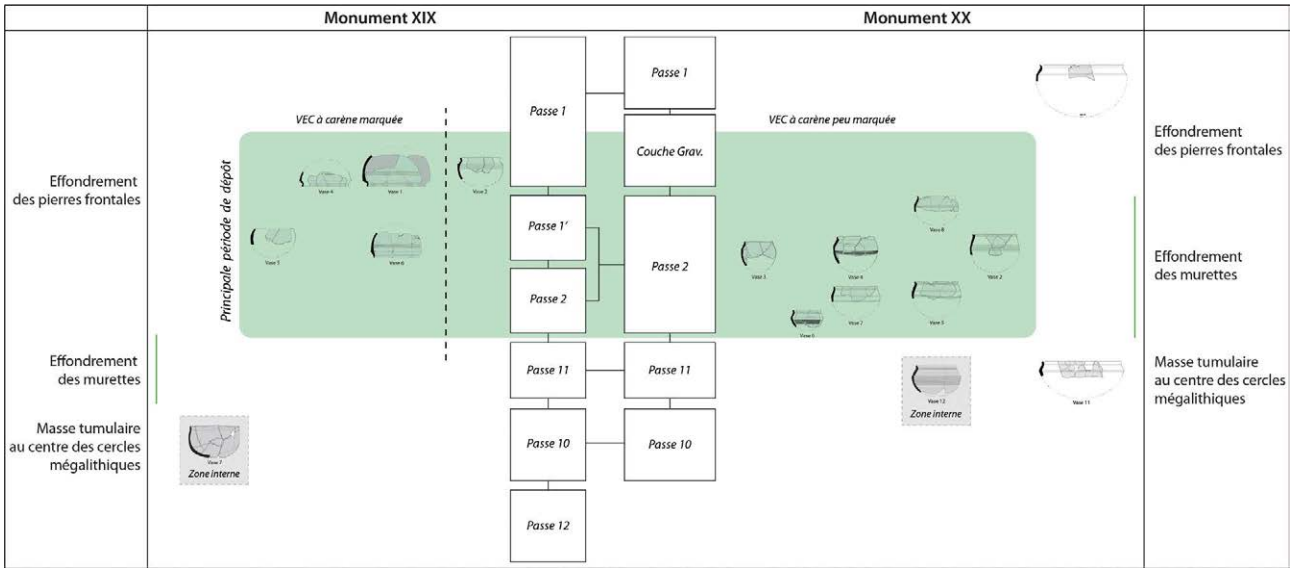
Évolution des caractères morphologiques et décoratifs

Approche morpho-métrique

À l'inverse des monuments I et II, les poteries de dépôt associés aux monuments XIX et XX présentent une gamme morphologique limitée aux seuls vases à épaulement caréné, aux gobelets et à un bol. Cette cohérence est notamment perceptible à travers les caractères dimensionnels (2.4.12 - Fig. 16 et 17). La relative homogénéité des exemplaires déposés transparaît par exemple du rapport entre diamètre à l'ouverture et diamètre maximum. Onze des seize poteries étudiées ont un diamètre à l'ouverture compris entre 12 et 16 cm, et un diamètre maximum entre 14,5 et 16,5 cm. Si la limite dimensionnelle basse correspond à deux vases carénés à pâte noire, la limite haute réunit en revanche les deux exemplaires carénés à pâte blanche (vases 10 et 11). Présents en début et fin de séquence, ces individus encadrent la séquence de dépôt en périphérie du monument XX. Si le rapport entre diamètre à l'ouverture et hauteur est plus délicat à prendre en compte en raison d'une importante fracturation des parties basses des poteries, il participe également à souligner l'homogénéité dimensionnelle relevée ci-dessus. Ce rapport marque toutefois une légère distinction entre les poteries des monuments XIX et XX. Comme sur les monuments I et II, on remarque que les exemplaires présentant des mensurations supérieures à la majorité des effectifs sont des vases carénés à pâte blanche et à pâte noire. Ici, les poteries à pâte blanche de plus grandes dimensions sont à carène non marquée tandis que celle à pâte noire sont à carène marquée. Enfin, la distribution de la hauteur des cols en fonction de la hauteur totale des récipients permet de distinguer les vases à carène peu marquée, majoritairement associées au monument XX, des poteries à carène marquée, ici uniquement renseignées sur le monument XIX. En effet, à l'exception d'un gobelet du monument XX (vase 2) pour lequel le col se confond avec le bord, les cols des poteries du monument XX tendent à être plus hauts que ceux du monument XIX. Alors que la hauteur des cols des récipients à carène marquée reste comprise entre 1,6 et 2,1 cm, celle des vases à carène peu marquée du monument XX s'étend de 2,3 à 3,4 cm. Contrairement aux monuments I et II, aucun lien de corrélation n'est décelable entre étape de dépôt et augmentation de la taille des cols.

Caractères morphologiques

Le principal trait morphologique identifié au sein du corpus de poteries entières XIX et XX est l'opposition entre poteries à carène marquée et poteries à carène non marquée. Le mode de



2.4.12. Fig. 15 - Corrélation des séquences de dépôt des poteries entières des monuments XIX et XX.

traitement des bords et des lèvres varie en effet très peu au sein de l'assemblage. Les bords sont presque exclusivement évasés et les lèvres essentiellement effilées.

Caractères décoratifs

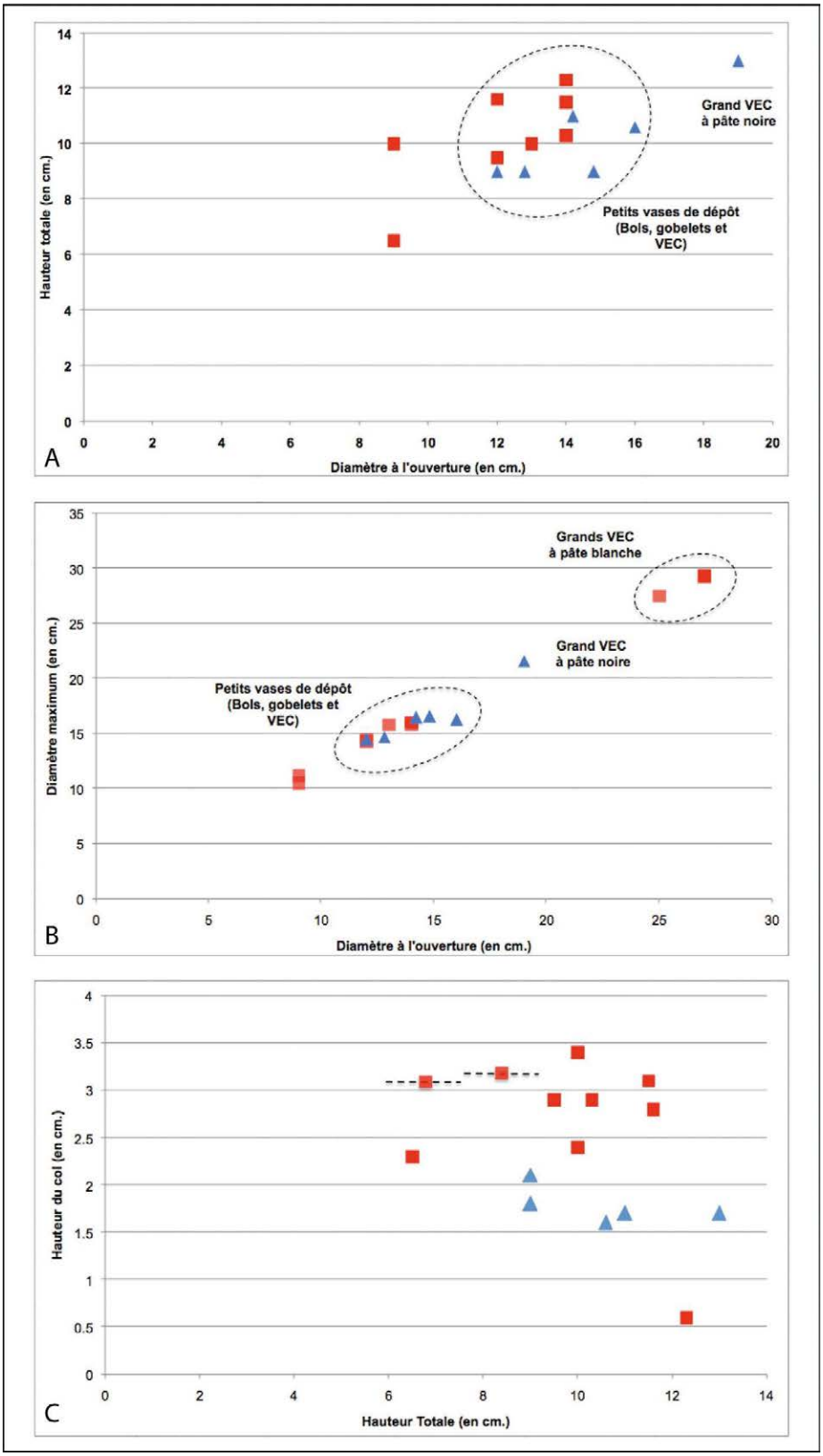
Le répertoire décoratif mobilisé pour l'ornementation de ces récipients apparaît relativement restreint. Il est composé d'impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*), de lignes cannelées ou incisées, et d'engobe rouge. Contrairement aux monuments I et II, les poteries entières ne présentent ici aucun décor d'impressions couvrantes. Les motifs imprimés se limitent uniquement à un bandeau encadré de deux lignes cannelées. Cet agencement, visible sur cinq vases, est systématiquement localisé dans la partie haute de la panse, à quelques centimètres sous la carène. Ce décor ornant la panse de trois vases à carène non marquée est également présent sur deux poteries à carène marquée. Dans un cas comme dans l'autre, les roulettes utilisées ont généré des impressions en "Z".

Les lignes de cannelures horizontales et parallèles constituent le second mode décoratif le plus utilisé. Les motifs de deux à six lignes étagées ornent les panses de quatre vases à carène peu marqué. Sur l'exemplaire Mon.XIX- 4, les lignes incisées sont absentes mais les traces de lignes incisées sub-horizontales ont été mises en évidence. Les lignes cannelées servent parfois uniquement à souligner la rupture de pente entre la panse et la carène. C'est notamment le cas pour les deux poteries à pâte blanche du monument XX, dont les parois sont intégralement engobées de rouge. Enfin, trois poteries ne présentent aucune décoration sur la panse. Il s'agit du bol et du gobelet du monument XIX, et d'un petit vase caréné du monument XX.

2.4.12 .5 - Définition d›une séquence commune aux monuments I-II-XIX-XX

Le mobilier céramique fragmenté

L'étude des séquences propres à chaque architecture funéraire, puis leur association par ensemble cohérent amène désormais à une troi-



2.4.12. Fig. 16 - Wanar, Monuments XIX et XX : Répartition des poteries entières en fonction des critères morphométriques retenus (Triangles bleus : monument XIX ; Carrés rouges : Monument XX). A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

sième étape, consistant à dresser une sériation du mobilier céramique pour les monuments I-II-XIX-XX. Pour cela, les horizons issus de l'étude des monuments I-II d'une part, et des monuments XIX-XX d'autre part, sont comparés selon les mêmes termes. La distribution des effectifs de chaque catégorie morpho-décorative ainsi que leur proportion par niveau permet de proposer un schéma d'organisation valide pour les quatre secteurs (2.4.12 - Fig. 18). Ce modèle conforte les tendances déjà esquissées précédemment et souligne l'existence de trois ensembles principaux, chacun marqué par une ou plusieurs productions spécifiques.

Le premier correspond à l'horizon I-II/ C, et rassemble la plus forte concentration de fragments de vases à panse cylindrique (60 %). Ce type de récipient caractérisait déjà les niveaux profonds des quatre monuments étudiés. Le second ensemble regroupe les horizons I-II/ A, I-II/ B et XIX-XX/ C+D, fortement marqués par la présence de jarres à décor de *FSR* (30 à 40 %), de poteries carénées adaptables en couvercle (23 %) et, dans une moindre mesure, de fragments de vases à bord à embase. Le dernier ensemble rassemble finalement les vases à carène peu marquée et non adaptables en couvercle, ainsi que les jarres à décor de *double TCR* (16 à 22 %). Il renvoie aux niveaux supérieurs de la séquence commune aux monuments XIX et XX. Le cumul des effectifs par catégorie morpho-décorative pour chacun des ensembles distingués abouti à une sériation

A *Rapport entre diamètre à l'ouverture et hauteur total (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Hauteur totale (en cm.)
Mon. XIX-1	VEC couv.	19	13
Mon. XIX-2	VEC non couv.	12,8	9
Mon. XIX-4	VEC couv.	14,8	9
Mon. XIX-5	Bol	12	9
Mon. XIX-6	VEC couv.	14,2	11
Mon. XIX-7	Gobelet	16	10,6
Mon. XX-2	Gobelet	14	12,3
Mon. XX-3	VEC non couv.	9	10
Mon. XX-4	VEC non couv.	12	11,6
Mon. XX-5	VEC non couv.	14	11,5
Mon. XX-6	VEC non couv.	9	6,5
Mon. XX-7	VEC non couv.	14	10,3
Mon. XX-8	VEC non couv.	12	9,5
Mon. XX-12	VEC non couv.	13	10

B *Rapport entre diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Diamètre maximum (en cm.)
Mon. XIX-1	VEC couv.	19	21,6
Mon. XIX-2	VEC non couv.	12,8	14,7
Mon. XIX-4	VEC couv.	14,8	16,6
Mon. XIX-5	Bol	12	14,5
Mon. XIX-6	VEC couv.	14,2	16,5
Mon. XIX-7	Gobelet	16	16,3
Mon. XX-2	Gobelet	14	16
Mon. XX-3	VEC non couv.	9	11,2
Mon. XX-4	VEC non couv.	12	14,4
Mon. XX-5	VEC non couv.	14	16
Mon. XX-6	VEC non couv.	9	10,5
Mon. XX-7	VEC non couv.	14	15,8
Mon. XX-8	VEC non couv.	12	14,3
Mon. XX-10	VEC non couv.	27	29,3
Mon. XX-11	VEC non couv.	25	27,5
Mon. XX-12	VEC non couv.	13	15,8

C *Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Hauteur totale (en cm.)	Hauteur du col (en cm.)
Mon. XIX-1	VEC couv.	13	1,7
Mon. XIX-2	VEC non couv.	9	2,1
Mon. XIX-4	VEC couv.	9	1,8
Mon. XIX-6	VEC couv.	11	1,7
Mon. XIX-7	Gobelet	10,6	1,6
Mon. XX-2	Gobelet	12,3	0,6
Mon. XX-3	VEC non couv.	10	2,4
Mon. XX-4	VEC non couv.	11,6	2,8
Mon. XX-5	VEC non couv.	11,5	3,1
Mon. XX-6	VEC non couv.	6,5	2,3
Mon. XX-7	VEC non couv.	10,3	2,9
Mon. XX-8	VEC non couv.	9,5	2,9
Mon. XX-12	VEC non couv.	10	3,4

2.4.12 Fig. 17 - Wanar, Monuments XIX et XX : Tableaux de données morphométriques des poteries entières. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

synthétisant l'évolution des productions céramiques pour les monuments I, II, XIX et XX sur trois horizons : I-II/ C, I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D et XIX-XX/ A.B.

Sériation des productions céramiques

En nombre de restes

Les tendances mises en avant lors de l'étude de chaque monument, puis en rapprochant les horizons des séquences des monuments I-II et XIX-XX, apparaissent nettement au sein des trois ensembles décrits (2.4.12 - Fig. 19.A). Les catégories de récipients apparaissent ainsi inégalement représentées. Avec 491 et 435 fragments, les vases à panse cylindrique et les jarres constituent les deux classes les plus importantes du corpus (soit 39,2 % et 34,7 %), devant les vases à épaulement caréné (n = 262, soit 20,9 %). Ces derniers sont majoritairement composés de fragments de poteries à carène marquée (n = 209, soit 79,8 %). Des vases à embase (3 %), bols (0,8 %), jattes à profil rentrant (0,7 %) et gobelets (0,6 %) complètent le corpus.

En stratigraphie, le nombre total de restes par horizon apparaît très fluctuant, variant de 150 pour XIX-XX/ A.B, à 675 pour I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D. Les principales productions identifiées s'organisent néanmoins de manière cohérente sur l'ensemble de la séquence (2.4.12 - Fig. 19.B). L'horizon inférieur I-II/ C reste inchangé, avec des vases à panse cylindrique composant près de 60 % des tessons (n = 252), soit près la moitié des éléments de cette catégorie sur toute la séquence. Cette proportion diminue toutefois significativement dans les horizons supérieurs. En I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D, les vases à panse cylindrique ne représentent en effet plus que 32 % de l'assemblage. Simultanément, deux productions complémentaires enregistrent une forte croissance : les jarres à décor de *FSR* et les vases carénés adaptables en couvercle. Près de 70 % des vestiges de ces deux productions se situent à cet horizon intermédiaire, où elles en constituent entre 22 et 34 % du corpus total. Cet horizon marque également une forte concentration de fragments de vases à bord à embase (n = 21), qui représentent alors 58 % du total des éléments de cette classe morphologique. L'horizon supérieur XIX-XX/ A.B concentre finalement deux autres types de jarres et de vases à épaulement caréné : les jarres à décor de *double TCR* et les vases carénés non adaptables en couvercle. Près de 53 % des fragments de cette dernière catégorie se situent en effet en XIX-XX/ A.B. Pour les jarres à décor de *double TCR*, seule la proportion du nombre de restes par niveau permet de rattacher cette production à l'horizon supérieur (21 %). Le cumul des effectifs de ces deux catégories confirme leur rattachement à l'horizon XIX-XX/ A.B (2.4.12 - Fig. 19.C). Les exemplaires à carène peu marquée et pâte blanche montrent une situation légèrement plus contrastée. Très peu nombreux, ces derniers apparaissent à la fois liés à l'horizon intermédiaire et à l'horizon supérieur. Leur proportion y est respectivement de 44 et 31 %. L'horizon intermédiaire I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D rassemble d'autres production à pâte blanche (bols, gobelets, jattes à profil rentrant).

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

La détermination du N.M.I. conduit à isoler 227 individus (2.4.12 - Fig. 20), parmi lesquels les poteries carénées sont majoritaires (N = 92, soit 40,5 % du N.M.I. total). Il s'agit principa-

Combinaison des séquence Monuments I-II et XIX-XX

Niveaux	Vases à panse cylindrique		Vases à bords à embase		Jarres *FSR*		VEC Type "adaptables en couvercle"		VEC PB Type "non adaptables en couvercle"		Jarres *TCR*		VEC Type "non adaptables en couvercle"		Total N.R.	Total % N.R./ Niveau
	N.R.	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Niveau	N.R.	% N.R. / Niveau		
XIX-XX/ A	8	22	0	0	7	19	7	19	2	5	6	16	7	19	37	100
XIX-XX/ B	29	28	4	4	12	12	18	17	3	3	23	22	14	14	103	100
I-II/ A	10	24	1	2	17	40	6	14	3	7	5	12	0	0	42	100
I-II/ B	54	31	6	3	52	30	41	23	2	1	13	7	7	4	175	100
XIX-XX/ C + D	138	33	14	3	148	35	96	23	2	0	15	4	11	3	424	100
I-II/ C	252	60	11	3	75	18	41	10	4	1	36	9	1	0	420	100
Total	491		36		311		209		16		98		40		1201	100

2.4.12. Fig. 18 - Wanar, Séquence monuments I-II et XIX-XX, Zone externe : Tableaux de distribution du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (exprimé en nombre de restes et en % de nombre de restes par niveau).

lement d'exemplaires aux carènes marquées (n = 50). Les vases à panse cylindrique (21,1 %), les jarres (16,7 %) et les vases à bord à embase (12,3 %) constituent trois autres classes notables de récipients. Les bols (4,3 %), gobelets (3,1 %) et jattes (1,8 %) ne représentent en revanche qu'une part minime du N.M.I. total.

La distribution des N.M.I. au fil de la séquence valide les résultats issus de l'étude en nombre de fragments, et conduit à distinguer trois principaux ensembles de productions (2.4.12 - Fig. 21). Le premier correspond aux vases à panse cylindrique, plutôt localisés en base de stratigraphie. En dépit d'un N.M.I. légèrement plus important à l'horizon intermédiaire, les vases à panse cylindrique semblent plus se raccorder à l'horizon ancien I-II/ C, où ces céramiques à pâte blanche représentent environ 41 % du N.M.I. total. Le deuxième ensemble regroupant les vases à embase, les jarres à décor de *FSR* et les poteries à carènes marquées s'individualise au sein de l'horizon intermédiaire I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D. La part de N.M.I. liée à cet horizon est en effet largement majoritaire chez les vases à embase (62 %) et les poteries à carène marquée (58 %). La situation plus nuancée des jarres *FSR* est ici contrebalancée par la concentration des exemplaires de jarres à décor d'incisions obliques. Ce modèle de distribution des N.M.I. confirme la concentration des productions destinées à recevoir (vases à embase – jarres *FSR*) ou à servir de couvercle (poteries à carène marquée). Dans les niveaux supérieurs, ces récipients vont être en revanche supplantés par des poteries incompatibles avec ces fonctions. L'horizon XIX-XX/ A.B concentrent en effet les jarres à décor de *double TCR* et les vases à carène peu marquée. Notons que les exemplaires à pâte blanche de ces catégories, majoritairement présents à l'horizon intermédiaire (50 %), se situent à l'interface avec les vases à carène peu marquée sur pâte noire concentrés en sommet de séquence (54 %). Cet horizon XIX-XX/ A.B rassemble également deux bols à pâte noire ainsi qu'un exemplaire unique de poterie à embase sommitale. La position d'autres productions très faiblement représentées pourrait être également discutée. Il s'agit par exemple d'exemplaires des productions réalisées sur pâte blanche réparties entre l'horizon ancien I-II/ C (jarres, bols) et l'horizon intermédiaire

A

B

Séquence Monuments I-II-XIX-XX

Horizons	Vases à panse cylindrique			Vases à bords à embase			Jarres FSR			VEC Type "adaptables en couvercle"			VEC PB Type "non adaptables en couvercle"			Jarres TCR			VEC Type "non adaptables en couvercle"			Total N.R.	Total % N.R./ Niveau
	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type		
XIX-XX/ A.B	37	26	8	4	3	11	19	14	6	25	18	12	5	4	31	29	21	30	21	15	53	140	100
I-HU A.B + XIX-XX/ C.D	202	32	41	21	3	58	217	34	70	143	22	68	7	1	44	33	5	34	18	3	45	641	100
I-HU/ C	252	60	51	11	3	31	75	18	24	41	10	20	4	1	25	36	9	36	1	0	3	420	100
Total	**491**		**100**	**36**		**100**	**311**		**100**	**209**		**100**	**16**		**100**	**98**		**100**	**40**		**100**	**1201**	**100**

C

Séquence Monuments I-II-XIX-XX

Horizons	Vases à panse cylindrique			Vases à bords à embase			Jarres FSR + VEC Type "couvercle"			VEC PB Type "non adaptables en couvercle"			Jarres TCR + VEC Type "non couvercle"			Total N.R.	Total % N.R./ Niveau
	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type		
XIX-XX/ A.B	37	26	8	4	3	11	44	31	8	5	4	31	50	36	36	140	100
I-HU A.B + XIX-XX/ C.D	202	32	41	21	3	58	360	56	69	7	1	44	51	8	37	641	100
I-HU/ C	252	60	51	11	3	31	116	28	22	4	1	25	37	9	27	420	100
Total	**491**		**100**	**36**		**100**	**311**		**100**	**16**		**100**	**98**		**100**	**1201**	**100**

2.4.12. Fig. 19 - Wanar, Séquence monuments I-II-XIX-XX : A/ Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) (exprimé en nombre de restes). Tableaux de synthèse de la répartition stratigraphique du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (B) puis par ensemble de productions (C). DAO A. Delvoye.

I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D (jattes, gobelets). Si le fait que ces récipients soient à pâte blanche tend à les rapprocher des phases anciennes en début de séquence, il conviendra toutefois de vérifier s'ils ne peuvent constituer des modèles intermédiaires avec les dernières productions à pâte noire des horizons intermédiaire et récent.

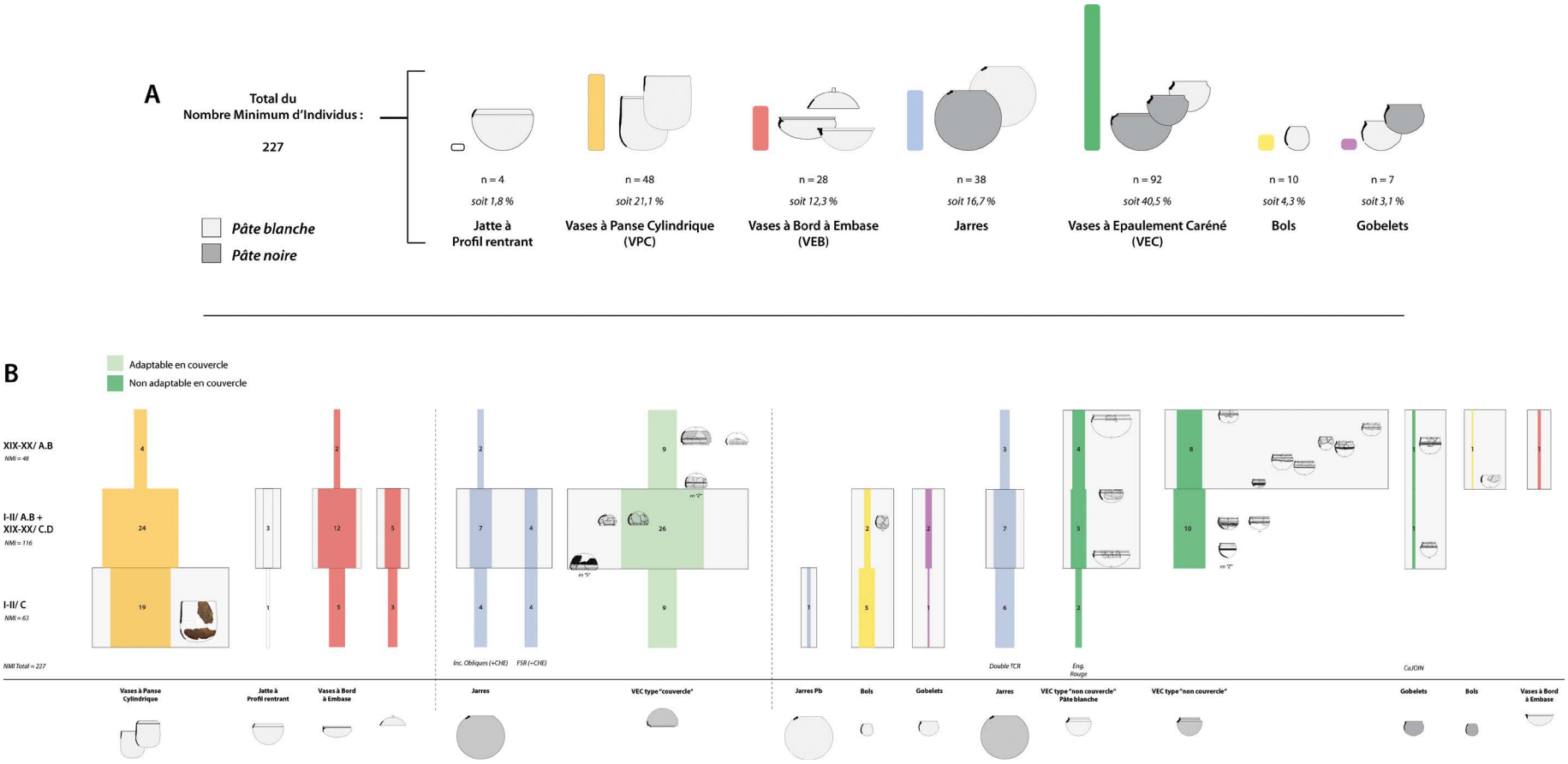
Vases à embase et poteries à carène marquée ***: deux conceptions*** *symétriques de la notion de couvercle*

La séquence commune aux monuments I, II, XIX et XX souligne la contemporanéité des deux catégories de récipients liées à la fonction de couvercle : les vases à bord à embase et les poteries à carène marquée. Ces deux productions adoptent pourtant deux solutions distinctes pour répondre à un même objectif fonctionnel. Plus précisément, les vases à bord à embase et les poteries carénées témoignent de *conceptions symétriques* (2.4.12 - Fig. 22), visibles notamment sur le plan vertical. Alors que la dépression concave servant à accueillir le couvercle est disposée sur l'intérieur des vases à bord à embase, celle des poteries à carène marquée se situe au contraire à l'extérieur. Sur ces récipients à rupture de pente, la dépression formée par le col bas adopte tous les caractères d'une embase. L'accentuation volontaire de la carène par un léger ajout de matière confirme ici cette hypothèse. Enfin, cette symétrie se note également par rapport au plan horizontal. Sur les vases à embase interne, la poterie est maintenue dans sa position et la dépression concave aménagée en dedans du bord reçoit un dispositif (couvercle) venant clore l'ouverture. Avec les poteries à carène marquée, la logique est opposée. En effet, le récipient lui-même est ici retourné afin de positionner son embase, externe, à la manière d'un couvercle. La poterie se place alors sur un récipient dont la morphologie de l'ouverture est compatible avec cette embase externe.

Sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée

Sur l'ensemble de la séquence englobant les monuments I, II, XIX et XX, un total de 574 tessons avec impression à la roulette de cordelette torsadée a été inventorié (soit environ 46 %). Les impressions rattachées aux vases à panse cylindriques sont les plus nombreuses (n = 386, soit 67,5 %), tandis que les vases carénés adaptables en couvercle et les jarres à *double TCR* comptent pour une moindre part (respectivement 18,5 et 13,6 %).

Comme précédemment, un regard au sens de torsion des brins de ces roulettes révèle des tendances opposées (2.4.12 - Fig. 23 et 24.A). Si les fragments de vases à panse cylindrique et de poteries à carène marquée adoptent majoritairement des impressions en "S", les jarres montrent surtout des motifs en "Z". La proportion de motifs en "S" diminue toutefois significativement des vases à panse cylindrique (90,7 %) aux vases à carène marquée (58,5 %), pour devenir minoritaire parmi les jarres. Cette inversion se fait alors en faveur des impressions en "Z". Une présentation stratigraphique des données montre par ailleurs que les motifs en "S" majoritaires à l'horizon I-II/ C (84 %) occupent une part décroissante dans les niveaux supérieurs (77 puis 65 %) (2.4.12 - Fig. 24.B). À l'inverse, la proportion d'impressions en "Z" est plus que doublée entre l'horizon ancien (16 %) et supérieur (35 %).



2.4.12. Fig. 20 - Wanar, Séquence monuments I-II-XIX-XX, Zone externe : Répartition stratigraphique du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

A

Séquence Monuments I-II-XIX-XX

Horizons	Vases à panse cylindrique			Vases à bords à embase			Jarres *FSR*			VEC Type "adaptables en couvercle"			VEC PB Type "non adaptables en couvercle"			Jarres *TCR*			VEC Type "non adaptables en couvercle"			Total N.M.I.	Total % N.M.I./ Niveau
	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I / Type	N.R.	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type		
XIX-XX/ A.B	4	10	8	3	7	10	0	0	0	12	29	24	5	12	36	3	7	19	15	36	54	42	100
I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D	25	25	51	17	17	62	4	4	50	29	28	58	7	7	50	7	7	44	13	13	46	102	100
I-II/ C	20	41	41	8	16	28	4	8	50	9	18	18	2	4	14	6	12	38	0	0	0	49	100
Total	**49**		**100**	**28**		**100**	**8**		**100**	**50**		**100**	**14**		**100**	**98**		**100**	**28**		**100**	**193**	**100**

B

Séquence Monuments I-II-XIX-XX

Horizons	Vases à panse cylindrique			Vases à bords à embase			Jarres FSR + VEC Type "couvercle"			VEC PB Type "non adaptables en couvercle"			Jarres TCR + VEC Type "non couvercle"			Total N.M.I.	Total % N.M.I./ Niveau
	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type	N.M.I	% N.M.I / Niveau	% N.M.I / Type		
XIX-XX/ A.B	4	10	8	3	7	11	12	29	21	5	12	36	18	43	41	42	100
I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D	25	25	51	17	17	61	33	32	57	7	7	50	20	20	45	102	100
I-II/ C	20	41	41	8	16	29	13	27	22	2	4	14	6	12	14	49	100
Total	**49**		**100**	**28**		**100**	**58**		**100**	**14**		**100**	**44**		**100**	**193**	**100**

2.4.12. Fig. 21 - Wanar, Séquence monuments I-II-XIX-XX : Tableaux de synthèse de la répartition stratigraphique du N.M.I. par catégorie morpho-décorative (A) puis par ensemble de productions (B). DAO A. Delvoye.

Séquence de dépôts de poteries entières

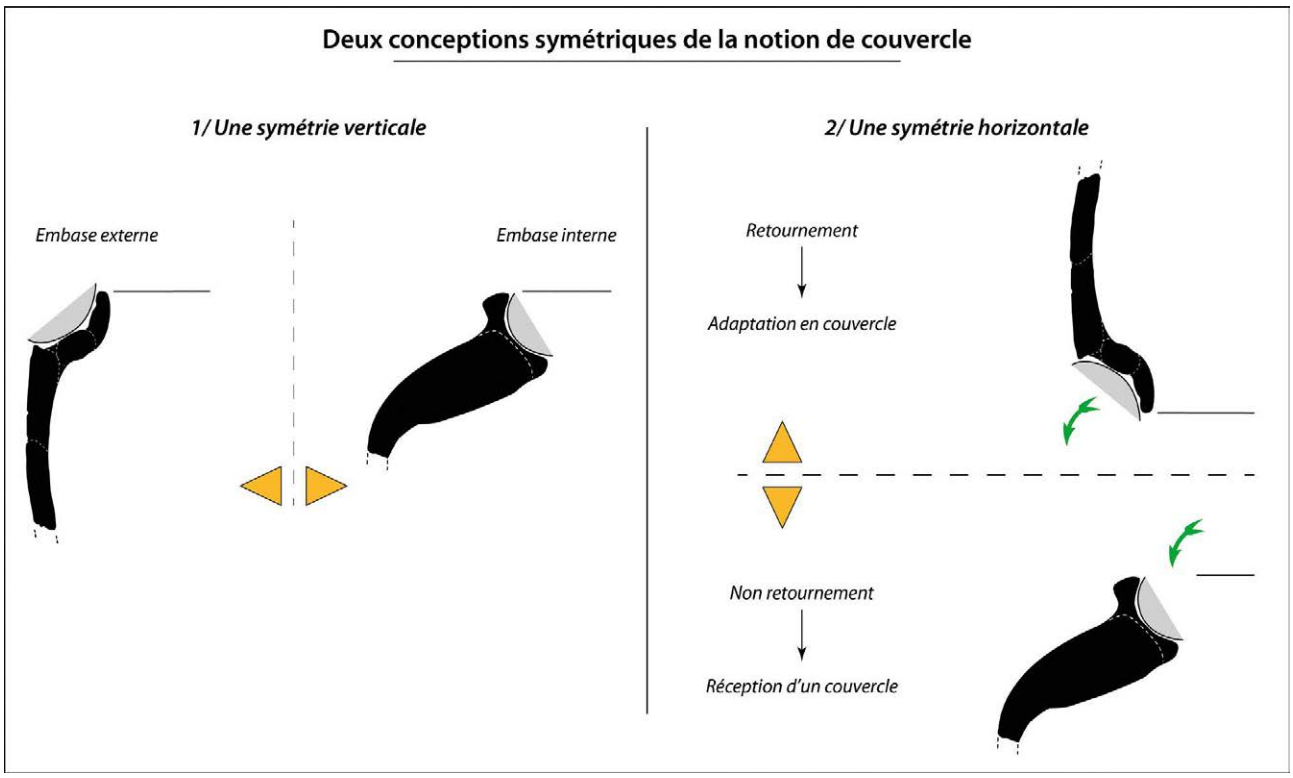
Ce rapprochement des données issues des monuments I, II, XIX et XX doit évidemment être étendu aux corpus de poteries entières, notamment pour mieux comprendre leur succession dans le temps et leur relation aux types architecturaux des monuments (type A – type B) (2.4.12 - Fig. 25). Le modèle obtenu souligne que l'essentiel des poteries entières découvertes au sein des horizons ancien et intermédiaire I-I/ C et I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D provient de monuments de type A. L'effectif des récipients liés à ces monuments aux monolithes fins et allongés passe en effet d'un exemplaire à l'horizon ancien, à neuf poteries à l'horizon intermédiaire. Dans le même temps, seul un exemplaire est attesté sur le monument XX, aux monolithes courts et trapus (type B). Ce rapport quantitatif ne s'inverse qu'à l'horizon XIX-XX/ A.B, où huit récipients sont découverts en périphérie du monument XX contre cinq sur les monuments de type A. Par ailleurs, les dépôts des monuments XIX et XX semblent intervenir simultanément.

Ces informations amènent plusieurs remarques de chronologie relative, tout d'abord du point de vue des dépôts eux-mêmes, en attestant de l'antériorité des dépôts des monuments I et II sur ceux des monuments XIX et XX. Cette observation conforte aussi l'idée que les monuments aux monolithes fins et allongés (type A) soient plus anciens que ceux aux monolithes courts et trapus (type B). Dès lors, il serait intéressant de relier cette diachronie entre types architecturaux avec la bipartition spatiale observée à l'échelle de la nécropole.

***Évolution des caractères morphologiques et décoratifs* des poteries entières**

Approche morpho-métrique

La séquence de dépôt des poteries entières des monuments I, II, XIX et XX souligne également des tendances déjà esquissées lors de l'étude secteur par secteur. L'une d'entre elle renvoie aux caractères dimensionnels des récipients. Ainsi, la mise en rapport de critères tels que le diamètre à l'ouverture, le diamètre maximal et la hauteur du col témoigne à la fois de la grande homogénéité morpho-métrique de la majorité des poteries mais également de l'évolution marquée de certains traits spécifiques (2.4.12 - Fig. 26). De manière générale, tous les récipients recensés s'inscrivent dans des fourchettes dimensionnelles homogènes, que l'on considère le rapport entre le diamètre à l'ouverture avec la hauteur des poteries ou avec le diamètre maximum. Si la majorité des exemplaires ont un diamètre à l'ouverture compris entre 9 et 16 cm et un diamètre maximum compris entre 10,5 et 18 cm, leur hauteur ne varie que très faiblement entre 6,5 et 12,3 cm. Seul le bol à pâte blanche Mon. I-3 se place en-dessous de ces limites. Ces récipients de module standardisé correspondent aussi à la majorité des petits vases mis au jour en façade orientale des monuments bordés de pierres dressées. Ils se distinguent très nettement d'autres poteries, de plus grandes dimensions, et plutôt associées aux premières phases de la séquence : un grand vase à panse cylindrique (Mon.II-6), et deux poteries à carène marquée de type "adaptable en couvercle" (Mon. II-5 et Mon.XIX-1). Le diagramme illustrant le rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximal met également en avant deux autres poteries, à carène non marquée, aux dimensions importantes. Finalement, un

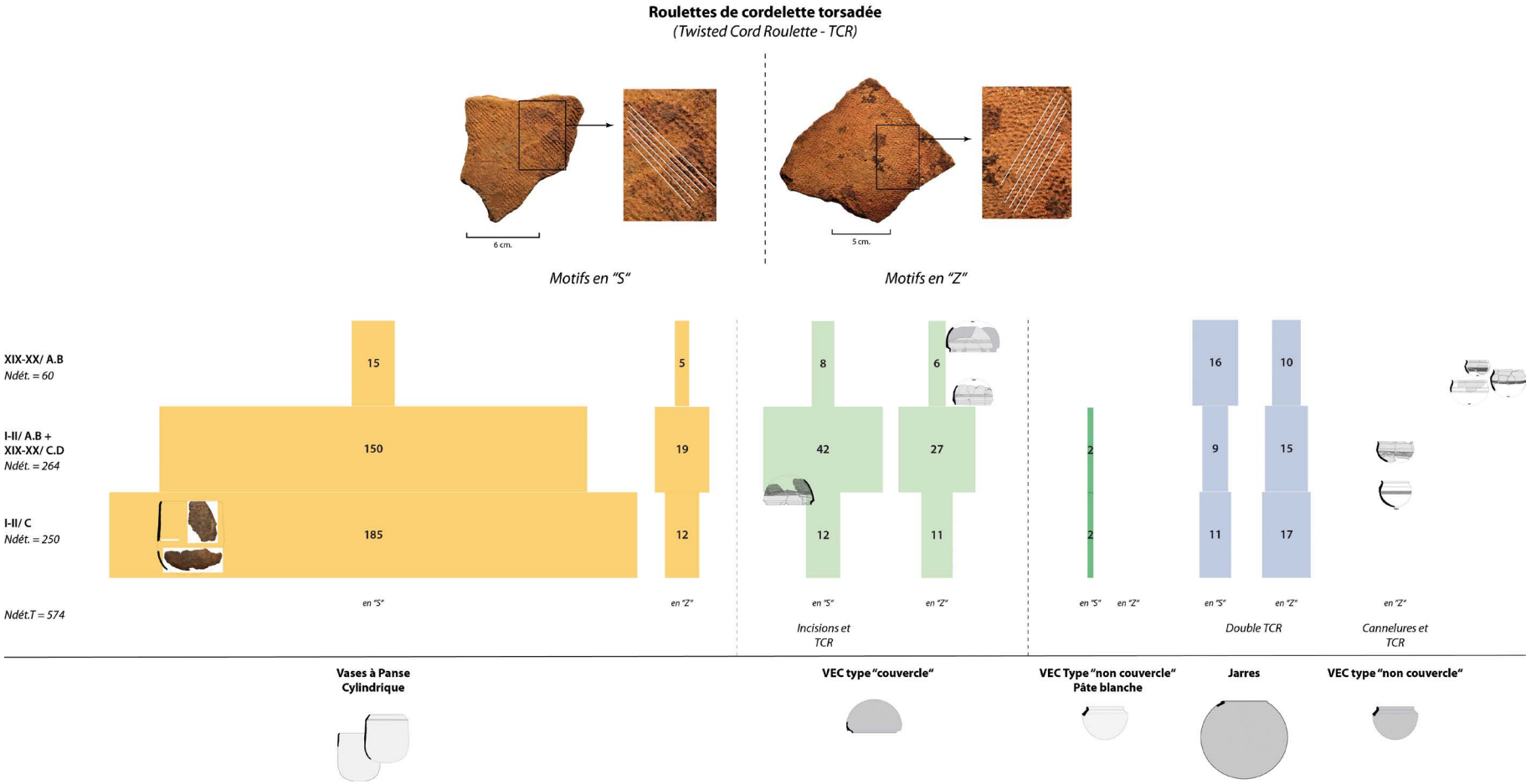


2.4.12. Fig. 22 - Rapports de symétrie entre deux productions destinées à recevoir ou à servir de couvercle : les vases à bord à embase et les poteries à carènes marquées. DAO A. Delvoye.

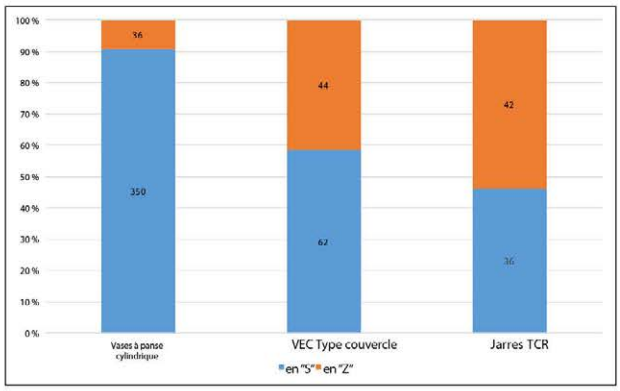
dernier niveau d'analyse permet de rendre efficacement compte d'un aspect structurant du corpus : la distinction entre les poteries à carène marquée et celles à carène non marquée. Cette distinction s'opère aisément en comparant la hauteur totale des récipients à la hauteur de leur col. Si une forte rupture est visible entre le vase à panse cylindrique et l'ensemble des récipients à panse hémisphérique du point de vue de la hauteur des récipients, le diagramme montre également une répartition très sectorisée entre exemplaires carénés adaptables en couvercle et non adaptables en couvercle sur la base de la hauteur du col. Alors que la hauteur des cols de poteries à carène marquée est comprise entre 1,4 et 2,2 cm, celle des vases à carène peu marquée se place entre 2,1 et 3,4 cm.

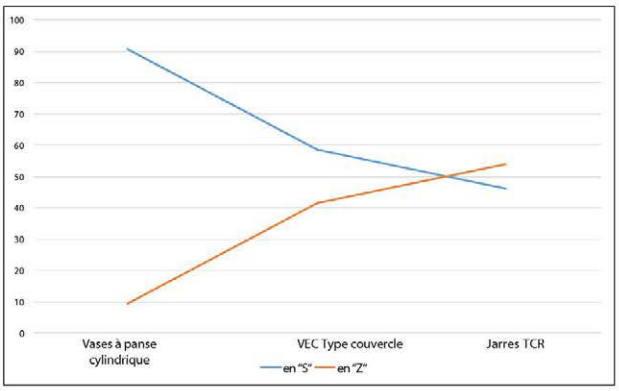
Caractères morphologiques

Au-delà des seuls aspects morpho-métriques, la séquence des poteries entières commune aux monuments I, II, XIX et XX traduit aussi des évolutions dans les types mêmes de céramiques représentées, ainsi que dans certains de leurs traits particuliers. Ce constat débute avec le seul exemplaire de vase à panse cylindrique (Mon. II-6) que livra l'horizon ancien I-II/ C. Cet élément à pâte blanche, associé à une architecture funéraire de type A, apparaît clairement antérieur à tous les autres récipients mis au jour. Aucune autre poterie entière de la séquence ne présentera une panse rectiligne de ce type. À l'horizon intermédiaire I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D, la suite de la séquence coïncide avec la présence de poteries à carène marquée à pâte noire, parfois de grandes dimensions (Mon. II-5). Comme l'at-



2.4.12. Fig. 23 - Wanar, Séquence monuments I-II-XIX-XX, Zone externe : Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en “S“ ou en “Z“ des roulettes de cordelette torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

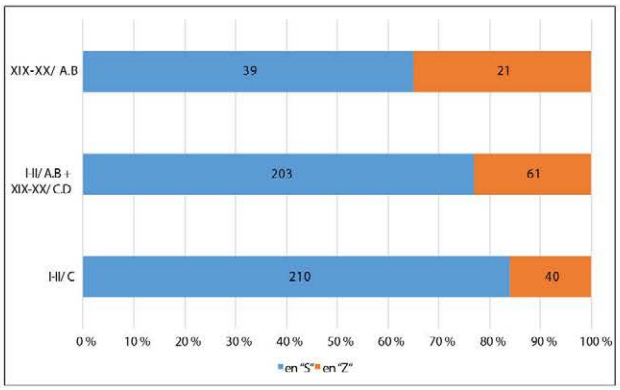




A

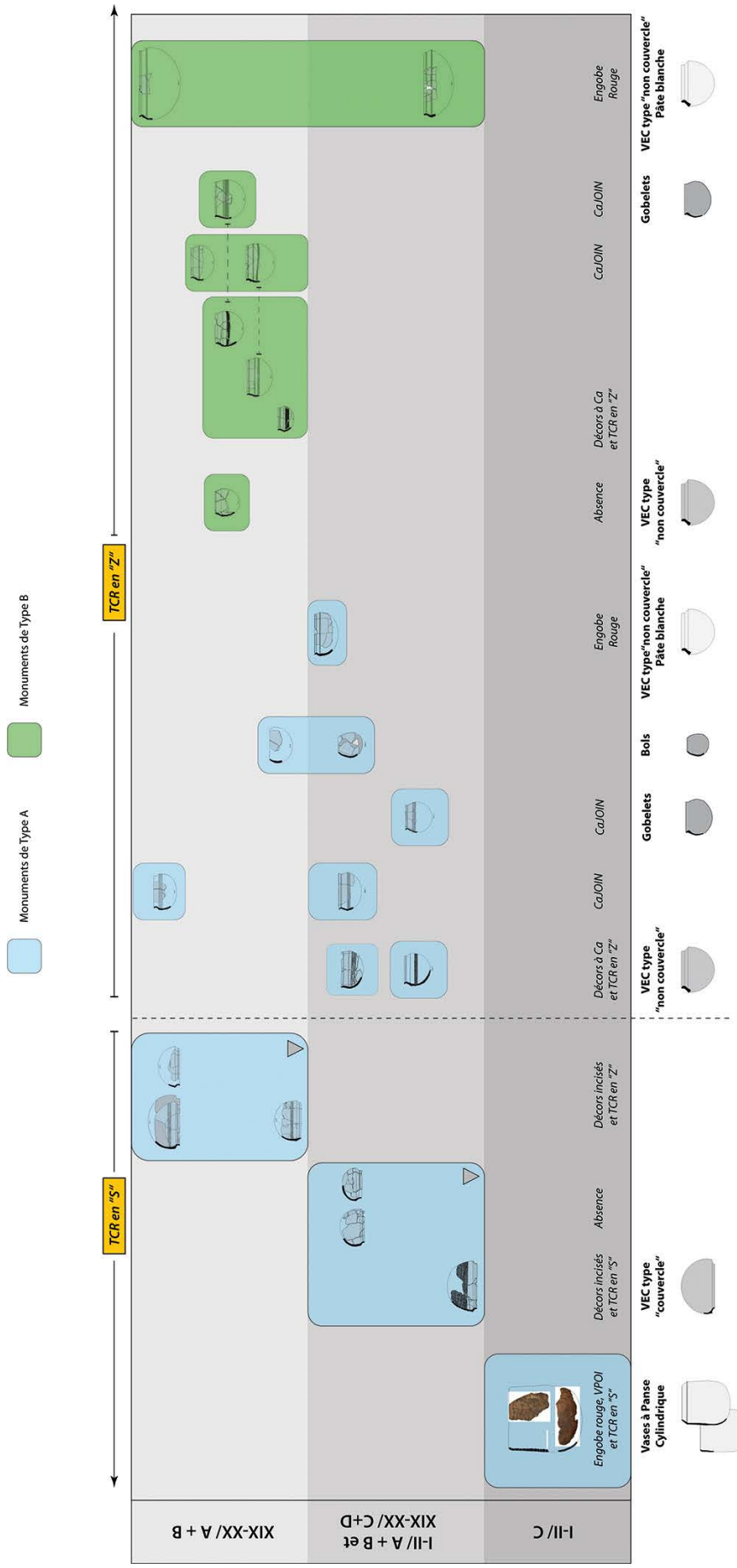
	Vases à panse cylindrique			VEC Type "couvercle"			Jarres TCR				
Mode de torsion	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Mode torsion	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Mode torsion	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Mode torsion	**Total N.R.**	**Total %N.R. Mode torsion**
en "Z"	36	9,3	29,5	44	41,5	**36,1**	**42**	**53,8**	34,4	**122**	**100**
en "S"	**350**	**90,7**	**78,1**	**62**	**58,5**	13,8	36	46,2	8,1	**448**	**100**
Total	**386**	**100**		**106**	**100**		**78**	**100**		**570**	**100**

B



Horizon	en "S"	en "Z"	Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
XIX-XX/A.B	39	21	**60**	**100**
I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D	203	61	**264**	**100**
I-II/ C	**210**	**40**	**250**	**100**
Total	**452**	**122**	**574**	**100**

2.4.12. Fig. 24 - Wanar, Séquence monuments I-II-XIX-XX, Zone externe : Graphiques et tableaux de données illustrant la répartition des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morpho-décorative (A) et en stratigraphie (B). DAO A. Delvoye.

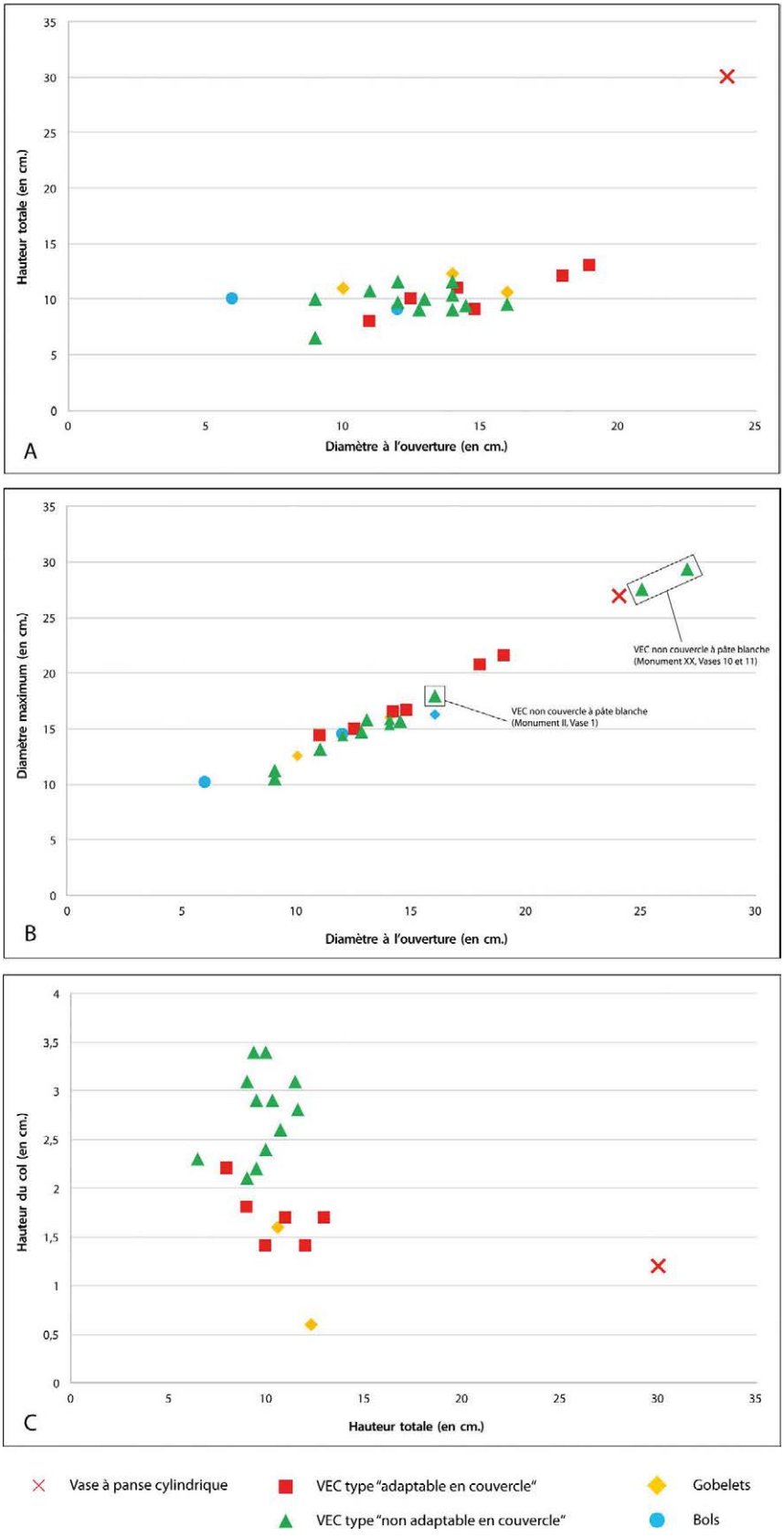


2.4.12. Fig. 25 - Wanar, Monuments I-II-XIX-XX : Restitution de la séquence de dépôt des poteries entières associées aux architectures monumentales. DAO A. Delvoye.

teste les données morpho-métriques, ces exemplaires à col court, compatibles avec une fonction de couvercle, sont clairement à distinguer de plus petits récipients à carène non marquée, à cols allongés et non adaptables en couvercle. Ces petits vases sont accompagnés de bols et de gobelets de même module. Si certaines de ces céramiques sont associées à des monuments de type A, en revanche, aucune des poteries carénées adaptable en couvercle n'est liée à une architecture funéraire de type B. Cette séquence confirme donc une articulation logique entre 1/ des poteries carénées adaptables en couvercle uniquement localisées sur les monuments aux monolithes étroits et allongés (type A), et 2/ des petits vases non adaptables en couvercle principalement rattachés aux monuments aux monolithes courts et trapus (type B). Pourtant, la présence de certains exemplaires suscite quelques questionnements. C'est par exemple le cas des deux poteries à carène marquée découvertes en sommet de séquence (Mon. XIX-1 et 4), mais également d'un gobelet et d'un petit vase à carène non marquée, mis au jour à la base de l'horizon intermédiaire (Mon. I-4 et 5). L'identification de certains caractères discrets tel que la morphologie des lèvres apparaît également intéressante pour retracer la genèse de certaines catégories de productions. Des aménagements comme les lèvres plates biseautées et les lèvres pincées semblent notamment caractéristiques des poteries adaptables en couvercle sur pâte noire (Mon. II-5), des vases non adaptables en couvercle sur pâte blanche (Mon. II-1), et des récipients à panse cylindrique plus anciens.

Caractères décoratifs

Ces multiples changements coïncident par ailleurs avec des transformations dans l'ornementation des récipients ; tant par les techniques employées que par la gestion des décors. Les motifs de roulette de cordelette torsadée (*TCR*), largement représentés à travers la séquence, adoptent en effet progressivement une orientation en "Z", au détriment des impressions en "S". Alors que ces derniers ont largement été identifiés sur les vases à panse cylindrique et les poteries carénées adaptables en couvercle, les premiers renvoient aux petits vases carénés non adaptables en couvercle. Ce changement correspond aussi à une évolution dans l'économie et l'agencement des décors. Les impressions couvrants la totalité des panses du vase à panse cylindrique et de la grande poterie carénée adaptable en couvercle (Mon. II-5) s'estompent en effet dans les horizons intermédiaires et récents, au profit de simples bandeaux imprimés placés sous la carène des petits vases aux carènes peu marquées. Cette forte réduction de l'espace réservée aux impressions à la roulette semble être directement corrélée la baisse de gabarit des poteries. Dans ce sens, les poteries carénées n° 1 et 6 du monument XIX en sont de parfaits exemples. La partie supérieure de leur panse est en effet ornée d'impressions en bandeau similaire à celui des petits vases contemporains déposés en façade du monument XX. Si la gestion du décor évolue sur ces poteries d'un type "ancien", les outils employés sont en revanche identiques à ceux du début de la séquence. Leur torsion est en "S", et non en "Z" comme sur les petits récipients non adaptables en couvercle. Ici, seule la gestion du décor semble avoir évoluée. Ce changement, à la marge, peut ici être interprété comme une forme d'adaptation à de nouveaux modèles. Parmi ceux-ci figurent notamment les décors de cannelures jointives, placés quelques centimètres



2.4.12. Fig. 26 - Wanar, Monuments I, II, XIX et XX : Répartition des poteries entières par classe morphologique en fonction des critères morpho-métriques retenus. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm). DAO A. Delvoye.

sous la carène des petits vases à rupture de pente, ou au niveau du diamètre maximum sur les gobelets.

2.4.13 - Premières conclusions pour la partie sud de la nécropole

par L. Laporte, avec la collaboration de Y. Bernard

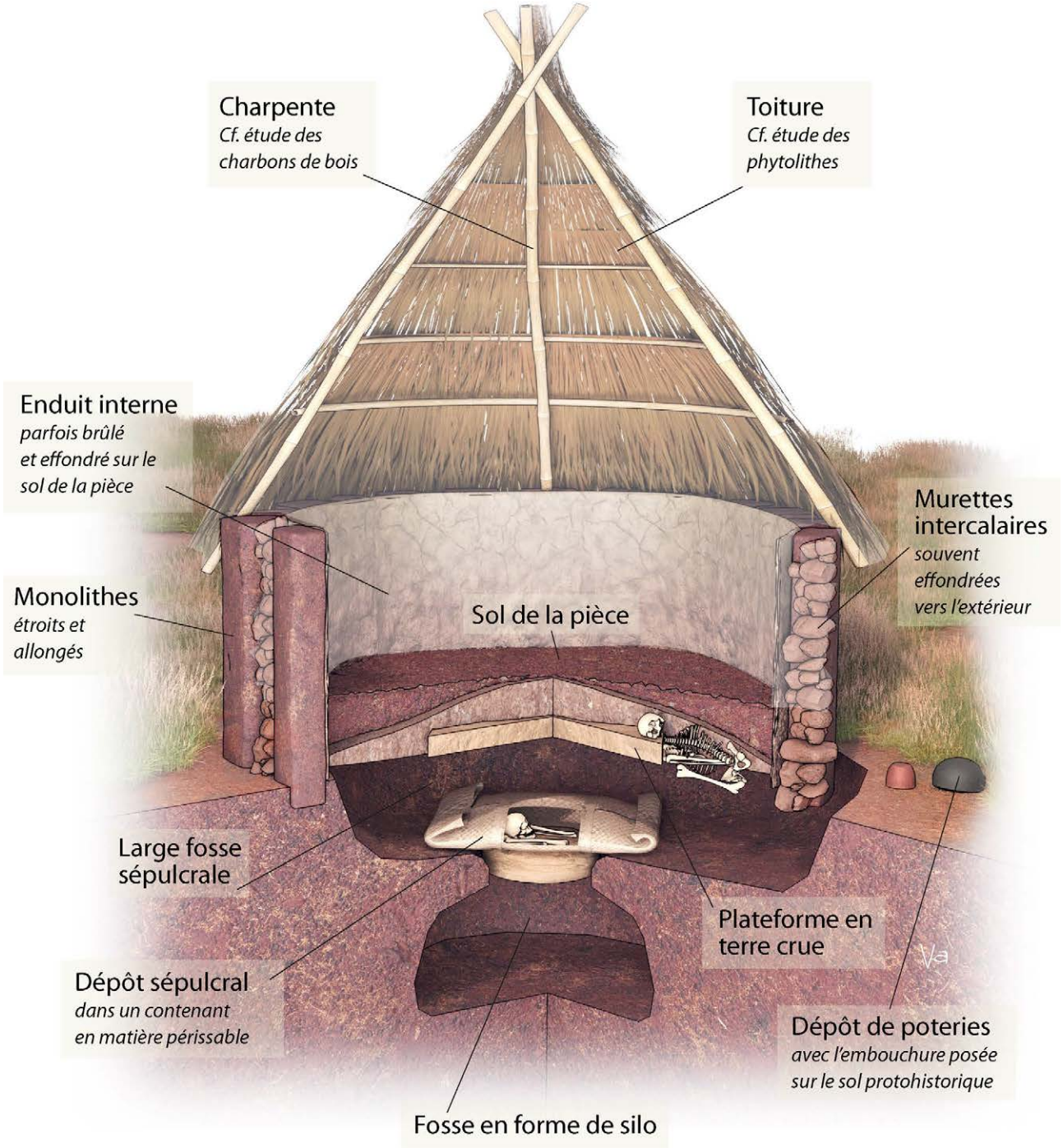
La partie sud de la nécropole de Wanar a livré quelques vestiges d'une toute première occupation des lieux pour laquelle nous sommes encore assez mal renseignés, si ce n'est qu'elle fut assurément antérieure à l'édification des mégalithes, voire peut-être même à toute activité funéraire. Les tombes correspondent à de larges fosses sur le fond desquelles ouvre l'embouchure d'une fosse plus étroite et plus profonde encore, en forme de silo. Les dépôts sépulcraux dont nous avons trace occupent la partie tout à fait supérieure du comblement de la fosse en forme de silo, ou furent placés juste au-dessus de son embouchure, et se poursuivent pendant le remblaiement de la plus large fosse supérieure. Ils commencent parfois par le dépôt du corps de deux ou trois individus. Dans tous les cas, les ossements humains pourraient ensuite avoir été déposés dans de larges contenants en matière périssable, peut-être de type couffin. Plusieurs indices suggèrent que ce type de dépôt pourrait avoir été renouvelé plusieurs fois, et d'autres indices encore que le toit de la case du défunt pourrait avoir été déplacé sur le fond de cette large fosse, au-dessus de l'embouchure de la fosse en forme de silo. L'ensemble fut alors couvert de remblais qui parfois également contiennent les vestiges démantelés d'une architecture en terre crue. Quelques temps plus tard, la monumentalisation du lieu se traduit par la construction de cercles mégalithiques aux monolithes étroits et allongés. Les carrières dont ils sont issus nous restent inconnues, mais les traces d'outils dont

certains des monolithes portent la marque pourront nous aider à préciser la nature de la chaîne opératoire correspondante.

Chaque monument apparaît alors comme une maison funéraire en pierre, au sol surélevé et dont les parois internes sont recouvertes par un enduit d'argile (2.4.13 - Fig. 1). L'élévation des parois externes, alternant monolithes dressés et murettes en pierres sèches, peut atteindre 1,80 m au-dessus du niveau du sol protohistorique, auxquelles il nous semble logique d'ajouter la hauteur d'un toit. Au sein de l'architecture vernaculaire traditionnelle d'époque contemporaine la hauteur des maisons, toits compris, dépasse rarement 4 m de haut (Pelmoine 2020 : 181). Mais une photo de maison Bassari prise en 1946 (2.4.13 - Fig. 2 n°1) atteste de l'existence de toits beaucoup plus effilés : ceux-là même qui sont coiffés par une poterie faîtière chez les Kapsikis du Cameroun, où elles ornent les cases de chefs de village. Chez les Coniagui, voisins des Bassari, les cases de chefs de village se distinguent également par un toit débordant qui repose sur un cercle externe de poteaux plantés. Autant d'éléments que l'on retrouve également pour le seul «cercle double» implanté au sud-ouest de la nécropole de Wanar : le cercle interne y est exclusivement composé de monolithes accolés les uns aux autres, constituant comme une «palissade» pour reprendre le terme utilisé par G. Thilmans pour décrire ce type de monument (Thilmans *et al.* 1980 : 26). Les niveaux sépulcraux associés à ce monument sont également les seuls à avoir livré des objets aussi rares et précieux qu'un anneau et une perle en or, ou de très belles perles en cornaline.

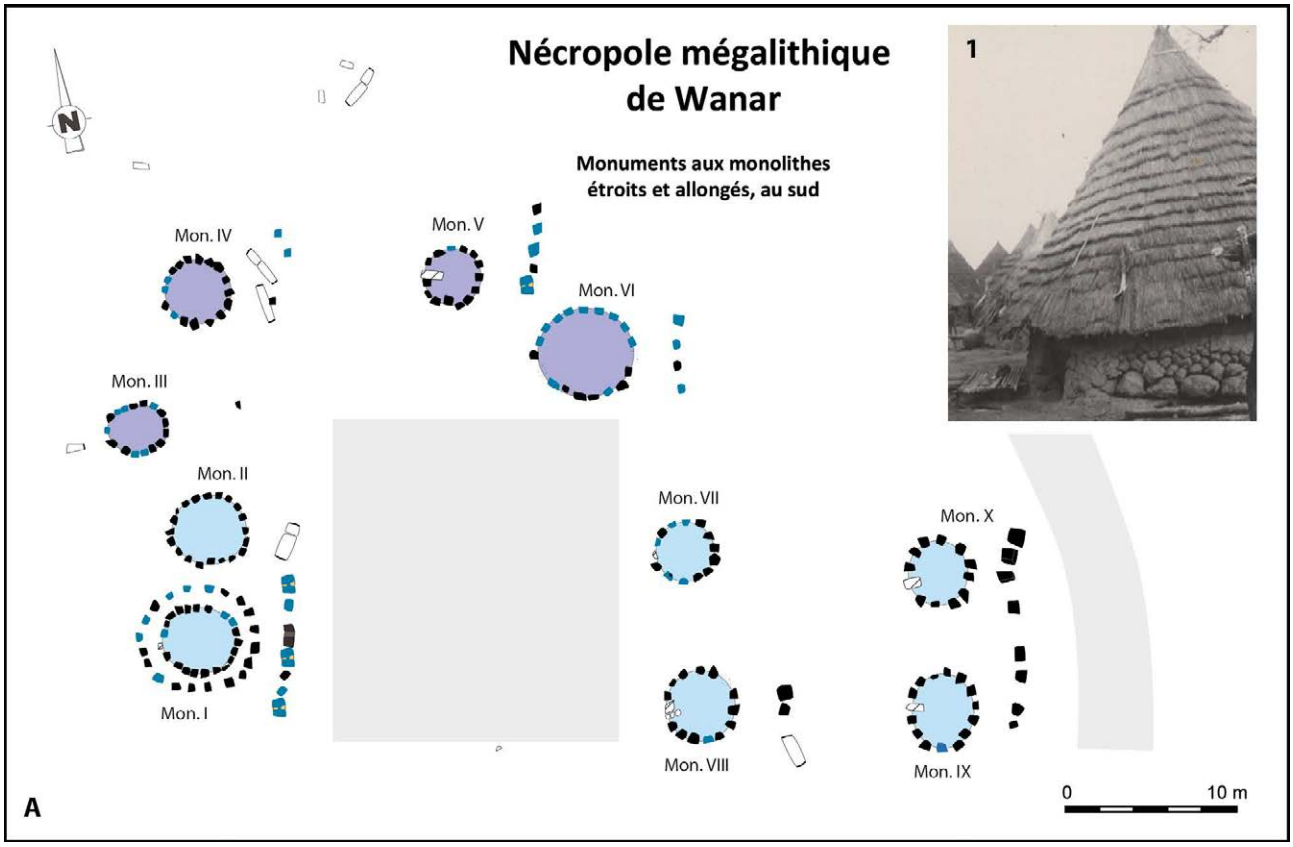
La disposition de telles maisons funéraires en pierre semble ordonnée autour d'une large place rectangulaire, au sud de la nécropole de Wanar ; ici comme à Keur Modi Toye qui est une grande nécropole mégalithique située, juste en face, sur l'autre rive du Bao Bolon. Ce n'est assurément pas le cas le plus fréquent au sein des nécropoles mégalithiques sénégambiennes, ce qui mérite d'autant plus d'être relevé. Sans vouloir en tirer de conclusion hâtive, en aucun cas, on ne saurait éluder la convergence d'un tel plan avec celui du «carré des *dyarar*» coniagui. Tel que relevé par Delacourt en 1912, il s'organise autour d'une large place quadrangulaire (2.4.13 - Fig. 3 A**)**. Les cases sont ici constituées de simples nattes maintenues par des piquets en bois et coiffées par une toiture amovible (2.4.13 - Fig. 3 n°1). La case du chef de village se trouve au milieu de l'un de ses côtés allongés, avec les cases de ses femmes situées à la même hauteur sur le coté opposé. A chaque extrémité de la place se tiennent deux curieux édifices décrits alternativement comme autant de «grenier sacré» (informateur, né autour de 1950), de «maison des masques» (L. Palès - légende d'un cliché de 1947) ou de «maison commune» (Delacourt 1912), voire «d'autel à sacrifices» (M. Gessain - légende d'un cliché de 1946), où un large couffin surmonté d'une petite toiture est placé à plusieurs mètres de hauteur (2.4.13 - Fig. 3 n°2**)** : personne à ce jour n'a été en mesure ou n'a souhaité nous indiquer ce que ce couffin contenait réellement.

Quelques activités, peut-être rituelles, pourraient avoir eu lieu au sein de telles maisons funéraires, après leur construction. Une perle en or qui a flué vers l'extérieur avec les gravillons constituant le sol de la pièce, en témoigne sans doute ; tout

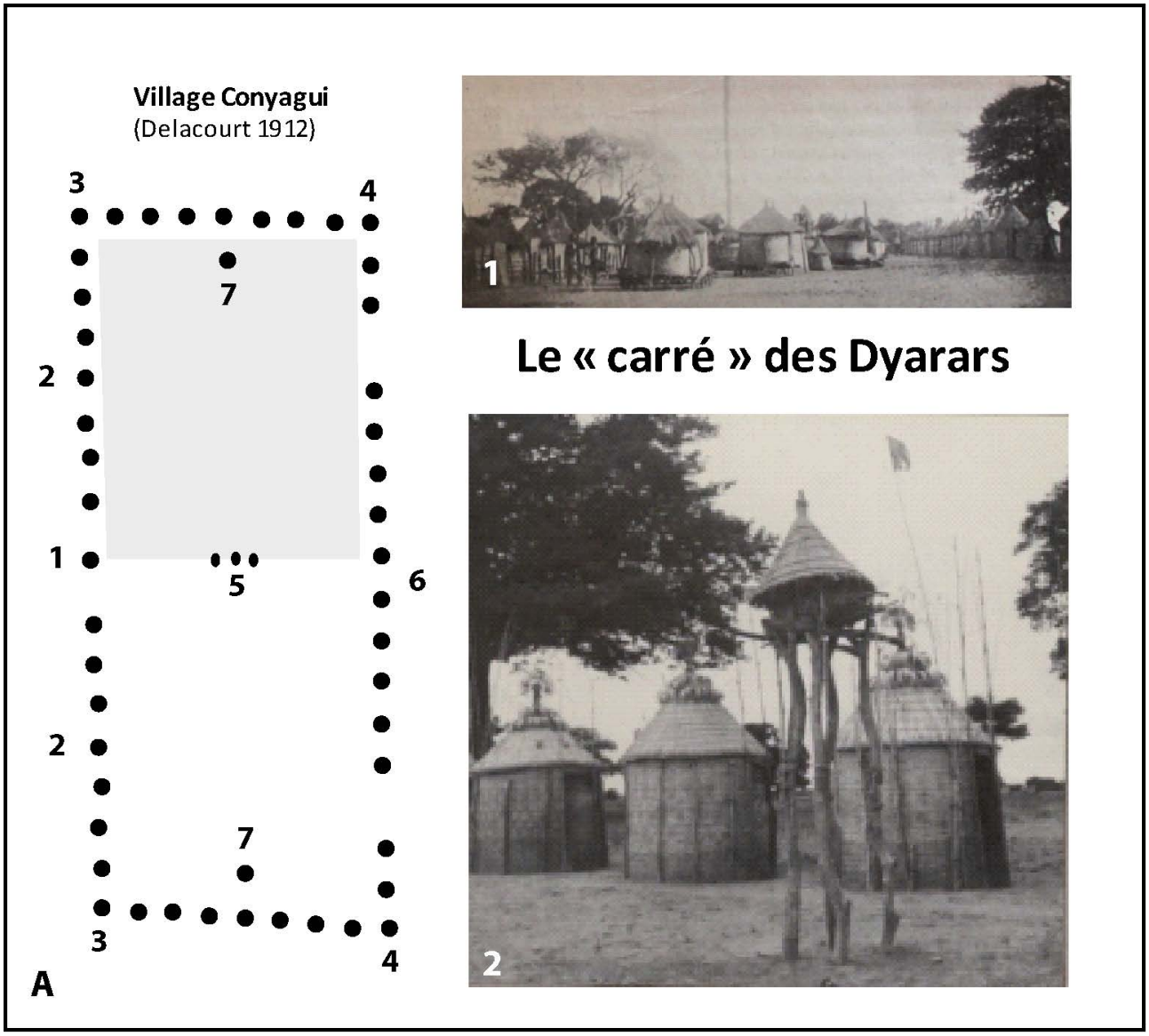


2.4.13 - Fig. 1 - Restitution proposée pour les monuments mégalithiques aux monolithes étroits et allongés. Les éléments de l'argumentation sont synthétisés en légende de la figure. Dessin Yan Bernard.

comme, ailleurs, un petit dépôt d'ossements d'animaux et d'ossements humains mêlés, tous très fragmentés. Dans ce dernier cas, ces ossements semblent avoir été associés à un contenant en matière périssable qui avait été précédemment exposé aux intempéries, lors de la saison des pluies. Des dépôts de céramiques ont été successivement réalisés depuis la construction du mégalithe jusque bien après sa ruine. Nous les associerons plutôt à des rites commémoratifs, de même peut-être que la mise en place de pierres dressées en position frontale. Celles-ci s'organisent parfois en une ligne nord sud qui ne fut sans doute pas toujours érigée en une seule fois. Seules deux de ces lignes de pierres frontales comptent quelques pierres bifides, celle associée au monument V, au nord, et celle du monument I, au sud. Dans ce dernier cas, le rythme induit par l'alternance de monolithes cylindriques et de pierres bifides, au sein de la file de pierres dressées, est l'exacte symétrique de celui également présent au sein de l'alignement frontal associé au monument XI, disposant de monolithes courts et trapus et sans doute le plus imposant d'entre eux. Avant d'aller plus loin, il nous reste maintenant à décrire le fruit de nos travaux effectués au nord de la nécropole de Wanar.



2.4.13 - Fig. 2 : le plan de la partie sud de la nécropole de Wanar, pour les monuments aux monolithes étroits et allongés (A). 1 - Case Bassari à Youkuokoun, M. Gessain 1946, ref. PP0094426.



2.4.13 - Fig. 3 : le plan du «carré des dyarars» coniagui tel que relevé par Delacourt en 1912 (A). Légende du plan - 1- Case du nemba (tangala), 2- Cases des faleg, 3 - Cases des dyarar, 4- Cases des dyarar asonkaf, 5- Cases du chef de village, 6- Cases de la famille du chef, 7-Cases de réunion (ougouti). Clichés : (1) - Le carré des dyarar, d'après Delacourt 1912 ; (2) - Autel à sacrifices coniagui, à Youkoukoun, M. Gessain 1946, ref. PP0094484. Photothèque du Musée de l'Homme consultable au sein de la documentation du Musée du Quay Branly - Jacques Chirac

3. Cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus.

Les ruines mégalithiques visibles dans la partie nord de la nécropole de Wanar comptent dix cercles de pierres dressées, tous composés de monolithes courts et trapus à une exception près. A une exception près également (pour ce qui est visible en surface, du moins), chacun de ces cercles de pierres dressées est associé à une ou à plusieurs pierres, dites frontales, disposées quelques mètres plus à l'est. Il faut ajouter à cela un petit groupe de pierres isolées, allongées sur le sol et pour certaines fragmentées, qui pourrait fort bien marquer l'existence d'une fosse sépulcrale, à l'ouest, et donc d'un monument funéraire supplémentaire. Les travaux réalisés sur cette partie de la nécropole ont permis de réaliser une fouille complète de quatre de ces monuments, d'étudier les abords de deux autres, et progressivement d'effectuer un décapage extensif des niveaux archéologiques situés entre les monuments étudiés sur une superficie de 600 m² d'un seul tenant, au centre de la moitié nord de la nécropole de Wanar. L'un de ces quatre monuments est le monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, dont l'étude a été présentée au sein de la partie précédente. Les trois autres sont les monuments XIV, XVIII et XX, aux monolithes courts et trapus.

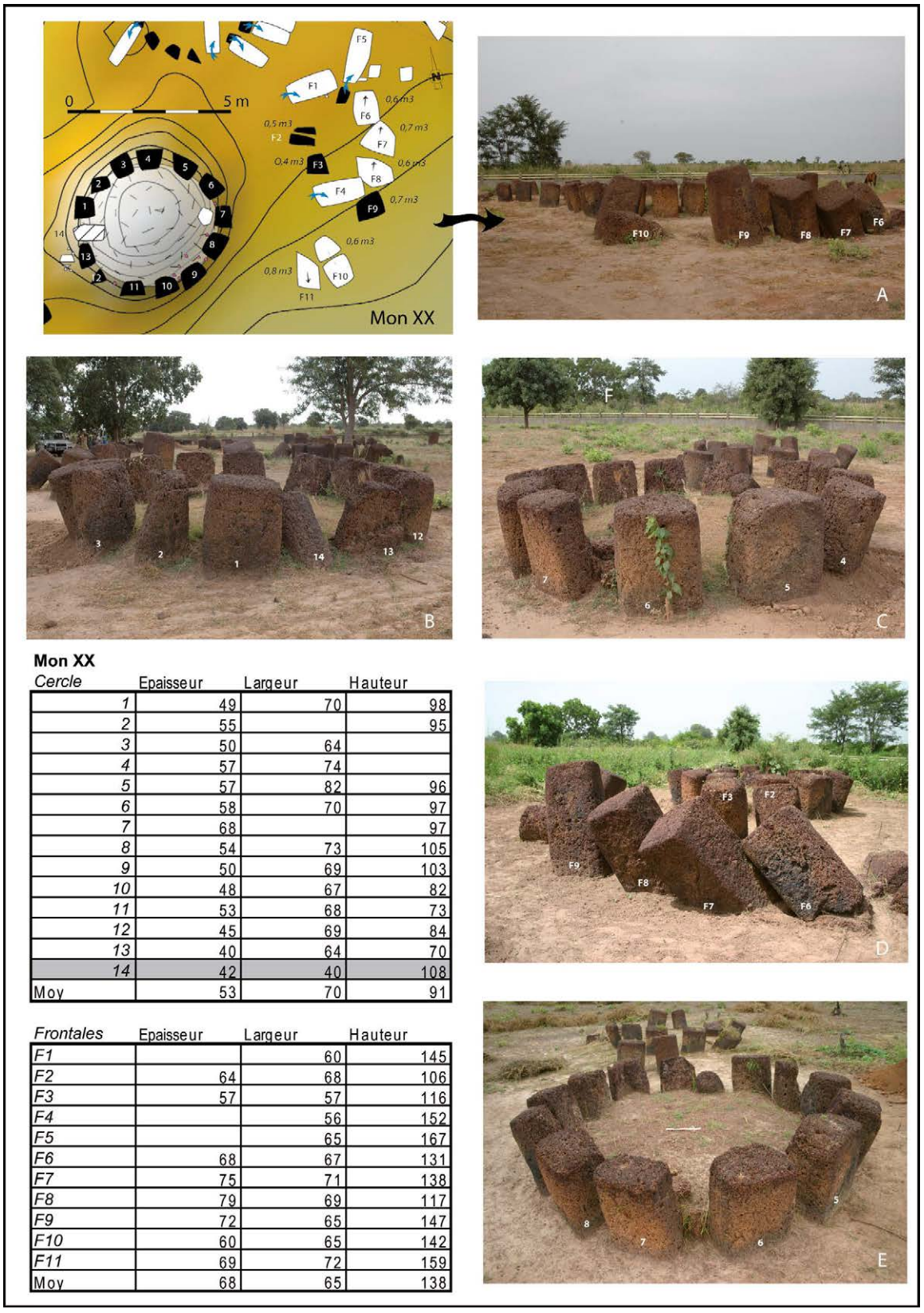
3.1. Le monument XX : deux lignes de pierres frontales, comme un prolongement.

Avec les monuments XVIII, XIX et XXI, le monument XX forme comme un petit ensemble isolé de tous les autres, au nord-ouest de la nécropole. C'est le seul monument de cette nécropole à disposer d'une double ligne de pierres frontales. Une première étude de ce monument concerne la description de ses ruines mégalithiques comme des traces de façonnage que portent chacun des monolithes. Les fouilles archéologiques se sont étalées sur quatre campagnes de fouilles, de 2012 à 2015, qui ont concerné l'étude du monument et de ses abords, sur une superficie de 105 m².

3.1.1 – Les ruines du monument XX

Par L. Laporte et R. Bernard

Les ruines mégalithiques du monument XX se présentent sous la forme de 14 pierres dressées, qui furent disposées de façon légèrement espacée les unes des autres, sur le périmètre d'un cercle de 5 m de diamètre (3.1.1 - Fig. 1). Un dôme de gravillons latéritique occupe le centre du cercle mégalithique, et culmine à 25 cm au-dessus du niveau du sol environnant. Les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. La hauteur apparente des pierres en élévation n'est pas supérieure à 1,05 m. De section trapézoïdale, le fût de treize monolithes mesure entre 40 et 68 cm d'épaisseur, pour 64 à 82 cm de largeur. Les monolithes sont très bien conservés, si ce n'est que quelques-uns ont légèrement basculés ver l'extérieur. Leur sommet est globalement situé au même niveau. Seuls des fragments en écaille de la partie supérieure



Mon XX

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	49	70	98
2	55		95
3	50	64	
4	57	74	
5	57	82	96
6	58	70	97
7	68		97
8	54	73	105
9	50	69	103
10	48	67	82
11	53	68	73
12	45	69	84
13	40	64	70
14	42	40	108
Moy	53	70	91

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1		60	145
F2	64	68	106
F3	57	57	116
F4		56	152
F5		65	167
F6	68	67	131
F7	75	71	138
F8	79	69	117
F9	72	65	147
F10	60	65	142
F11	69	72	159
Moy	68	65	138

3.1.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument XX. Le cercle mégalithique vu depuis l'est (D, E) et de l'ouest (B), avec ici la pierre occidentale (n°14) au premier plan. Ce monument dispose de deux lignes de pierres frontales alignées selon un axe nord-sud (A, D). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

de deux d'entre eux se sont effondrés à l'intérieur du cercle pour le monolithe n°7, ou à l'extérieur pour le monolithe n°13. La pierre occidentale présente une section quadrangulaire, presque carrée, avec des dimensions bien inférieures. Elle mesure 40 à 42 cm de large, pour une longueur apparente de 1,08 m.

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 2, 4 à 13, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n° 3, 14, présentent une latérite à grains fins. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, de même que la face supérieure des monolithes. En revanche, la face d'arrachement tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique a été laissé brute d'extraction. Celles-ci mesurent 57 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un côté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, située sur le coté gauche pour les monolithes n° 3, 7 à 12, ou à droite pour les monolithes n° 4 à 6. La pierre occidentale se distingue aussi par une section circulaire. Seules six traces d'outils ont été observées sur les monolithes n°1 et 3 qui mesurent entre 2,2 et 2,7 cm de largeur, pour une longueur de 14 à 23 cm.

A l'est, ce monument dispose d'une double ligne de pierres frontales, chacune selon un axe nord-sud respectivement situé à 2,5 m et à 4 m de la façade orientale du cercle mégalithique. La ligne frontale la plus interne comporte six pierres. Un premier groupe de quatre pierres est composé de deux pierres dressées au centre (F2, F3), dont une fendue en deux verticalement (F2), encadrées par deux pierres qui se sont effondrées sur le sol (F1, F4). Deux autres pierres gisent un peu plus au sud (F10, F11). La ligne frontale la plus externe est composée de cinq pierres. Celle située au sud (F9), se tient verticalement. Trois autres vers le nord (F6, F7, F8) se sont affaissées, un peu comme par effet domino, contre la précédente. Le fût cylindrique de la pierre la plus au nord de cette ligne frontale externe s'est effondrée, mais sa base est toujours en place (F5). La partie supérieure de sa face d'affleurement porte une ligne transverse d'encoches laissées par une lame de 4 à 5 cm de large (3.1.1 - Fig. 2), totalement distinctes



3.1.1 - Fig. 2 : Les ruines du monument XX. La partie supérieure de la face d'affleurement de la pierre frontale F5, effondrée sur le sol, porte une ligne d'encoches laissées par un outil dont la lame mesure 4 à 5 cm de large. Clichés L. Laporte

de celles présentes sur les monolithes du cercle mégalithique, mais similaires à d'autres traces d'outils également observées dans les carrières.

Fouilles archéologiques aux abords du monument XX

3.1.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XX et de ses deux alignements de pierres frontales.

Par L. Laporte, P. Gouézin, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie, L. Quesnel, A. Ndiaye

L'étude des abords du monument XX a été réalisée sur une superficie de 105 m², incluant le cercle de pierres dressées ainsi que les deux lignes frontales de pierres dressées, disposées à l'est. Trois ou quatre passes artificielles ont été réalisées, avec une attention toute particulière portée à la corrélation altimétrique avec celles précédemment réalisées lors de la fouille des abords du monument XIX, adjacent au nord (3.1.2 - fig. 1). Le décapage 1 correspond à l'érosion, par le biais d'épandages vers l'extérieur, du dôme de gravillons latéritiques présent au centre du cercle de pierres dressées (3.1.2 - fig. 2 A). Quelques ossements très fragmentés ont été recueillis, mêlés à ces gravillons, à l'extérieur du monument, dans un quart sud-ouest. Une perle en or leur était associée (3.1.2 - fig. 3). Ces éléments proviennent du sommet de la plateforme, au centre du cercle de pierres dressés.

Le décapage 2 correspond à l'effondrement des murettes intercalaires, édifiées entre chacun des monolithes du cercle mégalithique (3.1.2 - fig. 2 B). On notera la présence d'un fragment de brique en terre crue dans une position similaire. Les murettes en pierre sèche se sont d'abord effondrées, libérant des espaces vides entre lesquels la couche de gravillons a flué vers l'extérieur, recouvrant ces effondrements. L'épandage de nodules latéritiques semble toutefois assez limité, dans ce cas précis. Un petit effet de paroi a été remarqué entre l'épandage vers l'extérieur de nodules de latérite et la paroi externe des monolithes, comme si une petite couronne de terre venait s'appuyer contre la base de ces derniers. Le dépôt d'une céramique en façade orientale du monument, semble postérieur aux tout premiers effondrements. Il s'agit du vase n° 8. Deux autres dépôts successifs sont en revanche totalement recouverts par l'épandage de nodules latéritiques (3.1.2 - fig. 4). Ils apparaissent à la base de ce deuxième décapage. Chacun de ces dépôts est composé de trois vases. Tous sont alignés sur un même axe nord sud. Les vases n° 5, 6 et 7 pourraient avoir été déposés en premier. Retournés, leur embouchure repose à un niveau légèrement plus profond que celui des vases 2, 3 et 4, également adjacents. C'est également à la base de la passe 2 qu'ont été dégagés les fragments d'un gros tesson de panse provenant d'un vase de grande taille, cette fois-ci à l'ouest du cercle de pierres dressées.

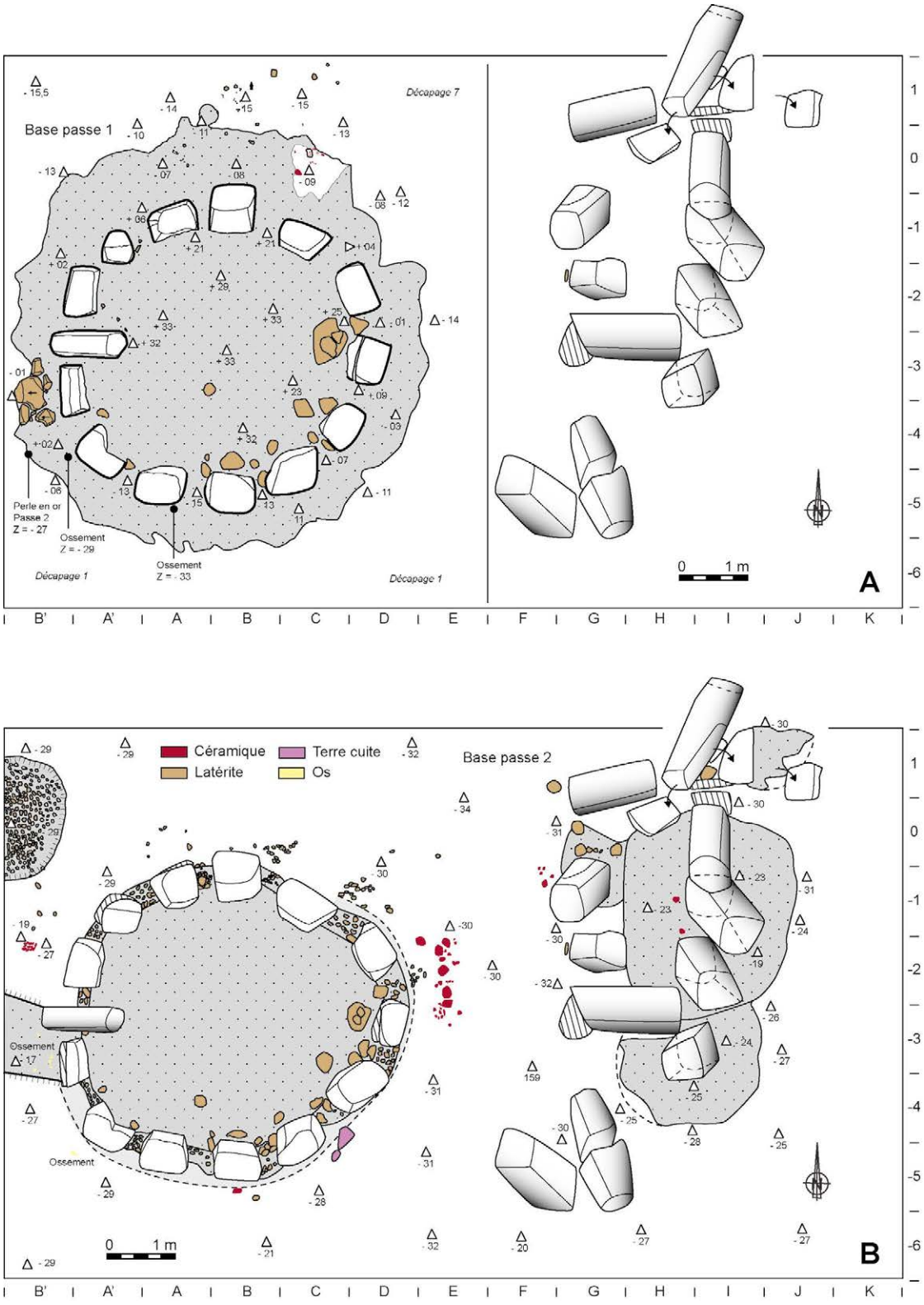
La base de la passe 2 est également l'horizon où apparaissent les aires de gravillons aménagées autour de certaines pierres frontales, mais uniquement pour celles de l'alignement le plus à l'est (3.1.2 - fig. 5). Ces aires aménagées fonctionnent par accrétions successives. Le monument XX dispose d'une double ligne de



3.1.2 - Fig. 1 : Fouilles aux abords du monument XX. Les deux alignements de pierres frontales à l'est du monument XX, au cours du décapage de la passe 1. En arrière plan, le monument XIX en cours de fouilles. Vue de l'est. Cliché L. Laporte.

frontales, chacune composée de cinq monolithes alignés. Les aires de gravillons latéritiques ne concernent que les monolithes de la ligne la plus à l'est, implantée dans l'axe des pierres frontales du monument XIX. Au point qu'il est difficile de savoir si la frontale F5 appartient plutôt aux monolithes associés aux monuments XIX ou XX. Lors de sa chute, cette frontale s'est brisée en plusieurs morceaux qui ont été dégagés parfois à plus d'un mètre de distance. Les vestiges d'une aire de gravillons ont été dégagés à son pied. Une céramique était déposée sur cette aire de gravillons. La frontale F6 a également basculé vers le sud. Comme les trois suivantes, et contrairement à toutes les autres, elle présente une section quadrangulaire très prononcée. Aucune aire de gravillons ne lui est associée. En revanche, les frontales F7 et F8 sont circonscrites par une même aire de forme ovale qui mesure 3 m de long pour 2,5 m de large. C'est sans doute la dernière à avoir été aménagée puisqu'elle recouvre deux autres aires adjacentes (3.1.2 - fig. 6). Vers le sud, il s'agit de celle circulaire associée à la frontale F9. Plus petite, elle présente 2 m de diamètre. Vers l'ouest, il s'agit des vestiges de l'aire de gravillons identifiée autour de la pierre frontale F5, la plus au nord de celles dressées au sein de la ligne interne. Le monument XX est le seul - à ce jour - de toute l'aire sénégambienne pour lequel une double ligne de pierres frontales ait été étudiée réellement en détail.

Les fosses de calage des monolithes en position frontale ont été identifiées au cours de la passe suivante, dénommée passe 11 pour faciliter les

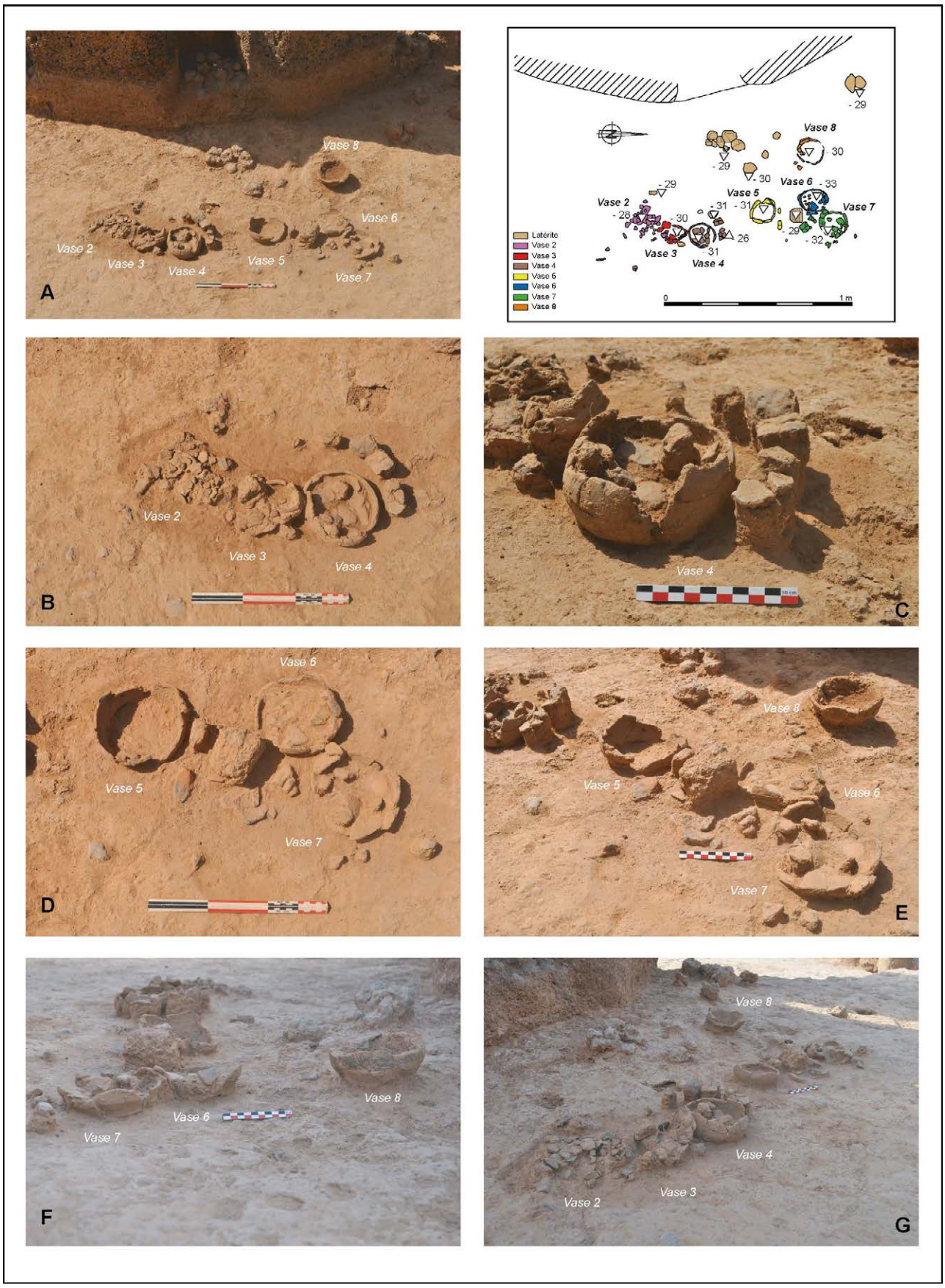


3.1.2 - Fig. 2 : Fouilles aux abords du monument XX. Plan des décapages de la passe 1 (A) et de la passe 2 (B). Les altimétries sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : F. Cissé, H. Pioffet, V. Dartois ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte.



3.1.2 - Fig. 3 : Fouilles aux abords du monument XX. Passe 1. Sous la terre arable, apparaît une couronne de graviers de latérite tout autour du monument (cliché A - vue du sud-ouest, D - vue de l'est, et E - vue du nord-est,), qui a livré une perle en or (cliché C). Parmi les deux lignes de pierres dressées disposées en position frontale du monument XX, celle située la plus à l'est se trouve dans le prolongement de la ligne frontale associée au monument XIX (cliché B - vue du nord). Clichés L. Laporte.

comparaisons avec la stratigraphie observée autour du monument XIX (3.1.2 - fig. 7 A). De telles fosses ont été reconnues pour toutes les frontales à l'exception de F1, F5, et F11. Les bases des frontales F2, F7 et F8 restent brutes d'extraction ; leur fût semble avoir été mis en forme sur place, par bouchardage (3.1.2 - fig. 8). Ce sont celles qui présentent une aire de gravillons aménagée à leur pied. Si ces aires correspondent assurément à un aménagement intentionnel, le matériel utilisé pourrait provenir, pour partie au moins, de déchets de mise en



3.1.2 - Fig. 4 : Fouilles aux abords du monument XX. Dépôts de céramiques devant la façade orientale (Passe 2). Relevé de terrain : H. Pioffet ; DAO L. Quesnel ; clichés L. Laporte.



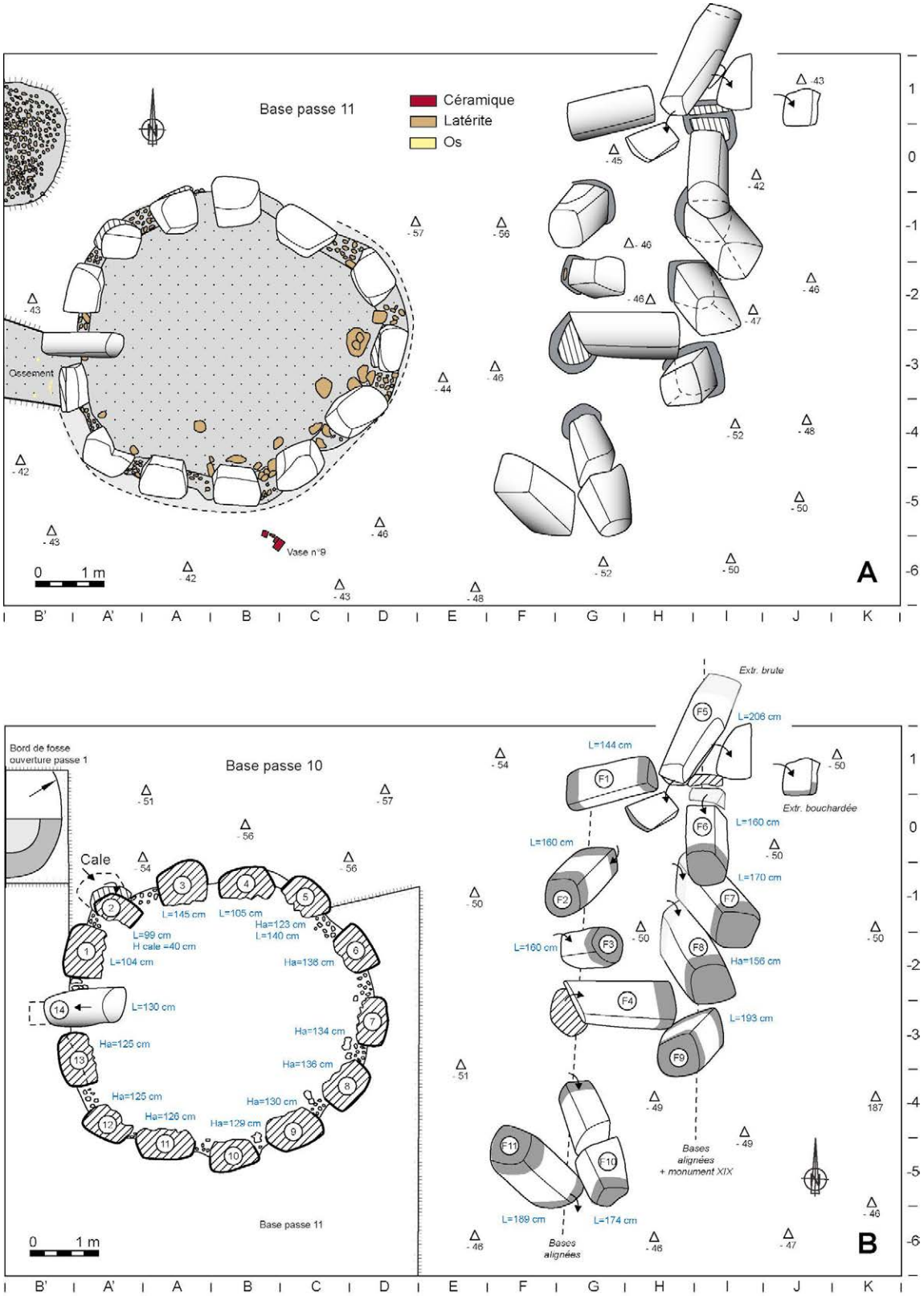
3.1.2 - Fig. 5 : Fouilles aux abords du monument XX. Deux lignes de pierres frontales. Le monument XX est le seul de cette nécropole à disposer de deux lignes frontales de pierres dressées, à l'est (cliché A - vue du nord-est). Contrairement à la ligne de pierres frontales interne (cliché C - vue de l'ouest), celle située la plus à l'est dispose d'aires aménagées autour de chacune de ses pierres dressées (cliché B - vue du nord-est). La rupture de la base du monolithe n°6, a provoqué par effet domino un basculement vers le sud des monolithes n°6 à 9 (cliché D - vue du nord-est). Le monolithe n° 5, en revanche, a basculé vers le nord. Il est beaucoup moins bien conservé que les autres, et de nombreuses écailles s'en sont détachées (cliché G). Les monolithes n° 1 et 4 de l'alignement interne ont basculé vers l'est, et repose sur l'une des aires de gravillon pour le monolithe n° 4 (cliché F). Les monolithes n° 10 et 11 se tiennent un peu à l'écart des autres, au sud (cliché E - vue du sud-est). Clichés L. Laporte.



3.1.2 - Fig. 6 : Fouilles aux abords du monument XX. Aires de gravillons latéritiques aménagées autour des pierres frontales de l'alignement situé le plus à l'est (Passe 2). Cliché L. Laporte.

forme liés au bouchardage des monolithes correspondants. Le monolithe F1 a été retrouvé couché horizontalement à l'extrémité nord de la file interne. Il est beaucoup plus court que les monolithes dressés, avec seulement 1,45m de longueur. Ses deux extrémités ont été bouchardées. On peut donc se demander s'il fut jamais question de le dresser verticalement. Au pied de ce monolithe, vers le nord, se trouve une petite fosse qui présente des dimensions et une morphologie distincte de celle des fosses de calage repérées au pied des monolithes dressés. Couverte par une chape de nodules de latérite, elle dispose d'une logette aménagée dans sa paroi, au sud (3.1.2 - fig. 9). Au sud du cercle de pierres dressées, les fragments écrasés sur place d'un même vase (n°9) furent découverts au cours de la passe 11. À l'ouest, à mi-chemin entre les monuments XX et XIX, une petite fosse s'est d'abord présentée sous la forme d'un dôme de nodules latéritiques. Cette fosse n'a été fouillée que partiellement (3.1.2 - fig. 10).

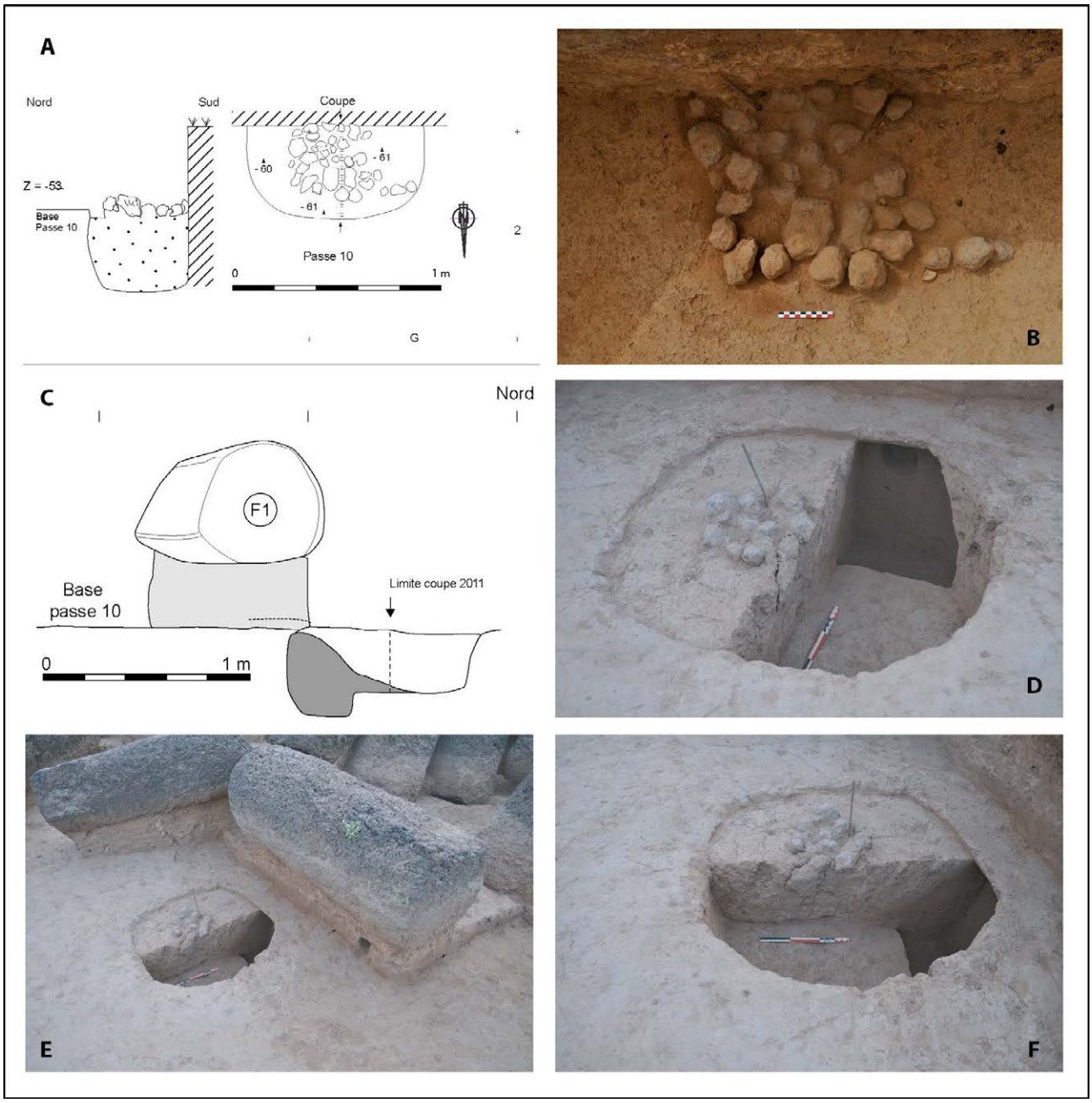
La base de la passe suivante fut numérotée passe 10 (3.1.2 - fig. 7 B), comme pour le monument XIX où les aléas des attributions de numéros de couches archéologiques avaient conduit à obtenir une passe 11 qui surmonte la passe 10 (contrairement à la succession habituelle des numéros qui commence avec la terre arable et descend progressivement dans la stratigraphie). Les passes 10 et 11 correspondent à ce qui, par la suite, sera appelé passe 3, pour les monuments XIII à XVIII. La base de la passe 10 correspond au sommet du sol géologique. À ce niveau, il est alors possible de mesurer la longueur réelle de la plupart des monolithes frontaux (3.1.2 - fig. 11). Leur hauteur est croissante du nord vers le sud. Elle est aussi plus importante pour la file externe que pour la file interne. Les monolithes F3 et



3.1.2 - Fig. 7 : Fouilles aux abords du monument XX. Plan des décapages de la passe 11 (A) et de la passe 10 (B). Les fosses de calage des monolithes en position frontale, repérées au cours de la passe 11, sont figurées en grisé sur le plan C. La passe 10 fait ensuite apparaître la base des monolithes, dont les mesures sont alors indiquées en bleu : L = longueur, lorsque la totalité du monolithe est apparente, Ha = Hauteur apparente, lorsqu'une partie de sa base reste enfouie. Le monolithe n°2 du cercle mégalithique repose sur une cale, dont la hauteur est indiquée également. Sur ce même plan (B), les extrémités bouchardées des monolithes en position frontale sont figurées en gris. Les altimétries sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : F. Cissé, H. Pioffet, V. Dartois ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte.



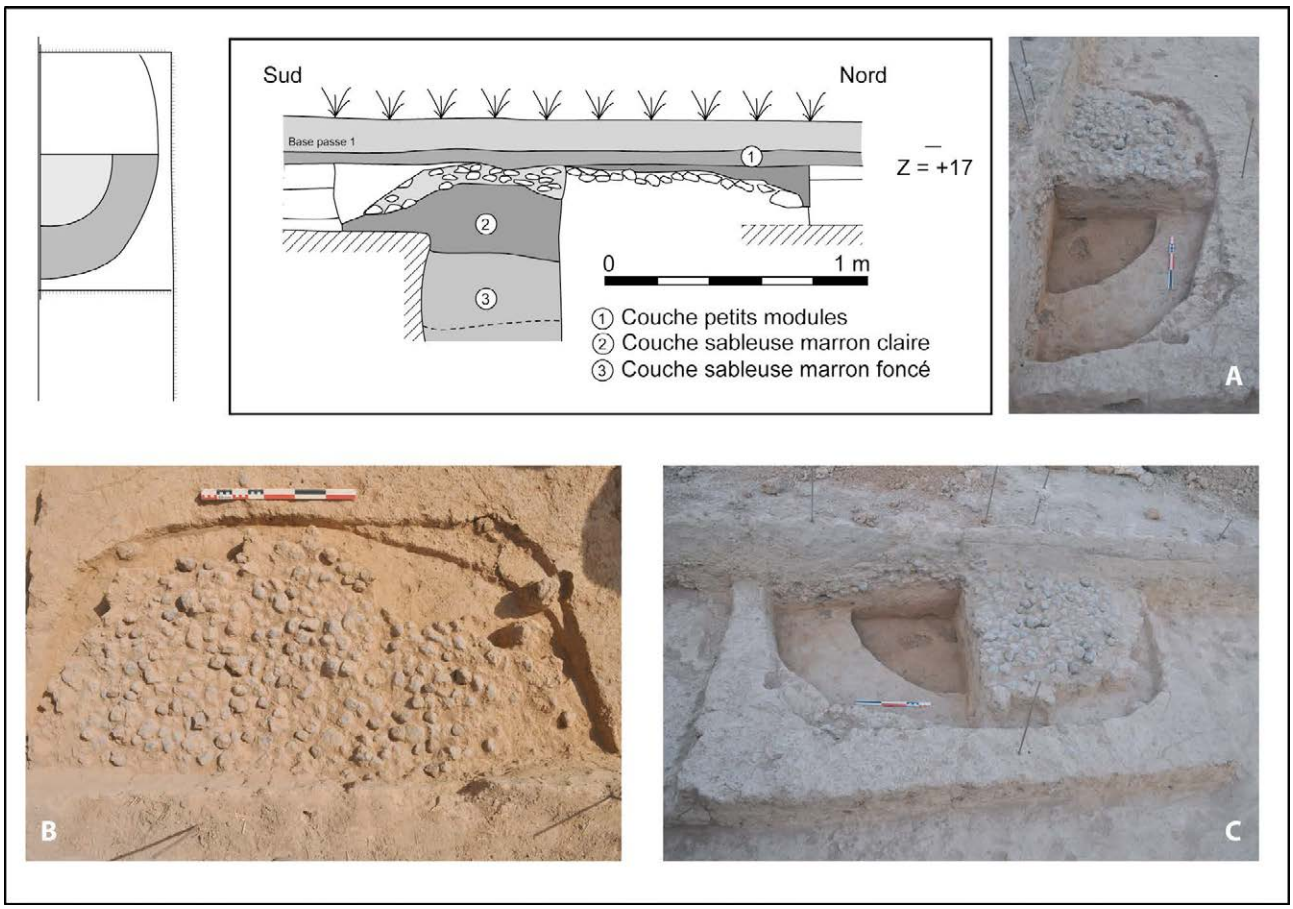
3.1.2 - Fig. 8 : Fouilles aux abords du monument XX. Décapages des passes 11 et 10, au niveau des pierres dressées en position frontale. La passe a permis de dégager un gros tesson de céramique écrasé en place à l'ouest du monument XX (cliché D), et d'identifier les fosses d'implantation des monolithes des lignes de pierres frontales, à l'est (cliché I - vue de l'est). La base en place de certains monolithes effondrés a également été reconnue (cliché J - vue du sud). Certains des monolithes présentent une base brute d'extraction (clichés B - vue de l'est, et C - vue du sud-ouest), ce qui est particulièrement net pour le monolithe F8 (cliché G - vue du nord-ouest, avec une vue de détail sur le cliché H). D'autres ont été bouchardées (clichés A - vue de l'est, et F - vue de l'ouest), ainsi que l'ensemble des extrémités supérieures. Clichés L. Laporte.



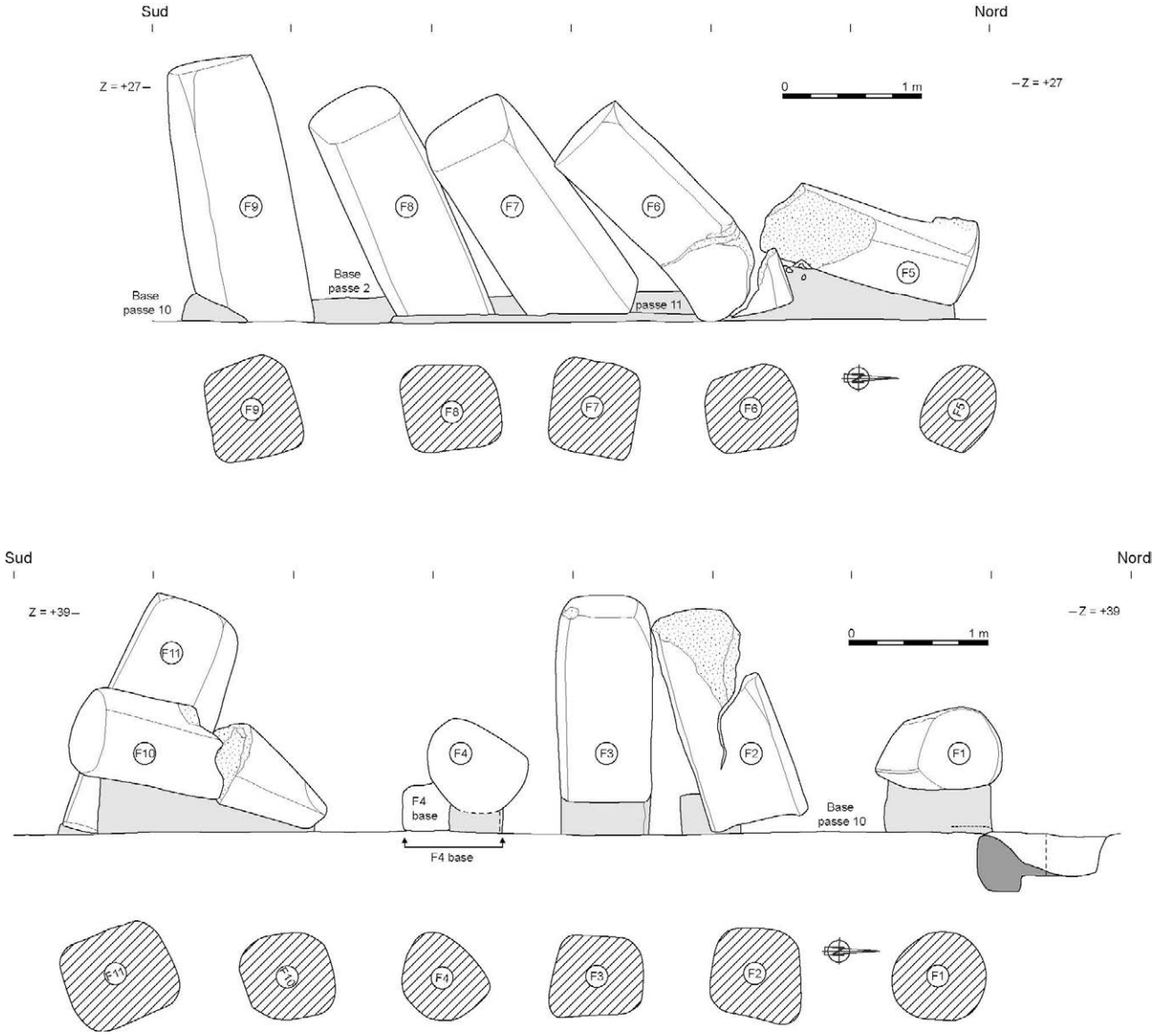
3.1.2 - Fig. 9 : Fouilles aux abords du monument XX. Une petite fosse à logette. Immédiatement au nord de la pierre frontale F1, une nappe de nodules de latérite (A et B) marque l'emplacement d'une petite fosse sous-jacente (C et E -- vue du nord-ouest). Celle-ci présente également quelques nodules de latérite au sommet de son remplissage (F - vue de l'ouest), et présente une logette aménagée dans sa paroi sud (D - vue du nord). Relevés F. Cissé et A. Delvoye, DAO L. Quesnel, Clichés L. Laporte.

F4 mesurent 1,6 m de long, puis 1,75 m pour F10 et 1,90 m pour F11. Pour la file externe, le monolithe F6 mesure 1,6 m de long. Puis, plus trapus, les monolithes F7 et F8 masquent les monolithes F3 et F4 de la file interne, avec 1,7m de longueur. La frontale F9, la plus au nord de la file externe, mesure 1,95 m de longueur. Nous avons préféré réserver un espace de 12 m², centré sur le cercle de pierres dressés, où la passe 10 n'a pas été effectuée, pour assurer la stabilité de monolithes faiblement implantés dans le sol (3.1.2 - fig. 12). La base de la passe 10 est située

sous la base de la plupart de ces blocs. Au nord, le monolithe n°3, trop court, repose sur un autre bloc seulement grossièrement mis en forme. Cette observation suggère que l'on a cherché à obtenir un même niveau horizontal pour le sommet de tous les monolithes d'un même cercle. Le soin apporté à cet effet pourrait ne pas avoir été exclusivement guidé par des questions esthétiques, comme nous le verrons par la suite.



3.1.2 - Fig. 10 : Fouilles aux abords du monument XX. Une petite fosse surmontée d'une chape de petits nodules de latérite. A l'ouest du monument XX, la partie supérieure du remplissage d'une petite fosse était surmontée d'une chape de petits nodules de latérite (cliché B), de calibre similaire à ceux que l'on retrouve à la base des murettes intercalaires de ce monument. L'embouchure de la fosse affleure à la base de la passe 2 (cliché C), et présente un rétrécissement (cliché A) dont le comblement n'a pas pu être fouillé, faute de temps. Relevé de terrain : H. Pioffet et T. Baldé ; DAO : L. Quesnel ; clichés L. Laporte.



3.1.2 - Fig. 11 : Fouilles aux abords du monument XX. Les deux lignes de pierres dressées vues de l'est. La ligne externe est figurée en haut, la ligne interne en bas. Les sections de chacun de ces monolithes sont reportées en-dessous de leur élévation. Les altimétries sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. Relevé de terrain : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel.



3.1.2 - Fig. 12 : Fouilles aux abords du monument XX. La base de la passe 10 se trouve sous la base de certains des monolithes. Le sommet de tous les monolithes du cercle mégalithique (cliché A - vue du sud-ouest), affleurent au même niveau (cliché B - vue nord-est). A cet effet, certains monolithes plus courts que d'autres ont été réhaussés, l'un d'entre eux étant même posé sur un gros fragment de latérite (clichés D et E - vues du nord-ouest). La pierre occidentale se distingue de toutes les autres par ses dimensions étroites et allongées, et de par sa section circulaire (cliché C - vue de l'ouest, et E - vue d'est : ces deux mêmes clichés montrent également l'opposition entre les faces externes soigneusement bouchardées des monolithes dressés en façade, par rapport à la face interne laissée brute d'extraction). Clichés L. Laporte.

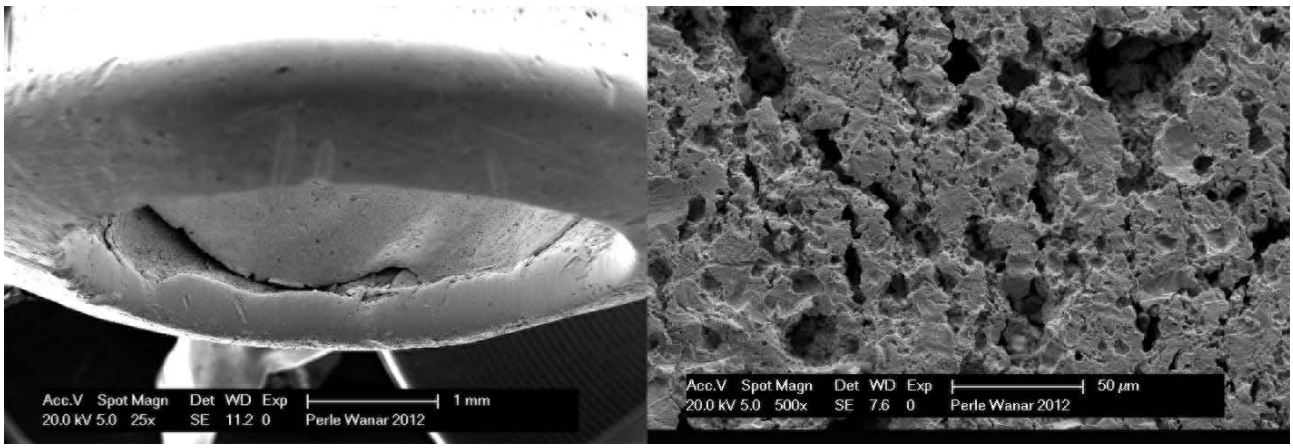
3.1.3 – Une perle biconique en or recueillie dans l'éboulis du monument XX

Par Barbara Armbruster

Une perle biconique avec bords a été recueillie en 2012 au sein de la passe 2, dans l'éboulement externe de gravillons qui ceinture le monument XX, et dans le carré B'4. Elle pèse 4,09 g (avec sédiment) ; longueur : 13,58 mm ; diamètre bord : 6,54 x 6,10 mm ; diamètre deuxième bord : 7,15 mm x 6,84 mm ; diamètre centre max. : 9,32 mm ; diamètre intérieur de l'ouverture du passant : 3,7 mm ; épaisseur bord : 4,39 mm - 3,87 mm. Cette perle de forme biconique avec un rebord sur chaque extrémité est coulée en une pièce, à la cire perdue (3.1.3 - fig. 1). Le modèle en cire portait déjà les rebords et les facettes, six sur chaque côté conique. Le modèle en cire a été modelé autour d'une âme qui faisait partie du moule. Des traces de la coulée sont visibles sur la paroi cylindrique interne du passant (3.1.3 - fig. 2).



3.1.3 - Fig. 1 - Perle biconique en or recueillie dans l'éboulis du monument XX : Facettes, rebords et surface interne. Clichés photographiques : B. Armbruster.



3.1.3 - Fig. 2 - Perle en or recueillie dans l'éboulis du monument XX. Détails de l'intérieur du rebord. Vue à l'ouverture du passant, et surface rugueuse de la coulée à l'extérieur. Clichés MEB : M. Blet-Lemarquand (IRAMAT-CEB à Orléans).

3.1.4 - Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du monument XX

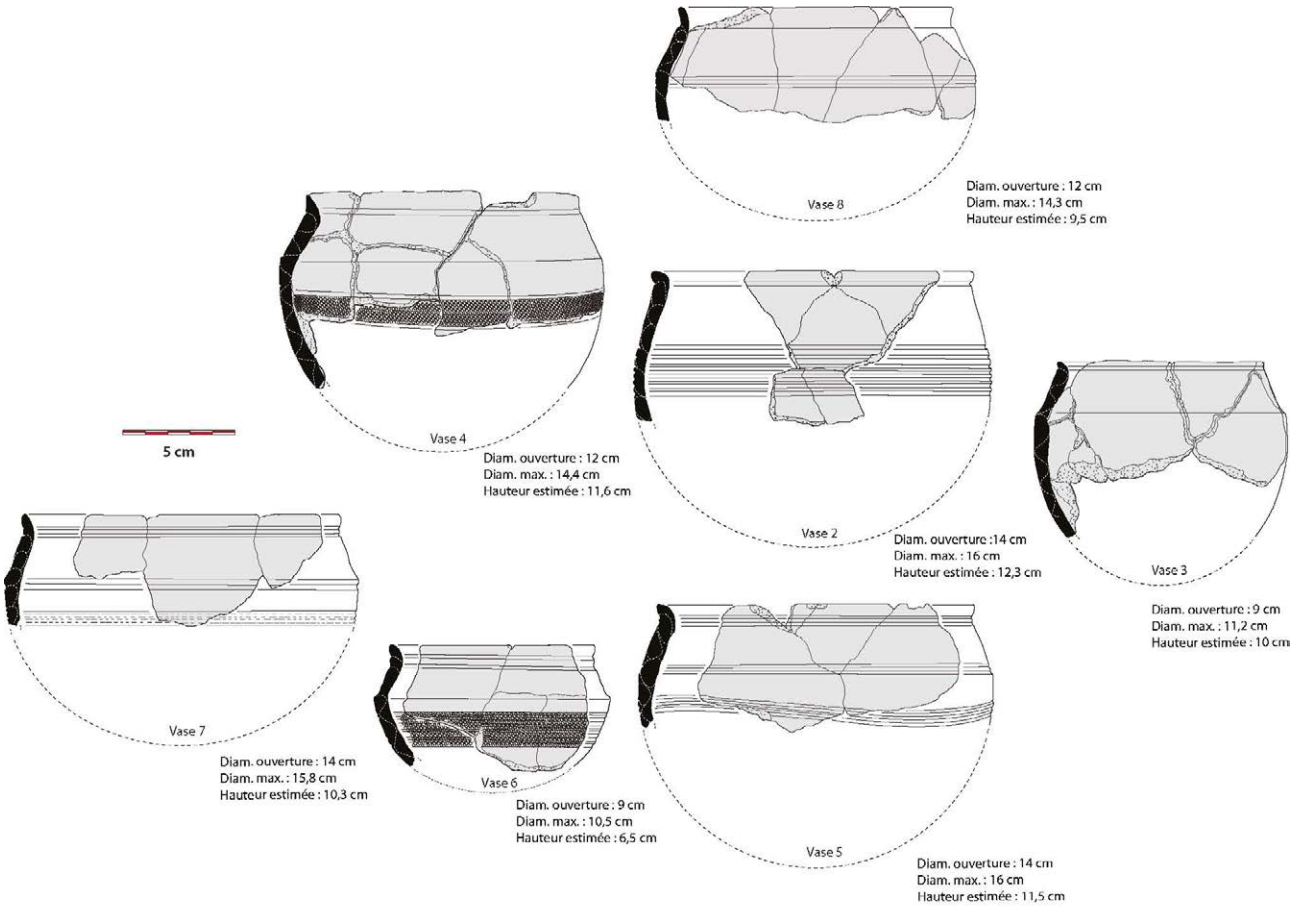
Par Adrien Delvoye

3.1.4.1 - Les dépôts de poteries entières

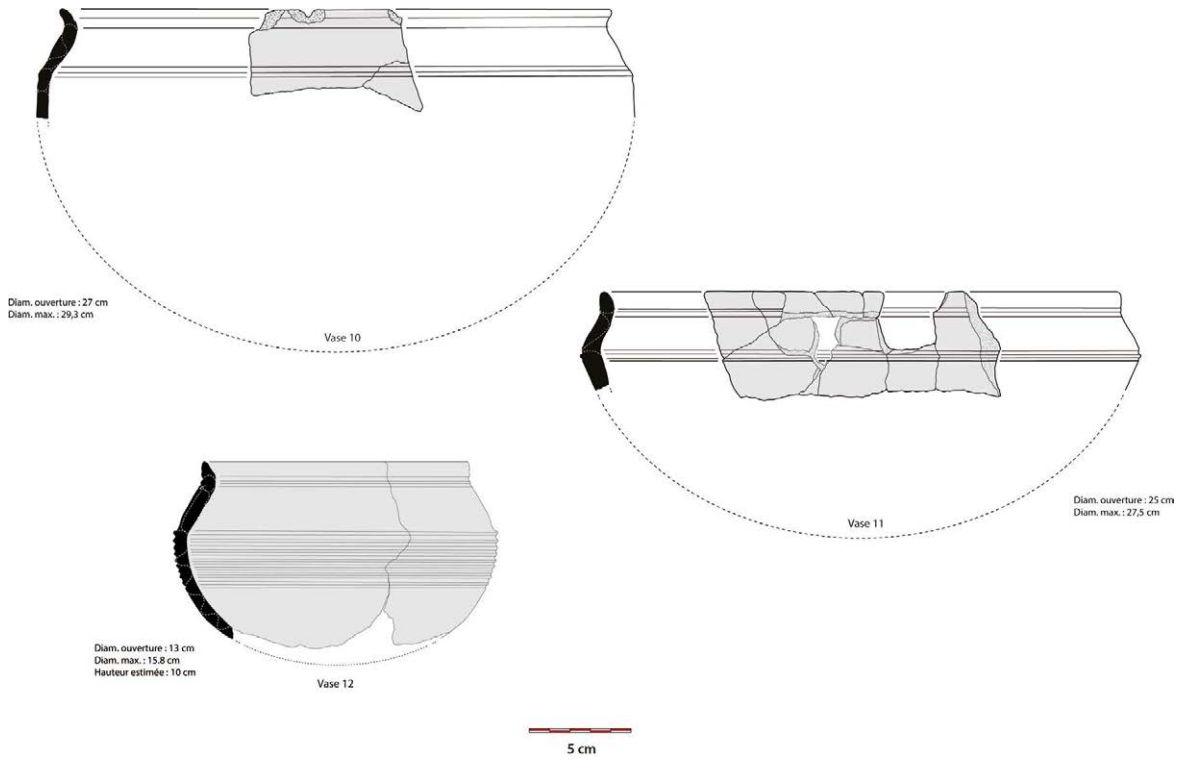
Les fouilles menées en périphérie puis à l'intérieur du monument, lors de plusieurs campagnes de fouilles, livrèrent un ensemble de dix céramiques entières. Neuf de ces dix exemplaires sont des vases à épaulement caréné (vases 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 et 12) (3.1.4 - Fig. 1 et 2). Elles présentent toutes une carène peu marquée. Seul un exemplaire de gobelet s'intègre à cet ensemble (vase 2). La partie supérieure de sa panse est ornée d'un décor de cannelures parallèles jointives, identique à celui observé sur trois vases à épaulement caréné (vases 5, 8 et 12). Trois autres poteries à épaulement caréné présentent un décor d'impression en bandeau (vases 4, 6 et 7) et une autre est totalement dépourvue de décoration (vase 3). On distinguera, parmi les poteries à épaulement caréné, deux individus à pâte blanche dont les parois externes sont entièrement engobées de rouge (vases 10 et 11). Enfin, une dernière poterie (vase 9) est ici ajoutée à titre indicatif car aucun élément de forme ne permet de la rattacher à une classe morphologique particulière. Seuls quelques fragments de panse engobés en rouge nous sont parvenus. Cette céramique gisait à environ 1 m à l'est d'une structure sub-circulaire empierrée similaire à celle mise au jour en périphérie occidentale du monument II (3.1.4 - Fig. 3).

Plusieurs étapes de dépôts peuvent être distinguées (3.1.4 - Fig. 4). Comme sur le monument XIX, la première étape de dépôt est associée à l'espace central de l'architecture funéraire. Elle est signalée par un vase à épaulement caréné décoré de cannelures parallèles jointives (vase 12) placé en arrière du monolithe oriental, l'ouverture contre le sol. Son fond a été volontairement perforé. Les cinq étapes de dépôt suivantes, sont toutes situées en périphérie orientale du cercle de pierres dressées. Une première céramique très fragmentée (vase 11) a été découverte aux abords immédiats du cercle de pierres dressées. Ce dépôt est situé au niveau d'apparition des fosses d'implantation des pierres frontales (passe 11) et intervient alors que le cercle mégalithique est déjà érigé. Ce dépôt est contemporain du vase 12 mentionné ci-dessus.

Avec huit exemplaires, les étapes de dépôt suivantes rassemblent l'essentiel des poteries entières découvertes sur le monument XX. Leurs dépôts successifs constituent un espace allongé d'environ 1,30 m de longueur pour soixante centimètres de large situé au pied des monolithes orientaux du cercle. Les trois concentrations composant cet ensemble ont pu être rattachées à des épisodes de dépôt distincts. Le premier correspond au dépôt du vase 6, une petite poterie à épaulement caréné. Il est suivi du dépôt, à proximité immédiate, des exemplaires 5 et 7. Les vases 2, 3 et 4 ne paraissent avoir été déposés qu'*a posteriori*. Ces différents dépôts sont contemporains de la mise en place de l'aire gravillonnaire autour des frontales, et antérieurs à la chute des murettes de nodules. C'est également à ce niveau qu'un important morceau de panse (vase 9) a été découvert à l'ouest du monument. Les deux ultimes étapes de dépôt sont postérieures à l'effondrement des murettes de nodules (vase 8) et précèdent la chute des



3.1.4. Fig. 1 – Wanar, monument XX : Poteries de dépôt associées au monument XX (Dessins et DAO : A. Delvoye).



3.1.4. Fig. 2 – Wanar : Poteries entières associées au monument XX.

pierres frontales (vase 10).

Techniques de façonnage et traitements de surface :

Pour le secteur du monument XX, tous les vases entiers découverts ont été inclus dans l'étude sur les techniques de façonnage et les traitements de surface, à l'exception du vase 9 (3.1.4 - Fig. 5 à 10). Avec sept exemplaires, les céramiques composant ce corpus comprennent majoritairement des vases à épaulement caréné peu marqué sur pâte noire. On compte seulement un gobelet. Enfin, deux poteries à épaulement caréné non marqué réalisées sur pâte blanche complètent l'assemblage. De manière générale, tous les éléments de ce corpus ont subi une forte fragmentation et aucun de leur fond n'est conservé. Ce facteur constitue bien évidemment une limite importante à la restitution des processus de fabrication. Pour 6 des 10 poteries étudiées seuls le col et la partie haute de la panse sont conservés. Pour 3 poteries, la totalité de la panse est préservée sur au moins une partie du vase. Si le degré de fragmentation n'est pas lié à la classe morphologique des poteries, le lieu de dépôt semble en revanche avoir une importance. Le vase le mieux préservé est, en effet, celui qui a été déposé et enseveli sous la masse tumlaire au centre de l'architecture funéraire.

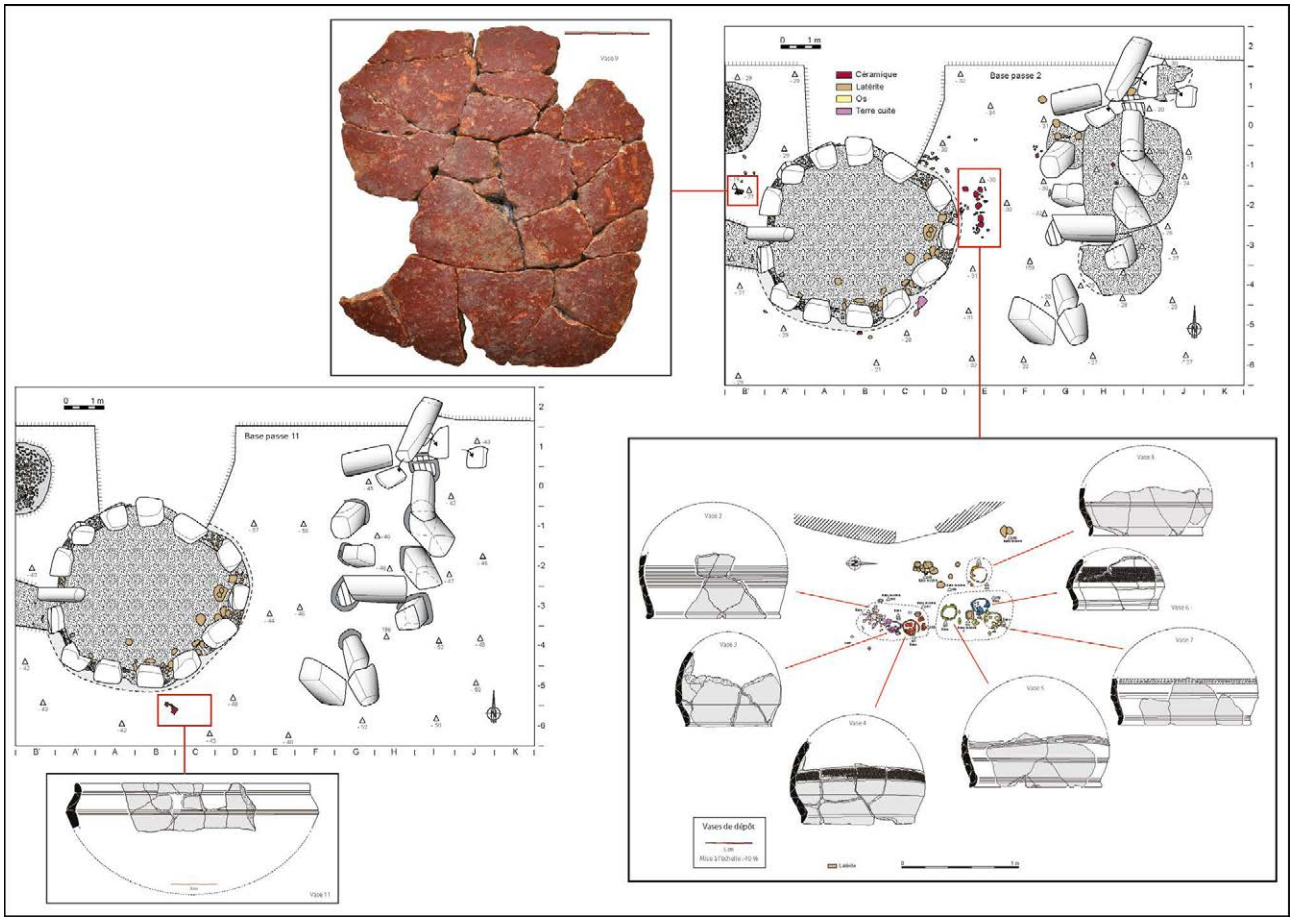
Techniques de façonnage :

De l'ébauche à la préforme

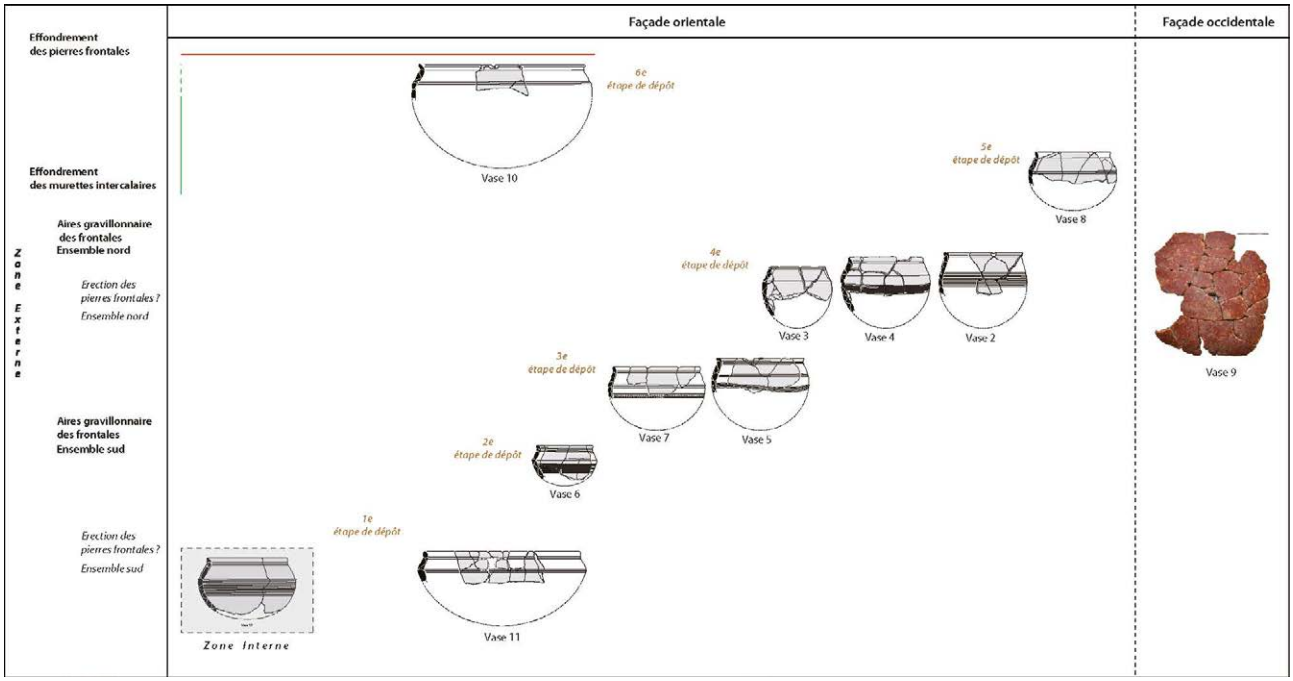
Les quelques observations menées sur les exemplaires dont les parties basses sont les mieux conservées témoignent de traits techniques proches de ceux déjà notés sur les poteries des secteurs précédents. Les fractures d'orientation sub-horizontales peuvent parfois être reliées aux limites de jointoiement observées en section des parois. Là encore, les petits récipients à pâte noire de type vase à épaulement caréné peu marqué et gobelet, semblent façonnés selon la technique générique d'ébauchage par colombins (*Tradition 2*). L'établissement d'un diagnostic technique est en revanche délicat pour les exemplaires dont les parties basses sont fortement fragmentées. La proximité typologique des exemplaires et la présence récurrente de tessons quadrangulaires appartenant aux fonds de ces céramiques suggèrent l'existence d'une même tradition technique pour ces petits individus à pâte noire. La détermination de la technique générique à l'origine des grandes poteries à pâte blanche n° 10 et 11 est malheureusement impossible. Aucun élément de leurs fonds n'a en effet été préservé et le rapprochement avec des exemplaires similaires n'est pas faisable.

Traces de battage sur les préformes

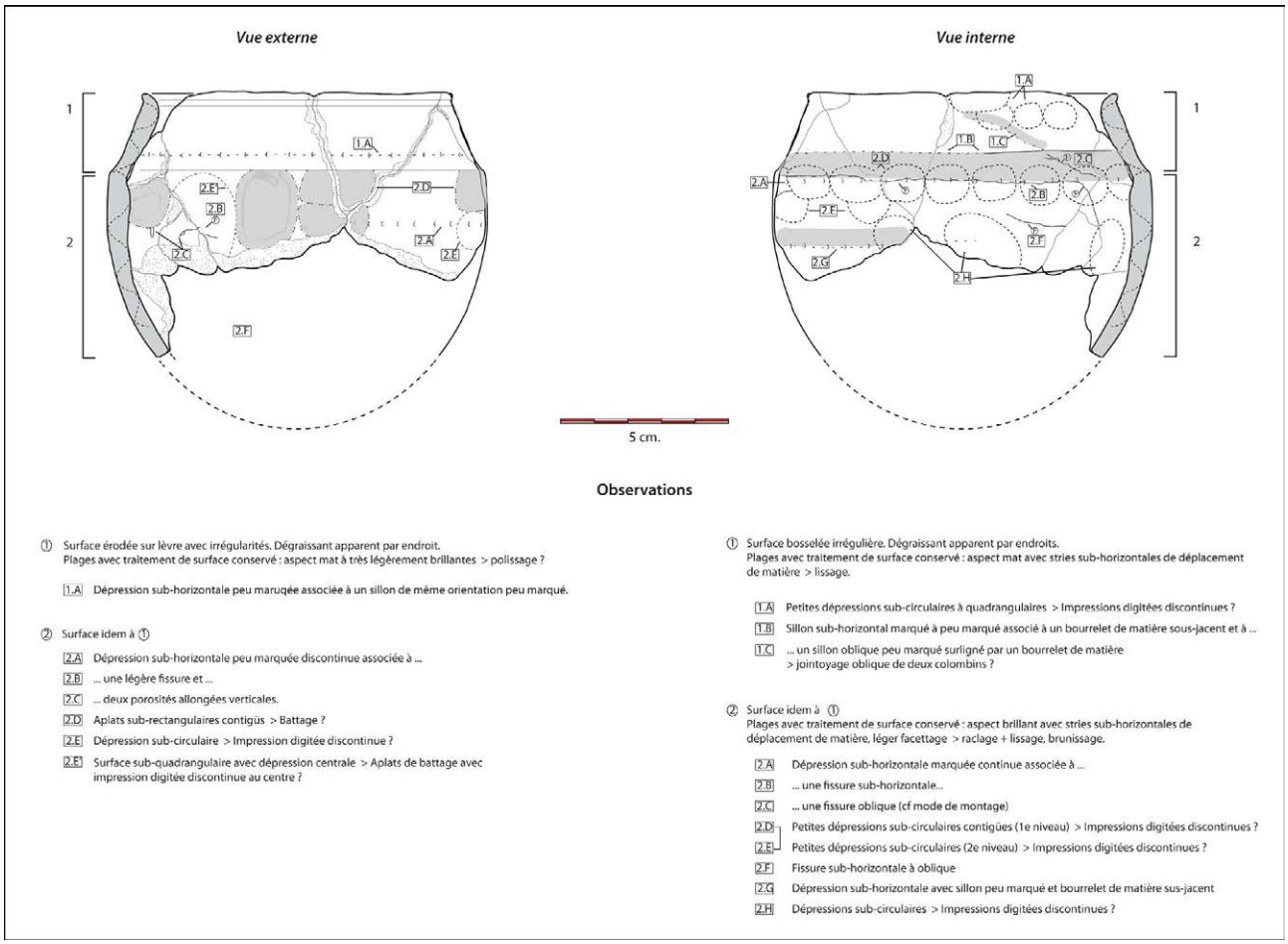
Sur les dix poteries entières étudiées sous l'angle des techniques de façonnage, seules deux montrent des aplats de battage contigus. Ces stigmates de forme sub-circulaire à sub-rectangulaire ont été détectés sur la base du vase à épaulement caréné n° 12 (3.1.4 - Fig. 10) et sur la partie haute de la panse du vase caréné n° 3 (3.1.4 - Fig. 5). Sur des exemplaires réalisés aux colombins, la présence de ces macrotraces est à relier à une action de régularisation des préformes. Dans cette hypothèse, les dépressions sub-circulaires localisées à la même hauteur en face interne seraient à interpréter comme les traces vestigiales de la main de l'artisan posé en "contre-batte".



3.1.4. Fig. 3 – Localisation des céramiques de dépôt associées au monument XX de la nécropole de Wanar (Dessins et clichés : A. Delvoye ; DAO : A. Delvoye et L. Quesnel).



3.1.4. Fig. 4 – Wanar, Monument XX : Séquence de dépôts de poteries entières.



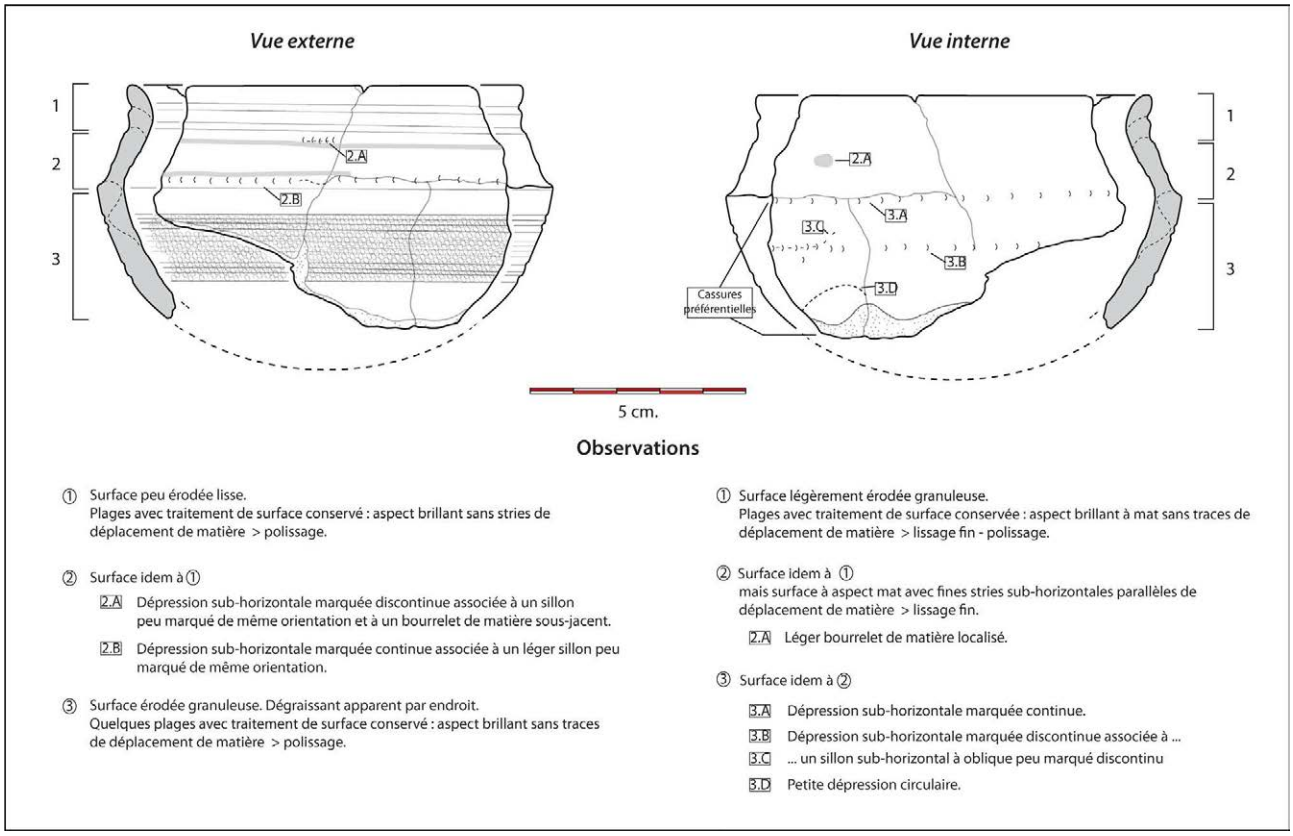
3.1.4. Fig. 5 – Wanar, Monument XX, Vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

Montage des cols sur les céramiques à profil continu

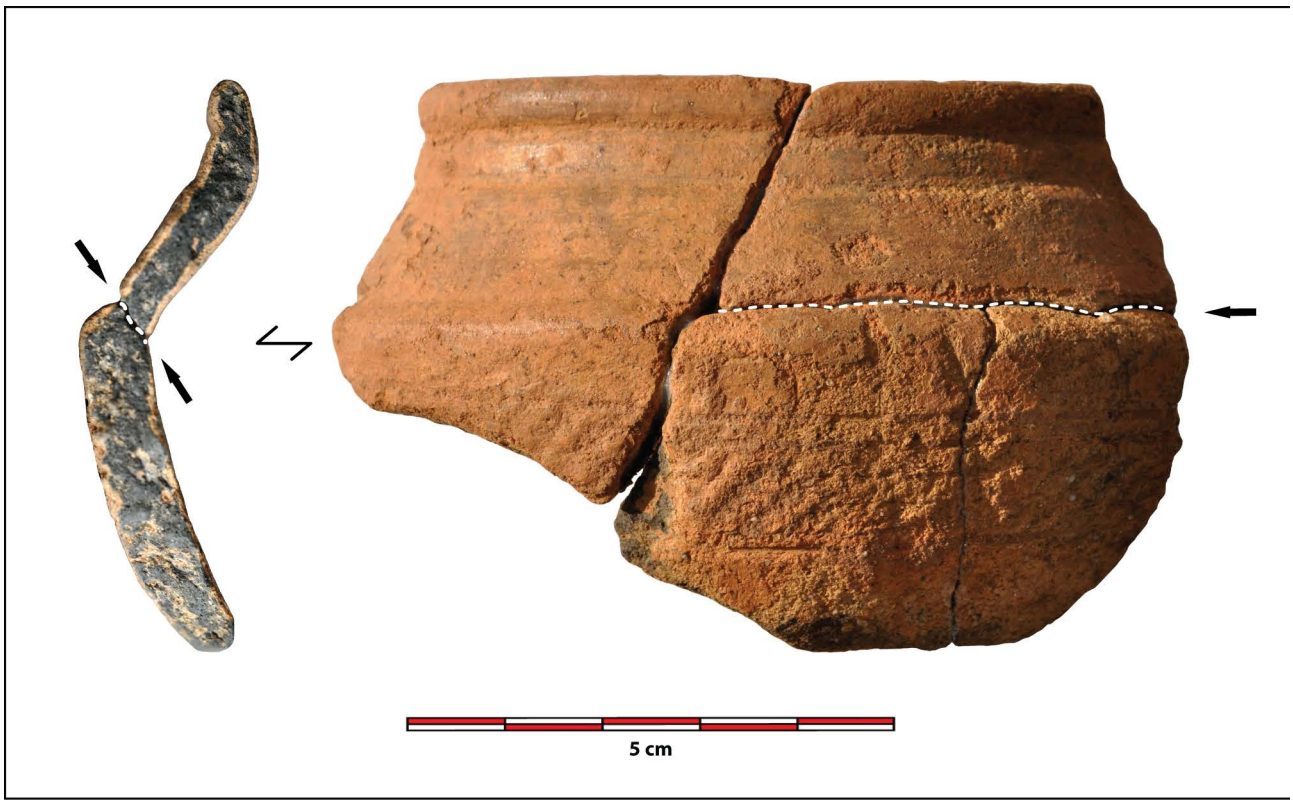
Le gobelet n° 2 est la seule poterie entière représentant la catégorie des céramiques à profil continu sur le monument XX (3.1.4 - Fig. 13). Le montage de son col par chevauchement d'un colombin en interne est exactement identique à celui employé pour le montage des bords sur certains exemplaires à profil discontinu.

Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

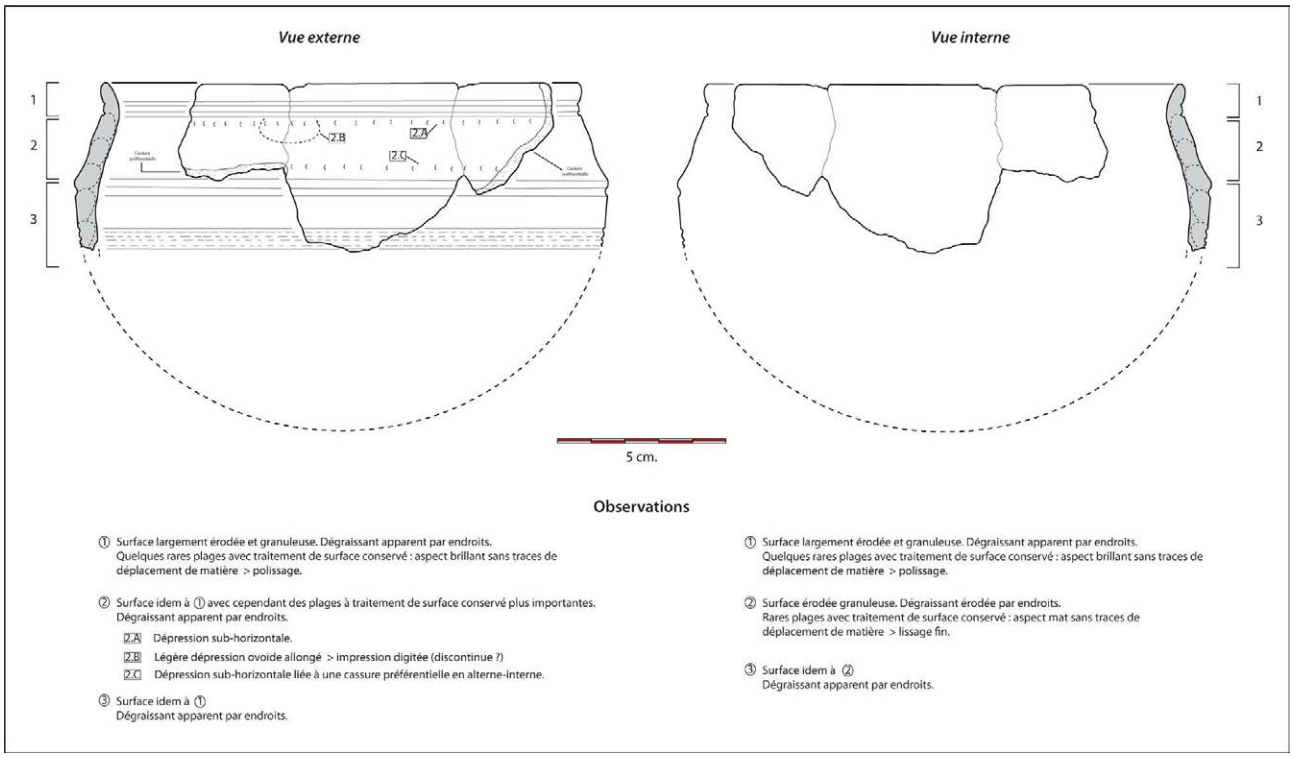
Le montage des carènes des exemplaires à profil discontinu est très homogène sur le corpus étudié. Les carènes sont systématiquement réalisées par montage d'un colombin en léger chevauchement interne sur le rebord d'une préforme en forme de bol et aux parois droites. Dans deux cas (vases 6 et 11), les parois évasées de la préforme confèrent au chevauchement en interne un caractère plus marqué (3.1.4 - Fig. 6, 7 et 14). Pour le montage de l'épaulement, l'option du chevauchement en alterne interne-externe a été adopté dans six cas. Seulement deux exemplaires ont été montés par chevauchement de colombins en interne et une poterie par colombins superposés. Ces différentes modalités ne se rattachent ici à aucune catégorie particulière, tant morphologique que décorative. Une forte homogénéité se dégage également du



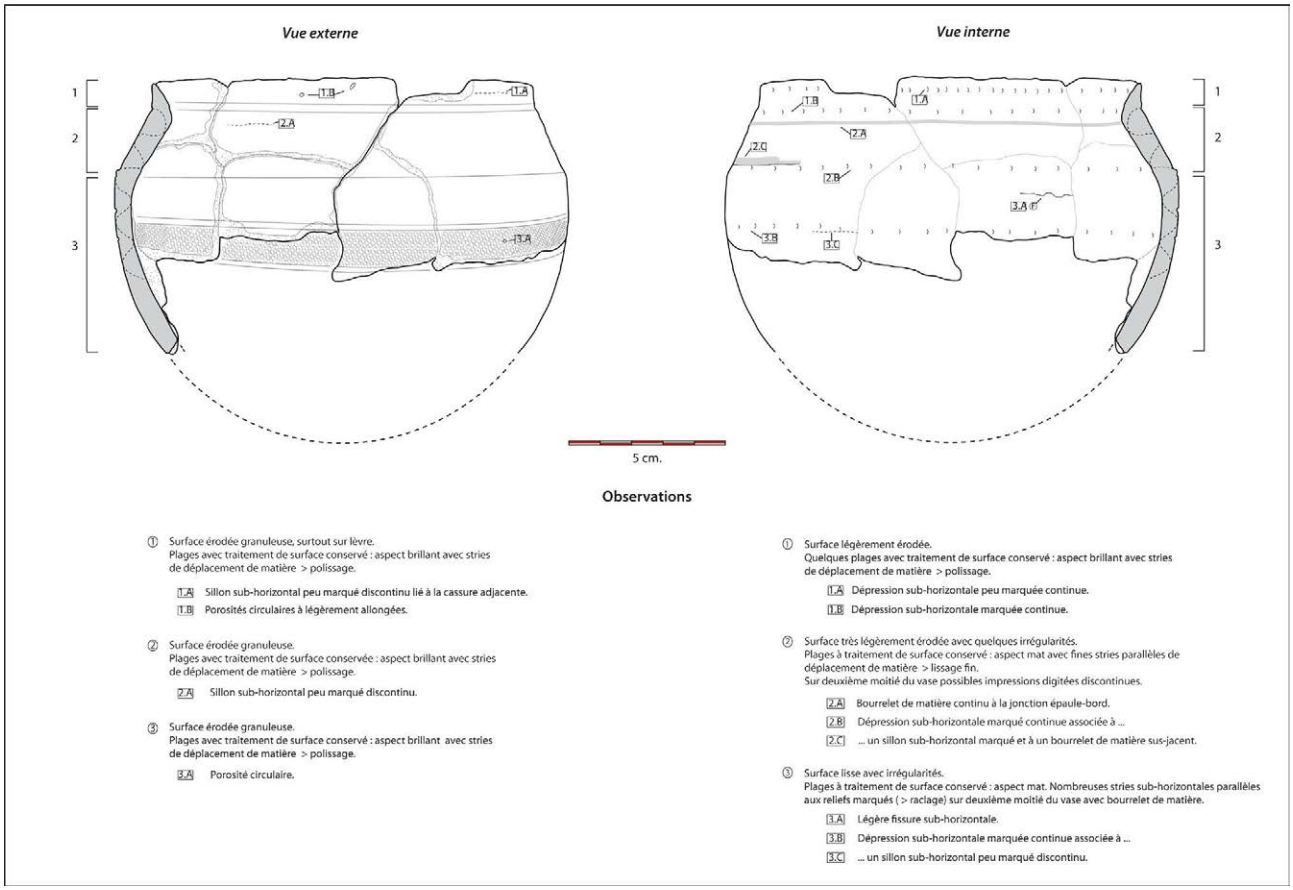
3.1.4. Fig. 6 – Wanar, Monument XX, Vase 6 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



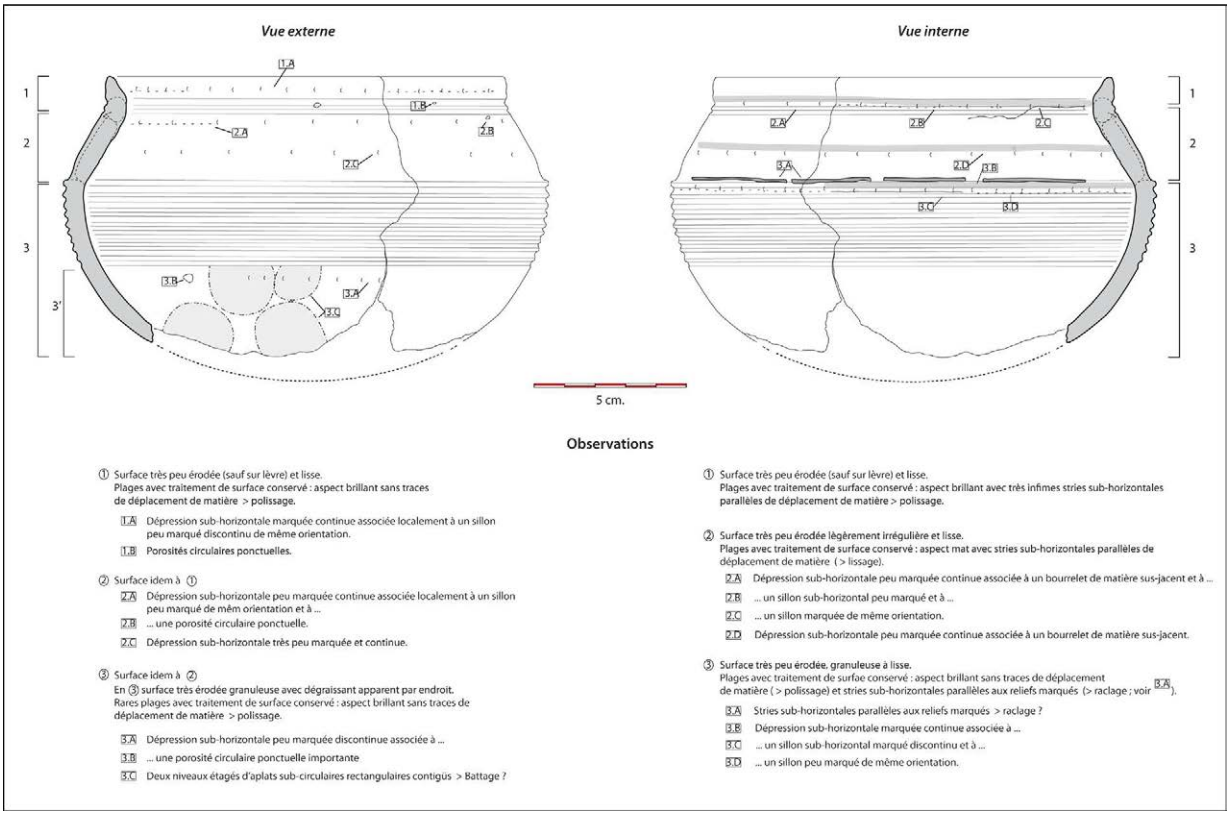
3.1.4. Fig. 7 – Wanar, Monument XX, Vase 6 : Exemple de montage d'un col sur un vase à épaulement caréné par apposition d'un colombin en chevauchement interne sur une préforme de bol.



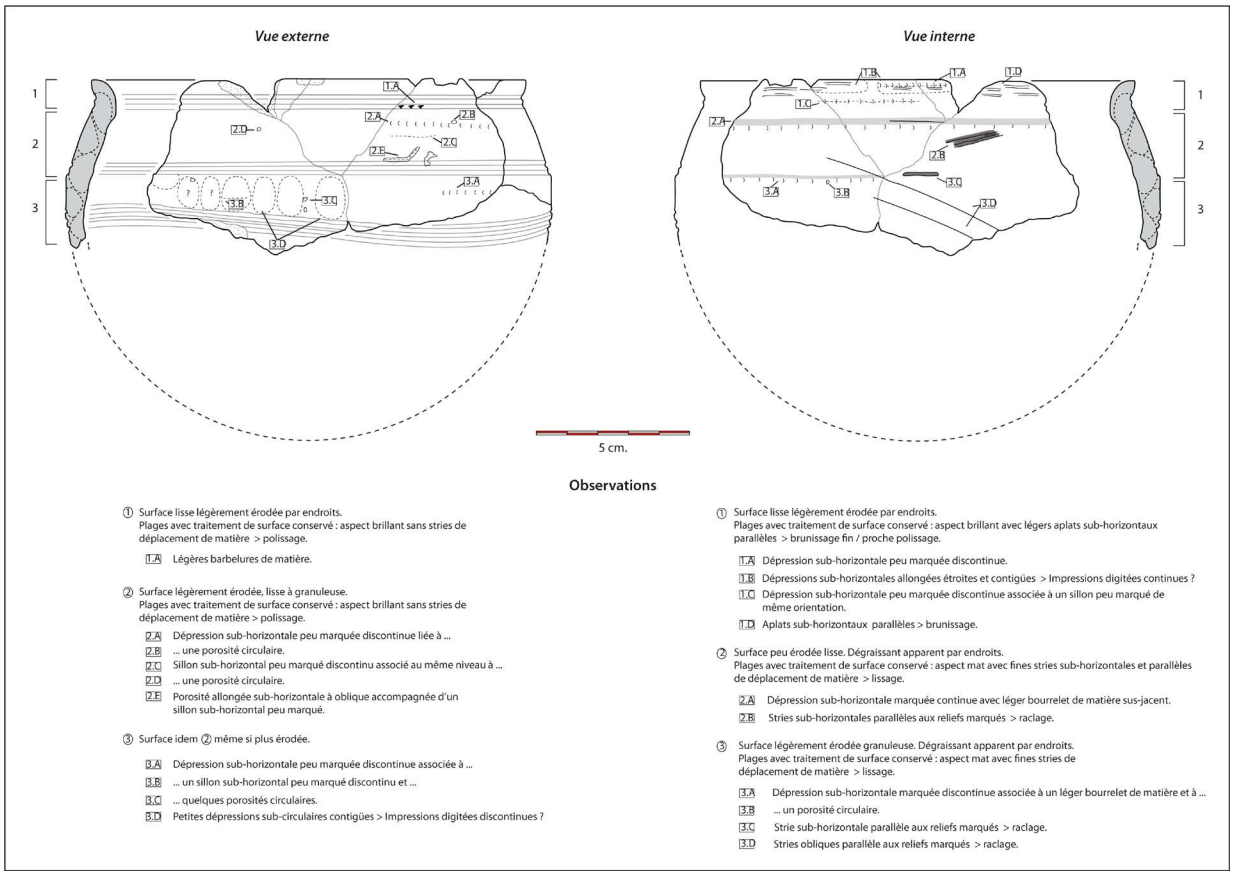
3.1.4. Fig. 8 – Wanar, Monument XX, Vase 7 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



3.1.4. Fig. 9 – Wanar, Monument XX, Vase 4 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



3.1.4. Fig. 10 – Wanar, Monument XX, Vase 12 : Relevés et observations techniques en vues externe.



3.1.4. Fig. 11 – Wanar, Monument XX, Vase 5 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

montage des bords. En effet, à l'exception de trois exemplaires, tous les bords des récipients sont assemblés par chevauchement d'un colombin en interne. Ces trois éléments sont les deux vases carénés à pâte blanche (vases 10 et 11) (3.1.4 - Fig. 14 et 15) et le vase caréné à décor de cannelures découvert au centre de l'architecture funéraire (vase 12) (3.1.4 - Fig. 10).

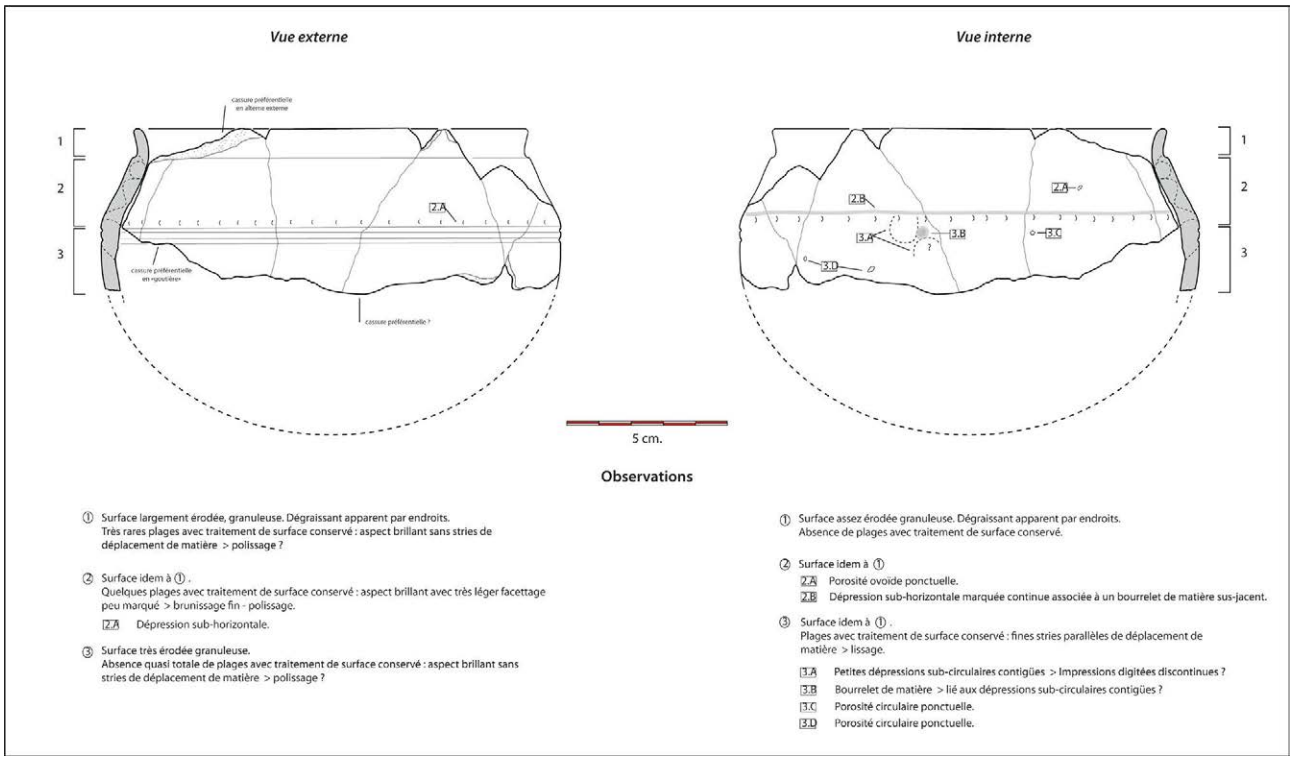
Les traitements de surface :
L'étude des traitements de surface confirme la vision de productions au rendu soigné. Des plages polies d'aspect brillant sont systématiquement notées sur les parois externes des récipients. L'opération effectuée après séchage, sur une pâte à consistance de cuir, élimine toute trace de déplacement de matière. Seul la paroi externe du gobelet n° 2 laisse voir une surface moins intensivement travaillée (3.1.4 - Fig. 13). D'aspect brillant, celle-ci est marquée de nombreux aplats sub-horizontaux parallèles témoignant d'une action de brunissage. Ces stigmates se retrouvent occasionnellement en partie interne de certains vases (2, 3 et 5), sur le bord ou l'épaulement. La présence très ponctuelle de ces macrotraces et leur apparence brillante amène à considérer ces surfaces comme insuffisamment travaillées mais dont l'objectif est un rendu de type polissage. Les parties internes des poteries sont majoritairement finement lissées. Les phases de raclage des parois, antérieures à celles de lissage, ne sont encore visibles que sur trois céramiques de classes morphologiques distinctes : un gobelet (vase 2) et deux vases à épaulement caréné (vases 5 et 12).

3.1.4.2 - Le mobilier céramique fragmenté

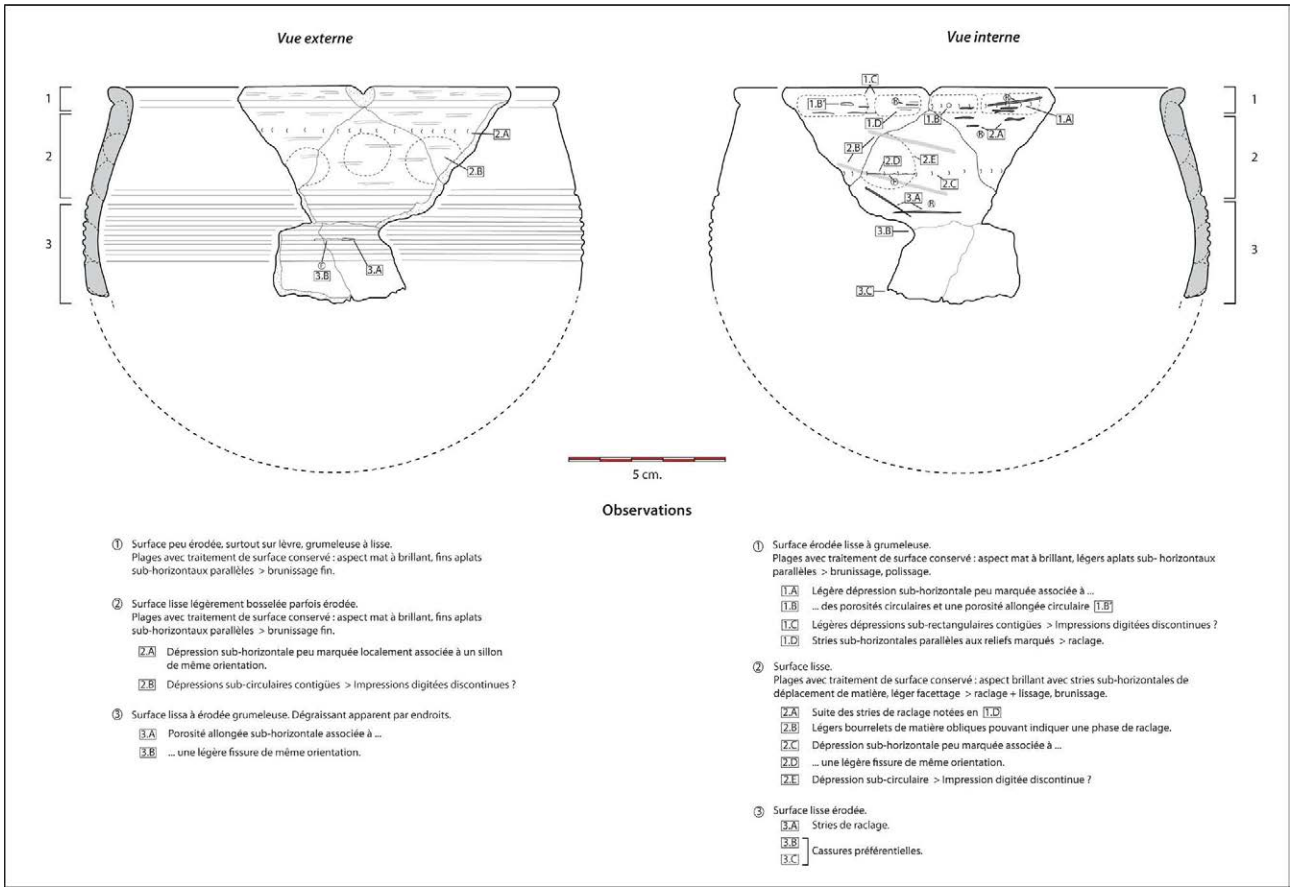
Comme le monument XIX, le monument XX adjacent a fait l'objet de fouilles complètes dans sa partie interne comme à ses abords. La distribution générale des tessons révèle encore une fois que la grande majorité des vestiges provient des espaces périphériques (3.1.4 - Fig. 16.A). Sur ce secteur, environ 350 fragments ont été découverts aux abords du monument contre seulement 142 en zone interne. La répartition des poids entre zones externe et interne traduit clairement cette disparité de concentration des vestiges. Ainsi, la masse de tessons découverts en périphérie du monument XX est environ trois fois plus importante qu'au sein de l'espace central (3554 gr. – 1210 gr.).

La distribution stratigraphique de ce mobilier fragmenté souligne une concentration des vestiges en base de stratigraphie (3.1.4 - Fig. 16.B). En effet, avec 39,1 %, les passes 10 et 11 rassemblent la majorité des tessons. Comme sur le monument XIX, ces niveaux de forte concentration du mobilier fragmenté ne coïncident pas avec les principaux épisodes de dépôt de poteries entières ; ces derniers étant principalement localisés en passe 2. Aussi, La distribution par type de pâte de ce mobilier fragmenté souligne une forte prédominance des céramiques à pâte noire (3.1.4 - Fig. 16.C). Les niveaux de forte concentration de vestiges sont également ceux présentant la plus forte proportion de céramiques à pâte blanche : elles représentent en effet 45,3 % des fragments de la passe 11. Leur part diminue fortement dans les niveaux supérieurs.

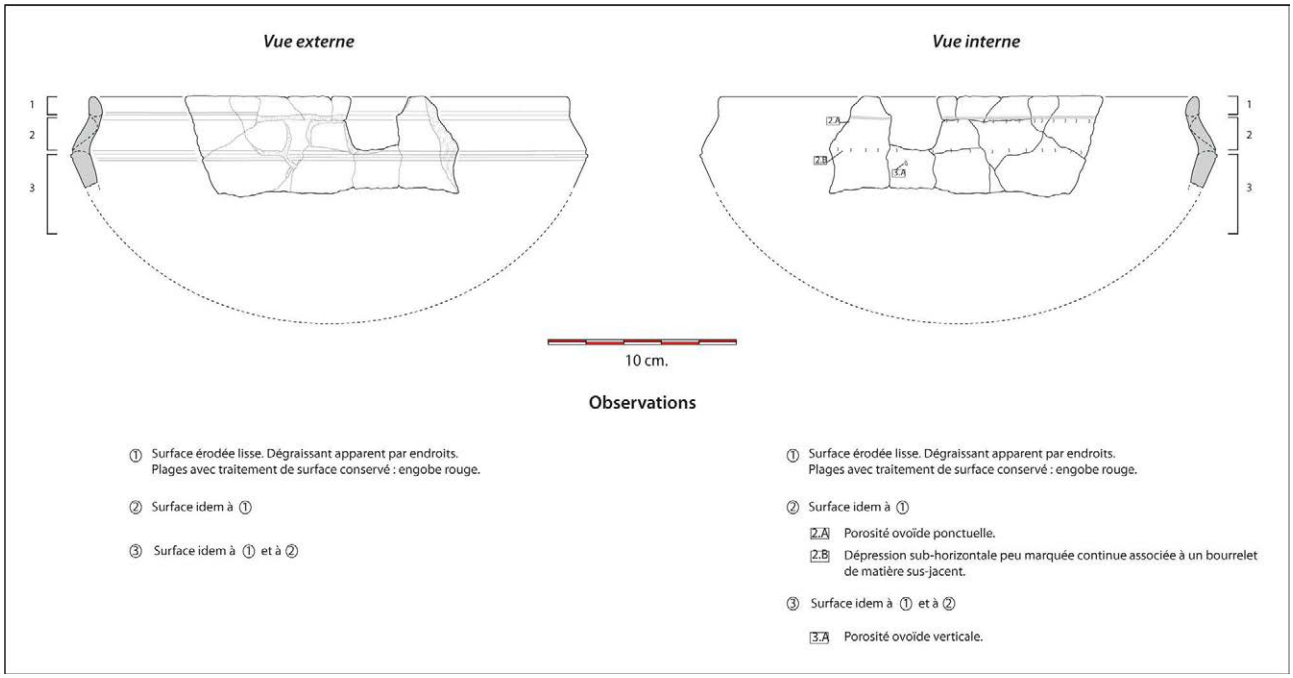
Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :
En comparaison des monuments I, II et XIX



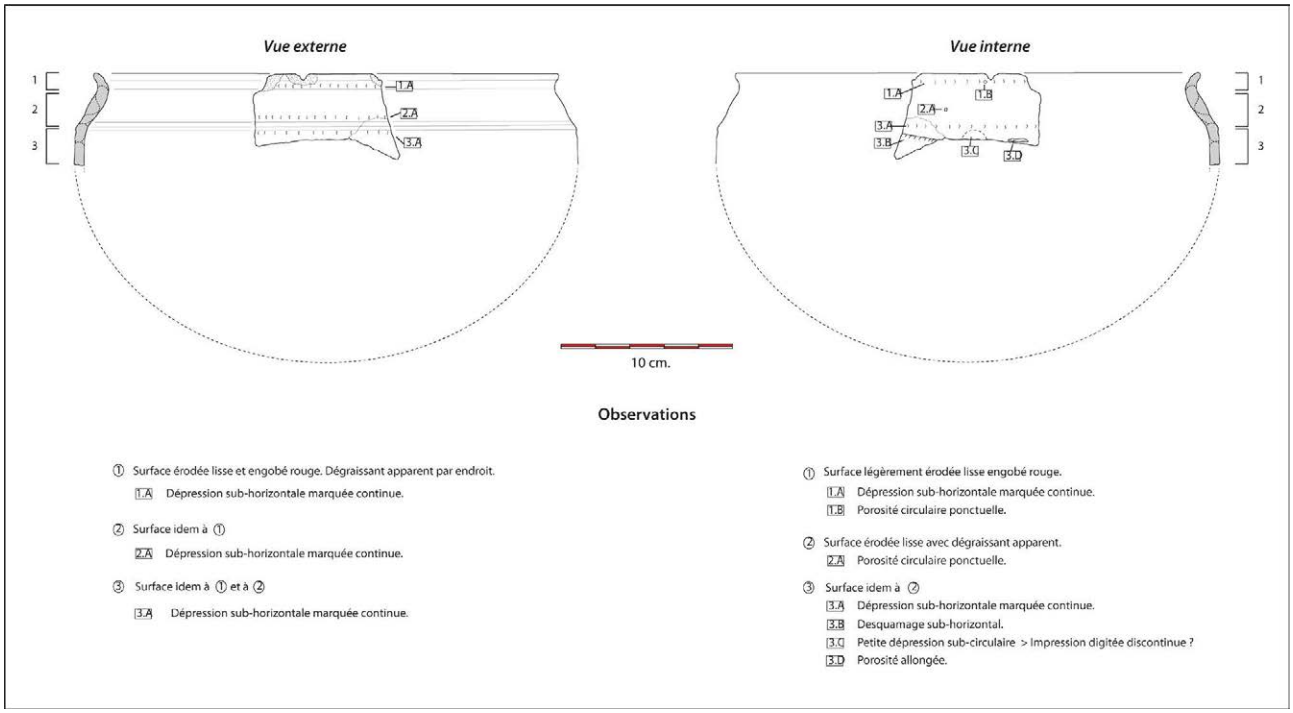
3.1.4. Fig. 12 – Wanar, Monument XX, Vase 8 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



3.1.4. Fig. 13 – Wanar, Monument XX, Vase 2 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



3.1.4. Fig. 14 – Wanar, Monument XX, Vase 11 : Relevés et observations techniques sur les modes de façonnage et les traitements de surface en vues externe et interne.



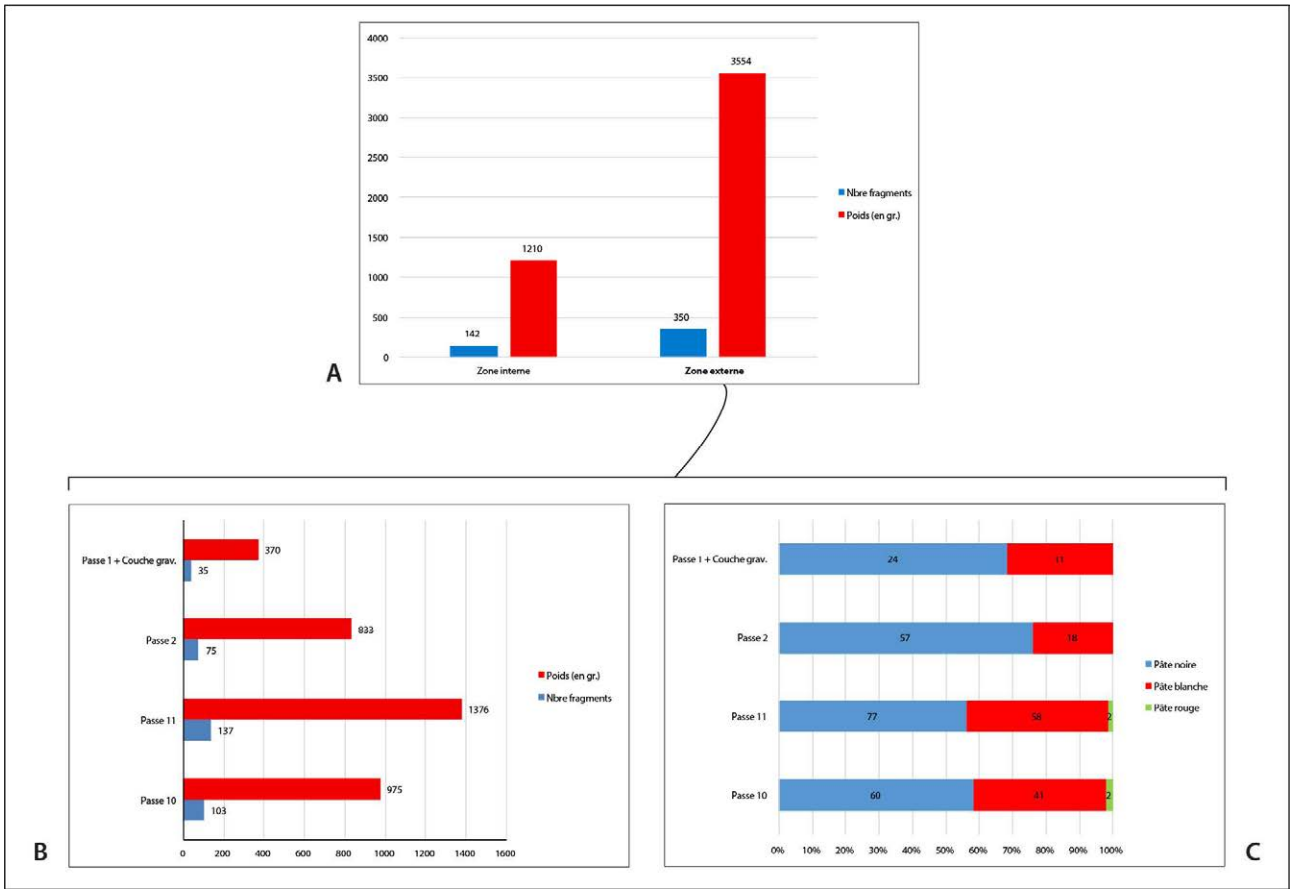
3.1.4. Fig. 15 – Wanar, Monument XX, Vase 10 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

étudiés ci-dessus, les fouilles réalisées aux abords du monument XX ne livrèrent qu'une quantité très limitée de fragments de forme. Au total, seuls 40 éléments ont en effet été recueillis, dont 36 ont pu être déterminés (3.1.4 - Fig. 17.A). Avec 15 fragments, les vases à épaulement caréné constituent la classe morphologique majoritaire. Parmi ces éléments, sept sont des fragments de poteries à carène marquée et huit à carène peu marquée – dont quatre sur pâte blanche. Les effectifs des autres catégories comptent entre sept éléments pour les jarres et trois pour les jattes à profil rentrant.
Le nombre restreint d'éléments de forme et leur concentration préférentielle au sein des passes 10 et 11 (NR = 29) rend difficile toute interprétation en stratigraphie (3.1.4 - Fig. 17.B haut). L'association de ces deux passes souligne toutefois la concentration en base de stratigraphie de trois classes de poteries à pâte blanche : les jattes à profil rentrant, les vases à panse cylindrique et les vases à bord à embase (3.1.4 - Fig. 17.B bas).

Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :
En périphérie du monument XX, près de 82 % des tessons de céramique mis au jour témoignent d'au moins une catégorie décorative (n = 287) (3.1.4 - Fig. 18). Celle des impressions à la roulette constitue 46,3 % du nombre de décors recensé sur ce secteur. Alors que les occurrences d'engobe rouge sont également importantes (n = 108, soit 37,6 % du nombre de décors), les décors de cannelures et d'incisions apparaissent très limités.
Comme pour les architectures funéraires aux monolithes étroits et allongés (type A) vus précédemment (monuments I, II et XIX), la répartition des deux principales catégories décoratives en fonction du type de pâte souligne des tendances nettes (3.1.4 - Fig. 19). Ainsi, les motifs d'impressions à la roulette inventoriés sont associés à des céramiques à pâte noire dans 63,2 % des cas contre seulement 35,3 % pour des céramiques à pâte blanche. La situation est exactement inverse dans le cas de surfaces engobées de rouge. Ce traitement semble en effet avoir été essentiellement pratiqué sur des poteries à pâte blanche (80,6 %).

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme
Les répertoires décoratifs décrits de manière générale pour le mobilier fragmenté de la zone externe du monument XX peuvent être maintenant observés plus particulièrement sur les fragments de forme découverts sur ce secteur. Ce volet permet de caractériser avec plus de précision les motifs et techniques décoratives mobilisés par catégorie de récipient, ainsi que leur agencement.

- Les vases à panse cylindrique :
Les techniques et motifs décoratifs mobilisés sur les fragments de vases à panse cylindrique découverts en périphérie du monument XX sont identiques à ceux déjà observés sur les autres secteurs. Sur les six tessons constituant ce groupe, trois fragments sont à profil continu et trois sont à profil discontinu. Parmi les céramiques à profil continu, l'exemplaire XX.22 est le plus complet (3.1.4 Planche 1). Malgré une forte érosion de sa surface externe, la partie située immédiatement sous le bord à lèvre pincée garde des traces d'engobe rouge. Cette zone de quatre centimètres assure la transition



3.1.4. Fig. 16 – Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument XX : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zones interne et externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.

avec une partie basse laissant voir les empreintes érodées d'impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Aucun élément de décor n'est visible sur les deux autres bords (XX.21 et XX.23), également à lèvres pincées.

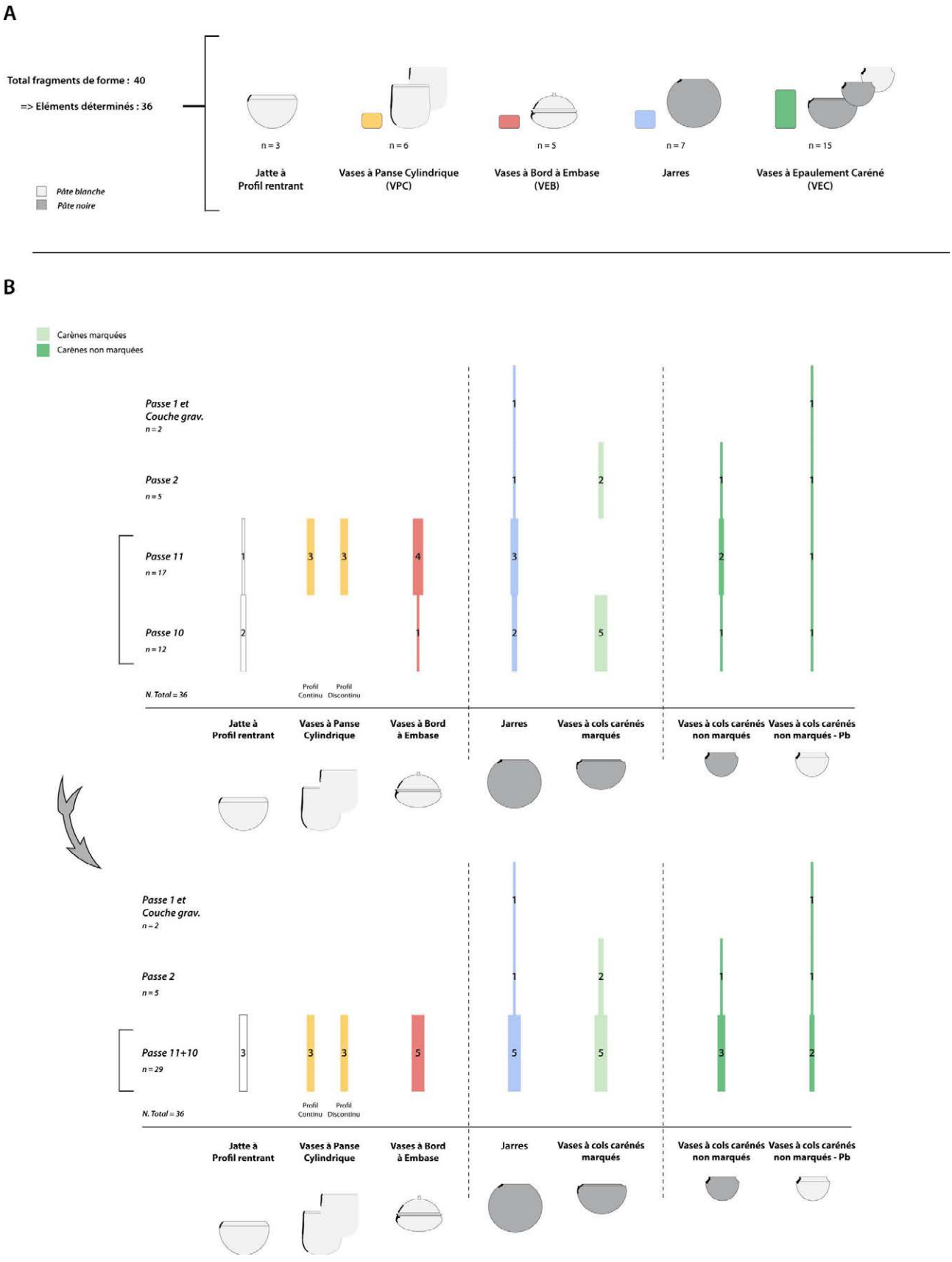
Les trois fragments à profil discontinu ont en revanche des traces d'engobe rouge clairement observables. Là encore, la rupture de pente est surlignée par un léger ressaut et une cannelure sub-horizontale. Ces fragments montrent que les espaces situés de part et d'autre de la rupture de pente sont engobés de rouge.

- Les vases à bord à embase et leurs couvercles :

Sur les cinq tessons de forme associés à cette catégorie de récipient, quatre sont des fragments de bord de vase dont les parois, externe et interne, sont enduites d'engobe rouge. Ces tessons à pâte blanche, très fragmentaires, ne témoignent d'aucun décor en "vaguelettes" (*Knotted Twisted Cord Roulette - KTCR*). Le dernier élément est un fragment de bouton de préhension, également réalisé sur pâte blanche (XIX.34) (3.1.4 Planche 2). Ses côtés conservent la trace d'un décor d'engobe rouge. Aucun autre fragment de couvercle ne fut découvert sur ce secteur.

- Les jarres :

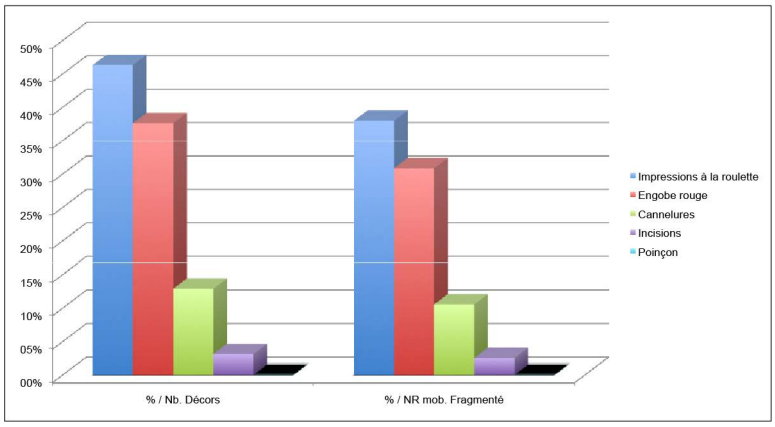
Comme sur les monuments précédents, la distinction de différentes morphologies de lèvre sur les exemplaires de jarres permet de constater une association préférentielle entre ces types et des motifs et techniques



3.1.4. Fig. 17 – Wanar, Monument XX, Zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

Données générales *NR. mobilier fragmenté : 350*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	133	46,3	38
Engobe rouge	108	37,6	30,9
Cannelures	37	12,9	10,6
Incisions	9	3,1	2,6
Poinçon	0	0	0
Total	**287**	**100**	**82**



3.1.4. Fig. 18 – Wanar, Monument XX, Zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

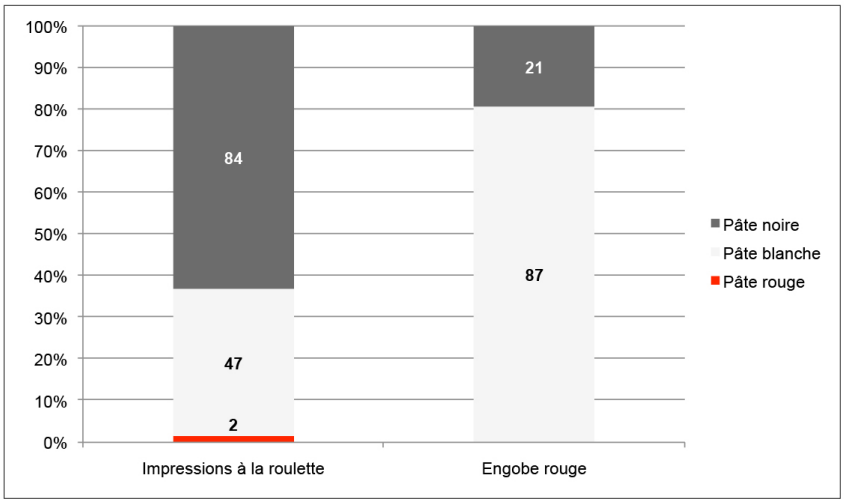
décoratives particuliers. Sur le monument, seuls sept fragments de jarres furent mis au jour. Quatre de ces éléments renvoient à des lèvres de type B, auxquels sont uniquement associés des décors d'incisions obliques (3.1.4 Planche 3). Le premier registre sous le bord est orienté vers la droite (////). Précisons ici que cette orientation est opposée à celle notée jusqu'alors sur les fragments des monuments I, II et XIX. L'orientation des incisions des lèvres de type B se retrouve sur un fragment à lèvre de type C (XX.37), reconnaissable à l'aplatissement de son rebord externe. Cependant, la régularité des motifs et leur non superposition nous conduit à identifier un décor obtenu par impression d'une roulette gravée en chevrons (*CHE*). Enfin, un fragment à lèvre de type A présente des motifs d'impressions de roulette de cordelette torsadée, vraisemblablement double (*double TCR*) (3.1.4 Planche 1).

- Les vases à épaulement caréné :

Au total, seuls quinze tessons de forme associés à cette catégorie de récipients sont recensés pour l'espace périphérique du monument XX. Parmi cet ensemble, aucun élément de décor n'a pu être relevé sur les tessons de vases à carène marquée. Pour les vases à carène peu marquée, seul l'exemplaire XX.4 indique la présence de décors de cannelures parallèles jointives en haut de panse (3.1.4 Planche 1). Enfin, les quatre tessons rattachés à la catégorie des vases à carène peu marquée sur pâte blanche se caractérisent tous par des parois externes engobées de

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 287*

Catégorie décorative	Pâte noire Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte blanche Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte rouge Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Total
Impressions à la roulette	84	29,3	63,2	47	16,4	35,3	2	0,7	1,5	**133**
Engobe rouge	21	7,3	19,4	87	30,3	80,6	0	0	0	**108**
Totaux	**105**	**56,5**		**134**	**20,0**		**2**	**2,2**		



3.1.4. Fig. 19 – Wanar, Monument XX, Zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

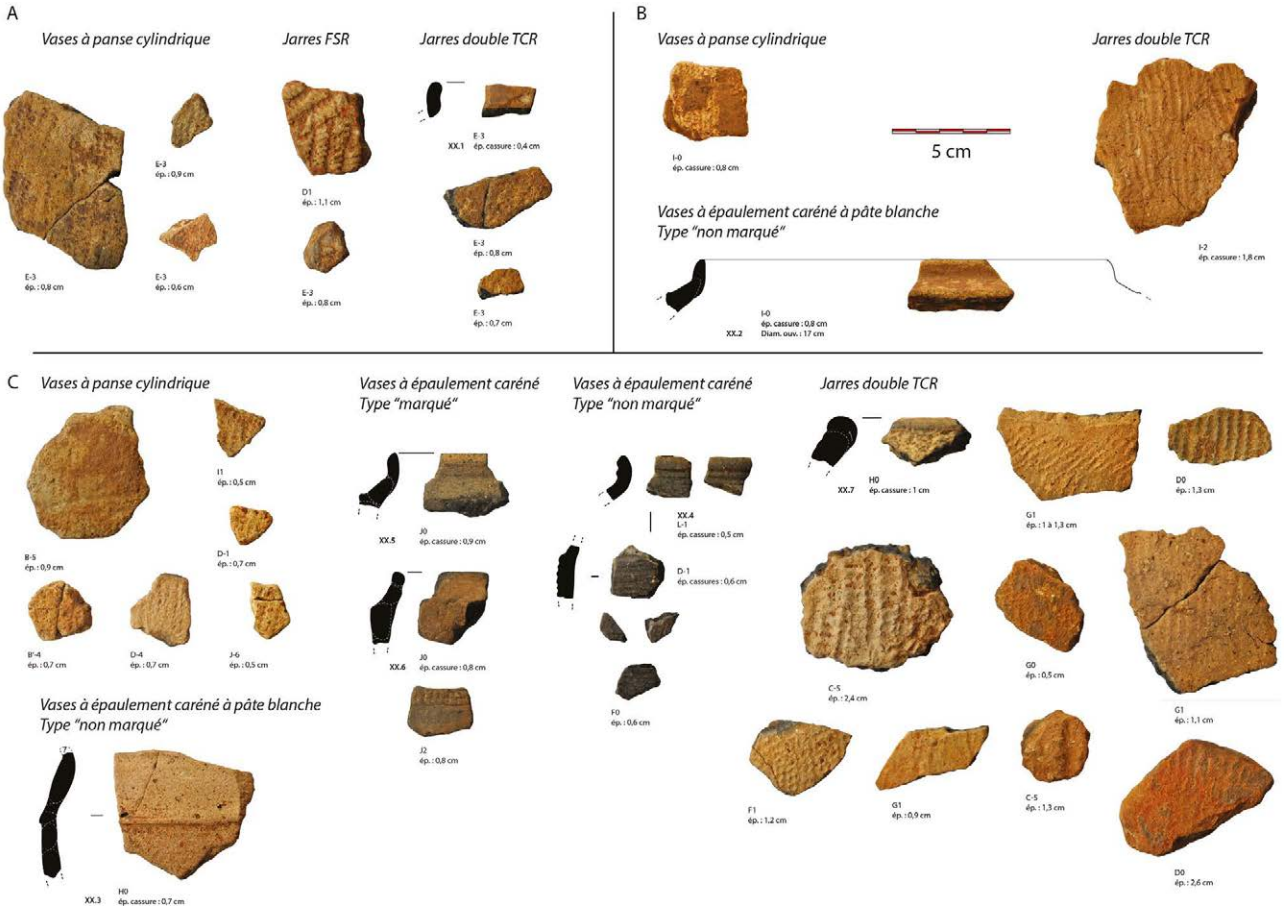
rouge. L'application de la préparation semble se cantonner au col des récipients et est délimitée dans sa partie inférieure par une ou deux cannelures parallèles situées au niveau de la carène. L'exemplaire XX.29 montre un exemple original où la rupture de pente est rehaussée de décors poinçonnés verticaux (3.1.4 Planche 3). Sur les parties de panse conservées, l'engobe rouge disparaît au profit de larges plages d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple.

- Les jattes à profil rentrant :

Les quelques fragments associés à la classe des jattes à profil rentrant présentent tous des parois externes engobées de rouge (XX.8 et XX.20) (3.1.4 Planche 2 et 4). Une ligne cannelée est ajoutée à quelques centimètres sous le bord, sur le tesson XX.20.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés

Aux abords du monument XX, 121 tessons de céramique décorés ont été dénombrés (3.1.4 - Fig. 20). Ces fragments figurent au moins une catégorie décorative. Au total, ce corpus rassemble 124 occurrences de décors. Les décors observés sur ce corpus fragmenté sont très largement dominés par des motifs obtenus par impression à la roulette (n = 112, soit 90,3 % Nb décors), et plus particulièrement par

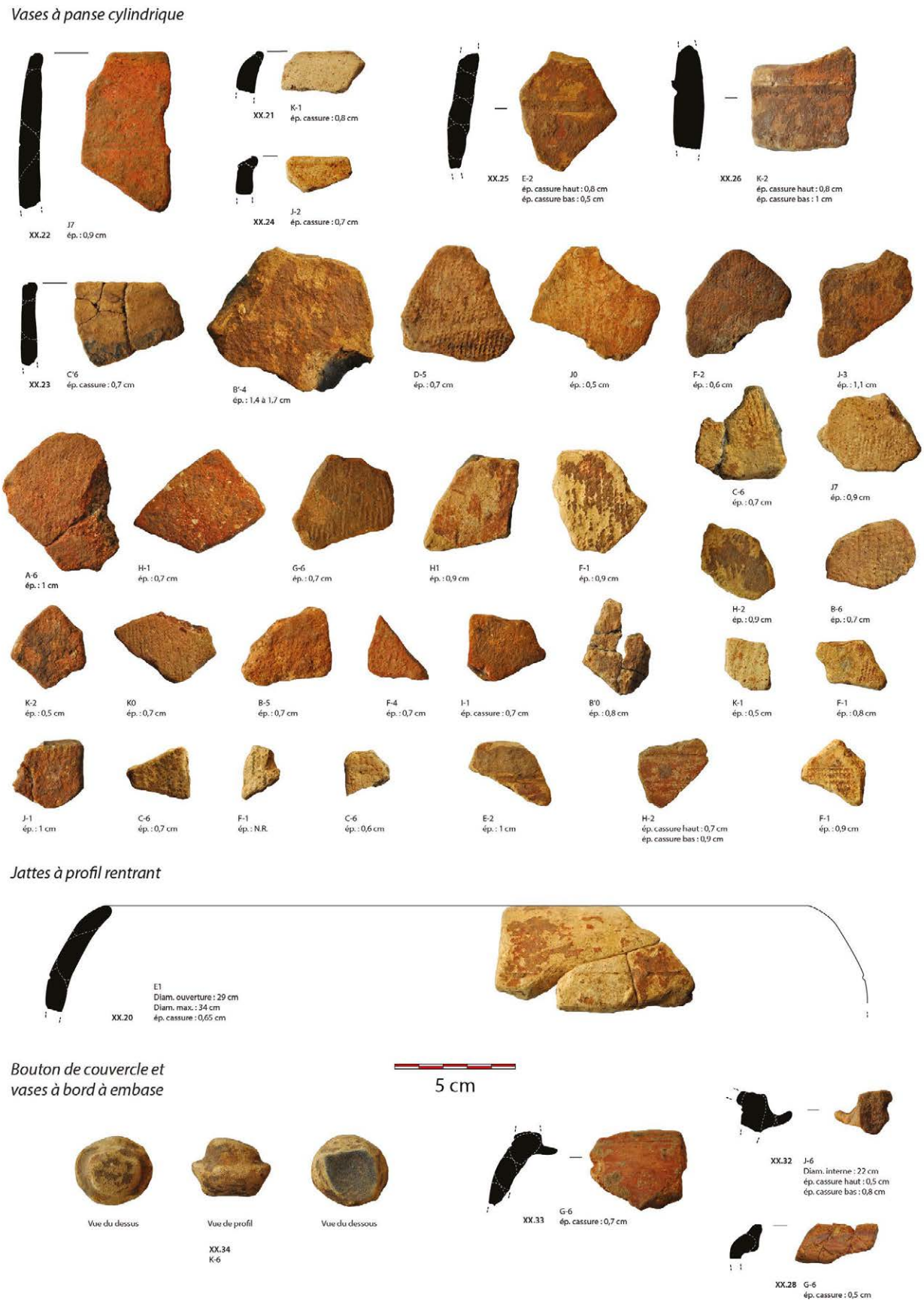


3.1.4 Planche 1 - Wanar, Monument XX, Zone externe : Passe 1 (A), Décapage couche gravillonnaire (B) et Passe 2 (C).

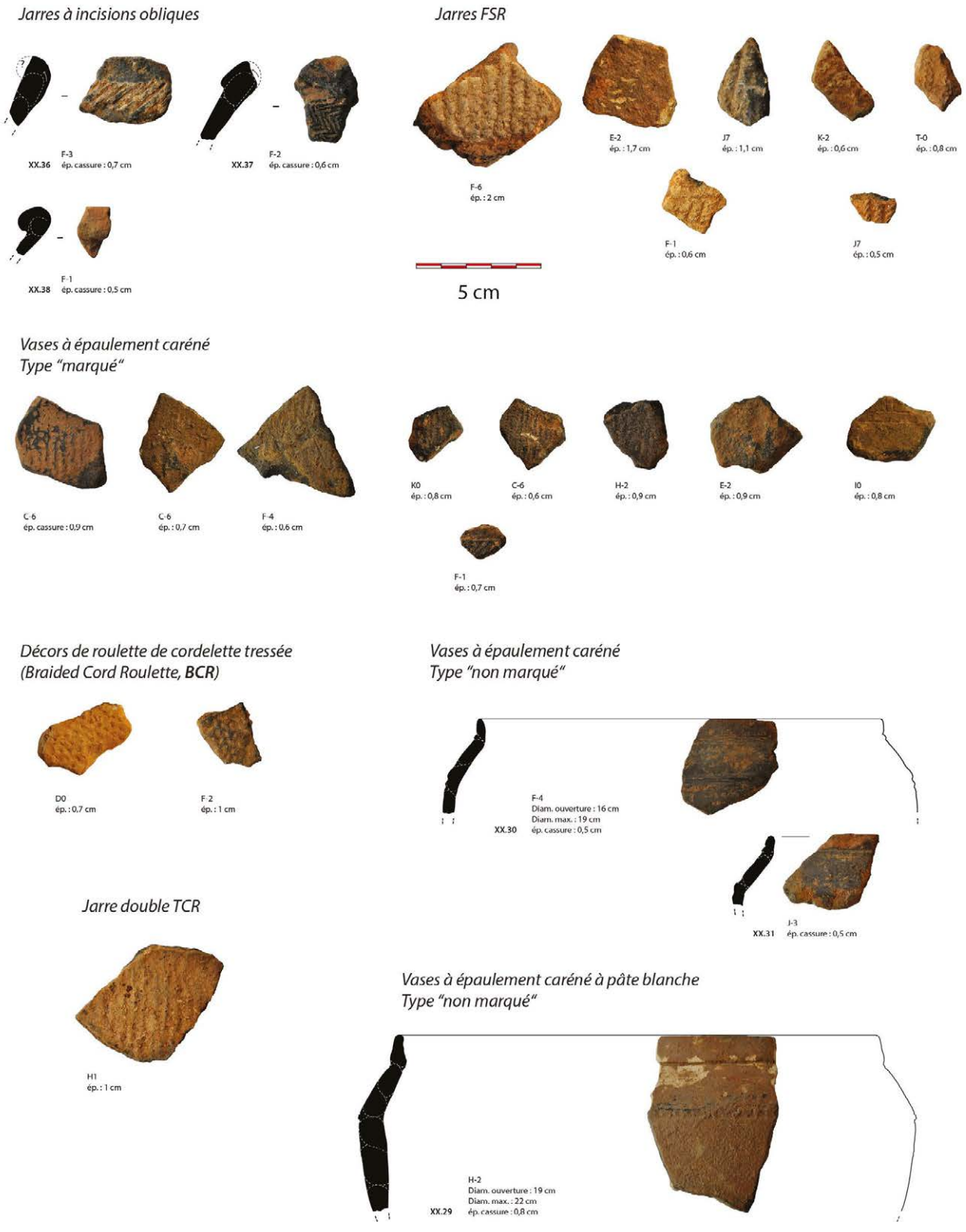
des roulettes de cordelette torsadée (*TCR*). Ces dernières représentent environ 60 % du nombre total de décors et du total des tessons décorés.

Bien que minoritaires, certains motifs décoratifs attestent de l'emploi d'autres types de roulettes. Il s'agit par exemple de décors de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*, n = 18), de roulettes de cordelette torsadée double (*2x TCR*, n = 13) ou encore, de manière beaucoup plus limitée, de roulettes de cordelette nouée (*BCR*, n = 2). Si les roulettes de fibres végétales sont majoritaires, deux tessons témoignent de l'emploi de roulette de vertèbre de poisson (*VPOI*). Les motifs cannelés et incisés comptent également pour une part très limitée du répertoire décoratif.

En stratigraphie, ce corpus de tessons décorés est, comme pour les fragments de forme, principalement concentré dans les passes 10 (n = 47) et 11 (n = 48), soit environ 78,5 % du nombre total de tessons décorés (3.1.4 - Fig. 21.A). Si la passe 10 rassemble tous les éléments de jattes à profil rentrant et de vases à bord à embase, elle partage aussi avec la passe 11 sus-jacente des fragments de productions qui sont, au contraire, quasiment absents des niveaux supérieurs. Il s'agit des vases à panse cylindrique et des jarres à décor de *FSR*. En grande partie marquée par des motifs de roulette de cordelette torsadée (*TCR*) sur pâte blanche, les décors de vases à panse cylindrique sont divisés par six entre les passes 10-11 et les niveaux supérieurs (passe 1



3.1.4 Planche 2 - Wanar, Monument XX, Zone externe : Passe 11.



3.1.4 Planche 3 - Wanar, Monument XX, Zone externe : Passe 11.

+ couche gravillonnaire et passe 2).

Un constat similaire s'opère pour les décors de *FSR* associés à des grands récipients de type jarre. Ces derniers, concentrés en passes 10 et 11, sont quasiment inexistants dans les niveaux supérieurs. Des tessons à impression de roulette de cordelette torsadée sur pâte noire et associant parfois des motifs de lignes incisées se concentrent en passe 11. Ils sont rattachés à la catégorie des vases à carènes marquées. Ces éléments se distinguent très nettement de deux autres ensembles décoratifs dont les fragments sont concentrés au sein de la passe 2 : les décors de cordelette torsadée double (*2x TCR*) et les décors de cannelures parallèles jointives. Le premier renvoie à des récipients de type jarre et le second à des vases à épaulement caréné non marqué. En raison de leur forte homogénéité typologique, les passes 10 et 11 peuvent être agglomérées au sein d'un unique horizon (3.1.4 - Fig. 21.B).

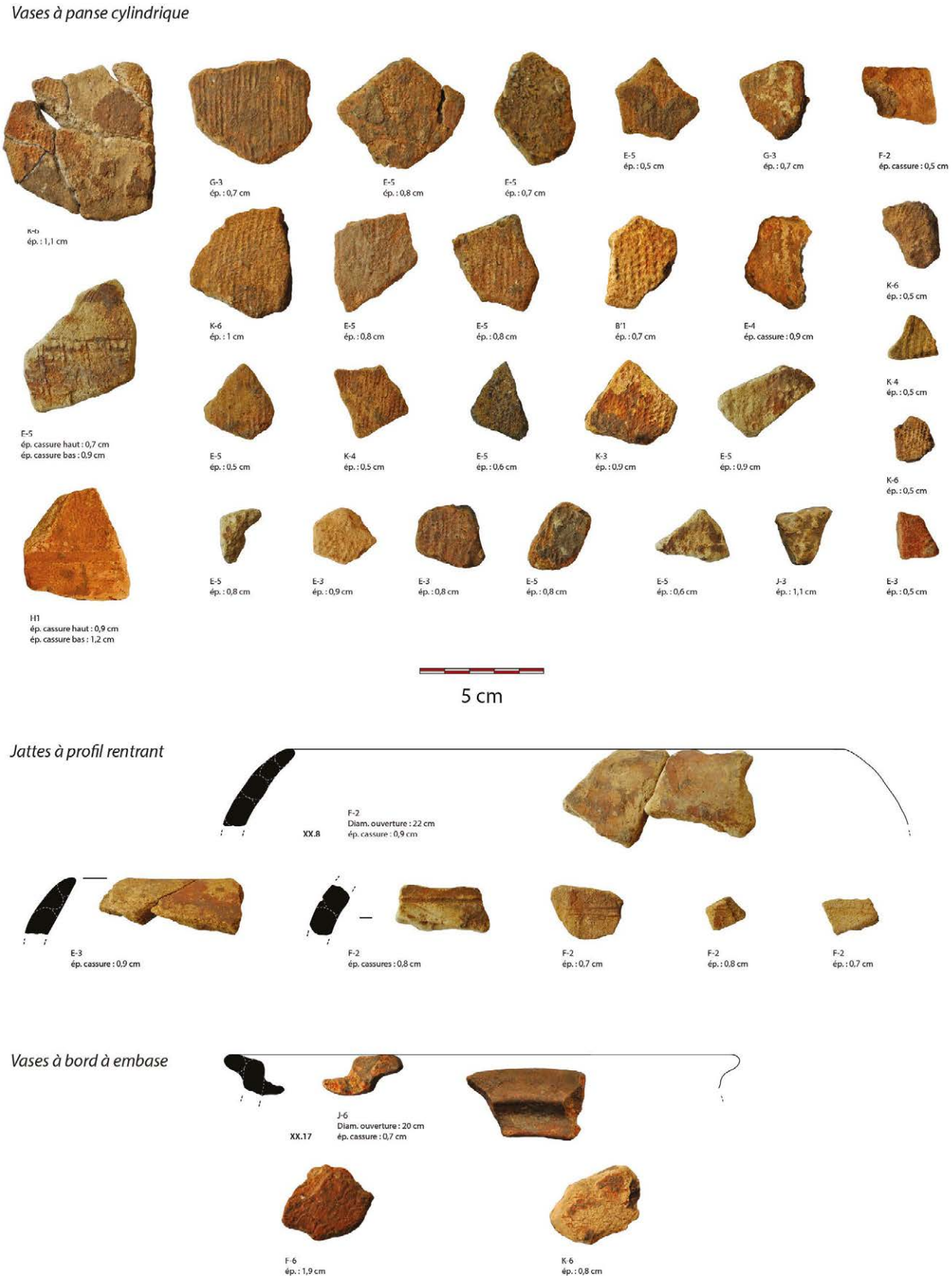
Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes

La réunion des informations détaillées précédemment, pour les fragments de forme d'une part, et pour les tessons décorés d'autre part, nous amène à proposer un schéma d'organisation du mobilier céramique fragmenté pour la zone externe du monument XX. Il illustre bien la dichotomie observée entre des productions liées aux niveaux inférieurs (passes 10 et 11) et d'autres, attachés aux niveaux supérieurs (passe 1 + couche gravillonnaire et passe 2). Cette distinction est d'abord visible du point de vue quantitatif. La distribution du nombre de restes entre ces quatre passes souligne en effet une forte concentration des fragments au sein des passes 10 (n = 59) et 11 (n = 62) tandis que les passes 2 (n = 21) et 1 (n = 10) n'en contiennent qu'un faible nombre. À eux seuls, les deux niveaux inférieurs concentrent ainsi environ 79,6 % du mobilier fragmenté présenté pour la zone externe du monument (3.1.4 - Fig. 22.A).

L'assemblage céramique caractérisant les passes 10 et 11 comprend à la fois des productions sur pâte blanche et sur pâte noire, parmi lesquelles : les vases à bord à embase et les vases à carène marquée. Ce schème avait déjà été noté précédemment sur les monuments I, II et XIX. À l'exception des fragments de jattes à profil rentrant, majoritairement localisés en base de stratigraphie, la quantité de restes des autres catégories de récipients est équivalente au sein des deux niveaux. Dès lors, l'association des effectifs des passes 10 et 11 permet d'illustrer clairement une différence nette de distribution des productions au fil de la stratigraphie (3.1.4 - Fig. 22.B).

Avec 67 fragments, la catégorie des vases à panse cylindrique compose à elle seule environ 55 % de l'assemblage des passes 10-11. Si la part de chacune des autres productions de cette passe est très minoritaire (≤ 6 %), celles des jarres *FSR* et des vases à carène marquée sont légèrement plus importantes et semblables (respectivement 14 et 11%). Alors que les fragments associés à ces productions sont quasiment absents des niveaux supérieurs, d'autres catégories telle que les jarres à décors de *double TCR*, les vases à carène non marquée et les gobelets se développent en passe 2. Pour ces deux dernières catégories, la figuration



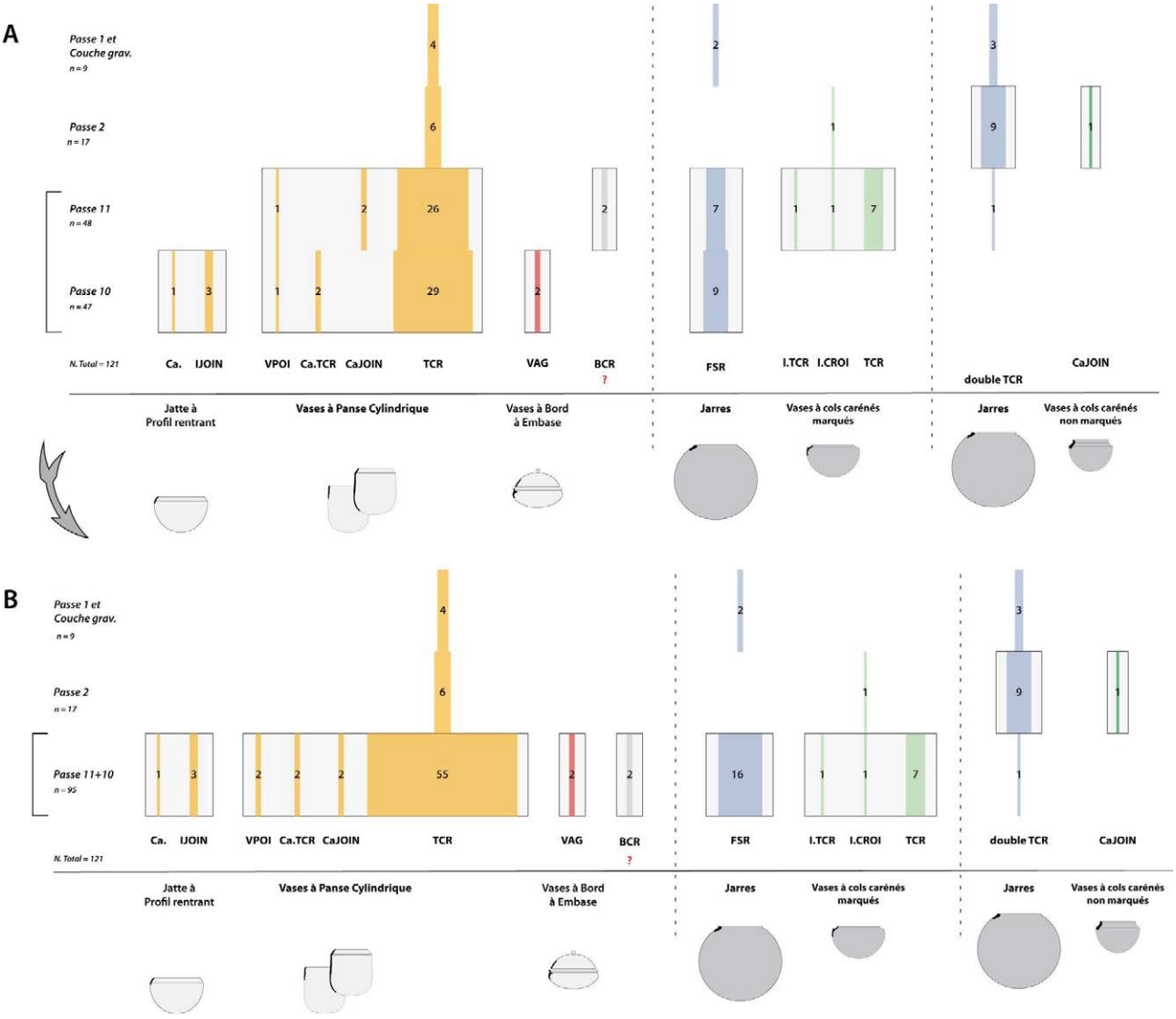
3.1.4 Planche 4 - Wanar, Monument XX, Zone externe : Passe 10.

Détails types de décors *Total tessons décorés : 121*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	**75**	**60,5**	**62**
Folded Strip Roulette **(FSR)**	**18**	**14,5**	**14,9**
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	13	10,5	10,7
Cannelure **(Ca)**	3	2,4	2,5
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	3	2,4	2,5
Incision parallèles jointives **(IJOIN)**	3	2,4	2,5
Incisions croisées **(ICROI)**	2	1,6	1,7
Braided Cord Roulette **(BCR)**	2	1,6	1,7
Roulette de vertèbre de poisson **(VPOI)**	2	1,6	1,7
Impressions en “vaguelettes“ Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	2	1,6	1,7
Incision **(I)**	1	0,8	0,8
Total	**124**	**100**	

3.1.4. Fig. 20 – Wanar, Monument XX, Zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.

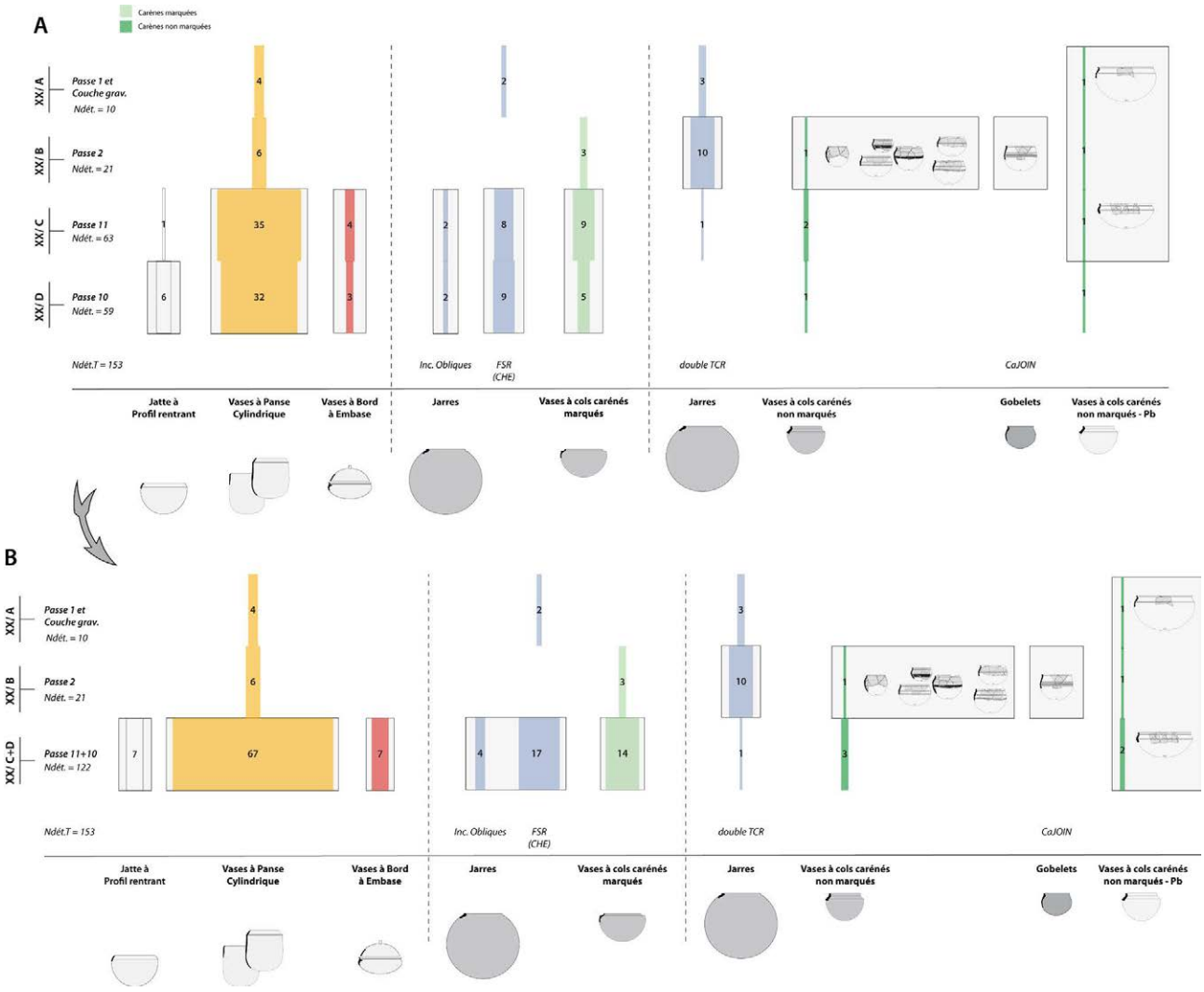
des niveaux de dépôt des poteries entières en façade du monument XX, majoritairement constitués d’exemplaires de ce type, permet de pondérer une vision biaisée par la seule répartition des éléments du mobilier fragmenté. À la différence des exemplaires sur pâte noire, la répartition des vases à carène non marquée sur pâte blanche recouvre au contraire plusieurs niveaux. La distribution du mobilier fragmenté et des poteries entières va dans le même sens. Sur le monument XX, le niveau d’apparition de cette catégorie semble coïncider avec la passe 11 ; à un niveau où s’opère donc une transition entre deux types de productions : les vases à carène marquée et ceux à carène non marquée. Leur pâte blanche engobée de rouge et leurs dimensions importantes les rapprochent des productions de la passe 11+10.



3.1.4. Fig. 21 – Wanar, Monument XX, Zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique en quatre passes (A) et en agglomérant les passes 10 et 11 (exprimé en nombre de restes).

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Les données exprimées en nombre de restes peuvent désormais être affinées afin de compenser les effets dus à la fragmentation des récipients. Cette étape consistant à calculer l'indice du N.M.I. pour chaque catégorie de récipient permet également d'inclure les poteries entières, afin d'approcher au mieux la réalité archéologique. Au total, près de 36 individus ont été individualisés à partir des 36 fragments de bords fragmentés et des neuf poteries entières inclus dans cette étude (3.1.4 - Fig. 23.A). La répartition de ces exemplaires par classe de récipient témoigne, comme sur le monument XVIII, d'une forte majorité de vases à épaulement caréné (N = 19). Cette catégorie est d'ailleurs essentiellement constituée de vases à carène peu marquée (N = 13), dont neuf sont sur pâte noire. Le passage au N.M.I. contribue à pondérer de manière significative le poids attribué à certaines productions de

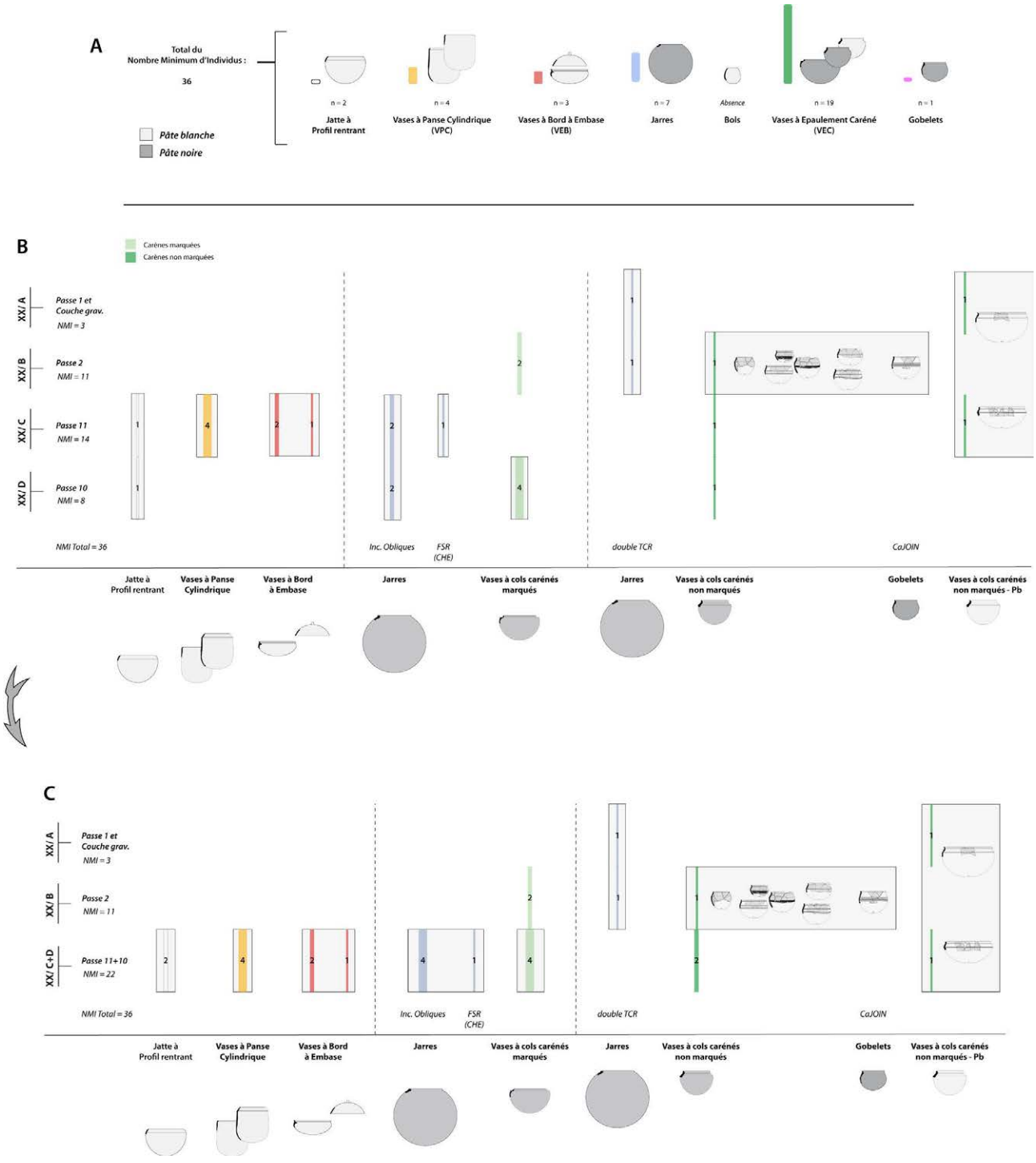


3.1.4. Fig. 22 – Wanar, Monument XX, Zone externe : Sériation du mobilier fragmenté par classe morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) en quatre horizons (A), puis synthétisée en trois horizons (B) (exprimé en nombre de restes).

grandes dimensions telles que les vases à panse cylindrique et les jarres. En effet, seuls quatre individus ont été isolés pour la première, et sept pour la seconde. Enfin, quelques exemplaires minoritaires représentent les vases à bord à embase (N = 3), les jattes à profil rentrant (N = 2) et les gobelets (N = 1).

La distribution de ces individus au fil de la séquence conforte les observations menées à partir du nombre de restes (3.1.4 - Fig. 23.B). Pour plus de cohérence, les horizons XX/ C et XX/ D sont agglomérés au sein d'un unique ensemble dénommé XX/ C+D. Le modèle obtenu, en trois horizons, souligne en premier lieu une forte concentration des vestiges en base de stratigraphie (3.1.4 - Fig. 23.C). Avec 22 exemplaires, l'horizon XX/ C+D rassemble en effet plus de la moitié des poteries individualisées en périphérie de l'architecture monumentale. Ce schéma met en avant une nette dichotomie entre les productions caractérisant l'horizon XX/ C+D (jattes, vases à panse cylindrique, vases à bord à embase, jarres à *incisions* obliques

et *FSR* et poteries à carène marquée) et celles des horizons XX/ A et XX/ B (jarres à décor de *double TCR*, vases à carène peu marquée et gobelets). Il est ici fondamental de souligner que cette répartition préférentielle des productions entre les horizons XX/ C+D et XX/ A+B pourrait également correspondre à une opposition d'ordre fonctionnelle entre, d'une part, des récipients destinés à recevoir ou à servir de couvercle (vases à bord à embase – vases à carène marquée) et, d'autre part, des récipients perdant cette fonction (vases à carène peu marquée – gobelets). Notons également que cette évolution des poteries carénées s'accompagne aussi d'un changement morphologique et décoratif parmi les jarres. Les décors d'incisions obliques, de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) et de chevrons observés sur des bords de type B et C de l'horizon XX/ C+D disparaissent en effet dans les niveaux supérieurs, contemporains des vases à carène peu marquée. Les jarres à bord de type A sont alors ornées de motifs de roulette de cordelette torsadée double (*double TCR*).



3.1.4. Fig. 23 – Wanar, Monument XX, Zone externe : Répartition stratigraphique du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) en quatre horizons (A), puis synthétisée en trois horizons (B) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières).

Fouille archéologique du monument XX

3.1.5 – Fouille archéologique du monument XX

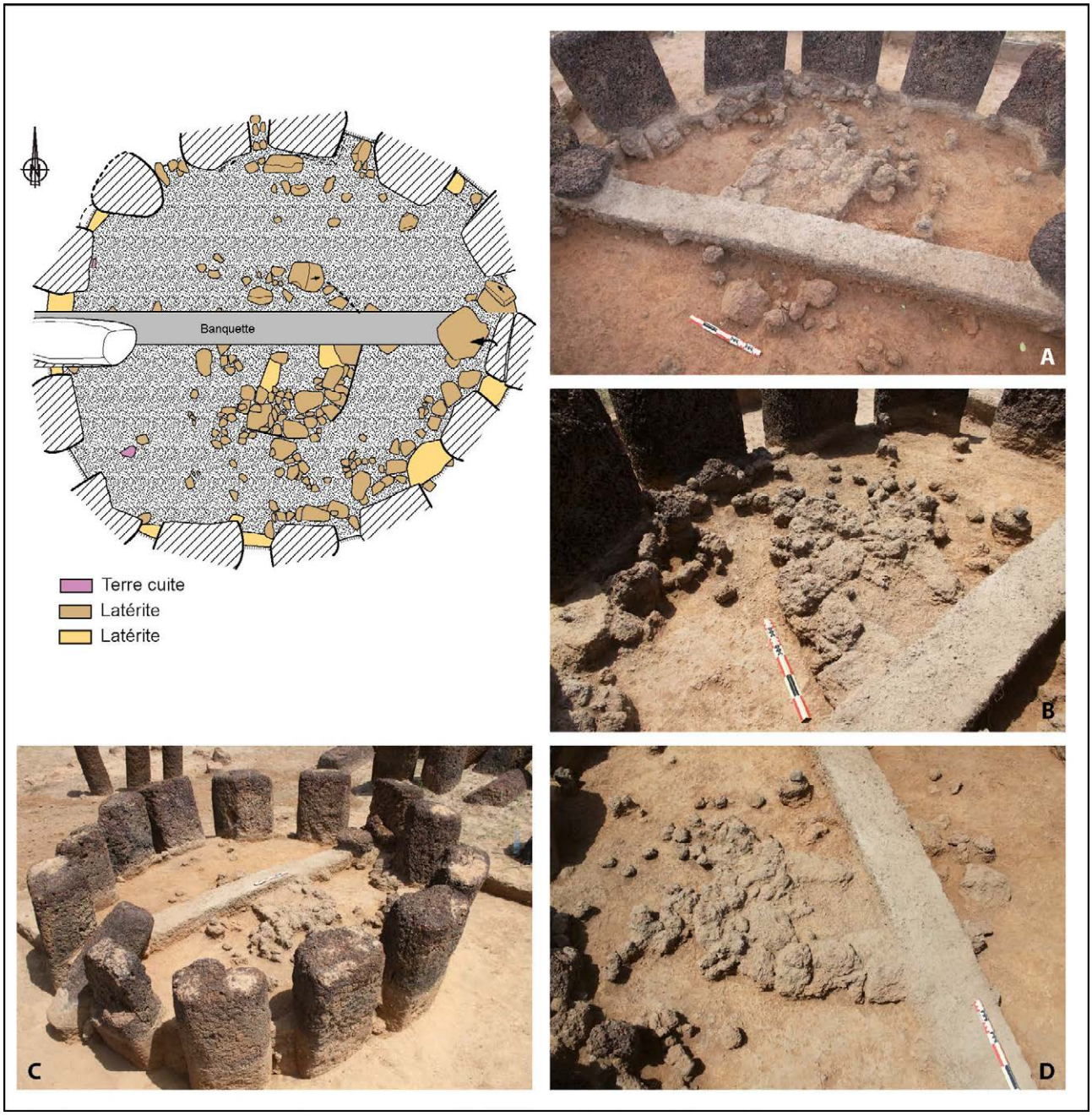
Par L. Laporte, S. Djouad, P. Gouézin, A. Delvoye. F. Cissé, H. Pioffet, A. Athié, L. Quesnel, , A. Ndiaye

Une couche de gravillons latéritique constitue la partie supérieure du comblement de la zone interne au cercle de pierres dressées du monument XX. Elle est épaisse de 0,4 à 0,5 m. En surface, au sein de la masse de gravillons, une structure construite avec des blocs de latérite a été dégagée (3.1.5 - fig. 1). Au premier abord, cette structure n'est pas sans faire penser à quelques amas de blocs observés en surface et au centre de certains «cercles pierriers», tels ceux de la nécropole mégalithique de Kodiam (3.1.5 - fig. 2). A Wanar, cette petite structure partiellement démantelée est délimitée par un parement de moellons, à l'est et au sud. Au centre, se trouve un espace vide qui est situé à l'aplomb d'une fosse circulaire très profonde, également remplie de gravillons latéritiques, que nous décrirons plus loin. Nous ferons l'hypothèse qu'un poteau se tenait à cet emplacement et que la fosse a été remplie de gravillons quand il fut arraché. Au sommet, la structure parementée construite avec des blocs de latérite que nous venons de décrire servait alors de calage pour ce poteau. L'espace entre chaque monolithe fut d'abord comblé par quelques assises de briques en terre crue, à la base. Avec la mise en place de la couche supérieure de gravillons latéritiques, cet espace intercalaire entre les monolithes est ensuite comblé par une murette constituée de petits blocs de latérite. D'autres briques en terre crue en complètent parfois l'élévation (3.1.5 - fig. 3).

La couche de gravillons recouvre un dôme de terre composé de sédiments argileux contenant de nombreux gravillons latéritiques. A l'est, dans ce dôme de terre, se trouvait une poterie entière déposée avec l'embouchure renversée (3.1.5 - fig. 4). La tranchée de fondation servant à l'implantation des pierres dressées du cercle mégalithique a été creusée au détriment de cette masse de sédiment. Les monolithes semblent avoir été disposés contre la paroi externe de cette tranchée circulaire qui mesure plus de 0,4 m de profondeur. Plus courts que les autres pierres du cercle, les monolithes n°2 et 4 reposent chacun sur un autre bloc implanté à la base de la tranchée et qui leur sert de piédestal. La face d'extraction du monolithe n°2 a été disposée vers l'extérieur, et sa face bouchardée vers l'intérieur du cercle de pierres dressées, contrairement à tous les autres monolithes du cercle (3.1.5 - fig. 5). Nous avons déjà décrit un tel cas de figure pour le monument I, exactement au même emplacement. Peut-être s'agit-il de remplois. Mais, dans ce cas, ils ne semblent pas avoir été disposés de façon aléatoire sur la corde du cercle, sans pouvoir cependant proposer de plus amples explications à cette observation.

3.1.5.1 - Une plateforme quadrangulaire bâtie avec des briques de terre crue

Ce dôme de terre recouvre une plateforme construite avec des briques de terre crue, bâtie en élévation au-dessus du niveau du sol protohistorique (3.1.5 - fig. 6). Cette plateforme



3.1.5 - Fig. 1 - Fouille du monument XX. Une petite construction de blocs de latérite au sommet de la couche de gravillons. Cette petite construction est parementée au sud et à l'est (clichés B - vue du nord-est, et D - vue de l'est). Elle apparaît immédiatement sous la terre arable (cliché C - vue du sud-ouest), et circonscrit un espace vide au centre (cliché A - vue du nord-ouest). Relevé : ; P. Gouézin ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.

présente une forme quadrangulaire aux angles arrondis, et mesure 2,2 m de longueur pour 1,6 m de largeur et 0,3 m de hauteur. Le contour de chaque brique est parfois visible dans le parement externe qui compte 2 à 3 assises superposées. Chaque brique mesure en façade 15 cm de hauteur pour 50 cm de largeur. Le bâti en terre crue scelle l'embouchure de la fosse sépulcrale, sous-jacente. Au centre de la plateforme, une excavation cylindrique de 0,7 à 1 m de diamètre et 0,8 m de profondeur est exclusivement remplie de gravillons latéritiques

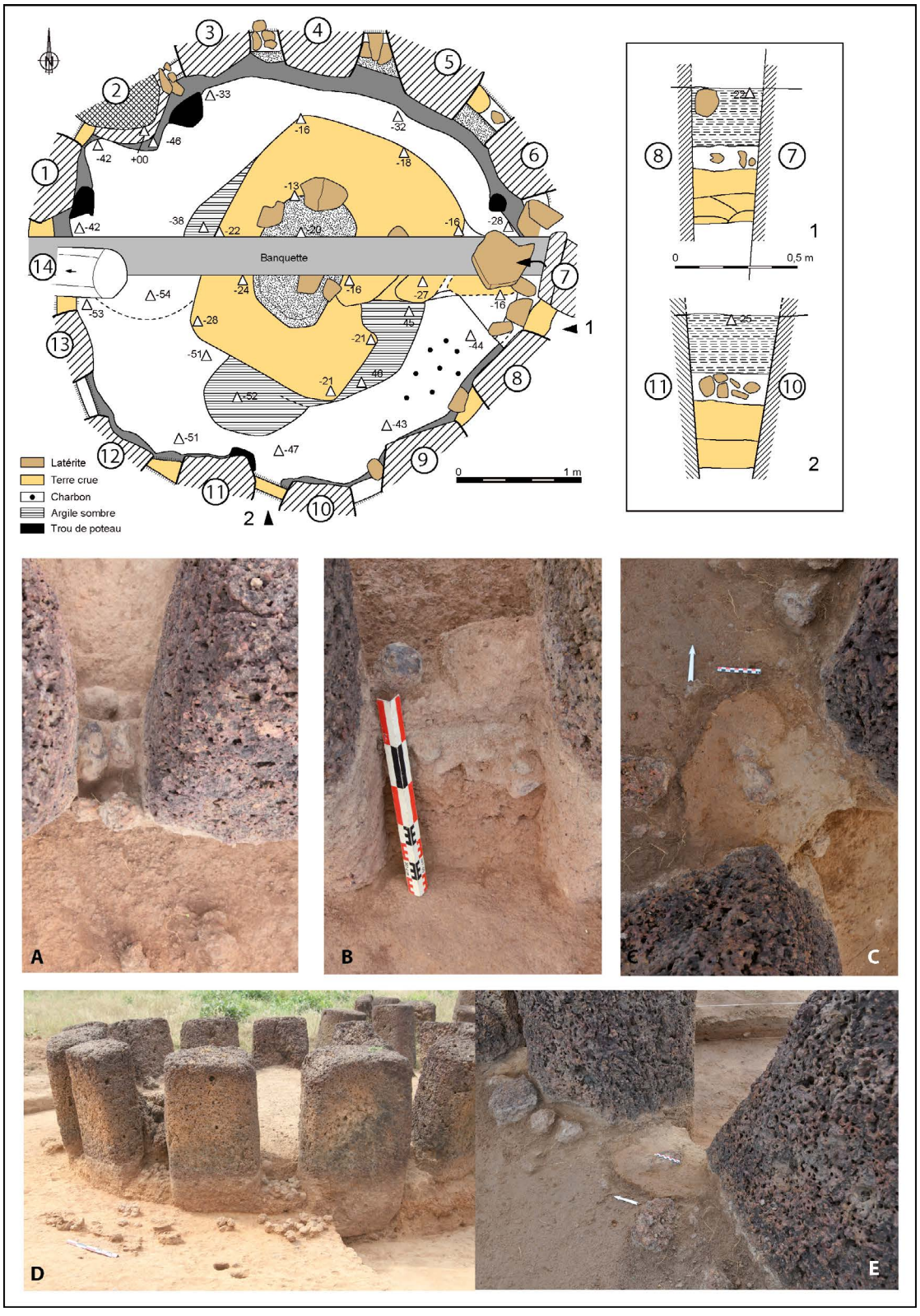


3.1.5 - Fig. 2 - Blocs de latérite affleurant au sommet de certains des «cercles pierriers» de la nécropole mégalithique de Kodiam. Département de Salemata, Région de Kédougou, Sénégal. Cliché L. Laporte

(3.1.5 - fig. 7). Ce creusement dont on peut suivre verticalement le comblement de gravillons jusqu'au sommet de la plateforme, se poursuit dans le comblement de la fosse sépulcrale ; sa base correspond au niveau du dépôt sépulcral qu'il ampute localement. Il pourrait correspondre à l'emplacement d'un poteau central dont nous avons déjà évoqué l'existence quelques lignes plus haut. Nous verrons ultérieurement qu'il existe quelques éléments de comparaison archéologiques et ethnographiques à ce type de dispositif ; un bâton ou une tuyère établissant une communication entre mondes souterrains et aériens et permettant à l'esprit du défunt de s'échapper de la tombe.

3.1.5.2 - La fosse sépulcrale (fosse 1)

Au niveau du sol protohistorique, l'embouchure étroite de la fosse sépulcrale est globalement de forme ovale, voire quadrangulaire aux angles arrondis, avec un allongement dans le sens nord-est/sud-ouest (3.1.5 - fig. 8). Elle mesure 2,2 m de longueur pour 1,8 m de largeur. Un diverticule est présent au sud. A l'est, une petite fosse a été creusée dans le comblement tout à fait supérieur de la fosse qui se distingue bien de l'encaissant. Les parois rentrantes de la fosse surplombent son remplissage. Les vingt premiers centimètres de ce comblement sont constitués par une argile rouge à pisolithe qui repose sur une argile rouge plus sombre dépourvue de pisolithes. Les



3.1.5 - Fig. 3 - Fouille du monument XX - Murettes intercalaires entre les monolithes. Ces murettes sont construites en pierre sèche (cliché A), mais aussi avec des briques de terre crue (clichés B) qui complètent parfois également l'élévation des murettes en pierre sèche (clichés C et E). Les petits nodules de latérite sur lesquels elles reposent, se sont effondrés vers l'extérieur lors de la ruine du monument (cliché D - vue de l'est). Le plan montre également l'emprise de la plateforme en briques de terre crue construite au-dessus de l'embouchure de la fosse sépulcrale, au centre du cercle de pierres dressées, ainsi que la tranchée périphérique qui a servi pour l'implantation des monolithes. Relevé : P. Gouézin ; DAO : L. Quesnel ; Clichés L. Laporte et A. Delvoye.



3.1.5 - Fig. 4 - Fouille du monument XX - Dépôt d'une céramique à l'intérieur du cercle mégalithique. Le vase fut déposé avec l'embouchure retournée pendant ou juste avant la mise en place des monolithes n°7 et 8. Cliché L. Laporte.

premiers ossements humains ont été rencontrés à cinquante centimètres sous la surface du niveau du sol à l'époque protohistorique. L'état de conservation des ossements humains n'est pas meilleur ici que pour les autres monuments de cette nécropole, mais une attention encore accrue dans leur dégagement a permis d'obtenir des résultats spectaculaires. Autour des ossements humains, le niveau sépulcral est marqué par la présence d'une matrice plus argileuse et plus sombre que le reste du comblement de la chambre sépulcrale (**3.1.5 - fig. 9**). Elle n'est présente que dans une aire de forme ovale, de 1,50 m de longueur et de 1,20 m de largeur, au centre de la fosse. Localement, la répartition des ossements humains dessine comme un effet de paroi qui coïncide avec la délimitation de cette auréole plus sombre. L'hypothèse d'un contenant en matière périssable déposé dans le comblement de la fosse sépulcrale doit être envisagée (3.1.5 - fig. 10).

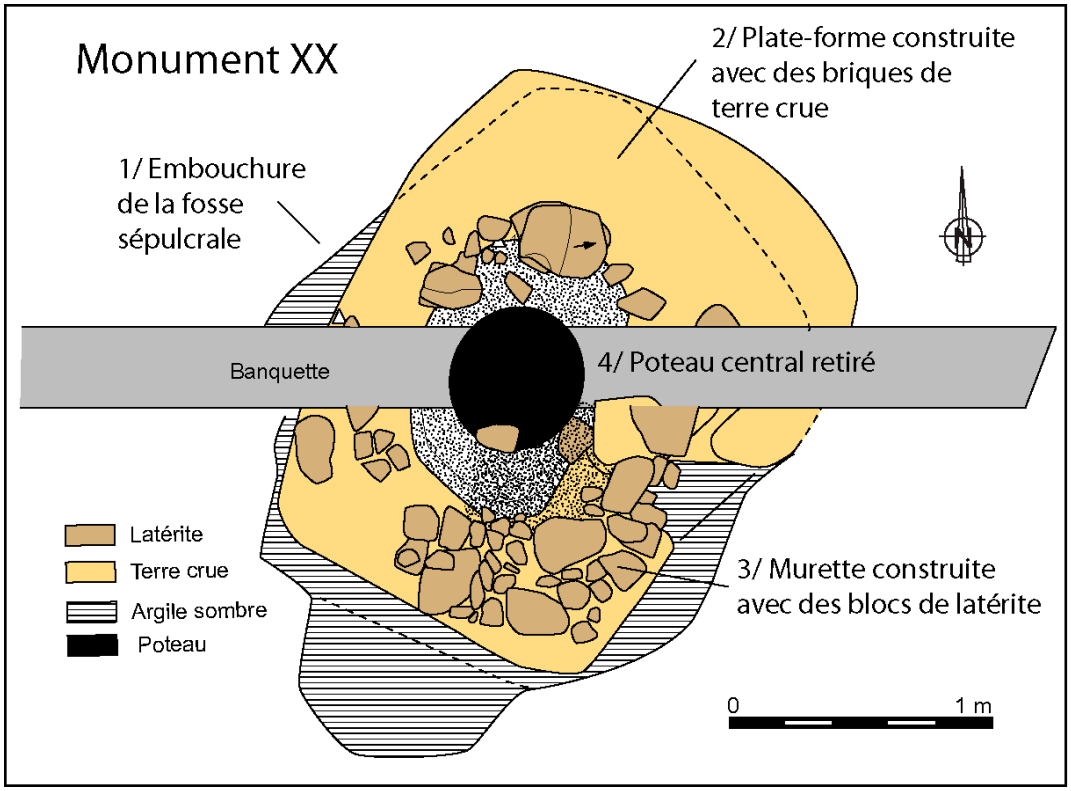
Au centre de la fosse, le dépôt sépulcral repose sur un sédiment gris à pisolithes très semblable au sédiment qui circonscrit la périphérie du dépôt sépulcral, comme à celui qui la surmonte. Ce sédiment se distingue des argiles jaunes à blanchâtres de l'encaissant, bien que la différence ne soit pas toujours aisée à observer. Si bien que nous nous sommes interrogés, un temps, sur la position du fond de fosse. Au sud, le bord de fosse présente comme un diverticule



3.1.5 - Fig. 5 - Fouille du monument XX - Mise en place des monolithes du cercle mégalithique. La paroi interne de la tranchée de fondation destinée à l'implantation des monolithes du cercle mégalithique a été identifiée sur l'ensemble de son tracé (clichés A - vue du nord, et B - vue du sud). De façon à obtenir un niveau horizontal et continu correspondant au sommet de chaque monolithe, des cales ont été positionnées sous les monolithes n° 2 (clichés E - vue du sud, et détail sur cliché G) et n° 4 (clichés C - vue de l'ouest, et D - vue du sud), plus courts que les autres (cliché F - vue du nord-ouest). La partie supérieure de la face interne du monolithe n°7 s'est desquamée, et l'écaille correspondante a finalement basculé sur le remplissage de gravillons latéritiques qui remplit la partie interne de la plateforme bordée de dalles dressées (cliché H). Les numéros reportés sur les clichés sont ceux des monolithes. Clichés L. Laporte.



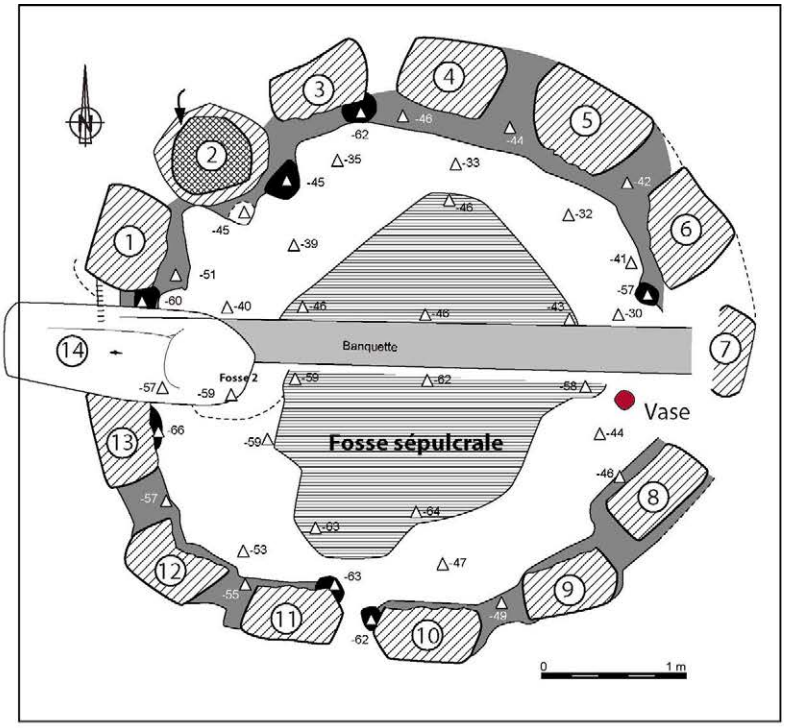
3.1.5 - Fig. 6 - Fouille du monument XX - Construction en briques de terre crue scellée sous la construction de la plateforme monumentale en pierre. Ce bâti en terre crue se tient au centre du cercle de pierres dressées (cliché A - vue du nord-est). Il présente une forme quadrangulaire aux coins arrondis, et repose sur un niveau situé en-dessous de la base de certains des monolithes (clichés B - vue de l'ouest, et D - vue du nord-ouest). Il est recouvert par un remplissage de gravillons latéritiqued qui contient parfois quelques blocs de fortes dimensions (clichés C - vue du nord-est, et E - vue du nord-ouest). Ce bâti recouvre l'embouchure de la fosse 1, alors que celle de la fosse 2 ouvre immédiatement à l'ouest (cliché G - vue du sud-ouest). La dimension des briques de terre crue est clairement identifiable dans la paroi sud de la construction (clichés F et H - vues du sud). Clichés L. Laporte.



3.1.5 - Fig. 7 - Fouille du monument XX - Superposition des plans relevés à trois niveaux différents, faisant apparaître l'empreinte d'un poteau qui traversait l'ensemble de ces niveaux sédimentaires. DAO L. Laporte.

semi-circulaire qui pourrait correspondre à une marche creusée dans le substrat pour accéder au fond de la fosse. Pour des raisons de sécurité, seule la moitié sud du comblement de la fosse a ensuite été explorée, de façon à ne pas risquer de déstabiliser les monolithes qui surplombaient la fouille (3.1.5 - fig. 11). En dessous du niveau du plancher de la niche aménagée dans la paroi est de la fosse, le comblement de la fosse semblait se distinguer de l'encaissant notamment par une couleur plus sombre, dessinant alors un contour plus étroit. C'est à ce niveau qu'il subsistera une incertitude quant à la forme du creusement. Ce qui nous est apparu comme le fond de fosse, alors profonde de 1,5 m sous le niveau du sol protohistorique, était marqué par la présence de quelques lentilles de terre plus argileuse. Dans tous les cas, cette fosse sépulcrale présente des parois concaves (en forme de cloche) et le dépôt occasionnant la présence d'ossements humains en son centre fut réalisé alors que la fosse était en cours de comblement (3.1.5 - fig. 12).

A l'extérieur de la fosse sépulcrale, la tranchée de fondation des monolithes recoupe des négatifs de poteaux et de piquets et s'interrompt seulement au sud. Cette interruption est renforcée par la présence de deux forts poteaux dont l'empreinte est très largement recouverte par les monolithes n°10 et n°11 (3.1.5 - fig. 13). Cela prouve une diachronie entre la mise en place des poteaux et celle des monolithes. Nous en avons déduit l'existence d'un enclos palissadé de 3 à 3,5 m de diamètre, antérieur à la mise en place du dispositif mégalithique. L'entrée est située en vis-à-vis du diverticule sud de la fosse funéraire,

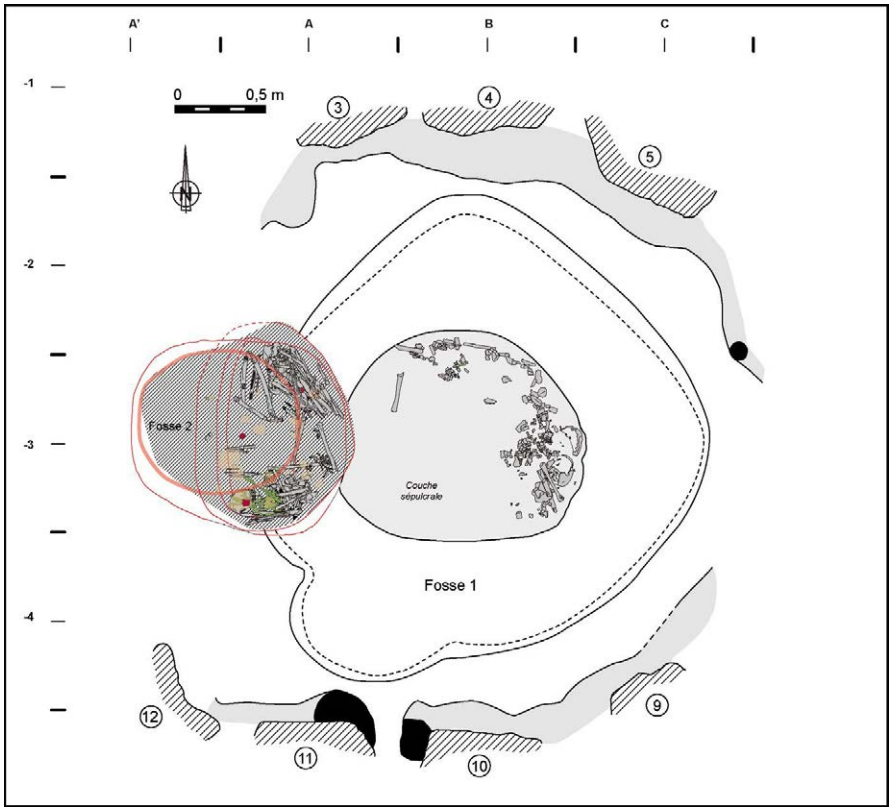




3.1.5 - Fig. 8 - Fouille du monument XX - Fosse sépulcrale située au centre du cercle de pierres dressées (fosse 1). La fosse sépulcrale présente une embouchure plutôt quadrangulaire (cliché B - vue du sud-est) avec un diverticule au sud (cliché D - vue du sud-ouest). Elle apparaît à un niveau situé sous la base de certains des monolithes du cercle de pierres dressées (cliché A - vue du nord). Une fosse remplie de gravillons latéritique traverse le bâti en terre crue mentionné plus haut, comme le remplissage supérieur de la fosse, pour atteindre le sommet du niveau sépulcral (cliché C - vue du sud). Sur le plan, la tranchée de fondation des monolithes est figurée en grisé, avec la présence de trous de poteaux plus profonds en noir, l'embouchure de la fosse sépulcrale est marquée par des hachures, et l'emplacement du vase représenté sur la figure 3.1.5 - fig. 4 par un rond rouge. Les altimétries sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. Relevé de terrain : P. Gouézin ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



3.1.5 - Fig. 9 - Fouille du monument XX - Niveau sépulcral (vue du sud). Les ossements dégagés au centre de la fosse 1 sont entourés par une auréole ovale de sédiments plus sombres, dessinant comme un effet de paroi au nord. A l'ouest les deux dépôts secondaires de la fosse 2 commencent à apparaître : ils se trouvent au même niveau altimétrique que les ossements déposés dans le comblement de la fosse 1, bien que le creusement de la fosse 2 soit postérieur. Cliché L. Laporte.



3.1.5 - Fig. 10 - Fouille du monument XX - Niveau sépulcral de la fosse 1 et dépôts secondaires dans la fosse 2. Assemblage de clichés photographiques redressés : L. Quesnel. DAO : J.-P. Cros, pour les ossements, et L. Laporte, pour la figure.

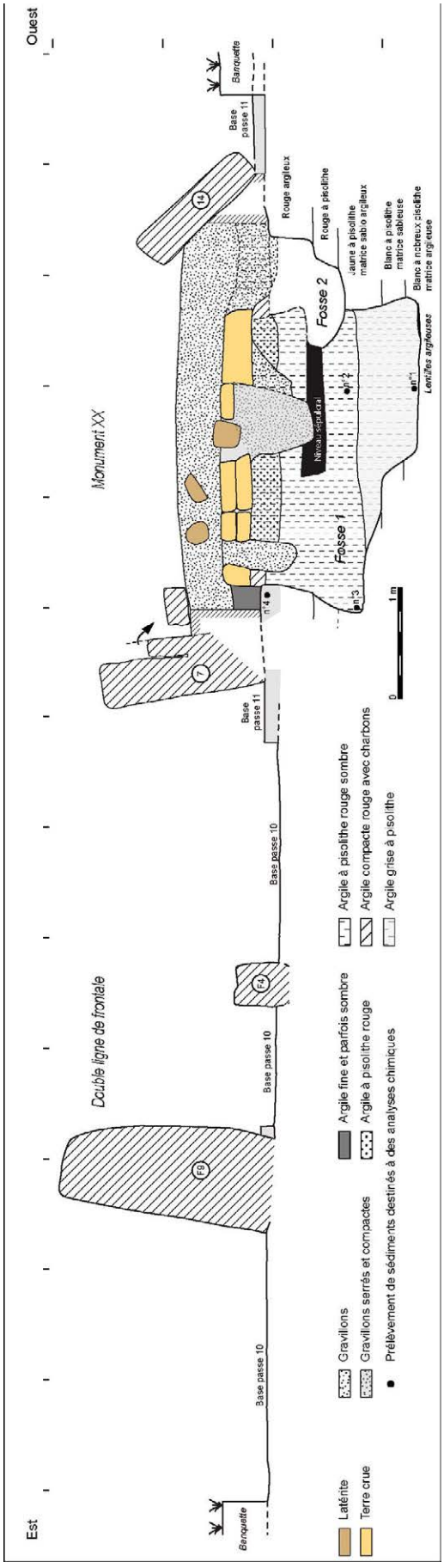


3.1.5 - Fig. 11 - Fouille du monument XX - Base du comblement de la fosse sépulcrale (fosse 1). La base du comblement de la fosse 1 semblait marquée par un sédiment un peu plus sombre (clichés A et B - vues du nord), bien que parfois difficile à distinguer du substrat géologique. Il marque comme un palier au niveau de ce qui constitue le sol de la logette à l'est (clichés C - vue de l'ouest, et D - vu du sud-est). Le diverticule, au sud, pourrait correspondre à l'emplacement d'une structure d'accès pour descendre dans la fosse (cliché E - vue du nord). Clichés L. Laporte.

qui pourrait alors correspondre à une structure d'accès au sein de la fosse sépulcrale. La mise en place de cet enclos est donc contemporaine du fonctionnement de la fosse sépulcrale, dont il restreint l'accès et qu'il protège.

3.1.5.3 - Un dépôt secondaire (fosse 2)

Un second creusement vient recouper celui de la fosse 1, alors définitivement comblée. Il s'agit d'un puits de moins d'un mètre de diamètre et à peu près d'égale profondeur, situé à l'aplomb de la pierre occidentale et disposant d'une niche latérale creusée à partir du fond de la fosse vers l'est (3.1.5 - fig. 14). Positionné à l'ouest du bâti en terre crue, ce creusement pourrait lui être postérieur. Toutefois, l'observation détaillée de la coupe suggère que l'embouchure de la fosse pourrait être légèrement recouverte par l'extrémité de briques en terre crue : le creusement de la fosse 2 est un peu antérieur ou postérieur au bâti en terre. Un riche dépôt sépulcral était conservé dans la niche latérale. Les ossements humains se répartissent principalement en deux lots distincts plaqués contre les parois nord et sud de la niche latérale. Au sud, un effet de paroi suggère la présence d'une cloison en matière périssable. Deux lots de fers de lance étaient notamment associés aux ossements humains qui sont ici étroitement imbriqués. Au nord, les ossements pourraient avoir été maintenus par un contenant souple également en matière périssable. Dans les deux cas il s'agit de dépôts secondaires. Tout à fait à la base du remplissage, un élément de connexion anatomique suggère néanmoins la présence d'une partie de corps humain, un membre auquel un bracelet en métal cuivreux était associé. Savoir s'il s'agit,



3.1.5 - Fig. 12- Fouille du monument XX - Coupe est-ouest du cercle et de ses deux lignes frontales de pierres dressées. Relevé de terrain : P. Gouézin ; DAO L. Quesnel.



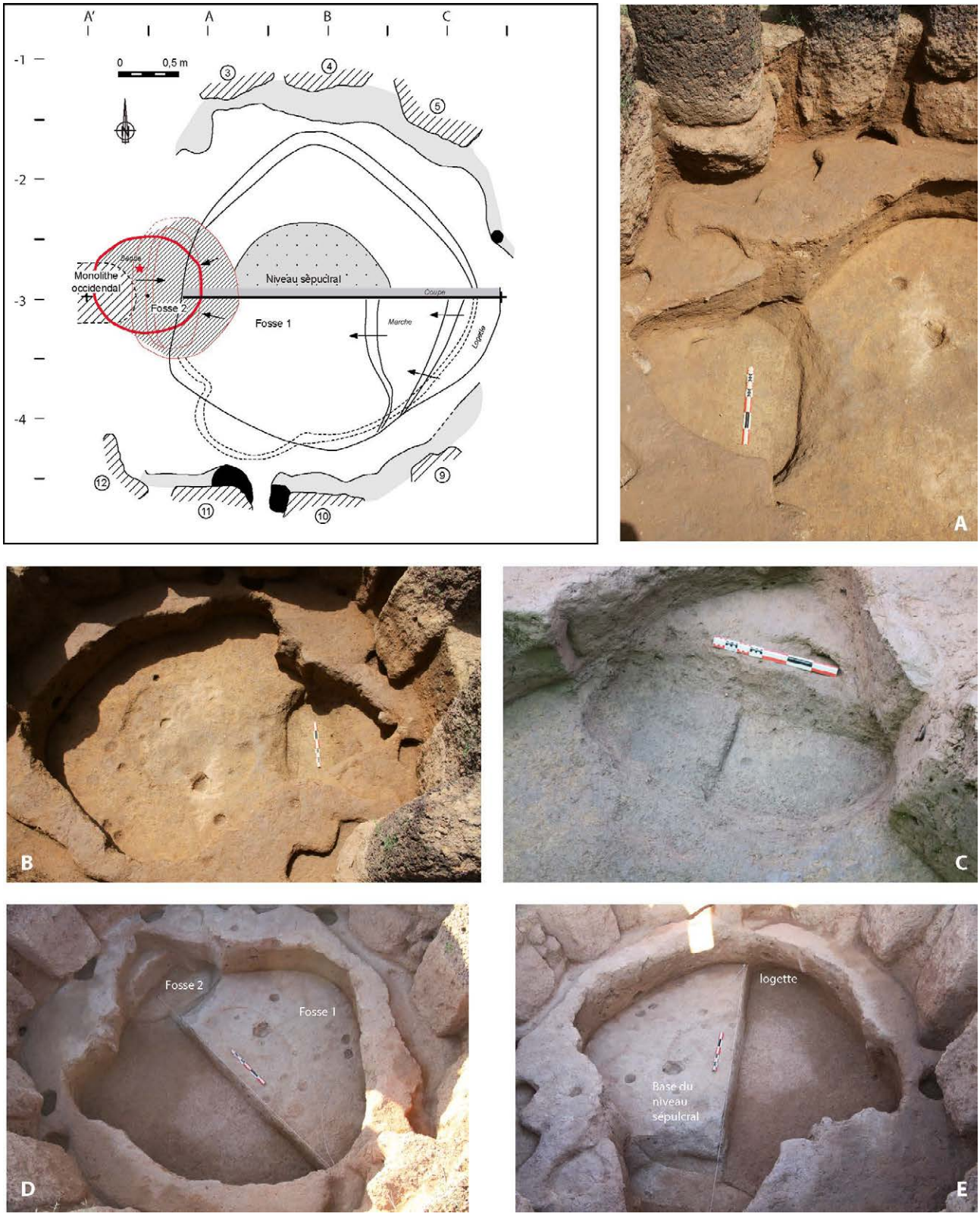
3.1.5 - Fig. 13 - Fouille du monument XX - Trous de poteaux dont l'embouchure fut scellée par la mise en place des monolithes (clichés A - vue du nord, et B - vue du nord-ouest). Clichés L. Laporte

ou non, des vestiges d'une sépulture primaire initialement déposée dans cette niche puis ultérieurement remaniée sera discuté dans l'une des parties suivantes.

La mise en place du comblement de cette seconde niche sépulcrale est assurément antérieure au dépôt d'une épaisse couche de gravillons latéritiques au centre du cercle de pierre dressées. La pierre occidentale fut ensuite basculée sur cette couche de gravillons. Le fonctionnement funéraire du deuxième espace sépulcral est donc postérieur à celui du premier espace sépulcral mais assurément antérieur à l'achèvement de la construction du monument mégalithique (3.1.5 - fig. 15). Nous avons vu qu'entre temps un bâti en terre crue avait été aménagé au-dessus de l'emplacement de la fosse sépulcrale. L'embouchure de la fosse 2 ouvre presque exactement en bordure de cette plate-forme en terre crue. La logette de la fosse 2 avait-elle pour objectif de placer les ossements de cette sépulture secondaire, juste sous la plateforme en terre crue ? C'est en tout cas une pratique attestée par différentes relations ethnographiques.



3.1.5 - Fig. 14 - Fouille du monument XX - Dépôts sépulcraux. Au centre la fosse 1 (cliché A - vue du sud-est), le dépôt sépulcral était entouré de sédiments plus sombres que le remplissage de la fosse (cliché B - vue du sud-est). La fosse 2 a été ultérieurement creusée, pour partie au détriment du remplissage de la fosse 1 (cliché C - vue de l'est). Elle contient notamment deux amas d'ossements (clichés D - vue de l'est, et E - vue du sud), dont celui situé au sud, est associé à un dépôt d'armes en métal (cliché G - vue de l'est), ce qui n'est pas le cas au nord (cliché F - vue de l'ouest). Clichés L. Laporte.



3.1.5 - Fig. 15 - Fouille du monument XX - La niche latérale de la fosse 2 recoupe, à l'est, le remplissage de la fosse 1. La fosse 2 présente un puits d'accès latéral, à l'ouest, et une niche plus profonde que la base de son puits d'accès (clichés C - vue de l'est, et D - vue du sud-est). Cette niche coupe le remplissage de la fosse 1 (clichés A - vue du sud, et B - vue du nord), qui elle-même présente une logette à l'est (cliché E - vue de l'ouest). Le plan montre le remplissage de la fosse 1 coupé par moitié, avec au nord l'emplacement du niveau sépulcral, et au sud les différents paliers qui marquent les volumes du fond de cette grande fosse recoupée par la fosse 2 (en rouge - l'emplacement de l'embouchure circulaire de la fosse 2 est marqué par un trait gras). Relevé de terrain : L. Laporte ; DAO : L. Quesnel ; Clichés L. Laporte.

3.1.6 – Etude des ossements humains, et des pratiques sépulcrales, associés au Monument XX.

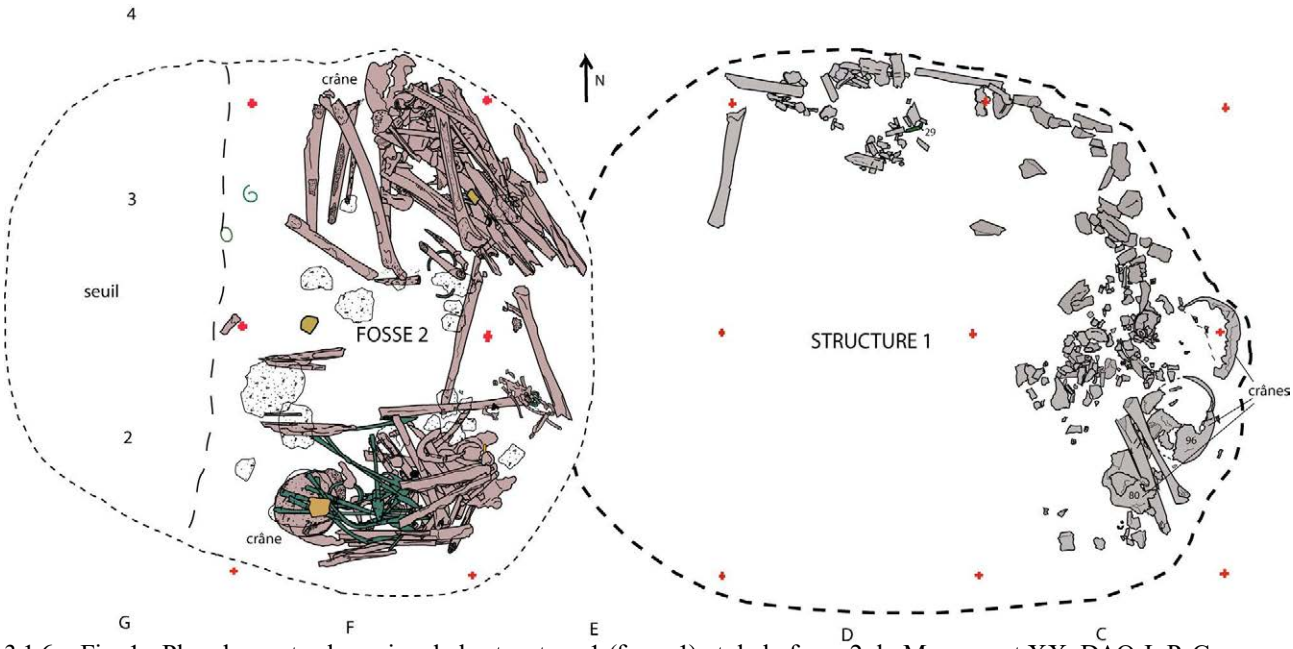
par J.-P. Cros, S. Djouad, A. Chen

La fouille de la partie interne aux monolithes du monument XX a mis au jour, au niveau du sol protohistorique, une grande fosse quadrangulaire dont l'embouchure aux angles arrondis mesurait 2,20 m de long pour 1,80 m de large (Fosse 1). 50 cm sous cette ouverture sont apparus les premiers ossements humains (3.1.6 - Fig. 1).

3.1.6.1 - Fosse 1

Ces dépôts humains étaient placés à l'intérieur d'une aire plutôt circulaire de 1,10 m de diamètre moyen (3.1.6 - Fig 2). Ils sont englobés dans un comblement sombre et argileux à forte composante organique (structure 1). Aucun comblement, ni aucun creusement, n'apparaissant en stratigraphie dans les niveaux supérieurs, à l'aplomb de ces dépôts, il semble donc, *a priori,* que l'ensemble a été installé directement au centre de la fosse, sur un comblement plus ancien de cette même fosse 1.

Les restes osseux étaient disposés en arc de cercle sur les bords de ce comblement plus sombre, dans sa moitié est et nord (3.1.6 - Fig 3). Cet effet de parois étant situé à distance des limites de la fosse 1, on peut alors suggérer l'existence à l'origine d'un contenant aujourd'hui disparu (en matériau périssable ?) ayant induit la disposition actuelle du dépôt. La base d'un puits central, ensuite comblé de gravillons latéritiques, recoupait la partie supérieure du niveau funéraire (3.1.6 - Fig 4). Un os humain (humérus gauche) a d'ailleurs été retrouvé dans la partie supérieure de son comblement. La disposition « en croissant » des ossements a été,



3.1.6 – Fig. 1 : Plan des restes humains de la structure 1 (fosse 1) et de la fosse 2 du Monument XX. DAO J.-P. Cros.



3.1.6 – Fig 2 : Monument XX – Fosse 1, structure 1 - Les dépôts osseux sont organisés en « demi-couronne », à l'est et au nord, limitée par des effets de paroi. Ils sont noyés dans un sédiment argileux sombre. Au sud-est, sont bien visibles trois crânes. Cliché A. Delvoye.



3.1.6 – Fig 3 : Monument XX – Fosse 1, structure 1 - Dans la partie nord du dépôt osseux, l'effet de paroi circulaire est ici parfaitement visible, limité à la partie basse par une diaphyse d'humérus. Cliché S. Djouad.



3.1.6 – Fig. 4 : Monument XX – Fosse 1, structure 1 - Au centre de la fosse 1, mise au jour dans la partie interne au cercle de monolithes, apparaissent les premiers ossements humains, dans le secteur est. Le niveau sépulcral est pour partie recoupé par la base du comblement de gravillons latéritiques d'un puits vertical creusé à partir de niveaux supérieurs. En haut et à gauche de la photo, apparaît une diaphyse d'os long qui se révèlera appartenir au dépôt nord de la fosse 2. Cliché S. Djouad.

au moins en partie, induite par cette perturbation postérieure. Mais elle ne suffit pas à l'expliquer, car l'impact de cette perturbation au sein du niveau sépulcral fut somme toute assez localisé. En particulier, on note l'absence de restes osseux dans un grand quart sud-ouest de cette tâche circulaire de sédiments plus sombres.

Tous les vestiges osseux découverts au sein de cette structure sont en position secondaire, aucune connexion anatomique n'a été mise en évidence. Après détermination, il s'est avéré que l'ensemble osseux montre un recrutement particulier. Il est constitué majoritairement de blocs cranio-faciaux, alors que les mandibules, les os du thorax et des membres sont largement sous-représentés. En effet, sept individus ont été identifiés à partir des restes crâniens (os occipitaux) alors que, pour exemple, les extrémités des membres ne sont représentées que par un fragment de *calcaneus* et le thorax par deux fragments de côtes. Les os longs des membres, ne sont présents que par quelques éléments relativement partiels. Ce recrutement très sélectif indique qu'il ne s'agit pas d'une sépulture primaire remaniée sur place sauf à imaginer un curage très méticuleux qui nous semble très difficile à envisager. De plus, les crânes découverts ne présentent plus de connexions articulaires avec les mandibules, dont il n'existe d'ailleurs qu'un seul minime fragment dans ce dépôt. Il semble que ces vestiges aient été déposés une fois secs, après décomposition des corps.

Concernant le fonctionnement de cet espace, il n'a pas été possible de déterminer s'il s'agit d'un dépôt simultané ou de dépôts successifs. De même, l'état de conservation des vestiges ne nous a pas permis de déterminer si le dépôt avait été comblé rapidement ou laissé en espace ouvert. Dans cette dernière hypothèse, l'espace laissé libre au sud-ouest aurait permis l'accessibilité du dépôt. Les crânes sont disposés en périphérie du dépôt (3.1.6 - Fig 5) : trois sont en face d'apparition latérale droite, la face dirigée vers le sud ; les autres présentent une fragmentation trop importante pour déterminer leur orientation. L'agencement soigné de ce dépôt est probablement volontaire.

Dans la structure 1, à l'exception d'un tesson de céramique et d'un fragment de fer issu possiblement d'un fer de lance (n° 29), aucun mobilier n'a été mis au jour (3.1.6 - Fig 6).

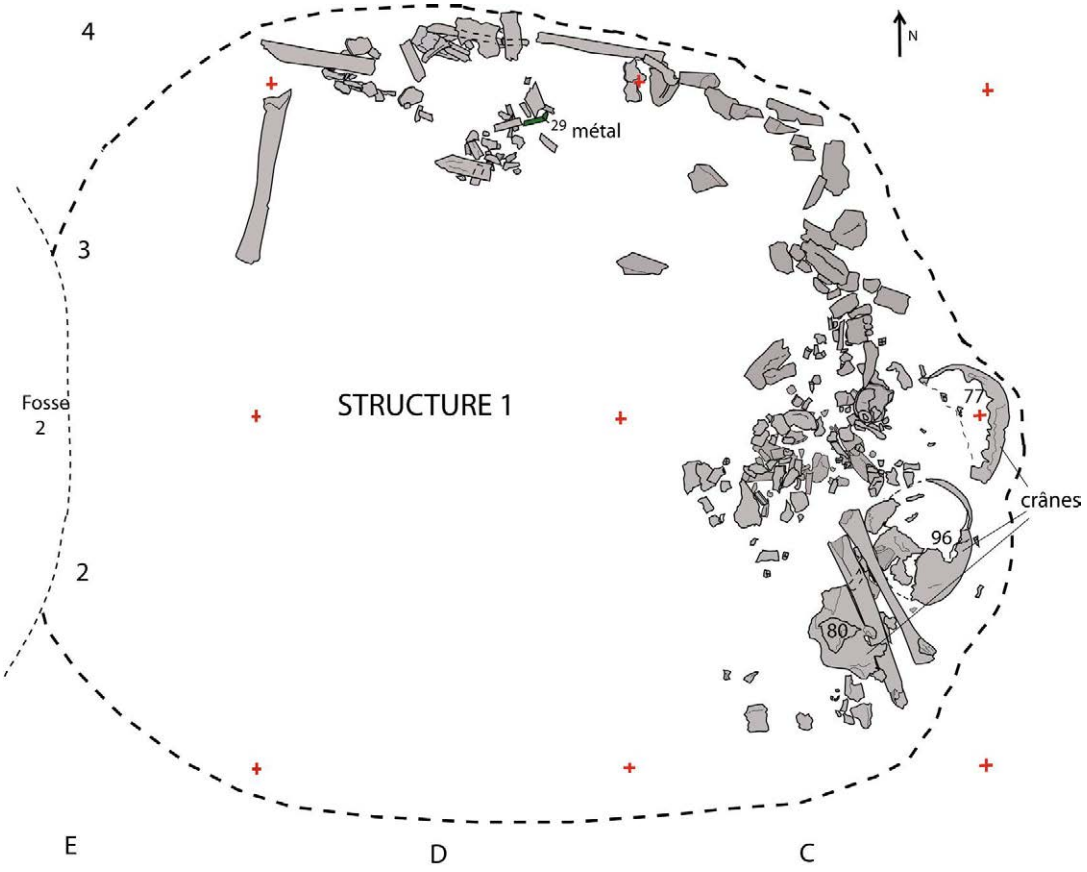
3.1.6.2 - Fosse 2

Il s'agit d'une fosse qui s'ouvre au sommet de la couche 9, dans la coupe relevée en 2013, à l'aplomb de la pierre occidentale. En termes de stratigraphie, la fosse 2 recoupe la paroi ouest et le comblement de la fosse 1 ; elle vient également tangenter la limite ouest de la structure 1 (3.1.5 - Fig 9). Son creusement est donc postérieur au fonctionnement funéraire de la fosse 1. La fosse 2 présente une embouchure plus ou moins circulaire d'un diamètre d'environ 1 m sur une profondeur maximale légèrement inférieure (3.1.6 - Fig 7), avec un petit emmarchement à l'ouest ainsi qu'une niche oblongue dans sa moitié est. Ce profil a aussi été observé grâce aux effets de parois qui affectent les dépôts osseux en limite est.

La fosse 2 présentait un comblement supérieur argileux, clair et compact à forte composante



3.1.6 – Fig 5 : Monument XX, Fosse 1, Structure 1 - Trois des crânes les mieux conservés du dépôt de la structure 1, faces tournées vers le sud. L'effet de paroi est encore ici manifeste. Cliché A. Delvoye.



3.1.6 – Fig 6 : Monument XX, Fosse 1, Structure 1 : Relevé de la structure 1 : les numéros des 3 crânes de la figure précédente ainsi que de l'élément métallique, sont ici reportés. DAO J.-P. Cros.



3.1.6 – Fig 7 : Monument XX, Fosse 2 : La fosse 2 apparaît dans son intégralité. Un emmarchement est présent à l'ouest. Les dépôts osseux ont été mis en évidence : ils sont situés dans sa moitié est, un au nord, l'autre au sud, et quelques rares ossements sont situés entre ces deux ensembles. De nombreux blocs de latérite sont présents à la partie sommitale des dépôts osseux. Cliché S. Djouad.



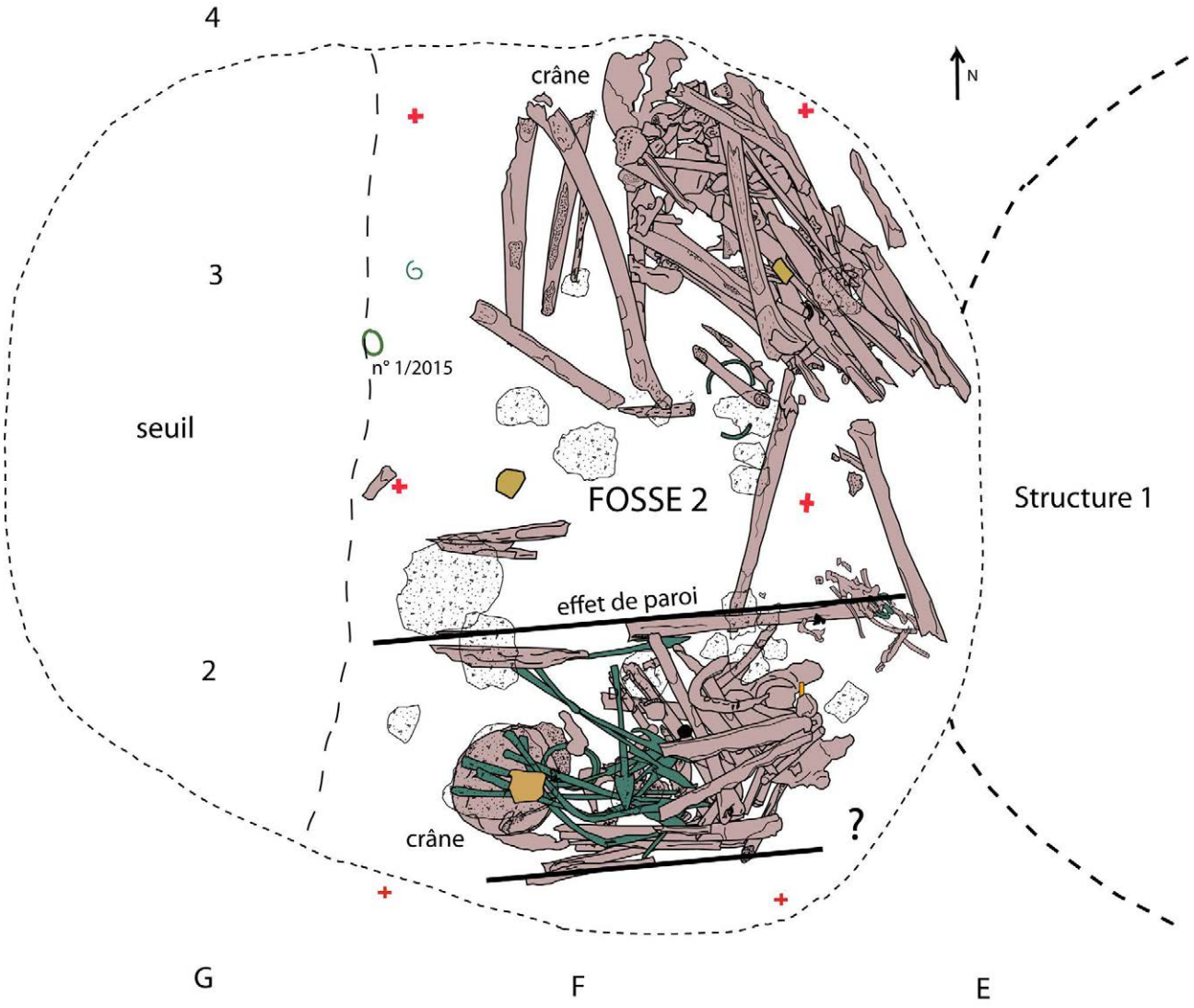
3.1.6 – Fig 8 : Monument XX, Fosse 2 : Vue du dépôt sud au tout début du décapage : notez la quantité importante de blocs de latérite, présents à la partie haute des os. Cliché S. Djouad.

pisolithique, ainsi qu'un comblement argileux plus sombre au niveau d'apparition des dépôts. Au sommet de cette dernière couche, des cailloux et blocs de latérite, de dimensions allant jusqu'à une vingtaine de centimètres, se trouvaient au contact des ossements (3.1.6 - Fig 8). Leur disposition ne montre aucun agencement. Nous pouvons donc faire l'hypothèse d'une chute de ces blocs suite à la mise en place des dépôts funéraires, alors que la fosse était restée ouverte.

Deux dépôts funéraires principaux ont été mis en évidence au sein de la fosse 2 (3.1.6 - Fig 9), tous deux à l'intérieur de la niche, l'un au nord, l'autre au sud. Ces deux ensembles sont le fruit d'un agencement volontaire. En effet, l'imbrication et la disposition des éléments qui les composent indiquent un soin particulier manifeste pour chaque ensemble, avec un effet de symétrie entre les deux dépôts par rapport un axe est-ouest (3.1.6 - Fig 10). Aux extrémités ouest des deux dépôts, contre les parois de la niche, deux crânes accentuent cet effet de



3.1.6 – Fig 9 : Monument XX, Vue zénithale de la fosse 2. Dans l'installation de ces deux dépôts osseux, il existe une volonté manifeste de symétrie par rapport à un axe est/ouest, accentuée par la présence d'un crâne présent dans chacun des dépôts et situé contre la paroi de la fosse. Cliché S. Djouad.



3.1.6 – Fig 10 : Monument XX, Relevé des ossements de la fosse 2 : Les deux dépôts nord et sud sont très denses en restes humains, ils possèdent chacun un crâne à leur extrémité ouest. Le dépôt sud est très riche en restes métalliques, majoritairement des fers de lance, absents du dépôt nord. DAO J.-P. Cros.

symétrie. Ils se présentent tous deux en face d'apparition latérale gauche, la face vers le sud. Le crâne nord (n° 346), a été installé en partie dans un petit surcreusement de la paroi.

L'ensemble nord est un fagot extrêmement dense d'environ 60 cm de longueur suivant un axe général nord-ouest - sud-est (3.1.6 - Fig 11). Il est constitué en majorité d'os longs accompagnés d'une mandibule, de fragments de mandibule, d'os coxal et de quelques os courts (rachis, fragments de tarse postérieur). Sur cet ensemble, un NMI (Nombre Minimum d'Individus) de 4 individus a été déterminé à partir des fémurs gauches. Les espaces vides de la partie basse du volume interne de cet assemblage sont comblés par un sable fin, clair et homogène très différent des comblements mis en évidence partout ailleurs au sein du monument XX. On peut soumettre ici l'hypothèse d'une origine exogène de ce sable. L'agencement du dépôt osseux ainsi que la présence de ce sable



3.1.6 – Fig 11 : Monument XX, Fosse 2 : Vue zénithale du dépôt nord, constitué majoritairement d'os longs. Cliché S. Djouad.

uniquement à l'intérieur du volume du fagot, pourraient suggérer l'existence originelle d'un contenant probablement souple en matériau périssable. A l'exception de deux tessons de céramique, aucun mobilier n'accompagne ce dépôt nord.

L'ensemble sud est constitué d'éléments mobiliers et osseux extrêmement imbriqués, d'une cinquantaine de centimètres de longueur sur environ 35 cm de large ; il suit un axe général est/ouest (3.1.6 - Fig 12). Il est constitué d'os longs, de fragments d'os courts issus des extrémités des membres (patella, tarse), de deux mandibules et de fragments de mandibules et de crânes, et de fragments d'os coxaux dont un relativement bien conservé (os n°391). Ce dernier nous a d'ailleurs permis d'établir le sexe de l'un des défunts selon une méthode morphométrique (Murail *et al.* 2005). Il s'agit d'un individu de sexe masculin[1]. Sur cet ensemble, le NMI déterminé est de deux individus ; il a été calculé à partir des humérus droits, des radius droits, des tibias gauches, des *fibula* droites, des mandibules et des crânes.

L'ensemble sud contient de nombreux vestiges mobiliers, notamment dix fers de lance, un bracelet à base de cuivre et quatre boucles en fer (3.1.6 - Fig 13). Les fers de lance se répartissent en deux faisceaux de six et trois fers, visiblement attachés à l'origine par des liens aujourd'hui disparus, ainsi qu'un dernier fer isolé. Leur disposition montre clairement qu'ils ont été installés au sein de la structure sans leur hampe. Huit ont été pliés, soit en leur centre, soit au niveau de la pointe, avant d'être installés à l'intérieur de la fosse, deux ne l'ont pas été. En bordure nord de cet ensemble sud, un effet de paroi rectiligne délimite le dépôt (3.1.6 - Fig 14) ; les ossements participant à cet effet de paroi sont les vestiges n°291 (humérus Dt), 295 (ulna Dt), 297 (tibia G), 332 (fémur Dt), 335 (diaphyse os long indéterminée), 356 (un fer de lance à plat, pointe à l'est, qui est situé à la base), 386 (fibula Dt), 388 humérus G). Les bases des fers de lance 357 et 358, situées au niveau de cet effet de paroi, peuvent y être associées. Il s'agit vraisemblablement d'une paroi rigide verticale en matériau périssable. De même, de l'autre côté, côté sud, on pourrait imaginer un effet de paroi avec les os 370 (radius G), 371 (humérus G), 372 (fibula G), 399 (radius Dt) et 404 (radius Dt).

Nous avons décidé de ne pas associer certains vestiges à ces deux dépôts (3.1.6 - Fig 15), compte-tenu non seulement de leur localisation et disposition dans la fosse (hors ensembles nord et sud), mais aussi de leur état de conservation très différent. Ce troisième assemblage (3.1.6 - Fig 16) comprend des os longs (fémurs 354 et 296), des diaphyses indéterminées (382, 255, 334), des dents (413, et 408 à la base du dépôt sud), un tesson de céramique (347), un bracelet en cuivre fracturé en deux morceaux (412) en relation avec deux os d'un avant bras droit (409 et 410), et un anneau en cuivre (n°273).

Un tibia présentait les stigmates d'un probable hématome sous-périosté calcifié, situé sur sa face antéro-médiale. Cette pathologie est

1 - Murail et al. 2005 : SA=70, SS=73, SIS=35, VEAC=66 ; sexe masculin (99, 99 %)



3.1.6 – Fig 12 : Monument XX, Fosse 2 : Vue du dépôt sud, après enlèvement des niveaux supérieurs : il est très riche en mobilier, dont 10 fers de lance. Sa composition osseuse est plus diversifiée que celle du dépôt nord. Cliché L. Laporte.

souvent la conséquence d'un coup ou d'un choc direct ayant entraîné une contusion osseuse sans effraction cutanée, mais ayant entrainé une hémorragie sous-périostée, qui se calcifie avec le temps. Cette localisation sur l'arête tibiale est la plus souvent rencontrée dans la pathologie traumatique courante (3.1.6 - Fig 17)

Ces trois ensembles sont caractérisés par des états de conservation des ossements différents. Les éléments les mieux conservés appartiennent à l'ensemble nord tandis que les moins bien conservés sont les os hors ensemble décrits plus haut. Cela ne nous permet pas de déterminer une relation d'antériorité/postériorité entre ces dépôts, ni d'estimer l'intervalle de temps écoulé entre ces derniers, car nous ne connaissons pas l'état des vestiges au moment de leur installation dans la fosse. Toutefois, un des ossements définis comme « hors ensemble », le fémur droit n°354, était situé en partie sous l'ensemble nord. Quelques ossements étaient donc préalablement présents dans la fosse 2 au moment de l'installation de l'ensemble nord, sans encore une fois, aucun indice concernant le temps séparant ces deux gestes. En revanche, pour ce qui est de l'ensemble sud, nous n'avons observé aucun élément stratigraphique le liant aux sous-ensembles de la fosse 2 (l'ensemble nord et les ossements isolés dits « hors ensemble »).

La totalité des vestiges de la fosse 2 est en position secondaire. Aucune connexion



3.1.6 – Fig 13 : Monument XX, Fosse 2 : Vue des fers de lance et d'un des bracelets du dépôt sud. Cliché S. Djouad.



3.1.6 – Fig 14 : Monument XX, Fosse 2, Ensemble sud : Visualisation d'un effet de paroi sur son bord nord ; ne sont visibles sur ce cliché que ses éléments les plus haut situés. Le fer de lance, orienté est/ouest, et qui en fait partie, est plus bas situé. Cliché L. Laporte.

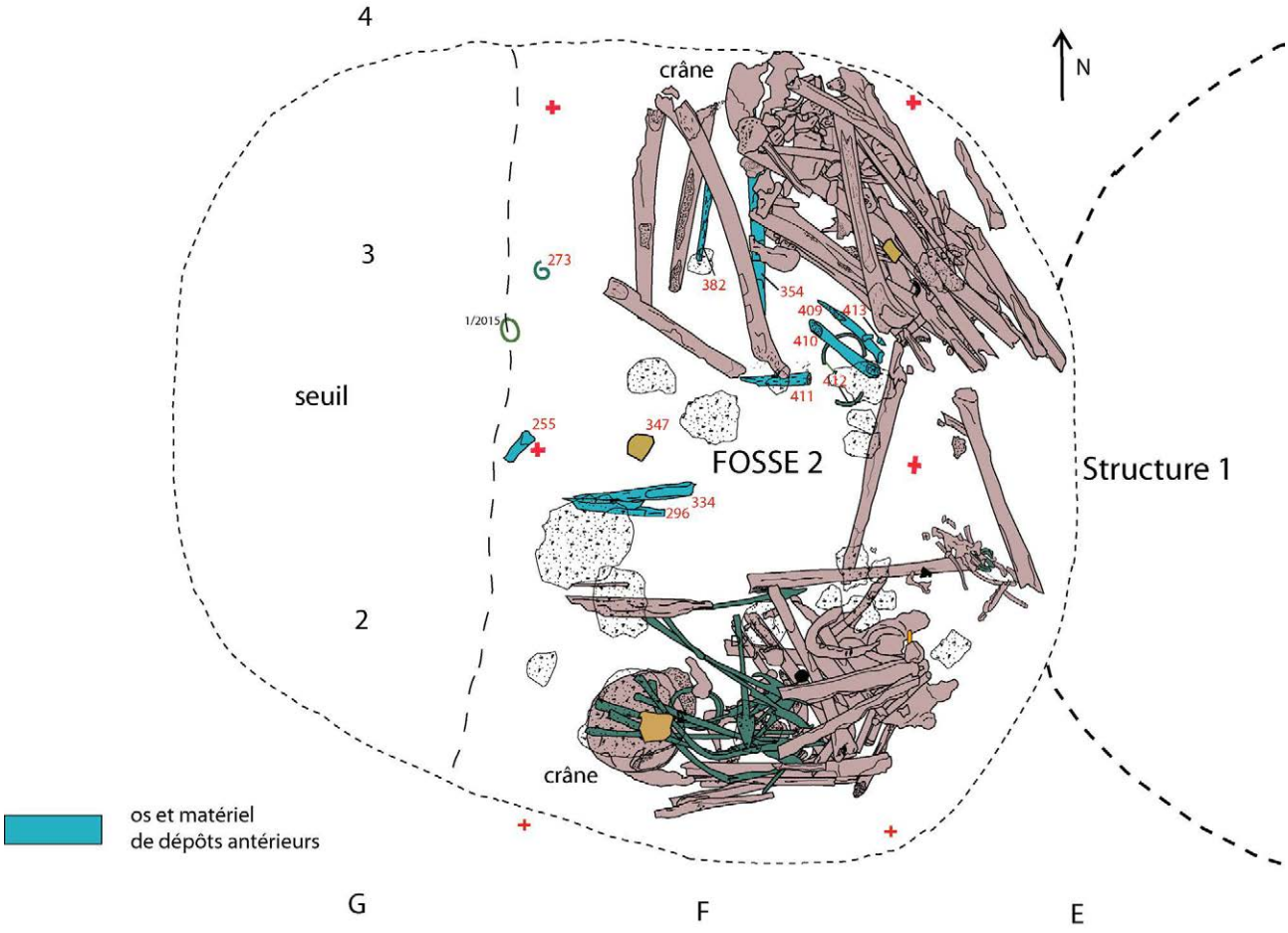
anatomique n'a été mise en évidence[2]. Il s'agit bien ici de rangements organisés des dépôts, avec peut-être une volonté de symétrie. Par ailleurs, l'imbrication importante des os argumente pour un dépôt simultané des vestiges à l'intérieur de chaque ensemble. Aucun indice ne permet de discuter de la chronologie relative des dépôts nord et sud l'un par rapport à l'autre. Un NMI total de six individus pour la fosse 2 a été calculé à partir des tibias et des fémurs. Etant donné le nombre restreint de restes osseux, ajouté aux dimensions de la niche, le nombre d'individus est plutôt remarquable. La sous représentation des éléments des extrémités des membres et du thorax indique *a priori* que les corps représentés ne se sont pas décomposés sur place, et ont donc été amenés à l'état sec.).

3.1.6.3 - Conclusions

Différents points remarquables concernent les gestes funéraires pratiqués au sein de ce monument :

- L'existence de deux fosses à fonctionnement funéraire, la fosse centrale (fosse 1) qui abrite le dépôt osseux dans un aménagement circulaire

2 - Il existe bien, de-ci de-là, quelques relations de proximité, mais que l'on ne peut raisonnablement pas valider. La seule qui semble fiable est celle qui existe entre deux os d'un avant-bras droit (409 et 410), parallèles, tous les deux en face d'apparition antérieure, leur extrémité proximale au SE. Ils semblent en relation intime avec le bracelet 412. A peu de distance, se situe une diaphyse humérale 411, de latéralisation incertaine, mais dont l'extrémité proximale semblerait orientée à l'est, ce qui nous empêche de la « relier » aux deux os de l'avant-bras et de faire de cet ensemble, les restes d'un membre supérieur associé à un bracelet. Notons enfin que ces trois éléments appartiennent au niveau le plus profond de cette fosse et ont des altitudes très proches.



3.1.6 – Fig 15 : Monument XX, Fosse 2 : Dessin montrant les éléments osseux et matériels que l'on peut attribuer à un « troisième assemblage » antérieur aux ensembles nord et sud. DAO J.-P. Cros.

construit appelé « structure 1 » ; puis la fosse 2 occidentale qui présente une niche latérale contenant des dépôts funéraires. La fosse 2 est postérieure à la structure 1 et à la fosse 1.

- Les 2 structures ne livrent que des vestiges sous forme de dépôts secondaires.
- Dans la structure 1, sept individus au minimum ont été mis en évidence à partir des crânes ; six individus dans la fosse 2 à partir des fémurs ; mais il se dégage pour l'ensemble du monument XX un NMI de neuf individus à partir des os occipitaux. Il est remarquable de noter que ces neufs individus, minimum, ne sont représentés que par une infime minorité de leur squelette (il existe une importante sous-représentation osseuse).
- L'ensemble des restes osseux et dentaires provient de sujets adultes. La sous-représentation osseuse ajoutée à leur maturité, indiquent un recrutement particulier de l'ensemble observé. La sélection semble un peu différente entre la structure 1 et la fosse 2 : la première ne comporte que des restes crâniens et d'os longs (hormis un *calcaneus*), alors que la seconde montre un recrutement osseux de faible quantité, mais plus large : crânes, mandibules, coxaux et sacrum, os courts (pieds)…
- Pour la première fois, la diagnose sexuelle d'un individu a pu être réalisée. Il s'agit d'un individu de sexe masculin.
- On observe l'existence d'aménagements



3.1.6 – Fig 16 : Monument XX, Fosse 2 : Quelques éléments osseux et mobilier appartenant probablement à un dépôt antérieur aux ensembles sud et nord. Cliché S. Djouad.

internes (contenants et délimitations en matériaux périssables), associés à une structuration de l'ensemble, voire d'une recherche de symétrie.

- Tous les crânes (cinq en tout) pour lesquels la face d'apparition a pu être déterminée, se présentaient en vue latérale, la face vers le sud.
- Dans la fosse 2, de nombreux vestiges mobiliers accompagnent les restes osseux, majoritairement dans le dépôt sud : fers de lance disposés en faisceau et mobilier de parure.



3.1.6 – Fig 17 : Monument XX, Fosse 2 : Tibia portant sur sa face antéro-médiale, les stigmates d'un hématome sous-périosté. Cliché S. Djouad.

3.1.7 – Présentation du mobilier en fer et en base cuivre recueilli dans les niveaux funéraires du Monument XX.

Par P. Lamotte

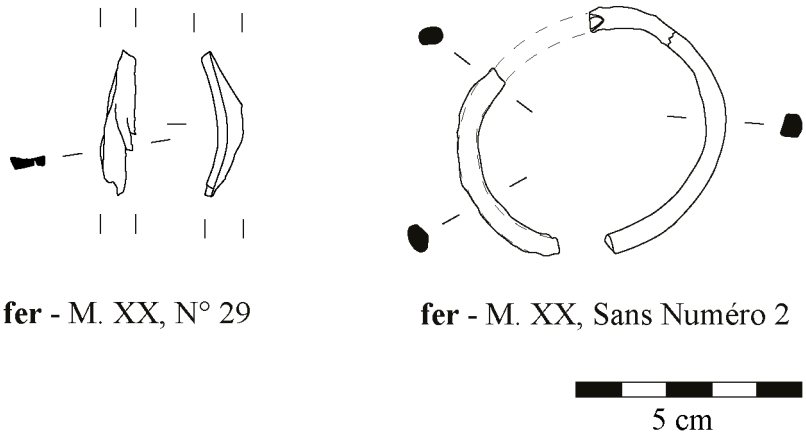
Le monument XX est celui ayant livré le plus de mobilier métallique, avec 16 objets provenant des niveaux funéraires.

a/ La fosse 1 a livré deux objets en fer. Un élément de plaque (n° 29, 3.1.7 – Fig. 1) pliée et entièrement corrodée a été trouvé parmi les ossements (carré D3) du dépôt sépulcral, très fragmentés. Il est aujourd'hui impossible d'en déterminer la fonction. Longueur : 38 mm ; largeur maximale : 7,8 mm ; épaisseur maximale : 3 mm ; masse : 1,5 g. Un élément de parure annulaire en fer (Sans Numéro 2, 3.1.7 – Fig. 1), a ensuite été identifié au tamis, lors du vidage de la partie inférieure de la fosse 1. Il s'agit d'un anneau ouvert en fer de section plano-convexe aux extrémités indifférenciées nettes. La forme de sa section nous indique que c'est probablement un bracelet, de diamètre assez faible. Diamètre externe maximal : (cassé) ; diamètre interne minimal (estimation) : 51 mm ; largeur maximale de la tige : 6,3 mm ; largeur minimale de la tige : 4,4 mm ; épaisseur maximale de la tige : 7 mm ; épaisseur minimale de la tige : 6,4 mm ; masse : 18,7 g.

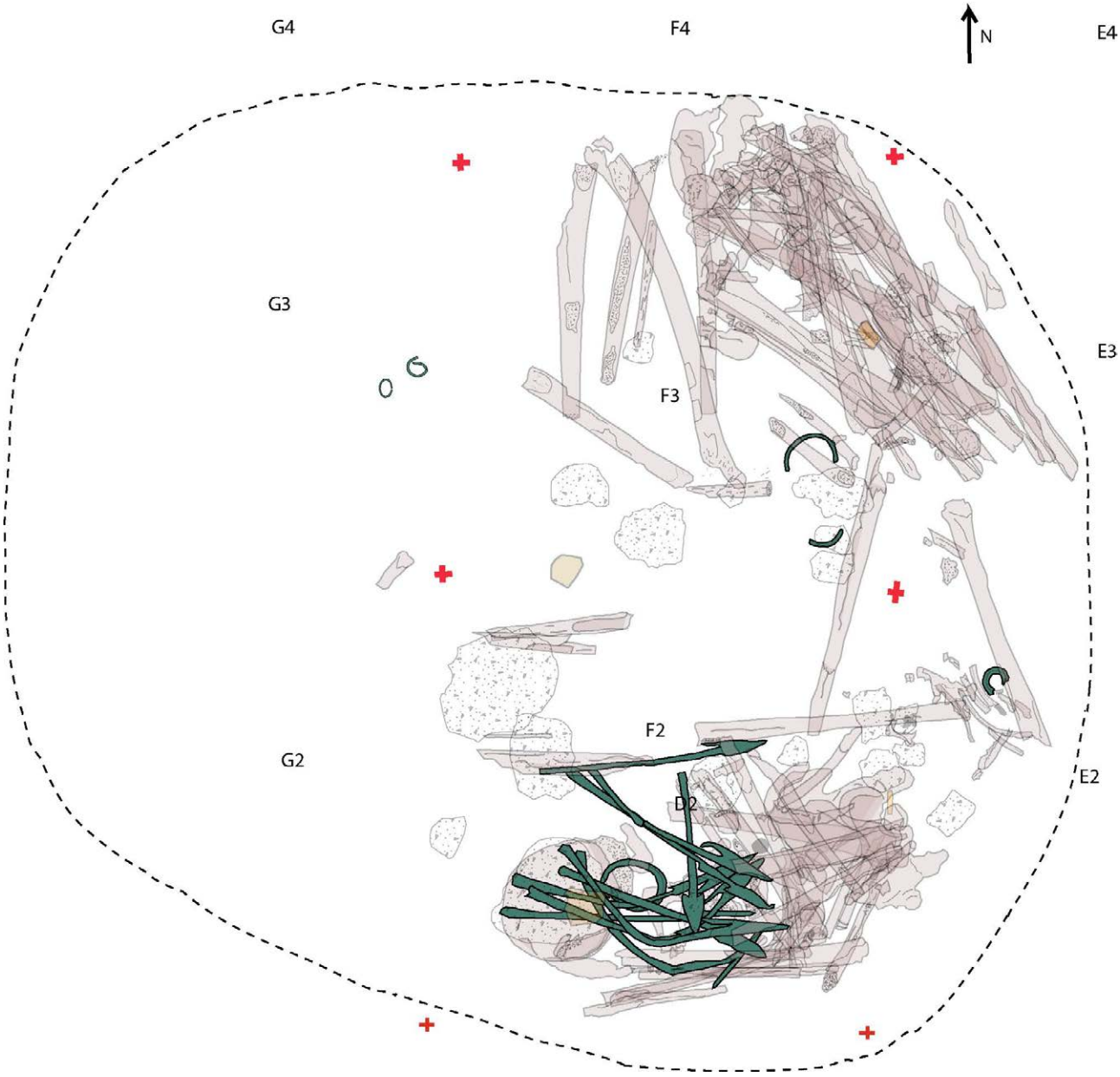
b/ C'est toutefois au sein de la **fosse 2** que la majorité des objets ont été trouvés (3.1.7 – Fig. 2). Ils sont répartis sur trois zones de dépôt (3.1.7 – Fig. 3).

Une première étape de dépôt comprend le bracelet associé aux ossements les plus profonds de l'amas Nord et les deux objets trouvés sur la marche d'accès à la niche latérale de la fosse.

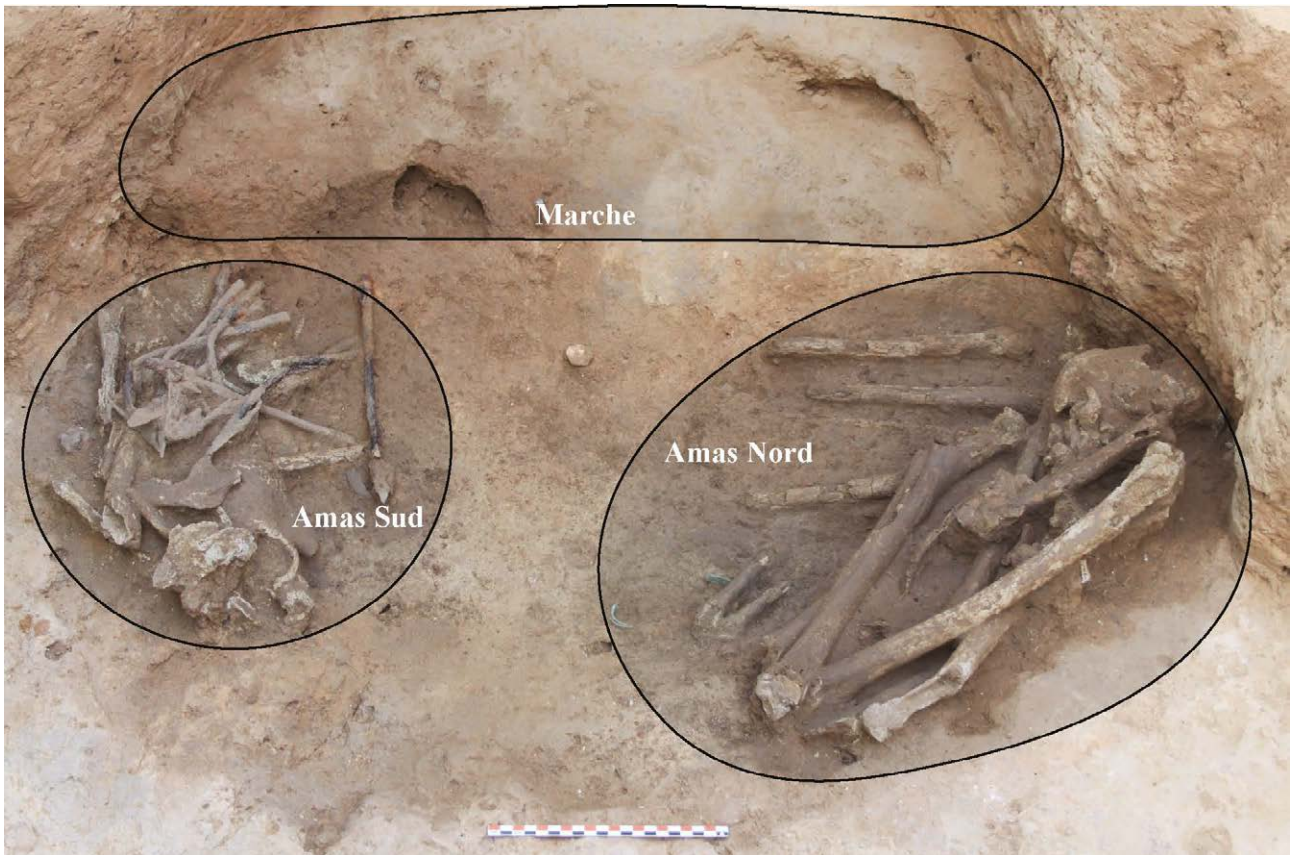
À la base de l'amas nord, un radius et une ulna ont été retrouvés en position anatomique. Un humérus, à proximité, semble également en position anatomique. Immédiatement en dessous du groupe radius + ulna, se trouvait un élément de parure annulaire ouvert (n°412, 3.1.7 – Fig. 4) en cuivre non allié, de section cannelée type Ib aux extrémités nettes mousses. Diamètre externe maximal : 87 mm ; diamètre interne minimal (estimation) : 58 mm ; largeur maximale de la tige : 5 mm ; largeur minimale de la tige : 4 mm ; épaisseur maximale de la tige : 9,8 mm ; épaisseur minimale de la tige : 6,5 mm ; masse : 26,3 g. Cet élément est brisé en deux parties – la deuxième était située une dizaine de centimètres au sud. L'objet était posé sur un côté et n'enserrait pas les ossements sus-jacents. Il est difficile de déterminer s'il a été posé séparément des ossements ou s'il s'en est détaché sous l'effet des tassements et de la corrosion. Il a dû, en tout cas, se briser dans une position proche de celle dans laquelle il a été retrouvé, car les deux parties du bracelet étaient positionnées dans le bon sens l'une par rapport à l'autre, les bords cassés se faisant face. Il était également placé de manière cohérente avec les ossements en position anatomique. Par ailleurs, l'objet a été brisé après un premier développement de la corrosion pulvérulente vert clair, et s'est redéveloppée par la suite dans une bien moindre mesure. Ces éléments nous indiquent que l'objet a été perturbé après un premier dépôt, mais sans déplacement, donc probablement lors d'un dépôt ultérieur d'ossements. Il s'agit sans doute de ceux sus-jacent de l'amas Nord. L'objet a



3.1.7 – Fig. 1 : Les objets n°29 et SN°2 dessinés. DAO Pierre Lamotte.



3.1.7 – Fig. 2 : Les objets métalliques de la fosse 2. DAO Laurent Quesnel, Luc Laporte, Jean-Paul Cros et Pierre Lamotte.



3.1.7 – Fig. 3 : Les trois zones de dépôt. Photo Sélim Djouad.

subi une déformation de son périmètre, peut-être volontaire, et liée à son bris.

Toujours lors de cette première étape de dépôt, deux éléments de parure annulaire ont été trouvés à la base du creusement cylindrique s'ouvrant sur la fosse 2, sur la marche d'accès à la niche latérale. Ils étaient placés à quelques centimètres l'un de l'autre. Le premier (n°1, 3.1.7 – Fig. 5) est un anneau circulaire en cuivre non allié, de section sub-losangique aux extrémités nettes. Diamètre externe maximal : 22,3 mm ; diamètre interne minimal : 18 mm ; largeur maximale de la tige : 2,2 mm ; largeur minimale de la tige : 1,6 mm ; épaisseur maximale de la tige : 2,4 mm ; épaisseur minimale de la tige : 2,1 mm ; masse : 1,2 g. Le second (n°273, 3.1.7 – Fig. 5) est un anneau circulaire en cuivre non allié, de section sub-losangique de forme circulaire aux extrémités nettes. Un bandeau de lignes sub-parallèles est gravé sur les côtés de chaque partie terminale des extrémités. Le bandeau est situé sur le recto de l'une des extrémités, et sur le verso de l'autre. Une extrémité de l'anneau est repliée vers l'intérieur, à cause d'une cassure. Diamètre externe maximal : 23 mm ; diamètre interne minimal : 17 mm ; largeur maximale de la tige : 2,5 mm ; largeur minimale de la tige : 2,1 mm ; épaisseur maximale de la tige : 3 mm ; épaisseur minimale de la tige : 2,2 mm ; masse : 1 g. Les deux anneaux présentent des fissures longitudinales liées aux processus de corrosion naturels, qui ont été comblées par le développement d'un second type de



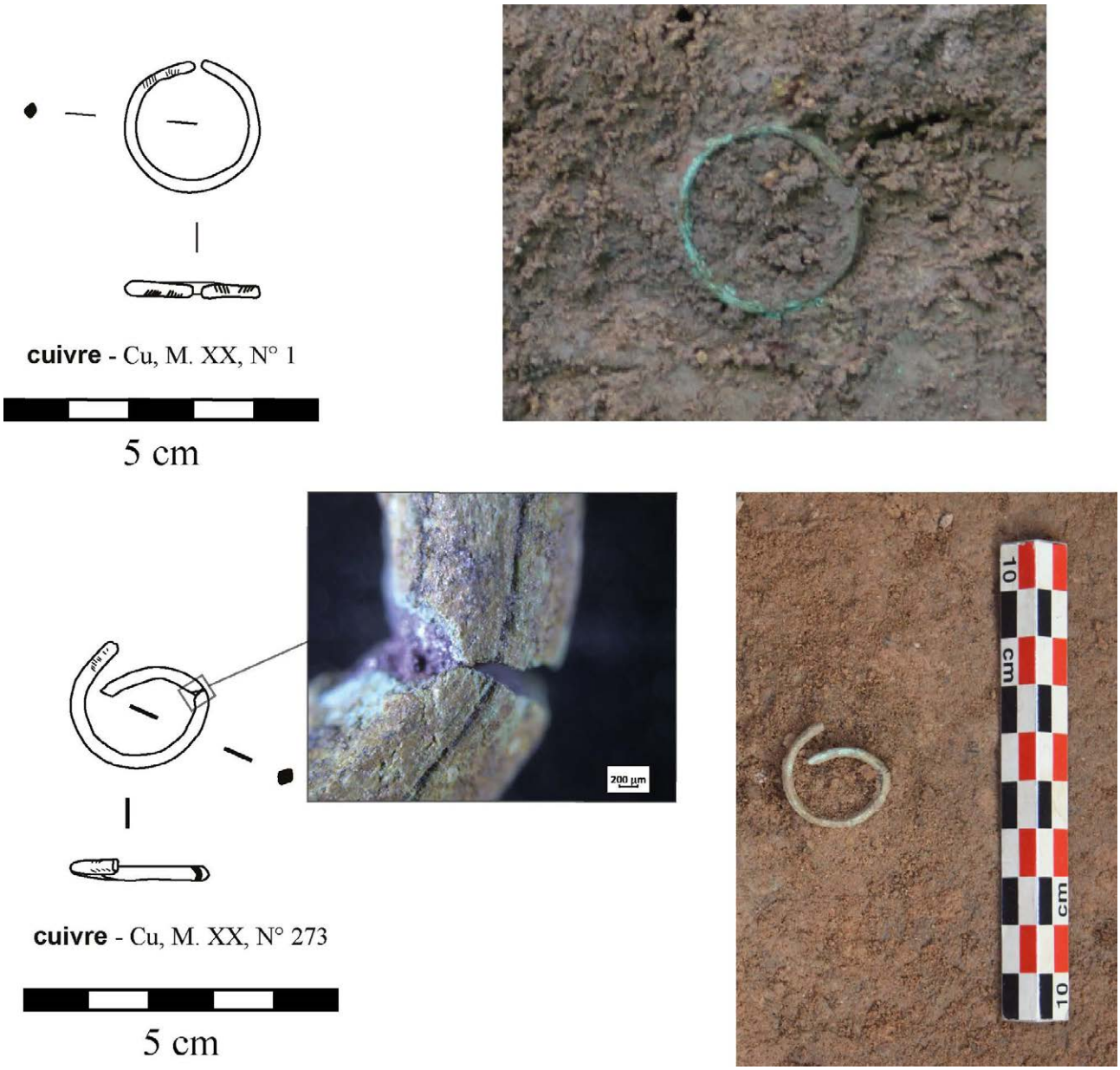
3.1.7 – Fig. 4 : L'amas Nord avec l'objet n°412, dessiné et en contexte. Photo Sélim Djouad, DAO Pierre Lamotte.

corrosion, Ils ont probablement été placés dans un premier milieu fortement corrodant. L'objet n°273 a été tordu et possède une forte fissure perpendiculaire à sa tige, où la corrosion ne s'est pas redéveloppée. Cela indique, une fois encore, un changement de contexte avec altération ou mutilation. Les deux anneaux, trouvés ensemble et extrêmement semblables morphologiquement et dans leur composition chimique, ont probablement été déplacés ensemble depuis un précédent contexte. Leur position, un peu à part des ossements, sur la marche d'accès, laisse penser qu'ils ont pu être jetés depuis le haut de la fosse.

La deuxième zone de dépôt est située par-dessus le premier dépôt de l'amas Nord. Il s'agit d'autres ossements placés ultérieurement, mais sans mobilier métallique.

La troisième zone de dépôt correspond à l'amas Sud. (3.1.7 – Fig. 6). La majorité des objets appartient à deux lots superposés :

● Le premier lot (3.1.7 – Fig. 7), situé en dessous, est constitué d'un élément de parure annulaire en base cuivre sur lequel 6 fers d'armes de jet ont été déposés en faisceau. Tous les fers sont pliés et agencés ensemble dans le sens de la pliure. Celle-ci n'est pas située sur leur flamme – élément le plus susceptible de se tordre à l'utilisation – mais sur leur tige, toujours au même endroit. Par son positionnement sur les fers et sa systématicité, cette torsion est très vraisemblablement un acte



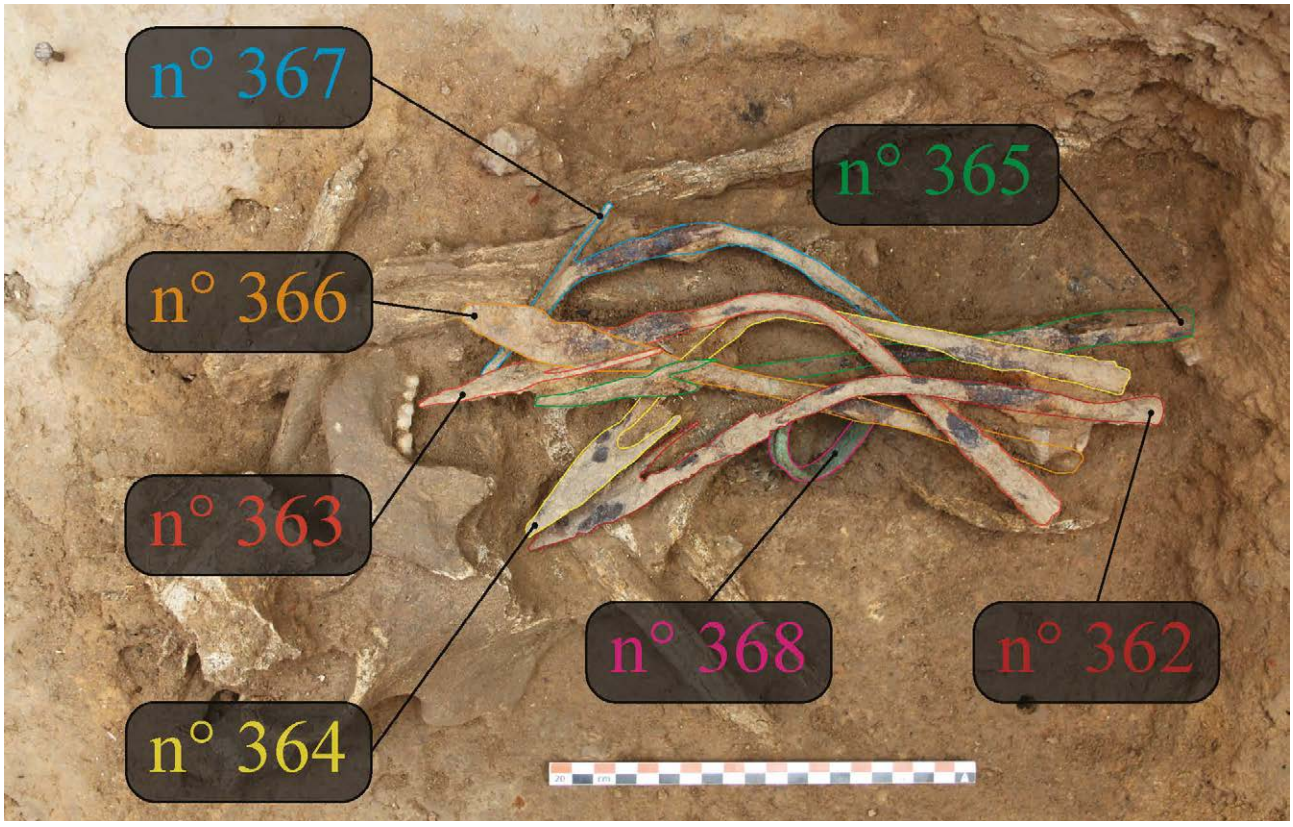
3.1.7 – Fig. 5 : Les anneaux trouvés sur la marche d'accès à la fosse funéraire, dessinés et en contexte, avec détail de la cassure de l'objet n°273. Photos Sélim Djouad, Luc Laporte et Pierre Lamotte, DAO Pierre Lamotte.

de mutilation, réalisé alors que les objets étaient attachés entre eux. Leur surface corrodée est systématiquement endommagée à deux endroits : entre leur barbelure et leur flamme, et sur leur tige. Ce sont peut-être les zones où les fers étaient liés ensemble.

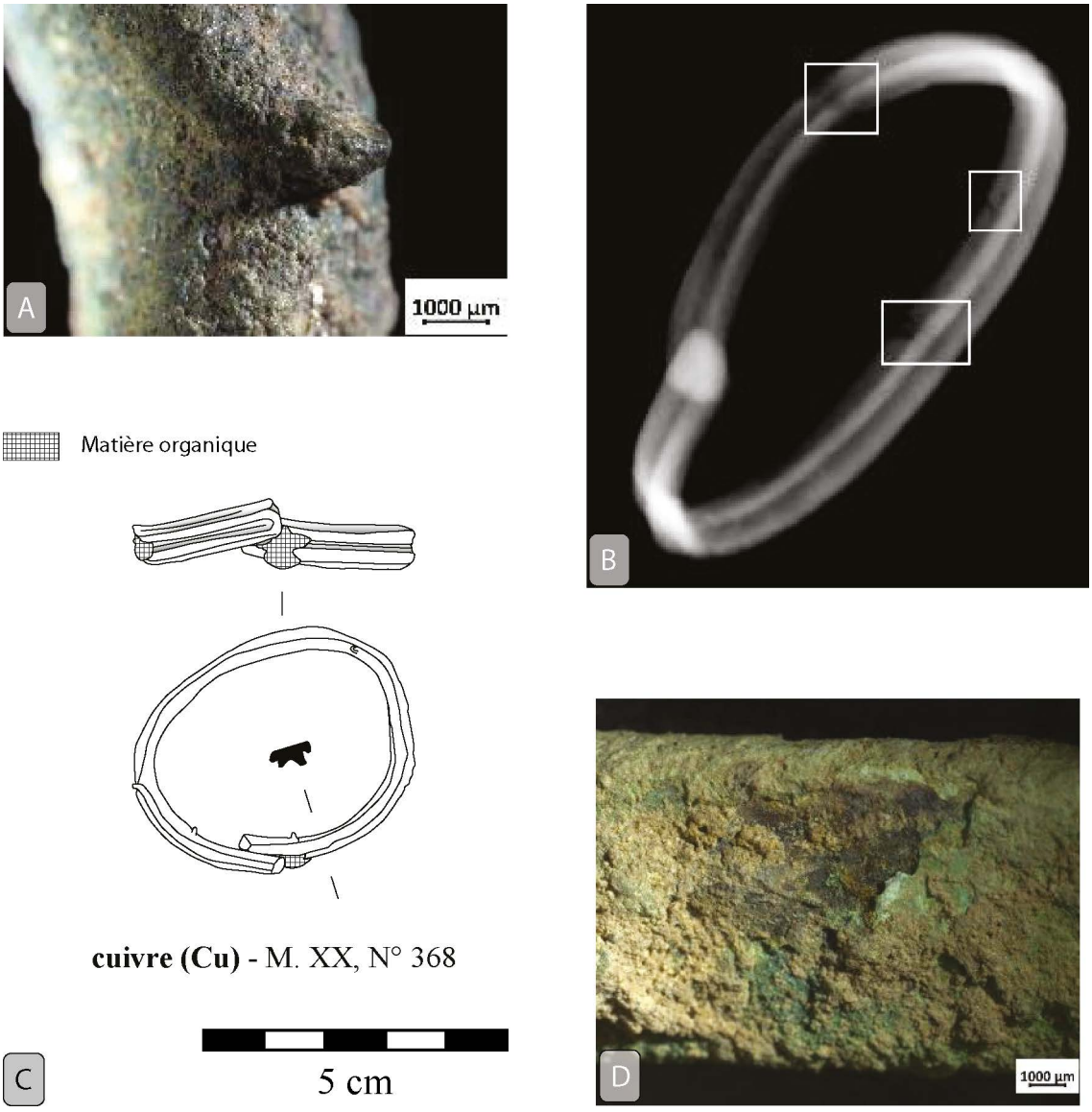
▫ L'élément de parure annulaire (n°368, 3.1.7 – Fig. 8), de cuivre non allié est ouvert, cannelé de type Ib, aux extrémités nettes mousses. Ses dimensions sont celles d'un bracelet. Diamètre externe maximal : 61,7 mm ; diamètre interne minimal : 41 mm ; largeur maximale de la tige : 4,7 mm ; largeur minimale de la tige : 4 mm ; épaisseur maximale de la tige : 9,5 mm ; épaisseur minimale de la tige : 9,4 mm ; masse : 35,2 g. Il était corrodé de manière homogène sur toute sa surface, indiquant que le processus a eu



3.1.7 – Fig. 6 : L'amas Sud. Photo Sélim Djouad.



3.1.7 – Fig. 7 : Les objets du lot 1 de l'amas Sud en contexte. Photo Sélim Djouad.



3.1.7 – Fig. 8 : Le bracelet n°368 dessiné (C) et détails des altérations de surface (A, D) et des cassures visibles en radiographie (B). Photos et DAO Pierre Lamotte, Radiographie Arc'Antique.

lieu alors que l'objet était enfoui. Sur la partie interne toutefois, la corrosion du cuivre recouvre en partie une tâche de corrosion du fer, indiquant que cette surface était en contact avec des éléments en fer en cours de corrosion, avant que la corrosion du cuivre ne puisse se développer librement pour recouvrir partiellement la tâche de rouille (3.1.7 – Fig. 8 D). L'objet était par ailleurs fortement déformé. Cette déformation est anguleuse, comme si l'action avait eu lieu autour d'une surface dure, et des fissures sont visibles à la radiographie (3.1.7 – Fig. 8 B, C). Certaines parties de sa surface présentent des enlèvements produits avec ou contre un objet dur anguleux ou coupant (3.1.7 – Fig. 8 A, C). Ses parties terminales se chevauchent, comme pour réduire au maximum son diamètre interne (3.1.7 – Fig. 8 C).

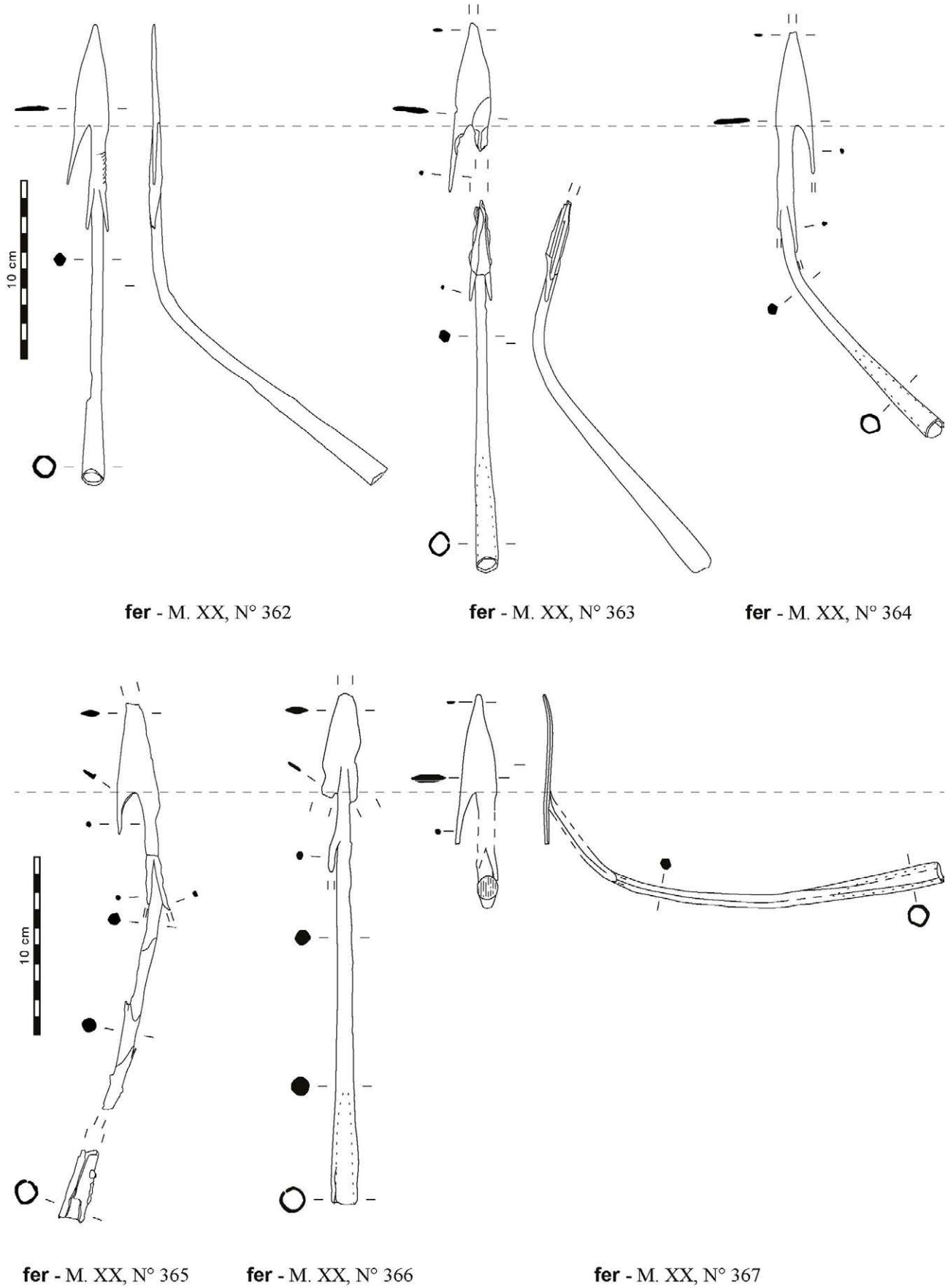
Il nous paraît ainsi très vraisemblable que le bracelet ait précédemment enserré le lot de fers, au niveau de leur pédoncule, près de leur douille, sur l'une des deux zones fortement corrodées. Le

diamètre interne du bracelet correspond à celui du lot de fers sur la zone corrodée située sur leur pédoncule, entre la barbelure et la douille. Le contact avec le cuivre accélère la corrosion du fer et a tendance à protéger le cuivre, ce qui explique les résidus de corrosion du fer à l'intérieur du bracelet.

Par ailleurs, les produits de corrosion du fer, à l'exception des zones déjà notées, sont d'aspect homogène. Une coupe métallographique réalisée sur deux objets vient confirmer cette observation : rien n'indique qu'une face de l'objet se soit corrodée à l'air libre tandis que l'autre était en contact avec le sol. Au contraire, les produits de corrosion apparaissent, en coupe, comme stratifiés de la même manière sur l'ensemble de leur surface, avec la même profondeur de pénétration de la corrosion. Celle-ci s'est peu développée vers l'intérieur des objets, et sa formation, probablement assez rapide, a créé des conditions d'équilibre protégeant le métal situé en-dessous. Les objets paraissent donc avoir été directement enfouis dans un sédiment relativement homogène. Toutefois, cette corrosion, peu extensive, n'a pas emprisonné beaucoup de sédiment. Leur torsion a eu lieu avant ce dépôt, car la corrosion n'a pas été perturbée par cette action. Le dépôt dans un second milieu n'est pas attestable à travers l'observation des produits de corrosion, mais reste très probable compte tenu des remarques précédentes sur le bracelet n°368, de la position secondaire des ossements alentours, et des restes de bois dans les douilles des objets, qui montrent qu'ils ont été enfouis avec leurs hampes, dans un premier contexte car ces dernières sont certainement trop grandes pour rentrer dans la logette latérale de la fosse 2.

▫ Ci-après les fers d'armes de jet composant ce lot (3.1.7 – Fig. 9). Ils sont donnés du plus au moins profondément enfoui :

- N° 367 : Fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire asymétrique, de section lenticulaire, à aileron unique. Le pédoncule est tordu à 52 °. Longueur totale conservée : 307 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 63 mm ; longueur du pédoncule : 209 mm ; longueur de la flamme conservée : 56 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 9,3 mm ; masse : 78,4 g.
- N° 365 : Fer d'arme de jet à douille (cassée) avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire asymétrique de section lenticulaire, à aileron unique. Le pédoncule est tordu à 24 °. Longueur totale conservée : 276 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille conservée : 41 mm ; longueur du pédoncule : 169 mm ; longueur de la flamme conservée : 66 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 10 mm ; masse : 75,3 g.
- N° 364 : Fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire asymétrique, de section lenticulaire, à aileron unique. Le pédoncule est tordu latéralement à 50 °. Longueur totale conservée : 260 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 67 mm ; longueur du pédoncule : 133 mm ; longueur de la flamme conservée : 60 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 8,3 mm ; masse : 85,7 g.
- N° 366 : Fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelure unique, recourbée parallèlement au pédoncule, et une flamme fortement nervurée, de forme triangulaire asymétrique à ailerons bilatéraux (un seul est conservé). D'autres barbelures ont pu être arrachées



fer - M. XX, N° 362 **fer** - M. XX, N° 363 **fer** - M. XX, N° 364

fer - M. XX, N° 365 **fer** - M. XX, N° 366 **fer** - M. XX, N° 367

3.1.7 – Fig. 9 : Les fers du lot 1 de l'amas Sud. DAO Pierre Lamotte.

du pédoncule qui est assez corrodé. Ce fer est le seul du lot à ne pas être tordu. Longueur totale conservée : 288 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 65 mm ; longueur du pédoncule : 161 mm ; longueur de la flamme conservée : 62 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 11,6 mm ; masse : 86,2 g.

- N° 363 : Fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire asymétrique, de section lenticulaire, à aileron unique. Très fragile à cet endroit, il s'est cassé en deux entre les barbelures et la flamme lors de son prélèvement. Le pédoncule est tordu à 47 °. Longueur totale conservée : 314,5 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 65 mm ; longueur du pédoncule : 186,5 mm ; longueur de la flamme conservée : 63 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 9,4 mm ; masse : 85,7 g.

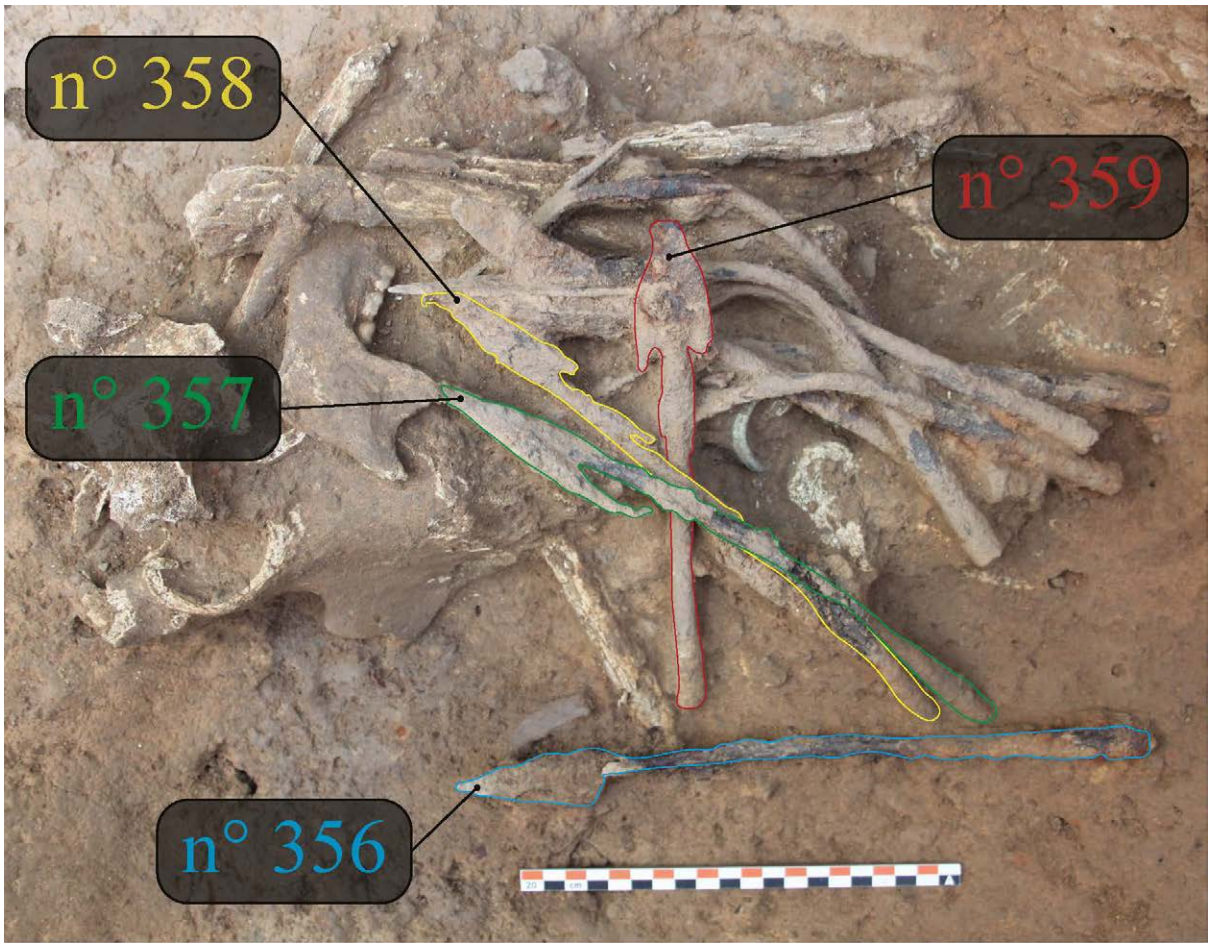
- N° 362 : Fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire asymétrique, de section lenticulaire, à aileron unique. Le pédoncule est tordu à 45 °. Une série de sept petits bourrelets, larges d'environ 2 mm, sont gravés entre les barbelures et la flamme, du côté opposé à l'aileron. Au-dessus de la barbelure située du même côté se trouve un bourrelet de largeur plus importante (6 mm). Longueur totale conservée : 316 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 64 mm ; longueur du pédoncule : 185 mm ; longueur de la flamme conservée : 67 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 9,7 mm ; masse : 81,7 g.

● Le second lot d'objets (3.1.7 – Fig. 10) fait partie du même ensemble d'ossements. Il est situé immédiatement par-dessus le précédent, et constitué de quatre fers d'armes de jet dont trois sont déposés en faisceau. Trois de ces quatre fers (n°358, n°357 et n°356), ceux situés le plus haut – dont deux appartiennent au faisceau identifié en fouille – sont extrêmement corrodés sur leur pédoncule.

L'objet le plus profond (n°359, 3.1.7 – Fig. 11) est un fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme nervurée de section lenticulaire, de forme triangulaire asymétrique à ailerons bilatéraux. La pointe est brisée et légèrement tordue. Sur le pédoncule, à 32 mm de la base de la douille, se trouvent deux groupes de bourrelets gravés sur tout le pourtour du fer, larges d'environ 2 mm, séparés entre eux de 1 mm. Cet objet n'a pas subi de torsion. Longueur totale conservée : 246 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 53 mm ; longueur du pédoncule : 136 mm ; longueur de la flamme conservée : 57 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : (cassée) ; masse : 83,3 g.

L'objet suivant (n°358, 3.1.7 – Fig. 11) est un fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire isocèle, de section lenticulaire, à aileron unique (cassé). Trois petits bourrelets, larges d'environ 2 mm, sont gravés entre les barbelures et la flamme, du côté opposé à l'aileron. Le pédoncule est très légèrement tordu. Longueur totale conservée : 334 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 71 mm ; longueur du pédoncule : 194 mm ; longueur de la flamme conservée : 69 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 9,3 mm ; masse : 69,1 g.

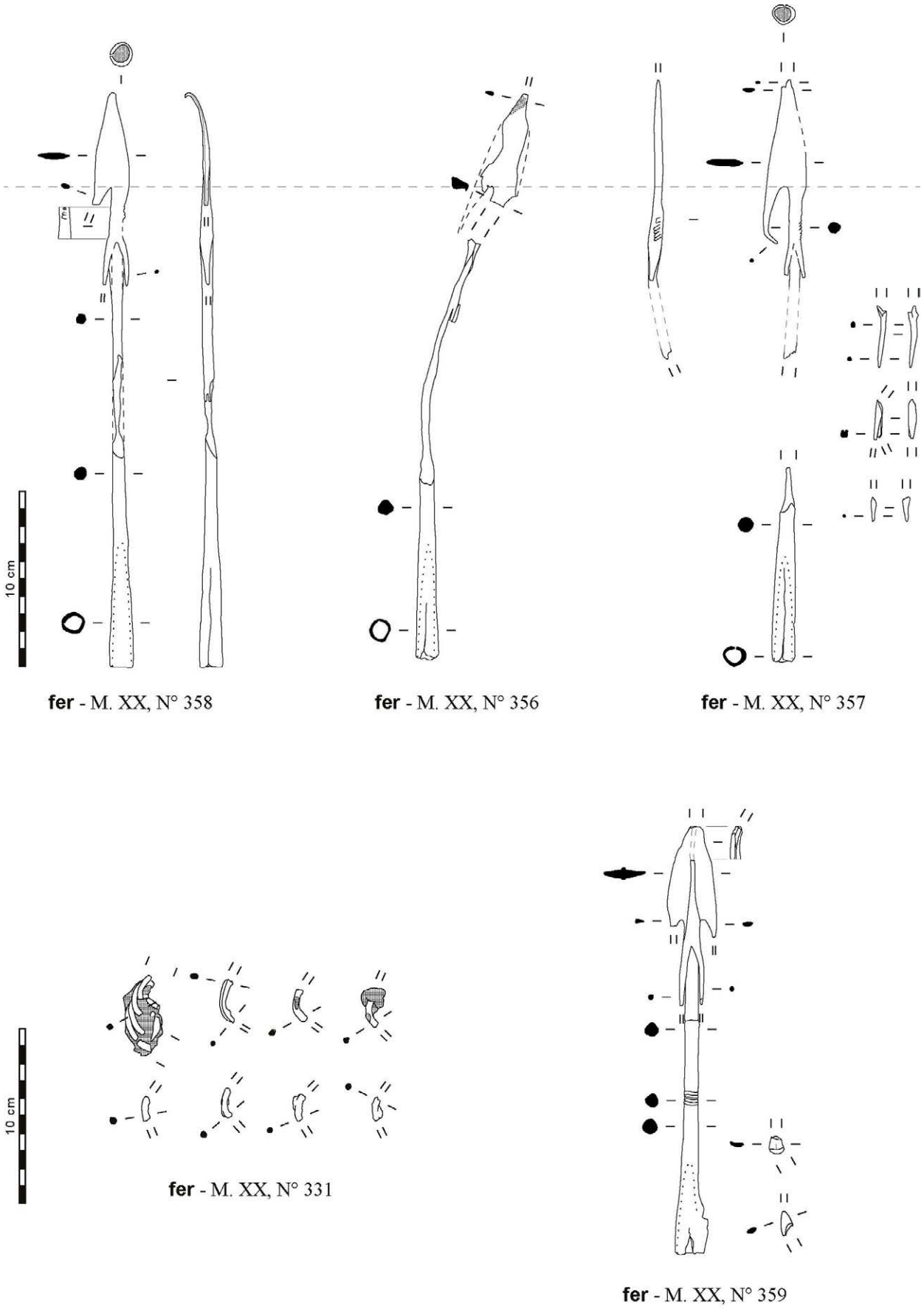
Le troisième élément du faisceau (n°357, 3.1.7 – Fig. 11) est un fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelures bilatérales et une flamme de forme triangulaire



3.1.7 – Fig. 10 : Les objets du lot 2 de l'amas Sud en contexte. Photo Sélim Djouad.

asymétrique, de section lenticulaire, à aileron unique. La pointe de l'aileron est tordue à 45°. La partie centrale du pédoncule, corrodée, s'est complètement effritée lors du prélèvement de l'objet, le cassant en deux à l'endroit de sa torsion. Les photographies de fouille permettent de montrer que le pédoncule était tordu à environ 17° et d'estimer sa longueur d'origine à environ 330 – 350 mm. Six petits bourrelets, larges d'environ 2 mm, sont gravés entre les barbelures et la flamme, du côté opposé à l'aileron. Longueur totale conservée : 271 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 61 mm ; longueur du pédoncule conservée : 141 mm ; longueur de la flamme conservée : 69 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 8,3 mm ; masse : 85,7 g.

Enfin, un dernier fer (n°356, 3.1.7 – Fig. 11) était situé un peu à part, perpendiculairement à la base des douilles des trois précédents. Il s'agit d'un fer d'arme de jet à douille avec un pédoncule de section facettée à barbelure et une flamme de forme triangulaire asymétrique, de section lenticulaire, à aileron unique (cassé). Le pédoncule est tordu à 18°. Le pédoncule est si effrité qu'il est impossible de savoir si l'objet n'avait qu'une seule barbelure ou plusieurs. Longueur totale conservée : 306 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 67 mm ; longueur du pédoncule : 180 mm ; longueur de



3.1.7 – Fig. 11 : Les fers du lot 2 de l'amas Sud et le lot n°331. DAO Pierre Lamotte.

la flamme : 59 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 9,3 mm ; masse : 76,2 g.

Posé sur le même dépôt d'ossements situé au sud de la logette, se trouvait un lot de boucles en fer (n°331, 3.1.7 – Fig. 12). Il a pu s'agir d'au moins quatre boucles circulaires fermées de section sub-ovale à sub-losangique, ou d'un objet composé d'une seule tige enroulée sur elle-même. Ces éléments sont extrêmement fragmentés et corrodés à cœur. Pris dans une gangue de sédiment, des restes osseux et du textile ont été trouvés avec ces derniers. Si l'on retient l'hypothèse de boucles en fer, en voici les dimensions moyennes : Diamètre externe maximal : 26 mm ; diamètre interne minimal : 19 mm ; largeur maximale de la tige : 4,2 mm ; largeur minimale de la tige : 3,2 mm ; épaisseur maximale de la tige : 2,4 mm ; épaisseur minimale de la tige : 2,4 mm ; masse (avec sédiments) : 16,9 g.



3.1.7 – Fig. 12 : Le lot d'anneaux de fer n°331 en contexte. Photo Sélim Djouad.

3.1.8 – Vestiges de matériel organique au sein de produits de corrosion des objets métalliques

par Fabienne Médard

3.1.8.1 - Anneaux, inventaire 331

Description et analyse

Un lot de quatre anneaux circulaires très fragmentés et fortement corrodés provient de la fosse 2 du monument. Constitué de sept éléments en fer identifiés par des lettres (a, b, c, d, f, h, l, voir 3.1.8 - fig. 1) il est associé au dépôt de plusieurs fers de javelot étroitement mêlés aux ossements du dépôt sud. Pris dans une gangue de tissu minéralisé, les restes des anneaux gisaient sur un tibia (Lamotte 2018, p. 123, 244).

L'expertise des différents fragments révèle quelques restes osseux associés à certains d'entre eux (a, f, l), des restes textiles ténus liés à un élément (l) et des restes organiques décomposés repérables à leur couleur orangée et à leur texture pulvérulente (a, b, c, d, h, l). De couleur rouille, les restes organiques en présence sont fortement minéralisés, certains présentent la dureté du métal tandis que d'autres tendent à devenir poussière.

Le seul vestige textile intelligible met en évidence un fil simple de torsion z, mesurant environ 0,2 mm de diamètre (3.1.8 - fig. 2). En microscopie électronique à balayage, le prélèvement effectué à ce niveau révèle des fibres arasées et brisées ne permettant pas une lecture claire des surfaces. Toutefois, à certaines particularités, un matériau d'origine animale est suspecté.

Discussion

Les restes organiques ont beaucoup souffert de la très forte corrosion du fer. Ils demeurent sous la forme de traces très ténues, la plupart du temps indéterminables. Seuls quelques restes osseux pris dans le sédiment subsistent et témoignent de la proximité d'ossements *in situ*. Quelques restes textiles rarissimes attestent également la présence de ce que l'on suppose être des restes de tissu initialement en contact avec au moins une partie de ce dépôt. S'agissait-il d'un dépôt enveloppé ou de l'enroulement de bandes de tissu autour des sections d'anneau ? La qualité des restes ne permet pas de se prononcer.

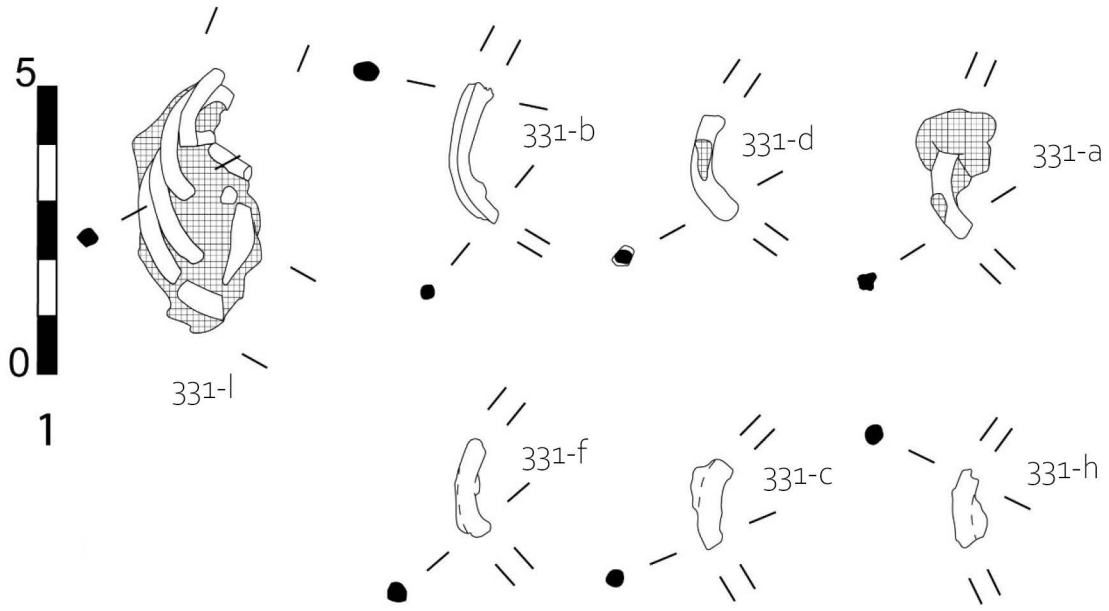
3.1.8.2 - Fer de javelot, inventaire 367

Description et analyse

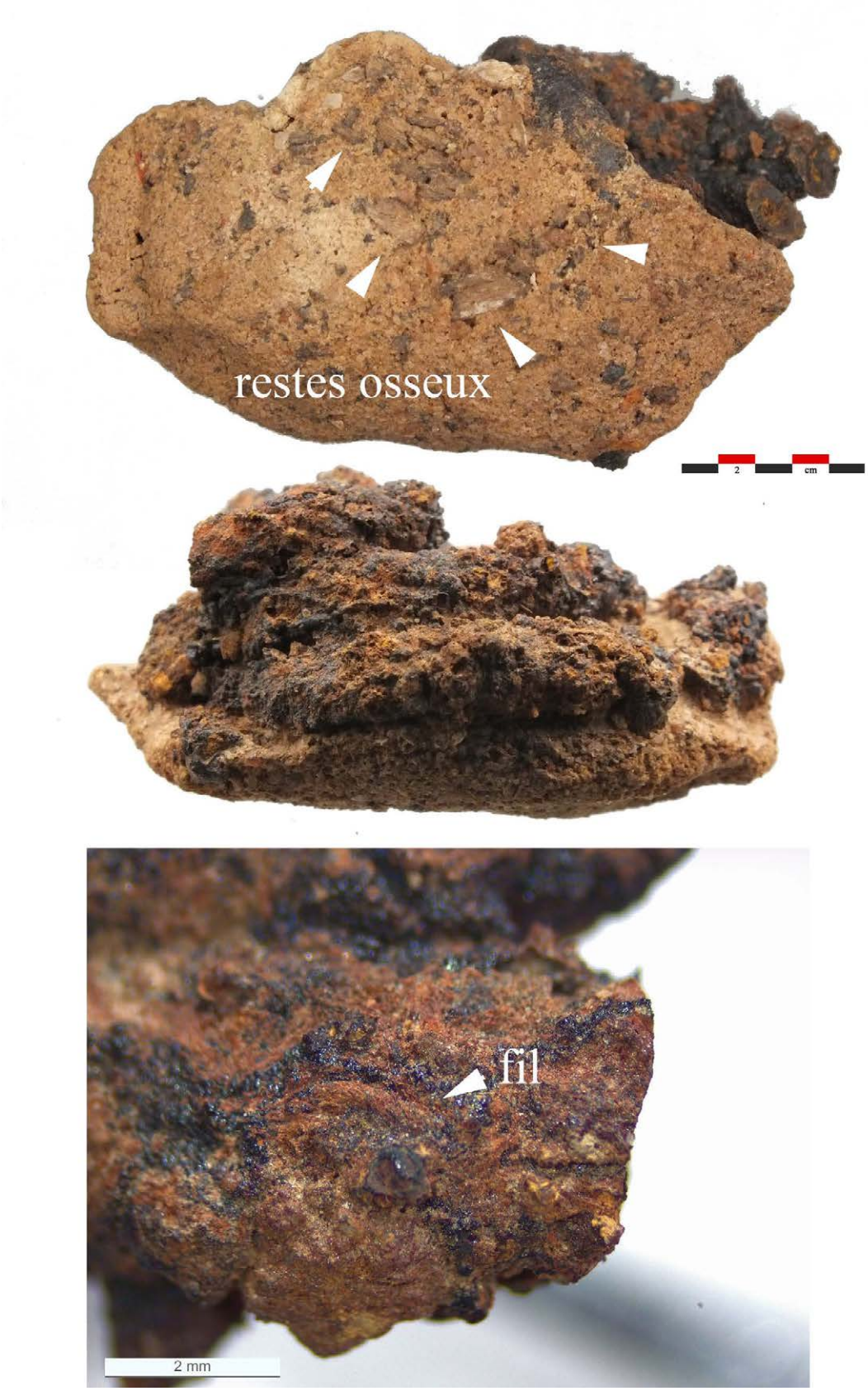
Un fer de javelot à douille dont le pédoncule est tordu à 52 ° provient également de la fosse 2 du monument. Associé à d'autres fers, il était mêlé aux ossements du dépôt sud (Lamotte 2018, p. 249). Sous l'effet d'une corrosion agressive, certaines parties de l'objet se délitent, tandis qu'une entaille pratiquée au niveau de la flamme correspond à un prélèvement effectué pour analyse du métal (3.1.8 - fig. 3).

L'analyse des restes organiques révèle la présence d'éléments ligneux à l'intérieur de la douille ; ils témoignent de l'emmanchement du fer au moment du dépôt. Des restes de tissu fortement érodés sont localisés au niveau de la douille, dans la zone où la tôle repliée est jointive, au niveau du coude formé par la pliure de l'arme, ainsi qu'au niveau d'un aileron (celui où prend place l'entaille de prélèvement). Par ailleurs, des restes de tissu se devinent sur la quasi-totalité de la hampe, mais il est impossible d'en attester matériellement. Les vestiges très corrodés n'ont quasiment plus de matérialité. De couleur rouille sombre, les restes organiques



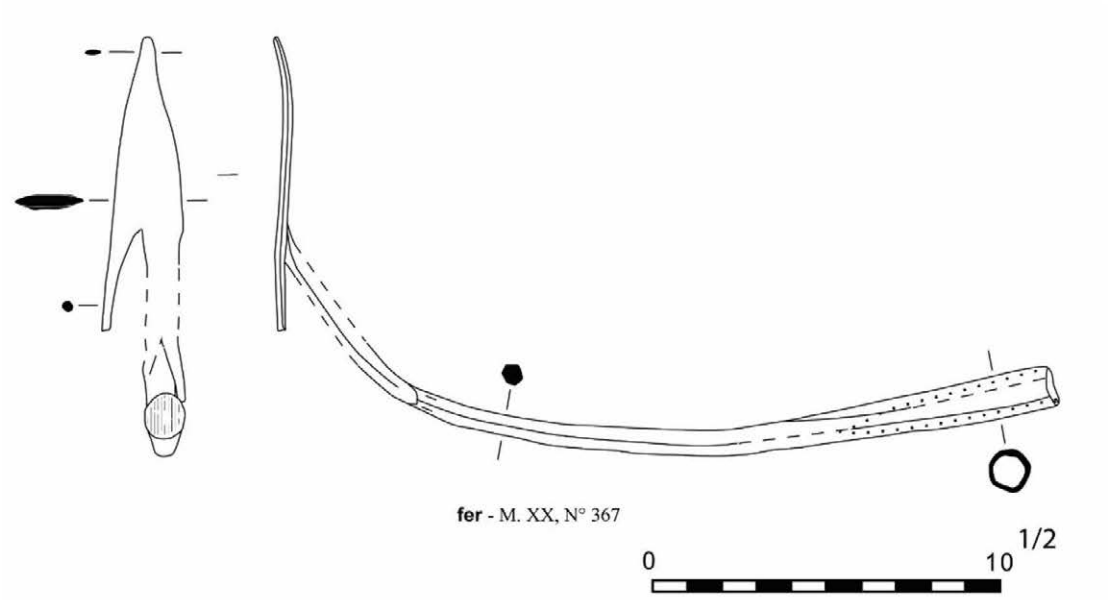


3.1.8 – Fig. 1 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XX. Lot 331 (cliché : F. Médard / Anatex).



3.1.8 – Fig. 2 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XX. Lot 331, fragment 331-l où apparaissent des restes osseux et des restes textiles très arasés (clichés : F. Médard / Anatex)

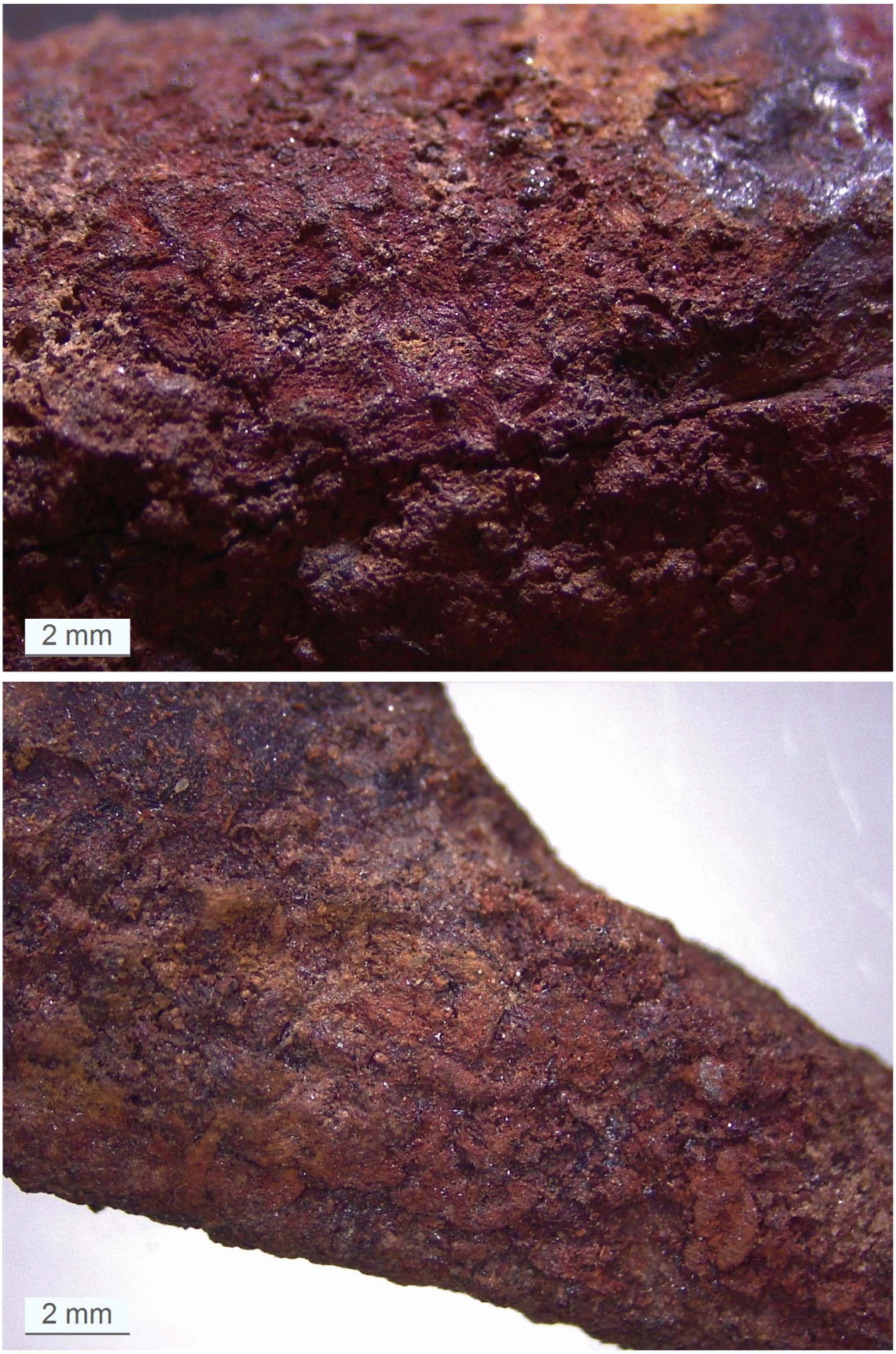




3.1.8 – Fig. 3 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XX. Objet 367 (clichés : F. Médard / Anatex)

en présence sont fortement minéralisés et présentent la dureté du métal.
Bien qu'il soit impossible de donner une lecture technique fiable des restes textiles en raison de leur degré d'altération, on distingue des fils aux diamètres compris entre 0,4 et 0,8 mm, certains simples de torsion z, d'autres de torsion s (possibilité de fils retors, sans certitude) (3.1.8 - fig. 4). En microscopie électronique à balayage, le prélèvement effectué dans deux zones où subsiste suffisamment de matière montre que seule subsiste l'empreinte des fibres exceptés quelques rares cas où la matière organique racornie et en processus de décomposition apparaît au creux de loges vides. Il demeure que les empreintes de fibres, bien que très endommagées et peu lisibles évoquent un matériau d'origine végétale

Discussion
Même s'il est très arasé et qu'en plusieurs zones sa matérialité a disparu, le tissu subsiste sous la forme de très légères impressions, des rythmes à peine décelables au cœur de la corrosion. Compte tenu de ce qu'il est encore possible d'apercevoir, plus que déposé sur une toile, l'hypothèse d'un fer de javelot enveloppé dans un tissu est vraisemblable. Les zones où subsistent des traces textiles ne coïncident pas avec un fer simplement déposé sur une surface textile.

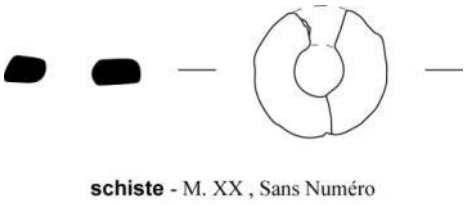


3.1.8 – Fig. 4 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XX. Objet 367. Détail des restes de tissu. En haut : sur la douille. En bas : sur l'aileron (clichés : F. Médard / Anatex)

3.1.9 - Une petite perle discoïde en schiste recueillie dans la fosse n°2 du monument XX

Par L. Laporte

Une petite perle discoïde en schiste a été recueillie lors de la fouille de la fosse 2 (3.1.9 - Fig. 1). La matière première est d'origine exogène à la vallée du Bao Bolon, même si des galets dans cette matière peuvent sans doute être charriés par le fleuve Gambie dont le Bao Bolon est l'un des affluents.



3.1.9 - Fig. 1 - Monument XX : une petite perle discoïde en schiste. Dessin P. Lamotte

3.1.10 – Etude des charbons de bois recueillis dans la fosse n°2 du monument XX

Par T. Otto

3 échantillons qui cumulent 46 fragments de charbons de bois de deux espèces distinctes, ont été examinés. Ils proviennent principalement de la fosse 2 (fosse sépulcrale), et pour une moindre part de la Couche 11 aux abords du monument XX. Le seul taxon déterminé est *Prosposis/Afzelia*. (3.1.10 – Tab. 1).

Monument XX

Zone externe		Echantillons examinés	Déterminations
Couche 11	n°2	6 charbons - 1 espèce	*Prosopis africana* ou *Afzelia africana*

Fosse sépulcrale

Fosse 2	n°246 (E2)	13 charbons - 1 espèce	Prosopis africana ou Afzelia africana
Fosse 2	N°253	17 charbons - 2 espèces	Prosopis africana ou Afzelia africana 12 fragments, et 5 fragments prsentant des pores plus petits que Prosopis, groupés radialement, rayons cellules couchées, parenchyme en bande de 2 à 4 cellules de larges méats

3.1.10 – Tab. 1 – Charbons de bois recueillis dans la fosse n°2 du monument XX, et aux abords.

3.1.11 - Phytolithes présents dans les sédiments de la fosse sépulcrale du monument XX

Par E. Weisskopf

Nous présentons ici les assemblages phytolithiques (3.1.11 - Fig.1) de 4 échantillons prélevés sous le monument XX. Le prélèvement n°1 a été réalisé tout à fait à la base du comblement de la fosse sépulcrale principale (fosse 1), alors que le prélèvement n°2 a été effectué dans son comblement intermédiaire, juste sous un dépôt d'ossements humains. Le prélèvement n°3 a été réalisé dans une petite niche latérale, en revanche dépourvue de tout dépôt d›objet ou d›ossements humains. Le prélèvement n°4 provient du niveau de sol à partir duquel cette fosse sépulcrale a été aménagée (3.1.5 – Fig. 12).

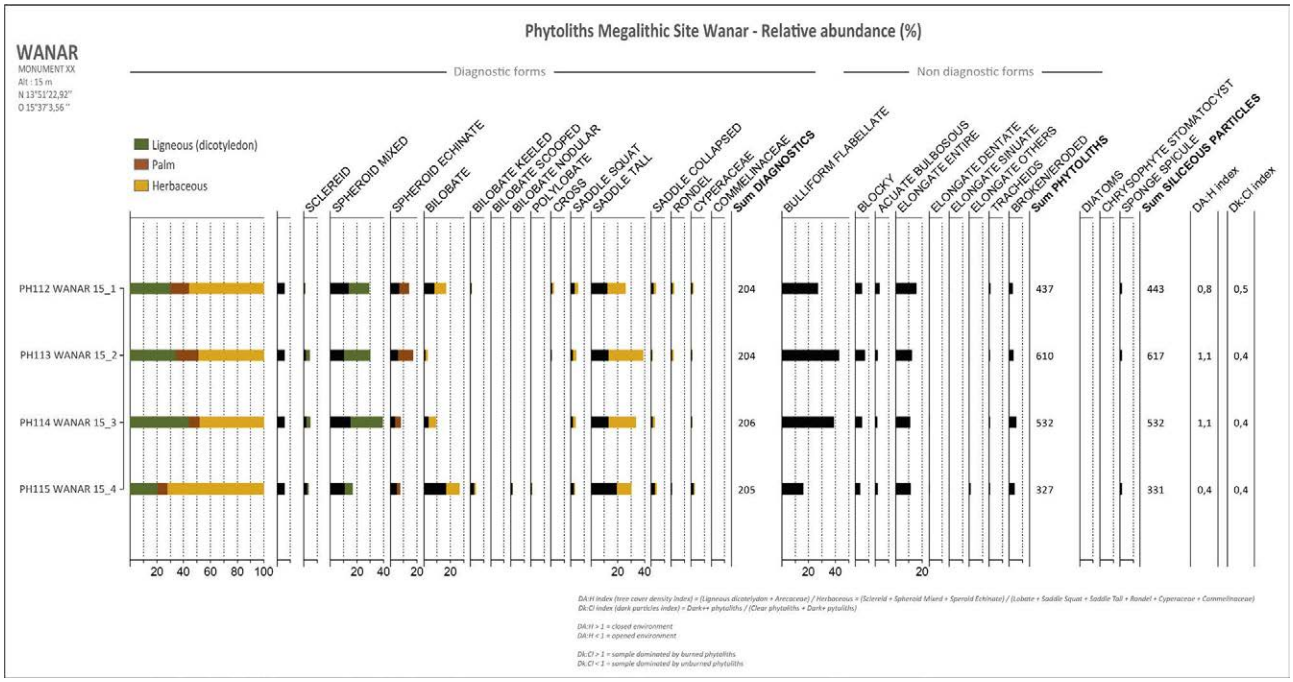
3.1.11.1 - Résultats

Prélèvement n°1 - L'assemblage des phytolithes diagnostiques de l'échantillon PH112 – 15_1 est composé à 56,4% de phytolithes produits par les herbacées. Parmi ces herbacées, les Poaceae (graminées) constituent 54,9% de l'assemblage, dont 30,9% représente des morphotypes « saddle » produits par des Chloridoideae, 18,6% représente des morphotypes « lobate » et « cross » produits par des Panicoideae et 3,4% représente des morphotypes « saddle collapsed » produits par des Bambusoideae.
Les dicotylédones ligneuses caractérisées par les morphotypes « sclereid » et « spheroid mixed » représente 29,9%. Les morphotypes « spheroid echinate » associés aux Arecaceae (palmiers) atteignent 13,7% de l'assemblage phytolithique.

Prélèvement n°2 - L'assemblage phytolithique de l'échantillon PH113 – 15_2 comptabilise 49% de morphotypes caractéristiques des herbacées. Les Poaceae forment 48,5% de l'assemblage phytolithique, dont 42,7% sont des phytolithes associés aux Chloridoideae, 3,4% aux Panicoideae et 1% aux Bambusoideae.
Les morphotypes caractéristiques des dicotylédones ligneuses atteignent 34,3% et ceux caractéristiques des Arecaceae s'élèvent à 16,7%.

Prélèvement n°3 - L'assemblage des phytolithes de l'échantillon PH112 – 15_3 est composé à 48,5% de phytolithes produits par les herbacées. Les Poaceae constituent 48% de l'assemblage, dont 36,9% représente des morphotypes « saddle » produits par des Chloridoideae, 8,7% représente des morphotypes « lobate » et « cross » produits par des Panicoideae et 2,4% représente des morphotypes « saddle collapsed » produits par des Bambusoideae.
Les dicotylédones ligneuses caractérisées par les morphotypes « sclereid » et « spheroid mixed » représente 43,7%. Les morphotypes « spheroid echinate » associés aux Arecaceae atteignent 7,8% de l'assemblage phytolithique.

Prélèvement n°4 - L'assemblage des phytolithes de l'échantillon PH115 – 15_4 est composé à 72,7% de phytolithes produits par les herbacées. Parmi ces herbacées, les Poaceae constituent 70,2% de l'assemblage, dont 33,2% représente des morphotypes produits par des Chloridoideae, 32,7% représente des morphotypes produits par des Panicoideae et 3,9% représente des morphotypes produits par des Bambusoideae.
Les morphotypes caractéristiques des



3.1.11 - Fig. 1 - Diagramme phytolithique des quatre échantillons prélevés à l'intérieur du monument XX : le diagramme montre une abondance relative des morphotypes de phytolithes. La partie colorée (vert, brun ou jaune) correspond aux proportions d'un morphotype par rapport à la somme totale des phytolithes dits diagnostiques ; tandis que la partie noire représente les proportions d'un morphotype en fonction de la somme totale de l'ensemble les phytolithes, dont les non-diagnostiques. Parmi les phytolithes diagnostiques sont compris les morphotypes produits par les dicotylédones ligneuses (en vert), les Arecaceae (en brun) et les herbacées (en jaune). Outre les phytolithes, d'autres microparticules siliceuses (les diatomées, les spicules d'éponges et les stomatocytes de chrysophytes) ont été marginalement comptabilisées. Les indices DA:H et Dk:Cl sont cités à titre indicatif dans le sens où ils sont originellement proposés pour les enregistrements naturels.

dicotylédones ligneuses atteignent 20% et ceux caractéristiques des Arecaceae s'élèvent à 7,3%.

Dans l'ensemble des échantillons, les morphotypes caractéristiques des Cyperaceae restent inférieurs à 2,5% et aucun morphotype de Commelinaceae n'a été observé.

3.1.11.2 - Discussions

De manière synthétique, les assemblages phytolithiques des 4 échantillons présentent de réelles similitudes dans la présence ou l'absence des mêmes phytolithes ayant une valeur taxonomique. Toutefois, chaque échantillon offre une signature particulière en termes de proportions de ces phytolithes. Les assemblages ici décrits révèlent cependant de fortes dissemblances avec ceux concernant l'histoire locale des paysages végétaux contemporains dans la moyenne vallée du Bao Bolon. Cela confirme le caractère totalement anthropique du contexte de dépôt, les végétaux représentés par leurs phytolithes étant pour l'essentiel sélectionnés et associés à la structure funéraire. Quelques points spécifiques peuvent être ici discutés.

Parmi les herbacées, les Graminées sont toujours dominantes (entre 48 et 70,2%), ce qui ne serait pas étonnant dans un milieu de savane. Avec des valeurs comprises entre 31 et 43%, les Chloridoideae constituent la sous-famille de Graminées la mieux représentée au sein des quatre échantillons. Ce fait constitue une différence remarquable avec les enregistrements de la période contemporaine au mégalithisme

dans les carottes du Khour de Wanar et du Bao Bolon (SEW01, SEW03 et WAR20c) où ce sont les Panicoideae qui sont systématiquement la sous-famille dominante.

Autre fait remarquable, les échantillons PH113 – 15_2 et PH114 – 15_3 témoignent d'une composante arborée dominante (≈51%), lorsque les dicotylédones ligneuses et les Arecaceae (palmiers) sont cumulées. Dans les deux autres échantillons, la composante arborée reste significativement présente. Il s'agit également là d'un élément distinctif par rapport aux enregistrements phytolithiques de la végétation régionale à l'Holocène récent. Parmi la composante arborée, les échantillons PH112 – 15_1 et PH113 – 15_2 se distinguent puisqu'ils ont des taux de palmiers quasiment deux fois supérieurs avec 14-16% contre 7% pour les autres échantillons.

En termes d'interprétation, plusieurs hypothèses peuvent être soumises à la discussion :

- La dominance des Chloridoideae parmi les Graminées est véritablement en décalage avec l'environnement contemporain. Elle ne correspond absolument pas aux conditions des savanes soudaniennes documentées dans les enregistrements naturels car cette sous-famille suggère plutôt une végétation adaptée à des conditions plus sèches, du type savane sahélienne à Graminées basses. Elle ne peut donc s'expliquer que par un apport artificiel. Une première serait à rechercher dans les chaumes des toitures. Or en milieu soudanien, c'est principalement *Andropogon gayanus* (Panicoideae) qui est utilisé pour cette fonction. La majorité des Chloridoideae connues dans la zone d'étude ne semblent guère adaptées à cet usage. En revanche, le genre *Sporobolus* appartient à cette sous-famille et l'espèce *Sporobolus robustus* est présente dans les bas-fonds du Bao-Bolon. Au Sénégal comme en Mauritanie, les stolons traçants de cette espèce servent aujourd'hui à fabriquer des nattes solides. Ces nattes pourraient à la fois servir de vélum, de toiture ou de parois dans les constructions, comme de pièce dans laquelle on peut ensevelir un corps dans les sépultures.
- Concernant la composante ligneuse des spectres phytolithiques, relativement supérieure à celle des enregistrements naturels contemporains, elle peut résulter principalement de la superstructure architectonique en bois des monuments funéraires, révélée par les analyses de charbons.
- La part des phytolithes de palmiers dans les échantillons PH112 – 15_1 et PH113 – 15_2 (14-16%) pose également question. Plusieurs espèces sont naturellement présentes dans la région d'étude, mais les fibres de palmes de rônier (Borassus sp.) ont traditionnellement de nombreux usages, notamment en vannerie (nattes, couffins, *etc.*). Le prélèvement n°2 a été effectué au sein d'une grande tache brune circulaire qui avait été interprétée par les archéologues comme l'empreinte d'un contenant en matière périssable pour les ossements humains du niveau sépulcral de la fosse 1. Le prélèvement n°1 atteste par ailleurs du caractère anthropisé des dépôts sédimentaires sous-jacents : seul un petit anneau en métal avait été recueilli sur le fond de fosse.
- Enfin, le nombre de phytolithes potentiellement brûlés proportionnellement équivalent pour l'ensemble des échantillons pose la question de la destruction des structures végétales par le feu.

Datations et séquences pour le monument XX

3.1.12 - Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XX

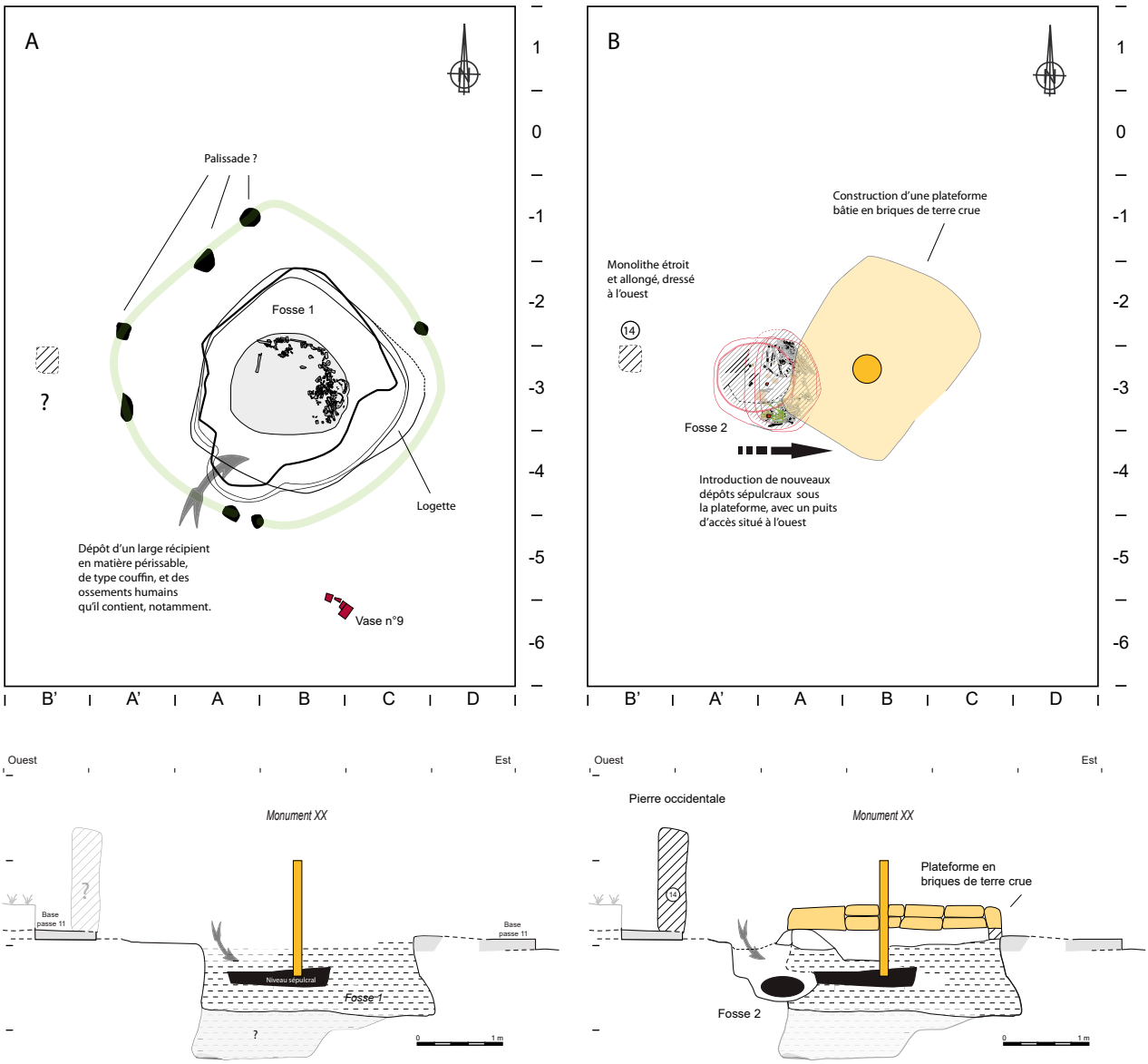
Par L. Laporte

La séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines mégalithiques du monument XX sont donc les suivants :

- Une large fosse en forme de cloche (fosse 1) a été creusée à partir d'un niveau de sol protohistorique qui correspond au décapage 11. Elle est profonde de 1,5 m et présente une logette à l'est. L'analyse des phytolithes atteste d'apports anthropiques jusqu'à la base de son comblement, d'où provient également un petit élément annulaire en fer. Malgré l'absence de restes humains, l'hypothèse d'un premier dépôt notamment composé d'objets en matière périssable est étayée par une proportion relativement importante de phytolithes de palmiers ; les fibres de tige de rônier étant fréquemment utilisées pour la confection de nattes ou de vanneries, par exemple, peut-être contenant d'autres éléments encore en bois ou en matière périssable. L'élément annulaire en fer recueilli à ce niveau peut tout aussi bien être un élément d'ornementation pour de tels objets en matière périssable, plutôt qu'une parure corporelle.

- Le dépôt sépulcral dégagé en fouilles correspond à l'introduction dans la fosse, en cours de comblement, d'un contenant en matière périssable de forme ovale et de 1,5 m de longueur, peut-être de type couffin (structure 1). Ici également, cette hypothèse est étayée par la présence de nombreux phytolithes de palmiers. L'apport en matière organique fut suffisamment important pour marquer le sédiment d'une couleur plus sombre. Mais cet apport n'est pas lié à la décomposition de corps humains, car les ossements dégagés à cet emplacement correspondent tous à l'introduction d'os secs, principalement des crânes et des os longs des membres. Ces restes humains n'occupent d'ailleurs pas tout l'espace du contenant en matière périssable. Ils correspondent aux ossements d'au moins sept individus différents. Seul un petit fragment de plaque métallique leur était associé. Au sud, une marche permettait d'accéder plus facilement à l'intérieur de la fosse. C'est également au sud que semblent s'interrompre les vestiges d'une palissade qui pourrait avoir provisoirement circonscrit, et protégé, l'embouchure de la fosse. Un gros fragment de vase caréné fut recueilli, au niveau de la passe 11, à l'extérieur et immédiatement au sud de cette entrée (3.1.12 - fig. 1 A).

- Une plateforme quadrangulaire est ensuite bâtie avec des briques de terre crue qui scelle l'embouchure de la fosse 1, désormais totalement comblée. Au centre, un poteau ou tout autre dispositif aujourd'hui disparu car ultérieurement retiré, relie verticalement le dépôt sépulcral enterré avec l'espace situé au-dessus du sol. Il dépasse largement du sommet de la plateforme. Un os long a été recueilli dans le comblement supérieur de ce trou de poteau, qui pourrait provenir des niveaux sépulcraux sous-jacents de la fosse 1.



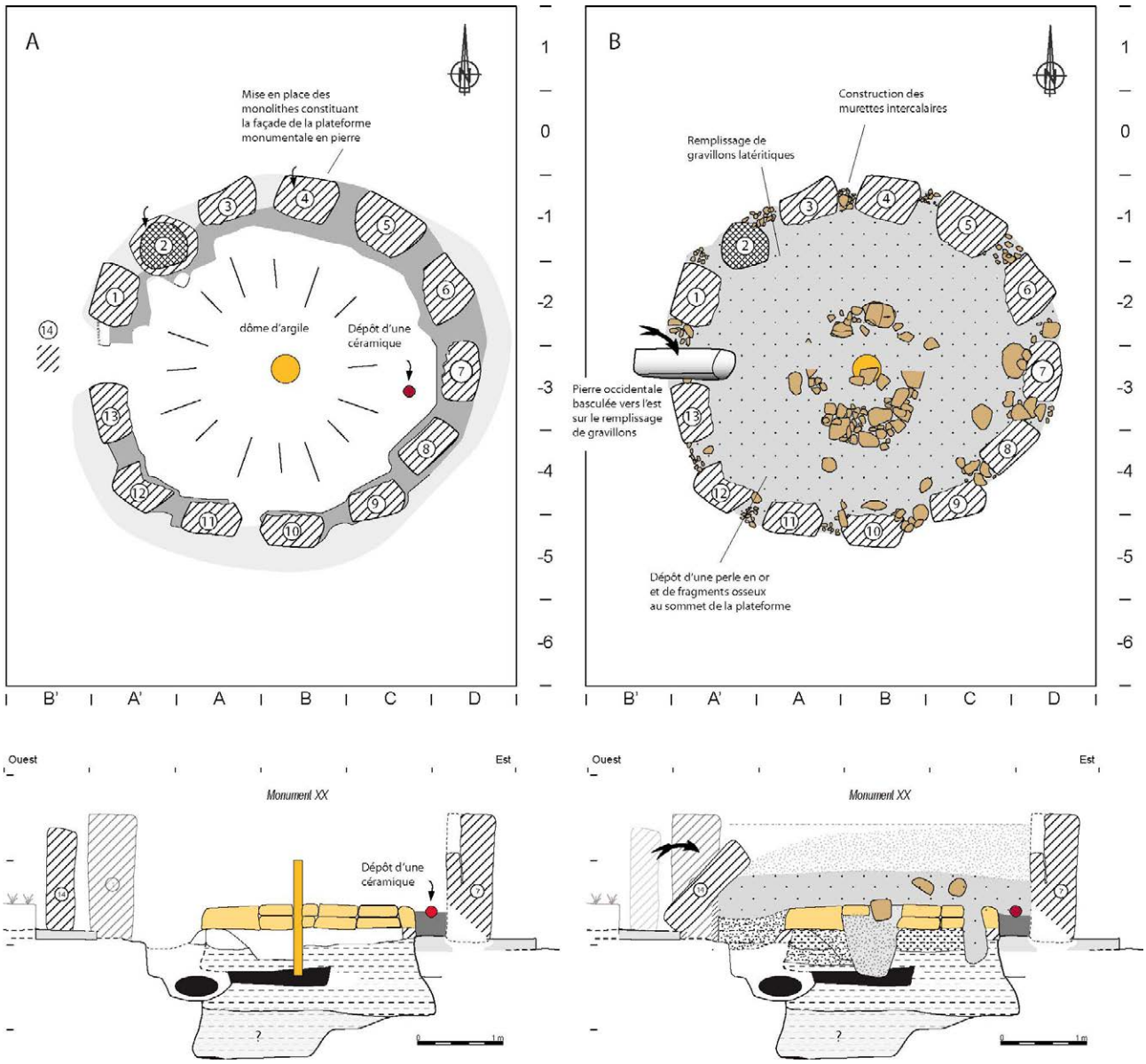
3.1.12 - Fig. 1 - Séquence des dépôts sépulcraux sous le monument XX. A/ Dépôt sépulcral d'un contenant en matière périssable dans une large fosse en forme de cloche (fosse 1), disposant d'une niche à l'est. Savoir si les trous de poteaux peuvent être associés à cette étape, est une hypothèse ; savoir s'ils rendent compte alors d'une simple palissade, pour protéger les dépouilles des animaux sauvages par exemple, ou plutôt d'une construction plus élaborée, tels ces «autels des ancêtres» en matériaux périssables, parfois construits à l'image d'une petite maison des morts, est impossible à définir. B/ Construction d'une plateforme en terre scellant l'embouchure de la fosse sépulcrale, puis nouveaux dépôts sépulcraux glissés sous cette même plateforme (fosse 2). Au centre de la plateforme, un poteau ou tout autre dispositif vertical assure la liaison entre mondes souterrains et aériens. La pierre occidentale, de forme étroite et allongée, pourrait avoir été dressée un peu plus à l'ouest. DAO L. Laporte.

- Immédiatement à l'ouest de la plateforme en terre crue, un petit puits circulaire (fosse 2) est ensuite creusé qui, par le biais d'une logette aménagée dans sa paroi est, permet l'introduction de nouveaux dépôts sépulcraux sous la plateforme, au même niveau que les ossements humains du premier dépôt sépulcral (fosse 1). En d'autres lieux, faute de pouvoir identifier de tels creusements, la position altimétrique des dépôts sépulcraux ne saurait donc être un critère absolu quant à leur chronologie relative. La niche, à l'est, contenait les restes osseux d'au moins 6 individus, dont on ne saurait dire toutefois s'ils sont tous différents

de ceux dont les ossements proviennent de la fosse 1. Ils s'organisent principalement en deux ensembles distincts, et sont étroitement associés au dépôt de dix-huit objets métalliques. Dans le comblement de la fosse 2, les charbons de bois déterminés appartiennent à un seul taxon (*Prosposis/Afzelia africana*), généralement utilisé comme bois d'œuvre. Peut-être est-ce au cours de cette étape qu'un monolithe étroit et allongé fut dressé tout juste un plus à l'ouest de l'embouchure de la fosse 2 (3.1.12 - fig. 1 B).

- Probablement, la niche latérale de la fosse 2 est-elle restée accessible quelque temps. En effet, certains des ossements semblent appartenir aux vestiges de dépôts antérieurs. Ils sont associés à un bracelet en cuivre et à une petite perle discoïde en schiste, matière première exogène à la vallée du Bao Bolon. Deux anneaux circulaires en cuivre proviennent de la marche d'accès à la niche latérale. Deux autres dépôts sont ensuite introduits dans la niche latérale, disposés de façon symétrique et contenant chacun un crâne humain. Celui qui s'appuie contre la paroi nord de la niche latérale présente les restes osseux d'au moins quatre individus. Celui situé au sud, semble délimité par des effets de paroi. Il contient des ossements appartenant à au moins deux individus différents, associés à de nombreux objets métalliques. Il s'agit d'abord de six fers d'armes de jet à douille, probablement attachés entre eux et enveloppés dans un tissu. Peut-être étaient-ils initialement enserrés par un bracelet à base cuivre, au niveau de leurs pédoncules. Tous les fers sont pliés au niveau de la tige et agencés ensemble dans le sens de la pliure. Puis intervient le dépôt de quatre autres fers d'armes de jet à douille, dont trois sont déposés en faisceau. La torsion des fers de lance pourrait avoir eu lieu dans un milieu de dépôt antérieur : pour ces objets également, il s'agit bien d'un dépôt secondaire. Quatre boucles circulaires fermées, en fer, surmontent l'ensemble. Leurs produits de corrosion ont également livré quelques restes de textiles.

- La mise en place du cercle de pierre dressée n'intervient qu'au cours d'une étape suivante. Celle-ci commence par le creusement de la tranchée de fondation qui servira à l'implantation de treize monolithes courts et trapus, disposés de façon régulièrement espacés. L'entrée se fait par l'ouest. Au centre de cet espace, un premier apport de terre forme comme un dôme au dessus de la plateforme bâtie en terre crue. L'objet ou le poteau planté verticalement en son centre dépasse toujours du sol. A l'est, un vase à épaulement caréné décoré de cannelures parallèles jointives, dont le fond a été perforé, est déposé avec l'embouchure renversée juste en arrière du monolithe n°7. Entre chaque monolithe, des murettes intercalaires sont alors construites pour partie en pierre sèche, avec des nodules de latérite, mais pour partie aussi avec des briques de terre crue. L'ensemble constitue une façade monumentale de 1,20 m de haut (3.1.12 - fig. 2 A). L'intérieur du cylindre correspondant, de 5 m de diamètre, est ensuite totalement comblé de gravillons latéritiques. A la fin de cette étape, le poteau central sera retiré et la pierre occidentale sera basculée sur ce remplissage. Les évènements suivants se dérouleront désormais à l'est du monument XX (3.1.12 - fig. 2 B).



3.1.12 - Fig. 2 - Séquence liée à la construction du monument XX. A/ Mise en place de treize monolithes courts et trapus au sein d'une tranchée de fondation circulaire et dépôt d'une céramique à l'intérieur du cercle, à l'est, B/ Construction des murettes intercalaires et remplissage du cylindre à l'aide de gravillons latéritiques. Le poteau central a été retiré et la pierre occidentale fut basculée vers l'est, sur ce remplissage. Au sommet de la plateforme, de nouveaux évènements entraînent le dépôt d'une perle en or et d'ossements broyés. DAO L. Laporte.

- Aux abords du monument XX, les passes 10 et 11 contiennent près de 80% des tessons de céramique recueillies lors des fouilles. Cette production se distingue nettement de celle que l'on retrouve dans les niveaux postérieurs. Elle comprend de nombreux vases à panse cylindrique, des vases à bord à embase, des jattes, des jarres décorées d'incisions obliques ou par impression de roulettes de fibres plates pliées, et des poteries à carène marquée. Par la suite, certains de ces décors disparaissent. Les jarres, notamment, sont alors ornées de motifs de roulette de cordelette torsadée double. Les vases carénés, présentent également une carène moins marquée. Une céramique à pâte blanche dont les parois externes sont entièrement engobées de rouge a été déposée aux abords immédiats du cercle de pierres dressées, au niveau d'apparition

des fosses d'implantation des pierres érigées en position frontale. D'autres dépôts de céramique suivront.

- Deux dépôts successifs de trois vases carénés, avec l'embouchure retournée, comme la mise en place de deux lignes frontales de pierres dressées, interviennent un tout petit peu plus haut dans la stratigraphie, principalement à la base du décapage 2 (3.1.2 - fig. 2 B). Les vases sont déposés au pied de la paroi orientale du monument circulaire. Il s'agit d'une petite poterie à épaulement caréné, suivi du dépôt à proximité immédiate de deux vases, également à épaulement caréné, l'un orné de cannelures parallèles jointives, l'autre d'impressions en bandeau. Puis intervient, à nouveau, le dépôt d'un gobelet orné de cannelures parallèles jointives et d'un vase caréné décoré d'impressions en bandeau, associés à une autre poterie dépourvue de décor. C'est aussi à ce niveau que sont aménagées des aires de gravillons latéritiques autour de chacune des cinq pierres dressées appartenant à la ligne externe. Ces aires se recouvrent et furent aménagées successivement, peut-être au fur et à mesure que chacune de ces pierres furent dressées, du nord vers le sud. Les pierres (F6-F9) présentent également une hauteur croissante du nord vers le sud. Les trois pierres dressées juste en arrière, sur la ligne interne, sont de moindre hauteur que celles de l'alignement externe. Au nord, on ignore si la frontale F1 de la ligne interne fut jamais dressée, et deux autres pierres dressées sur le même axe (F10 et F11) se trouvent au sud de l'extrémité méridional de l'alignement externe.

- La ruine du monument XX commence par l'éboulement vers l'extérieur des murettes intercalaires. Le dépôt, devant la façade orientale, d'un dernier vase caréné est contemporain ou même légèrement postérieur à cette première ruine du monument XX. L'espace vide qui se crée alors entre les monolithes libère la partie supérieure du comblement interne de gravillons de latérite qui s'écoule vers l'extérieur entre ces interstices, jusqu'à former une couronne autour du dispositif mégalithique (3.1.2 - fig. 2 A). Une perle en or coulée en une pièce à la cire perdue, de forme biconique avec un rebord sur chaque extrémité, ainsi que de petits fragments osseux indéterminés, ont été recueillis dans cet épandage de gravillons : probablement furent-ils initialement déposés à l'intérieur du cercle de pierre dressées, au sommet de la plateforme. Nous verrons ultérieurement qu'un élément de chronologie relative est fourni, en stratigraphie, par la ruine successive du monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, puis du monument XX, aux monolithes courts et trapus (à l'exception de la pierre occidentale). Le dépôt d'une poterie à pâte blanche et engobe rouge précède seulement la chute des pierres frontales.

Pour finir, il est une hypothèse alternative soulevée par les discussions au sein de l'équipe et qui mérite d'être mentionnée : celle d'une maison des morts en matière périssable d'abord édifiée au-dessus de la sépulture, puis monumentalisée en pierre. Le monument XX semblait offrir de bons arguments dans ce sens, avec des trous de piquets régulièrement espacés dessinant une paroi circulaire autour d'un bâti en terre quadrangulaire d'où dépassait un poteau central. Outre que ces différents

éléments ne sont pas toujours associés pour d'autres monuments fouillés sur cette nécropole, cette hypothèse présente toutefois quelques difficultés. Contrairement à ce qui existe dans la protohistoire européenne, les fouilles archéologiques en Afrique de l'Ouest n'ont livré aucun plan de bâtiment circulaire dont le toit reposerait sur un poteau central. Bien au contraire, au sein de l'architecture vernaculaire contemporaine, le toit est toujours une entité autonome qui repose seulement sur les parois latérales (Pelmoine 2020). Certaines des «maisons» coniagui présentent des dimensions similaires à celles du dispositif observé sous le monument XX : de plan circulaire, leur paroi est composée d'une natte maintenue verticalement par des piquets sur lesquels un toit conique est placé. Lors du démontage de la structure, les nattes constituant les parois sont roulées, les piquets rassemblés en fagot, et le toit transporté séparément (3.1.12 - Fig. 3). Nul besoin donc de poteau central pour le maintien de la structure. Reste la possibilité que la structure 1 de la fosse 1 puisse, elle-même, être identifiée comme une «maison» funéraire. Nous verrons un peu plus loin que la littérature ethnographique nous offre effectivement quelques exemples de couffins coiffés par une petite toiture en matière végétale, parfois qualifiés de greniers sacrés. Au sein de la fosse 1 du monument XX, rien ne permet toutefois d'affirmer qu'une telle structure fut bâtie à demeure. L'apport d'un contenant, dans cette fosse en cours de comblement, paraît beaucoup plus en accord avec les observations archéologiques. La séquence précédemment présentée nous semble donc la plus appropriée.



3.1.12 - Fig. 3 - Cuisine coniagui dont le toit amovible est transporté séparément. Clichés L. Palès, 1947. Photothèque du Musée de l'Homme, déposée au Musée du Quai Branly - Jacques Chirac.

3.1.13 - Datations radiocarbone associées à la séquence du monument XX

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Les tests effectués sur des ossements humains provenant des fosses sépulcrales n'ont malheureusement pas livré assez de collagène pour obtenir des datations radiocarbones.

Nous disposons de deux dates radiocarbone pour tenter de caler en chronologie absolue, la séquence des évènements associés au monument XX. Il s'agit notamment d'une date sur charbon de bois recueilli dans la fosse sépulcrale 2, qui contenait un dépôt secondaire d'ossements humains et d'objets métalliques. Tous les charbons déterminés qui furent recueillis dans ce même contexte stratigraphique (3.1.10 - Tab. 1) appartiennent à un seul taxon (*Prosposis/Afzelia*), et le risque d'un effet «vieux bois» ne saurait être totalement écarté. La fosse 2 recoupe la fosse sépulcrale 1, alors que son embouchure est scellée par la construction du mégalithe XX. La date obtenue (Lyon-14821) est centrée autour de 965 +/-30 BP, soit entre 1018 et 1159 cal. AD, à deux sigmas (3.1.13 - Tab. 1). Intégrée dans le cadre de l'analyse bayésienne associant l'ensemble des dates disponibles pour les séquences des monuments XIX et XX, déjà présentée dans un chapitre précédent (2.3.12 - Laporte et al.), cette date dispose désormais d'un intervalle de confiance un peu plus réduit, entre 1053 et 1159 AD.

Une autre date radiocarbone a été réalisée sur la matière organique extraite d'un tesson appartenant au vase n° 6 (3.1.4. - Fig. 1), qui fut déposé devant la façade orientale du monument XX. Il s'agit de l'un des premiers dépôts de ce type, peut-être contemporain de la mise en place de certaines, au moins, des pierres dressées en position frontale. La date obtenue (Lyon-17343) est centrée autour de 1555 +/- 35 BP, soit entre 418 et 579 cal. AD, à deux sigmas. On pourrait en déduire qu'il s'agit d'une poterie fabriquée plus de 500 ans avant la date de son dépôt ; mais nous avons déjà indiqué, dans une publication antérieure, combien les dates obtenues sur de la matière organique extraite de céramiques, à Wanar du moins, posaient globalement quelques interrogations quant à leur fiabilité.

La seule date disponible pour caler la séquence du monument XX dans le temps est donc celle réalisée sur un charbon de bois prélevé dans la fosse sépulcrale n°2. Les dépôts sépulcraux précédents, dans la fosse 1, interviennent entre 1044 et 1159 de notre ère. La construction du monument XX, aux monolithes courts et trapus, est assurément postérieure à 1053 de notre ère (Laporte *et al.* 2022-1).

Monument XX

Charbon

Fosse 2	US 11 n°253	Lyon-14821 :	965 +/-30 BP

Céramique

Vase 6	Passe 3	Lyon-17343 :	1555 +/- 35 BP

3.1.13 - Fig. 1 - Datations radiocarbone associées au monument XX.

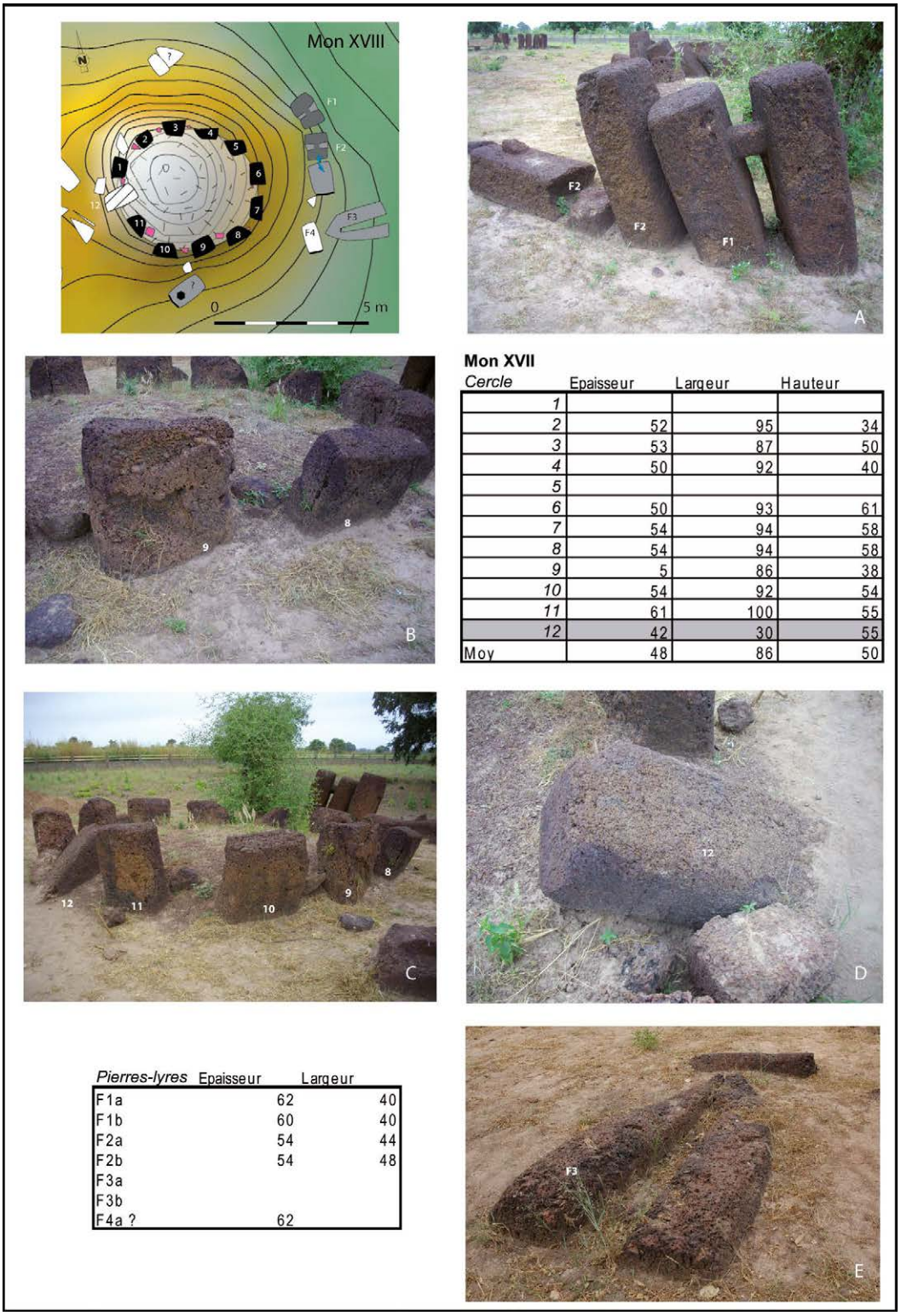
3.2. Le monument XVIII et ses pierres bifides, à l'emblème d'un patrimoine inestimable.

Avec les monuments XX et XXI, le monument XVIII appartient à un petit ensemble situé au nord-ouest de la nécropole. Il présente quatre pierres en lyre en position frontale. Une première étude de ce monument concerne la description de ses ruines mégalithiques comme des traces de façonnage que portent chacun des monolithes. Les fouilles archéologiques se sont étalées sur trois campagnes de fouilles, de 2013 à 2015, qui ont concerné l'étude du monument et de ses abords, sur une superficie de 110 m². Deux paires de pierres en lyre sont associées à ce monument, en position frontale. La base de l'une d'entre-elles porte un décor de deux cannelures horizontales. Une perle en cornaline lui est associée. Une perle en or et des ossements d'animaux fragmentés proviennent probablement du sommet de la plateforme monumentale ruinée. Une lame d'herminette en roche exogène a été recueillie tout à fait au sommet du dôme de gravillons, à l'intérieur du cercle de pierres dressées. Pas moins de onze vases ont été déposés en façade d'un monument dont les façades est et nord furent ensuite soumises à de violents incendies.

3.2.1 – Les ruines du monument XVIII

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Les ruines mégalithiques du monument XX se présentent sous la forme de 12 pierres qui furent disposées de façon légèrement espacée les unes des autres, sur le périmètre d'un cercle de 5 m de diamètre (3.2.1 - Fig. 1). Un dôme de gravillons latéritique affleure au centre du cercle mégalithique, 40 cm au-dessus du niveau du sol environnant. A l'ouest, les vestiges de murettes intercalaires affleurent entre chaque monolithe. Les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. La hauteur apparente des pierres en élévation n'est pas supérieure à 0,6 m. De section trapézoïdale, le fût de onze monolithes mesure entre 50 et 61 cm d'épaisseur, pour 86 à 100 cm de largeur (3.2.1 - Fig. 2 B). Tous se tiennent verticalement, malgré un assez mauvais état de conservation de la partie externe qui, souvent, s'est fragmentée en écailles dans sa partie supérieure, en particulier pour les monolithes situés au nord. Leur sommet semble avoir été globalement situé au même niveau, malgré l'inclinaison vers l'extérieur plus ou moins prononcée de certains d'entre eux, en particulier au sud. La pierre occidentale, présente une section quadrangulaire, avec des dimensions bien inférieures. Elle mesure seulement 30 cm de large, pour une longueur apparente de 0,55 m. Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 2, 4 et 5, 7, 9 et 10, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n° 1, 3, 6, 8, 11 et 12, présentent une latérite à grains fins. Un peu comme pour le monument II, la disposition des monolithes met ici en exergue une alternance de types de matières : F G F GG F G F GG FF (F = latérite à grains fins ; G = graviers

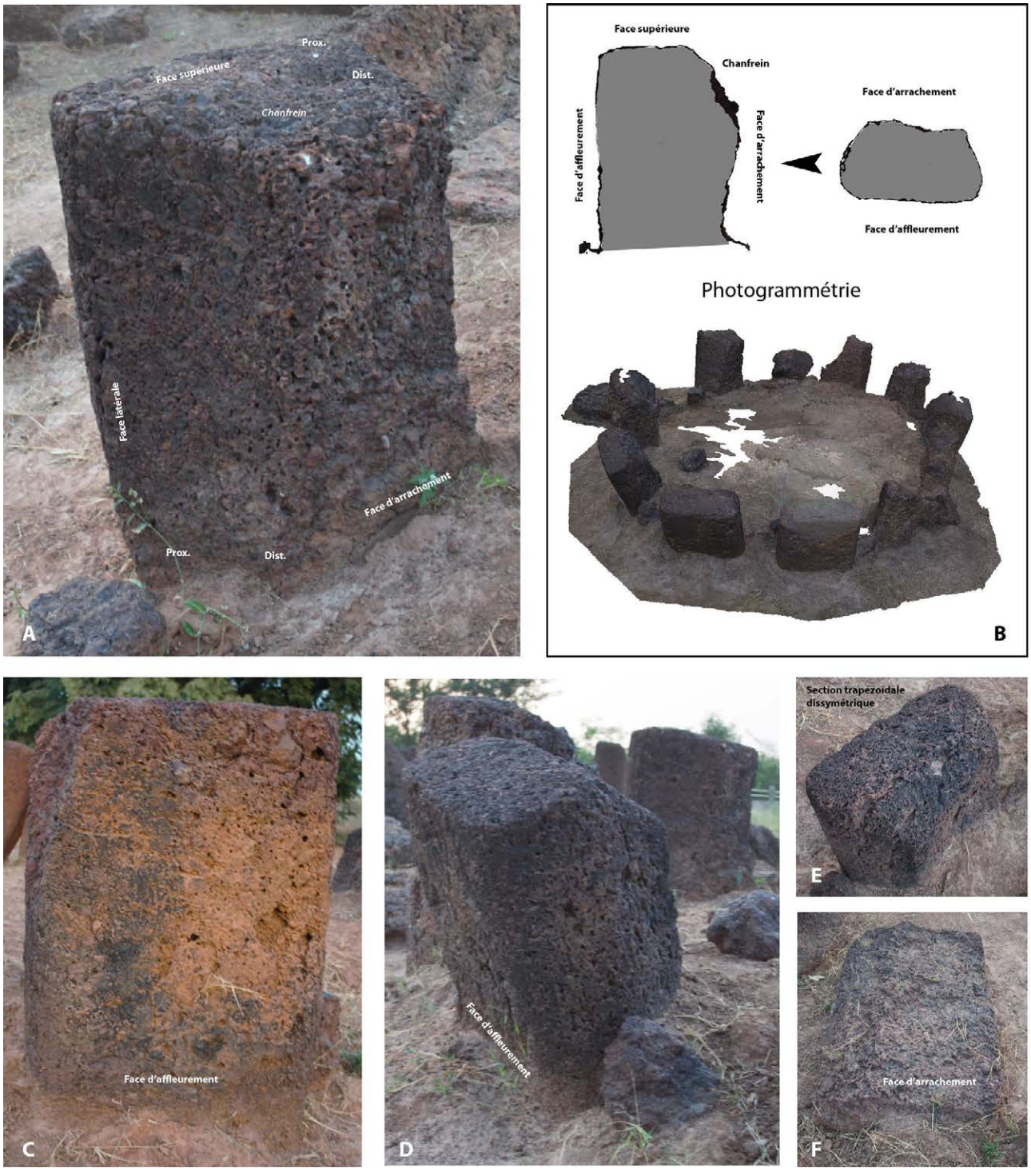


Mon XVII

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2	52	95	34
3	53	87	50
4	50	92	40
5			
6	50	93	61
7	54	94	58
8	54	94	58
9	5	86	38
10	54	92	54
11	61	100	55
12	42	30	55
Moy	48	86	50

Pierres-lyres	Epaisseur	Largeur
F1a	62	40
F1b	60	40
F2a	54	44
F2b	54	48
F3a		
F3b		
F4a ?	62	

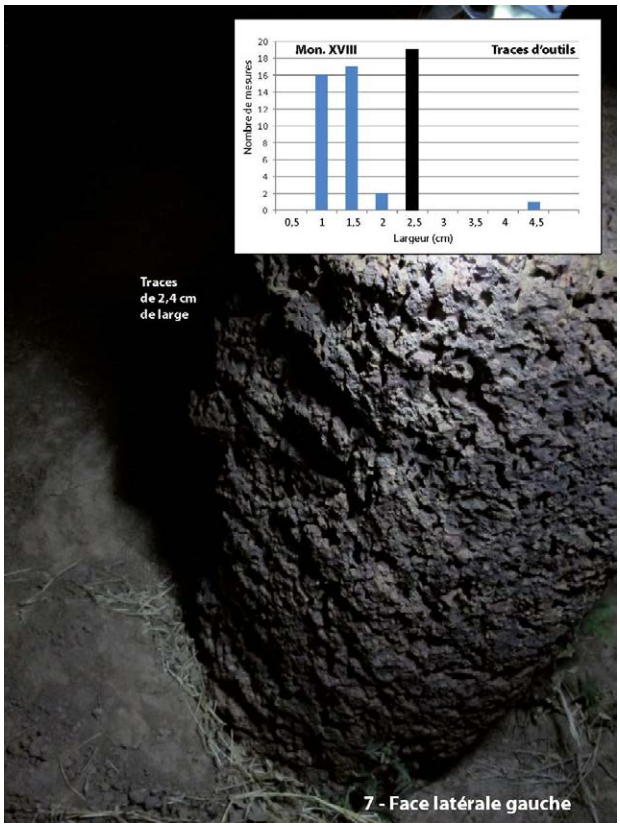
3.2.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument XVIII. Le cercle mégalithique vu depuis l'est (cliché C) avec une vue rapprochée des vestiges de murettes intercalaires qui affleurent entre les monolithes (cliché B), et de la pierre occidentale (cliché D). Ce monument dispose d'une ligne frontale de quatre pierres en lyre alignées selon un axe nord-sud. L'une de ces pierres en lyre, au nord, est intacte (F1), alors que l'une des branches montantes de sa voisine au sud (F2), s'est détachée du bloc et gît sur le sol (clichés A). En revanche, la pierre en lyre F3 a basculé face contre terre vers l'est (cliché E). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.



3.2.1 - Fig. 2 : Les ruines du monument XVIII. Les différentes faces d'un monolithe. Clichés L. Laporte, Photogrammétrie L. Quesnel et L. Laporte.

grossiers). La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, de même que la face supérieure des monolithes qui présente un chanfrein bien marqué dans la partie distale (3.2.1 - Fig. 2 A & C). En revanche, la face d'arrachement tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique a été laissé brute d'extraction (3.2.1 - Fig. 2 F). Celles-ci mesurent 47 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, à droite ou à gauche (3.2.1 - Fig. 2 D & E). Une cinquantaine de traces d'outils, ont été observées dans les parties proximales et distales des faces latérales droite et gauche des monolithes n°1,4,6,7,9, 10 et 11, comme sur la partie latérale de la face latérale droite de la pierre occidentale ou uniquement sur la partie distale des faces latérales droite ou gauche des monolithes n°2 et 3. Ces traces mesurent entre 0,9 et 4,7 cm de largeur, pour une longueur de 7 à 36 cm. Elles rendent compte d'au moins trois types d'outils différents, dont les lames mesurent autour de 1,5, 2,5 et 4,5 cm (3.2.1 - Fig. 3).

A l'est, ce monument dispose d'une ligne frontale de quatre pierres en lyre, située à 1.5 m de la façade orientale du cercle mégalithique. Celle située le plus au nord, a servi d'effigie pour le logo de la Direction du Patrimoine Culturel du Sénégal. Elle est intacte (F1), alors que l'une des branches montantes de sa voisine au sud (F2), s'est détachée de sa base et gît sur le sol, tout comme les deux branches montantes de la pierre bifide F4. Une branche montante d'une autre pierre en lyre a été déplacée vers le sud, au pied de la façade du cercle mégalithique, alors qu'une base de pierre en lyre, également très massive, se trouve au nord. La pierre bifide F3 a basculé face contre terre, vers l'est. La pierre en lyre F1 est la seule à être restée entière et à se tenir verticalement au sein de cette nécropole. Ses branches montantes dépassent du sol sur 1,35 m. Elles mesurent chacune 45 sur 55 cm et sont espacées de 20 cm. Le tenon est situé à 25 cm en-dessous du sommet des branches. Il mesure 30 cm de large et 15 cm d'épaisseur. Comme pour la plupart des pierres frontales sur ce site, chaque branche présente en section une face plane orientée vers l'est et une face plus ogivale à l'ouest. La position du tenon est légèrement décentrée vers la partie avant du monolithe.



3.2.1 - Fig. 3 : Les ruines du monument XVIII. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc semblent correspondre à différentes largeurs d'enlèvements, et donc de lames. L'histogramme prend en compte 55 mesures distinctes. Cliché Jean-Paul Cros.

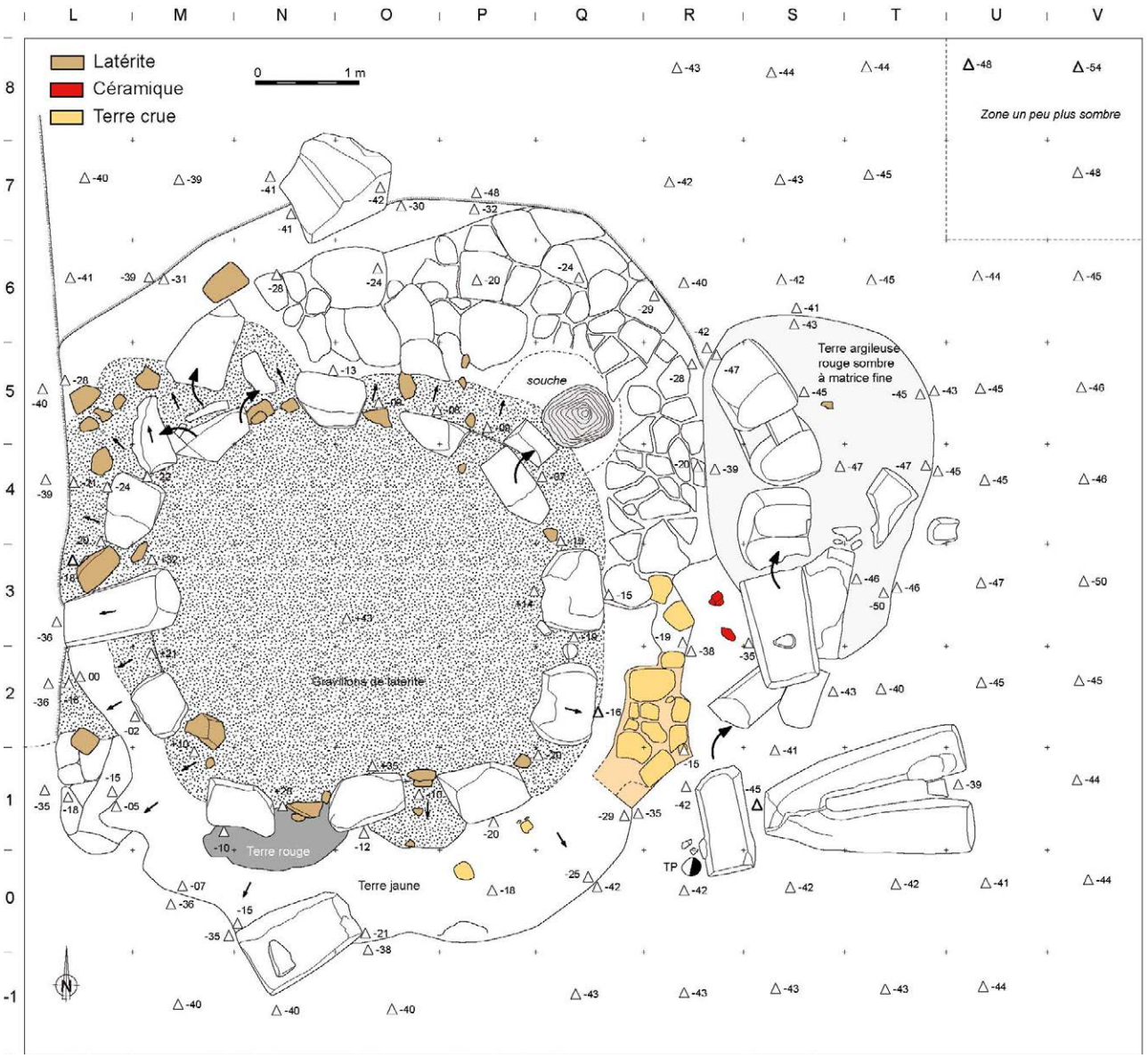
Fouilles archéologiques aux abords du monument XVIII

3.2.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XVIII et de ses quatre pierres en lyre.

Par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, A. Ndiaye

Lors de l'étude des abords au monument XVIII, un épais bourrelet de terre est apparu dès la base de la passe 1, qui ceinture totalement l'extérieur du cercle de pierres dressées (3.2.2 - Fig. 1). Il mesure un peu plus d'un mètre de large pour une cinquantaine de centimètres d'épaisseur (3.2.2 - Fig. 2). Il est recouvert par l'écoulement de la couche de gravillons latéritiques qui constitue la partie supérieure des masses internes au monument XVIII. À la base de la couche de gravillons, de nombreux fragments osseux ont été recueillis, notamment au sud du cercle de pierres dressées. Ils proviennent de la partie supérieure de la plate-forme interne au cercle de pierres dressées, et se sont écoulés vers l'extérieur au moment où cette couche de gravillon a commencé à s'épancher (3.2.2 - Fig. 3). Parmi ces fragments osseux, figure une dent de gros ruminant. Il ne semble donc pas qu'il s'agisse du dépôt de corps humains. Une perle en or était associée à ces fragments osseux, ici comme pour le monument XX. Elle fut sectionnée par un coup de herminette au moment de sa découverte. On remarquera aussi l'absence de tout épanchement sous-jacent et vers l'extérieur, de nodules de latérites correspondant aux petites murettes intercalaires dégagées entre chacun des monolithes du cercle de pierres dressées (3.2.2 - Fig. 4). Nous avons déjà identifié des cas de construction mixte qui faisaient alterner assises de briques en terre crue et nodules de latérite, par exemple pour le monument XX. Tout laisse à penser que ces murettes intercalaires étaient largement composées de briques en terre crue, en ce qui concerne le monument XVIII. Leur masse aurait alors flué vers l'extérieur, constituant ce bourrelet de terre périphérique. Par endroit au moins, la terre jaune contient de petites inclusions de terre rubéfiée (3.2.2 - Fig. 5), nombreuses au nord-ouest. Au sud, ce bourrelet de terre englobe la branche montante d'une pierre en lyre qui avait donc été démantelé, avant la mise en place de cette masse de terre jaune.

Au niveau de la base de la passe 2, cet épanchement de terre crue vient recouvrir, au nord-ouest, les vestiges de sols de gravillons latéritiques repérés autour des frontales (3.2.2 - Fig. 6). L'un de ces sols aménagés a été identifié autour de la frontale située la plus au nord. Un autre autour de la frontale couchée au sud. Ici, il recouvre un sol aménagé précédemment, qui présente également une forme ovale (3.2.2 - Fig. 7). Les pierres frontales furent sans doute érigées successivement. L'une des principales surprises fut de mettre au jour un décor sculpté à la base de la pierre lyre frontale F2, en façade du monument XVIII (3.2.2 - Fig. 8). Il s'agit de deux cannelures horizontales superposées, profondément gravées juste sous le niveau où se séparent les deux branches montantes de cette pierre bifide (3.2.2 - Fig. 9). À ce niveau, l'espace entre les frontales F1 et F2 était occupé par un petit massif de terre crue sous lequel une perle en cornaline a été recueillie (3.2.2 - Fig. 10). Deux autres fragments de pierres en lyre (une base tronquée et une branche montante) sont présents au nord



3.2.2 - Fig. 1 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Base de la passe 1. Les côtes altimétriques font référence au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain P. Gouézin et A. Delvoye. DAO L. Quesnel et L. Laporte.

et au sud du monument XVIII. On ignore si une cinquième pierre-lyre démantelée faisait partie du même alignement que les précédentes, ou si elle doit être plutôt associée à une grande fosse au remplissage tumulaire qui a été détectée immédiatement au nord du monument XVIII (3.2.2 - Fig. 11). Une tranchée exploratoire montre que cette fosse mesure environ 4 m de diamètre et près de 2 mètres de profondeur sous la surface actuelle du sol. Un creusement supplémentaire et localisé dans le fond de cette fosse fait penser à celui qui marquait l'embouchure de la fosse sépulcrale du Monument XIX.

Entre les frontales et la façade orientale du monument XVIII, un petit muret construit avec des briques de terre crue a été repéré (3.2.2 - Fig. 12 D et E). Il est situé à cinquante centimètres de la façade, dont il suit la courbure (3.2.2 - Fig. 12 A). L'élévation de ce muret contient



3.2.2 - Fig. 2 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Base de la passe 1. Une couronne de terre jaune a été dégagée autour du cercle mégalithique qui pourrait correspondre à l'effondrement d'éléments construits avec des briques de terre crue. Cette couronne de terre jaune englobe partiellement une branche montante (A - vue du sud) et la base (B - vue du nord) de pierres en lyre démantelées, en plus des quatre pierres en lyre érigées en position frontale (C - vue du sud-est et D - vue du nord-est). Deux d'entre-elles sont effondrées sur le sol, au sud, alors que deux autres sont au moins pour partie conservées en élévation (E et F - vues de l'est). La différence de sédiments avec le sol environnant ou sous-jacent est bien visible sur les clichés G et H. Clichés L. Laporte.



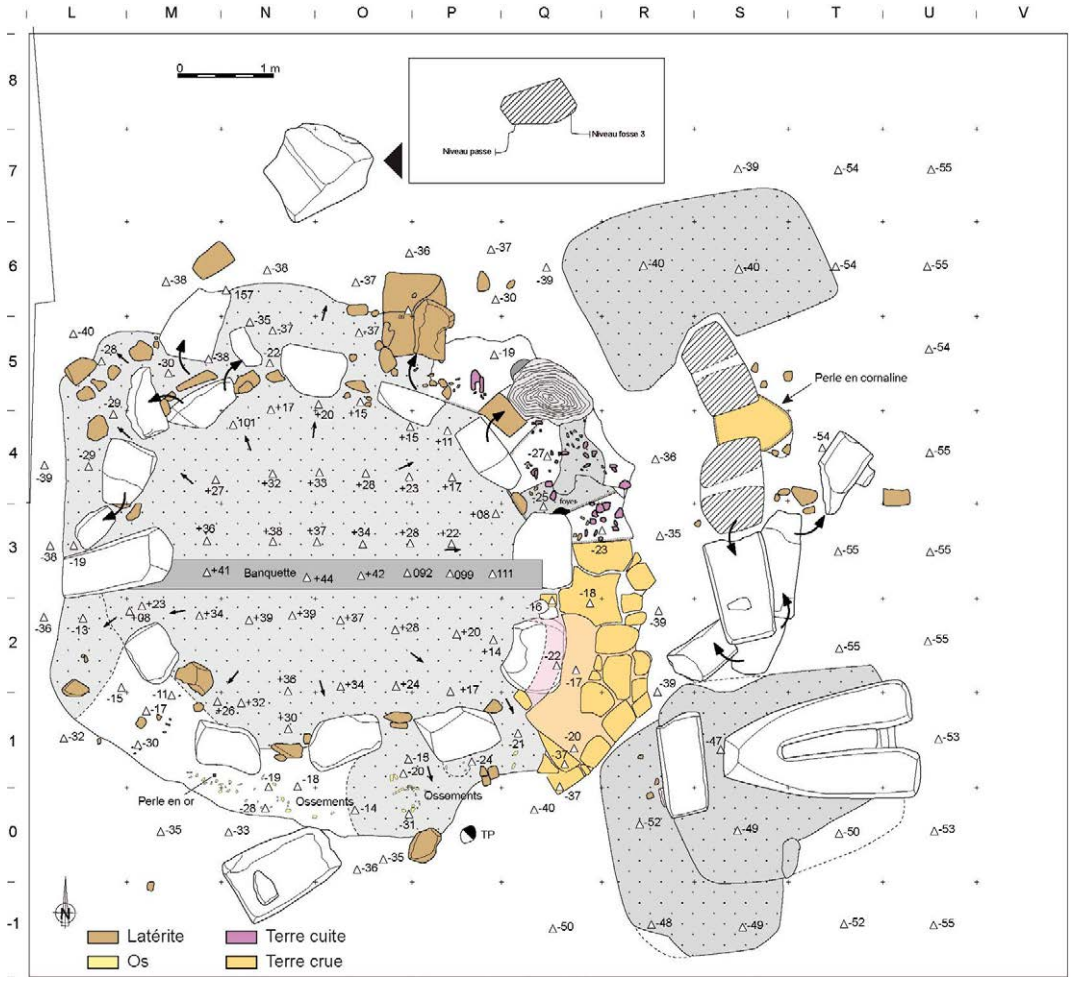
3.2.2 - Fig. 3 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Base de la passe 2. Petits fragments osseux mêlés à la base de l'épandage de gravillons qui s'est épanché depuis le centre du cercle mégalithique : leur position stratigraphique suggère qu'ils correspondent à un dépôt initialement situé au sommet de la plateforme monumentale. Le cliché A présente une vue générale depuis le sud-ouest, avec des vues de plus en plus rapprochées prises depuis le sud-est pour le cliché B et du sud-ouest pour le cliché D. En blanc, les numéros sont ceux attribués aux pierres dressées Clichés L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 4 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Vestiges de murettes en pierre sèche construites entre les pierres dressées du cercle mégalithique. Vue de la même murette en pierre sèche construite entre les monolithes n° 7 et 8, au début (A) et à la fin (B) de la fouille des abords du monument XVIII. Cliché L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 5 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Petits fragments de terre rubéfiée inclus dans la masse de terre jaune. Cliché L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 6 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Base de la passe 2. Les côtes altimétriques font référence au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain P. Gouézin et A. Delvoye. DAO L. Quesnel et L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 7 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Aires de gravillons latéritiques. On voit bien le recouvrement successif de deux aires distinctes sur les clichés A et B, pris du nord. La branche montante brisée du monolithe F4 (cliché C - vue de l'ouest), comme la pierre en lyre F3 (cliché D, vue du nord) se sont effondrées sur ce niveau. Clichés L. Laporte.

ici une partie de l'épanchement des gravillons latéritiques provenant de l'intérieur du monument (3.2.2 - Fig. 12 F et G). Un peu plus au nord, il est également recouvert par l'épanchement de terre crue qui constitue le bourrelet périphérique (3.2.2 - Fig. 12 B et C). Distinguer ces deux structures ne fut pas chose facile. Cette petite construction en terre fut donc bâtie après une première ruine du monument XVIII, correspondant à la base de la passe 2, et la mise en place de la couronne de terre jaune qui le circonscrit à la base de la passe 1. C'est aussi dans l'épaisseur de la passe 2 que des foyers ont été allumés contre la paroi externe du cercle de pierres dressées. Au nord-ouest, le choc thermique résultant de ces foyers a altéré la paroi de certains monolithes, provoquant même l'enlèvement d'écailles ou la fissuration de ces derniers (3.2.2 - Fig. 13). De nombreux fragments d'os brûlés sont localement associés à ces niveaux : sur la base de quelques fragments plus importants, et de fragments de dents, il semble s'agir exclusivement d'ossements d'animaux (3.2.2 - Fig. 14). L'écaille correspondant à la face externe du monolithe n°4 s'est effondrée directement sur ce niveau, alors que celle du monolithe n°2 repose sur la couche de gravillons qui s'est écoulée depuis l'intérieur du cercle.



3.2.2 - Fig. 8 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Pierres en lyre F1 et F2. Vue de l'est. Cliché L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 9 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Pierres en lyre F1 et F2. Les pierres frontales F1 et F2 vues de l'est (cliché A) et de l'ouest (cliché D), avec deux larges cannelures (cliché E) présentes sur la base de la pierre en lyre F2 (clichés B et C), et relevé en élévation des pierres frontales associées au monument XVIII (F - La côte altimétrique fait référence au niveau 0 du chantier). Une petite masse de terre jaune (construction en terre crue ?) située à la base et entre les frontales F1 et F2, sous laquelle fut trouvée une perle en cornaline, est bien visible sur le cliché A. Relevé de terrain : A. Delvoye, F. Cissé, P. Gouézin ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte. Clichés L. Laporte et P. Gouézin.



3.2.2 – Fig.10 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Perle en cornaline recueillie près de la base de la pierre en lyre F1. Cliché M. Guiavarc'h.



3.2.2 - Fig.11 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Pierres en lyre. La base d'une cinquième pierre en lyre gisait au nord du monument XVIII dont on ne sait guère si elle doit lui être associée, plutôt qu'à une large fosse située quelques mètres au nord de ce dernier (A - Vue du sud, B - Vue de l'est). Clichés L. Laporte.



3.2.2 - Fig.12 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Passe 2. Murette bâtie avec des briques de terre crue, à l'est (clichés D - vue du sud-est, et E - vue du sud). Il ne fut pas toujours très facile, au premier abord, de distinguer le sommet de la murette (cliché A - vue du sud), de la couronne de terre jaune qui circonscrit le monument à la base de la passe 1 (clichés B et C - vues de l'est). Cette murette semble comme contenir, et surmonte, l'épandage de gravillons latéritiques issue d'une première ruine du monument mégalithique (cliché F et G - vues du sud). Clichés L. Laporte.



3.2.2 - Fig.13 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Détérioration de la face externe de monolithes sous l'action du feu. Les faces externes des monolithes n°2 et 4 se sont détachées sous l'action du feu, alors que celle du monolithe n°3 est seulement altérée. Noter la présence de pierres de calage sous le monolithe n°2. Clichés L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 14 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Foyers allumés contre la façade, au nord. La face externe du monolithe n°4 s'est effondrée sur le sol, vers l'extérieur (cliché A). Elle recouvre des poches cendreuses (clichés B, D et F), dont certaines contiennent des fragments d'os d'animaux brûlés (clichés C, E et G). Clichés L. Laporte.

À l'est, ces foyers sont recouverts par le muret en terre crue décrit un peu plus haut. Il ne s'agit pas d'un seul évènement, mais de plusieurs foyers allumés successivement correspondant à plusieurs niveaux rubéfiés superposés (3.2.2 - Fig. 15). L'une des poches cendreuses retrouvées à l'arrière de l'un des monolithes suppose également une destruction partielle du monument à cette occasion ou antérieurement. Là encore, de nombreux petits fragments osseux ayant subi l'action du feu, sont mêlés aux cendres associées à des plages totalement rubéfiées (3.2.2 - Fig. 16). Ces poches cendreuses recouvrent les dépôts de onze céramiques, effectués en façade du monument XVIII (3.2.2 - Fig. 17). Associés à la présence de quatre pierres-lyre, dont une gravée, cela confère à ce monument une importance toute particulière au sein de la nécropole, pour ce qui concerne les rites commémoratifs. Le sommet des dépôts céramiques apparait au niveau de la base de la passe 2. Ils sont surmontés par la construction du petit muret en briques de terre crue précédemment décrit (3.2.2 - Fig. 18). L'embouchure de certains des vases retournés repose sur la base de la passe 3. Ces céramiques sont plus profondément enfouies que celles dégagées devant la façade orientale d'autres monuments fouillés sur cette nécropole, mais elles occupent ici une position stratigraphique analogue.

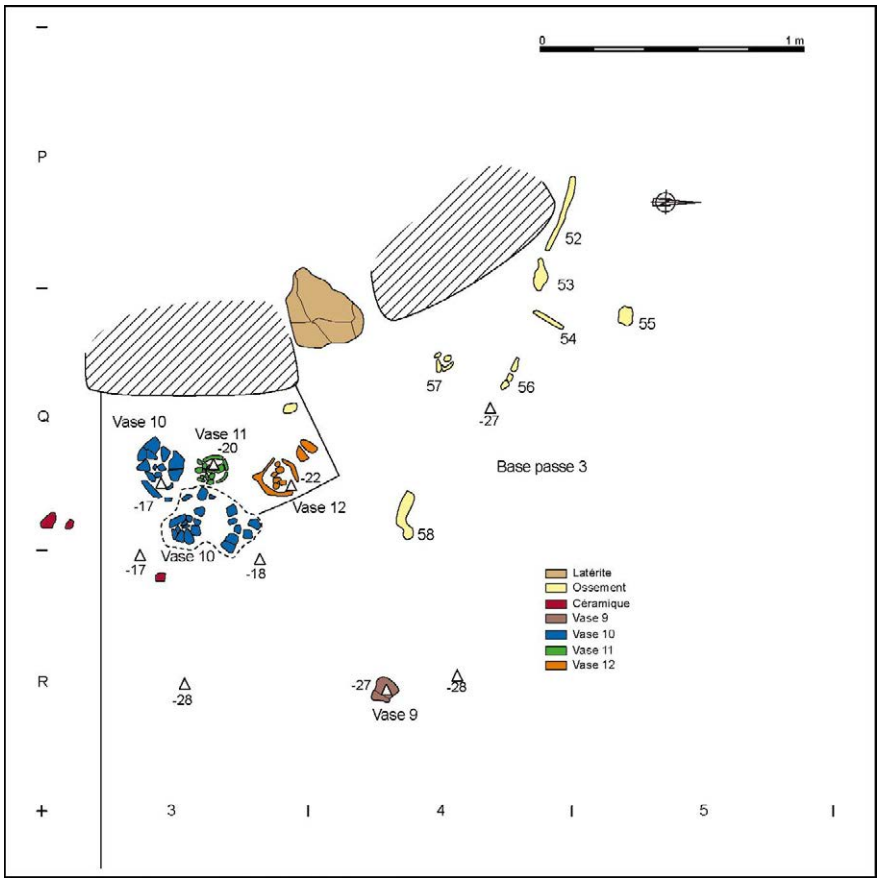
La base de la passe 3 correspond à l'affleurement du sol géologique (3.2.2 - Fig. 19). C'est à ce niveau qu'apparaissent aux abords du monument XVIII, quelques structures en creux qui ne semblent pas être en relation avec l'édification ou la ruine du dispositif monumental conservé en élévation. Elles seront abordées dans un chapitre ultérieur. La base de ce décapage fait aussi apparaître la base des monolithes : il est donc situé un peu en-dessous du niveau du sol au moment de l'édification du dispositif monumental (3.2.2 - Fig. 20). Aucune tranchée de fondation n'a été identifiée pendant la fouille de la passe 3, pour l'implantation des monolithes dans le sol. Ce qui ne veut pas dire qu'elle n'a pas existé : en fin de campagne de fouille et suivant l'abondance des pluies pendant l'hivernage, le sol commence parfois à se dessécher, ce qui rend plus aléatoire la lecture des différences de terre marquant la présence de creusements. Tout au contraire, quelques indices suggèrent même son existence, telles ces pierres de calage disposées sous le monolithe n°2, plus court que ses voisins, de façon à ce que son sommet affleure au même niveau que les autres (3.2.2 - Fig. 21). Le relevé des élévations du cercle de pierres dressées périphériques au monument XVIII montre un très net pendage de l'ouest vers l'est des assises de base de chaque monolithe. Un peu comme si ce monument avait été implanté sur un terrain légèrement en pente vers l'est. Malgré nos précautions, le monolithe n° 10 a basculé vers l'extérieur lors de la fouille des zones internes, suite à de très violents orages. Il fut très facilement remis dans sa position d'origine à l'issue de ces travaux.



3.2.2 - Fig. 15 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Foyers allumés contre la façade, à l'est. Plusieurs niveaux de cendres et de plages rubéfiées superposés sont recouverts par la construction d'une petite murette en terre crue entre les pierres frontales et la façade orientale du monument (clichés A et D - vue de l'est, B et C - vue du nord). Le niveau inférieur s'étend presque jusqu'au pied des pierres en lyre F1 et F2. (cliché E). Clichés L. Laporte.



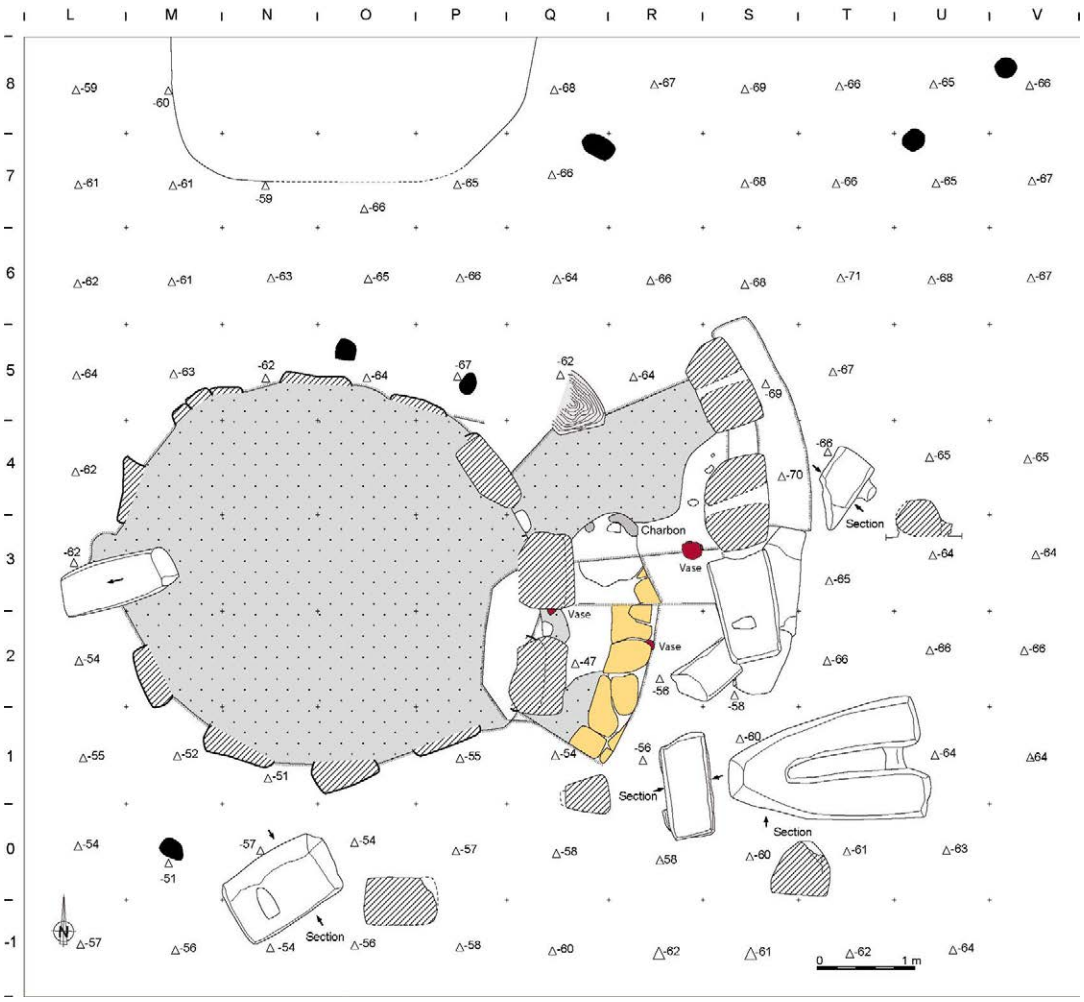
3.2.2 - Fig. 16 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. L'un des foyers allumés contre la façade, à l'est. Le terme PC désigne des prélèvements d'éléments charbonneux au sein des poches de cendre. Les côtes altimétriques, en centimètres, font référence au niveau 0 du chantier. Relevé de terrain : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel.



3.2.2 - Fig. 17 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Dépôts céramiques devant la façade orientale. Chaque vase écrasé en place, avec l'embouchure tournée vers le sol, a été numéroté. Les numéros 52 à 58 sont ceux attribués aux fragments osseux qui pouvaient être prélevés, malgré leur très mauvais état de conservation. Les côtes altimétriques, en centimètres, font référence au niveau 0 du chantier. Relevé de terrain : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel.



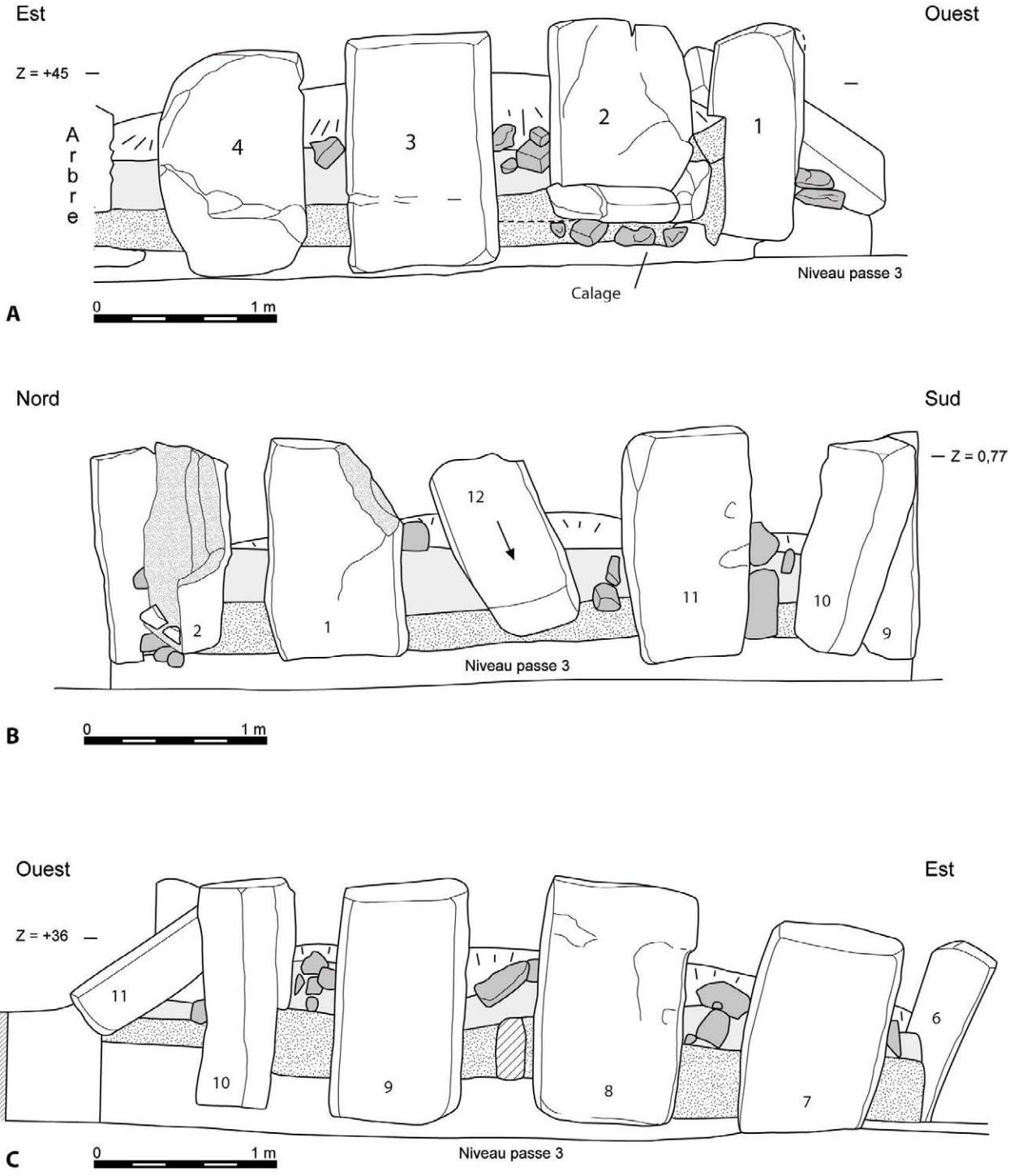
3.2.2 - Fig. 18 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Dépôts céramiques devant la façade orientale. Les clichés A et B montrent la position stratigraphique de ces dépôts de part et d'autre d'une butte témoin aménagée contre le monolithe n°6 du cercle mégalithique. Le cliché C montre ces mêmes dépôts après démontage de la banquette. Clichés A. Delvoye.



3.2.2 - Fig. 19 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Base de la passe 3. Campagne de fouilles 2013. Les côtes altimétriques font référence au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain P. Gouézin, F. Cissé et A. Delvoye. DAO L. Quesnel et L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 20 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Base de la passe 3. Campagne de fouilles 2014. Cliché L. Laporte.



3.2.2 - Fig. 21 : fouilles archéologiques aux abords du Monument XVIII. Elévations du monument XIX. Projection plane des façades nord (A), ouest (B) et sud (C). Les côtes altimétriques furent mesurées par rapport au niveau 0 du chantier. Les numéros sont attribués à chacune des pierres dressées. Au sommet, les différences de hauteur entre les monolithes dépendent de leur basculement plus ou moins prononcé vers l'extérieur. Pour positionner le sommet de tous les monolithes au même niveau, leur profondeur d'enfouissement diffère, avec parfois quelques pierres de calage pour rehausser ceux qui se trouvaient trop courts (monolithe n°2). Relevés de terrain : P. Gouézin et L. Laporte ; DAO : L. Quesnel.

3.2.3 – Une perle en or dans l'effondrement du monument XVIII.

Par Barbara Armbruster (Laboratoire TRACES - UMR 5608 CNRS)

Cette perle en or a été recueillie en 2013 au sein de l'aire gravillonnaire qui ceinture les extérieurs du Monument XVIII, au sein de la passe 2 et dans le carré L0 (3.2.2 - fig. 6). Il s'agit d'une perle facettée, coupée en deux fragments (3.2.3 - fig. 1-2). La découpe de l'objet est clairement effectuée par un outil coupant moderne. Ses mesures sont les suivantes : 2,88 g (2,56 g et 0,32 g) ; longueurs : 23,72 mm et 5,46 mm ; diamètre max. : 4,3 mm ; diamètre min. : 3,6 mm ; diamètre intérieur du passant : 2,5 mm ; épaisseur tôle : 0,4 mm - 0,5 mm

La perle longue porte de légères facettes lui donnant un aspect biconique. La longue perforation est cylindrique. Elle est réalisée à partir d'une tôle d'une épaisseur de 0,5 mm environs. Cette tôle épaisse a été découpée en rectangle puis enroulée (3.2.3 - Fig. 3). Le découpage n'est pas très régulier (3.2.3 - Fig. 4). Des traces de coupure sont également présentes sur une des extrémités qui était ensuite travaillée avec des abrasifs (3.2.3 - Fig. 5).

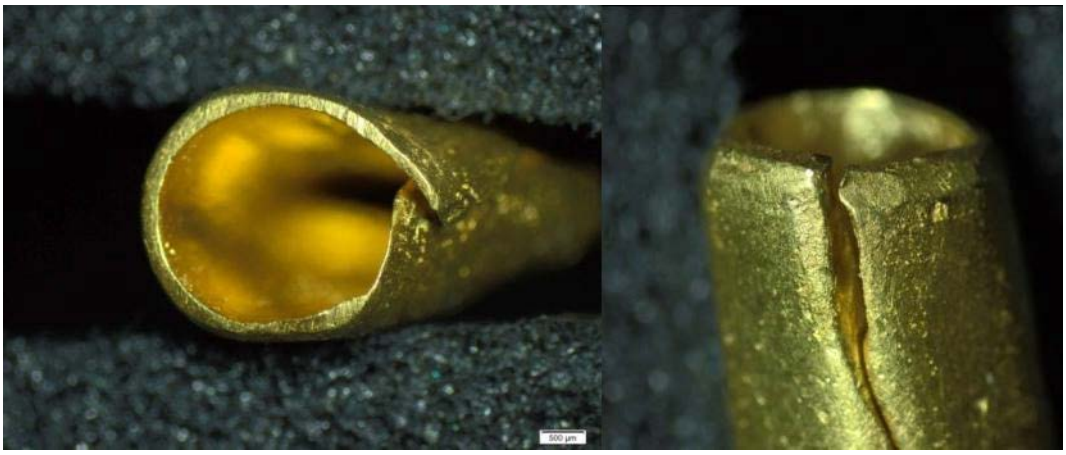
Portant des stigmates de coulée à la surface intérieure du passant, la perle a été fabriquée à partir d'une tôle épaisse rectangulaire, enroulée autour d'un mandrin. Les bords du rectangle enroulé ne sont pas jointifs. Donc, vraisemblablement, la plaque était obtenue par coulée, et polie qu'à la face externe. Cette perle, comme les autres du même site, porte des facettes sur chaque côté conique. Ces facettes ont été faites par déformation plastique sur cette perle en tôle, et par aplatissements de la cire sur les autres exemplaires coulés à la cire perdue.



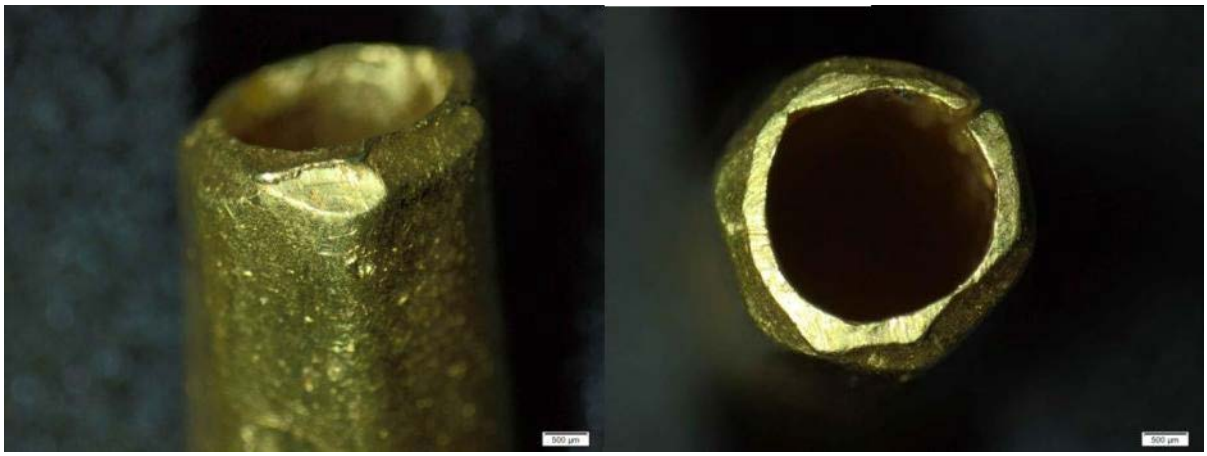
3.2.3 - Fig. 1 : Perle en or n°1 (Mon. XVIII) - facettes et coupe (moderne). Clichés B. Armbruster.



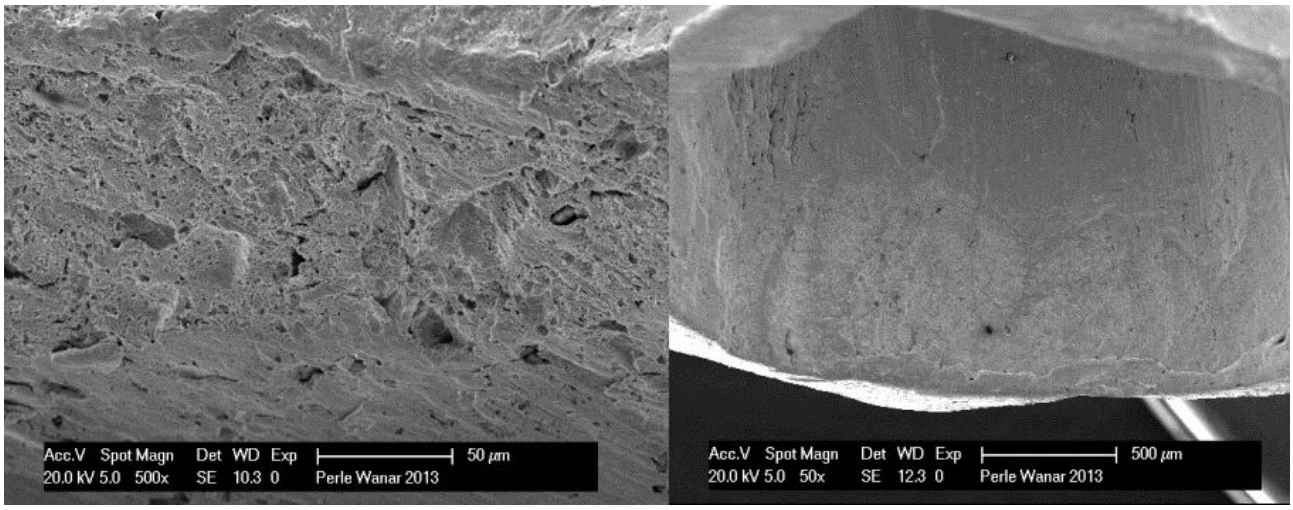
3.2.3 - Fig. 2 : Perle en or n°1 (Mon. XVIII) - détails du joint de la tôle épaisse enroulée. Clichés B. Armbruster.



3.2.3 - Fig. 3 : Perle en or n°1 (Mon. XVIII) - détails de l'ouverture du passant. Clichés B. Armbruster.



3.2.3 - Fig. 4 : Perle en or n°1 (Mon. XVIII) - traces de découpage au ciseau et de meulage d'une extrémité. Clichés B. Armbruster.



3.2.3 - Fig. 5 : Perle en or n°1 (Mon. XVIII) - surfaces rugueuses de la coulée. clichés MEB de M. Blet-Lemarquand (IRAMAT-CEB à Orléans).

3.2.4 – Une hachette recueillie en surface du monument XVIII.

par Abdoulaye Camara

Cette hache polie à tranchant double adjacent provient du décapage superficiel de la zone interne au monument XVIII (campagne 2013). Petite et mince, elle pèse 38 grammes. Elle est taillée sur une silexite qui est une roche d'origine volcano-sédimentaire « grisâtre ou gris-verdâtre » dont des bancs affleurent dans l'Est et le Sud Est du Sénégal. Dans la zone du parc national de Niokolo-Koba, on retrouve la roche dans les pointements du substratum ou sous forme de galets dans les alluvions du fleuve Gambie et de ses affluents, à faible distance de Wanar.

La hache présente deux tranchants visibles (3.2.4 - Fig. 1). En fonction de l'orientation du support, la hache peut être petite et large ou trapue (T) avec les dimensions de 41x47x11 ou petite (P) avec des mensurations de 47x41x11. Mince, elle a un indice d'épaisseur variant entre 0,23 et 0,27. Pour la description typologique de la pièce, nous avons choisi l'orientation de la hache petite et large (T).

La forme générale de la hache est quadrangulaire :
- les deux tranchants (bord latéral gauche et bord transversal distal), légèrement convexes ou curvilignes, sont adjacents ; le point de convergence se situe à l'angle gauche distal. Les deux tranchants disposent de biseaux symétriques ;
-les deux autres bords sont rectilignes : le bord latéral droit est un méplat poli et le bord proximal porte des retouches d'écrasement alternes (directes et inverses) sur toute sa longueur ;
-trois des extrémités ou angles de la hache sont de forme arrondie : angle droit proximal, angle gauche proximal et angle gauche distal ; seule l'intersection droite distale présente un angle légèrement supérieur à 90°.

Les deux faces sont légèrement bombées :
la face A ou face supérieure montre sur sa partie distale un tranchant formé par l'intersection de deux anciennes surfaces d'éclatement. Sur son flanc, à mi-hauteur, un négatif d'un enlèvement isolé, orienté de haut en bas, résulte d'une percussion non volontaire ;
-la face B ou face inférieure présente également un négatif d'enlèvement, orienté de gauche à droite ; émoussé et peu visible à cause d'un polissage postérieur qui en a effacé les stigmates.

Les négatifs d'enlèvements visibles sur les deux faces, ainsi que les retouches et écrasements relevés sur le bord proximal témoignent de l'utilisation de la hache en deux temps :
-le tranchant du bord gauche (Face A) présentant un fil légèrement dissymétrique a été utilisé en premier ;
-le support a été repris avec la confection du tranchant distal, le polissage du bord droit transformé en méplat latéral et l'effacement par polissage du négatif d'enlèvement de la Face B ;
-la dernière utilisation est responsable des retouches et écrasements irréguliers laissés sur le bord proximal et du négatif de la Face A.

Les trouvailles de haches sont nombreuses au Sénégal. En raison de leurs découvertes fortuites sur des sites néolithiques, protohistoriques ou dans les anciens villages abandonnés, aucune étude systématique ne leur a été consa-



3.2.4 - Fig. 1 : Une hachette recueillie en surface du monument XVIII. Clichés A. Camara.

crée. Comme beaucoup d'outils de ce type au Sénégal, la roche utilisée est en majorité d'origine magmatique ou volcanique (basalte dans la région du Cap-Vert, silexite au Sénégal oriental) ou métamorphique (amphibolite dans la région de Thiès). La hache, objet de cette étude, se caractérise par son tranchant double, ses dimensions réduites, le polissage total de son support, l'absence de bouchardage. Il faut noter que les haches présentant des tranchants multiples sont absentes dans l'état actuel de nos connaissances au Sénégal.

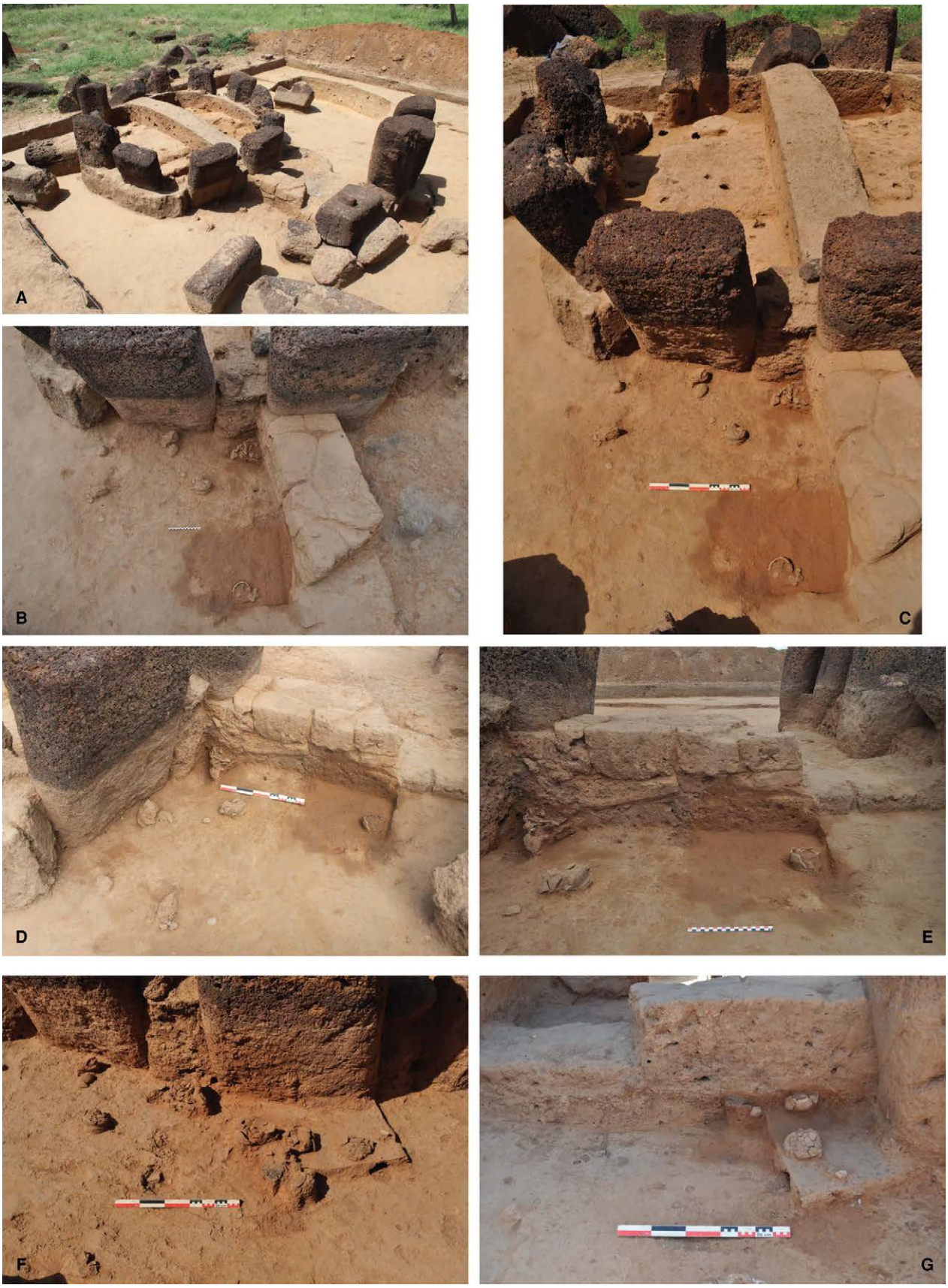
3.2.5 - Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du Monument XVII.

Par Adrien Delvoye

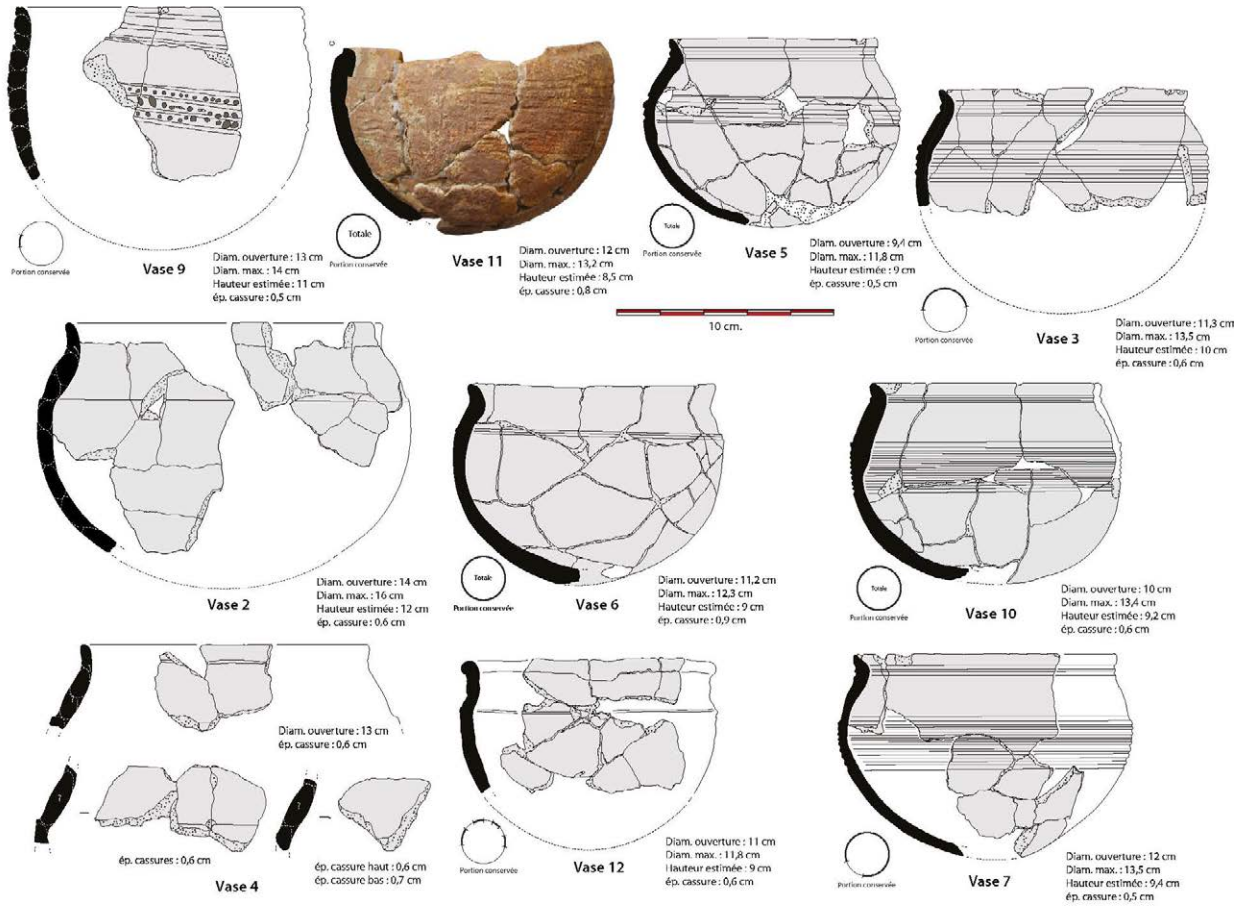
3.2.5.1 - Les dépôts de poteries entières.

Les fouilles engagées en 2013 sur cette architecture aux monolithes courts et trapus (type B) ont permis de mettre au jour un ensemble de neuf céramiques de dépôts (vases 3 à 7 et 9 à 12) immédiatement à l'est du cercle de pierres dressées, auxquelles il faut rajouter le vase 2, découvert en 2012 (3.2.5 - Fig. 1, 2 et 4). Ces exemplaires gisaient sous une structure construite en terre crue, ceinturant la partie orientale de l'architecture funéraire. Cette concentration de poteries adopte, comme sur le monument XX, une forme étirée d'environ 2m de longueur. Une onzième poterie (vase 8) fut découverte écrasée en place, au niveau de l'embouchure de la grande fosse dégagée au nord du monument XVIII (3.2.5 - Fig. 3). En raison du temps limité disponible après la campagne de fouille, priorité fut donnée au traitement du mobilier céramique fragmentaire découvert sur l'ensemble de la nécropole. Le vase 8, prélevé en motte, est entreposé à l'IFAN (Dakar) en attendant sa fouille en laboratoire. Cet élément n'a pas été intégré à cette étude.

Les poteries entières mises au jour en façade orientale du monument XVIII regroupent quasi-exclusivement des vases à carène peu marquée, réalisés sur pâte noire (vases 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 10 et 12) (3.2.5 - Fig. 2). Ces exemplaires se distinguent nettement des deux bols à pâte blanche restant (vases 9 et 11). Les vases à épaulement caréné sont soit dépourvus de décor (vases 2, 4, 6 et 12) ou à décor de cannelures jointives en haut de panse (vases 3, 5, 7 et 10).



3.2.5. Fig. 1 - Wanar, monument XVIII : Situation des poteries entières déposées en façade orientale de l'architecture funéraire (A). Niveaux de dépôt par rapport aux foyers en place (B et D) et au muret en brique crue (B, C, D, E, G) (Clichés : A. Delvoye).



3.2.5. Fig. 2 - Wanar, monument XVIII : Poteries entières mises au jour en façade orientale de l'architecture funéraire. Dessin A. Delvoye.

Les bols montrent au contraire des surfaces externes entièrement engobées de rouge ponctuées de registres de cannelures parallèles jointives avec motifs poinçonnés (vase 9) ou de bandes horizontales et verticales réalisées au peigne (vase 11).

L'enregistrement systématique des hauteurs de dépôt de chaque récipient confirme une nouvelle fois que ces concentrations de poteries sont le résultat d'apports successifs (3.2.5 - Fig. 5). À l'exception du vase 2 découvert en passe 2, toutes les poteries gisaient en base de stratigraphie en passe 3, à la base de la stratigraphie. Bien que relativement resserrées, les cotes altimétriques permettent toutefois de distinguer une première étape marquée par le dépôt d'un vase à carène peu marqué et décor de cannelures et d'un bol à pâte blanche (vases 3 et 9). Ces deux vases sont également excentrés par rapport au reste des récipients. Trois exemplaires à carène peu marquée et dépourvue de décors furent ensuite ajoutés (vases 4, 6 et 12), ainsi qu'une seconde paire de vase caréné cannelé et de bol à pâte blanche (n° 5 et 11). Deux exemplaires carénés à décor de cannelures parallèles jointives marquent la quatrième étape de dépôt (vases n° 7 et 10). La séquence se clôture avec le dépôt du vase à carène peu marqué n° 2 mis au jour à la base de la passe 2. Ce récipient ne présente

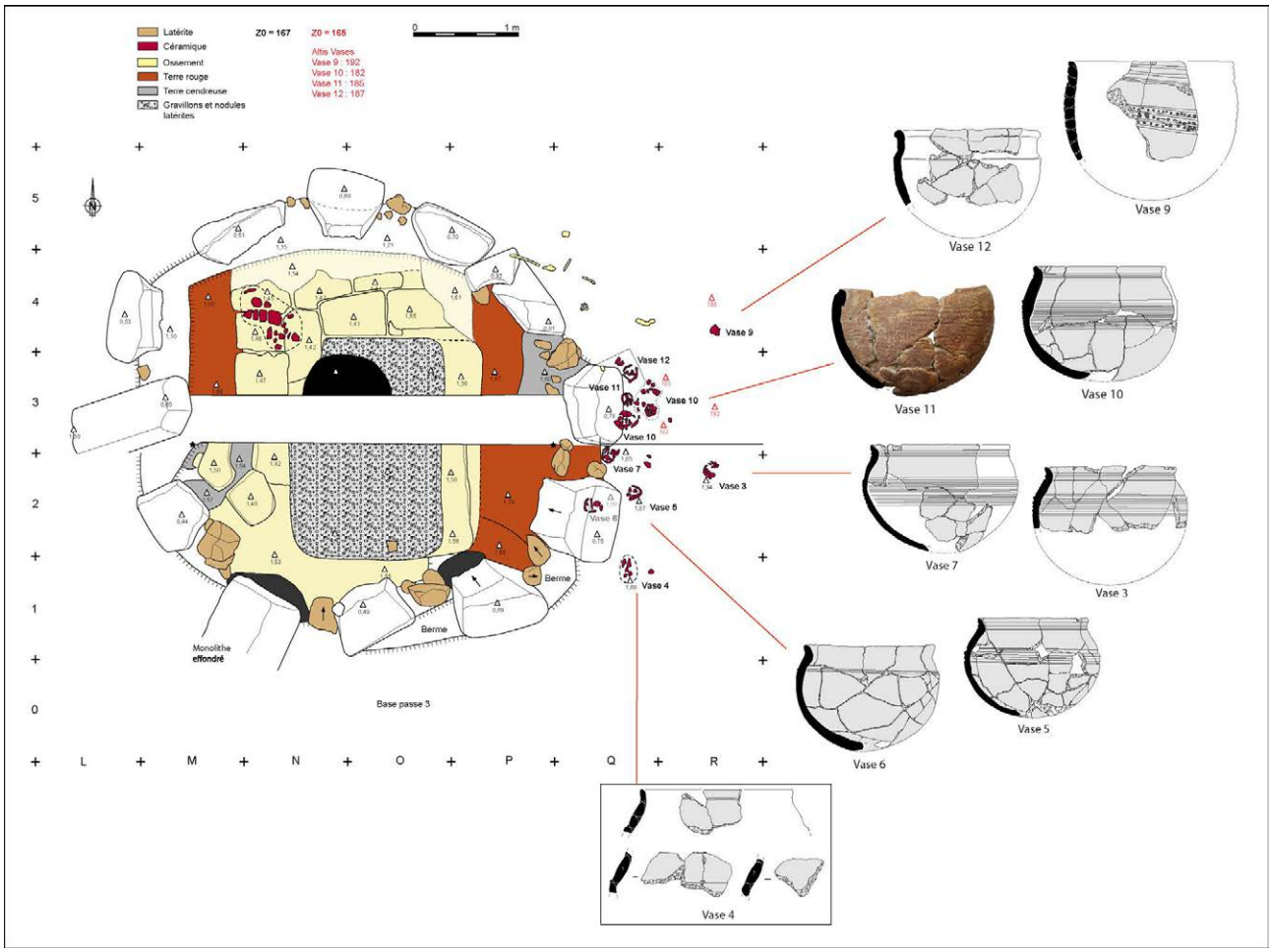


3.2.5. Fig. 3 - Wanar, monument XVIII : Poteries écrasées en place (vase 8) au nord de l'architecture funéraire, au-dessus du comblement supérieur d'une large fosse (Clichés : A. Delvoye).

également aucune décoration. À l'exception du vase n° 2, découvert légèrement en périphérie, tous ces vases étaient regroupés au pied des monolithes orientaux du cercle de pierres dressées. Leur dépôt est antérieur à la mise en place d'une structure composée de briques de terre crue, elle-même recouverte d'un bourrelet de terre crue et d'un sédiment gravillonnaire ayant flué depuis le sommet de la masse tumulaire disposée au centre du monument.

Approche morpho-métrique :

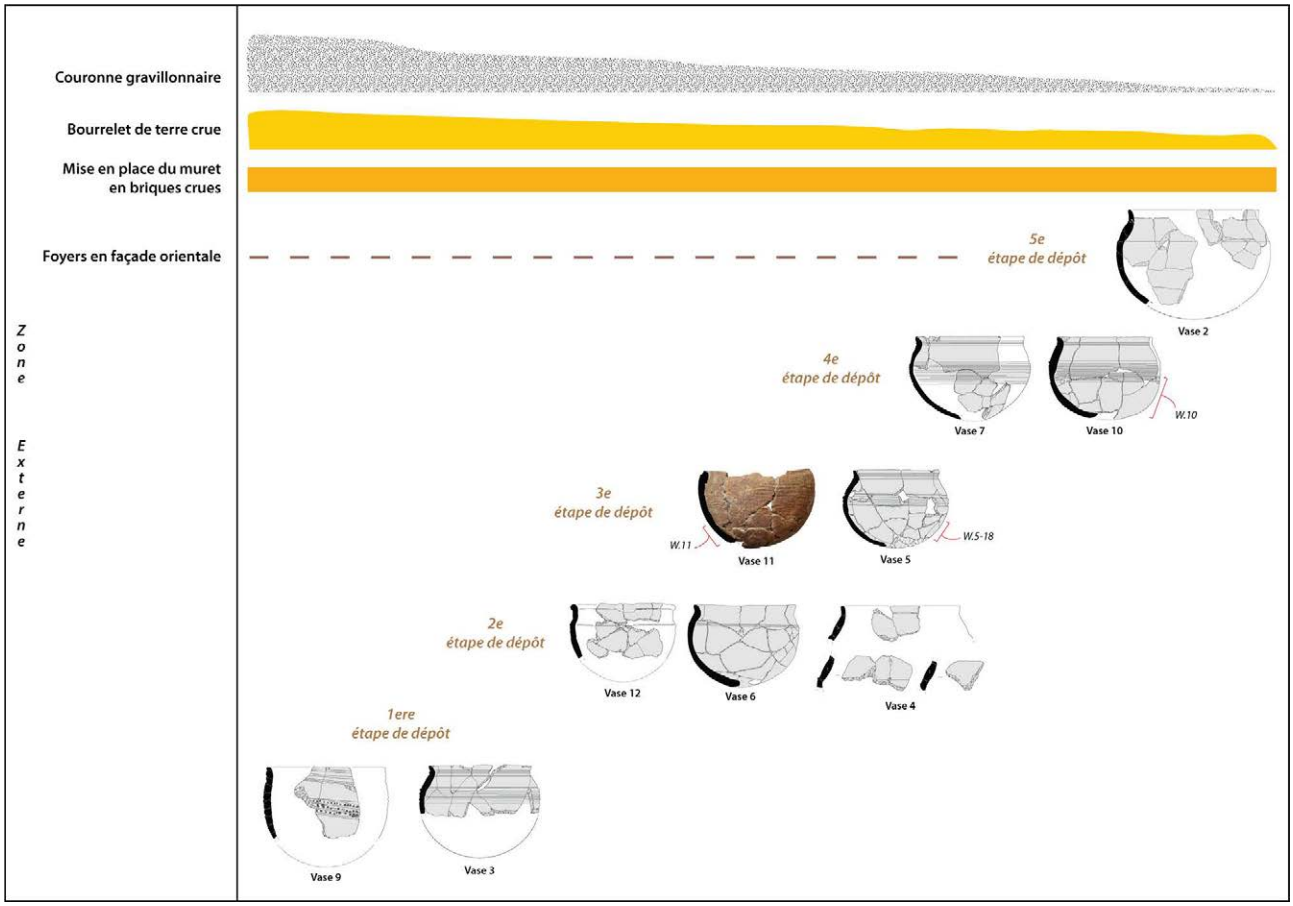
L'analyse des critères dimensionnels des poteries de dépôt du monument XVIII souligne une



3.2.5. Fig. 4 - Wanar, monument XVIII : Localisation des poteries entières mises au jour en façade orientale de l'architecture funéraire (d'après Laporte et al. 2014 - *Rapport de la mission WANAR).*

forte homogénéité des productions. Cette tendance se remarque en observant le rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale des récipients d'une part (3.2.5 - Fig. 6.A et 7.A), et le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum d'autre part (3.2.5 - Fig. 6.B et 7.B). Sur les neuf poteries entières intégrées à cette approche, sept sont en effet comprises dans des fourchettes dimensionnelles très restreintes. Leur diamètre à l'ouverture se situe entre 9,4 et 12 cm et leur diamètre maximum entre 11,8 et 13,5 cm. Cette homogénéité se note aussi à travers la hauteur des individus, comprise entre 8,5 et 10 cm. Seul le bol à pâte blanche n° 9 et le vase à épaulement caréné n° 2 affichent des valeurs légèrement supérieures. Ces deux poteries se placent respectivement en début et fin de séquence.

Si les poteries déposées en façade du monument XVIII témoignent d'une certaine homogénéité, certains éléments suggèrent pourtant quelques différences au fil de la séquence enregistrée. Comme pour les assemblages décrits précédemment, la hauteur des cols des poteries à épaulement caréné témoigne d'une légère variation (3.2.5 - Fig. 6.C et 7.C). On note ainsi que les exemplaires de vases à épaulement caréné déposés en fin de séquence présentent des cols plus hauts que ceux des premières phases. Cette



3.2.5. Fig. 5 - Wanar, monument XVIII : Séquence de dépôt des poteries entières avec localisation des portions de parois prélevées pour une étude en lame mince des modes de façonnage. DAO A. Delvoye.

augmentation reste très faible puisque l'écart de hauteurs se situe entre 2,1 et 3,5 cm. Dans ce schéma, le vase 3, pourtant associé à la première étape de dépôt, présente des caractères dimensionnels très proches des vases à épaulement caréné de la quatrième étape de dépôt. Cet individu en position basse peut-il dès lors, être rattaché aux exemplaires de cette étape ?

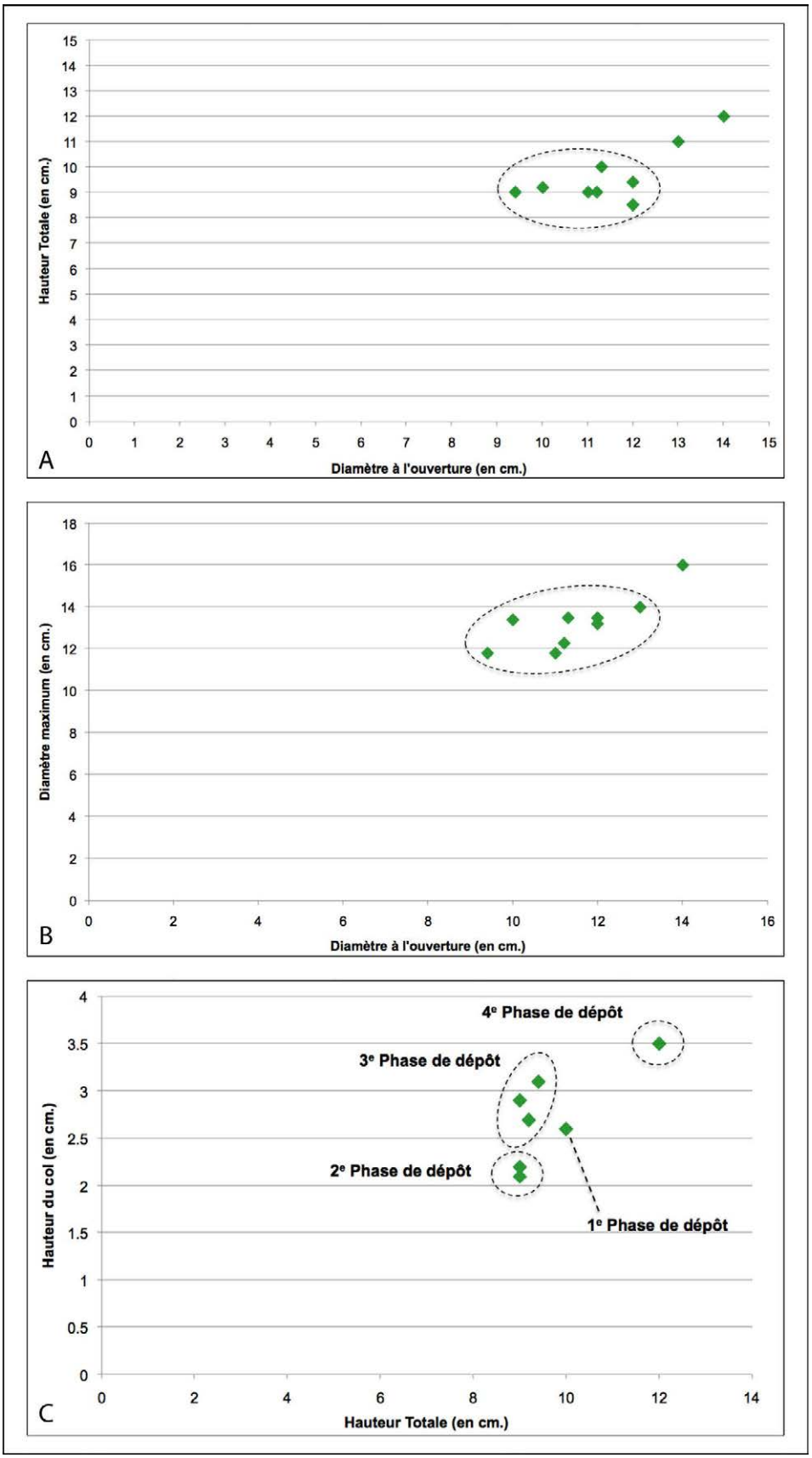
Techniques de façonnage et traitements de surface :

L'ensemble des dix poteries entières mises au jour sur le monument XVIII a été intégré à l'étude des techniques de façonnage et des traitements de surface (3.2.5 - Fig. 8 à 20). En dehors de deux bols à pâte blanche (vases 9 et 11), tous les récipients découverts sont des vases à épaulement caréné peu marqué (vases 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12). Quatre ne présentent aucune décoration sur la panse (2, 4, 6 et 12) et quatre sont ornés de cannelures parallèles jointives (3, 5, 7 et 10). Malgré une forte fragmentation, les parties basales des poteries apparaissent mieux préservées que sur les secteurs précédemment étudiés. Le fond et la base de six exemplaires ont ainsi pu être remonté.

Techniques de façonnage :

De l'ébauche à la préforme

Les indices récoltés sur ces individus tendent à confirmer l'emploi de colombins pour le façon-



3.2.5. Fig. 6 - Wanar, monument XVIII : Répartition des poteries entières en fonction des critères morphométriques retenus. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

A *Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur total (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Hauteur totale (en cm.)
Mon. XVIII-2	Vase à col caréné non marqué	14	12
Mon. XVIII-3	Vase à col caréné non marqué	11,3	10
Mon. XVIII-5	Vase à col caréné non marqué	9,4	9
Mon. XVIII-6	Vase à col caréné non marqué	11,2	9
Mon. XVIII-7	Vase à col caréné non marqué	12	9,4
Mon. XVIII-9	Bol	13	11
Mon. XVIII-10	Vase à col caréné non marqué	10	9,2
Mon. XVIII-11	Bol	12	8,5
Mon. XVIII-12	Vase à col caréné non marqué	11	9

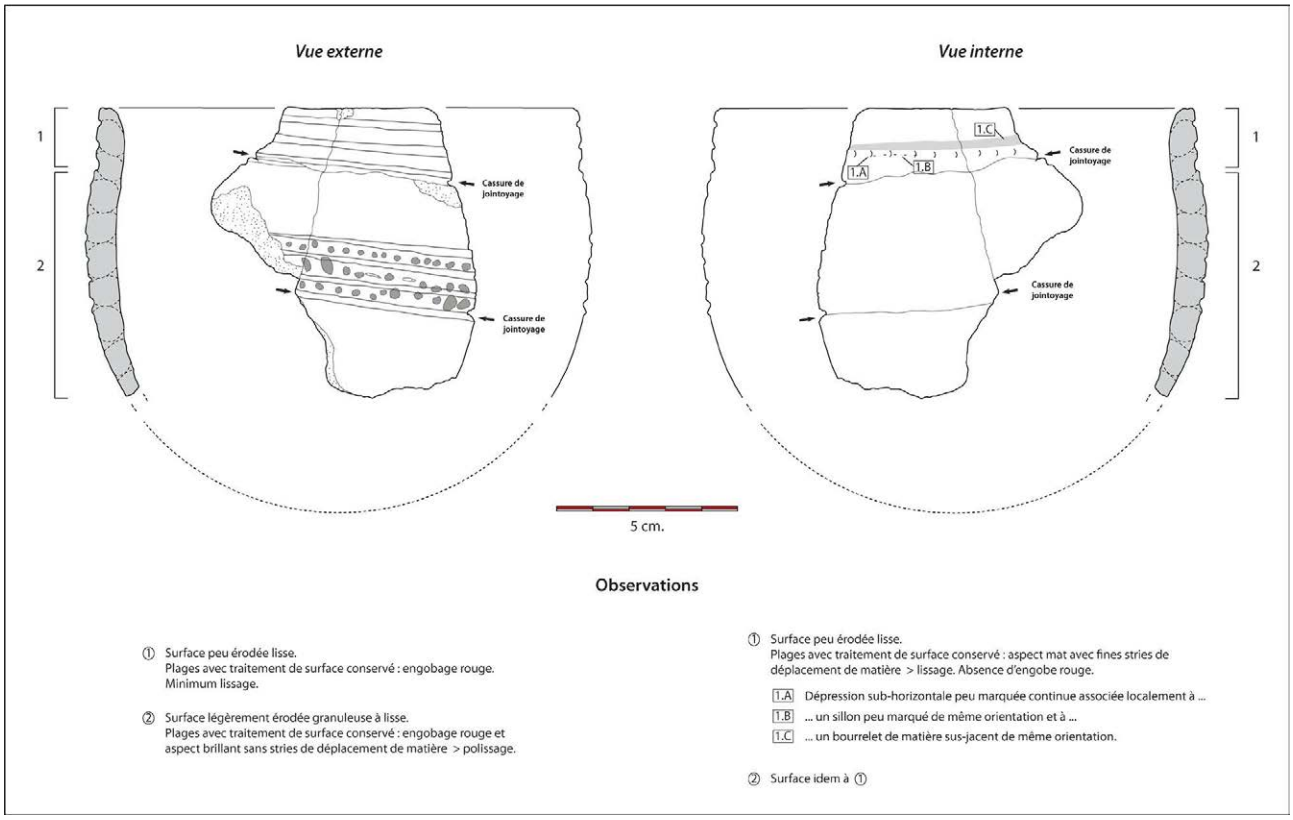
B *Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Diamètre maximum (en cm.)
Mon. XVIII-2	Vase à col caréné non marqué	14	16
Mon. XVIII-3	Vase à col caréné non marqué	11,3	13,5
Mon. XVIII-5	Vase à col caréné non marqué	9,4	11,8
Mon. XVIII-6	Vase à col caréné non marqué	11,2	12,3
Mon. XVIII-7	Vase à col caréné non marqué	12	13,5
Mon. XVIII-9	Bol	13	14
Mon. XVIII-10	Vase à col caréné non marqué	10	13,4
Mon. XVIII-11	Bol	12	13,2
Mon. XVIII-12	Vase à col caréné non marqué	11	11,8

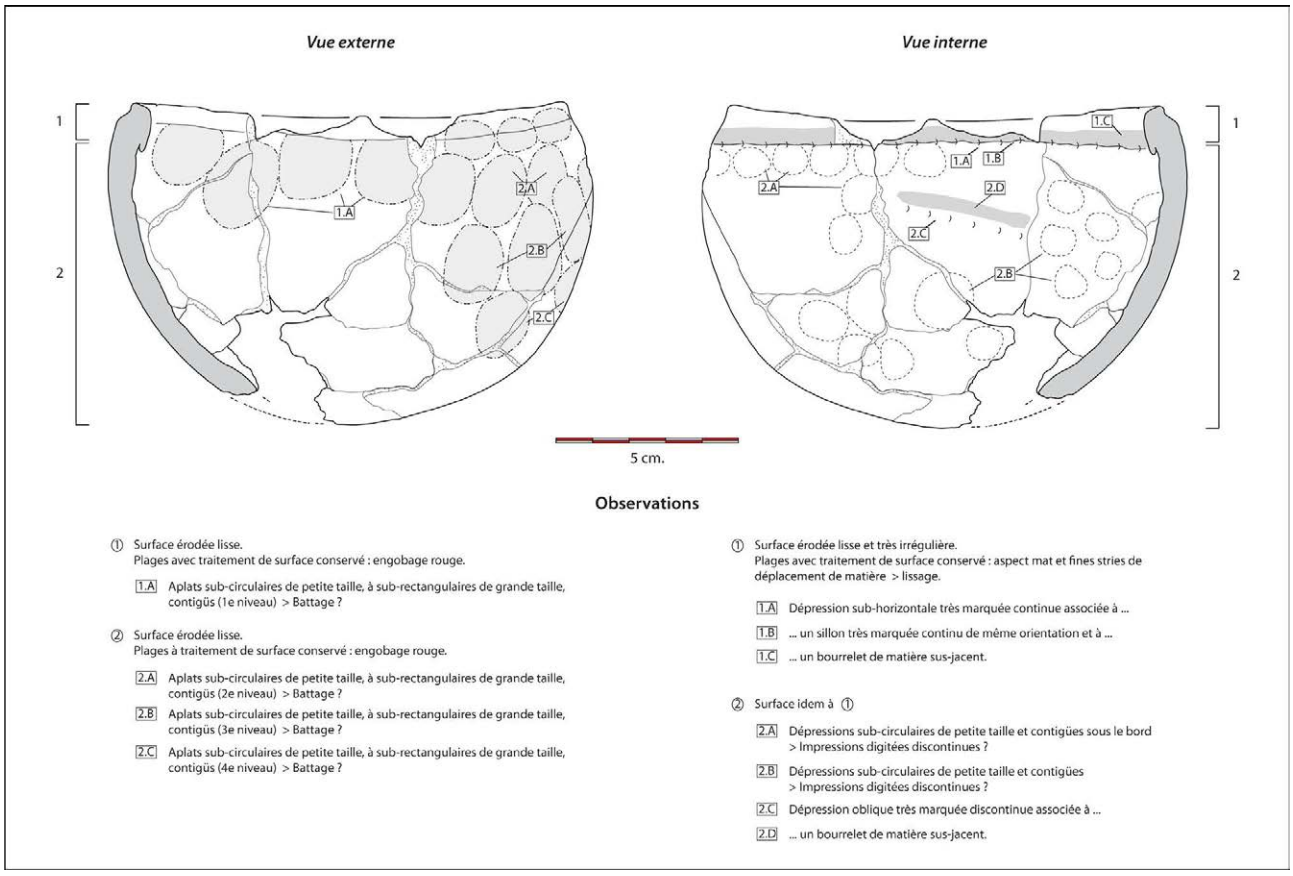
C *Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Hauteur totale (en cm.)	Hauteur du col (en cm.)
Mon. XVIII-2	Vase à col caréné non marqué	12	3,5
Mon. XVIII-3	Vase à col caréné non marqué	10	2,6
Mon. XVIII-5	Vase à col caréné non marqué	9	2,9
Mon. XVIII-6	Vase à col caréné non marqué	9	2,1
Mon. XVIII-7	Vase à col caréné non marqué	9,4	3,1
Mon. XVIII-10	Vase à col caréné non marqué	9,2	2,7
Mon. XVIII-12	Vase à col caréné non marqué	9	2,2

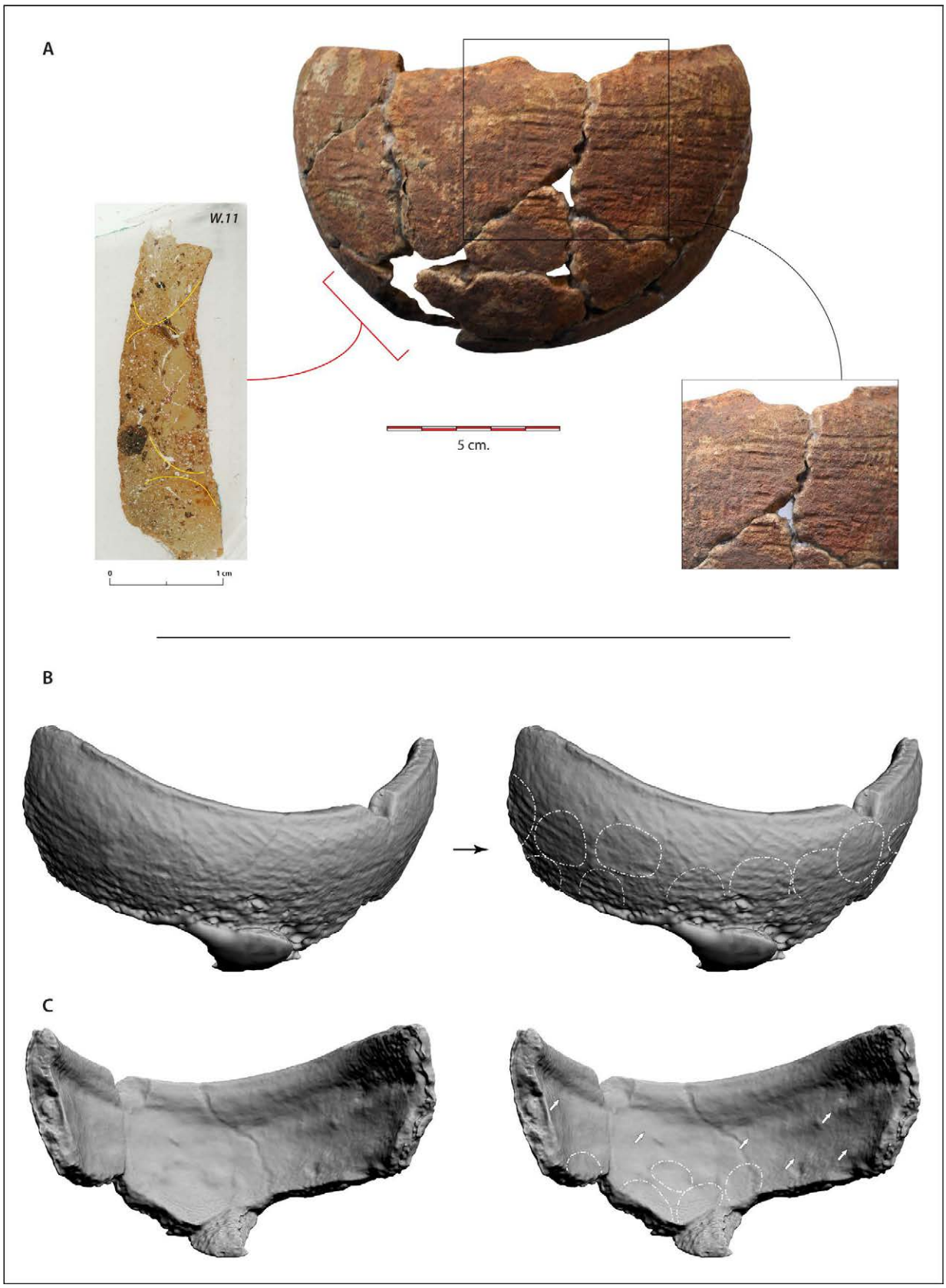
3.2.5. Fig. 7 - Wanar, monument XVIII : Tableaux de données morphométriques des poteries entières. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).



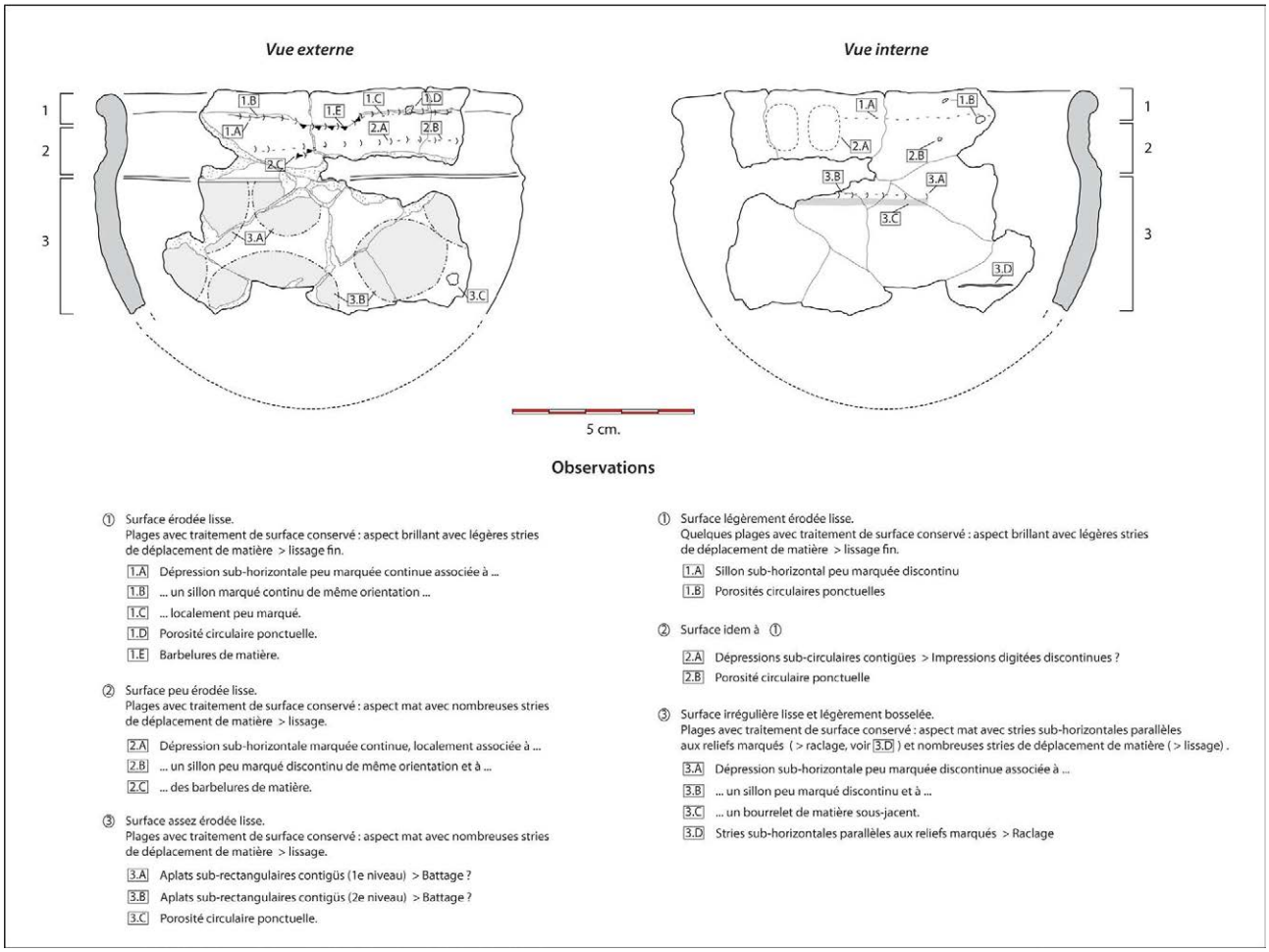
3.2.5. Fig. 8 - Wanar, monument XVIII, vase 9 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.2.5. Fig. 9 - Wanar, monument XVIII, vase 11 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



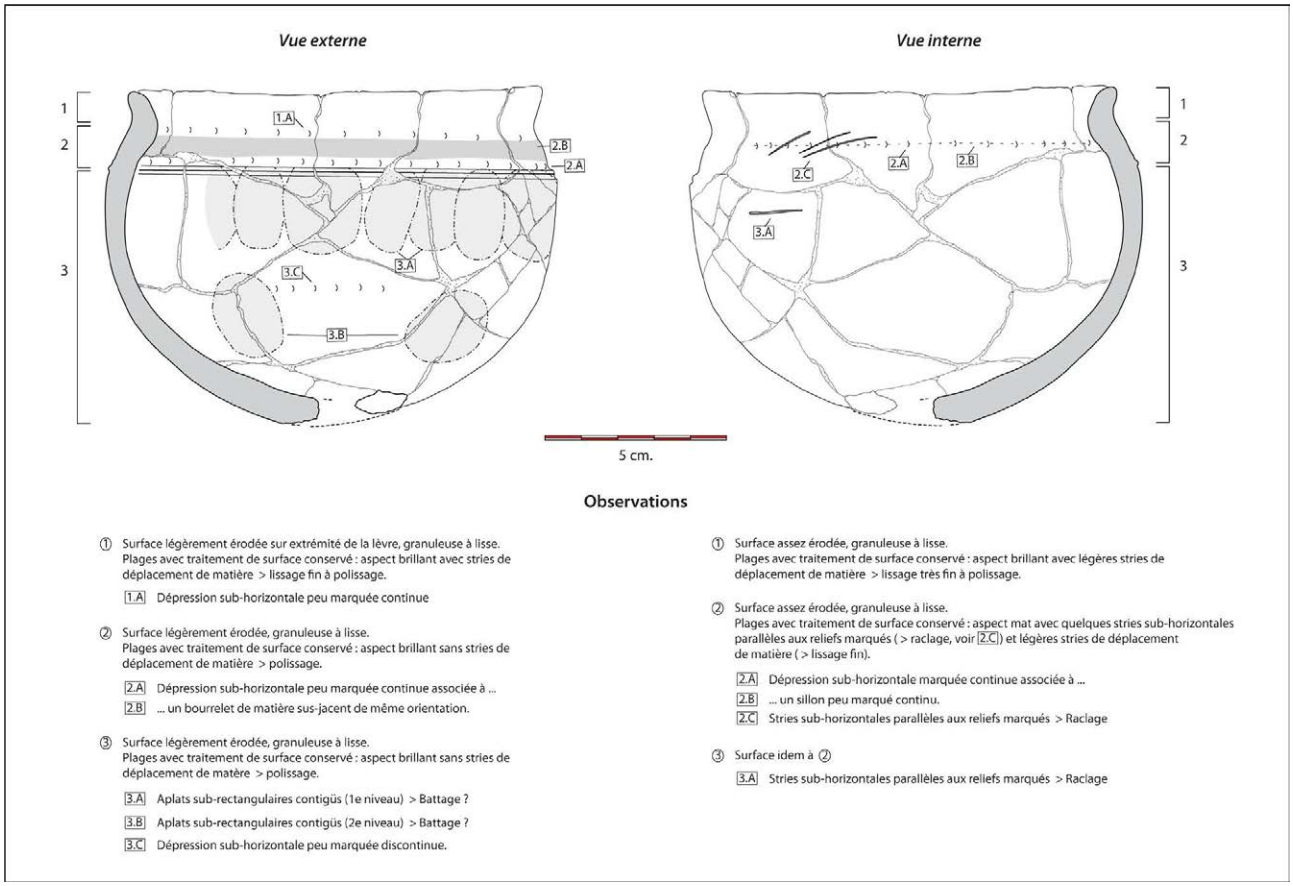
3.2.5. Fig. 10 - Wanar, monument XVIII, vase 11 : (A) Surface engobée en paroi externe du vase 11 et localisation du prélèvement de la lame mince W.11. Essais de modélisation de la micro-topographie des surfaces externe et interne par la photogrammétrie (B et C). Mise en évidence d'aplats de battage contigus en paroi externe (B), et, en paroi interne, de dépressions sub-horizontales étagées associées à des bourrelets de matière, ainsi que des cupules circulaires au niveau de la panse. Clichés A. Delvoye.



3.2.5. Fig. 11 - Wanar, monument XVIII, vase 12 : Relevés et observations techniques sur les modes de façonnage et les traitements de surface en vues externe et interne. Dessin A. Delvoye.

nage des parties basses des vases mis au jour en façade orientale de l'architecture funéraire (*Tradition 2*). Cette observation concerne à la fois des vases à épaulement caréné et des bols. Comme pour les corpus précédents, l'absence des parties inférieures des poteries n° 3, 9 et 12 constitue ici un obstacle notable à l'établissement d'un diagnostic technique.

Le recours à des colombins d'argile pour le façonnage des ébauches est tout d'abord observable sur cinq vases à épaulement carénés de l'assemblage dont les parties inférieures sont préservées. Il s'agit des vases 2, 5, 6, 7 et 10. Celles-ci se caractérisent notamment par des réseaux de fractures sub-horizontales concentriques et étagées créant des cassures en damier, évoquant fortement un montage aux colombins. Aussi, l'espacement entre ces différents niveaux de fracture est constant et peut être corrélé avec les limites de jointoiement notés en section. Cette situation est notamment visible sur le vase 2 (3.2.5 - Fig. 14). Un autre exemple est fourni par le vase 5 où le prélèvement d'une portion de paroi à la base du récipient a pu être observée en lame mince (W.5-18), confirmant ici la présence de différents modules de matière (3.2.5 - Fig. 17 et 18.C). Enfin, les irrégularités de certaines parois peuvent également consituer un indice de montage aux colombins. Celles-ci marquent alors des dépressions sub-horizontales

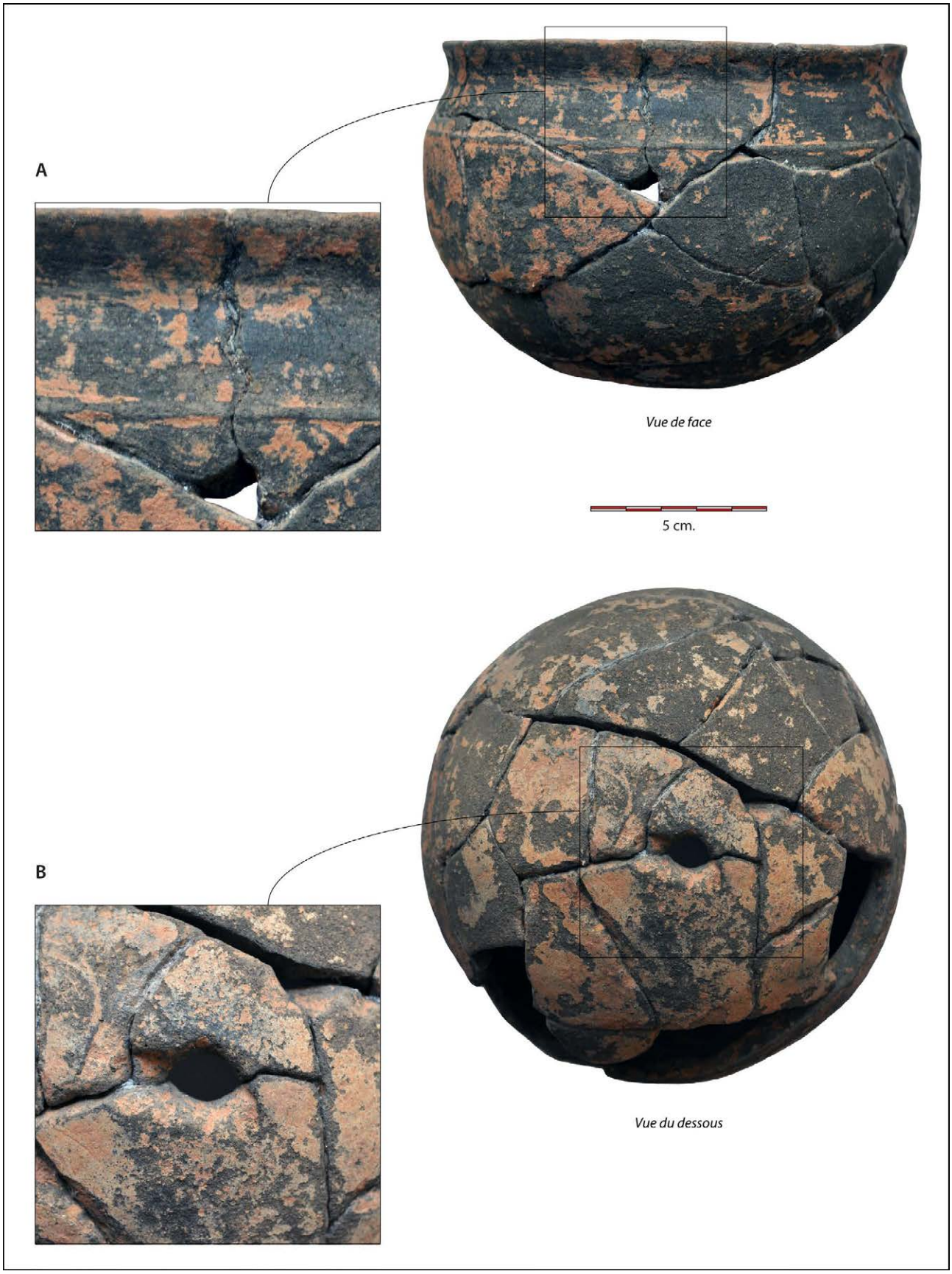


3.2.5. Fig. 12 - Wanar, monument XVIII, vase 6 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

plu ou moins marquées associées à des bourrelets de matière. Un bombement de ce type est par exemple visible à la base des vases 6 (3.2.5 - Fig. 12 et 13.B) et 10 (3.2.5 - Fig. 19).

Un diagnostic technique est en revanche plus délicat à établir dans le cas d'exemplaires fortement fragmentés, tels que les vases à épaulement caréné n° 3 (3.2.5 - Fig. 15 et 16) et 12 (3.2.5 - Fig. 11). Malgré l'absence de macrotraces notables en faces externe et interne, la présence d'une ligne de fracture sub-horizontale à la base de ces deux fragments, quelques centimètres sous la carène, tend à indiquer une limite de jointoiement. Ici, le rattachement à la *Tradition 2* se fonde sur la proximité morphologique et typologique de ces exemplaires avec les vases similaires étudiés sur les autres secteurs.

Notons qu'en dehors de ces céramiques à pâte noire, l'emploi de la *Tradition 1* a également été enregistré sur les deux bols à pâte blanche (vases 9 et 11) (3.2.5 - Fig. 8 et 9, 10). Parmi ces derniers, le mieux préservé est le vase 11. Plus irrégulier, le réseau de cassures localisé dans la partie inférieure de ce vase révèle pourtant des niveaux de fractures, sub-horizontales à obliques, étagées. Ces cassures peuvent notamment être mises en relation avec les nombreuses irrégularités de la paroi interne, et visibles en section. Ici aussi, un échantillon de paroi prélevé à la base du récipient et étudié en lame mince (W.11) permis de déterminer avec plus de précision la technique générique employée pour



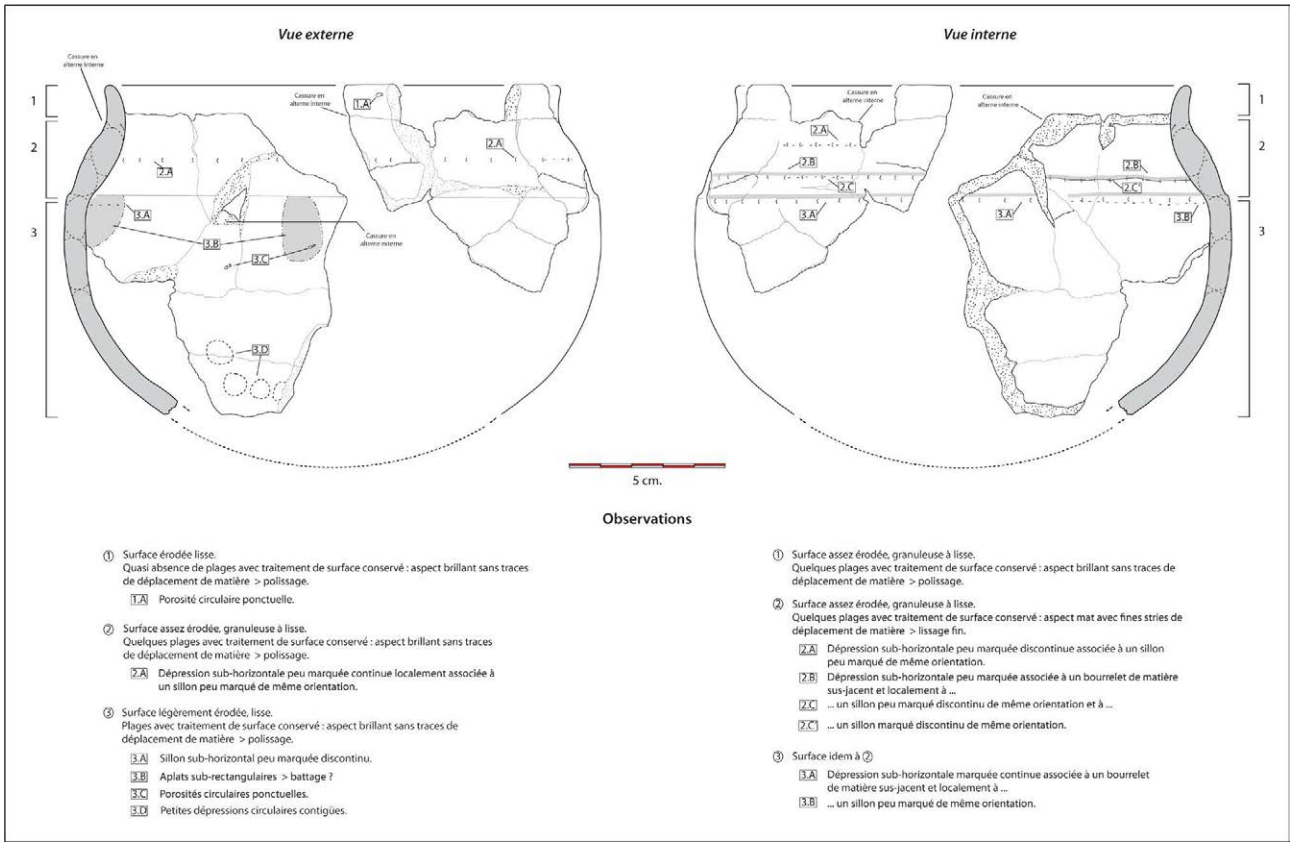
3.2.5. Fig. 13 - Wanar, monument XVIII, vase 6 : (A) Mise en évidence de surfaces polies en paroi externe. (B) Perforation volontaire du fond du vase caréné et photographie de détail des stigmates en "canaux" laissés par l'outil. Clichés A. Delvoye.

le façonnage de l'ébauche (3.2.5 - Fig. 10.A). L'échantillon choisi illustre d'ailleurs, en parois externe et interne, des micro-topographies particulières renvoyant à des actions sur la matière spécifique. Il s'agit d'une part, en face externe, de deux plages aplanies très marquées liées aux aplats parsemant la surface du récipient et, d'autre part, en face interne, d'une alternance de bourrelets et dépressions (3.2.5 - Fig. 10.B). Celles-ci correspondent aux irrégularités mentionnées ci-dessus. L'examen de l'échantillon W.11 confirme la présence de modules distincts et jointifs, où les particules et les porosités présentent une structure elliptique. Cette organisation peut ici être interprétée comme la succession de plusieurs colombins d'argile. D'une hauteur de 1 à 1,5 cm, la dimension du module central identifié sur la lame mince correspond à la taille des bombements identifiés en partie basale du vase.

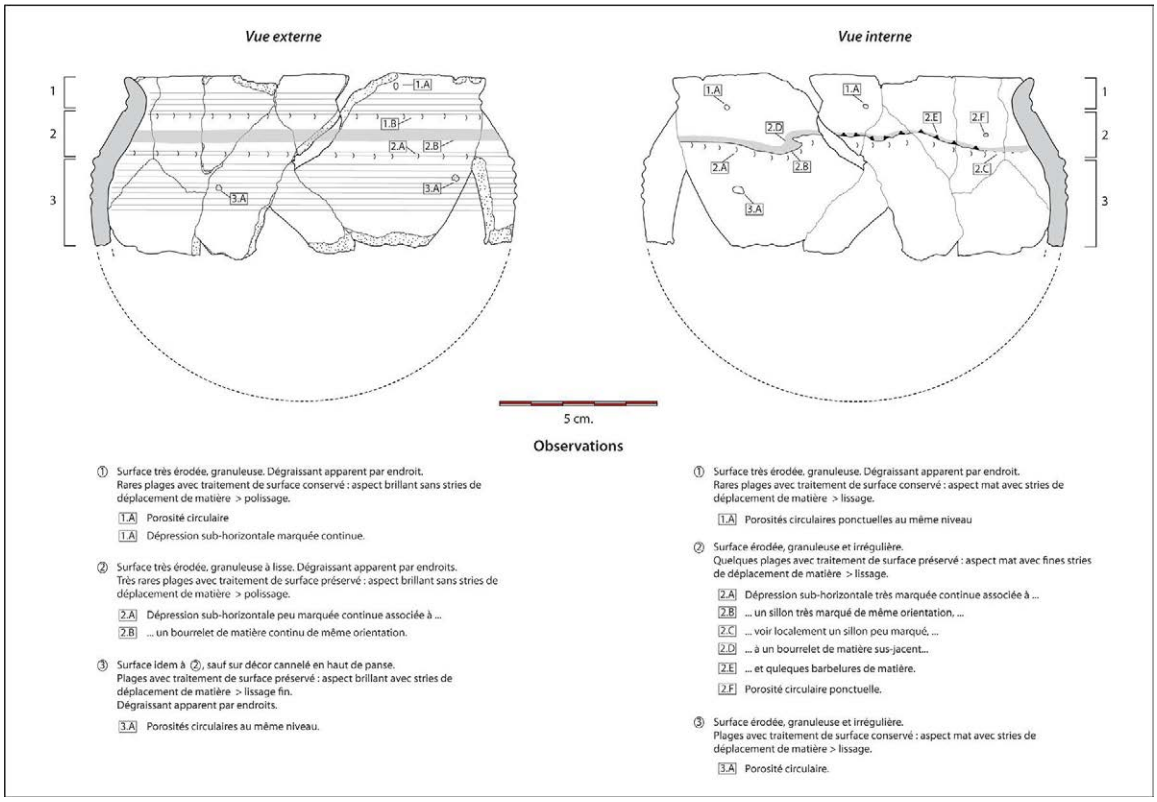
En raison d'une importante fracturation de sa partie inférieure, le diagnostic technique est en revanche plus délicat à établir dans le cas du bol n° 9. Les limites de jointoiement enregistrées en section, ainsi que les deux fractures sub-horizontales à obliques ponctuant le fragment constituent des indices notables en faveur d'un montage par colombins.

Traces de battage sur les préformes

Ces observations techniques sont compatibles avec les aplats sub-circulaires à sub-rectangulaires notés sur la panse de six des dix poteries ici étudiées. Ces plages aplanies sont essentiellement localisées en partie haute et médiane des panses des céramiques. Quelques- uns ont toutefois également été observés à la base de récipients. Ce type de macrotrace, déjà relevé sur de nombreuses poteries réalisées selon la technique générique d'ébauchage aux colombins, y avait été interprété comme les traces vestigiales d'une action de battage. Au contraire des stigmates similaires notés à la base des récipients de la *Tradition 1*, cette action de battage vise ici uniquement à régulariser l'arrondi des parois. Cette hypothèse est renforcée par la présence de petites dépressions sub-circulaires contiguës sur la paroi interne de certains vases. La bonne observation de ces stigmates, interprétés comme des impressions digitées discontinues, dépend alors entièrement du degré de finition investi par l'artisan. Dans ce schéma, le façonnage d'une ébauche serait alors suivi d'une phase de battage "à vide", où la main de l'artisan, apposée sur la face interne du récipient, sert de contre-batte. Cette relation est particulièrement bien illustrée sur le bol n° 11 à pâte blanche (3.2.5 - Fig. 9 et 10). Les nombreux aplats relevés sur la paroi externe peuvent être mis en vis-à-vis avec les petites dépressions sub-circulaires identifiées à l'intérieur du vase. Afin de dépasser le simple relevé manuel et pour parvenir à une vision la plus objective possible de la distribution des macrotraces, un essai de modélisation par photogrammétrie du récipient a été réalisée. L'idée est ici d'employer la modélisation 3D pour caractériser avec précision les variations micro-topographiques en surfaces internes et externes des céramiques. Des macrotraces pourtant difficilement repérables comme les aplats de battage ou les impressions digitées discontinues sont ici aisément reconnaissables (3.2.5 - Fig. 10.B et C). Facile à mettre en œuvre, cette démarche a le double avantage d'objectiver et de systématiser l'identification des macrotraces. Dans cette perspective, l'intégration des modèles 3D dans



3.2.5. Fig. 14 - Wanar, monument XVIII, vase 2 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.2.5. Fig. 15 - Wanar, monument XVIII, vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

le cadre des études de technologie céramique apparaît comme une piste méthodologique novatrice et riche de sens.

Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Le montage de la partie supérieure des récipients à rupture de pente est opéré par association de colombins. Leur mode d'association est identique à ce qui a déjà été noté sur les céramiques de même type des secteurs précédents. L'épaulement est en effet monté en disposant un colombin en léger chevauchement interne ou en superposition sur le bord d'une préforme aux parois légèrement évasées ou verticales. Il est alors composé de deux à trois modules de matière, placés en chevauchement interne. C'est sur ce support que vient s'implanter le bord, à l'aide d'un colombin également positionné en chevauchement interne.

La récurrence de traits morphologiques particuliers mérite toutefois d'être relevée. C'est le cas de certains vases carénés dont le col présente un épaississement très marqué à la base du bord, du côté interne du vase (n° 3, 5, 6, 7 et 10). Ce renflement accentué est encadré de deux légers canaux sub-horizontaux continus. Les bords sont alors majoritairement évasés et pourvus de lèvres effilées soulignées de deux cannelures. Les cols de deux vases à épaulement caréné n° 6 et 10 témoignent de renflements très prononcés. Si les bords sont également évasés, leurs lèvres sont en revanche seulement arrondies et la facture générale apparaît plus grossière. Bien que subtiles, ces différences traduisent des *manières de faire* distinctes, et sont probablement le signe d'artisans distincts.

Les traitements de surface :

L'étude des traitements de surfaces amène à des observations similaires à celles déjà formulées pour les autres monuments et permet de relever le soin apporté aux finitions des parois, notamment externes. Celles-ci sont en effet quasiment systématiquement polies. Les surfaces extérieures adoptent alors un aspect brillant sans stries de déplacement de matière. Seules deux exceptions sont à noter. La première renvoie à des traces de brunissage observées sur l'épaulement du vase à épaulement caréné n° 5, par ailleurs entièrement polie (3.2.5 - Fig. 17 et 18.A). La seconde provient du vase à épaulement caréné n° 12, dont toute la surface externe est uniquement lissée. Les plages traitées ont alors un aspect mat et présentent de nombreuses stries de déplacement de matière. Ce rendu de moins bonne qualité est probablement à mettre en relation avec l'aspect plutôt frustre de cet exemplaire. Les parois externes des fragments préservés montrent en effet de nombreuses irrégularités, particulièrement visibles au niveau du bord et de l'épaulement. Cette partie supérieure du récipient est également ponctuée de barbelures de matières résiduelles.

Enfin, les parois internes des récipients témoignent d'un investissement moins important que pour les parois externes. Les surfaces sont intégralement lissées, parfois assez finement sur l'épaulement et le bord. Les plages traitées adoptent alors un aspect mat à brillant avec quelques légères stries de déplacement de matière. Les stigmates liés à des actions de raclage ont uniquement été notés sur les deux vases à épaulement caréné n° 6 (3.2.5 - Fig. 12 et 13.A) et 12 (3.2.5 - Fig. 11).

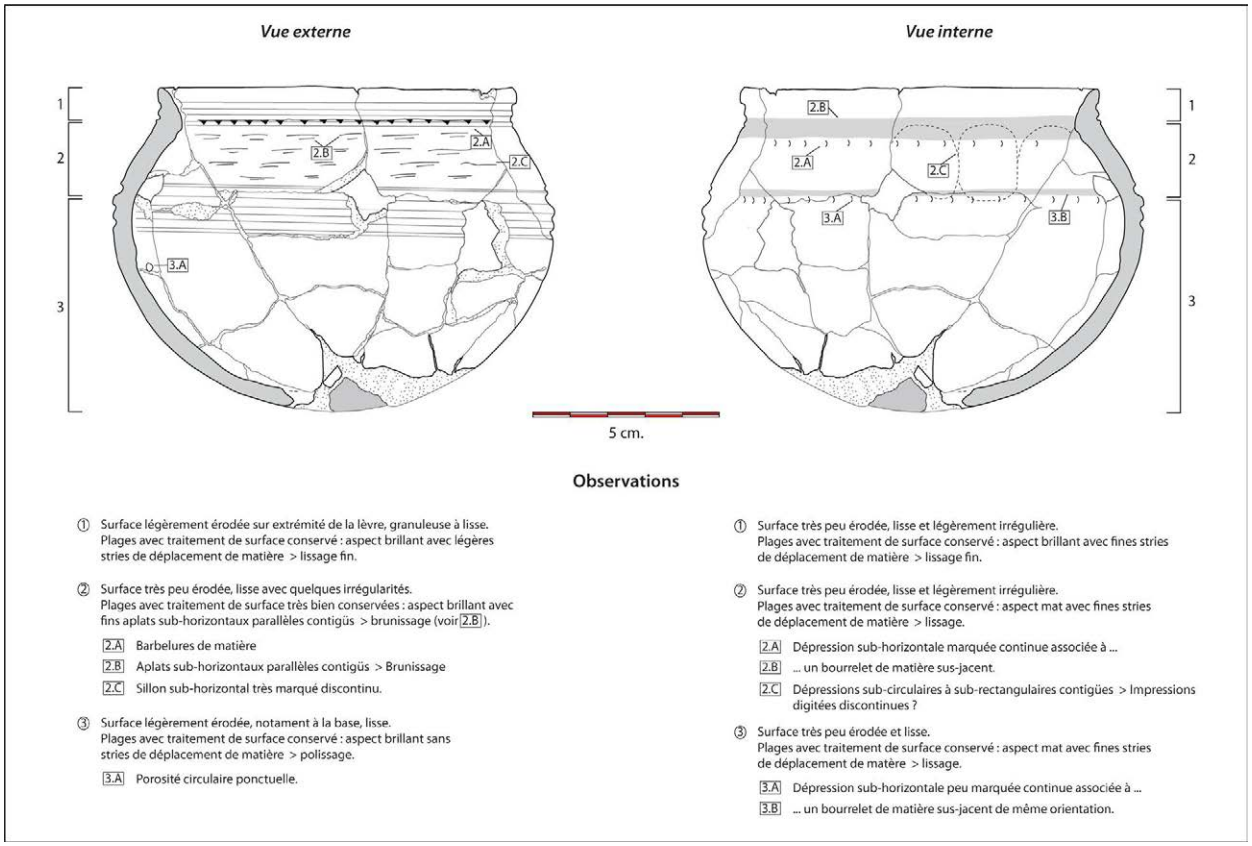


3.2.5. Fig. 16 - Wanar, monument XVIII, vase 3 : Vue générale du vase 3 (A) avec vue de détail des parties gauches et droite en vue externe (B) et mise en évidence de dépressions sub-horizontales marquées continues, associées à des sillons marqués de même orientation, en vue interne illustrant le montage du col et du bord (C). La fracture sub-horizontale continue à la base des fragments signale-t-elle une limite entre une partie inférieure moulée et une partie supérieure montée aux colombins ? Clichés A. Delvoye.

3.2.5.2 - Le mobilier céramique fragmenté

De manière générale, la répartition du mobilier céramique fragmenté sur le monument XVIII révèle encore une fois une concentration préférentielle des vestiges aux abords de l'architecture funéraire (n = 454) (3.2.5 - Fig. 21.A). La quantité de tessons y est près de trois fois plus importante qu'en zone interne (n = 157). Cette disparité est également perceptible à travers la distribution des poids. Les éléments de la zone externe représentent en effet une masse environ 2,6 fois plus importante (5 406 gr.) que ceux de l'espace central (2 060 gr.). En stratigraphie, la distribution des tessons fragmentés aux abords du monument montre une concentration des vestiges en passe 3 (n = 215), et une baisse progressive du nombre de restes jusqu'en passe 1 (n = 66) (3.2.6 - Fig. 21.B). Là encore, un regard à la répartition des poids traduit cette tendance. Ces derniers passent en effet de 2 409 gr. en passe 3 à 1 793 gr. en passe 2, et finalement seulement 993 gr. en sommet de stratigraphie.

Ces vestiges renvoient très majoritairement à des tessons à pâte noire (70 %) tandis que les éléments à pâte blanche (29,1 %) et à pâte rouge (0,9 %) sont eux minoritaires (3.2.5 - Fig. 21.C). Toutefois, à la différence des secteurs



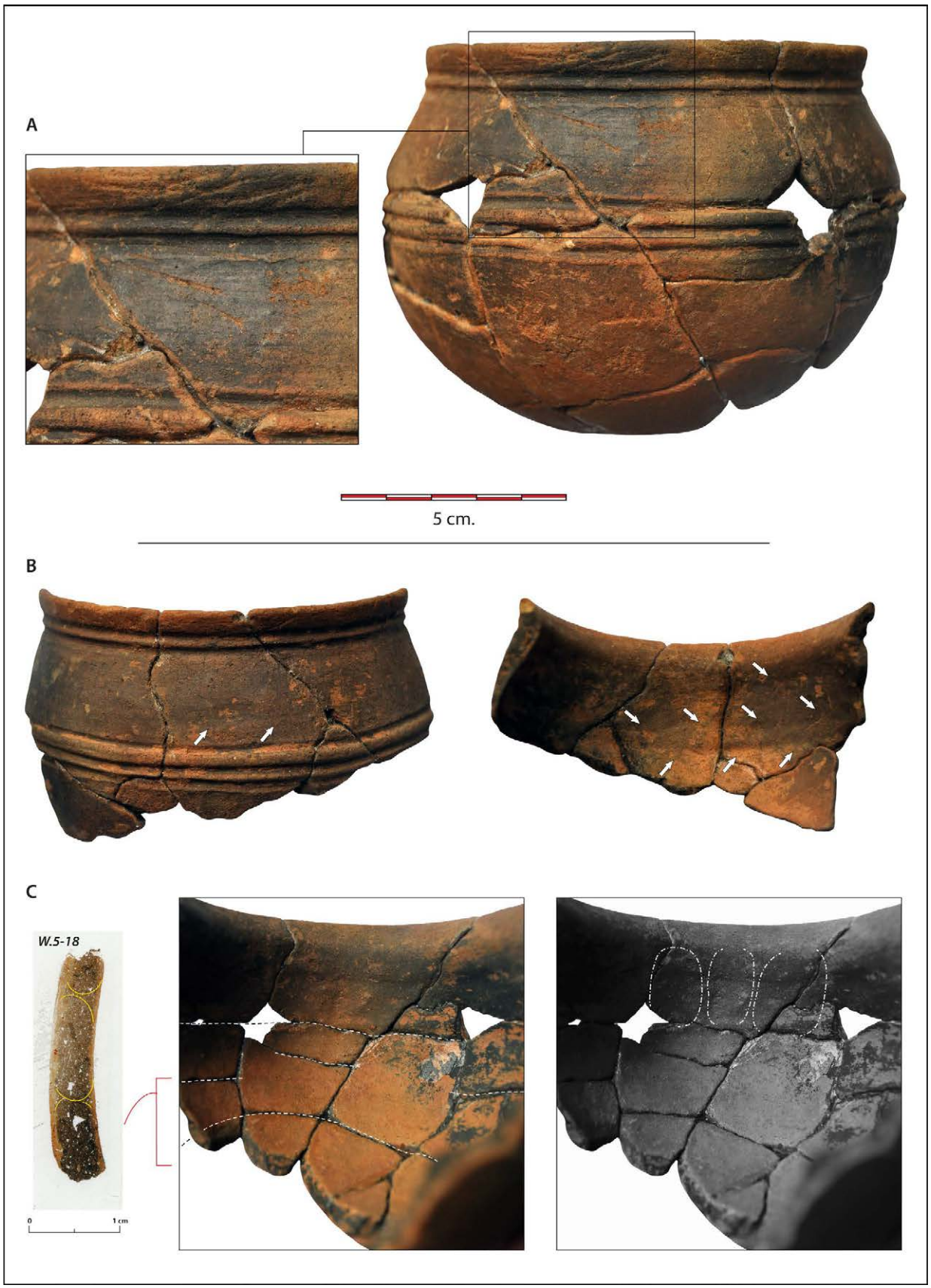
3.2.5. Fig. 17 - Wanar, monument XVIII, vase 5 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

étudiés précédemment, la proportion de ces différents ensembles apparaît très stable au fil de la stratigraphie. Les tessons à pâte noire sont en effet majoritaires sur toute la séquence, avec une part constante de 70 % au sein de chaque niveau.

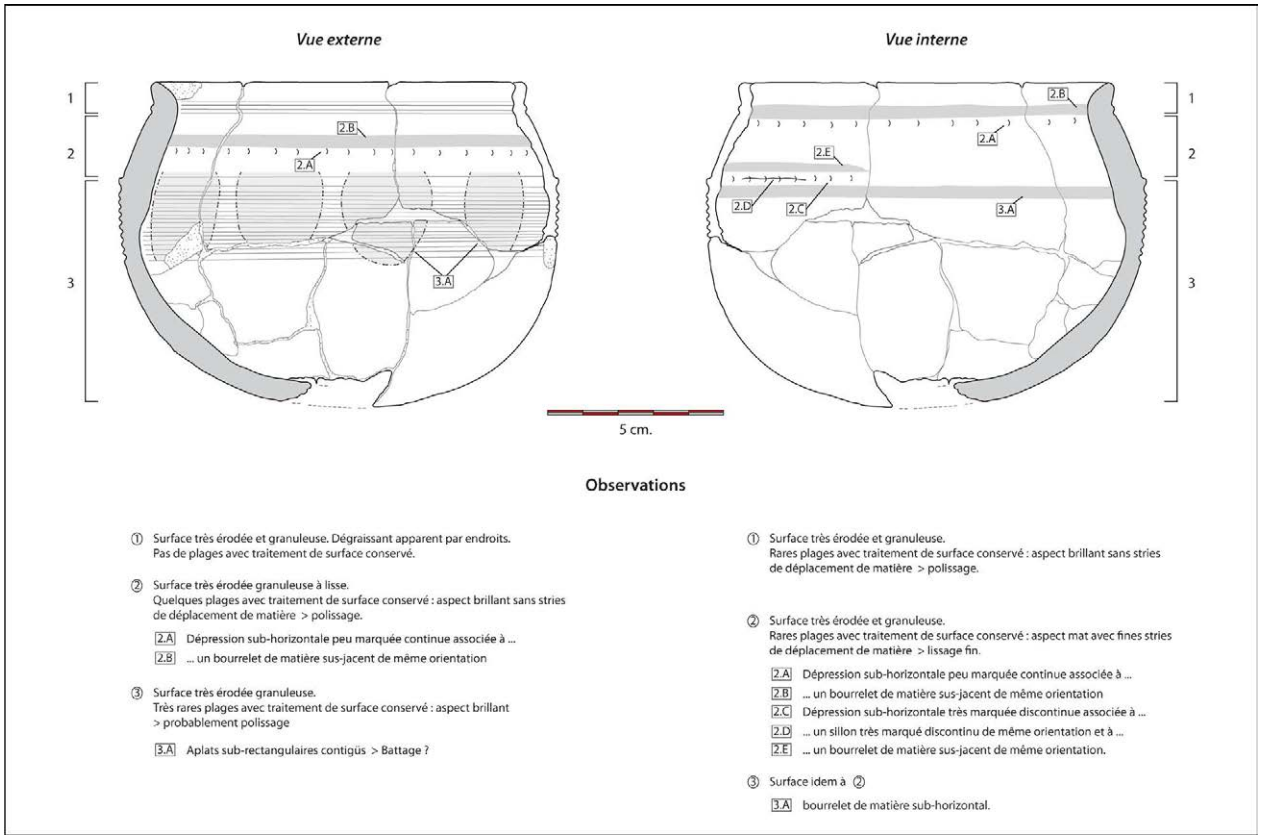
Classes morphologiques représentées sur les fragments de forme :

Parmi les 454 fragments de céramique mis au jour en périphérie du monument XVIII, seuls 69 sont des éléments de forme, dont 63 ont pu être rattachés à une catégorie morphologique particulière (soit 13,9 %) (3.2.5 - Fig. 22.A). Ce corpus peu important rassemble toutefois six catégories morphologiques distinctes, en proportion toutefois très variable. Avec 38 éléments, le groupe des vases à épaulement caréné est l'ensemble le plus abondant. Ces fragments renvoient principalement à des exemplaires à carène marquée (n = 25), tandis que ceux à carène peu marquée sont minoritaires (n = 13). En comparaison, les autres catégories de récipients ne comptent qu'un nombre très limité d'exemplaires. Les jarres se démarquent toutefois avec 12 fragments de forme. Les vases à panse cylindrique (n = 5), les vases à bord à embase (n = 5) et les bols (n = 3) sont ici très minoritaires.

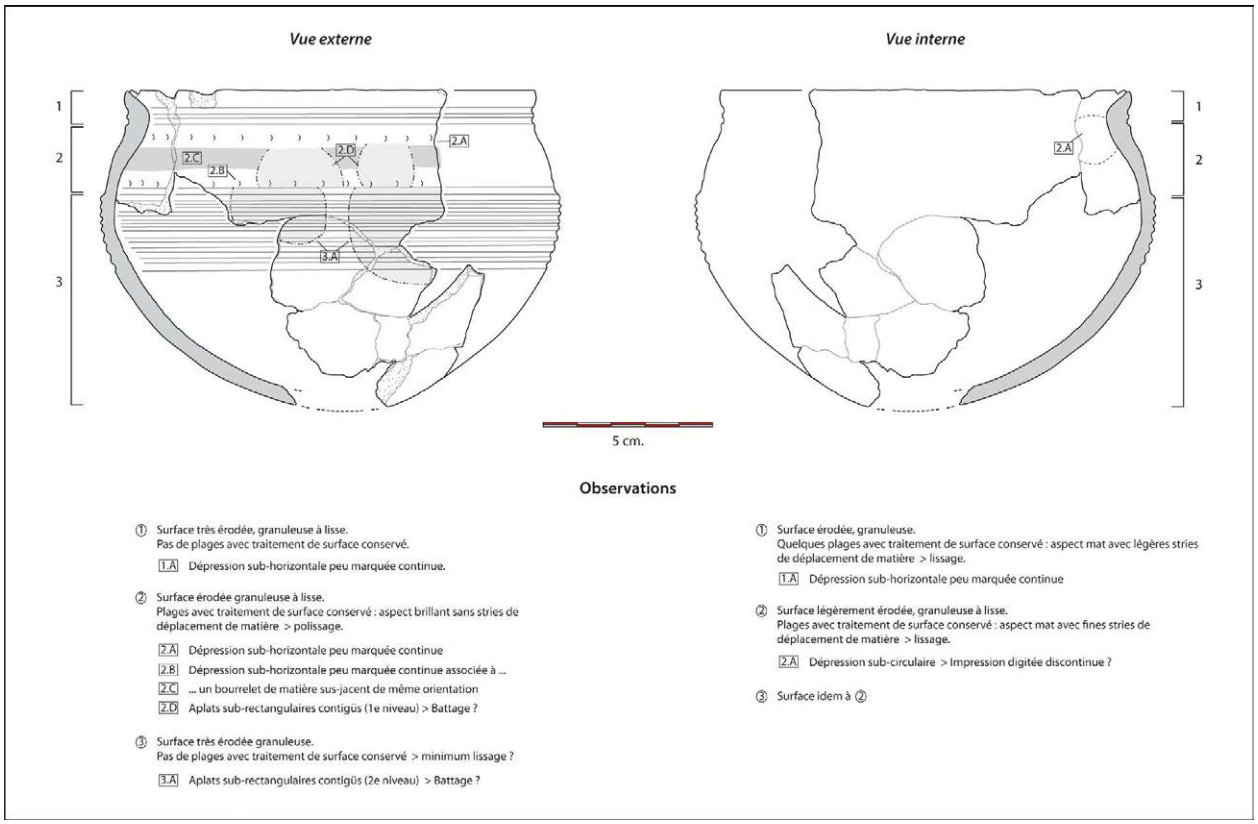
La distribution stratigraphique de ces éléments de forme marque une concentration de fragments dans les passes 2 (n = 27) et 3 (n = 25) (3.2.5 - Fig. 22.B). Du point de vue des classes morphologiques, la passe 3 rassemble l'essentiel des fragments de vases à panse cylindrique



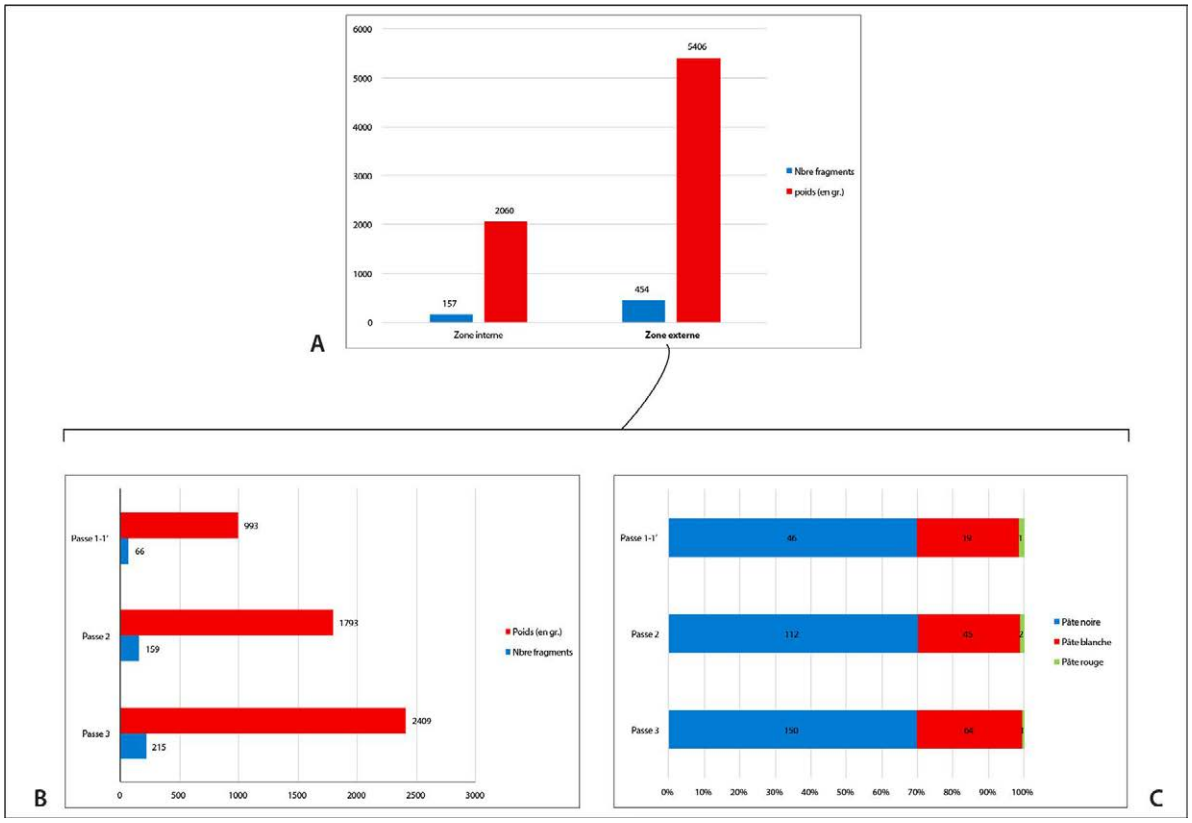
3.2.5. Fig. 18 - Wanar, monument XVIII, vase 5 : (A) Mise en évidence de surfaces brunissées en paroi externe. (B) Niveaux étagés de dépressions sub-horizontales plus ou moins marquées en faces externe et interne illustrant le montage du col aux colombins. (C) Fractures sub-horizontales étagées suggérant l'association de colombins (en spirale ?) pour le façonnage des parties médiane et basse du récipient. Clichés et DAO A. Delvoye.



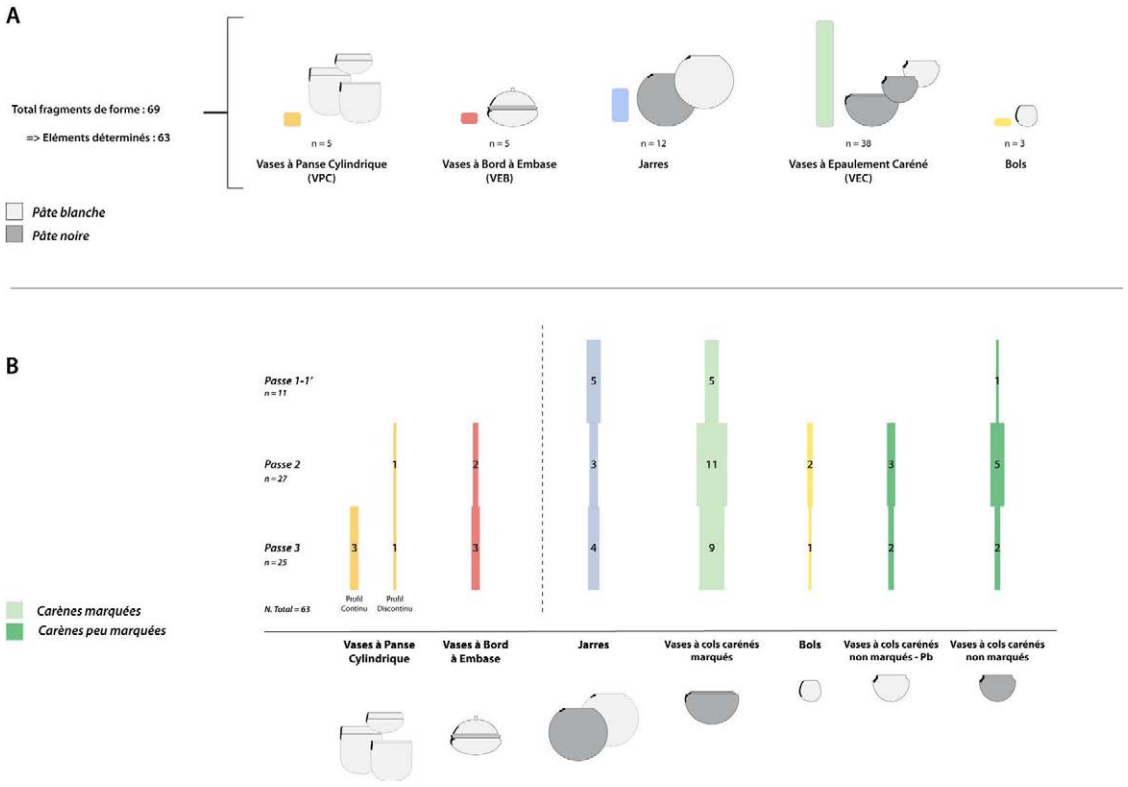
3.2.5. Fig. 19 - Wanar, monument XVIII, vase 10 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.2.5. Fig. 20 - Wanar, monument XVIII, vase 7 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.2.5. Fig. 21 - Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument XVIII : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zone externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.



3.2.5. Fig. 22 - Wanar, monument XVIII : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

(n = 4), notamment à profil continu (n = 3), et des fragments de vases à bord à embase (n = 3). Si les bords des vases à panse cylindrique se caractérisent par une lèvre pincée, notons ici une exception. Le fragment XVIII.36 présente en effet une lèvre aplatie, unique parmi le corpus rassemblé jusqu'alors sur la nécropole. Les autres catégories de récipients, à l'exception des gobelets, se répartissent préférentiellement entre les passes 2 et 3. Parmi la classe des jarres réparties assez uniformément au fil de la séquence, il est possible de distinguer plusieurs types de récipients, caractérisés par la morphologie de leur bord. Pour les exemplaires à pâte noire, on dénombre ainsi des fragments de type B (n = 1), type C (n = 2), type E (n = 3) et de type A (n = 3). Cette dernière catégorie de bord est également documentée sur un fragment de bord pâte blanche. Enfin, deux fragments de type H, également à pâte blanche, complètent l'assemblage. Le léger ressaut se développant sur l'intérieur des bords est, pour le fragment XVIII.97, très similaire à celui observé sur la grande jarre n° 7 du monument XIV. Malgré le faible nombre d'éléments, les bords de type B et C sont plutôt associés aux passes 2 et 3 de la séquence tandis que les bords de type A, sur pâte noire, et de type G sont uniquement liés aux passes 1 et 2. Le seul exemplaire de type A sur pâte blanche est en revanche lié à la base de la stratigraphie.

Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :

Sur l'ensemble du mobilier découvert en périphérie du monument XVIII, environ 78,6 % des fragments de céramique inventoriés présentent au moins un type de décor (3.2.5 - Fig. 23). Un regard à la représentation des différentes catégories décoratives témoigne de la place majeure occupée par la technique d'impressions à la roulette. Les motifs très variés générés par les roulettes constituent en effet environ 46,8 % des occurrences de décors enregistrées et sont présents sur 36,6 % des tessons. Avec 37 % des occurrences de décors, l'engobe rouge est une option stylistique également très courante. Le caractère couvrant de ces deux modes d'ornementation contribue probablement à leur donner une plus large représentativité numérique que les décors de cannelures (16,1 %) ou incisés (12,6 %), ici encore très minoritaires. Pour ces deux principales catégories de décor, une discrimination par type de pâte révèle que les impressions à la roulette interviennent dans 74,9 % des cas sur des céramiques à pâte noire, et dans seulement 23,7 % sur des fragments à pâte blanche (3.2.5 - Fig. 24). Ces proportions s'inversent en faveur des céramiques à pâte blanche si l'on considère l'application d'engobe rouge. En effet, environ 71,2 % des fragments de céramique engobés de rouge sont à pâte blanche, contre seulement 27,3 % sur pâte noire.

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

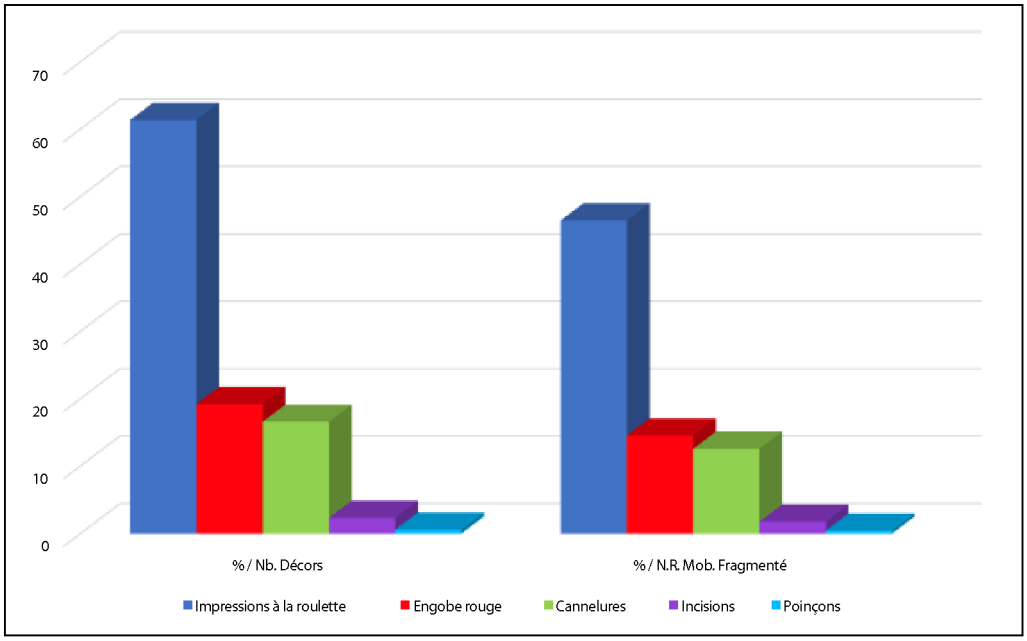
Les différentes catégories décoratives décrites de manière globale dans la section ci-dessus se retrouvent, parfois associées, sur les éléments du mobilier fragmenté, et notamment les fragments de forme. Leur description pour chaque catégorie décorative permet à la fois d'avoir un aperçu de leur représentativité mais aussi de leur agencement.

- Les vases à panse cylindrique :

Sur les cinq fragments de vase à panse cylindrique inventoriés, tous montrent la présence d'engobe

Données générale Décors *NR. mobilier fragmenté : 454*

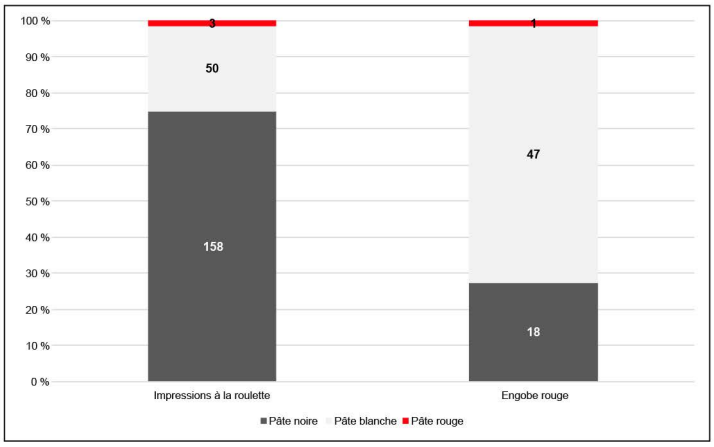
Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	211	61.3	46.5
Engobe rouge	66	19.2	14.5
Cannelures	57	16.6	12.6
Incisions	8	2.3	1.8
Poinçon	2	0.6	0.4
Total	**344**	**100**	**75.8**



3.2.5. Fig. 23 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 344*

Catégorie décorative	Pâte noire Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte blanche Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte rouge Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Total
Impressions à la roulette	158	45,9	74,9	50	14,5	23,7	3	0,9	1,4	**211**
Engobe rouge	18	4,4	27,3	47	16,9	71,2	1	0,1	1,5	**66**
Totaux	**176**	**50,3**		**97**	**31,4**		**4**	**1**		



3.2.5. Fig. 24 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

rouge sur les parois externes. Ce revêtement semble y être appliqué uniquement autour de l'ouverture des récipients, sur une hauteur de cinq centimètres au maximum. Cette bande est délimitée en partie haute par une lèvre pincée, voir aplatie dans le cas du bord XVIII.36 (3.2.5 – Planche 4), et par une ligne cannelée en partie basse. Cette cannelure est accentuée par un léger ressaut sur les vases à profil discontinu. Les éléments à rupture de pente (XVIII.18 et XVIII.37) ont une portion de panse conservée (3.2.5 – Planches 2 et 4). Le décor d'engobe rouge, absent, y cède la place à des motifs d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Le décor est couvrant dans le cas du fragment XVIII.18.

- Les vases à bord à embase et leurs couvercles : Au total, seul cinq fragments de forme furent découverts aux abords du monument XVIII. Ces éléments rassemblent quatre fragments de bord et un petit fragment d'anse de couvercle. Seul le tesson XVIII.58 montre des traces d'engobe rouge (3.2.5 – Planche 5). Ce fragment de bord présente des impressions relativement érodées sous le bord, assimilables à des motifs de "vaguelettes" (*KTCR*). Signalons ici que cet élément a été découvert avec quatre tessons de panse dont les parois extérieures sont ornées de décor de roulette de cordelette tressée (*BCR*). Ces fragments appartiennent probablement au même récipient. L'association de ces deux motifs est d'ailleurs confirmée sur un tesson de panse également découvert en passe 3, à proximité immédiate du fragment de forme XVIII.58. Si les motifs en "vaguelettes" sont aussi visibles sur les autres fragments de bord, l'exemplaire

XVIII.59 présente un cas original où le décor se compose de lignes de motifs horizontales et verticales croisées (3.2.5 – Planche 5). Cette organisation du décor est très similaire à celle générée lors de l'impression d'un filet. L'érosion de surface, trop prononcée sur ce fragment, ne permet malheureusement pas d'avoir une détermination plus précise.

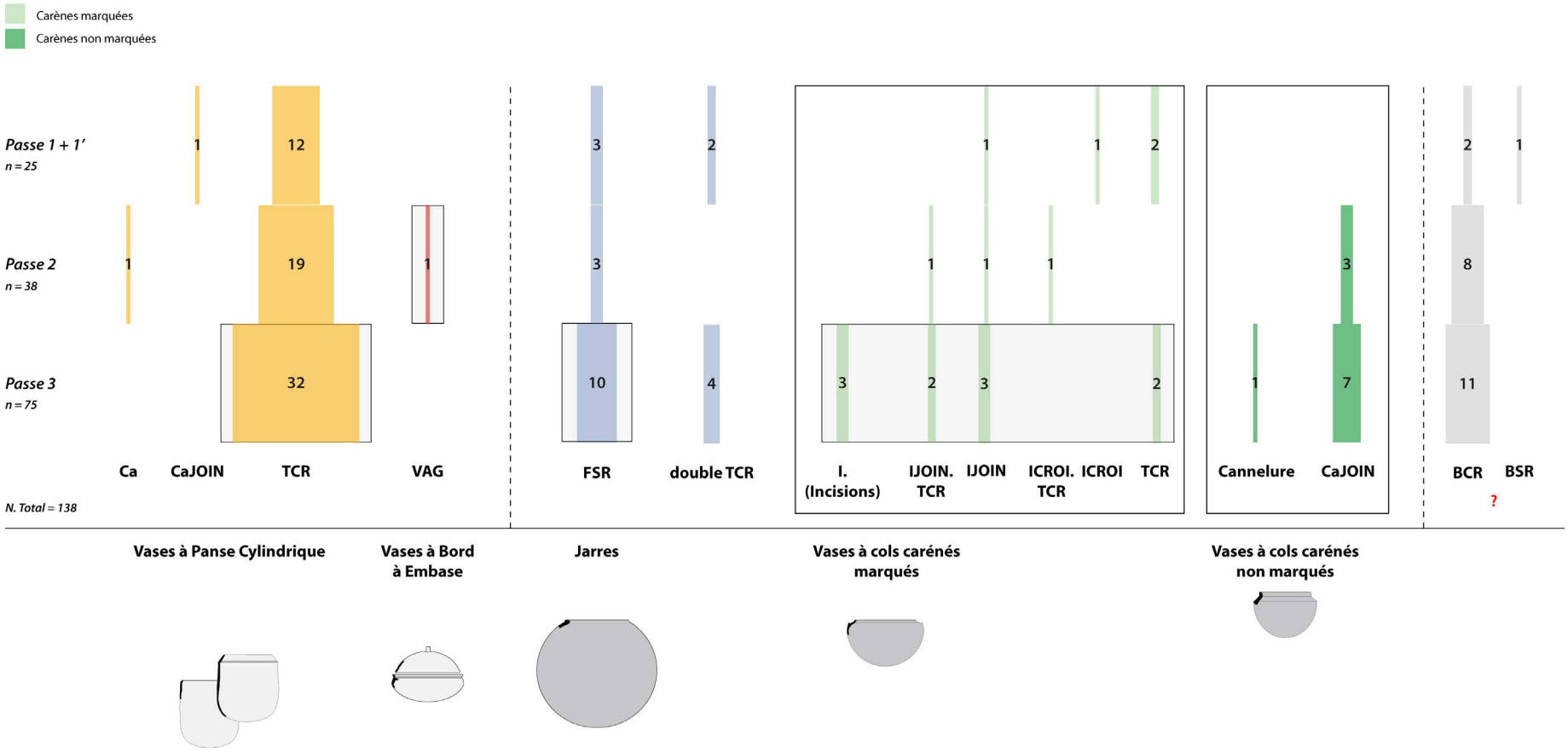
- Les jarres :
Sur les 12 fragments de jarres mis au jour en périphérie du monument XVIII, nous avions souligné l'existence de différentes morphologies de bords. Il apparaît que ces différents types de bords peuvent être rattachés à des types de décors particuliers. C'est par exemple le cas des bords de type C, dont la lèvre arrondie avec épaississement est engobée de rouge et surmonte un décor d'incisions obliques orientées vers la gauche (\\\\), très légèrement visible sur le fragment XVIII.53 (3.2.5 – Planche 5). L'autre élément de même type (XVIII.52) ainsi que celui de type B (XVIII.98) (3.2.5 – Planche 3), également engobé de rouge, sont trop fragmentés pour permettre une détermination des décors. Ils sont rattachés à la catégorie des décors d'incisions obliques par analogie avec les autres secteurs. Ce lien préférentiel avec une catégorie de décor se vérifie aussi sur les bords de type A et E, dont les portions de parois préservées sont ornées de motifs d'impressions de roulette de cordelette torsadée double (*double TCR*). Enfin, les deux fragments de jarres de type H inventoriés (XVIII.11, 3.2.5 – Planche 1 et XVIII.97, 3.2.5 – Planche 3) affichent des parois extérieures entièrement engobées de rouge. Sur le fragment XVIII.11, cette paroi est ponctuée de deux lignes cannelées horizontales parallèles et de motifs obliques poinçonnés.

- Les vases à épaulement caréné :
Sur les 36 fragments de vases à épaulement caréné, nous avions souligné la place importante occupée par les éléments à carène marquée (n = 25). Au sein de cette catégorie, 12 fragments de forme présentent un ou plusieurs éléments décoratifs renvoyant à des lignes horizontales incisées, parfois associés à des impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Sur les fragments à carène peu marquée, les lignes incisées semblent remplacées par des lignes cannelées. La présence d'impression de *TCR* est toutefois également attestée.

- Les bols :
Les trois fragments de bols à pâte blanche présentent des traces d'engobe rouge sur les parois externes. Si aucun autre élément de décor n'a été noté sur les fragments XVIII.13 et XVIII.14, le fragment XVIII.38 montre en revanche un décor de fines lignes horizontales jointives (3.2.5 – Planche 5). Cette organisation du décor fait écho à une autre poterie entière découverte en façade orientale du monument XIV : le bol à pâte blanche n° 2.

- Les gobelets :
Sur deux fragments de gobelets à pâte noire mis au jour, seul l'exemplaire XVIII.33 laisse voir un décor de cannelures parallèles jointives.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés
Parmi le corpus de céramiques fragmentées, 138 tessons décorés ont été inventoriés (3.2.5 - Fig. 25). Ces tessons ne présentant aucun élément de forme diagnostic représentent environ 30 % de



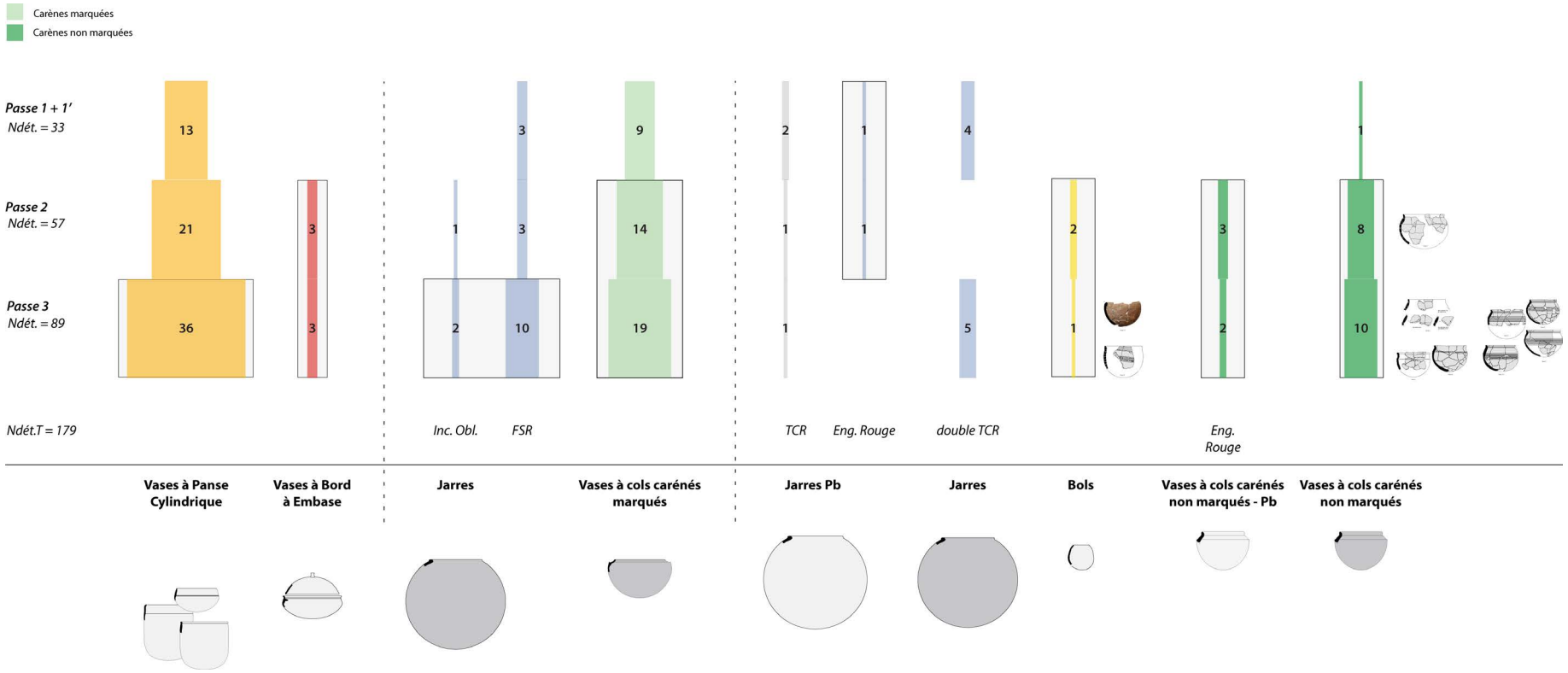
3.2.5. Fig. 26 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique en zone externe (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

l'ensemble du mobilier fragmenté issu de l'espace périphérique au monument XVIII. Avec 62 fragments, ce corpus est largement marqué par les motifs d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*) sur pâte blanche (soit 45,6 %). L'emploi du même outil est également attesté sur des tessons à pâte noire mais en nombre beaucoup plus limité. Dans les deux cas, les impressions de *TCR* sur pâte blanche et pâte noire renvoient à deux productions distinctes : les vases à panse cylindrique et les vases à cols carénés marqués. D'autres motifs témoignent d'autres types de roulettes végétales. Il s'agit par exemple de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) (11,6 %) ou de roulettes de cordelette torsadée double (*double TCR*) (4,3 %), associées à des récipients de grandes dimensions de type jarre. Une occurrence de motifs en "vaguelettes" a été notée et rapprochée des vases à bord à embase (*VAG*) (0,7 %). Deux autres types de motifs générés par l'impression de roulette ont été observés. Il s'agit d'une part, des décors de roulettes de cordelette tressée (*BCR*) (15,2 %) et, d'autre part, des motifs de roulettes de fibres plates tressées (*BSR*) (0,7 %). Les parallèles établis précédemment entre les décors de *BCR* et la catégorie des vases à bord à embase restant ténus, nous avons ici fait le choix de maintenir une distinction entre ces deux ensembles. Le corpus décoratif est complété par des décors de lignes cannelées ou incisées, parfois disposés en parallèle (CaJOIN – IJOIN) ou croisés (ICROI). La distribution de ces multiples éléments au fil de la séquence ne permet pas ici de caractériser de groupes spécifiques (3.2.5 - Fig. 26). L'essentiel des catégories décoratives se concentre en effet en base de stratigraphie (passe 3). Relevons toutefois que sur 75 tessons décorés en passe 3, 32 sont ornés d'impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*), associées à la classe des vases à panse cylindrique. La présence abondante de fragments de cette production en base de stratigraphie est cohérente avec les observations menées sur les autres secteurs.

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes

Les informations issues de l'étude des fragments de bord et des tessons décorés peuvent finalement être réunies sous la forme d'un diagramme synthétisant la répartition des différentes productions en stratigraphie (3.2.5 - Fig. 27). Le modèle obtenu confirme ici une forte concentration des vestiges fragmentés en base de stratigraphie. La passe 3 rassemble en effet environ 49,7 % des tessons découverts en périphérie de l'architecture monumentale (n = 89). Cette densité de vestiges en passe 3 amène ici à regrouper dans un même niveau des productions qui avaient été vues comme diachroniques sur d'autres secteurs, telles que 1/ les vases à panses cylindriques et les vases à bord à embase, 2/ les jarres à décor de *FSR* et les vases à carène marquée, et 3/ les jarres à décor de *double TCR* et les vases à carène peu marquée. Cette situation peut être interprétée comme l'agglomération au sein d'un même niveau de vestiges non contemporains. Dans ce schéma, les petits vases à carène peu marquée et les gobelets entiers déposés en façade orientale du monument représentent les témoins matériels de la phase d'occupation la plus tardive du monument. *A contrario*, les restes de vases à panse cylindrique et de vases à bord à embase marquent ici des éléments ré-



3.2.5. Fig. 27 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

siduels anciens, antérieurs à la construction de l'architecture mégalithique de type B. Les restes de jarres à décors d'*incisions obliques* et de *FSR* se placent vraisemblablement à l'interface entre ces deux épisodes ancien et récent.

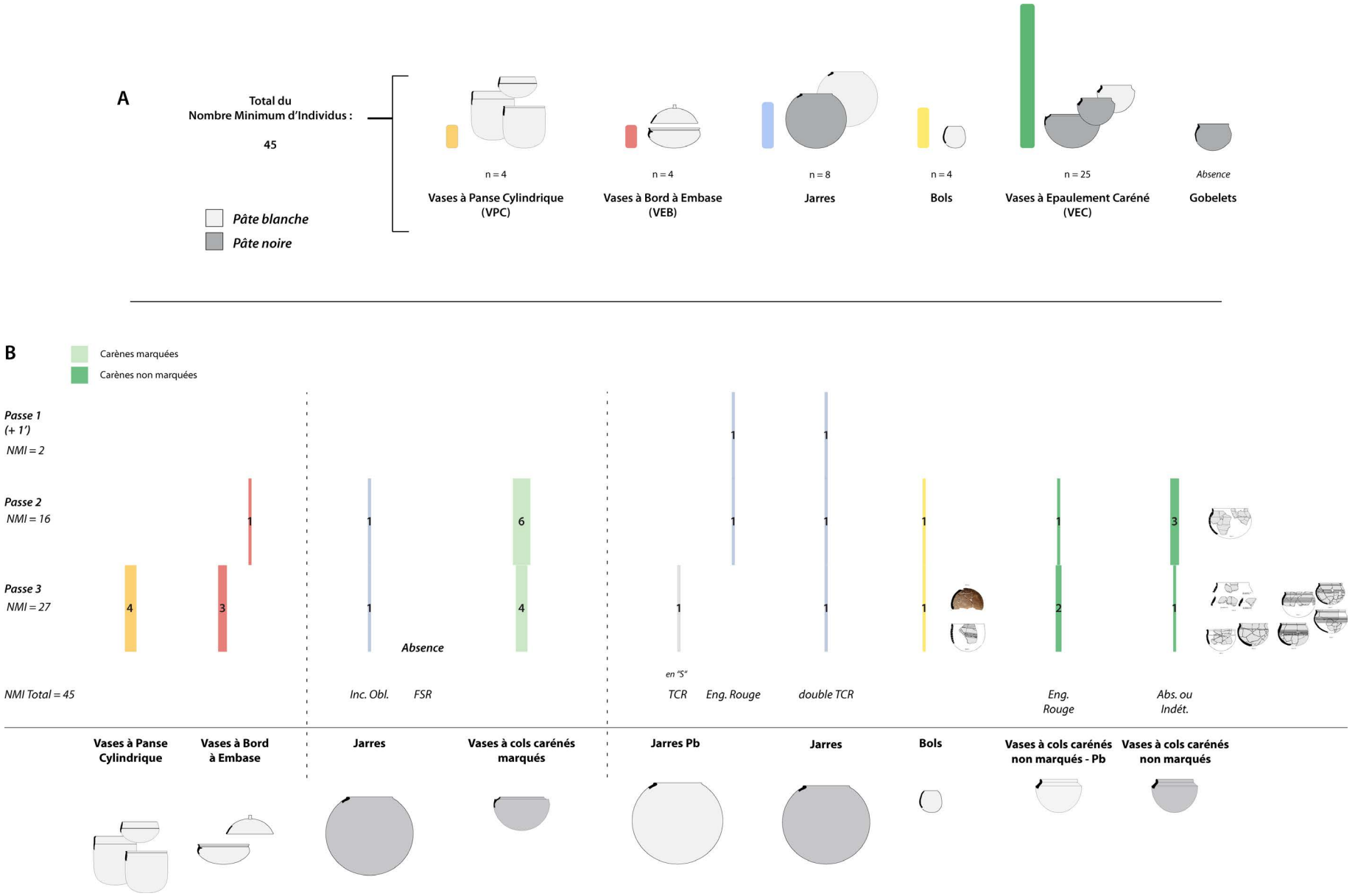
Ce modèle souligne aussi la présence de productions à pâte blanche reprenant certains traits morphologiques ou décoratifs de productions à pâte noire. Des fragments de jarres à pâte blanche et décor de *double TCR* ou encore des vases à épaulement caréné non marqué sur pâte blanche ont en effet été enregistrés. Ces productions sont-elles à interpréter comme des imitations de récipients à pâte noire, ou comme une diversification de productions à pâte blanche plus anciennes comme les vases à panse cylindrique ? Cette question se pose notamment pour les deux bols entiers n° 9 et 11.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Les données sur le mobilier fragmenté exprimées en nombre de restes peuvent, dans un second temps être converties afin d'obtenir le Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.). En pondérant les effets dues à la fragmentation des récipients mais en incluant les poteries entières, le calcul de cet indice amène à s'approcher au plus près de la réalité matérielle. Ainsi, environ 45 récipients ont pu être individualisés à partir des 63 éléments de forme inventoriés sur le vestiges fragmentés et les poteries entières (3.2.5 - Fig. 28.A).

La représentation par classe de récipient révèle une forte majorité de vases à épaulement caréné (N = 25), parmi lesquels quinze sont à carène peu marquée et seulement dix à carène marquée. La seconde catégorie la plus représentée est celle des jarres avec huit exemplaires. Les productions de vases à panse cylindrique (N = 4), de vases à bord à embase (N = 4) et de bols à pâte blanche (N = 4) en constituent en revanche qu'une part minoritaire de l'assemblage.

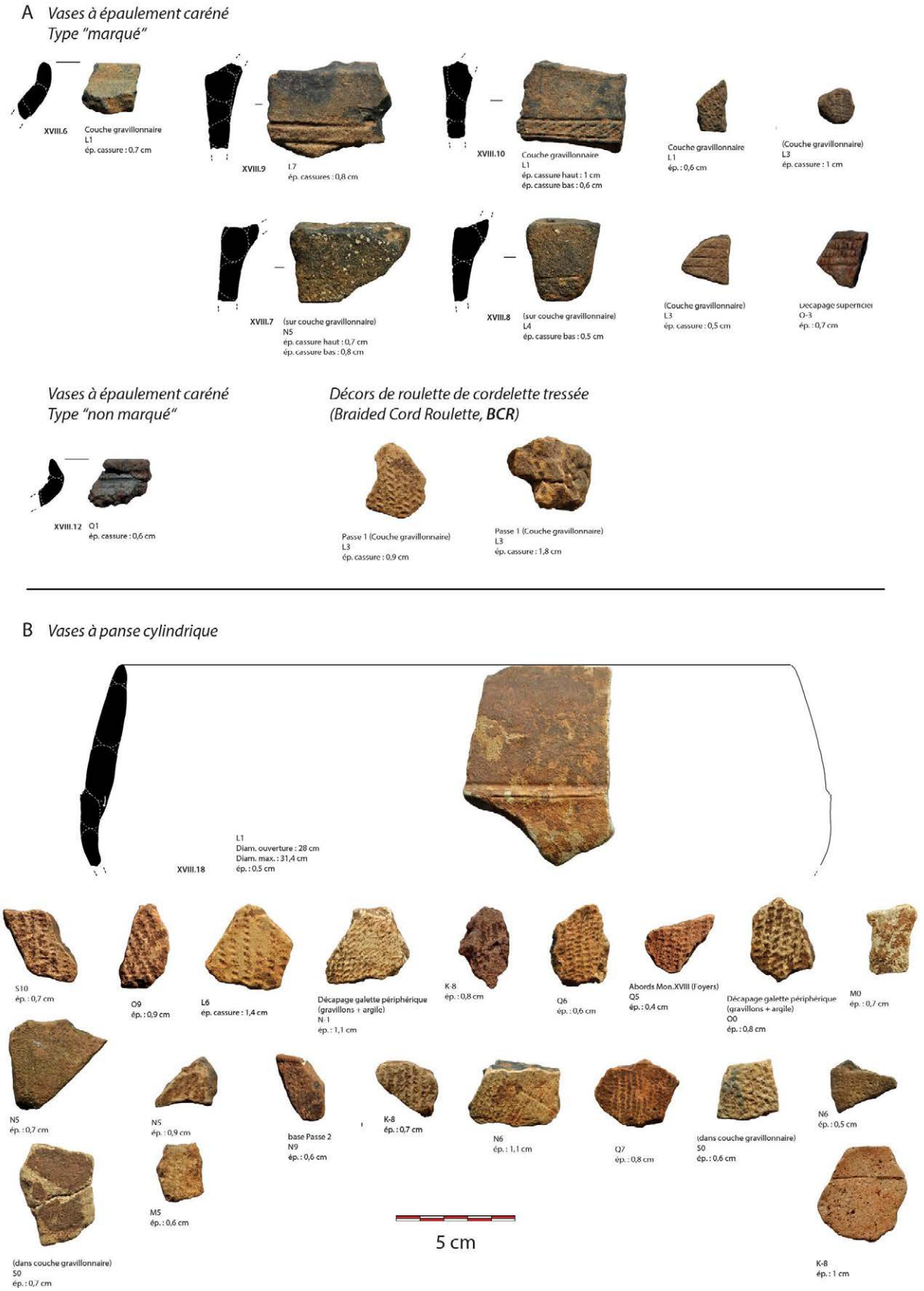
En stratigraphie, la distribution de ces exemplaires confirme une concentration en base de stratigraphie (N = 27) (3.2.5 - Fig. 28.B). La passe 3 apparaît essentiellement marquée par la présence des petites poteries à épaulement caréné peu marqué (N = 8). Des productions vues comme plus anciennes comme les vases à panse cylindrique ou les vases à bord à embase sont quasi exclusivement présentes au sein de ce niveau. Le passage par le N.M.I. conforte ici l'idée de vestiges résiduels résultant d'une occupation antérieure. Il est plus délicat de se prononcer pour les jarres à décor d'incisions obliques et les vases à carène marquée, à la fois présent en passe 2 et 3. Notons que le calcul du N.M.I. ôte toute présence de jarres à décor de *FSR*.



3.2.5. Fig. 28 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique (B) du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.



3.2.5. Planche 1 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Passe 1. Clichés et DAO A. Delvoye.



3.2.5. Planche 2 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Passe 1 (A) et Passe 2 (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



3.2.5. Planche 3 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Passe 2. Clichés et DAO A. Delvoye.



3.2.5. Planche 4 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Passe 2 (A) et Passe 3 (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



3.2.5. Planche 5 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Passe 3. Clichés et DAO A. Delvoye.



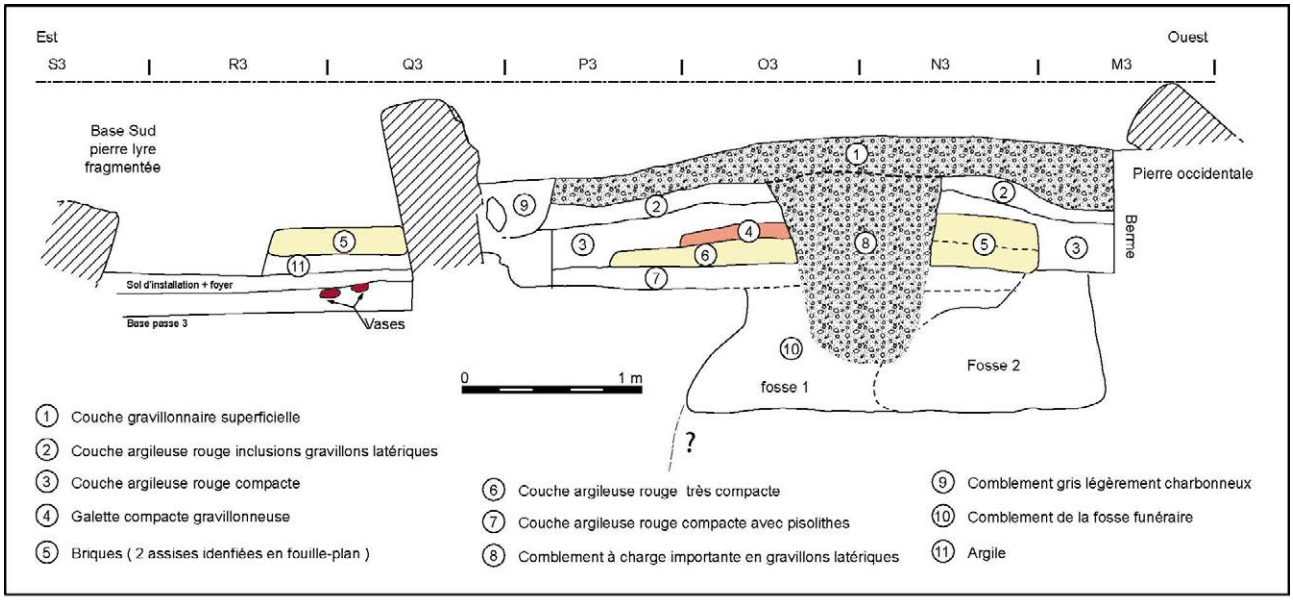
3.2.5. Planche 6 - Wanar, monument XVIII, zone externe : Passe 3. Clichés et DAO A. Delvoye.

Fouille archéologique du monument XVIII

3.2.6 – Fouille archéologique du monument XVIII

Par L. Laporte, F. Cissé, A. Chen, S. Djouad et A. Delvoye.

Le remplissage du cylindre de terre ceinturé par le cercle de pierres dressées a été fouillé par moitié. Une berme médiane de 50 cm de large, orientée est-ouest, a permis de relever la coupe transversale de ce remplissage (3.2.6 - Fig. 1). Celui-ci est d'abord composé par une couche de gravillons latéritiques, dans les niveaux supérieurs, qui remplissent également le creusement d'un puits circulaire (3.2.6 - Fig. 2 A et B). Cette masse de gravillons latéritiques est conservée sur à peu près la moitié de la hauteur du cylindre délimité par des pierres dressées en façade. Il faut y ajouter la masse des gravillons latéritiques qui se sont épanchés vers l'extérieur, lors de la ruine du monument. Initialement, l'ensemble remplissait la totalité du cylindre jusqu'à la hauteur du sommet des monolithes. Sous ce niveau supérieur apparait une couche d'argile rouge qui elle-même recouvre un dispositif construit en briques de terres crue (3.2.6 - Fig. 2 C et D). Cette construction fut édifiée à un niveau qui correspond à la base du décapage 3, à l'extérieur du cercle mégalithique. Nous avons vu précédemment que ce niveau est situé en dessous de celui correspondant à la base de certains des monolithes du cercle (3.2.6 - Fig. 2 E et F). Cette construction en terre est donc largement antérieure à la mise en place du dispositif mégalithique qui a été réalisée à ses dépens. Elle recouvre l'embouchure de la fosse sépulcrale, sous-jacente (3.2.6 - Fig. 2 G et H). Au centre, le puits circulaire rempli de gravillons recoupe également le sommet du remplissage de la fosse, un peu comme s'il s'agissait de retirer un poteau précédemment planté en son centre, juste avant l'achèvement du dispositif monumental.



3.2.6 - Fig. 1 : Fouille archéologique du monument XVIII : coupe est-ouest des structures dégagées à l'intérieur et à l'extérieur du cercle mégalithique. Relevés : P. Gouézin et L. Laporte ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.



3.2.6 - Fig. 2 : Fouille archéologique du monument XVIII : différentes étapes des travaux. Les premiers décapages effectués à l'intérieur du cercle mégalithique font apparaître un remplissage de gravillons latéritiques (clichés A - vue de l'est, et B - vue du nord). Cette couche de gravillons recouvre un dôme d'argile rouge qui recouvre une construction en briques de terre crue (C - vue de l'est, et D - vue du nord-ouest), elle-même bâtie sur un niveau qui correspond à la base du décapage 3, à l'extérieur, c'est-à-dire en-dessous de la base de certains des monolithes (clichés E - vue du sud-est, et F - vue de l'ouest). Apparaît alors l'embouchure de la fosse sépulcrale, avec l'empreinte en son centre d'une fosse remplie de gravillons latéritiques (clichés G - vue du nord, et H - vue du sud-est). Clichés L. Laporte.

3.2.6.1 - Une construction quadrangulaire en terre crue

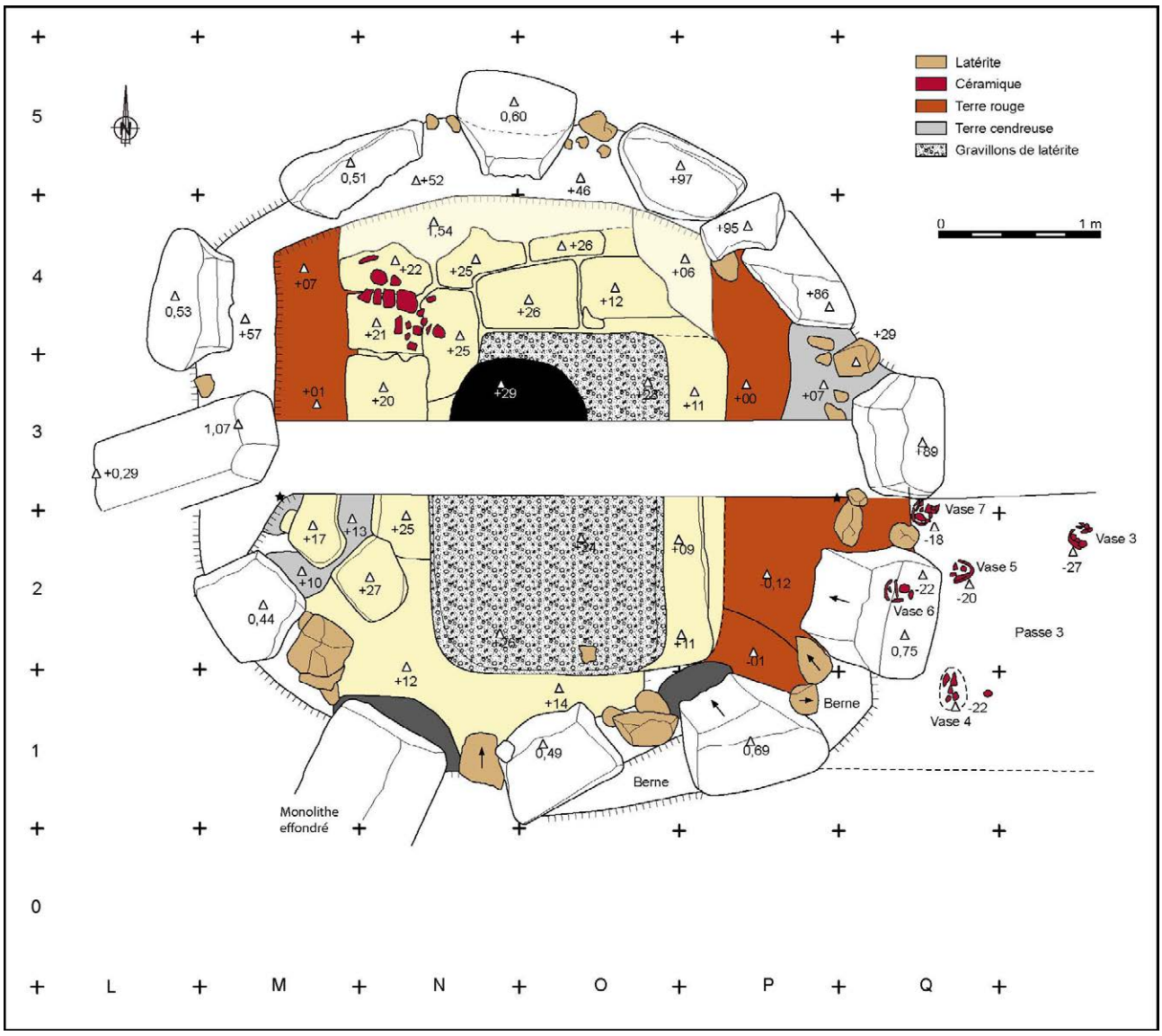
Le sommet de la construction en terre (3.2.6 - Fig. 3) est marqué par la présence d'une sole quadrangulaire constituée d'une argile rouge mêlée à de nombreux gravillons latéritiques. Cette sole mesure 2.5 m de long pour 1.5 m de large. Tout autour de cette sole, les vestiges de briques plus ou moins démantelées sont uniquement constitués par une terre jaune (3.2.6 - Fig. 4). Celles-ci pourraient participer aux soubassements d'un mur en terre périphérique de 40 à 60 cm de large (3.2.6 - Fig. 5). Conservée en élévation sur une quarantaine de centimètres de haut, la plateforme mesurait 3 à 4 m de long pour 2.5 m de large. Au nord et au sud, sa périphérie fut partiellement démantelée lors de la mise en place du cercle mégalithique.

3.2.6.2 - La fosse 1

L'embouchure de la fosse sépulcrale sous-jacente a ensuite été dégagée. Les parties supérieures de son remplissage ont été perforées par un puits vertical rempli de gravillons latéritiques, déjà mentionné (3.2.6 - Fig. 6 A). Des ossements humains ont également été rencontrés dans la partie supérieure du remplissage de la fosse sépulcrale, à l'est. Ils présentent un fort pendage de l'est vers l'ouest (3.2.6 - Fig. 6 B et C). Ces ossements humains semblent donc avoir été jetés dans la fosse sépulcrale juste avant le colmatage définitif de son comblement.



3.2.6 - Fig. 3 : Fouille archéologique du monument XVIII : bâti en terre crue scellé sous la construction mégalithique. Cliché L. Laporte.



3.2.6 - Fig. 4 : Fouille archéologique du monument XVIII : bâti en terre crue scellé sous la construction mégalithique. Les altimétries, en centimètres, sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. DAO : L. Quesnel.

3.2.6.3 - La fosse 2

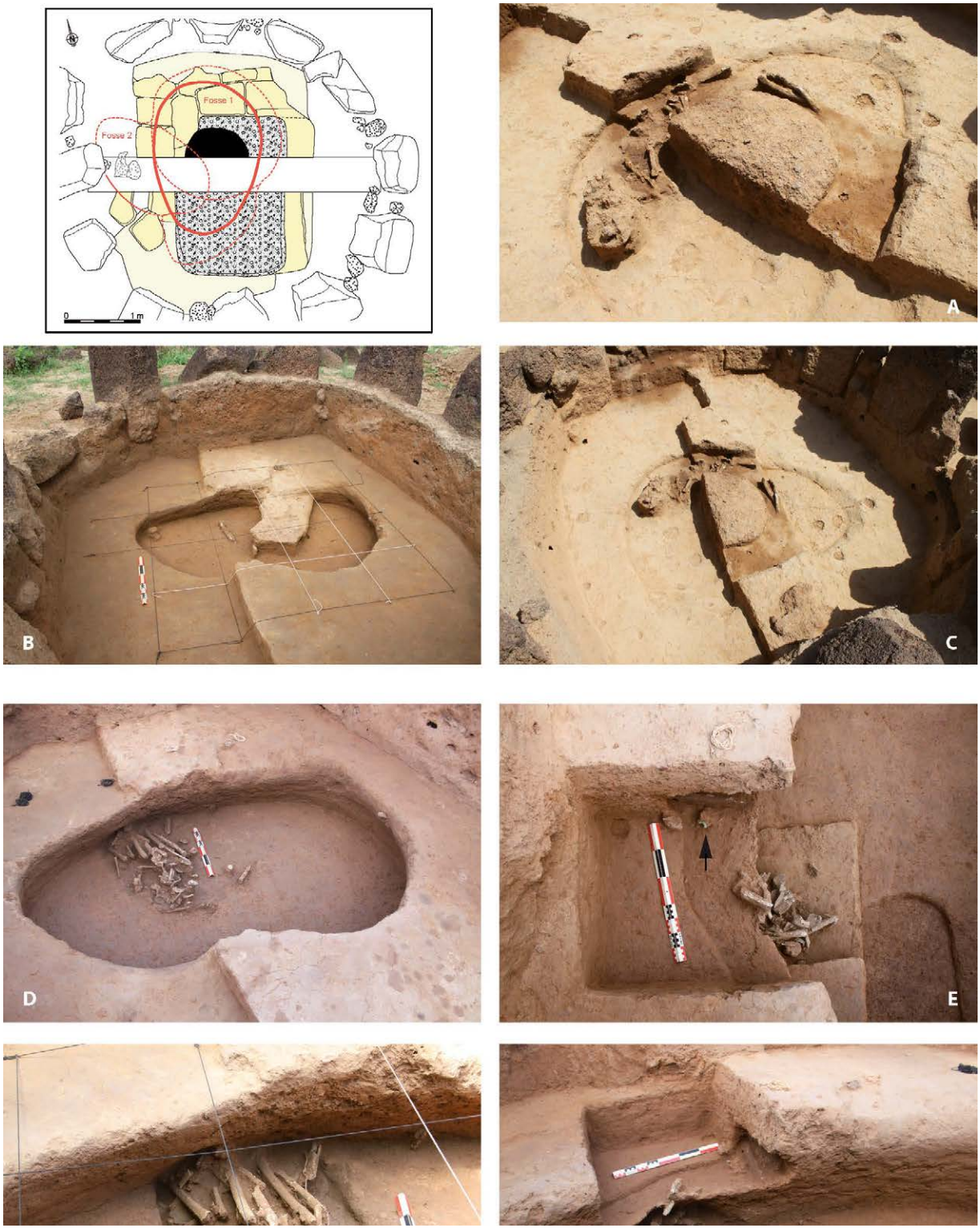
Un peu plus bas dans la stratigraphie, un autre dépôt d'ossements est ensuite apparu. Il semblait plaqué contre ce que nous pensions être la paroi ouest de cette même fosse (3.2.6 - Fig. 6 D). Tel qu'il se présentait alors, ce dépôt pouvait être divisé en deux ensembles distincts : un dépôt occidental comprenant les restes très fragmentés d'au moins deux individus, l'un adulte et l'autre immature ; un dépôt oriental correspondant à un fagot d'os long. L'extrémité distale de chacun de ces os longs avait été sectionnée, créant ainsi un effet de paroi vertical entre l'ensemble oriental et l'ensemble occidental (3.2.6 - Fig. 6 F). Tous deux sont emballés dans un sédiment très sombre qui correspond au remplissage de la fosse 2. Le mobilier associé au dépôt situé au nord consiste notamment en un objet de parure en bronze qui résulte de l'enroulement en spirale d'une plaque de métal cuivreux sur une âme courbe en matière périssable (3.2.6 - fig. 6 E).



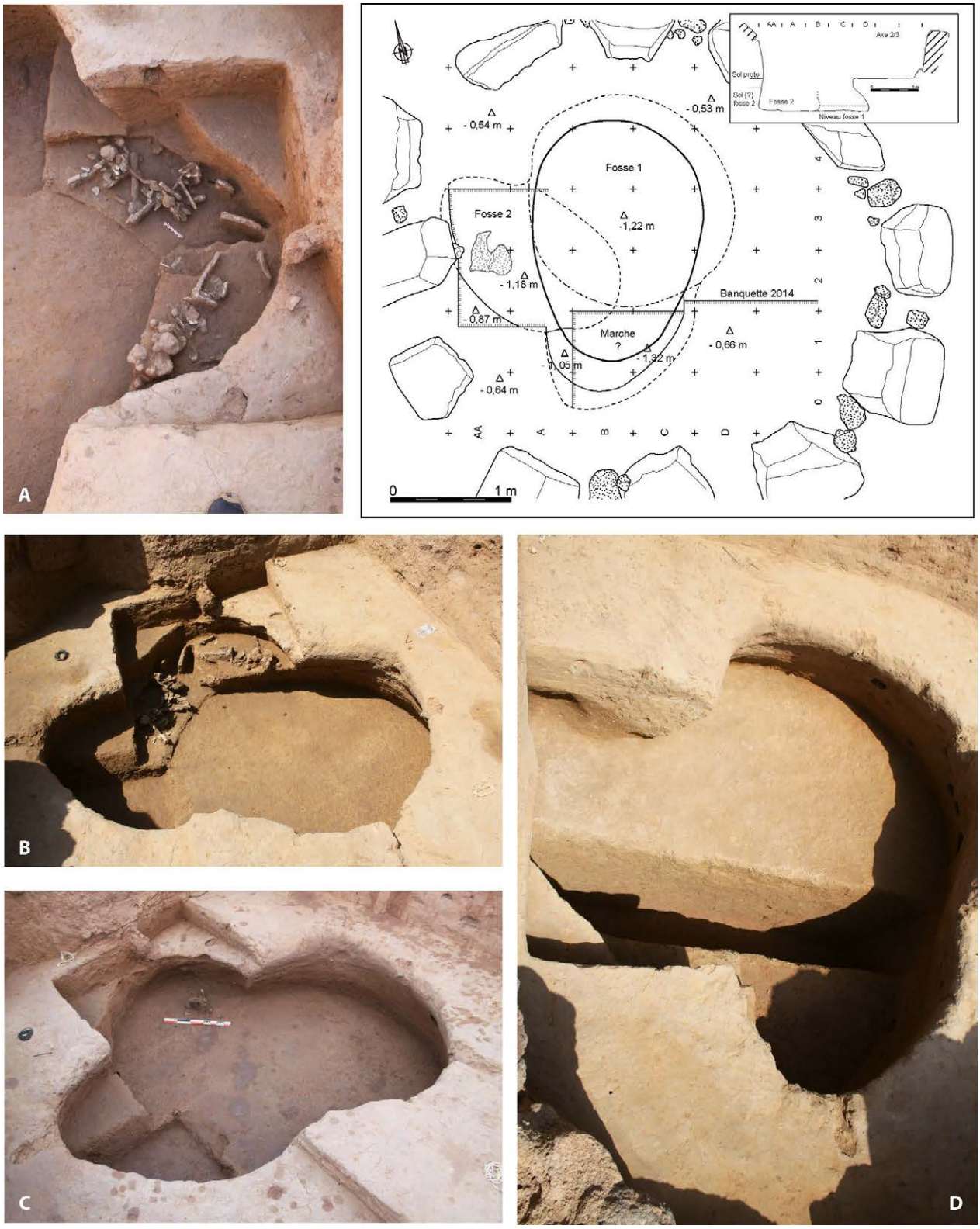
3.2.6 - Fig. 5 : Fouille archéologique du monument XVIII : bâti en terre crue scellé sous la construction mégalithique, à différents stades de son dégagement. Légèrement surélevée, une sole quadrangulaire composée d'argile rouge mêlée de gravillons latéritique apparaît en premier (clichés A - vue du sud, et B vue du nord). Elle est entourée sur sa périphérie par quelques éléments de briques en terre crue, plus ou moins démantelés (clichés C - vue du sud-ouest, et D - vue du nord-ouest). Ces derniers correspondent à une plateforme également quadrangulaire sur laquelle repose le sol aménagé (cliché E et G - vues de l'est). Les contours comme les négatifs de chaque brique, ou pain de terre, ont été identifiés (cliché F - vue du nord). Le coin nord-ouest de cette plateforme portait un petit ensemble de tessons, correspondant peut-être au dépôt d'une céramique (cliché H). Clichés L. Laporte.

Les contours de ce second creusement n'ont été que localement identifiés, au fur et à mesure de l'avancée de la fouille. En reculant la coupe, on s'aperçoit alors que la fosse 2 abrite deux dépôts d'ossements humains situés respectivement au nord dans le puits d'accès et au sud, dans la logette (3.2.6 - Fig. 6 G). Le niveau de creusement de cette fosse 2 reste incertain (3.2.6 - Fig. 7 B). Une anomalie de terre cendreuse est figurée à cet emplacement sur les plans des niveaux supérieurs, sans pour autant que le moindre creusement n'ait été formellement identifié (3.2.6 - Fig. 4). L'embouchure de la fosse 2 pourrait donc affleurer au niveau de ce qui constitue la passe 3, à l'extérieur du monument. Mais un doute subsiste, car le niveau d'apparition des ossements dans la coupe peut être corrélé avec la présence de quelques tessons à plat qui pourraient suggérer l'existence d'un niveau de sol antérieur. Peut-être aussi s'agit-il de deux fosses distinctes, l'une creusée juste avant la mise en place du bâti en terre, et l'autre qui lui serait postérieur. Quant à la fosse 1 du monument XVIII, elle ne contenait aucun dépôt sépulcral similaire à celui des autres monuments de cette même nécropole, fouillés à ce jour. Elle est également beaucoup moins profonde (3.2.6 - Fig. 7 C). Le fond de la structure a-t-il été atteint ? Une tranchée exploratoire de près d'un mètre de profondeur a du moins permis de s'assurer de l'absence de dépôts plus profonds encore (3.2.6 - Fig. 7 D).

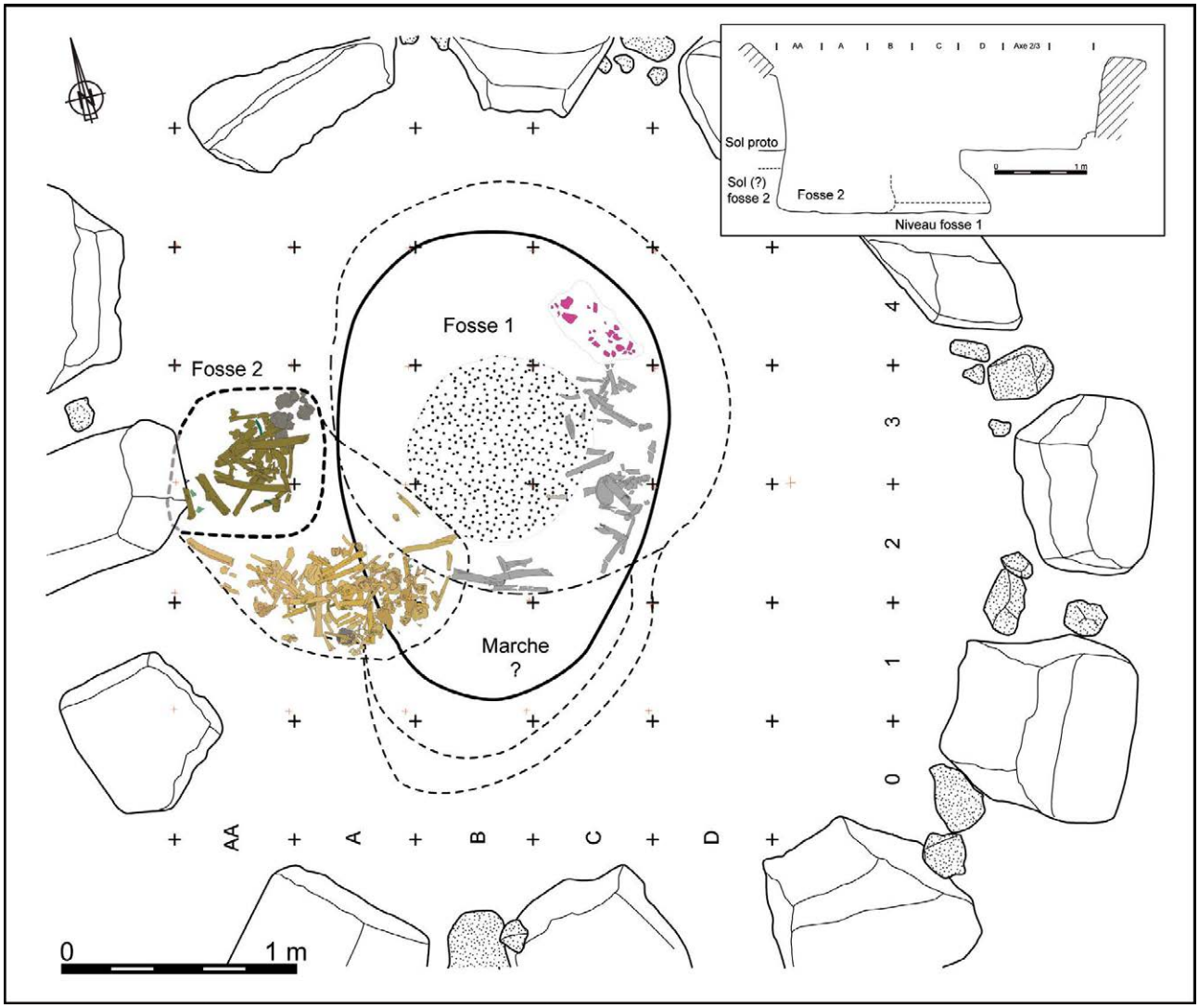
Au final, la séquence sépulcrale du monument XVIII est assez proche de celle déjà mentionnée pour le monument XX, malgré ici l'absence du dépôt principal. Une fosse à l'embouchure étroite est d'abord creusée dans le substrat, à partir du niveau de la base de la passe 3 (fosse 1). Lors du comblement de la fosse, des ossements humains sont rejetés, depuis l'est, dans la partie supérieure de son remplissage (3.2.6 - Fig. 8). Une plateforme quadrangulaire en terre vient ensuite sceller son embouchure. À l'ouest, une petite fosse à logette permet un nouveau dépôt secondaire d'ossements humains associés à quelques objets de parure, sous la plateforme en terre. Peut-être la pierre occidentale, étroite et allongée, se tenait-elle dressée non loin de là. Elle fut ensuite basculée vers l'intérieur du cercle mégalithique, lors de la construction de ce dernier, recouvrant alors l'embouchure de la fosse à logette (fosse 2).



3.2.6 - Fig. 6 : Fouille archéologique du monument XVIII : deux fosses sépulcrales sécantes. Le plan montre comment l'embouchure de la fosse 1 est scellée par la construction en terre crue, contrairement à la fosse 2 dont le puits d'accès se trouve à l'extérieur de la plateforme. L'embouchure de la fosse affleure au niveau de la base de la passe 3, à l'intérieur du cercle mégalithique (cliché C - vue de l'ouest). Son remplissage supérieur est perforé par le creusement ultérieur d'un puits vertical rempli de gravillons latéritiques et contient quelques ossements humains rejetés depuis l'est (cliché A - vue du nord-ouest). La fosse, en forme de silo, présente des parois concaves. Sur le cliché B (vue de l'est) quelques ossements humains situés au centre de la fosse prolongent l'épandage déjà signalé pour les niveaux tout à fait supérieurs, à l'est. Un peu plus bas dans le remplissage, on rencontre l'extrémité de la fosse 2 (cliché D - vue de l'est). Les amas d'ossements correspondants sont emballés dans un sédiment beaucoup plus sombre (cliché F - vue de l'est). Ce dépôt se poursuit dans la banquette (cliché G - vue du sud-est), ce qui correspond au puits d'accès de cette fosse à logette. Sur le cliché E, la flèche noire indique la position d'une petite perle torsadée en métal cuivreux. Clichés et DAO L. Laporte.



3.2.6 - Fig. 7 : Fouille archéologique du monument XVIII : deux fosses sépulcrales sécantes. Le puits d'accès à la logette latérale de la fosse 2 contenait également des restes humains (clichés A - vue du nord, et B - vue de l'est). Son embouchure a été repérée à partir d'un niveau situé un peu en-dessous de la base de la passe 3 (cliché C - vue du sud-est). Après la fouille complète de la fosse 2, le fond de la fosse 1 a été sondé sur un mètre de profondeur, par le biais d'une tranchée de 50 cm de large, sans rencontrer d'autres dépôts (cliché D - vue du sud). La base de cette tranchée est située à 2,5 m sous le point le plus haut du cône de gravillons qui affleurait au centre du cercle mégalithique, pour reprendre des mesures comparables à celles proposées par G. Thilmans et C. Descamps quant à la position altimétrique des dépôts sépulcraux au sein de mégalithes sénégambiens. Les altimétries, en centimètres, sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. Relevés : P. Gouezin et L. Laporte ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; clichés L. Laporte.



3.2.6 - Fig. 8 : Fouille archéologique du monument XVIII : plan des différents dépôts sépulcraux. Le carroyage, spécifique à la fouille de ces niveaux sépulcraux, présente une maille de 50 cm de côté. Des terres cuites architecturales sont figurées en mauve, L'empreinte de la fosse remplie de gravillons avec des pointillés, et chaque ensemble d'ossements humains correspondant à des dépôts distincts par des couleurs différentes. L'hypothèse ici retenue est celle de l'existence d'une seule fosse en puits (fosse 2) à l'ouest de la fosse 1. La coupe porte toutefois l'emplacement d'un niveau de sol sous-jacent à celui sur lequel fut construit le bâti en terre qui recouvre l'embouchure de cette fosse en puits. L'hypothèse de deux fosses distinctes, à l'ouest, comportant toutes deux des dépôts secondaires et creusées un peu avant ou un peu après la construction du bâti en terre, sera celle retenue sur la figure suivante. L'embouchure de la seconde fosse correspondrait à une tâche de sédiment un peu différent, notée sur les relevés de terrain pour la plateforme en terre, sur son flanc ouest et un peu plus au sud. DAO L. Quesnel pour les structures, J.-P. Cros pour les ossements et L. Laporte pour l'assemblage.

3.2.7 – Etude des ossements humains, et des pratiques sépulcrales, associés au Monument XVIII.

Par J.-P. Cros et S. Djouad

La fosse sépulcrale sous-jacente au monument XVIII présente une forme globalement ovoïde avec des dimensions nord/sud de 1,80 m et est/ouest de 1,20 m. Elle fut perforée en son centre par le creusement ultérieur d'un puits circulaire comblé de gravillons latéritiques.

3.2.7.1 - Description des vestiges

Les premiers ossements découverts sont à la même altitude que le niveau d'apparition de l'embouchure de la fosse sépulcrale. Ils se répartissent dans la partie est du comblement supérieur de la fosse et en bordure sud du creusement ultérieur en forme de puits (3.2.7 – Fig. 1 & 2). Quelques os présentent ici un pendage d'est en ouest (os n°40, 47, 59) pouvant aller jusqu'à 30°. Il s'agit uniquement d'os longs, de fragments d'os longs et d'éléments crâniens (dont un crâne bien représenté - os n°21). Aucun os court, du tronc et des extrémités des membres n'a été mis au jour, et aucune connexion anatomique n'a été mise en évidence. Nous sommes donc en présence d'un dépôt secondaire d'ossements humains. Un nombre minimum (NMI) de deux individus fut déterminé grâce aux humérus, fémurs et tibias gauches découverts. Il ne s'agit ici que d'ossements matures de taille adulte.

Un peu plus bas dans la stratigraphie, un autre dépôt d'ossements est ensuite apparu. Il paraissait plaqué contre ce qui semblait être la paroi ouest de cette même fosse (3.2.7 – Fig. 3). Tel qu'il se présentait alors, ce dépôt pouvait être divisé en deux ensembles distincts : un dépôt « oriental » comprenant les restes très fragmentaires d'au moins deux individus, et un dépôt « occidental » correspondant, entre autres restes osseux, à un fagot d'os longs. (3.2.7 – Fig. 4 & 5)

Le dépôt « oriental » contient, au sein d'une zone au sédiment plus foncé, les restes d'au moins un adulte et d'un immature (2 fragments de voûte crânienne n°1043 (3.2.7 – Fig. 6) et quelques éléments trouvés au tamisage : des dents immatures - une incisive inférieure et deux couronnes des dents 6 et 7 mandibulaires -, ainsi qu'un ½ arc neural -. Quelques autres éléments crâniens, adultes, occupent également les parties basses de cette fosse. Quatre ossements graciles y sont également présents : une partie latérale de clavicule, une diaphyse de tibia Dt, un fragment de diaphyse de fibula. Tous ces os sont situés dans les niveaux les plus bas de la fosse.[3] Le NMI pour ce dépôt « oriental » est de 2 (deux sujets d'âge incompatibles)

Le dépôt « occidental » correspond à un fagot d'os longs (fémur G 1104, tibia Dt 1105, fémur Dt 1108, humérus G 1106 et fémur non latéralisé 1109, auxquels on peut associer les diaphyses du radius non latéralisé n° 1102 et du fémur G n° 1103. Les extrémités « orientales » de chacun de ces os longs, situées toutes à des profondeurs

3 La non conservation des épiphyses osseuses et la dégradation globale des os ne permettent pas d'affirmer que tous les ossements de petite taille sont attribuables à des sujets immatures : on peut aussi être en présence d'individus graciles, de sexe féminin par exemple.



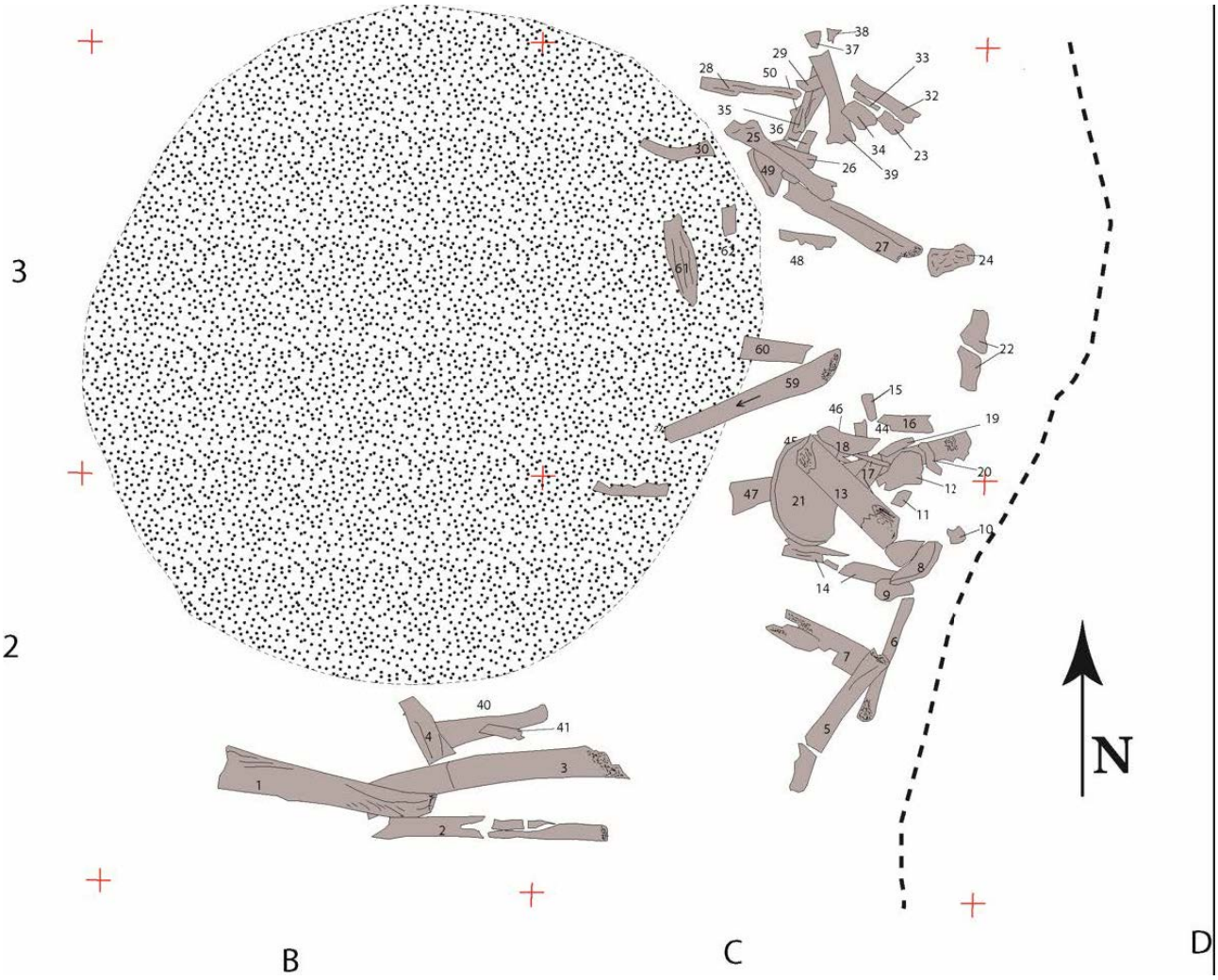
3.2.7 - Fig 1 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Dégagement des premiers ossements au niveau de l'ouverture de la fosse, sur ses côtés est et sud. Au centre est bien visible le puits comblé de gravillons latéritiques. Noter, côté est, le pendage de la diaphyse tibiale. Cliché A. Chen.

semblables, semblaient avoir été sectionnées, créant ainsi un effet de paroi vertical entre l'ensemble « oriental » et l'ensemble « occidental » (3.2.7 – Fig. 6). Après démontage, il s'avère que tout cet ensemble osseux fut déposé sur le fond d'une et même seule fosse, mais probablement en deux temps. Les os dont on avait supposé la section, correspondent de fait à un fagot d'os longs groupés et mêlés à d'autres restes osseux fragmentaires, déposés peut-être dans un contenant. Ils font peut-être suite à un premier lot d'ossements installés dans la fosse, et qui occupe toute la partie basse du fond de cette sorte de "chaussette". Deux fragments de diaphyse d'un même ulna gauche gracile sont également situés dans ce secteur de la fosse. Si ces dépôts ont eu lieu en deux temps, il est difficile d'attribuer précisément certains os au premier ou au second geste funéraire, car il n'existe pas d'interface bien défini, ni de niveau de sédimentation entre les deux ensembles, et les altitudes sont très proches.

Mais cet ensemble d'os longs « en fagot » s'enfonçait toutefois dans la coupe. La fouille fut donc étendue vers l'ouest, et d'autres restes d'ossements sont alors apparus, prolongeant les précédents à la même altimétrie.

Le NMI global pour l'ensemble des dépôts osseux situés au fond de « la chaussette » (dépôt « oriental » + dépôt « occidental ») est de 4, chiffre obtenu par 3 fémurs G et le sujet immature.

Enfin, un dernier ensemble osseux occupe la partie située le plus au nord de cette fosse 2. (3.2.7 – Fig. 7 & 8). A sa partie supérieure se



3.2.7 - Fig 2 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Dessin des niveaux osseux de la partie haute de la fosse 1. Ils ont peut-être été déposés en 2 ou 3 lots : un fagot d'os longs au sud, et un ou deux autres ensembles à l'est et au nord-est. DAO J.-P. Cros.

situent des fragments diaphysaires d'os longs, souvent de bonne taille pour les plus hauts situés (3.2.7 – Fig. 9), un crâne adulte (n°1166) largement majoritaire (3.2.7 – Fig. 10), et d'autres fragments éparpillés de voûte crânienne. Deux fémurs droit et gauche (1131 et 1132) et deux tibias droit et gauche (1135, 1136 ou le 1168 non latéralisé), pourraient avoir appartenu à un même sujet adulte (3.2.7 – Fig. 11). Les niveaux de base de ce dépôt nord comprennent une majorité d'os longs plus ou moins fragmentaires (membres supérieurs et inférieurs) et des restes disséminés et assez nombreux de voûte crânienne (zones pariétales et frontales). A noter que deux fragments jointifs d'une diaphyse d'un tibia droit recollent (n°1226 et n°1227), laissant supposer un bris sur place (3.2.7 – Fig. 11). A l'exception peut-être d'un fragment de voûte crânienne, tous les ossements présents dans ce dépôt nord sont matures. Aucune connexion n'a été notée[4]. Un fragment de bracelet (n° 1176) est mêlé aux ossements (3.2.7 – Fig. 11). Un

4 Il a été trouvé à la fouille un bloc terreux comportant plusieurs diaphyses de petit diamètre compatibles avec des méta (n°1217). Aucune véritable connexion n'a pu être établie, mais des relations de proximité ne peuvent pas être exclues. Nous sommes donc peut être en présence des restes d'un pied.



3.2.7 - Fig 3 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Les ossements apparaissent sous la forme de deux ensembles, un à l'est fait de restes osseux d'assez petit module, fragmentaires, et comprenant toutes les parties du squelette, mais en grande majorité des éléments crâniens et des os longs. A l'ouest, un fagot de diaphyses d'os longs, orientées est/ouest, recouvre un « épandage » d'autres éléments osseux, qui se prolonge au-delà de la coupe, vers l'ouest. En réalité, tous ces restes appartiennent à la partie basse de la même fosse, la fosse 2, qui vient recouper la base de la fosse 1. Cliché L. Laporte.



3.2.7 - Fig 4 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Vue zénithale du contenu de cette fosse 2 : à gauche, le fagot d'os longs parallèles, mêlés, et recouverts pour certains, à quelques autres restes osseux ; au premier plan, un fragment de coxal. Sur la droite, des ossements plus fragmentaires : crâne, mandibule, maxillaire, os longs, fragment vertébral et quelques rares os des extrémités. Cliché L. Laporte.

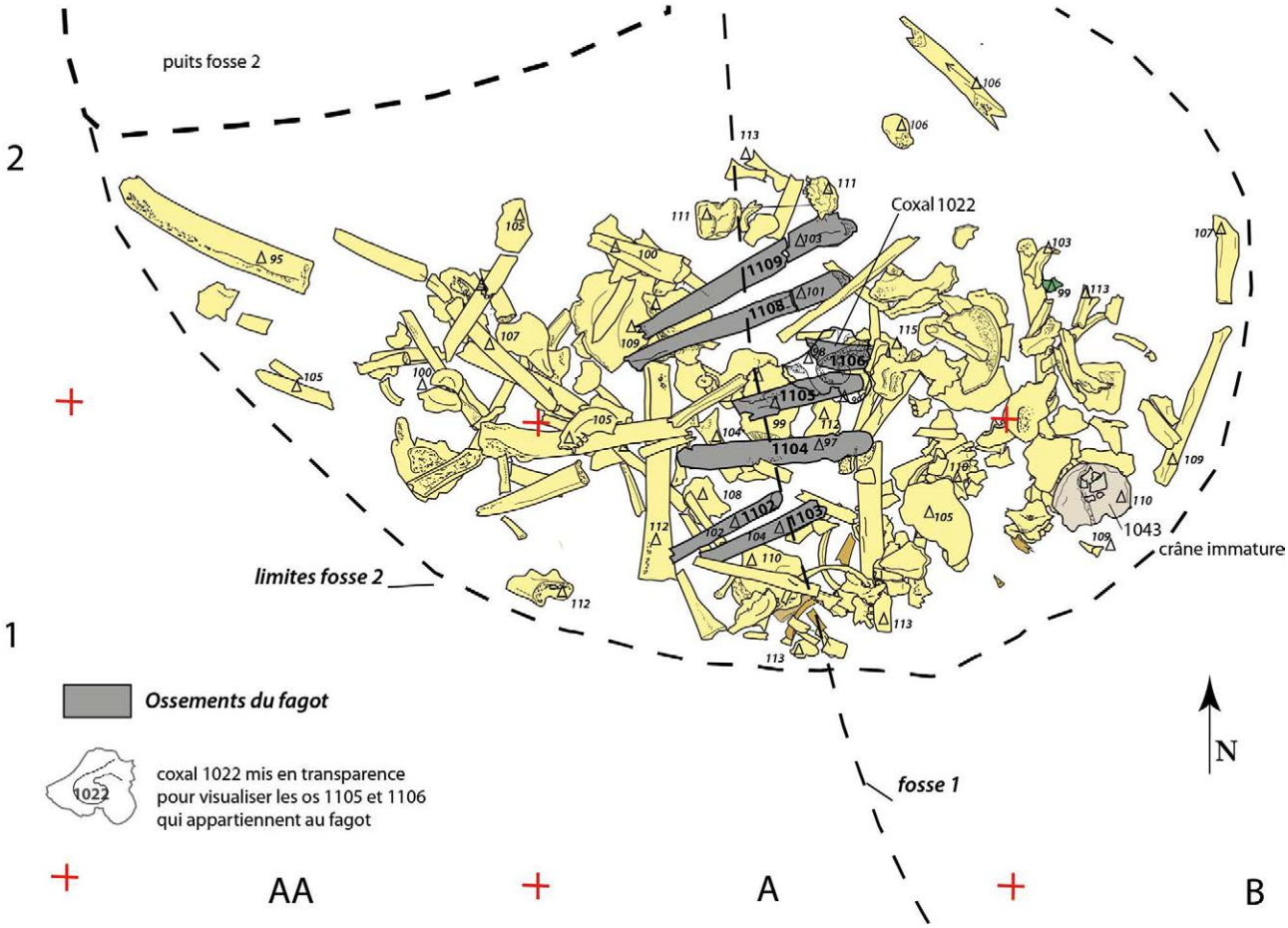


3.2.7 - Fig 5 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Vue frontale du fagot d'os longs. Il repose sur un « lit d'ossements » qui est le prolongement vers l'ouest de celui visible sur la figure 5, en avant des os longs du fagot. Cliché L. Laporte.

ensemble de blocs de latérite occupe la partie nord-est de la fosse, qui sont mêlés aux éléments osseux (3.2.7 – Fig. 12). Le NMI pour ce dépôt nord est de 2, donné par les fémurs et les tibias.

En limite sud des dépôts osseux de cet ensemble nord, trois éléments isolés ont une position particulière dans le remplissage : il s'agit du n° 1126 (un fragment de diaphyse de radius), le n° 1127 (un fragment de diaphyse de métacarpien), le n° 1128 (une partie distale d'humérus droit gracile), qui sont situés à la verticale des ossements déposés à l'extrémité ouest des dépôts de la chaussette, mais à une altitude voisine des ossements les plus hauts situés du dépôt nord. Par ailleurs, un fragment de bracelet (n° 1129) et deux tessons de céramique (n° 1130) sont situés en bordure sud du dépôt nord (3.2.7 – Fig. 7 & 11).

Synthèse : Le groupe d'ossements situé au nord comme celui situé au sud, qui lui-même peut être divisé en au moins deux dépôts distincts bien que jointifs, l'un à l'est et l'autre à l'ouest, appartiennent sans doute à une même fosse sépulcrale (fosse 2), distincte de la fosse 1 et dont les contours du creusement n'ont été que localement identifiés. La fosse 2 présente un puits d'accès vertical et une logette à l'est (3.2.7 – Fig. 13).
L'ordre des dépôts sépulcraux, au sein de cette fosse 2, est donc le suivant : dépôt d'une partie des ossements d'un individu immature et d'un



3.2.7 - Fig 6 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Dessin du dépôt osseux de la base de la fosse 2. En gris, ont été surlignés les os longs du fagot. Les fragments de crâne immature ont été notés, et le fragment de coxal n° 1022 a été mis en transparence pour visualiser deux os longs appartenant au fagot (n° 1105 et 1106). Le carroyage est de 50 cm de côtés. Les côtes altimétriques présentent toutes une valeur négative par rapport au point 0 du chantier. DAO J.-P. Cros.



3.2.7 - Fig 7 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Dégagement des ossements du niveau de base de la fosse 2. Plus haut situés, sur la droite du cliché, apparaissent les premiers ossements du dépôt nord de la même fosse 2. Cliché L. Laporte.



3.2.7 - Fig 8 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Vue zénithale de la partie moyenne de la fosse 2 : à droite, au niveau inférieur, une partie du dépôt est (en cours de démontage). Au premier plan, un groupe de 3 ossements à la verticale de ce dépôt, mais sensiblement au niveau du dépôt nord de la fosse 2 que l'on voit apparaître sous la coupe, en haut de la photo. Juste en avant, un fragment de bracelet. Cliché L. Laporte.



3.2.7 - Fig 9 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Les parties supérieures du dépôt nord de la fosse 2 ont été mises en évidence. Les relations entre les deux dépôts sont bien visibles : au bas de la photo, le dépôt sud-est situé dans la partie basse de la fosse en chaussette, à droite le dépôt nord est situé à l'intérieur du puits d'accès. Cliché L. Laporte.



3.2.7 - Fig 10 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. vue du crâne adulte du dépôt nord de la fosse 2 : au fond, la partie ouest du dépôt sud de cette même fosse 2. Cliché L. Laporte.

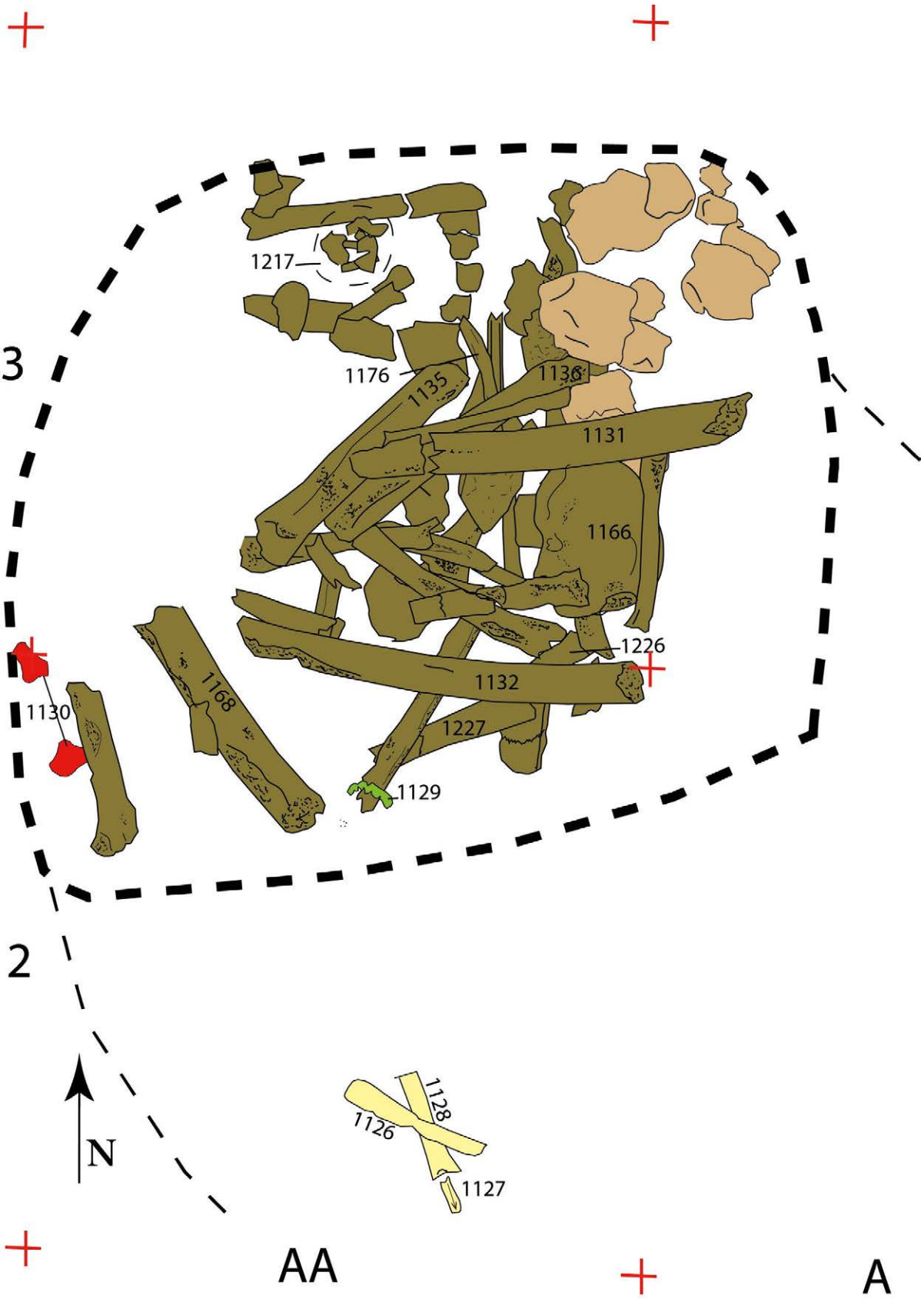
sujet adulte (retrouvés au sein d'une auréole de terre très organique), sur le fond de la logette à l'est ; puis, dépôt d'ossements et de fagots d'ossements, à la base du puits d'accès, et dans la logette. L'ensemble de ces dépôts correspondant à un NMI de 4 (3 adultes et un immature) ; un dernier dépôt secondaire d'ossements humains occupe la partie supérieure du comblement du puits vertical, pour lequel un NMI de 2 est donné par les fémurs et les tibias.

3.2.7.2 - Pratiques sépulcrales

Le monument XVIII peut être associé aux dépôts secondaires successifs d'ossements humains d'au moins 8 individus.

Le cycle funéraire débute par le creusement d'une fosse en forme de silo (fosse 1) qui n'a montré aucun dépôt sépulcral dans la partie la plus profonde de son comblement. Seule la partie supérieure de son remplissage, côté est et sud, a livré une soixantaine d'ossements humains qui correspondent aux restes très partiels de deux sujets adultes. L'embouchure de la fosse fut ensuite scellée par une plateforme quadrangulaire d'environ 3m de côté, construite en terre crue.

De nouveaux dépôts d'ossements furent ensuite « glissés » sous cette plateforme dans une fosse « en chaussette » creusée immédiatement au pied de la plateforme bâtie en élévation, à l'ouest (fosse 2). Cette fosse a reçu plusieurs dépôts secondaires d'ossements humains, comme autant de petits sacs en matière périssable contenant chacun les restes d'un ou deux individus.

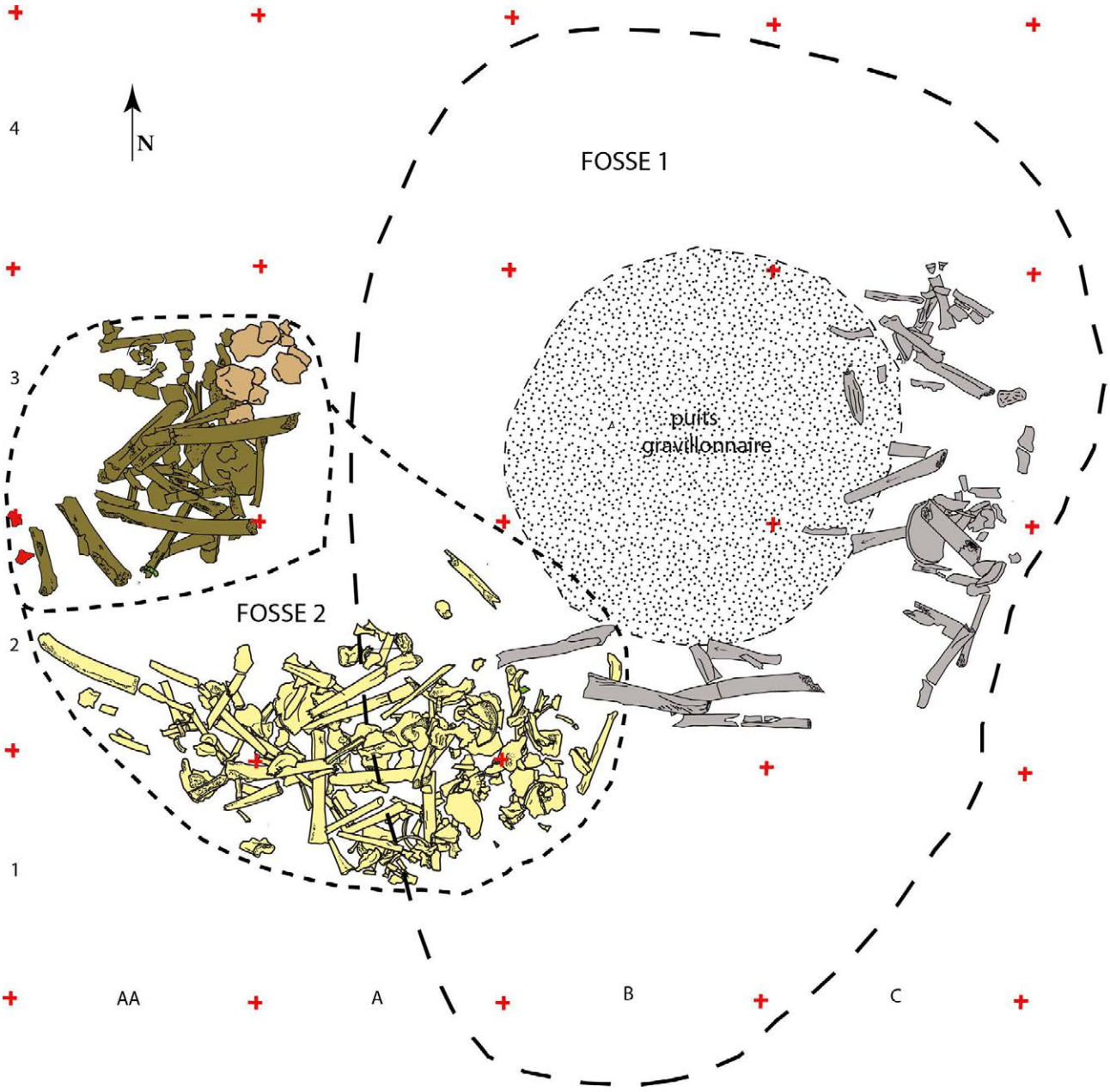


3.2.7 - Fig 11 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Dessin des ossements du dépôt nord de la fosse 2 du Monument XVIII. N'ont été noté que les numéros des os et objets nommés dans le texte, en particulier les deux bracelets et les os longs pouvant appartenir à un même sujet. A la partie basse du plan, les 3 ossements de membre supérieur ont été individualisés d'une autre couleur. Le carroyage est de 50 cm de côtés. DAO J.-P. Cros.



3.2.7 - Fig 12 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Vue des niveaux profonds du dépôt nord de la fosse 2 : de nombreux éléments osseux très dégradés sont imbriqués avec des blocs de latérite. Cliché L. Laporte.

Le creusement de la logette, à l'est, recoupe le comblement de la fosse 1 : les restes d'un individu immature et quelques os d'un individu adulte y furent déposés. Les restes de deux autres individus adultes prennent la forme de fagots d'ossements déposés à la base du puits d'accès, au sud, mêlés à d'autres restes osseux et dans la continuité des dépôts réalisés dans la logette latérale. Un peu plus haut dans le comblement du puits vertical et au nord, se trouvaient les restes de deux autres adultes. Le NMI de la partie haute de la fosse 1 est de 2 adultes. Pour la fosse 2, il est globalement de 1 immature et 5 adultes.



3.2.7 - Fig 13 : Dépôts sépulcraux du monument XVIII. Dessin global des restes humains sous le monument XVIII. Le carroyage est de 50 cm de côtés. DAO J.-P. Cros.

3.2.8 – Présentation du mobilier métallique associé au monument XVIII.

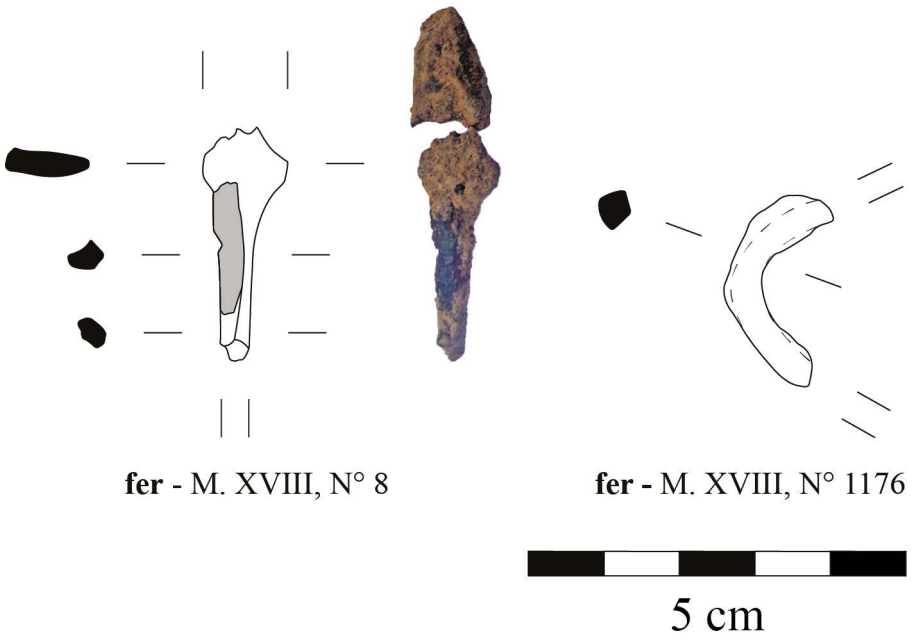
Par P. Lamotte

Quatre éléments métalliques proviennent du monument XVIII : une perle en or (**voir *supra*** 3.2.3 - Armbruster), deux éléments indéterminés en fer, et un élément de parure en base cuivre.

Le premier objet en fer (n°8, 3.2.8 – Fig. 1) a été trouvé au tamis. Il provient de la fosse 1. Il s'agit très vraisemblablement d'une pointe de flèche. La pointe, très fragile, s'est cependant complètement effritée et n'a pu être étudiée. Il s'agit d'un des seuls objets de ce type retrouvé à ce jour au sein de la zone mégalithique sénégambienne. Longueur totale conservée : 30 mm ; largeur maximale conservée : 11 mm ; épaisseur maximale conservée : 3 mm ; masse conservée : 1,8 g.

Le second objet en fer (n°1176, 3.2.8 – Fig. 1) provient du dépôt supérieur de la fosse 2. Il s'agit d'un fragment de tige de fer fortement arquée de section ronde à sub-losangique, peut-être de parure annulaire. Largeur maximale de la tige : 30 mm ; épaisseur maximale de la tige : 4 mm ; masse : 1,75 g.

Enfin, l'élément de parure (n°1129, 3.2.8 – Fig. 2) provient également du dépôt supérieur de la fosse 2. C'est une perle faite d'une bande de cuivre pur enroulée en sept spires jointives, ménageant un passant central, et arquée. Dans ce passant, le fil était encore présent et intact. Longueur : 45,8 mm ; largeur maximale : 10,1 mm ; largeur minimale : 9 mm ; épaisseur maximale de la bande de métal : 2 mm ; épaisseur minimale de la bande de métal : 1 mm ; diamètre minimal de l'ouverture du passant : 5 mm ; masse (avec sédiments) : 12,2 g.



3.2.8 - Fig. 1 : Mobilier métallique provenant du monument XVIII. La pointe de flèche n°8, photographiée et dessinée et la tige n°1176 dessinée. Photo Luc Laporte, DAO Pierre Lamotte.



3.2.8 - Fig. 2 : Mobilier métallique provenant du monument XVIII. La perle en cuivre n°1129, dessinée et en contexte. Photos Luc Laporte et Pierre Lamotte, DAO Pierre Lamotte.

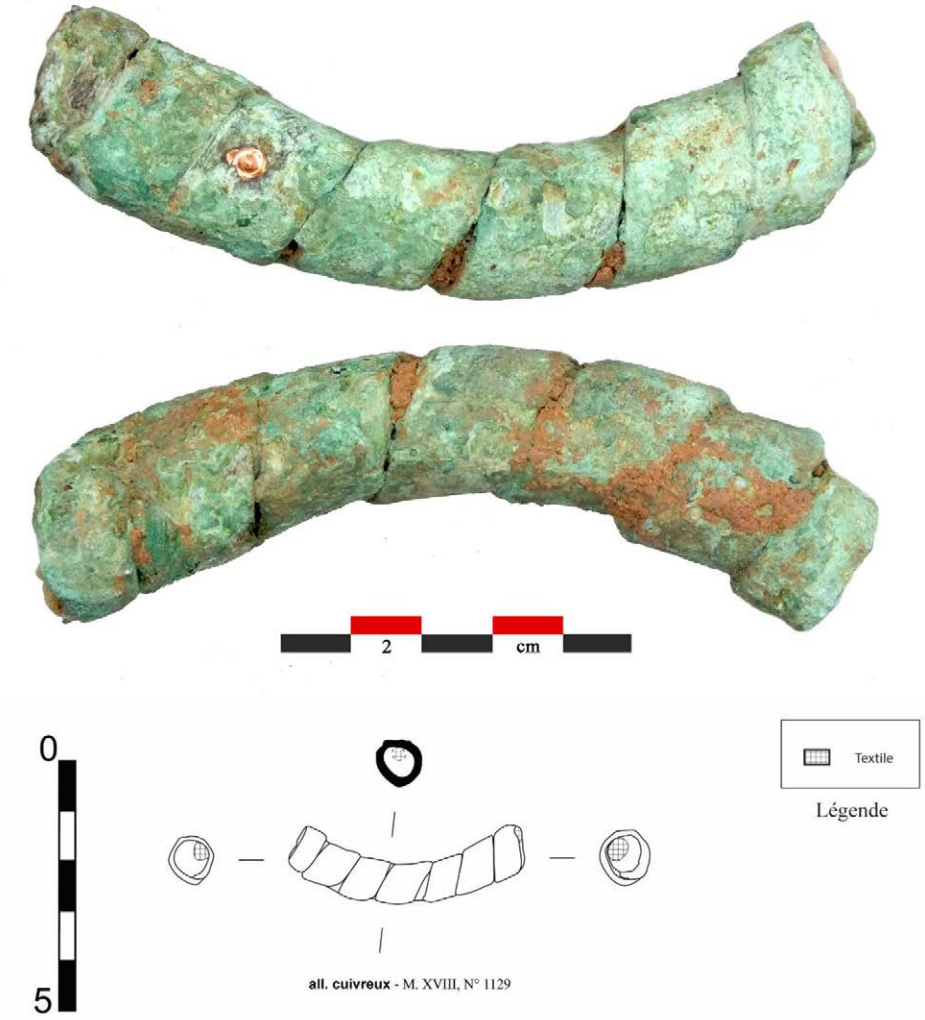
3.2.9 – Vestiges de matériel organique au sein des produits de corrosion des objets métalliques.

Par F. Médard

Description et analyse

Une perle formée d'une bande de métal en alliage cuivreux enroulée en sept spires provient de la fosse 2 du monument, elle-même divisée en deux ensembles, nord et sud, correspondant à des dépôts d'os longs (3.2.9 - Fig. 1). La perle se trouvait près de l'ensemble nord.

Le canal formé par les spires de la lamelle métallique contient encore, en parfait état de conservation, le fil qui le traversait (3.2.9 - Fig. 2). Ayant bénéficié de l'étroite proximité avec le métal qui en a favorisé la préservation, ce dernier est solidement ancré à l'intérieur de l'orifice, notamment en raison du sédiment infiltré qui maintient une forte cohésion des éléments. Afin de pouvoir effectuer une lecture technique



3.2.9 - Fig. 1 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XVIII, objet 1129. Vues de la perle en alliage cuivreux (clichés : F. Médard / Anatex). Dessin de la perle (documents extraits du mémoire de master de Pierre Lamotte, 2018, p. 233)

du lien, un fragment est prélevé (3.2.9 - Fig. 3). A l'intérieur de la perle, le diamètre du fil atteint environ 3,5 mm. Il s'agit d'un fil câblé en S constitué de 2 fils câblés en Z, eux même constitués de 2 fils retors en S formés chacun de 6 fils simples tordus en z. Chaque fil simple mesure 0,8 mm de diamètre. L'analyse de la matière textile met en évidence une fibre de coton (3.2.9 - Fig. 4).

Discussion

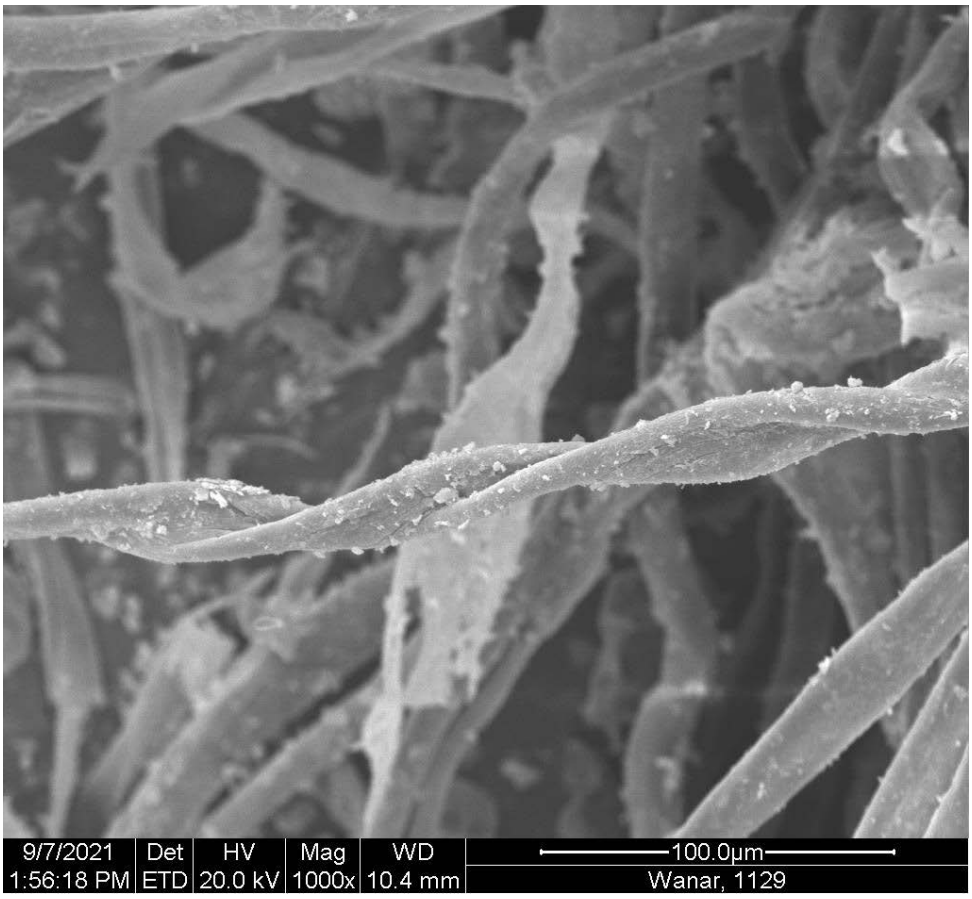
Le fil utilisé pour retenir les perles est un produit confectionné dans le but d'être solide. Il utilise le principe des torsions inversées pour le tordage et le retordage et utilise par deux fois celui du câblage



3.2.9 - Fig. 2 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XVIII, objet 1129. Vue de l'extrémité du fil encore présent au creux de la perle (clichés : F. Médard / Anatex)



3.2.9 - Fig. 3 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XVIII, objet 1129. Fragment de fil extrait de la perle (cliché : F. Médard / Anatex)



3.2.9 - Fig. 4 : Nécropole de Wanar (Sénégal). Monument XVIII, objet 1129. Vue des fibres en microscopie électronique à balayage. Vues longitudinales (clichés : Loïc Vidal / IS2M-CNRS ; F. Médard / Anatex)

Datations et séquences pour le monument XVIII

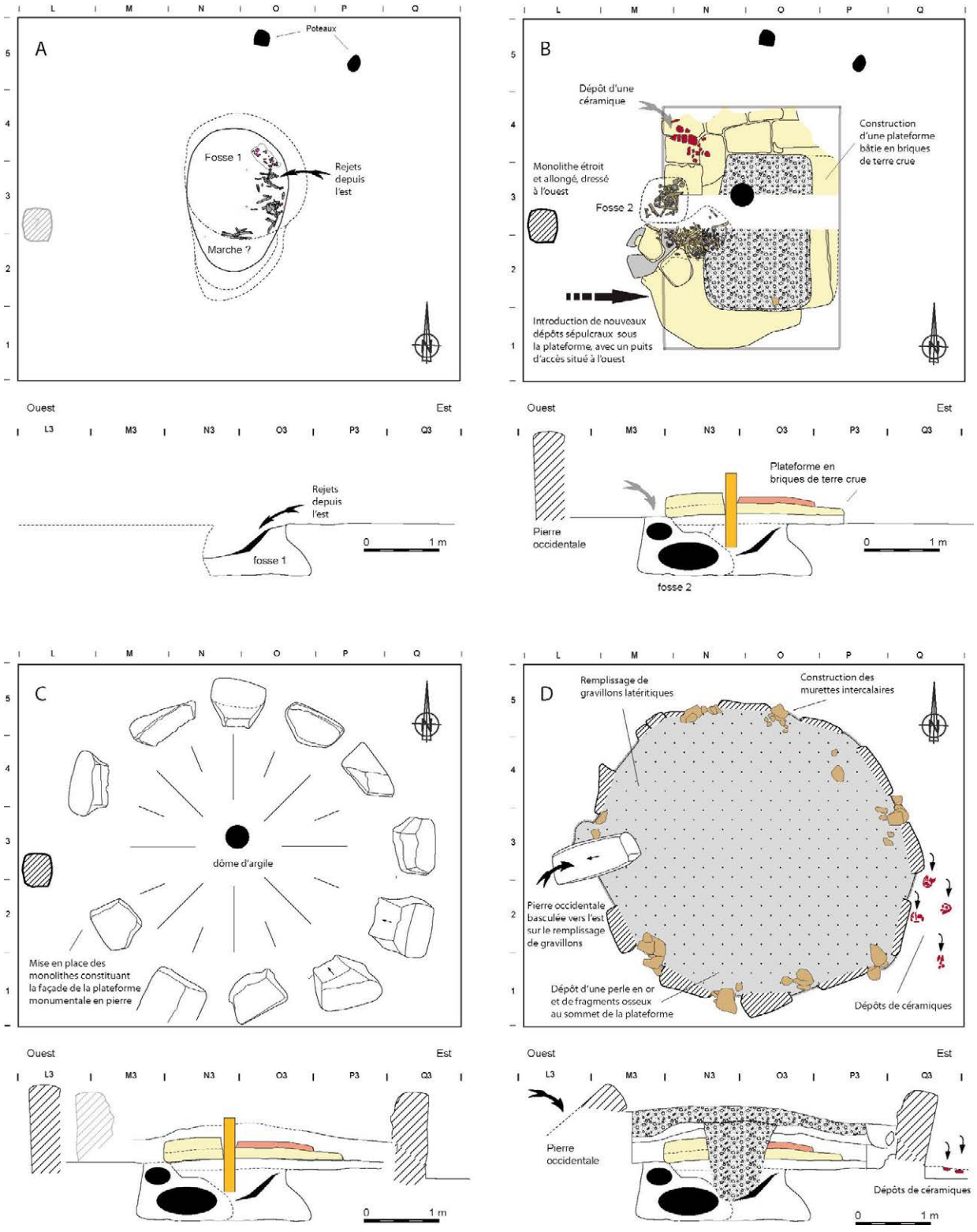
3.2.10 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XVIII.

Par L. Laporte

La séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines mégalithiques du monument XVIII sont donc les suivants :

- Une large fosse en forme de cloche (fosse 1) a été creusée à partir d'un niveau de sol protohistorique qui correspond au décapage 3. Celui-ci compte près de la moitié des tessons de céramique recueillis en stratigraphie, à l'extérieur du monument : on y trouve aussi bien des fragments de vases à panse cylindrique et de vases à bord à embase que des vases à carène peu marquée et des jarres à décors d'incisions obliques ou d'impressions à la roulette de fibres plates. Peut-être certains de ces éléments pourraient-ils être liés à une occupation antérieure de ce lieu. L'embouchure de la fosse 1 présente, au sud, une échancrure de son tracé qui pourrait correspondre à une marche. Les contours de la fosse ont été reconnus jusqu'à une profondeur de 0,70 m, sous le niveau de sol protohistorique. Les conditions d'humidité et d'observation des différences de sédiments n'étaient pas optimales lors de la fouille de cette fosse, mais rien ne permet d'attester qu'elle ait été plus profonde. Aucun dépôt sépulcral similaire à ceux dégagés au centre des fosses sépulcrales dégagées sous les cinq autres monuments fouillés de cette nécropole, n'y a été reconnu malgré une tranchée de vérification qui a été réalisée jusqu'à plus d'un mètre en-dessous du niveau du fond de fosse, soit à plus de 2,5 m en-dessous du point le plus haut situé au centre du cercle de pierres dressées (pour reprendre ici le type de mesures précédemment proposé par G. Thilmans et son équipe). En revanche, des ossements humains (uniquement des os longs, des fragments d'os longs et des éléments crâniens) semblent avoir été comme jetés dans le remplissage sommital de la fosse, dans sa partie est. Ils présentent un fort pendage de l'est vers l'ouest, et correspondent à au moins 2 individus. Une pointe flèche en fer, peut-être le seul objet de ce type trouvé à ce jour dans les tombes de la zone mégalithique sénégambienne, provient également du remplissage supérieur de la fosse 1 (3.2.10 - Fig. 1 A).

- Une plateforme quadrangulaire est ensuite bâtie avec des briques de terre crue, qui scelle l'embouchure de la fosse 1 désormais totalement comblée. Au centre, un poteau ou tout autre dispositif aujourd'hui disparu car ultérieurement retiré, relie verticalement le dépôt sépulcral enterré avec l'espace situé au-dessus du sol. Il dépasse largement du sommet de la plateforme. Immédiatement à l'ouest, un petit puits circulaire est creusé qui, par le biais d'une logette aménagée dans sa paroi est (fosse 2), permet l'introduction de plusieurs dépôts secondaires sous la plateforme. Des ossements d'un individu immature et d'un sujet adulte sont d'abord placés sur le fond de la logette à l'est. Puis intervient un dépôt d'ossements et de fagots d'ossements, à la base du puits d'accès et dans la logette. Un dernier dépôt secondaire d'ossements humains occupe la partie supérieure du



3.2.10 - Fig. 1 : Séquence liée aux dépôts sépulcraux, dans des fosses, puis à la construction en élévation du monument XVIII. A/ Rejets d'ossements (principalement des os des membres et du bassin) lors du comblement terminal de la fosse en forme de cloche (fosse 1), B/ Construction d'une plateforme en terre scellant l'embouchure de la fosse sépulcrale, puis nouveaux dépôts sépulcraux glissés sous cette même plateforme (fosse 2). L'hypothèse ici figurée, est celle de deux fosses distinctes, excavées un peu avant et un peu après la construction du bâti en terre. Au centre de la plateforme, un poteau ou tout autre dispositif assure la liaison entre mondes souterrains et aériens. La pierre occidentale, de forme étroite et allongée, pourrait avoir été dressée un peu plus à l'ouest. C/ Mise en place de onze monolithes courts et trapus, D/ Construction des murettes intercalaires et remplissage du cylindre à l'aide de gravillons latéritiques. Des céramiques sont successivement déposées avec l'embouchure renversée, sur le sol devant la façade orientale du monument. Le poteau central a été retiré et la pierre occidentale fut basculée vers l'est, sur ce remplissage. Au sommet de la plateforme, de nouveaux évènements entraînent le dépôt d'une perle en or et d'ossements broyés. DAO L. Laporte.

Charbons

Zone interne	Niveau supérieur		Lyon-16484 :	955 +/-30 BP
Zone externe (R3)	Passe 3	Vase n°3	Lyon-16485 :	845 +/- 30 BP
Zone externe	Foyer (façade est)	Passe charbonneuse n°3	Lyon- 16486 :	260 +/- 30 BP

3.2.11 - Tab. 1 : Datations radiocarbone associées au monument XVIII

comblement du puits d'accès. Ils y étaient associés à un fragment de parure annulaire en fer, et à perle de cuivre pur faite d'une bande enroulée en sept spires jointives, et arquée. Dans le passant central, un fil de coton était encore présent et intact. C'est un produit confectionné dans le but d'être solide qui utilise le principe des torsions inversées pour le tordage et le retordage et utilise par deux fois celui du câblage. La fosse 2 contenait ainsi des restes humains appartenant à au moins six individus. Peut-être est-ce au cours de cette étape qu'un monolithe étroit et allongé fut dressé tout juste un peu à l'ouest de ce dispositif (3.2.10 - Fig. 1 B).

- La mise en place du cercle de pierre dressée n'intervient qu'au cours d'une troisième étape. Du fait d'hivernages tardifs au moment de la fouille, les conditions d'observation des nuances de sol furent loin d'être optimales. L'empreinte de la tranchée de fondation nécessaire à la mise en place des onze monolithes courts et trapus qui constituent le cercle mégalithique n'a pas été identifiée, pas plus sur ses tracés internes qu'externes. Seules quelques pierres de calage placées à la base du monolithe n° 2 attestent que cette dernière a bien existé. L'entrée se fait par l'ouest. Au centre de cet espace, un premier apport de terre forme comme un dôme au-dessus de la plateforme bâtie en terre crue. L'objet ou le poteau planté verticalement en son centre dépasse toujours du sol. Entre chaque monolithe, des murettes intercalaires sont alors construites avec quelques nodules de latérite, mais surtout semble-t-il avec des briques de terre crue. L'ensemble constitue une façade monumentale de 1 m de haut. L'intérieur du cylindre correspondant, de 5 m de diamètre, est ensuite totalement comblé de gravillons latéritiques. A la fin de cette étape, le poteau central sera retiré et la pierre occidentale sera basculée sur ce remplissage. La plupart des évènements suivants se dérouleront désormais à l'est du monument XVIII. Peut-être est-ce aussi à ce moment que se déroulent les évènements qui conduiront au dépôt d'une longue perle en or facettée et de petits fragments osseux au sommet de la plateforme monumentale en pierre. Parmi ces petits fragments osseux, parfois carbonisés, figure assurément une dent de grand ruminant mais peut-être aussi un fragment de dent humaine (3.2.10 - Fig. 1 C).

- Les dépôts successifs d'une dizaine de petites poteries, avec l'embouchure retournée, comme la mise en place de deux paires de pierres en lyre alignées en position frontale, interviennent à peu près au même niveau dans la stratigraphie. Les vases sont déposés au pied de la paroi orientale du monument circulaire. Il s'agit d'abord d'un vase à carène peu marqué et décor de cannelures, associé à un bol à pâte blanche décoré de cannelures parallèles jointives avec motifs poinçonnés. Puis intervient le dépôt de trois céramiques non décorées à carène peu marquée,

ainsi que celui d'un vase caréné à décor cannelé et d'un bol à pâte blanche décoré au peigne. Deux vases carénés à décors de cannelures parallèles jointives sont ajoutés en dernier. C'est aussi à ce niveau que sont successivement aménagées des aires de gravillons latéritiques autour des deux pierres en lyre situées à chaque extrémité de la ligne frontale. Les deux pierres en lyre situées au nord mesurent 1,5 m de haut au dessus du niveau de sol aménagé. Celle des deux qui est située au sud possède deux larges cannelures gravées sur sa base. Une perle en cornaline a été recueillie dans une petite fosse aménagée à leur pied. Les deux autres pierres en lyre pourraient avoir été un peu plus petites, en hauteur (3.2.10 - Fig. 1 D).

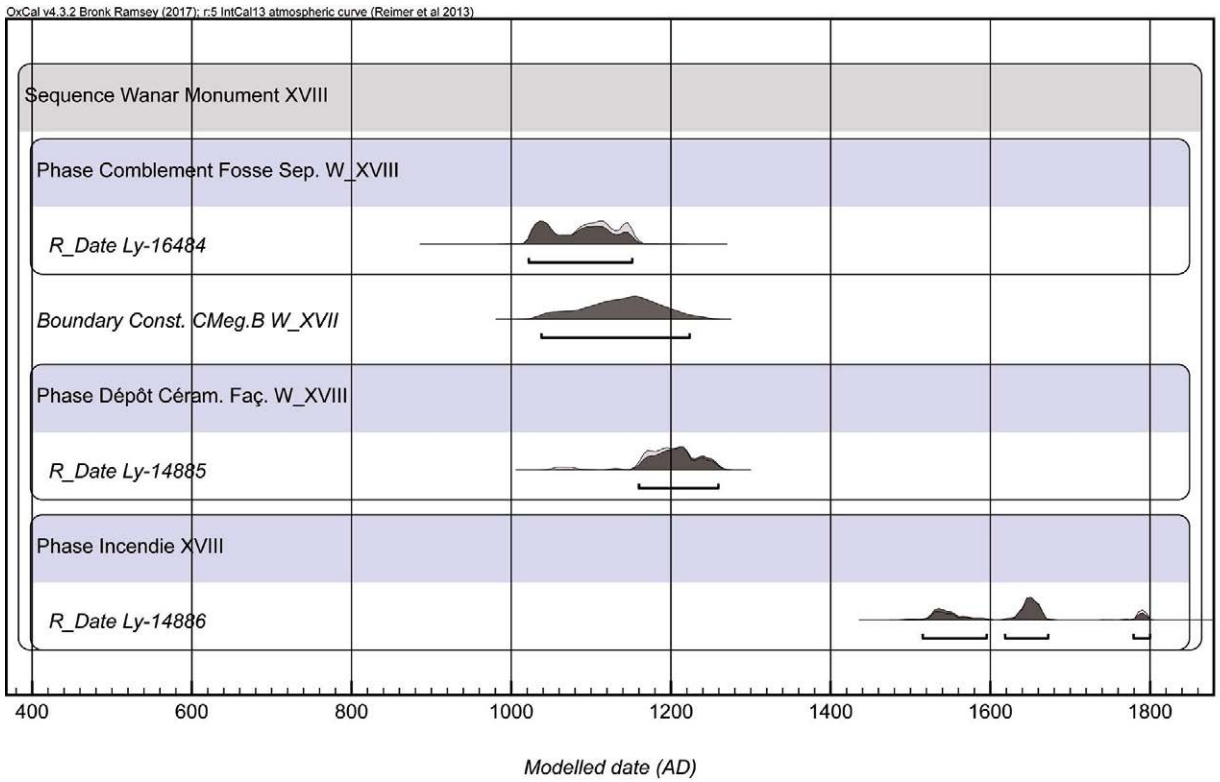
- La ruine du monument XVIII commence par l'éboulement vers l'extérieur des murettes intercalaires. L'espace vide qui se crée alors entre les monolithes, libère la partie supérieure du comblement interne de gravillons de latérite qui s'écoule vers l'extérieur entre ces interstices, jusqu'à former une couronne autour du dispositif mégalithique. La perle en or et les fragments osseux précédemment déposés au sommet de la plateforme s'écoulent également vers l'extérieur, avec ces sédiments. Par endroits, on notera également la présence de nombreux fragments de terres cuites architecturales. Un tout dernier dépôt céramique est celui d'un vase non décoré à carène peu marqué. A l'est principalement, comme au nord-ouest également, plusieurs foyers furent ensuite successivement allumés contre les monolithes d'un monument déjà partiellement ruiné. L'action du feu contribuera parfois à la dégradation de certains des monolithes. A l'est au moins, une murette en terre crue est conservée sur deux ou trois assises de briques superposées. Elle fut construite sur les foyers précédemment décris et se prolonge par ce qui nous est apparu comme un manchon de terre jaune ceinturant à l'extérieur le cercle de pierres dressées, peut-être pour renforcer la base d'un monument déjà fortement dégradé. Hache polie en silexite, à tranchant double adjacent, provient du décapage superficiel de la zone interne au monument XVIII. Les affleurements de cette roche se trouvent dans l'Est et le Sud Est du Sénégal, mais elle existe aussi sous forme de galets dans les alluvions du fleuve Gambie et de ses affluents, à faible distance de Wanar.

3.2.11 – Datations radiocarbone associées à la séquence du Monument XVIII.

Par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Les tests effectués sur des ossements provenant de la fosse sépulcrale n'ont malheureusement pas livré assez de collagène pour obtenir des datations radiocarbones. Trois dates sur charbon de bois sont disponibles pour le monument XVIII. L'un de ces échantillons a été recueilli dans le comblement supérieur de la fosse sépulcrale, qui a également livré quelques ossements humains. La date obtenue (Lyon-16484) est centrée autour de 955 +/-30 BP, soit entre 1022 et 1155 cal. AD, à deux sigmas (3.2.11 - Tab. 1). Cette date est assurément antérieure à la construction du mégalithe. Un autre charbon a été prélevé à l'extérieur du monument, devant sa façade orientale et près du vase n°3, dans la passe 3. La date obtenue (Lyon-16485) est centrée autour de 845 +/- 30 BP, soit entre 1058 et 1262 cal. AD, à deux sigmas. Cette date est postérieure à la construction du monument

XVIII. Un troisième charbon a été prélevé dans un foyer ultérieurement allumé contre sa façade orientale (Passe Charbonneuse n°3 : 3.2.2 - Fig. 15). La date obtenue (Lyon- 16486) est centrée autour de 260 +/- 30 BP, soit entre 1520 et 1950, à deux sigmas, avec de plus fortes probabilités entre 1520 et 1670, puis entre 1780 et 1800. Après analyse bayésienne de ces liens stratigraphiques (3.2.11 - Fig. 1), la date estimée pour la construction en élévation du monument XVIII, aux monolithes courts et trapus, est comprise entre 1051 et 1241 de notre ère. Les dépôts sépulcraux sous-jacents ne sont pas postérieurs à 1155 de notre ère, alors que les dépôts céramiques en façade sont assurément postérieurs à 1164 de notre ère. Le plus probable est alors que le cercle mégalithique du monument XVIII fut dressé autour de 1150 de notre ère.



3.2.11 - Fig. 1 : Analyse bayésienne des dates radiocarbones sur charbons de bois en fonction des contraintes stratigraphiques au sein ou aux abords du monument XVIII. La date de construction de ce mégalithe en est déduite. Les Sigma_Boundary, qui limitent cette séquence dans la programmation du logiciel Oxcal n'ont pas été représentés (d'après Laporte et al. 2022-1, fig. 11).

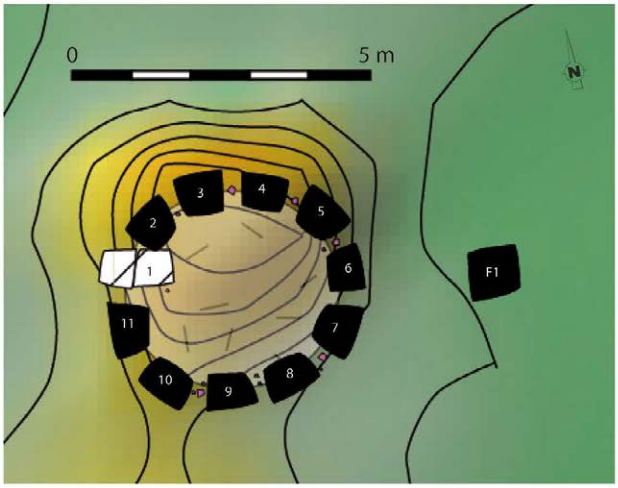
3.3. Le monument XIV : petit mais costaud.

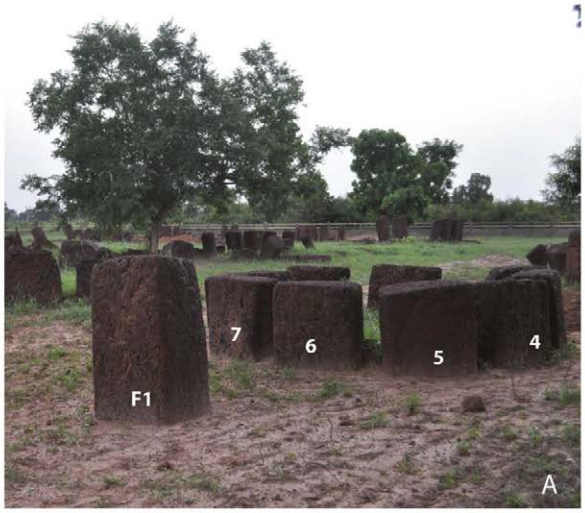
Le monument XIV apparaît comme un peu isolé de tous les autres, au nord et au centre de la nécropole. Il présente une unique pierre en position frontale, à l'est. Une première étude de ce monument concerne la description de ses ruines mégalithiques comme des traces de façonnage que portent chacun des monolithes. Une première tranchée exploratoire d'un mètre de large a été réalisée en 2005 : pendant la saison sèche, l'ensemble de la stratigraphie apparaissait sous la forme d'un sédiment blanc pulvérulent et apparemment homogène. Les fouilles archéologiques ont été réalisées en fin de saison humide, ce qui a contribué à reconnaître une distinction entre les différents niveaux stratigraphiques. L'étude des abords du monument a été effectuée sur une superficie de 60 m², en 2009 pour ce qui est de la passe 2 et en 2011 pour la passe 3. La fouille de la zone interne au cercle de pierres dressées a été commencée en 2012 et celle de la fosse sépulcrale sous-jacente fut achevée en 2013.

3.3.1 – Les ruines du monument XIV

Par L. Laporte, M. Ndiaye et R. Bernard

Les ruines mégalithiques du monument XIV se présentent sous la forme de 11 pierres qui furent disposées de façon légèrement espacée les unes des autres sur le périmètre d'un cercle de 4,5 m de diamètre externe (3.3.1 - Fig. 1). Un dôme de gravillons latéritiques affleure au centre du cercle mégalithique, 25 cm au dessus du niveau du sol environnant. Les vestiges de murettes intercalaires existent pratiquement entre chaque monolithe. Les pierres furent numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest. En élévation, la hauteur apparente des pierres n'est pas supérieure à 0,9 m. Le fût de dix monolithes de section trapézoidale mesure entre 45 et 65 cm d'épaisseur, pour 85 à 100 cm de largeur. Tous se tiennent verticalement et présentent un bon état de conservation. Leur sommet est situé au même niveau. La pierre occidentale présente une section quadrangulaire et mesure seulement 50 cm de large. Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 1 à 3, 5, 9 et 10, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n°4, 6 à 8, présentent une latérite à grains fins. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, de même que la face supérieure des monolithes, du moins dans sa partie proximale et plus rarement pour la partie distale. On observe alors de nombreuses traces de martelage des nodules ferrugineux. La face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté plus rectiligne opposé à une angulation plus prononcée. Une vingtaine de traces d'outils ont été observées sur la partie proximale de la face latérale droite et sur la partie distale de la face latérale gauche des monolithes n°2 à 5, voire uniquement sur la partie distale de la face latérale gauche du monolithe n°1. Ces fines traces d'outils mesurent entre 1,2 et 1,6 cm de largeur, pour une longueur de 11 à 29 cm (3.3.1 - Fig. 2). A l'est, ce monument





Mon XIV

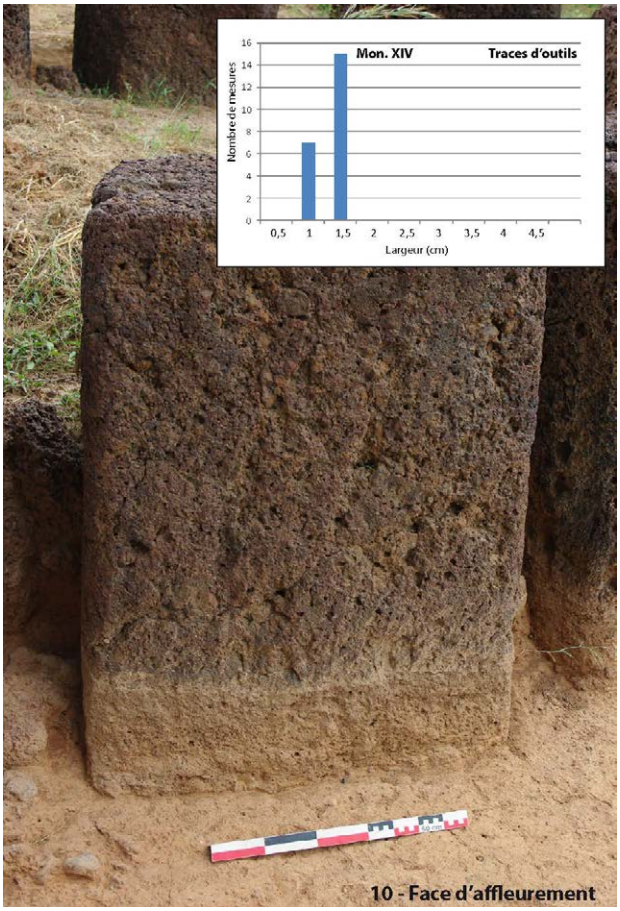
Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1		50	
2	65	100	90
3	60	90	90
4	65	90	85
5	60	90	80
6	45	80	75
7	55	80	75
8	50	85	70
9	55	90	70
10	60	90	85
11	45	95	80
Moy	56	89	80

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	80	70	



3.3.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument XIV. Le cercle mégalithique vu depuis l'est (cliché A) et du nord (cliché B). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés A. Delvoye (A) et L. Laporte (B) ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

dispose d'une unique pierre frontale, située 2 m à l'est du cercle mégalithique, plus haute et plus massive que toutes les pierres dressées sur le cercle.



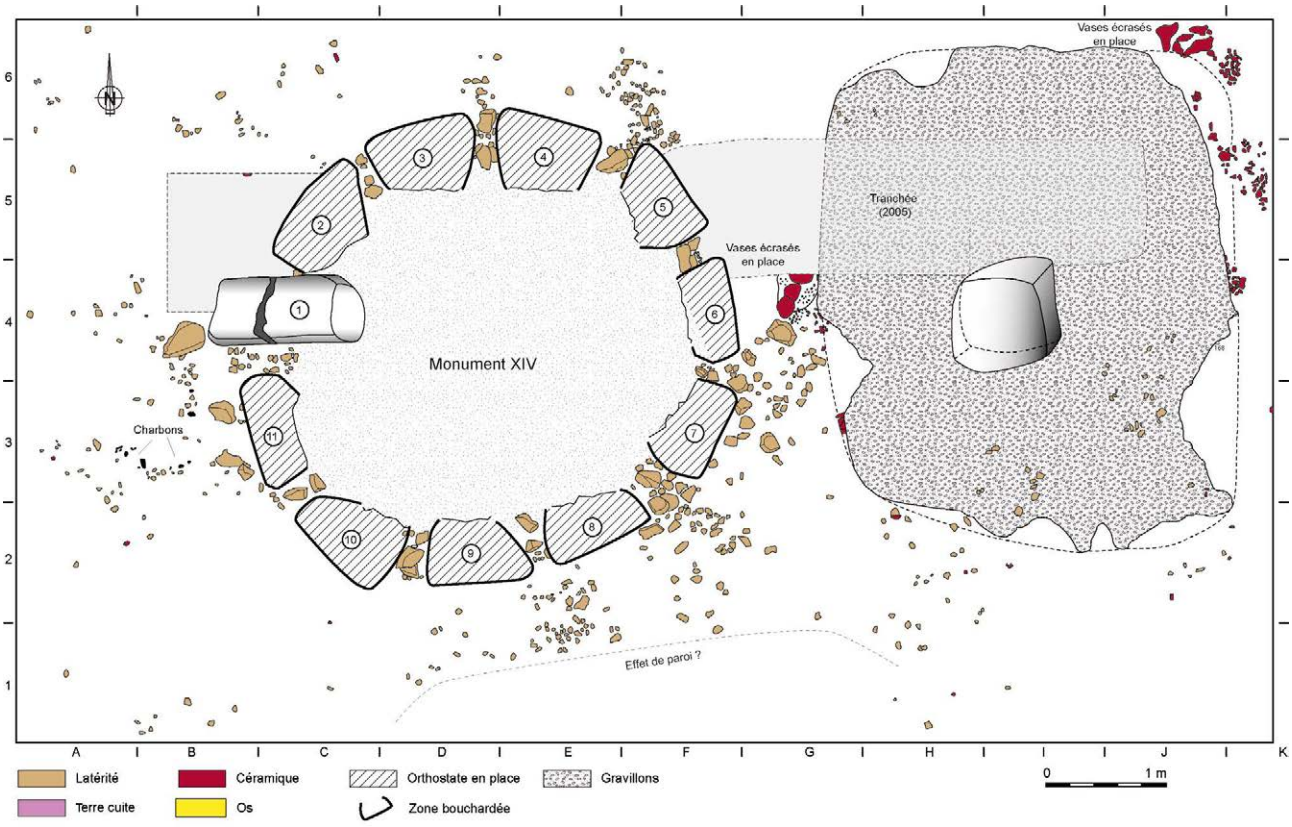
3.3.1 - Fig. 2 : Les ruines du monument XIV. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc correspondent à une largeur d'enlèvements assez standardisée. L'histogramme prend en compte 22 mesures distinctes. Cliché Luc Laporte.

Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV

3.3.2 – Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV et de son unique pierre frontale

Par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Ndiaye

Le niveau de sol protohistorique est facilement identifiable à partir de trois types de structures ; un sol de gravillons latéritiques autour de la frontale ; des dépôts de céramique, notamment en façade du monument ; l'effondrement des murettes intercalaires initialement construites entre chaque monolithe du cercle. Ce niveau de sol présente une légère pente vers l'est. Au sud du décapage, une zone en arc de cercle est vide de tout mobilier ; cela pourrait être dû à la présence de l'extrémité d'un cône de terre issu de l'érosion du monument XII adjacent, au sud du monument XIV (3.3.2. - Fig. 1). Au-dessus du niveau de sol protohistorique le décapage a été appelé passe 2. Cette passe mesure entre 4 et 5 cm aux abords des monolithes du cercle, entre 8 et 10 cm pour les zones périphériques. Une branche carbonisée (ou une planche), a été



3.3.2 - Fig. 1 : Fouilles archéologiques aux abords du monuments XIV. Décapages de la base de la passe 2. Les murettes intercalaires, construites entre chaque monolithe du cercle, se sont éboulées sur un niveau de sol protohistorique où elles forment alors autant de cônes d'éboulis situées en vis-à-vis des espaces libres entre les pierres dressées. Ce niveau d'occupation est également marqué par une nappe de gravillons latéritiques autour de la pierre frontale, qui recouvre par ailleurs quelques dépôts de céramique en façade. Relevés A. Delvoye et V. Dartois, DAO L. Quesnel.

prélevée immédiatement à l'ouest du cercle mégalithique, sur le sol protohistorique recouvert par l'éboulement en cône des murettes intercalaires (3.3.2. - fig. 2 et 3). L'éboulement de ces murettes intercalaires est parfois recouvert par une nappe de gravillons latéritiques qui provient du centre du cercle de pierres dressées. L'ensemble atteste que la façade du monument était initialement composée par une alternance de blocs dressés et de murettes en pierre sèche, dont l'élévation atteignait alors le sommet des monolithes (3.3.2. - fig. 4). Seules les parties bouchardées des pierres dressées étaient visibles, ce qui plaide également dans le sens d'une plateforme cylindrique d'un peu plus d'un mètre de haut, dont la partie interne était alors totalement comblée. L'inclinaison de la pierre occidentale permet alors d'accéder au sommet de la plateforme à partir du niveau du sol protohistorique.

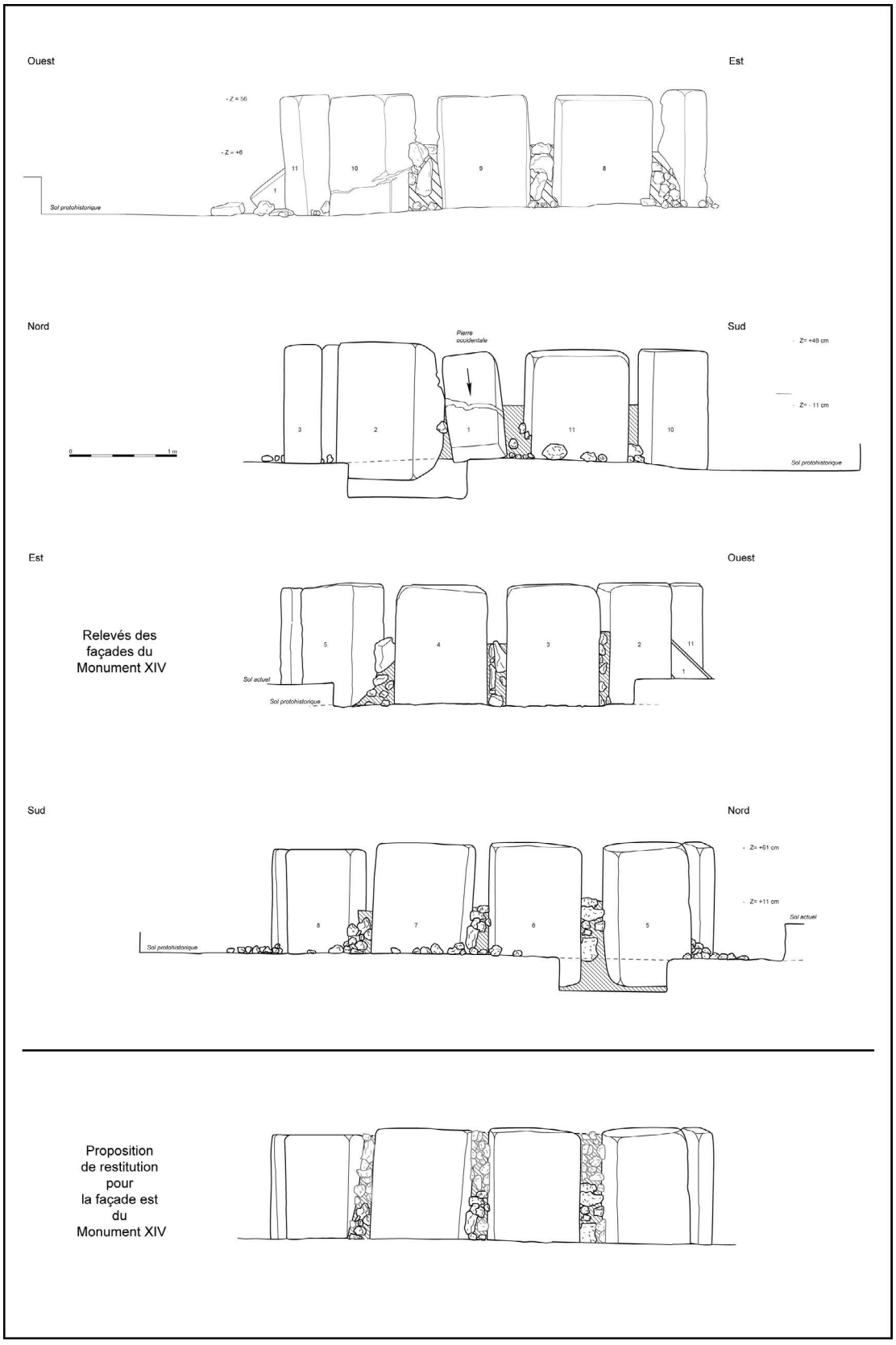
Au cours de la passe 2, une aire de gravillons latéritiques de forme ovale (ou quadrangulaire aux coins arrondis), a été dégagée autour de l'unique pierre frontale située 2,5 m à l'est du cercle de pierres dressées. La pierre frontale s'élevait alors à 1,35 m au dessus du niveau du sol protohistorique. Cette aire de gravillons latéritiques mesure 9 à 10 cm d'épaisseur, pour 3,5 m de diamètre environ, soit le diamètre du cercle à mi-largeur des pierres dressées. Son



3.3.2 - Fig. 2 : Fouilles archéologiques aux abords du monuments XIV (passe 2). Vues générales des décapages archéologiques correspondant à la base de la passe 2, prises depuis les quatre points cardinaux (en haut), avec des vues rapprochées montrant l'éboulement en cône des murettes intercalaires sur ce niveau de sol (en bas). Clichés L. Laporte.



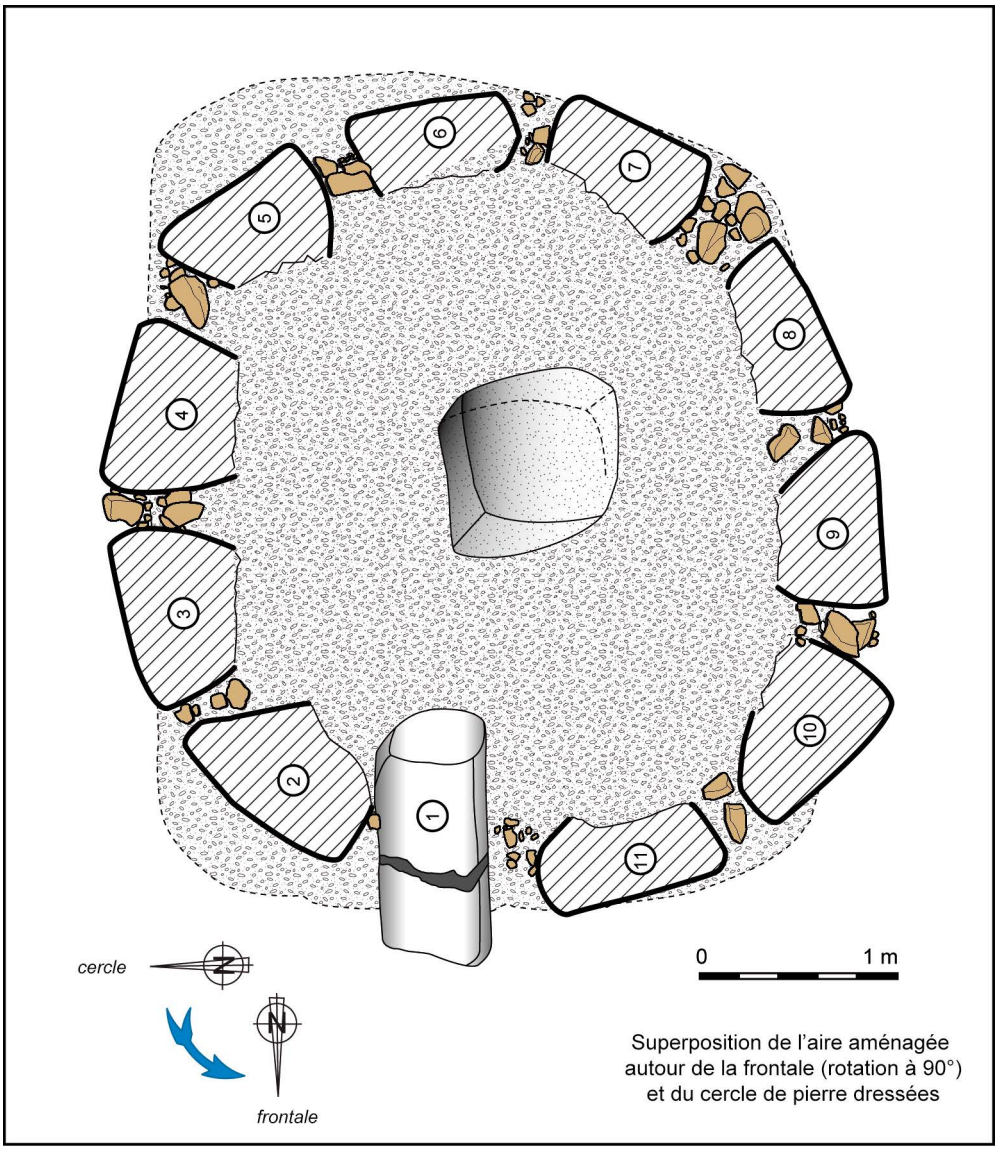
3.3.2 - Fig. 3 : Fouilles archéologiques aux abords du monuments XIV (passe 2). Eboulement en cône des murettes intercalaires édifiées dans l'interstice qui sépare chacun des monolithes du cercle de pierres dressées. Le volume des pierres effondrées, venant en complément des portions de murettes en pierre sèche conservées en élévation, plaident pour une façade du monument dont l'élévation était initialement continue sur l'ensemble du périmètre du cercle, jusqu'à la hauteur maximale des monolithes. Les numéros attribués à chaque monolithe ont été reportés sur les photographies. Clichés L. Laporte.



3.3.2 - Fig. 4 : Fouilles archéologiques aux abords du monuments XIV. En haut, relevés en élévation des ruines du monument XIV dont la partie supérieure des murettes intercalaires se sont effondrées vers l'extérieur sur un niveau de sol ancien. Les altimétries sont indiquées par rapport au point 0 du chantier. En bas, restitutions proposées quant à l'élévation initiale de cette plateforme monumentale. Relevés, A. Delvoye et L. Laporte ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.

axe d'allongement nord-sud est perpendiculaire à celui du cercle légèrement ovalaire (3.3.2. - fig. 5). La frontale, verticale et en place, est sectionnée à sa base au niveau du sol protohistorique. De même, le monolithe 10 du cercle XIV est sectionné horizontalement à 10 cm sous le niveau du sol actuel. De telles fractures sont sans doute liées à des circulations d'eau dans le sol, par exemple au cours de la saison humide (3.3.2 - fig. 6). La poussée des terres accumulées au centre du cercle, ou un léger dévers de la frontale, suffit avec le temps pour faire basculer la partie supérieure du monolithe. Sous l'effondrement des murettes intercalaires, au pied de la façade du cercle mégalithique, un dépôt de quatre vases est partiellement recouvert par l'aire de gravillons latéritiques à l'ouest (3.3.2. - fig. 7). L'embouchure de trois vases est retournée contre le sol, à un niveau qui correspond à la base de l'aire de gravillons latéritiques. Il s'agit de céramiques aux parois fines et parfois carénées, décorées de cannelures. À l'est de cette même aire de gravillons latéritiques, un autre ensemble de tessons correspond à des vases plus épais aux décors d'impressions couvrantes. Un gros tesson écrasé en place, s'engage sous le niveau de gravillons. Ces dépôts céramiques sont donc antérieurs à la mise en place du niveau de sol aménagé autour de la frontale.

À la base de la passe 3, dix trous de poteaux ont pu être identifiés autour de la frontale (3.3.2. - fig. 8). Neuf d'entre eux semblent régulièrement répartis sur les pourtours de deux arcs de cercle concentriques dont le centre est situé à l'emplacement de la frontale. Ces demi-cercles devaient se prolonger plus au nord, à l'emplacement de la tranchée d'expertise réalisée en 2005 : nous ne possédions pas alors d'une expérience suffisante de ce type de terrain pour en repérer l'emplacement. Au sud, la lecture du sol était sans doute facilitée, également, par l'emprise de l'empierrement qui a protégé le sol sous-jacent des effets d'une pédogenèse plus récente. Ces trous de poteaux, ou de piquets, peuvent être interprétés de plusieurs façons différentes (3.3.2. - fig. 9). Il peut s'agir simplement des vestiges d'un dispositif temporaire, de type chèvre, en plus élaboré, mis en place pendant le chantier de construction pour l'édification de la frontale. Mais il pourrait tout aussi bien s'agir d'une petite construction circulaire en matière périssable, antérieure à la mise en place de la frontale, autour de laquelle les dépôts céramiques auraient été effectués. La base de la passe 3 correspond à peu près à la position altimétrique du possible niveau de circulation identifié par l'étude micro-morphologique d'un bloc de sédiment prélevé à l'emplacement et sous l'aire aménagée par un épandage de gravillons latéritiques.

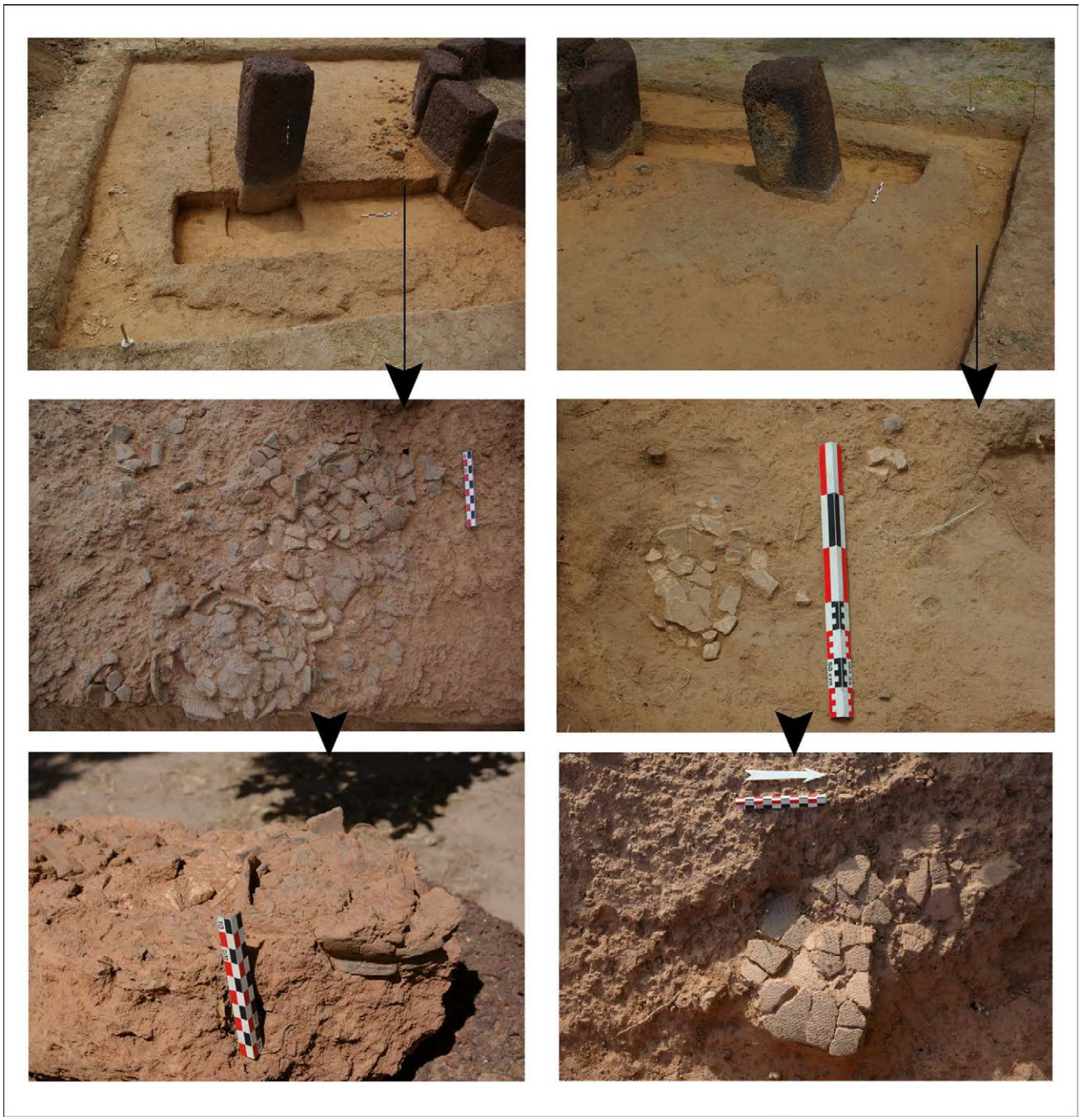


3.3.2 - Fig. 5 : Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV. Superposition de l'aire de gravillons latéritiques aménagée autour de la pierre frontale et du cercle de pierres dressées, dont les axes d'allongement sont perpendiculaires. DAO L. Laporte.





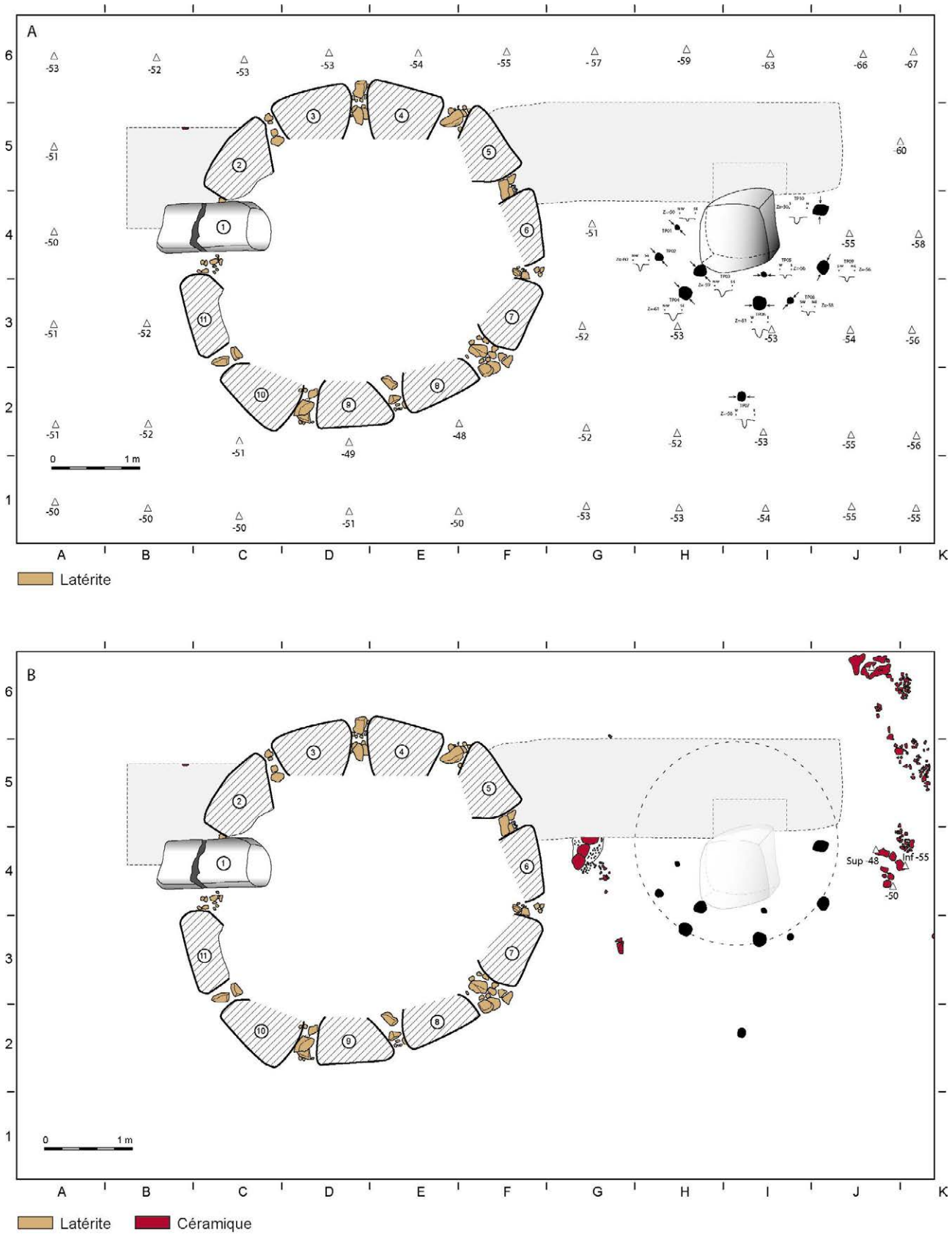
3.3.2 - Fig. 6 : Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV. A/ Fracture horizontale de la pierre frontale, située au niveau de l'aire aménagée par un apport anthropique de gravillons latéritiques ; B/ Fracture horizontale de l'un des monolithes du cercle mégalithique, située juste en dessous du niveau du sol actuel. Ce type de fracture des monolithes pourrait être lié à un phénomène de dissolution lié à une saturation en eau des sols, au cours de la saison des pluies. Clichés L. Laporte.



3.3.2 - Fig. 7 : Dépôts de céramiques aux abords du monument XIV. La colonne de droite présente les dépôts céramiques situés devant la façade du cercle mégalithique, alors que la colonne de gauche présente ceux situés à l'est et sous l'aire de gravillons latéritiques. Clichés L. Laporte.



3.3.2 - Fig. 8 : Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV (passe 3). Trous de piquets identifiés aux abords de l'unique pierre frontale, vus de l'est (A), du sud (B) et de l'ouest (C). Clichés L. Laporte.



3.3.2 - Fig. 9 : Fouilles archéologiques aux abords du monument XIV. Décapages de la base de la passe 3. A) Trous de poteaux dégagés autour de la pierre frontale, avec l'emplacement des coupes transversales correspondantes. B) Ces trous de poteaux s'inscrivent dans un cercle de 2,5 m de diamètre, entouré de dépôts de céramiques à l'est et à l'ouest. Les cotes altimétriques sont mesurées par rapport au point 0 du chantier. Relevés A. Delvoye, DAO L. Quesnel et L. Laporte.

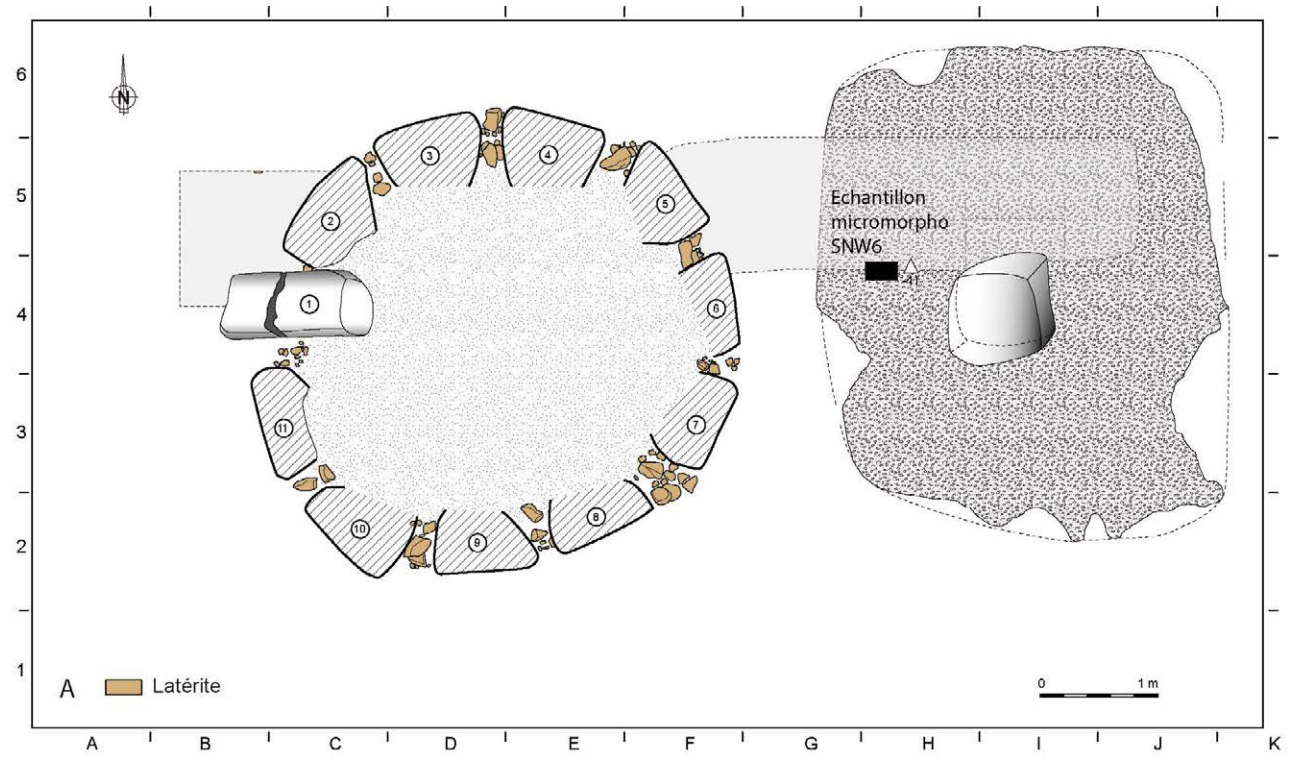
3.3.3 – Etude micro-morphologique d'un bloc de sédiments prélevé à l'extérieur du monument XIV

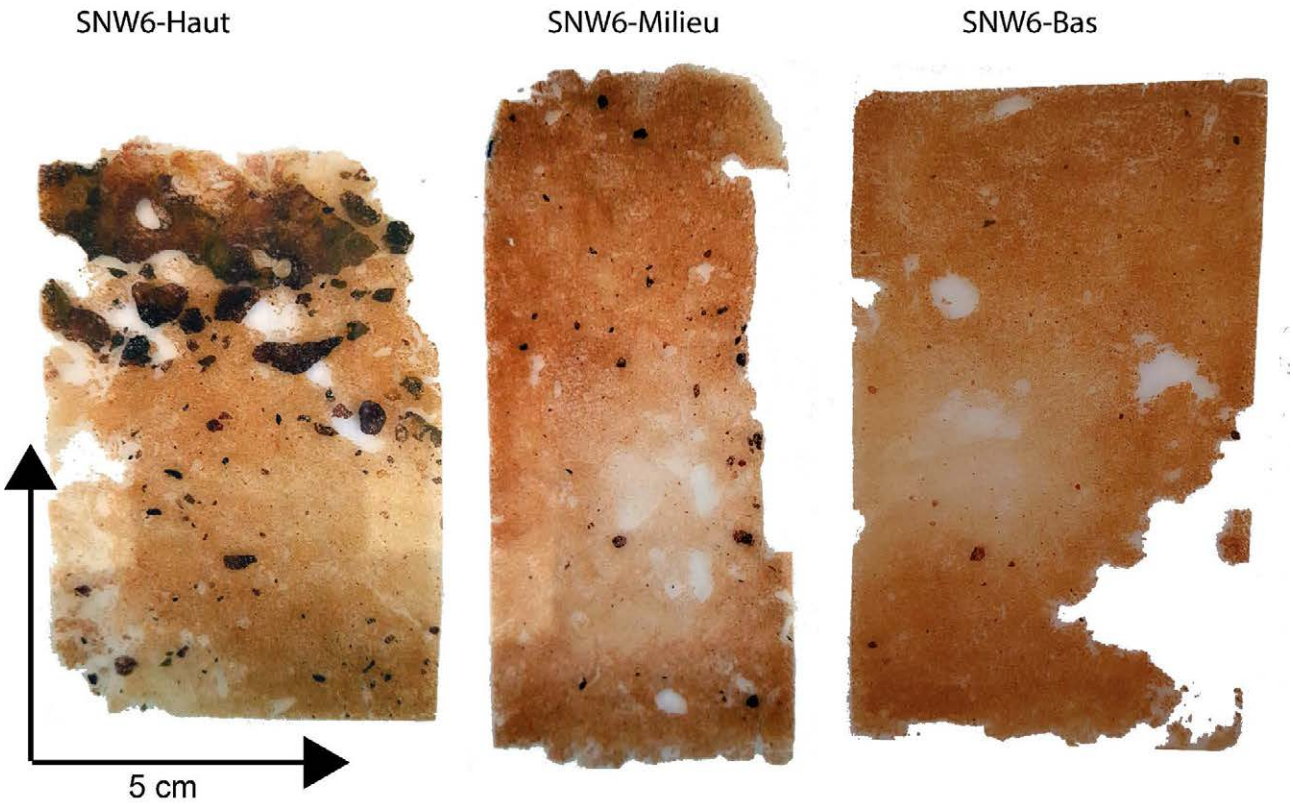
Par L. Lespez

L'analyse a porté sur un matériel sédimentaire issu de la campagne de fouille de 2010 (3.3.3. fig. 1 A). Il provient plus précisément d'un bloc de sédiments pluridécimétrique prélevé à l'extérieur (NO) du monument XIV (SNW6). Ce bloc de sédiments n'avait pas subi de transformation majeure au cours de son transport et on peut donc supposer que les sédiments imprégnés étaient presque intacts. Le bloc de sédiments prélevé à l'extérieur du monument XIV a fait l'objet de 3 lames minces successives (haut, moyen, bas) permettant de décrire les 30 premiers centimètres des formations superficielles jouxtant le monument. Les lames minces réalisées permettent ainsi de décrire les horizons superficiels du sol situé à l'extérieur du monument XIV. La description des lames minces repose sur un examen à la loupe binoculaire et au microscope pétrographique des lames minces produites après rectification (3.3.3 - fig. 1 B). Elle est présentée de manière synthétique dans deux tableaux (3.3.3 - tab. 1).

Les lames minces réalisées dans le bloc SNW6 montrent une forte homogénéité du sédiment. Elles décrivent un pédosédiment rubéfié marqué par un brassage biologique intense. Ces sédiments dérivent d'un sol ferrugineux observé classiquement dans la région. Les discontinuités sédimentaires et les fissures horizontales et verticales observées au sommet de SNW6bas indiquent un horizon ayant peut-être servi de surface de circulation située environ 20 cm sous la surface du bloc prélevé. Par ailleurs, l'horizon sommital constitué de sables latéritiques indique une concentration pisolithique remarquable issue d'une érosion des sols ferrugineux environnants et d'une redistribution par les eaux de ruissellement ou des processus anthropiques (épandages). La présence d'illuviations argileuses limpides dans SNW6 suggère que les processus pédologiques se sont en partie développées sous une couverture végétale dense qu'elle soit graminéenne ou forestière avant que le milieu soit plus ouvert et les sols en partie mis à nu comme l'indique les illuviations poussiéreuses qui remplissent certains vides de la lames minces obtenues au sommet des sédiments (SNW6).

L'ensemble de ces observations suggère le développement d'un sol ferrugineux ensuite en grande partie érodé comme l'indique l'absence des horizons d'éluviation observés classiquement sur ces sols (horizon gris) et son recouvrement par des colluvions fines (SNW6milieu et base de SNW6haut). Ces sédiments colluviaux sont issus de sols ferrugineux et ont ensuite subit une pédogenèse. La faiblesse des artefacts archéologiques indique que ces processus se sont développés dans un contexte hors zone d'occupation domestique et seule la charge en microcharbons de bois témoigne peut-être d'actions anthropiques à proximité. Ces pédosédiments se sont développés dans une ambiance de savanes sèches dégradées de types sahéliennes.





3.3.3 - Fig. 1 : Etude micro-morphologique d'un bloc de sédiment prélevé aux abords du monument XIV. A/ Emplacement du bloc prélevé (l'altimétrie du sommet du bloc est indiqué en cm par rapport au point 0 du chantier) ; B/ Photographie des lames minces étudiées issues du bloc SNW6 (clichés L. Lespez).

Lame	Unités	Caractères structuraux	Masse basale	Texture	Pétrographie	Traits ferrugineux	Matière organique	Traits texturaux	Constituants Anthropiques
SNW6 Haut	2 unités - U1 : sables latéritique - U2 : pédo-sédiment	Porosité biologique : petites cavités fermées, chenaux et fissures mais pas de structuration d'ensemble. Pédalité faiblement exprimée plutôt une porosité marquée par des remaniements multiples et un important brassage biologique	U2 : limono-argileuse orange-rouge	U1 : Sables latéritiques (concrétions d'hématite émoussées) U2 : Texture limono-argileuse avec des grains de sables (quartz grossier ou concrétions ferrugineuses émoussées). Elle est plus grossière à la base où elle devient limono-sableuse	Quartz	U1 : Revêtements ferrugineux autour des grains de sables latéritiques qui montrent une dissolution et une recimentation des oxydes de fer	Particules opaques	U2 : revêtements des vides parfois constitués d'argile limpide et parfois plus poussiéreuse et micro-ponctuée de particules opaques	Une partie des particules opaques correspond à des micro-charbons
SNV6 Milieu	1 unité	Porosité biologique très développée (cavités fermées et chenaux) et des fissures mais pas de structuration d'ensemble. Pédalité faiblement exprimée plutôt une porosité marquée par des remaniements multiples et un important brassage biologique	Masse basale limono-argileuse orange-rouge poussiéreuse et micro-ponctuée de particules noires opaques	Texture limoneuse avec des grains de sables (50 à 500-600 µm) constitués de quartz ou de concrétions ferrugineuses émoussées mais qui sont moins abondantes que pour SNW6 haut.	Quartz	Imprégnation diffuse de la masse basale	Particules opaques	Revêtements des vides constitués d'argile limpide	Une partie des particules opaques correspond à des micro-charbons
SNV6 Bas	1 unité	Porosité biologique très développée (abondance de chenaux) mais aussi présence de fissures verticales et horizontales vers le haut de la lame (figure de tassement ?). Pour le reste, une pédalité faiblement exprimée plutôt une porosité marquée par des remaniements multiples et un important brassage biologique	Masse basale limono-argileuse rouge poussiéreuse et micro-ponctuée de particules noires opaques	Texture sableux-limoneuse au sommet (grains de quartz émoussés) et plus limono-argileuse vers la base avec quelques grains de sables constitués de grains de quartz altérés avec un revêtement et plus rarement de concrétions ferrugineuses	Quartz	Imprégnation diffuse de la masse basale	Particules opaques	Revêtements des vides constitués d'argile limpide	Une partie des particules opaques correspond à des micro-charbons

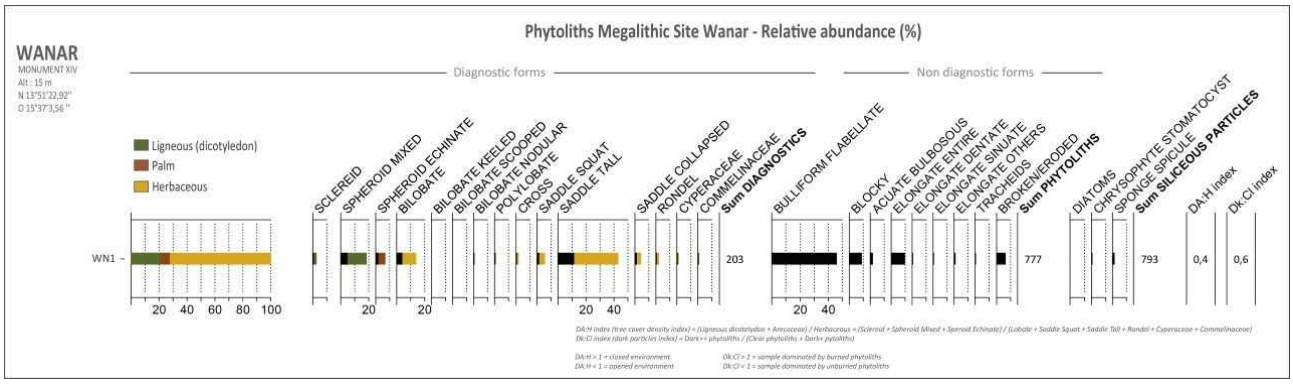
3.3.3 - Tab. 1 : Etude micro-morphologique d'un bloc de sédiment prélevé aux abords du monument XIV. Description synthétique des lames minces étudiées issues du bloc SNW6.

3.3.4 - Phytolithes présents dans les sédiments situés à l'extérieur du dispositif monumental

par Aline Garnier & Emmanuel Weisskopf

D'une manière générale, l'échantillon étudié pour le Monument XIV est dominé par les phytolithes produits par les herbacées atteignant 72.4% (3.3.4 - fig. 1). L'indice DA:H enregistre des taux très faibles (0,4 et 0,5). L'assemblage phytolithique WN1, issu d'un échantillon prélevé à l'extérieur du monument XIV, juste devant sa façade orientale (*Ibid* 3.3.3 - Lespez), indique un grand pourcentage de dicotylédones ligneuses (20,7%), représentés par les scléreides (2%) et les « spheroid mixed » (18.7%). De plus, les « spheroid echinate », produits par les Arecaceae (Palmiers) atteignent 6.9 %. Cela suggère que la strate haute représente au total 27.6% du spectre. La composition des Poaceae indique que les « saddle GSSCP », produits majoritairement par les Chloridoideae, dominent largement, représentant 48.3% de l'assemblage. Les « lobate GSSCP », caractéristiques des Panicoideae atteignent 16.6% alors que des morphotypes représentatifs du bambou *Oxytenanthera abyssinica* atteignent 3.9%. Les morphotypes caractéristiques des Cyperaceae ou Commelinaceae, plantes rudérales, ont été observés atteignant 1% et 0.5%. Enfin, le morphotype « Bulliform Flabellate » est bien représenté avec 45% de l'assemblage total (somme des diagnostiques et non diagnostiques). Ce morphotype est principalement produit par les feuilles des herbacées (3.3.4 – Fig. 1).

Pour cet échantillon de sol, l'analyse phytolithique livre des résultats sensiblement différents de ceux disponibles dans les carottes sédimentaires, pour des niveaux contemporains. Les morphotypes produits par les Chloridoideae dominent largement alors que ceux issus de la sous-famille des Panicoideae sont majoritairement représentés dans les assemblages des carottes sédimentaires. Cela pourrait confirmer une sélection humaine des végétaux. L'utilisation de Poaceae du genre



3.3.4 - Fig. 1 : Diagramme phytolithique de l'échantillon prélevé en façade du monument XIV. Le diagramme montre une abondance relative des morphotypes de phytolithes. La partie colorée (vert, brun ou jaune) correspond aux proportions d'un morphotype par rapport à la somme totale des phytolithes dits diagnostiques ; tandis que la partie noire représente les proportions d'un morphotype en fonction de la somme totale de l'ensemble les phytolithes, dont les non-diagnostiques. Parmi les phytolithes diagnostiques sont compris les morphotypes produits par les dicotylédones ligneuses (en vert), les Arecaceae (en brun) et les herbacées (en jaune). Outre les phytolithes, d'autres microparticules siliceuses (les diatomées, les spicules d'éponges et les stomatocytes de chrysophytes) ont été marginalement comptabilisées. Les indices DA:H et Dk:Cl sont cités à titre indicatif dans le sens où ils sont originellement proposés pour les enregistrements naturels.

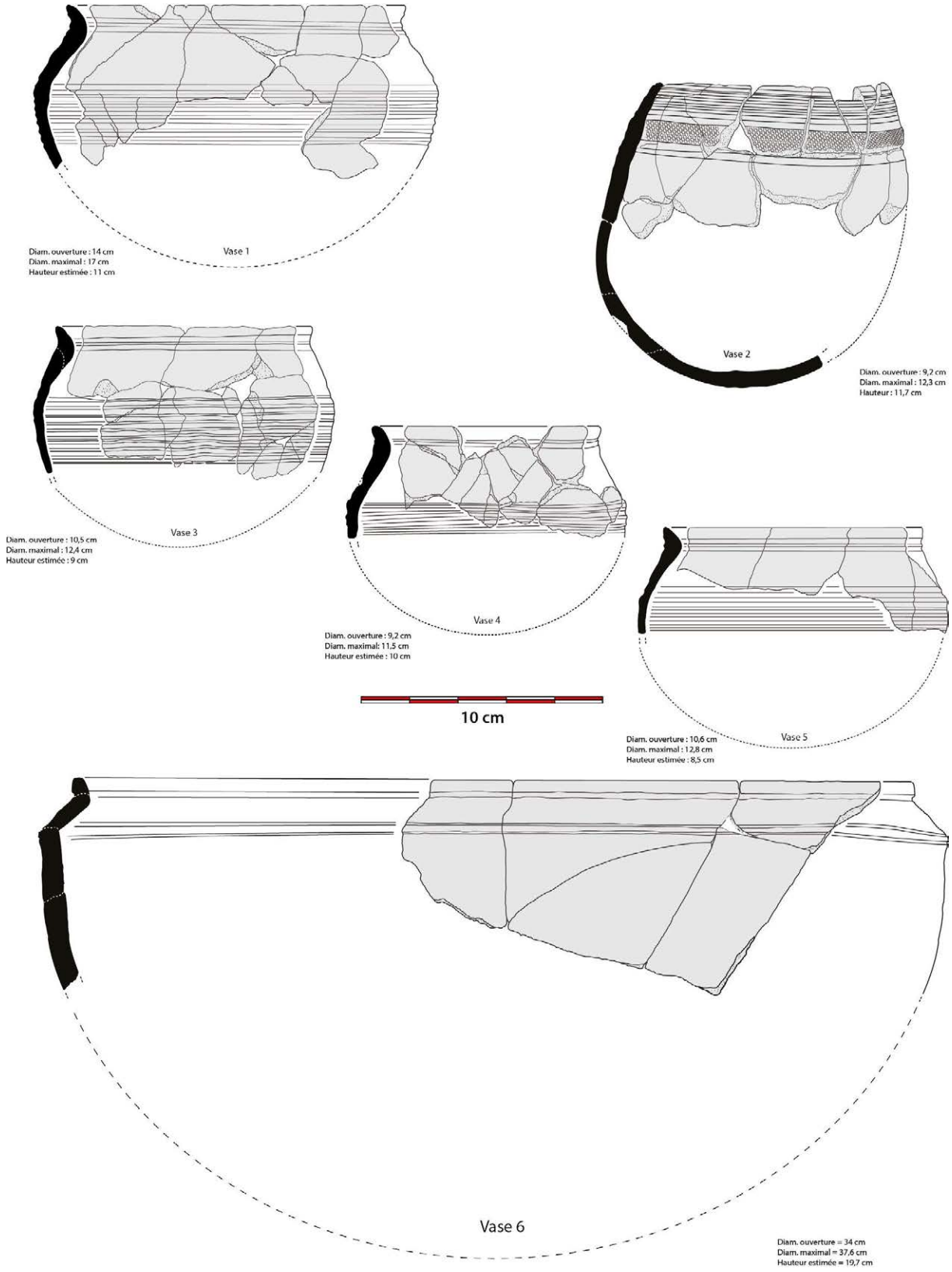
Sporobulus, appartenant à la sous-famille des Chloridoideae, pourrait être une piste car il est à la fois encore aujourd'hui très présent dans les bas-fonds du Bao Bolong et est utilisé dans la fabrication de nattes pouvant servir de toitures ou de linceuls (communication A. Ballouche). Enfin, la part non négligeable des phytolithes produits par les arbres et les arbustes est à associer avec l'étude des charbons de bois qui nous indique qu'il s'agit principalement de bois d'œuvre (Ibid 3.3.11 - Otto). Les palmiers sont bien représentés, parmi lesquels le rônier connaît de multiples usages au sein des sociétés traditionnelles contemporaines (aménagement d'enclos, de toitures, etc..).

3.3.5 - Dépôts et mobilier céramique recueillis en façade du monument XIV

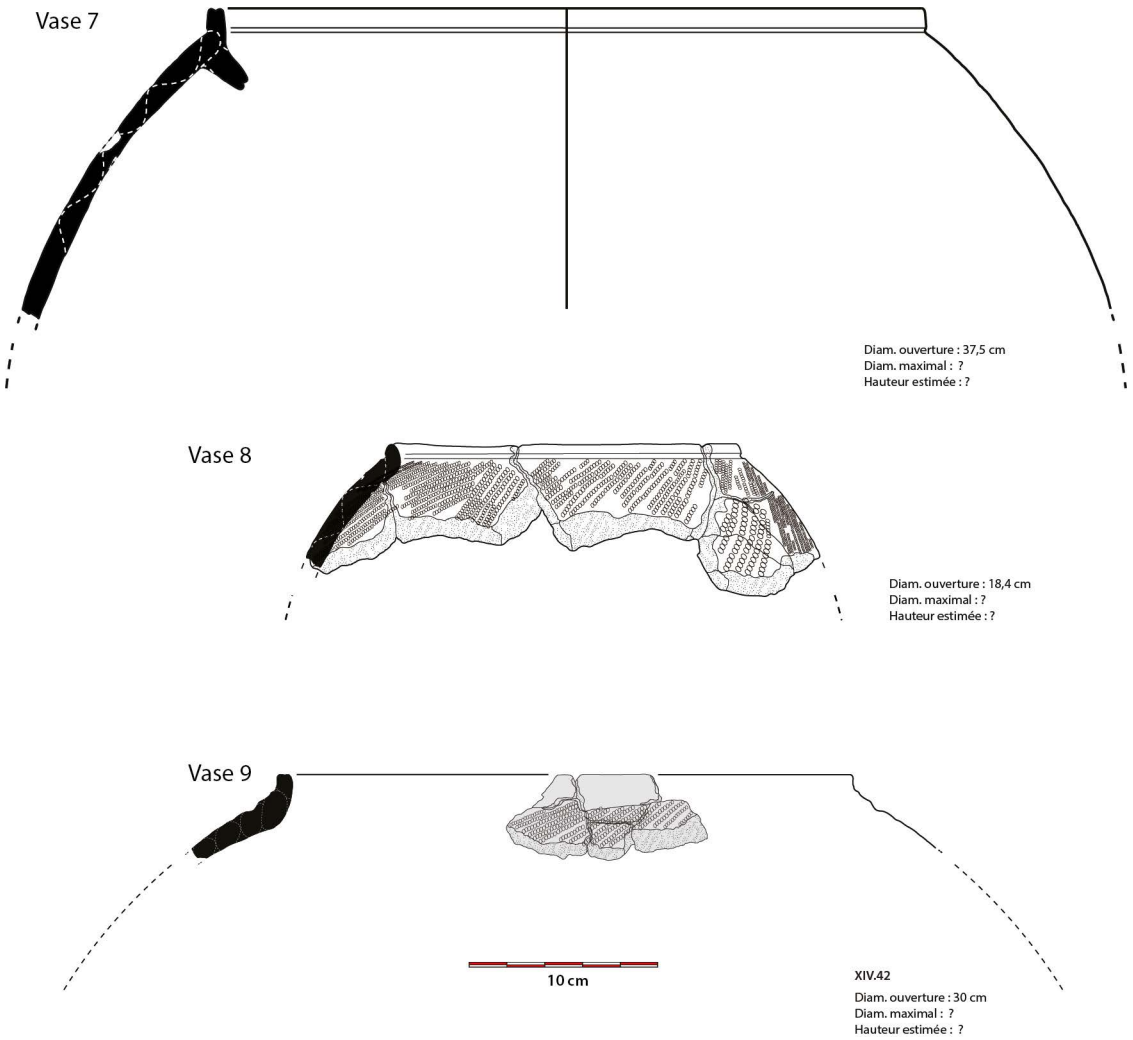
Par Adrien Delvoye

3.3.5.1 - Les dépôts de poteries entières

Situé à l'ouest du monument XIII, le monument XIV est composé de monolithes courts et trapus (type B). Au cours de plusieurs campagnes de fouille, ses abords ont fait l'objet de décapages extensifs et son espace interne a été intégralement fouillé. Lors de ces travaux, un total de neuf céramiques écrasées en place furent découvertes (3.3.5 - Fig. 1 et 2). Elles se répartissent en trois espaces distincts (3.3.5 - Fig. 3). Le premier d'entre eux, l'espace intermédiaire entre les monolithes du cercle et la pierre frontale, est l'endroit où se concentre l'essentiel des céramiques déposées (N = 6). À l'est de la pierre frontale, deux autres exemplaires gisaient écrasés en place. Pour plus de clarté, signalons dès à présent qu'une poterie très fragmentée a été découverte au centre du cercle de pierres, dans le comblement terminal de la fosse sépulcrale. Ces individus regroupent un bol (vase 2), deux gobelets (vases 1 et 3), trois vases à épaulement caréné (vases 4, 5 et 6) et trois jarres (vases 7, 8 et 9). Ces exemplaires sont tous pourvus de décorations. Comme observé sur d'autres monuments, le décor de cannelures parallèles jointives se retrouve à la fois sur des gobelets (vases 1 et 3) et des vases à épaulement caréné (vases 4 et 5). Le troisième vase caréné, à pâte blanche (vase 6), montre un décor couvrant d'impressions à la roulette sur la panse et une surface extérieure entièrement engobée en rouge. L'unique bol associé au monument XIV renvoie à des catégories décoratives similaires, faisant alterner



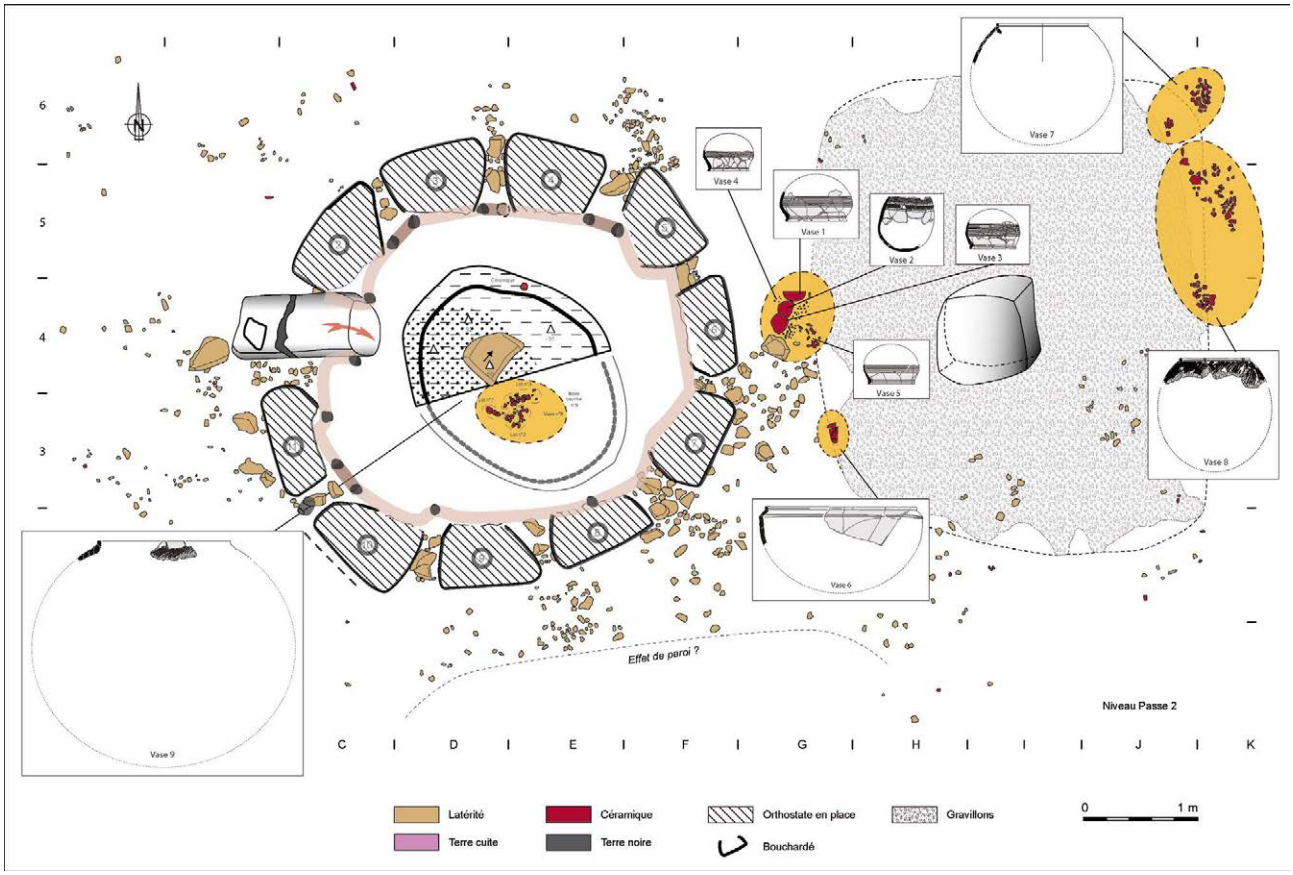
3.3.5 Fig. 1 - Wanar, monument XIV : Poteries entières associées à l'architecture funéraire. Dessin A. Delvoye.



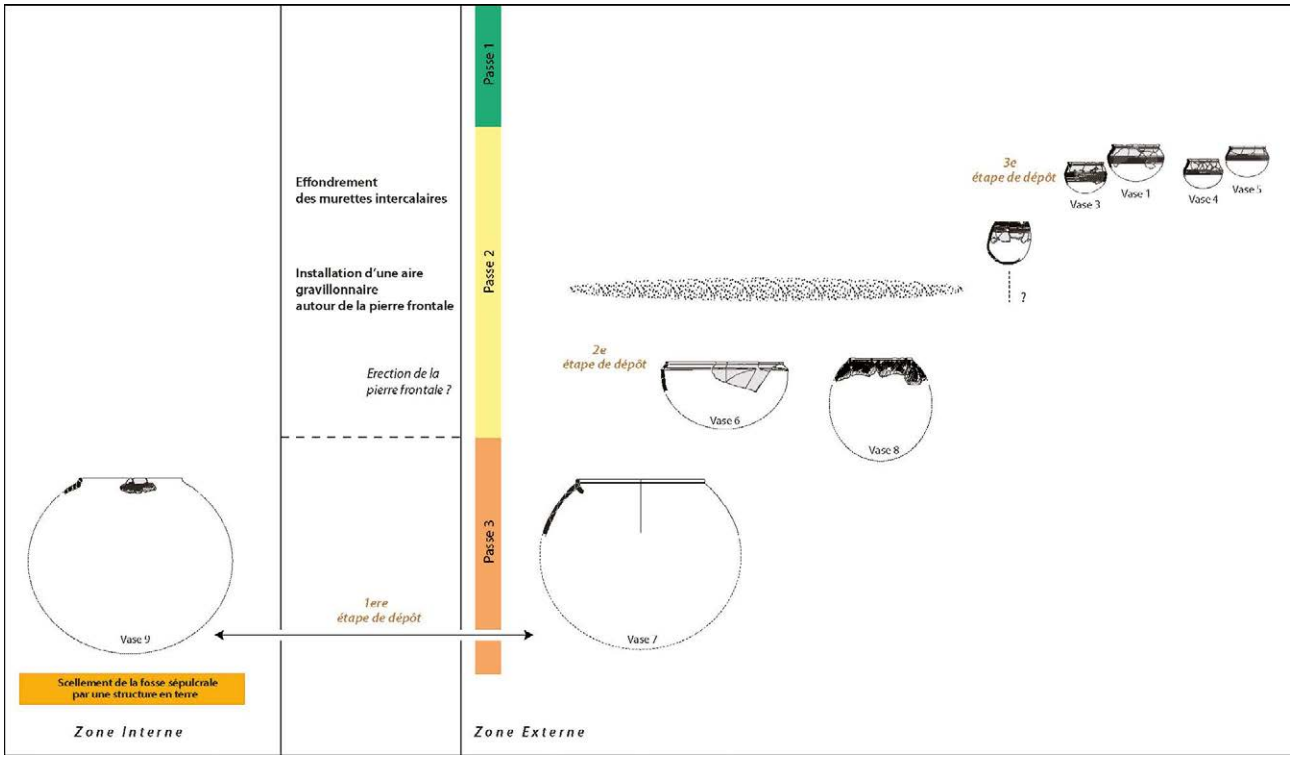
3.3.5 Fig. 2 - Wanar, monument XIV : Poteries entières associées à l'architecture funéraire. Dessin A. Delvoye.

cannelures parallèles jointives, bandeau d'impressions roulées et surface externe entièrement engobée en rouge. La présence d'engobe rouge sur la totalité de la surface externe se retrouve chez un exemplaire de jarre (vase 9). Tous ces exemplaires engobés sont à pâte blanche. Les deux autres jarres montrent un décor d'impressions couvrantes.

En chronologie relative, le premier exemplaire déposé est une poterie très fragmentée (vase 9), découverte dans le comblement supérieur de la fosse funéraire (3.3.5 - Fig. 4). Cette céramique avait été intentionnellement déposée sous une construction en argile venant sceller les niveaux sépulcraux. Après cet exemplaire, l'ensemble des dépôts céramiques se situent à l'extérieur du cercle de pierres dressées. Une fois le dispositif architectural du cercle mégalithique mis en place, une seconde étape dans la séquence des dépôts va avoir lieu. A l'est de la pierre frontale, et passant partiellement sous l'aire gravillonnaire la ceinturant, furent retrouvés les vases 7 et 8. Si ces éléments sont apparus lors de la passe 2, la base des poteries ne fut atteinte qu'en passe 3. Il pourrait s'agir des premières poteries placées en périphérie du monument XIV. Cette seconde étape de dépôt sur le monument XIV



3.3.5 Fig. 3 - Wanar, monument XIV : Localisation des poteries entières (Relevé : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel et A. Delvoye).



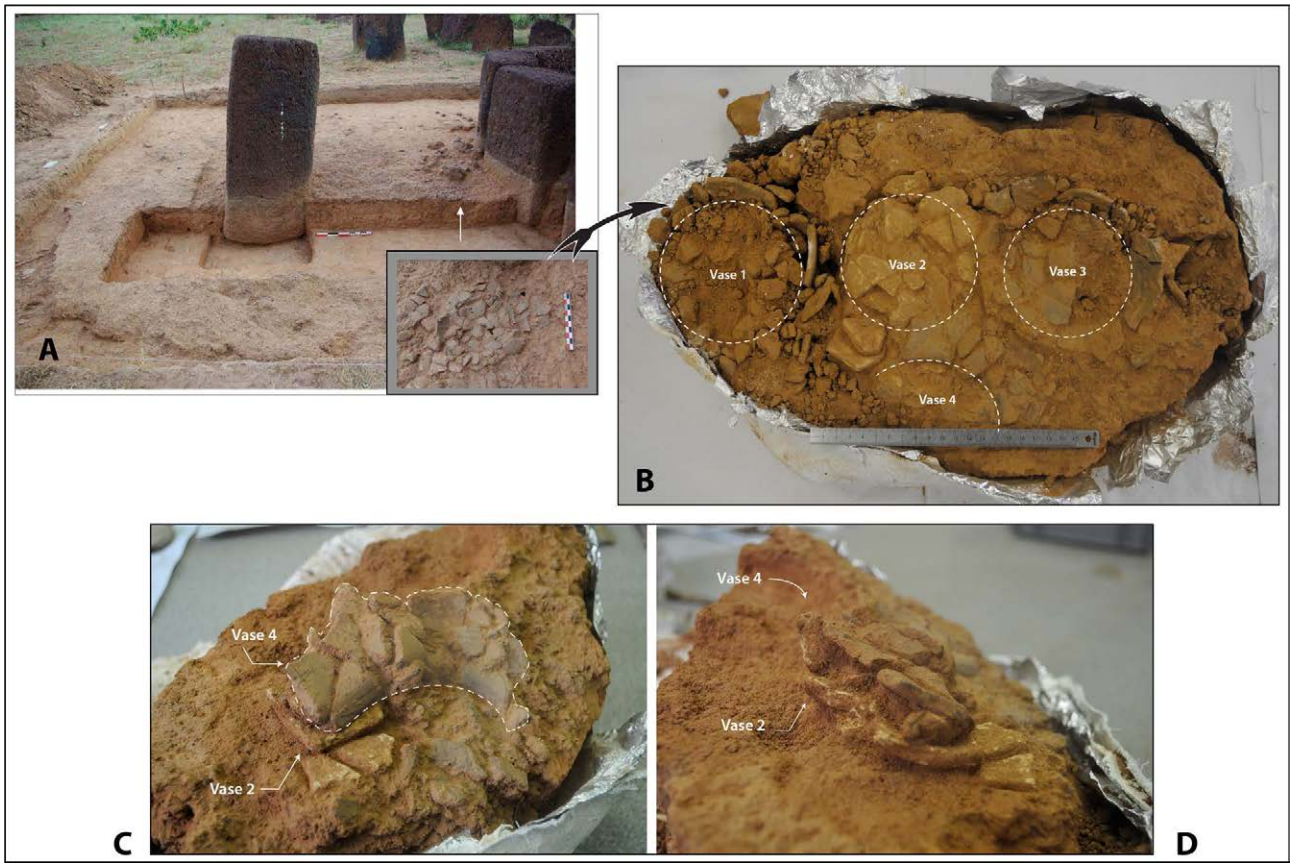
3.3.5 Fig. 4 - Wanar, monument XIV : Séquence de dépôt des poteries entières (DAO : A. Delvoye).

s'accompagne d'un troisième individu. Déposé entre les monolithes du cercle et la pierre frontale, le vase 6 est également antérieur à la mise en place de la couche gravillonnaire. Cette céramique était également en partie recouverte par la lentille de gravillons entourant la pierre frontale. La dernière étape de dépôt regroupe un bol à pâte blanche (vase 2), deux gobelets (vases 1 et 3) et deux vases à épaulement caréné (vases 4 et 5). Ces exemplaires ont été disposés en un amas compact entre les monolithes du cercle de pierres dressées et la pierre frontale orientale (3.3.5 - Fig. 5.A). Leur forte proximité et l'induration du sédiment nous a incité à prélever ces récipients en motte (3.3.5 - Fig. 5.B), afin de procéder à une fouille en laboratoire[1] au retour du terrain. Grâce à cette méthodologie, chaque récipient a put être clairement identifié, dégagé puis reconstitué. Les céramiques de cette troisième étape de dépôt sont légèrement antérieures ou contemporaines de l'effondrement des murettes de nodules. Le dégagement de ces récipients en laboratoire révéla que le bol à pâte blanche (vase 2) avait été déposé avant le vase caréné n° 4 à pâte noire (3.3.5 - Fig. 5.C et D).

Les exemplaires entiers composant cette séquence témoignent de choix décoratifs distincts, propres à certains types de récipients. Les motifs et techniques décoratives varient ainsi sensiblement, suivant que l'on considère les grandes poteries des premières et secondes étapes de dépôt, ou bien les petits vases de la fin de séquence.
En début de séquence, la majorité des grandes poteries sont en effet recouvertes d'impressions de roulette de *TCR*. Un examen de ces motifs révèle toutefois l'emploi de différents outils pour l'ornementation des grandes jarres (vases 8 et 9) et pour la poterie à carène marquée (vase 6). Les distinctions tiennent à la fois au nombre de brins composant les roulettes et à leur sens de torsion (en "S" ou en "Z"). Alors que les jarres sont décorées à l'aide de cordelette torsadée *double TCR* à torsion en "Z", la panse du vase caréné n° 6 présente des motifs de simple *TCR* à torsion en "S". Cette poterie carénée adaptable en couvercle présente une paroi externe intégralement engobée de rouge, tout comme la jarre support n° 7, également à pâte blanche.
Parmi les petits vases de dépôt, seul le bol à pâte blanche n° 2 montre aussi une surface extérieure enduite d'engobe rouge. Il est également l'unique petit vase décoré d'impressions de *TCR*. Ces motifs témoignant d'un outil à torsion en "Z" sont organisés en bandeau et encadrés de nombreuses cannelures parallèles jointives. Cette organisation des décors évoque clairement les registres d'impressions en bandeau observés sur les panses de certains petits vases à carène peu marquée. Signalons finalement que la forte homogénéité morphologique observée pour les gobelets et petits vases à carène peu marquée situés en fin de séquence se retrouve sur le plan décoratif. Ces vases sont en effet tous parés de cannelures parallèles jointives, placées en haut de panse, sous le niveau du diamètre maximum.

Approche morpho-métrique :
La restitution de la séquence de dépôt des poteries entières sur le monument XIV amène également à remarquer une évolution du gabarit

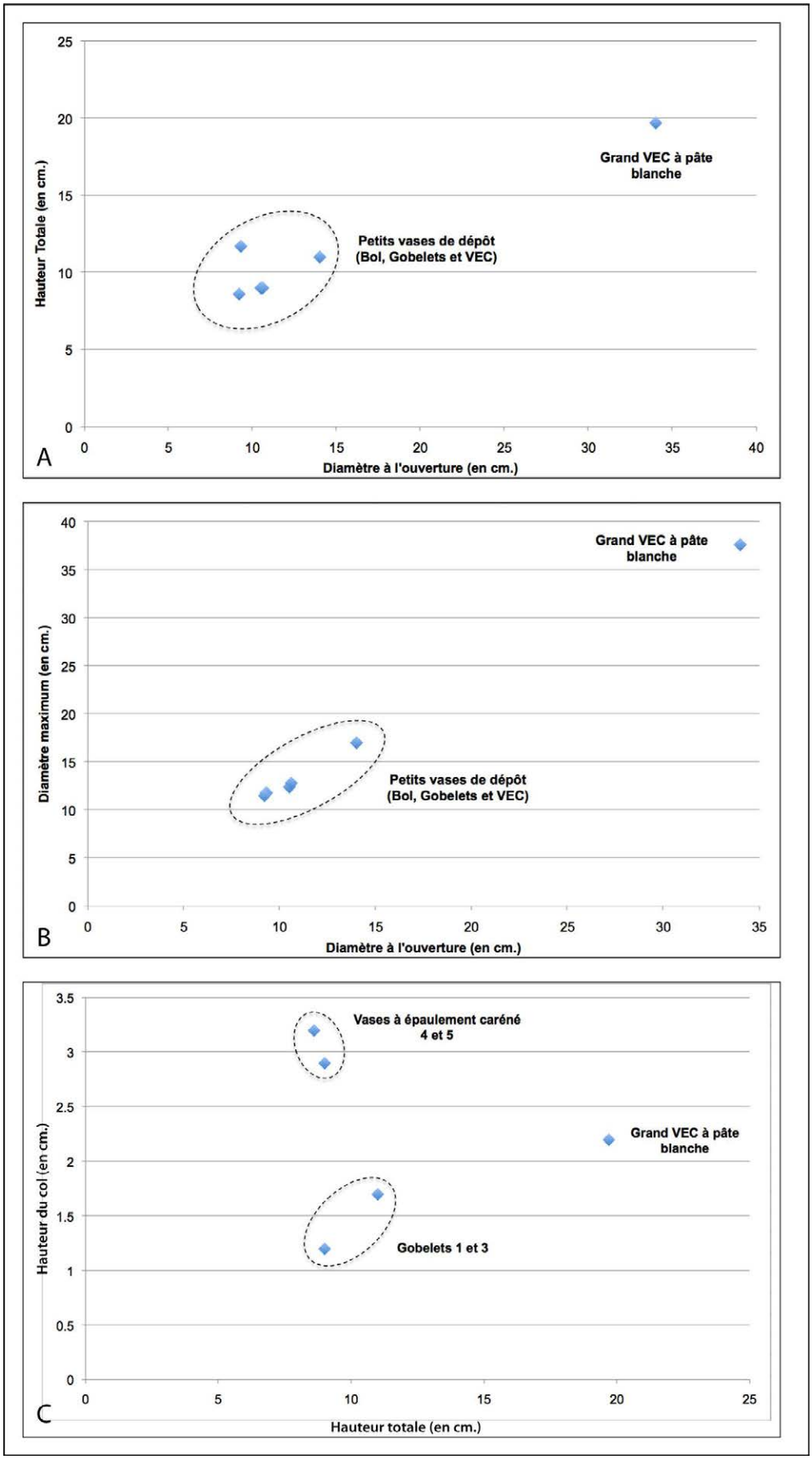
1 À cette occasion, les sédiments situés au centre et à l'extérieur des poteries furent prélevés dans la perspective d'analyses physico-chimiques et d'une recherche de résidus.



3.3.5 Fig. 5 - Wanar, monument XIV : Prélèvement en motte d'un groupe de poteries écrasées en place en façade orientale du monument XIV (A), et fouille en laboratoire (B). Le dégagement fin de chaque récipient permet de préciser la chronologie relative des dépôts (Clichés : A. Delvoye).

de ces exemplaires. Les changements dimensionnels observés correspondent à la fois à des classes morphologiques et à des étapes de dépôt distinctes. De manière générale, une claire opposition est perceptible entre les deux premières et deux dernières étapes de dépôt ; c'est-à-dire entre celles intervenant avant et après la mise en place de l'aire gravillonnaire autour de la pierre frontale. Tandis que les deux premières étapes renvoient au dépôt de trois jarres et d'un grand vase à carène marquée, les deux dernières correspondent en revanche à des vases de petites dimensions (bol, gobelets et vases à épaulement caréné non marqué).

Cette transition s'illustre à la fois dans le rapport du diamètre à l'ouverture avec la hauteur des poteries d'une part, et le diamètre maximum d'autre part (3.3.5 - Fig. 6.A et B, 7.A et B). Les vases à épaulement caréné à pâte blanche présentent des dimensions supérieures aux individus de même classe à pâte noire. Cette tendance se confirme sur le monument XIV avec le vase 6. Cet exemplaire à carène marquée se distingue ainsi nettement des poteries des deux dernières étapes de dépôt. Les vases à carène non marquée, les gobelets et le bol de cet ensemble adoptent des proportions similaires. Leurs diamètres à l'ouverture sont compris entre environ 9,3 et 10,6 cm pour des diamètres maximum entre 11,5 et 12,8 cm. Seul le vase 1, un gobelet affiche des dimensions légèrement supérieures. Plus qu'un hasard, cette cohérence des dimen-



3.3.5 Fig. 6 - Wanar, monument XIV : Répartition des poteries entières en fonction des critères morphométriques retenus. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

sions donne l'impression de productions calibrées selon des modules précis.
Enfin, malgré le faible nombre d'exemplaires disponibles, un regard à la distribution de la hauteur des cols souligne une disparité entre la grande poterie à carène marquée et pâte blanche d'une part (2,2 cm.), et les deux petits vases à carène peu marquée réalisés sur pâte noire d'autre part (2,9 à 3,2 cm.) (3.3.5 - Fig. 6.C et 7.C).

Caractères morphologiques et hypothèse fonctionnelle :
La séquence de poteries entières du monument XIV témoigne du passage d'exemplaires de grandes dimensions à des vases de tailles sensiblement plus réduites. Les jarres et le grand vase caréné laissent la place, en fin de séquence, à des bols, gobelets et petits vases carénés. Pour les céramiques à rupture de pente, cela correspond également à la transition entre des cols à carène marquée (vase 6) et des cols à carène peu marquée (vases 4 et 5). Le col du vase 6 se caractérise par un épaulement rectiligne peu développé en hauteur sur lequel se place un bord droit. L'angle droit formé entre les deux parties est absent des petits exemplaires déposés ultérieurement. Il est singulier de noter que cette forme particulière de col caréné est l'exacte symétrie, en miroir, de la partie interne du bord de la jarre n° 7 (3.3.5 - Fig. 8). Le retournement de la poterie à carène marquée fait parfaitement coïncider les deux modules. Ici, la complémentarité entre les deux récipients à pâte blanche est à la fois validée par une compatibilité morphologique et dimensionnelle des embouchures, induisant ici deux options de positionnement du grand vase caréné : 1/ l'épaulement reposant directement sur le bord droit de la jarre ou 2/ sur son ressaut interne. Cette caractérisation permet de dissocier des grands vases carénés de type "adaptables en couvercle" (à carène marquée et plutôt de grandes dimensions), et des vases carénés de type "non adaptables en couvercle" (à carène peu marquée et de tailles réduites).
Cette interprétation d'ordre fonctionnelle peut enfin être mise en relation avec la présence d'une perforation localisée sur l'épaule de la jarre, à la jonction avec le bord. Cet orifice de quelques millimètres de diamètre a été réalisé avant la cuisson du récipient, sur une argile non durcie. En ce sens, elle est clairement à distinguer des perforations enregistrées sur le fond de certains petits vases de dépôt. Plusieurs hypothèses relatives à la présence de cet orifice peuvent être envisagées. Dans le cas où le vase caréné n° 6 est disposé en tant que couvercle sur la jarre n° 7, cette perforation pourrait permettre le passage d'une attache assurant la cohésion des deux poteries, ou encore assurer une ventilation minimum de l'intérieur des récipients. Au fil de la séquence, une évolution de certains traits morphologiques est également aisément perceptible. Les cols droits à lèvre plate caractérisant l'aménagement des premières étapes de dépôt ne se retrouvent pas dans la suite de la séquence. C'est également le cas de la lèvre pincée du grand vase caréné à pâte blanche, déjà notée sur le monument II, et absente des petits vases carénés à pâte noire. Ces derniers, tout comme les gobelets, montrent au contraire des bords évasés aux lèvres arrondies ou effilées. La morphologie des embouchures est identique sur les exemplaires 1, 3, 4 et 5. Elle est également très similaire à celle d'autres vases de même classe provenant d'autres secteurs.

A *Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur total (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Hauteur totale (en cm.)
Mon. XIV-1	Gobelet	14	11
Mon. XIV-2	Bol	9,3	11,7
Mon. XIV-3	Gobelet	10,5	9
Mon. XIV-4	Vase à col caréné non marqué	9,2	8,6
Mon. XIV-5	Vase à col caréné non marqué	10,6	9
Mon. XIV-6	Vase à col caréné marqué	34	19,7

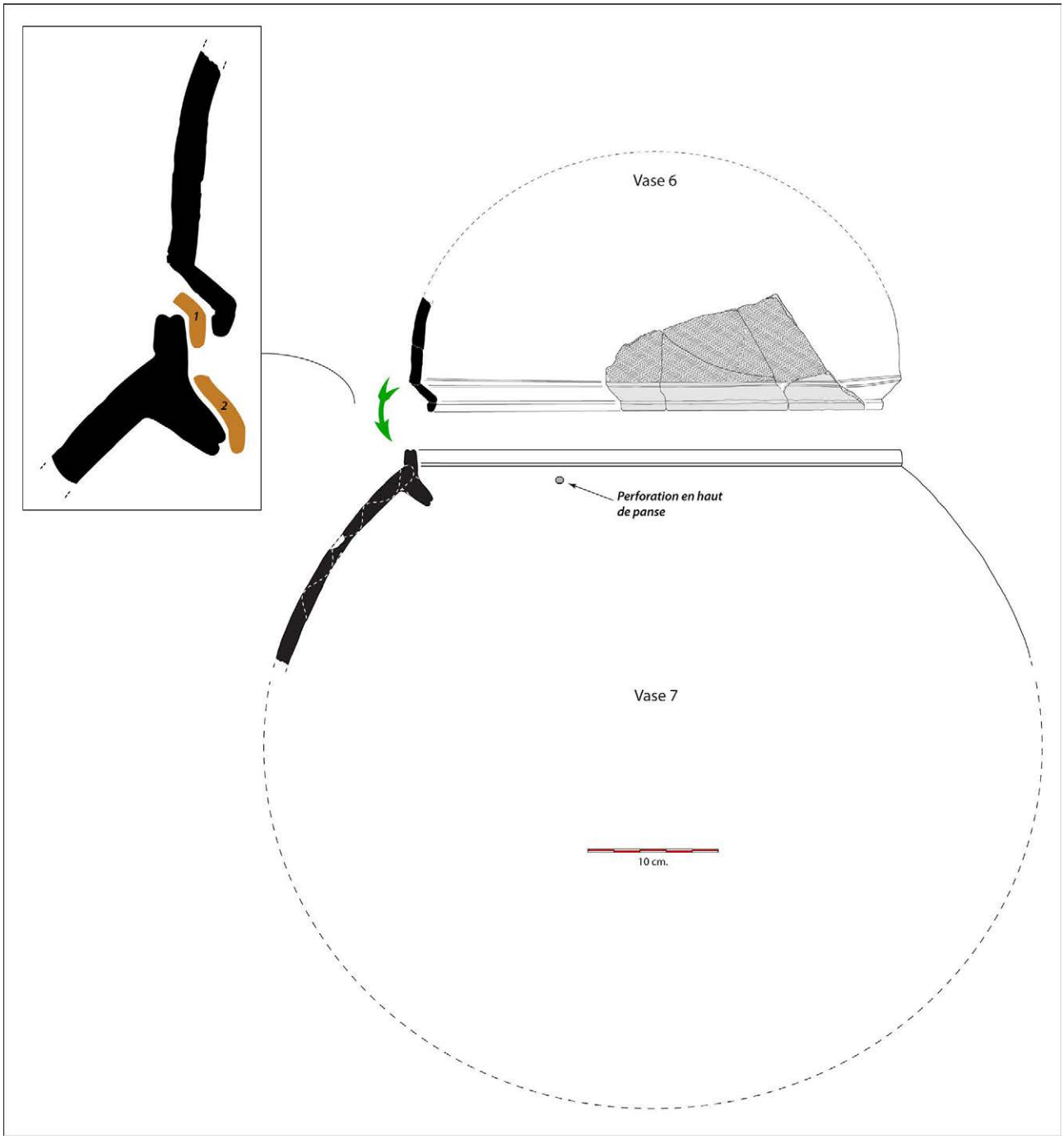
B *Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Diamètre à l'ouverture (en cm.)	Diamètre maximum (en cm.)
Mon. XIV-1	Gobelet	14	17
Mon. XIV-2	Bol	9,3	11,8
Mon. XIV-3	Gobelet	10,5	12,4
Mon. XIV-4	Vase à col caréné non marqué	9,2	11,5
Mon. XIV-5	Vase à col caréné non marqué	10,6	12,8
Mon. XIV-6	Vase à col caréné marqué	34	37,6

C *Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm.)*

Référence Vase	Classe morphologique	Hauteur totale (en cm.)	Hauteur du col (en cm.)
Mon. XIV-1	Gobelet	11	1,7
Mon. XIV-3	Gobelet	9	1,2
Mon. XIV-4	Vase à col caréné non marqué	8,6	3,2
Mon. XIV-5	Vase à col caréné non marqué	9	2,9
Mon. XIV-6	Vase à col caréné marqué	19,7	2,2

3.3.5 Fig. 7 - Wanar, monument XIV : Répartition des poteries entières en fonction des critères morphométriques retenus. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).



3.3.5 Fig. 8 - Wanar, monument XIV : Adaptation du col du vase à épaulement marquée n° 6 sur l'ouverture d'une jarre à col droit et ressaut interne de type H (vase 7). Dessin A. Delvoye.

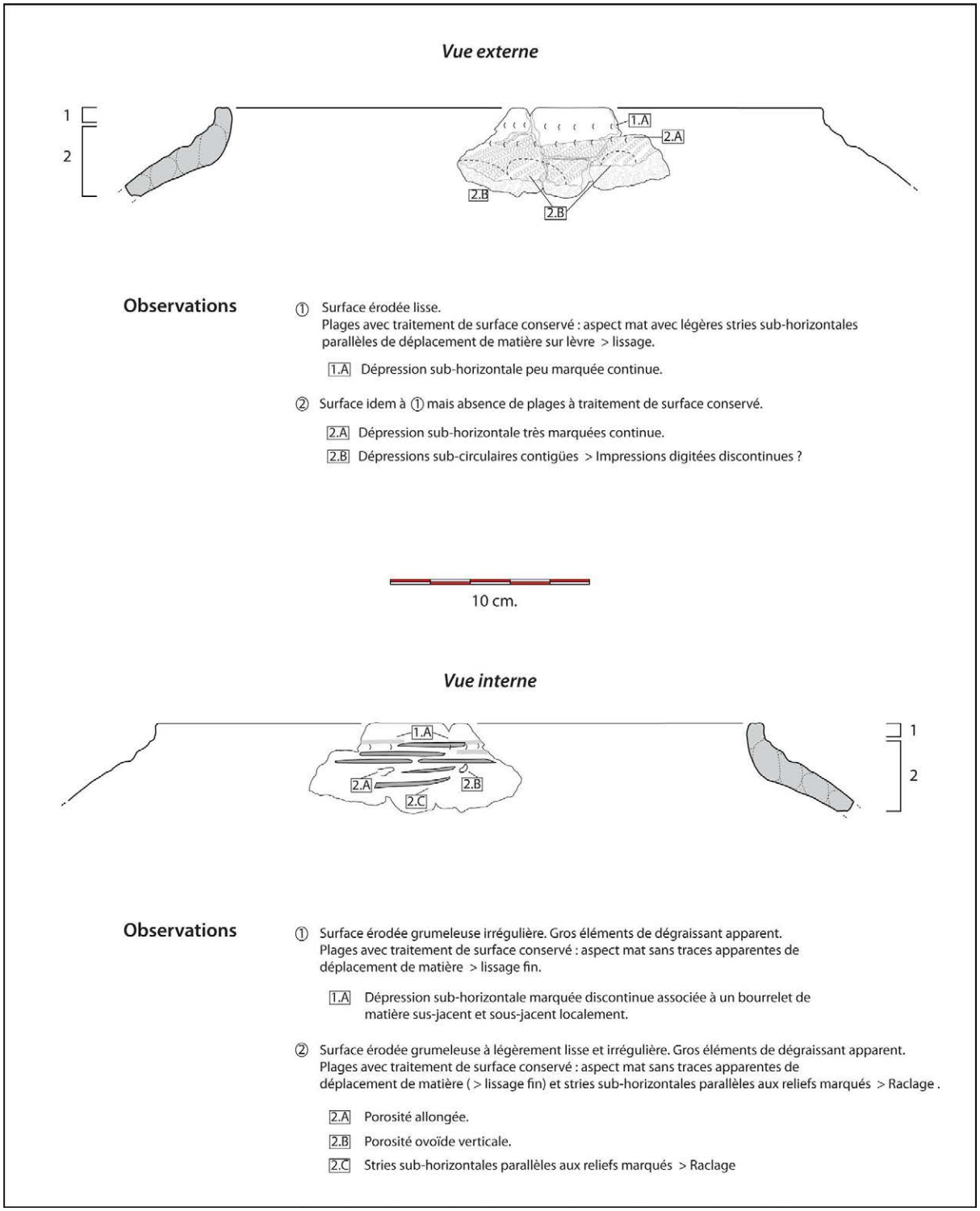
Techniques de façonnage :

Le corpus de poteries entières du monument XIV présente un intérêt particulier en raison de la diversité des productions qu'il regroupe. Toutes les classes morphologiques majeures sont en effet représentées, à l'exception des grands vases à panse cylindrique. De nouveaux indices permettent de déterminer avec plus de précision le mode d'assemblage des colombins à l'origine de l'ébauche dans la *tradition 2*. Enfin, les modes de façonnage d'un ensemble encore non documenté ont pu être relevés : les

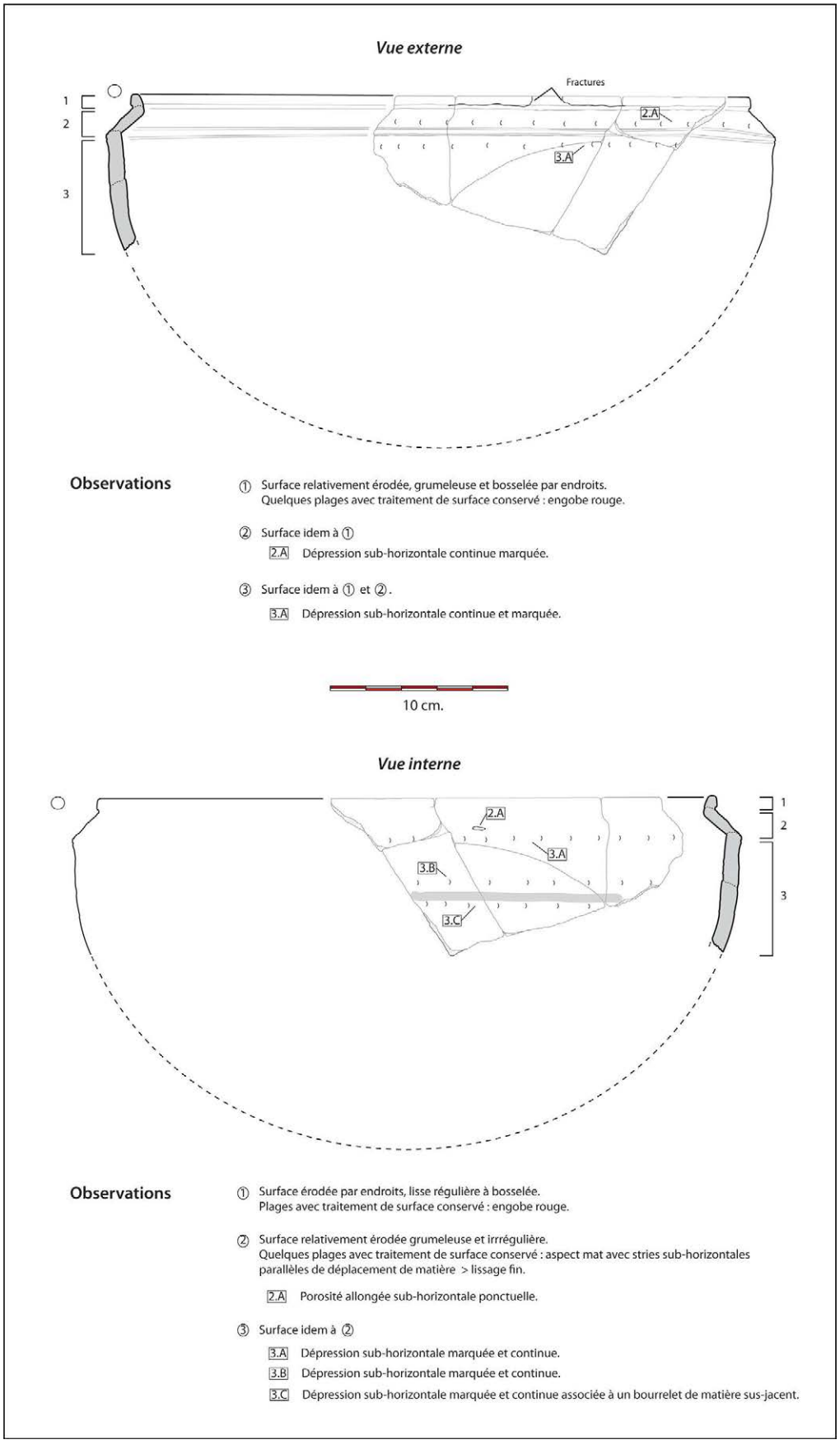
grandes jarres à pâte blanche et à pâte noire (3.3.5 - Fig. 9 à 16).

De l'ébauche à la préforme

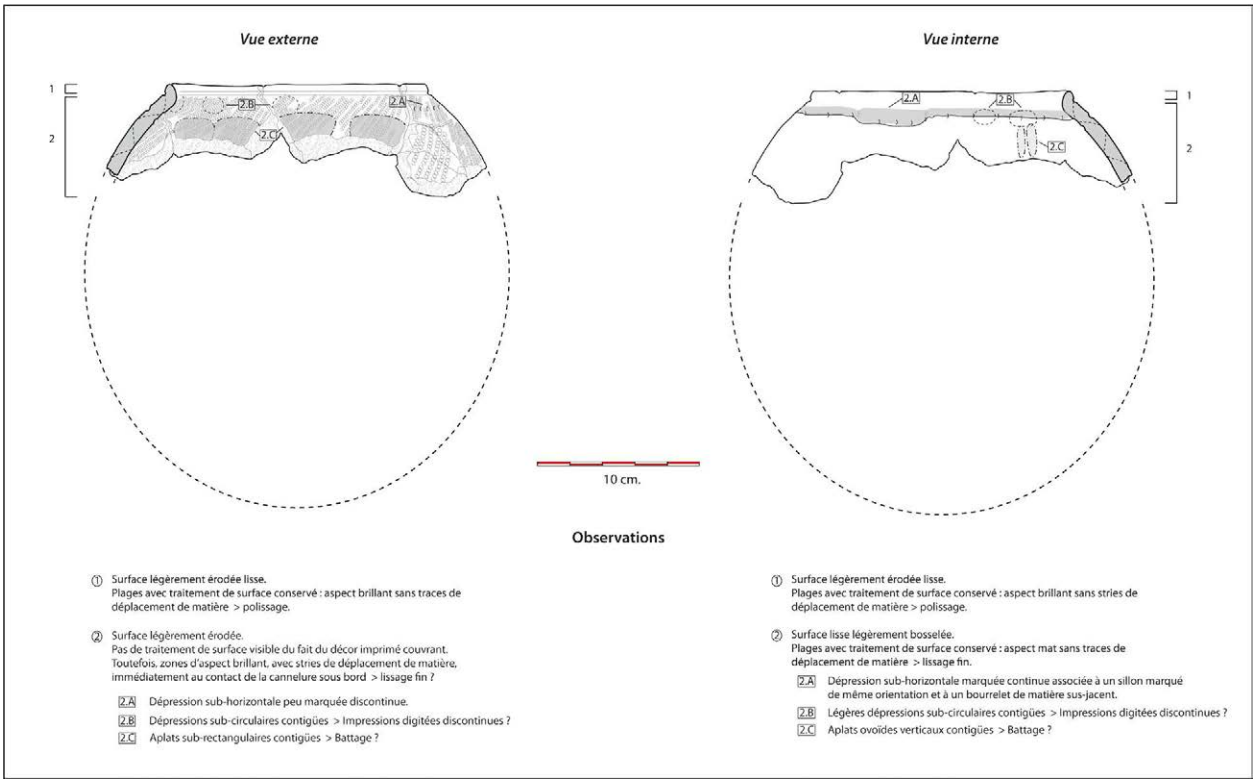
De manière générale, l'absence des parties basales et médianes sur l'essentiel des poteries entières du monument XIV rend très délicate



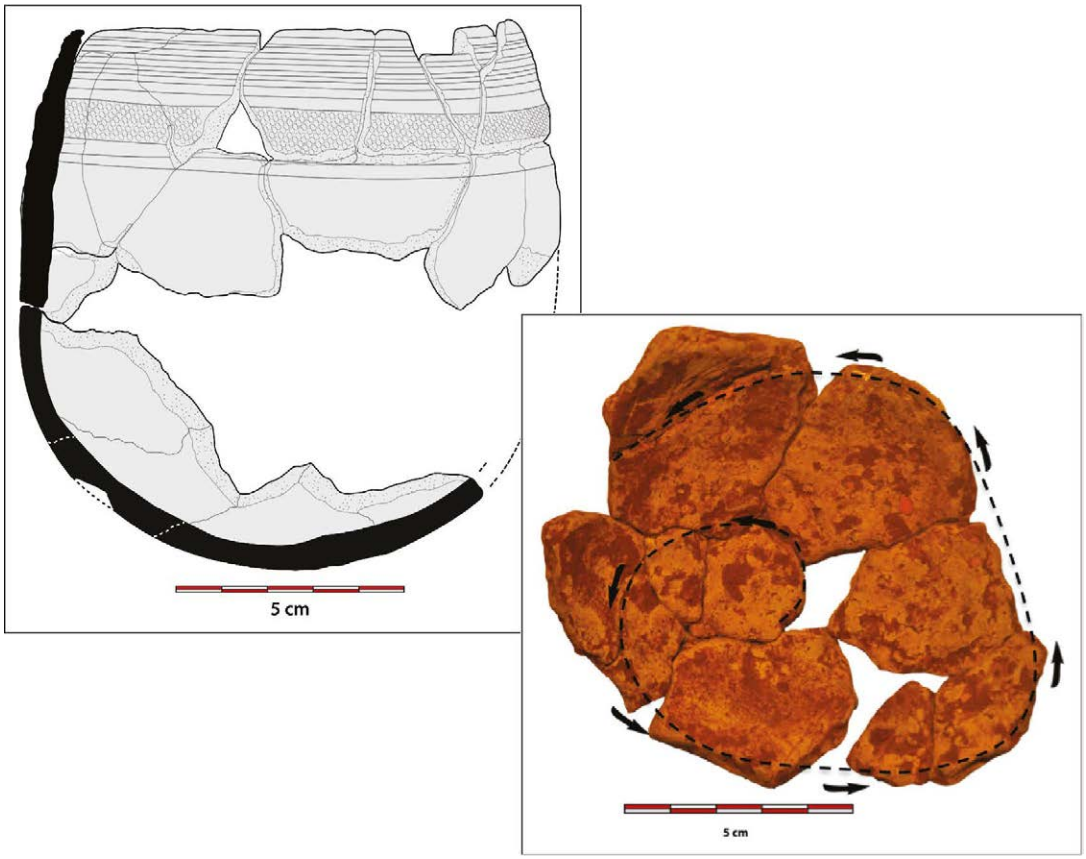
3.3.5 Fig. 9 - Wanar, monument XIV, Vase 9 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.3.5 Fig. 10 - Wanar, monument XIV, Vase 6 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.3.5 Fig. 11 - Wanar, monument XIV, Vase 8 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.3.5 Fig. 12 - Wanar, monument XIV : Cassures préférentielles à la base du vase 2 indiquant un ébauchage par enroulement d'un colombin en spirale (Dessin, DAO et cliché : A. Delvoye).

toute interprétation sur les techniques utilisées pour le façonnage des ébauches. Seul le bol n° 2, conservé sur toute sa hauteur, livre des renseignements sur cette partie des récipients. Ce vase constitue l'exemple le plus notable d'un mode de montage encore inédit dans le contexte du mégalithisme sénégambien. Dans ce cas, l'ébauche est en effet façonnée par enroulement d'un colombin en spirale (3.3.5 - Fig. 12). Le remontage de cet exemplaire à pâte blanche a permis d'identifier le point à partir duquel un colombin a été enroulé sur lui-même. Ce point se signale par une pastille de forme sub-circulaire. L'orientation des cassures fournit ici une clé interprétative supplémentaire en faveur de cette hypothèse. Aussi, les parois présentent un profil plutôt épais en partie basale, parfois accentué par des bombements marqués. Bien qu'aucune macrotrace n'ait été relevée en face interne ou externe en raison de l'érosion des surfaces, ce type de profil rappelle fortement les sections, épaisses et bosselées, observées sur les fonds et bases de poteries rattachées à la *tradition 2*. Dans cette tradition générique, l'ébauche est obtenue par colombinage. L'hypothèse que le mode d'agencement des colombins de la *Tradition 2* renvoie initialement à l'enroulement d'un colombin en spirale est alors envisageable.

En remontant la panse du bol à pâte blanche, des limites de jointoiement notées en section des parois pourraient correspondre au mouvement d'enroulement d'un colombin en spirale depuis la base. La concordance des limites de jointoiement avec le réseau de fracturation conforte cette hypothèse. Toutefois, ce mouvement ne s'est peut-être pas poursuivi sur toute la hauteur du vase. Un réseau de cassures sub-horizontales à mi-panse semble en effet marquer un arrêt de ce mouvement. Ce niveau correspond aussi au diamètre maximum du vase. Les dépressions et bourrelets de matières marqués dans la partie haute du bol ainsi que les cassures sub-horizontales indiquent la pose de colombins (superposés ?). De l'ébauche à la préforme, la chaîne opératoire de façonnage est ici identique à celle de certains petits vases à carène peu marquée appartenant à la *tradition 2*. Dans ce schéma, les bols constituent le module de base pour la réalisation d'autres formes comme les vases à épaulement caréné, voire les gobelets.

Malheureusement les exemplaires de petits vases carénés et de gobelets du monument XIV peuvent difficilement être rattachés à l'une ou l'autre tradition. La proximité typologique des gobelets n° 1 et 3 avec les exemplaires similaires des monuments étudiés précédemment amène toutefois à penser que les parties basses de ces récipients ont été produites par assemblage de colombins, selon la *Tradition 2*. C'est probablement également le cas des petits vases à carène non marquée. S'il est impossible de déterminer le mode de façonnage de la base du grand vase caréné à pâte blanche n° 6, on note en revanche que la partie supérieure de sa panse est obtenue par montage au colombin. Un module de matière de forme quadrangulaire vient en effet reposer en léger chevauchement externe sur un dispositif préexistant. Là encore, la proximité typologique de cette grande poterie à carène marquée avec les exemplaires vus précédemment suggère l'emploi de la *Tradition 1*.

Traces de battage sur les préformes

Aucun aplat sub-rectangulaire ou sub-circulaire n'a été identifié sur la paroi externe des poteries à épaulement caréné et des gobelets. Ces stig-

mates, interprétés comme les indices d'actions de battage, peuvent avoir été effacés par les traitements de surface réalisés par la suite. Cette modalité technique pourrait d'ailleurs expliquer la finesse de la panse de certains petits vases de dépôt (entre 0,4 et 0,5 cm au minimum). En revanche, un examen des parois internes des vases 3 (3.3.5 - Fig. 14) et 4 (3.3.5 - Fig. 15) révèle la présence de dépressions sub-circulaires légères à marquées. Ces dernières sont localisées au niveau du diamètre maximum ; sous la carène ou à l'épaulement. Ces dépressions associées à des impressions digitées discontinues signaleraient alors ici un geste de renfort où la main de l'artisan vient servir de contre-batte. En ce sens, elles seraient similaires à celles déjà notées dans la partie supérieure des panses de certaines poteries.

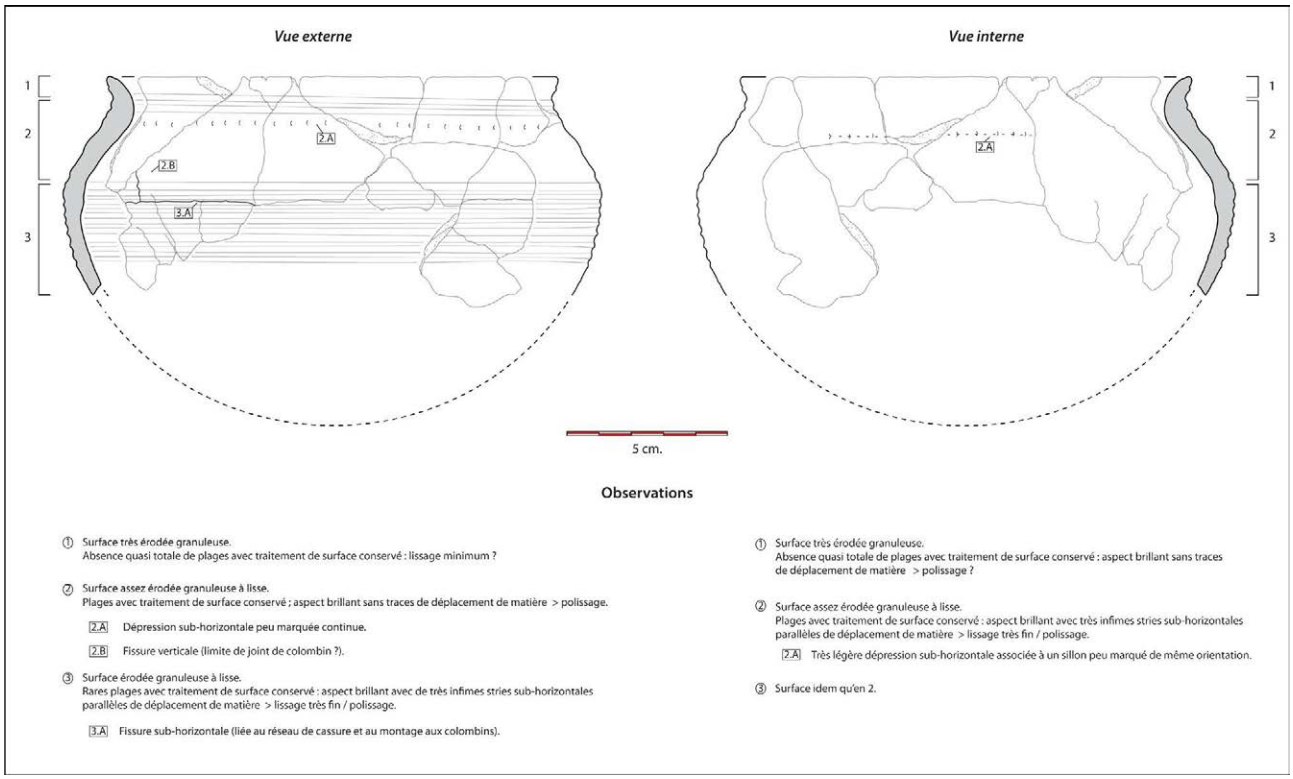
Montage des cols sur les céramiques à profil continu

Les deux gobelets du monument XIV montrent un mode d'assemblage des cols identique à celui décrit précédemment sur les autres monuments. L'artisan dispose un colombin en chevauchement interne sur une préforme en forme de bol à profil rentrant. L'exemple du vase n° 3 est particulièrement illustratif de ce mode de montage (3.3.5 - Fig. 14). Un large sillon et une dépression sub-horizontale marquée sont toujours visibles en face interne, en haut de l'épaulement, ainsi que de nombreuses barbelures de matières. Ces stigmates sont surmontés d'un large bourrelet de matière. Le colombin va alors être étiré vers l'extérieur et modelé de manière à produire un bord à lèvre effilé. Si les traitements de surface ultérieurs sont suffisamment poussés, il ne subsiste généralement qu'une dépression sub-horizontale peu marquée (vase 1) (3.3.5 - Fig. 13).

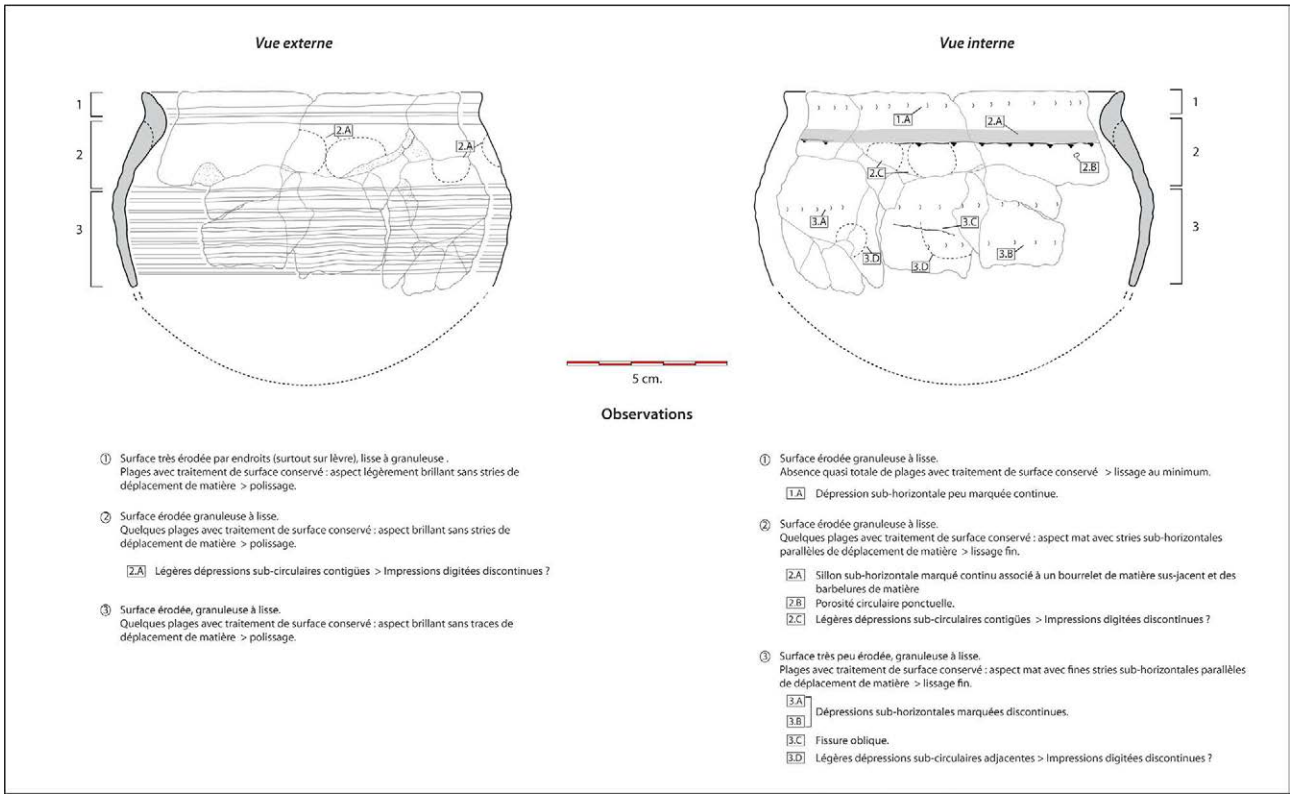
Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Parmi les exemplaires à profil discontinu, deux types de poteries sont à distinguer : les vases à carène marquée d'une part, et ceux à carène peu marquée d'autre part. Cette distinction morphologique a des implications dans le mode de montage choisi pour le façonnage des cols carénés. Ainsi, dans le cas de la poterie à carène marquée et pâte blanche (vase 6), l'épaulement est monté en apposant un module de matière en chevauchement interne sur le rebord d'une préforme (3.3.5 - Fig. 10). Ce mode d'assemblage est identique à celui déjà enregistré sur d'autres poteries du même type. Toutefois, la carène n'est ici pas accentuée par l'ajout d'un bandeau de matière sur la paroi externe du récipient. Par la suite, un colombin placé en superposition vient former le bord. Les fractures ponctuelles à la base de dernier suivent la limite de jointoiement avec la partie supérieure de l'épaulement. En dépit de l'érosion, on note que la lèvre présente une dépression sommitale identique à celle observée sur le vase à carène peu marquée et pâte blanche n° 1 découvert en façade occidentale du monument II.

Sur les exemplaires à carène discrète de plus petites dimensions, un colombin formant la base de l'épaulement est superposé sur le rebord de la préforme. Comme pour les gobelets, le module initial est celui d'un bol, ici à bord droit. Des dépressions sub-horizontales plus ou moins marquées, associées à des sillons et parfois de légères fracturations, signalent le montage aux colombins. L'écart identique entre chaque niveau



3.3.5 Fig. 13 - Wanar, monument XIV, Vase 1 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.3.5 Fig. 14 - Wanar, monument XIV, Vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

de dépression est un indice supplémentaire de ce mode de façonnage. Il est frappant de constater que les bords des gobelets et des petits vases à carènes peu marquées sont ici identiques. La très forte standardisation des traits techniques et morphologiques est cohérente avec celle déjà évoquée pour la décoration de ces petits vases (n° 1, 3, 4 et 5). Il ne serait ici pas incohérent de considérer ces poteries comme le travail d'un même artisan.

Le montage des grands récipients : les jarres

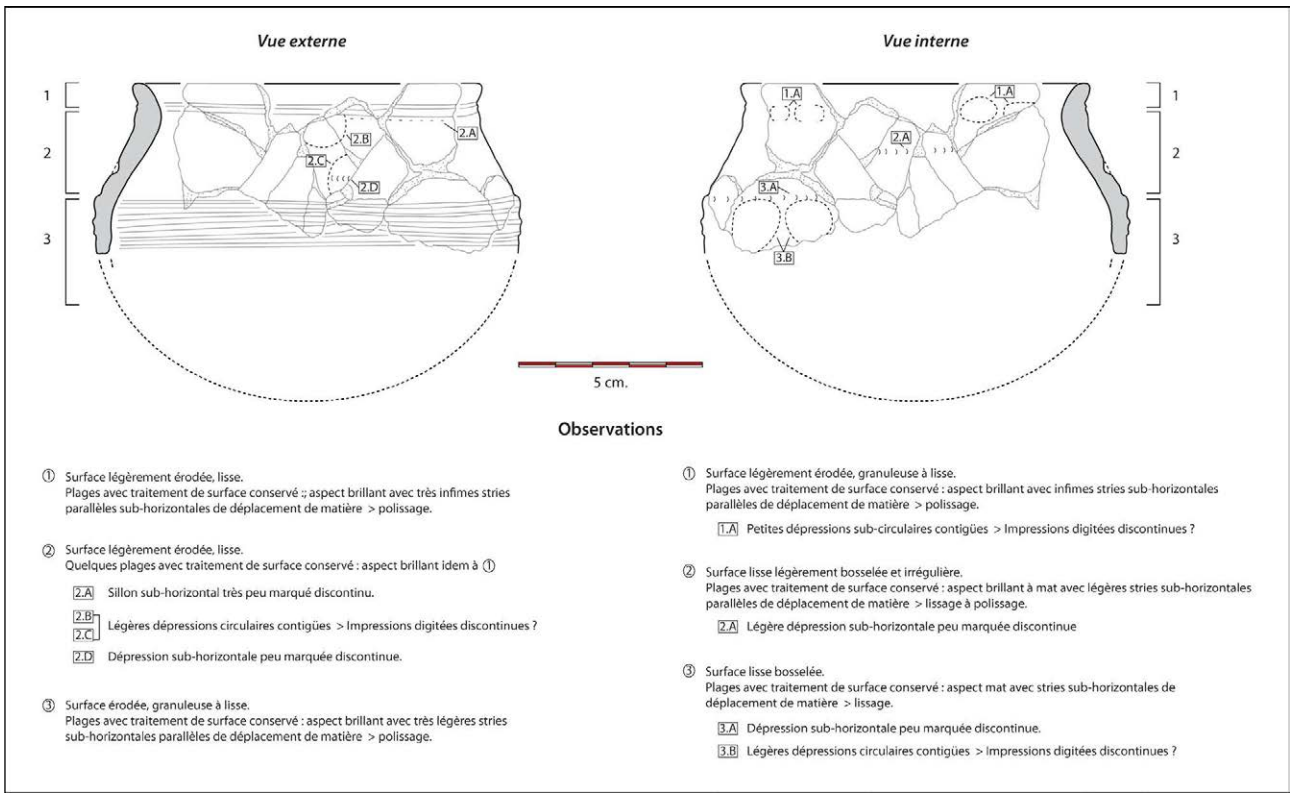
Les jarres regroupent plusieurs options techniques déjà notées sur les petits vases de dépôt, à travers différents types morpho-décoratifs. Toutefois, ces informations ne concernent que les parties hautes de ces récipients de grandes dimensions, seules conservées. Elles résultent de plusieurs modalités d'assemblage des colombins. Une première option technique, celle d'un montage en "S" (chevauchement alterne interne-externe), est illustrée par les deux jarres découvertes à proximité immédiate de la pierre frontale (vases 7 et 8). Alors que la première est à pâte blanche, la seconde est à pâte noire. Aucune macrotrace n'a été enregistrée sur le vase 7 en dehors des limites de colombins en section. En revanche, le vase n° 9, découvert au centre de l'architecture funéraire, illustre une autre option d'assemblage pour la partie supérieure de la poterie (3.3.5 - Fig. 9). Les modules d'argile y sont en effet accolés les uns aux autres. Des éléments de matière viennent ponctuellement assurer leur cohésion et leur maintien. Pour ces trois exemplaires, le montage des bords se signale par des dépressions et sillons sub-horizontaux en face interne, parfois surmontées de bourrelets de matière. Des traces de battage ont également été enregistrées dans la partie haute de la panse du vase n° 8 (3.3.5 - Fig. 11). Les aplats, contigus, sont ici aussi de forme sub-circulaire à sub-rectangulaire. Ils indiquent, comme pour les petits vases de dépôt, une phase de mise en forme ou de régularisation par battage de la surface externe. Il est probable que cela intervienne avant la mise en place du bord.

Les traitements de surface :

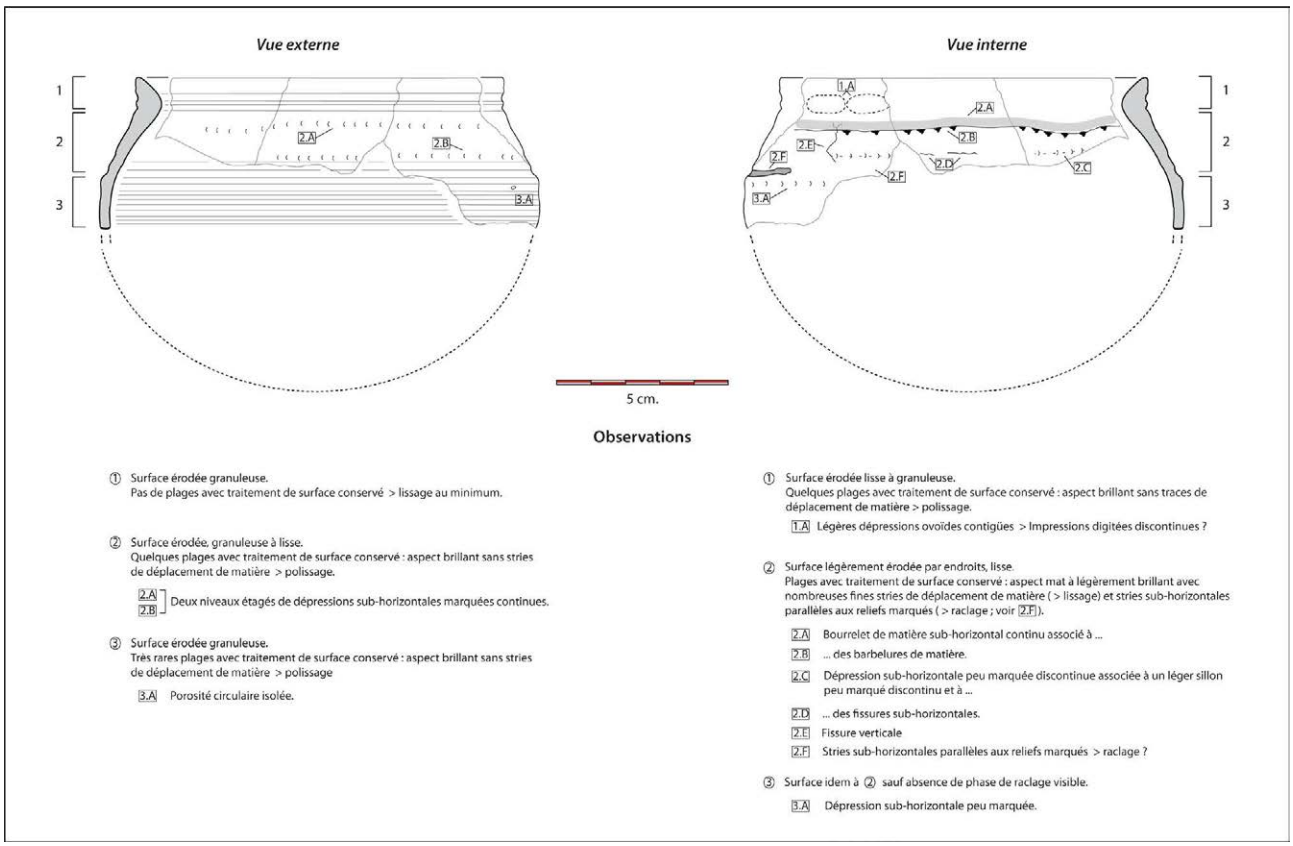
L'analyse des traitements de surface souligne, comme pour les ensembles précédents, le soin apporté à la finition des ces poteries. Cela est particulièrement notable pour les récipients à pâte noire. Les surfaces des exemplaires à pâte blanche apparaissent en effet plus érodées. Elles sont aussi systématiquement recouvertes d'engobe rouge. Les quatre petits vases carénés et gobelets traduisent bien cette attention portée au traitement des surfaces. Toutes les parois externes de ces poteries montrent des surfaces d'aspect brillant sans stries de déplacement de matière. Le travail des plages à traitement de surface conservé apparaît très régulier. Le but est ici d'obtenir un résultat de type polissage. La face intérieure des bords et des épaulements est polie ou très finement lissée. Le lissage devient toutefois systématique au niveau des panses. Une trace de raclage résiduelle a été notée à la base de l'épaulement du vase caréné n° 5 (3.3.5 - Fig. 16). Des stigmates de raclage ont également été observés en face interne du bord et de l'épaulement de la jarre n° 9 (3.3.5 - Fig. 9).

3.3.5.2 - Le mobilier céramique fragmenté

Les fouilles menées entre 2009 et 2013 permirent d'étudier les zones périphérique et interne du monument XIV. Les vestiges de céra-



3.3.5 Fig. 15 - Wanar, monument XIV, Vase 4 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.



3.3.5 Fig. 16 - Wanar, monument XIV, Vase 5 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface. Dessin A. Delvoye.

miques fragmentées mis au jour à travers ces différentes campagnes apparaissent majoritairement concentrés aux abords de l'architecture funéraire, bien que leur quantité soit relativement limitée (n = 388) (3.3.5 - Fig. 17). Les tessons découverts au centre du monument sont, comme sur les autres cercles de pierres dressées, en nombre plus restreint (n = 183). Cette disparité est également aisément perceptible à travers la distribution des poids de ces éléments entre les deux zones. La masse des fragments issus de la zone externe (3603 gr.) est environ 2,7 fois plus importante que celle de la zone interne (1321 gr.).

La distribution en stratigraphie de ces fragments révèle une plus forte concentration des vestiges en passe 2 (n = 215). Ce niveau, correspondant à l'étape de dépôt de petits vases (bol, gobelets, vases à carène peu marquée), est également celui où la masse des tessons récoltés est la plus importante (2624 gr.). Un regard à la répartition stratigraphique de ces éléments en fonction du type de pâte montre toutefois une nette dichotomie entre les vestiges en base de stratigraphie (passes 2-3 + 3) et ceux du niveau intermédiaire (passe 2). Entre ces deux niveaux, la part des tessons à pâte blanche chute en effet de 32 % à 5,1 %. Cette baisse s'effectue au profite de productions à pâte noire.

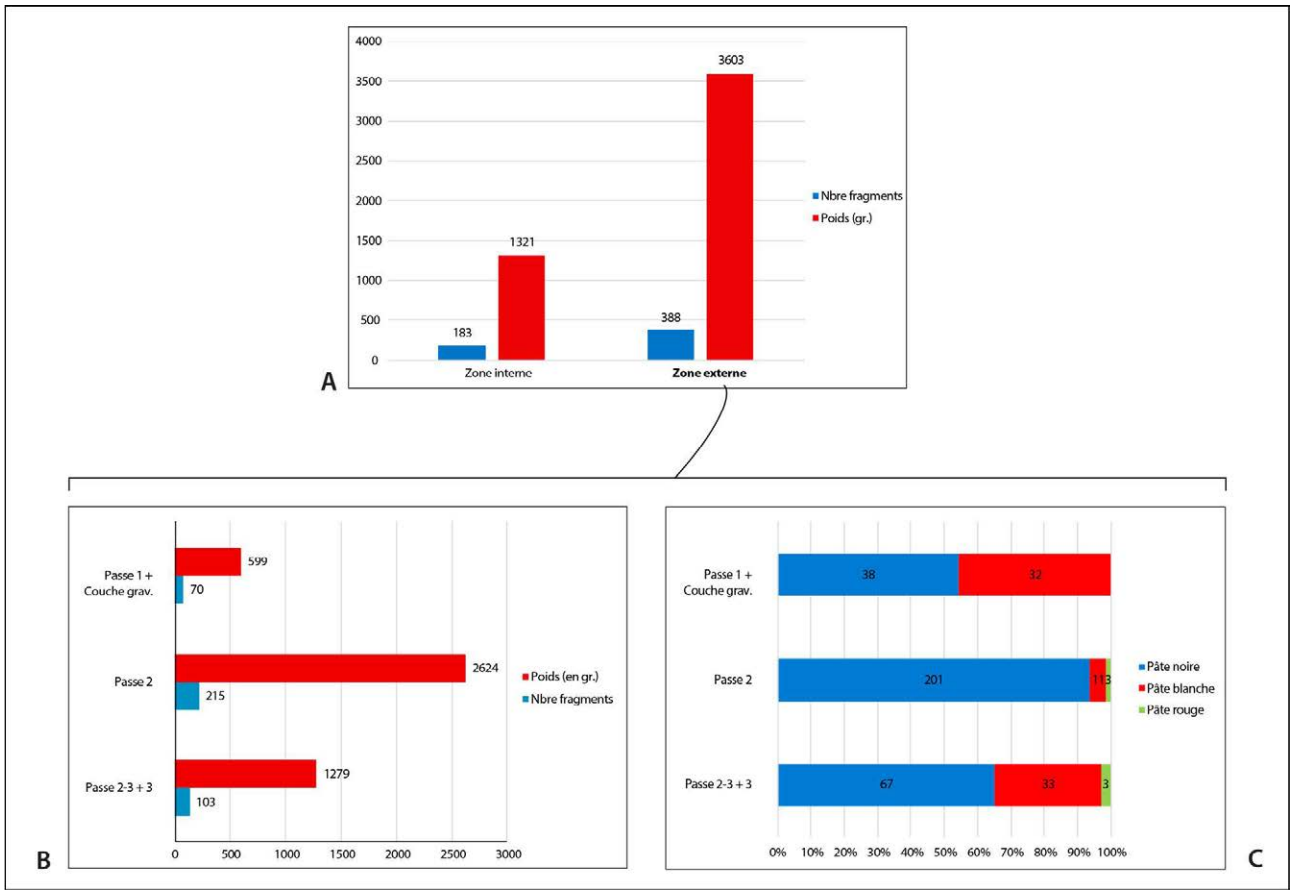
Classes morphologiques représentées sur les fragments de forme :

Parmi les 388 fragments de céramique découverts lors de la fouille des abords du monument XV, seuls 21 tessons de forme ont été identifiés et 20 ont pu être associés à une catégorie morphologique spécifique (soit 5,5 %) (3.3.5 - Fig. 18.A). Malgré cet effectif très réduit, les éléments de vases à épaulement caréné comptent neuf fragments, dont sept sont à carène non marquée. Ces derniers sont à la fois constitués de céramiques à pâte noire (n = 5) et à pâte blanche (n = 2). Le reste du corpus se compose de tessons de bols et de jarres à pâte noire et à pâte blanche, ainsi que de deux fragments de vases à bord à embase.

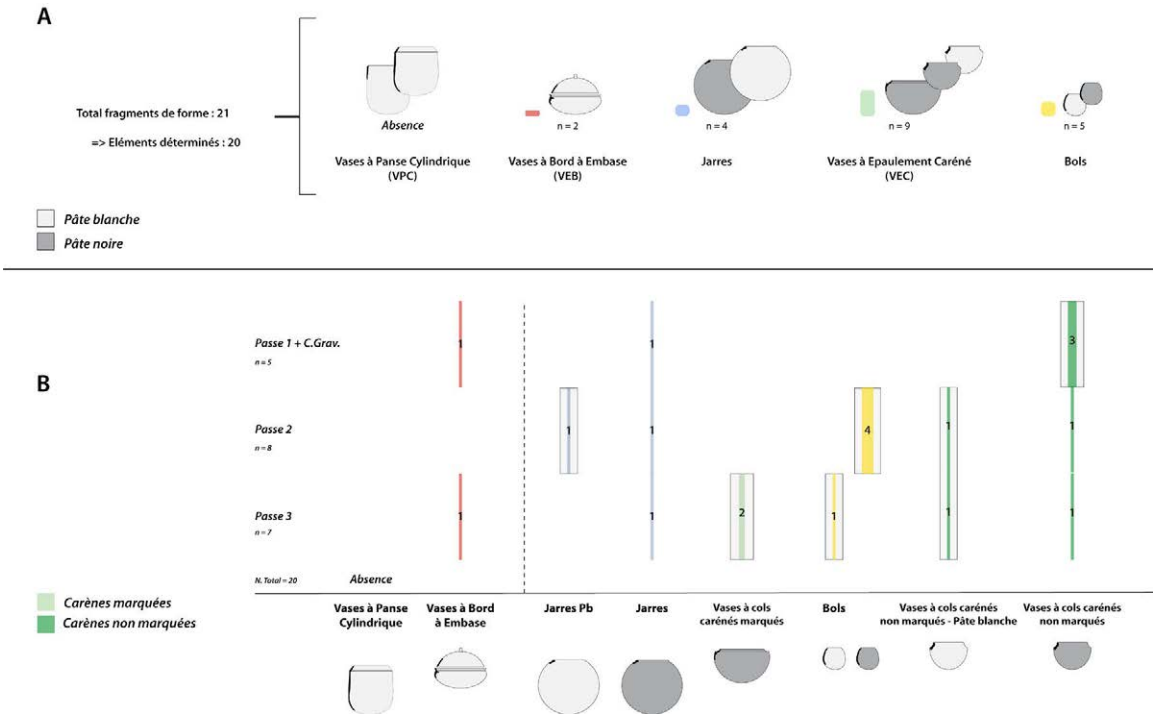
Si la très faible quantité d'éléments rend délicate toute interprétation en stratigraphie, la distribution de certaines classes morphologiques est cohérente avec les schémas d'organisation du mobilier relatifs à d'autres secteurs (3.3.5 - Fig. 18.B). Ainsi, les tessons de vases à carène marquée se situent en base de stratigraphie tandis que ceux à carène peu marquée et à pâte noire sont plutôt associés aux niveaux supérieurs. Dans le même temps, les fragments de bols et de petits vases à carène peu marquée sur pâte blanche se placent à l'intermédiaire entre ces deux productions. Les fragments de bols à pâte noire sont uniquement attestés en passe 2.

Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :

Sur l'ensemble du mobilier céramique fragmenté découvert en périphérie du monument XIV, près de 78,6 % des fragments présentent au moins un élément de décor (3.3.5 - Fig. 19). Parmi ces derniers, 46,8 % des occurrences sont représentées par des motifs imprimés à la roulette et, dans une moindre mesure, par l'application d'engobe rouge (37 %). Les décors de lignes cannelées sont ici minoritaires (16,1 %) et ceux de lignes incisées sont uniquement représentés par un exemplaire. Enfin, la répartition des deux principales catégories de décor par type de pâte révèle que les impressions à la roulette sont



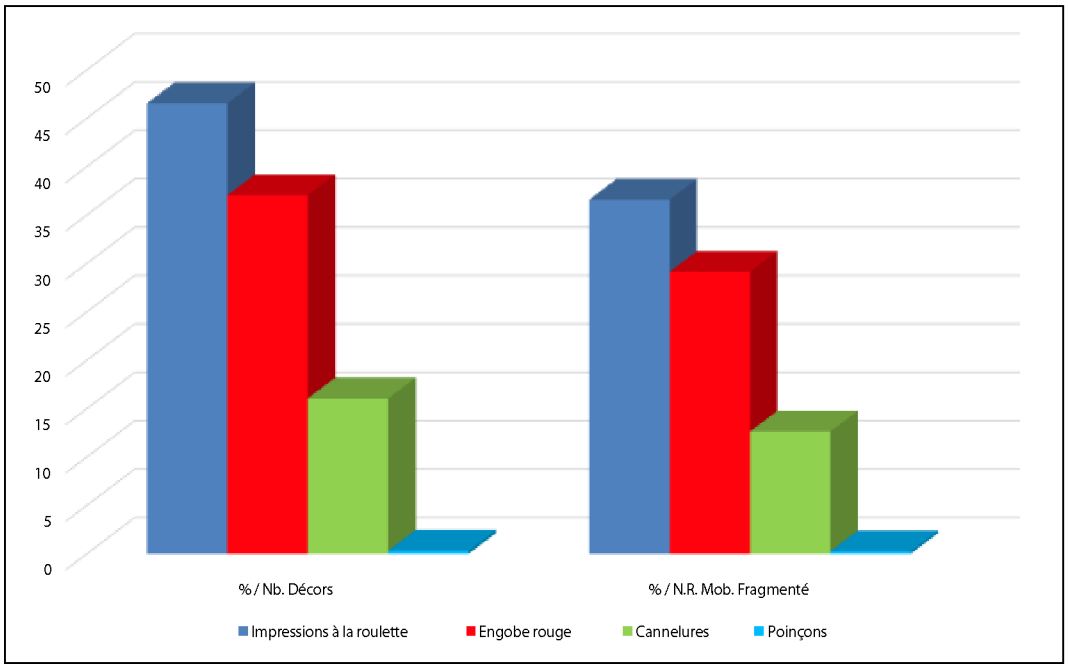
3.3.5 Fig. 17 - Wanar, monument XIV : Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument XIV : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zones interne et externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.



3.3.5 Fig. 18 - Wanar, monument XIV, zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

Données générales Décors *NR. mobilier fragmenté : 388*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	142	46.8	36.6
Engobe rouge	113	37	29.1
Cannelures	49	16.1	12.6
Incisions	1	0.3	0.3
Total	**305**	**100**	**78.6**



3.3.5 Fig. 19 - Wanar, monument XIV, zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

essentiellement liées à des exemplaires à pâte noire (3.3.5 - Fig. 20). Ce constat est ici également valable pour l'application d'engobe rouge.

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

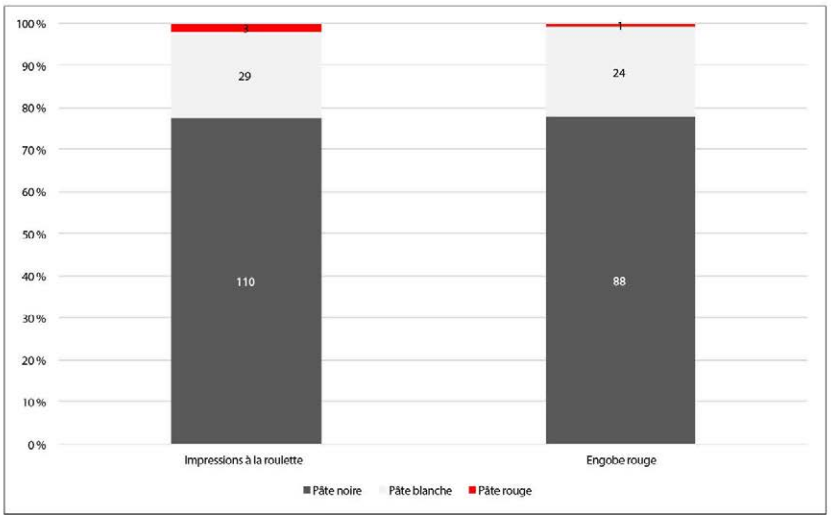
La description générale des répertoires décoratifs rencontrés en périphérie du monument XIV amène, dans un second temps, à détailler leur distribution et leur agencement au sein des quelques éléments de forme diagnostics, inventoriés sur ce secteur.

Les vases à bord à embase

Seuls deux fragments de bords de cette classe morphologique ont été découverts aux abords du monument XIV (XIV.23 et XIV.30) (3.3.5 Planches 1

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 305*

Catégorie décorative	Pâte noire			Pâte blanche			Pâte rouge			Total
	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	
Impressions à la roulette	110	36.1	77.5	29	9.5	20.4	3	1	2.1	**142**
Engobe rouge	88	28.9	77.9	24	7.9	21.2	1	0.3	0,9	**113**
Totaux	**198**	**65**		**53**	**17.4**		**4**	**1.3**		



3.3.5 Fig. 20 - Wanar, monument XIV, zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

et 3). Les parois externes de ces deux tessons présentent une érosion avancée ne laissant apparaître aucune trace d'engobe rouge. Cette érosion empêche également de déterminer la nature des impressions visibles sur le tesson XIV.23. Celles du tesson XIV.30 sont en revanche assez nettes pour permettre de distinguer des lignes horizontales et verticales de motifs de "vaguelettes". La présence de lignes croisées conduit ici à se demander si le décor résulte de l'impression roulée du même outil dans deux sens ou si, à l'image d'un filet, le décor pourrait avoir été obtenu à partir de l'impression posée non roulée d'un seul élément matériel.

- Les jarres :

Les quatre bords de jarre découverts en périphérie du monument XIV sont très fragmentés, et les surfaces où pourraient être observé un décor sont donc très limitées. Parmi ces fragments, deux éléments sont des lèvres de type B, montrant un décor de lignes incisées obliques en \\\\ (XIV.16 et XIV.29) (3.3.5 Planches 1 et 3). Le seul bord à lèvre de type C est trop petit pour assurer la présence de motifs incisés obliques (XIV.22) (3.3.5 Planche 1). Enfin, l'unique bord à lèvre de type A, ici réalisé sur pâte blanche, renvoie bien à un décor d'impressions à la roulette de cordelette torsadée double (*double TCR*) en haut de panse (XIV.17) (3.3.5

Planche 2).

- Les vases à épaulement caréné :
Malgré des effectifs très limités, les éléments de forme rattachés à la classe des vases à épaulement caréné renvoient ici principalement à des exemplaires à carène non marquée (n = 7). On compte parmi ces derniers deux fragments à pâte blanche. Ces différents ensembles se caractérisent une fois de plus par l'emploi de répertoires décoratifs distincts. Les deux tessons à carène marquée (XIV.25 et XIV.26) présentent ainsi, en haut de panse, des décors d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*), encadrés et surlignés de lignes incisées horizontales à obliques sur le fragment XIV.26 (3.3.5 Planche 3). L'exemplaire XIV.25 offre d'ailleurs un exemple intéressant où la partie supérieure du registre d'impressions de *TCR* comprend des motifs en "vaguelettes", témoignant du passage volontaire du nœud situé à l'extrémité de la roulette. Enfin, les deux tessons à carène peu marquée réalisés sur pâte blanche ont des cols engobés de rouge (XIV.9 et XIV.27) (3.3.5 Planche 3).

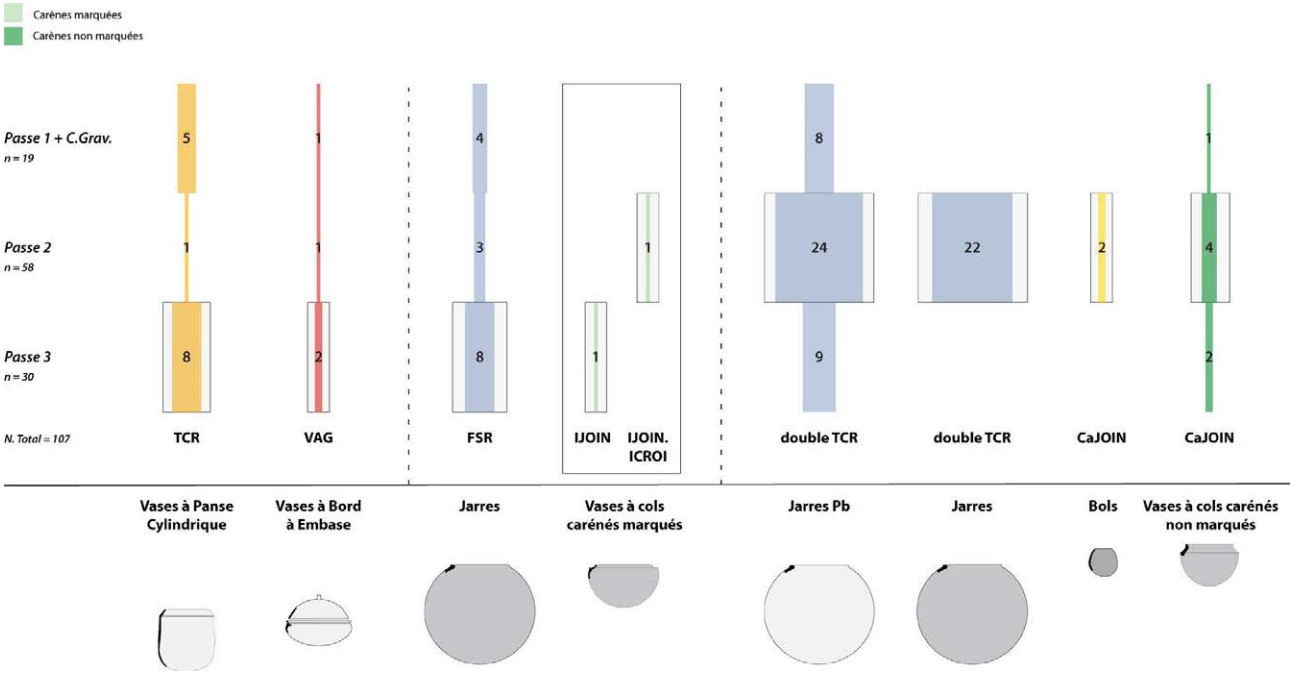
- Les bols :
Les cinq fragments de bols rassemblés sur ce secteur comptent un tesson de bol à pâte blanche et quatre à pâte noire. L'usage de différentes techniques et rendus décoratifs est ici également visible. Les traces d'engobe rouge encore présentes en paroi externe du fragment XIV.28, à lèvre pincée et à pâte blanche (3.3.5 Planche 3), sont ainsi absentes des exemplaires à pâte noire (XIV.11, XIV.12, XIV.13 et XIV.14) (3.3.5 Planche 2). Le tesson XIV.14, mieux préservé, laisse également voir un registre de douze cannelures parallèles jointives au minimum, placées environ 3 centimètres sous le bord. Cet agencement évoque très fortement certains décors de gobelets et de petits vases à carène peu marquée.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés
Parmi le corpus de céramiques fragmentées, 109 tessons sont décorés et un seul élément montre deux catégories de décor sur sa paroi externe (3.3.5 - Fig. 21). L'éventail des registres décoratifs est ici largement dominé par des décors d'impressions de roulette de cordelette torsadée double (*double TCR*). Ces derniers représentent en effet plus de la moitié du corpus de tessons décorés. D'autres types de roulettes de fibres végétales, déjà rencontrées sur les autres monuments, sont également présents. Quelques fragments à décor de roulette de fibres plates pliées (13 %) ou de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*) (12,1 %) se rencontrent également ainsi que, dans une proportion très faible, des motifs d'impressions en vaguelettes (*VAG*) (3,5,7 %). Quelques décors de lignes cannelées ou incisées viennent compléter l'assemblage. Ces motifs linéaires sont disposés en parallèle (CaJOIN – IJOIN) ou croisés (ICROI).
La répartition de ces fragments en stratigraphie permet de souligner quelques éléments notables (3.3.5 - Fig. 22). Une dichotomie claire apparaît ainsi entre les types de décors localisés en passe 3 en base de stratigraphie et ceux associés à la passe 2 intermédiaire. Ces décors peuvent être reliés à des productions particulières. Ainsi, la passe 3 regroupe l'essentiel des décors de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*) sur pâte blanche, de décors en "vaguelettes", des motifs de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) et un exemplaire de décor incisé. Ces différentes

Détails types de décors — *Total tessons décorés : 107*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	63	58,3	54,5
Folded Strip Roulette **(FSR)**	15	13,9	13
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	14	13	12,1
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	9	8,3	7,8
Impressions en "vaguelettes" Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	4	3,7	3,5
Incision parallèles jointives **(IJOIN)**	2	1,9	1,7
Incisions croisées **(ICROI)**	1	0,9	0,9
Total	**108**	**100**	**100**

3.3.5 Fig. 21 - Wanar, monument XIV, zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.



3.3.5 Fig. 22 - Wanar, monument XIV, zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique en zone externe (exprimé en nombre de restes).

catégories décoratives sont respectivement associées aux vases à panse cylindrique, aux vases à bord à embase d'une part, et aux jarres à décor de *FSR* et aux vases à carène marquée d'autre part. Ces éléments sont quasiment absents de la passe 2. Celle-ci est au contraire majoritairement représentée par des motifs de *double TCR*, sur pâte blanche et noire, et par des motifs de cannelures parallèles. Les premières sont soient associées à des jarres à pâte blanche ou noire, et les secondes à des petits vases aux carènes non marquées et, dans deux cas, à des bols sur pâte noire. Cette organisation témoigne bien de la succession entre les décors incisés et les décors cannelés d'une part, et entre les motifs de *FSR* et ceux de *double TCR* d'autre part.

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

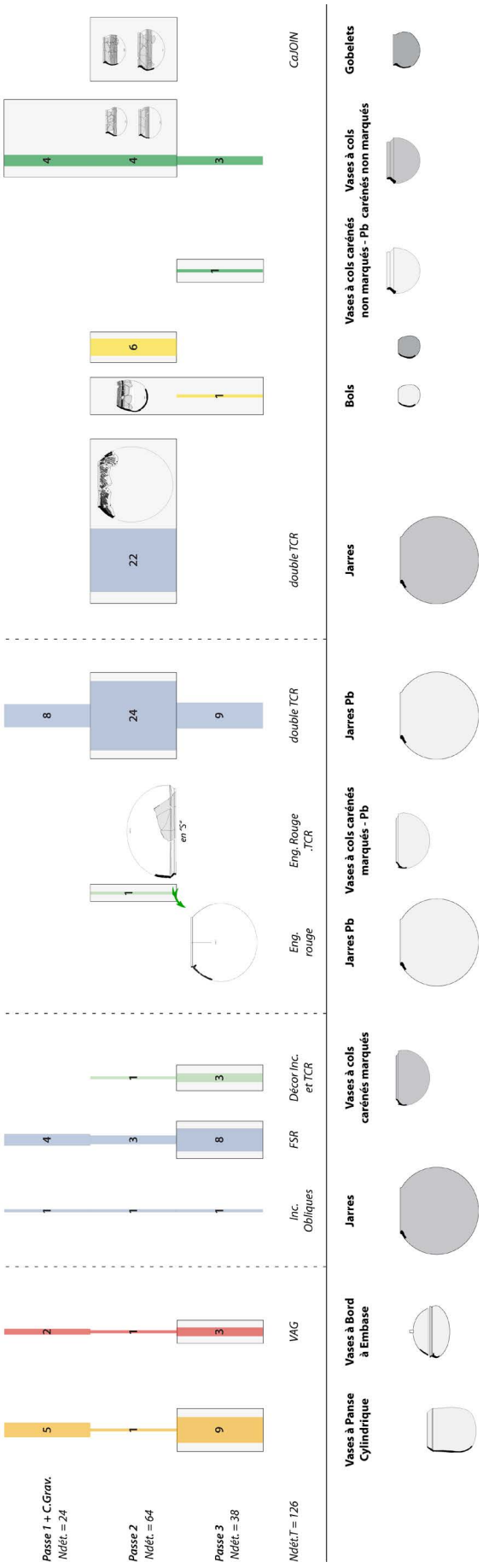
En nombre de restes

L'ensemble de ces informations permet de proposer, en dernier lieu, une sériation du mobilier céramique fragmenté pour la zone externe du monument XIV (3.3.5 - Fig. 23). Cette organisation synthétique des vestiges céramiques met en avant une répartition préférentielle des catégories morpho-décoratives au fil de la stratigraphie. La passe 3 concentre ainsi l'essentiel des fragments de vases à panse cylindrique et de vases à bord à embase d'une part, mais aussi de jarres à décor de *FSR* et de poteries aux carènes marquées d'autre part. Ces productions deviennent quasiment absentes en passe 2. Ce niveau est alors majoritairement marqué par de nombreux éléments de jarres à pâte blanche et noire, ainsi que des fragments de vases de petites dimensions tels que des bols à pâte noire et des vases à carène peu marquée.

Certaines productions, à pâte blanche, se placent à l'interface des deux ensembles et en adoptent certaines caractéristiques. C'est par exemple le cas de la grande jarre à engobe rouge située en passe 3 (vase 7). Cet exemplaire dont le bord présente une embase interne est parfaitement adapté pour recevoir la poterie à carène marquée et pâte blanche découverte à la base de la passe 2 (vase 6). Les impressions couvrantes de roulette de cordelette torsadée en "S" ornant la panse de cette poterie de grande dimension est un élément supplémentaire rattachant ces éléments aux productions de la passe 3. La (les) roulette(s) ayant servi à décorer la paroi extérieure de la jarre à pâte blanche en passe 2 adoptent le même mode de torsion. Il s'agit cependant ici de roulettes de cordelette torsadée double ornant un récipient dont le bord est identique à celui de l'exemplaire à pâte noire (vase 8) découvert à l'est de la pierre frontale. Dès lors, comment interpréter ces productions à pâte blanche ? Nous suggérons à titre d'hypothèse que ces exemplaires soient des imitations de productions à pâte noire. La dynamique semble ici double avec 1/ des exemplaires cherchant à imiter l'association entre une poterie servant de réceptacle et l'autre de couvercle, et 2/ des récipients sur pâte blanche adoptant certaines caractéristiques morphologiques ou décoratives de productions sur pâte noire déjà diversifiées.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

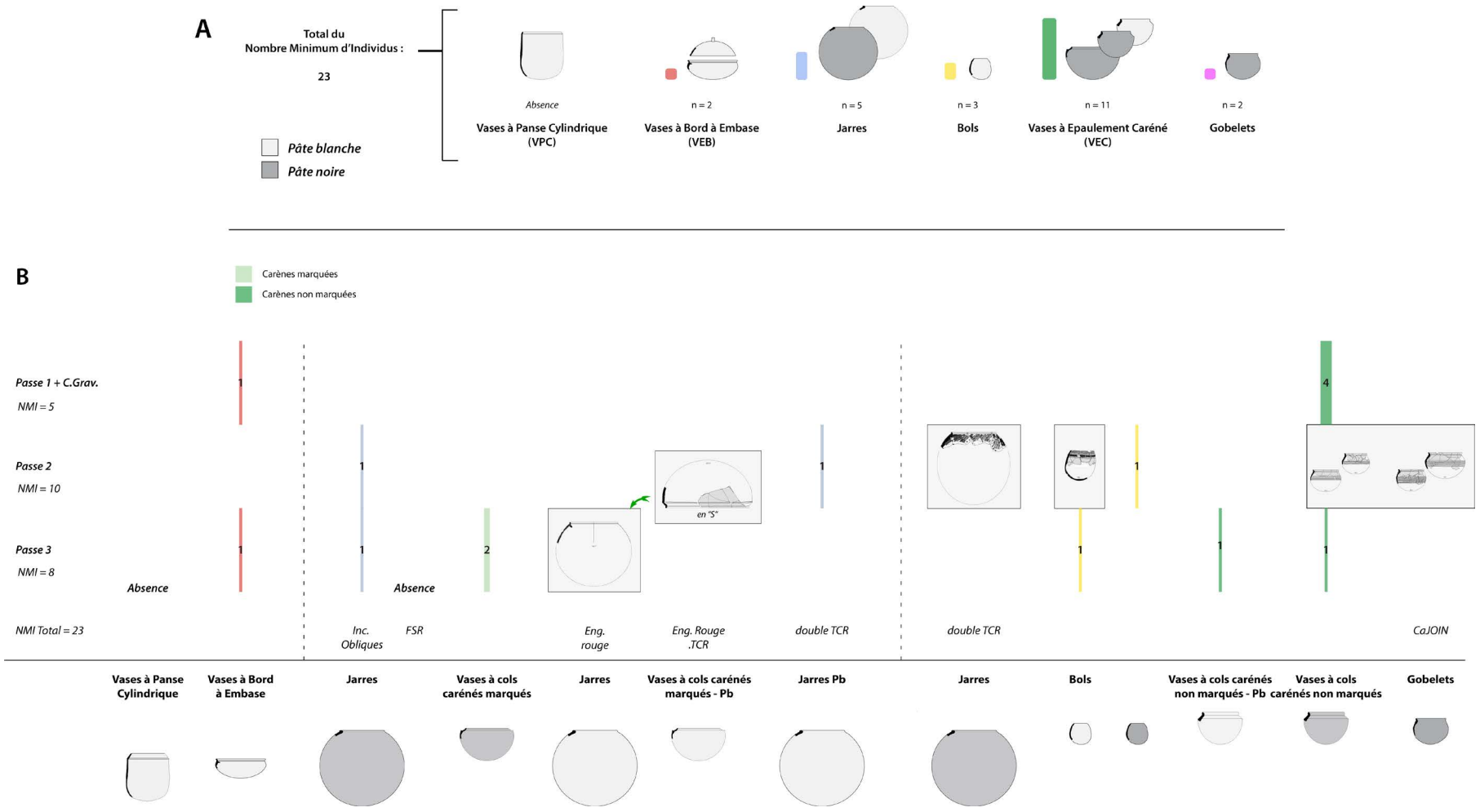
Le calcul du nombre minimum d'individus pour la zone externe du monument XIV conduit à réduire significativement les effectifs. Seuls 23 individus ont en effet été distingués sur ce secteur, dont onze uniquement pour la catégorie des



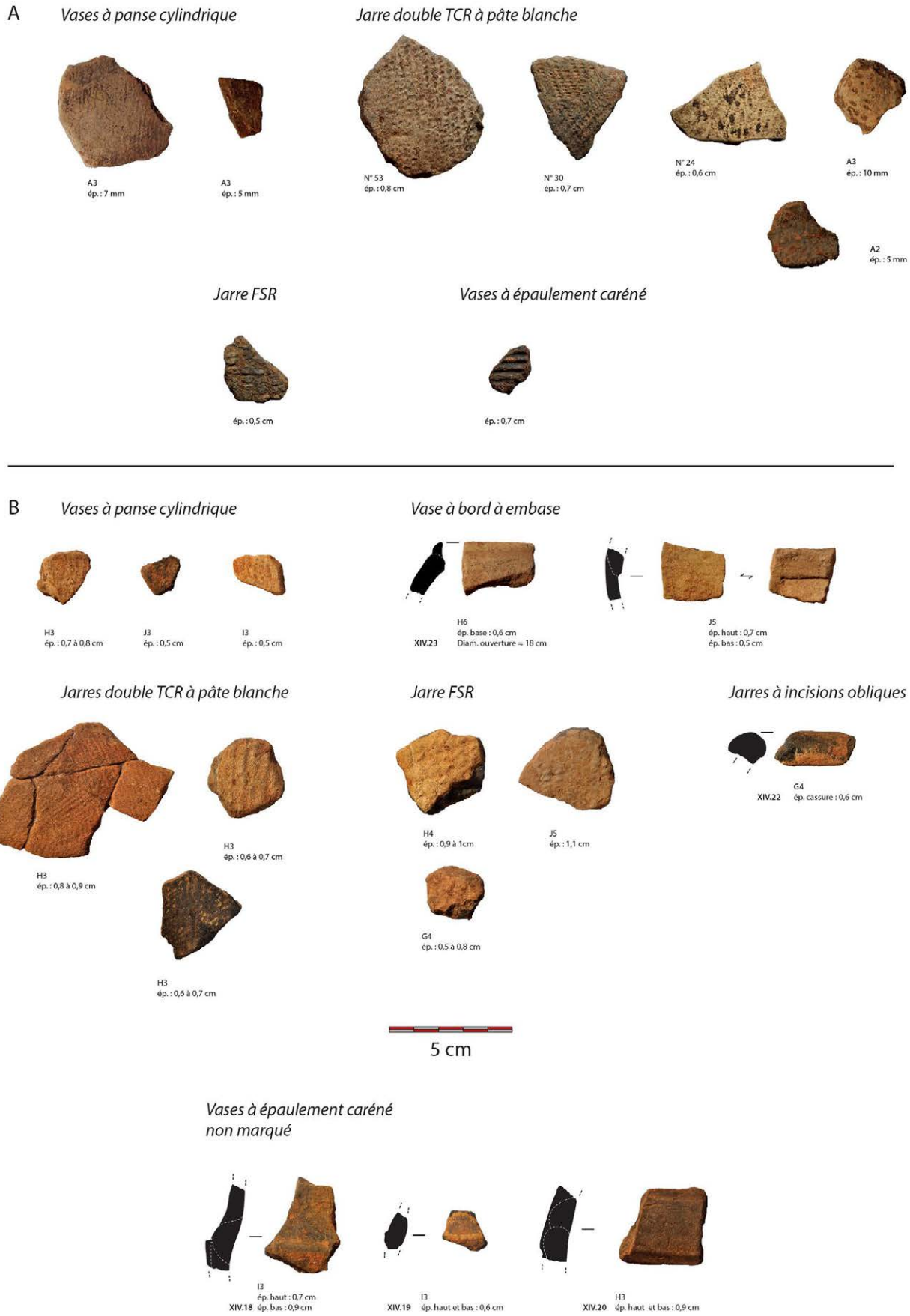
3.3.5 Fig. 23 - Wanar, monument XIV, zone externe : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté de la zone externe (exprimé en nombre de restes).

vases à épaulement caréné (N = 11) (3.3.5 - Fig. 24.A). Parmi cette dernière, les exemplaires à carène peu marquée sont largement dominants (N = 8). Des productions telles que les vases à bord à embase (N= 2), les gobelets (N= 2), les bols (N= 3) et les jarres (N= 5) apparaissent très minoritaires. L'absence de fragments de bord - nécessaires au calcul du N.M.I. - amène ici à soustraire les vases à panse cylindrique et les jarres à décor de *FSR* de l'assemblage. En revanche, pour d'autres productions telles que les jarres à décor de *double TCR* (sur pâte blanche et sur pâte noire), le calcul du N.M.I. permet de palier efficacement à la sur-représentativité des tessons de panse dans la distribution en nombre de restes. Ces deux catégories de poteries ne sont alors plus représentées que par un exemplaire chacune.

Le calcul du N.M.I. permet donc ici d'ajuster le modèle des productions représentées en périphérie du monument XIV, obtenu à partir du nombre de restes (**3.3.5 - Fig. 24.B**). Les vases à carène marquée sur pâte noire restent concentrés en base de stratigraphie tandis que l'exemplaire à pâte blanche (vase 6) est situé en passe 2. Ce niveau comprend aussi les jarres à décor de *double TCR* sur pâte noire et pâte blanche mentionnés ci-dessus, ainsi que la majeure partie des exemplaires de petites dimensions tels que les bols, gobelets et vases à carène peu marquée.



3.3.5 Fig. 24 - Wanar, monument XIV, zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique (B) du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières).



3.3.5 Planche 1 - Wanar, monument XIV, Zone externe : Passe 1 (A) et Couche gravillonnaire (B). Clichés et DAO A. Delvoye.



3.3.5 Planche 2 - Wanar, monument XIV, Zone externe : Passe 2. Clichés et DAO A. Delvoye.



3.3.5 Planche 3 - Wanar, monument XIV, Zone externe : Passe 3. Clichés et DAO A. Delvoye.

Fouille archéologique du monument XIV

3.3.6 – Fouille archéologique du monument XIV

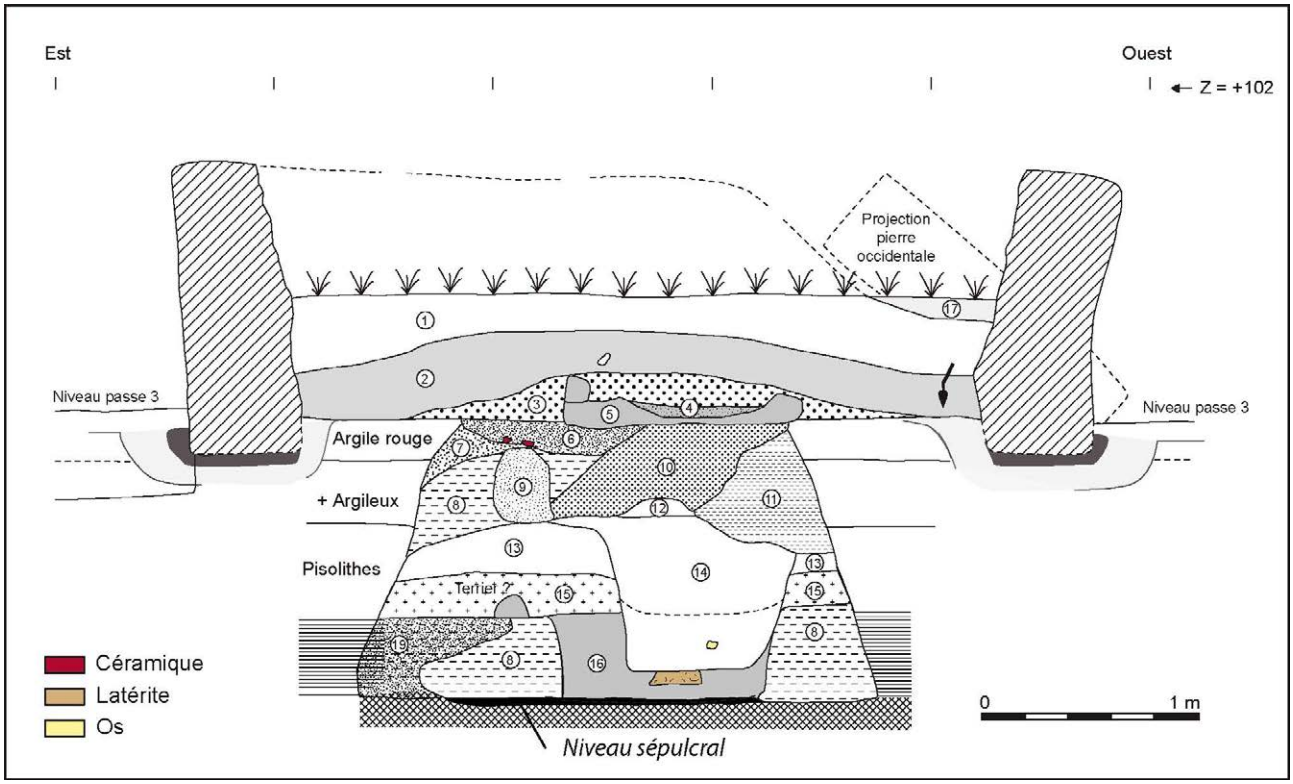
Par L. Laporte, S. Djouad et A. Delvoye.

Nous avons choisi de fouiller la zone interne au cercle XIV par moitiés, ménageant ainsi une coupe transversale de son comblement. La moitié nord fut fouillée en premier. Une fois la coupe relevée, la fouille de la moitié sud nous a permis d'affiner les observations déjà réalisées au nord. La partie supérieure du remplissage interne du cercle de pierres dressées est composé de gravillons latéritiques. Ces matériaux sont sans doute de ceux qui imposent le moins de poussées internes sur les monolithes du cercle, faiblement implantés dans le sol. La pierre occidentale a été couchée en oblique sur ce remplissage qui repose sur un cône de terre précédemment déposé au centre du cercle de pierres dressées. Ce cône de terre surmonte les vestiges d'une construction en terre crue, située au centre du cercle de pierres dressées. Celle-ci occulte l'embouchure de la fosse sépulcrale. Le flanc interne de la tranchée d'implantation des monolithes du cercle de pierres dressées fut également creusé dans le sol géologique à peu près au même niveau que la fosse sépulcrale. Le comblement de cette fosse fut également fouillé par moitiés, ce qui permet d'obtenir une coupe complète de l'ensemble du dispositif monumental, en élévation, et de la fosse sépulcrale sous-jacente, creusée dans le sol (3.3.6 - fig. 1).

3.3.6.1 - La mise en place des monolithes

Entre chacun des monolithes du cercle, les vestiges d'une murette construite avec de petits blocs de latérite sont conservés sur au moins 60 cm de haut. Nous avons vu que ces murettes s'étaient pour partie effondrées vers l'extérieur. Les monolithes qui les encadrent, s'élèvent à 1,05 m au dessus du sol protohistorique, ce qui nous donne la hauteur initiale de la plateforme monumentale dont monolithes et murettes constituaient la façade. Au sud, nous avons pu observer que le cône de terre précédemment décrit a été légèrement excavé sur sa périphérie au moment de la construction des murettes disposées entre chaque monolithe, à l'intérieur du cercle. La base de ces murettes est en effet située une dizaine de centimètres au dessus du sol géologique (3.3.6 - fig. 2). Elles furent construites après la mise en place du cercle de pierres dressées.

Les fondations destinées à recevoir l'implantation des monolithes se présentent comme une tranchée circulaire de 70 cm de large et de plus de 30 cm de profondeur (3.3.6 - fig. 3 A-D). Un second creusement a été repéré autour de chaque monolithe, individuellement (3.3.6 fig. 3 E) : un doute persiste donc quant à l'existence d'une tranchée de palissade d'abord creusée autour de la fosse sépulcrale, puis utilisée pour l'implantation du cercle de pierres dressées. Cette large tranchée présente un diverticule à l'ouest qui correspond à l'emplacement initial du monolithe occidental (3.3.6 - fig. 4). Avant la mise en place du cercle mégalithique, il se tenait alors à l'ouest de la fosse sépulcrale, dressé isolément. Cette fosse de calage est décalée par rapport au



3.3.6 - Fig. 1 : Fouille archéologique du monument XIV. Coupe est-ouest du cercle mégalithique et du remplissage de la fosse sépulcrale sous-jacente. Description des sédiments : 1, Couche de gravillons latéritiques ; 2, Matrice argileuse & gravillons centimétriques ; 3, Gravillons centimétriques & nodules ; 4, Argile gris clair ; 5, Petits gravillons sans nodules ; 6, Niveau argileux & gravillons & tessons ; 7, Argile claire ; 8, Niveau argileux rouge & nodules ; 9, Poche sableuse ; 10, Argile & gravillons ; 11, Niveau argileux rouge & nodules ; 12, Argile claire ; 13, Niveau argilo-sableux ; 14, Argile compacte ; 15, Niveau argileux rouge & charbons; 16, Argile blanchâtre ; 17, Niveau sableux ; 18, Niveau argileux rouge à pisolithes. Relevé de terrain : L. Laporte et A. Delvoye ; DAO L. Quesnel et L. Laporte.

tracé circulaire de la tranchée de fondation, laissant une ouverture permettant d'accéder à l'espace interne. Nous verrons que le comblement terminal de la fosse sépulcrale a effectivement été jeté de l'ouest vers l'est, en passant par cette entrée. Plus tard, une lance, dont la pointe en fer a été retrouvée fichée verticalement dans les premiers remblais amassés au dessus du sol, sera plantée à droite de cette même entrée, immédiatement à gauche de la pierre occidentale. Ce n'est qu'une fois l'édification du monument achevé que la pierre occidentale sera ensuite basculée sur son remplissage.

Le bord interne de la tranchée circulaire est marqué par la présence de quelques trous de piquets plus profondément implantés dans le sol (3.3.6 - fig. 3 F). Tous n'ont peut-être pas été repérés. Ils fonctionnent le plus souvent par paires, et relient alors deux monolithes adjacents comme entre les monolithes n°2-3, 3-4, 4-5 et 10-11. Peut-être s'agissait-il d'une treille en matière périssable utilisée lors de la construction des murettes intercalaires. Deux autres trous de piquet sont un peu décalés vers l'intérieur du cercle, à l'ouest, comme pour en marquer l'entrée. On peut alors envisager l'existence d'un véritable coffrage en matière périssable, plaqué contre la face interne des monolithes, qui aurait eu pour fonction d'assurer une meilleure répartition des poussées induites par l'accumulation des terres et des gravillons latéritiques comblant l'intérieur du cylindre.



3.3.6 - Fig. 2 : Fouille archéologique du monument XIV : construction des murettes intercalaires. Les murettes intercalaires entre les monolithes ont été construites secondairement (A/ vue de l'extérieur, B/ vue de l'intérieur), alors qu'un léger cône de terre (C) recouvrait déjà la zone interne au cercle mégalithique, et l'embouchure de la fosse sépulcrale sous-jacente (D). Clichés L. Laporte.

3.3.6.2 - Une construction en terre scelle l'embouchure de la fosse sépulcrale

Le dôme de sédiment dégagé au centre du cercle de pierres dressées participe au remplissage interne de la plateforme monumentale. Il recouvre également une construction en briques de terre crue qui repose sur le sol géologique (3.3.6 - fig. 5). Lors de la fouille, cette structure fut décrite comme indiqué ci-dessous. Mais c'était alors une découverte tout à fait inattendue, et une première. D'autres constructions en terre crue furent ensuite dégagées au centre des cercles de pierres dressées n° II, XVIII et XX, qui présentent plutôt une forme quadrangulaire. Rétrospectivement, on peut se demander si ce n'était pas le cas également pour la construction en terre crue construite au dessus de l'embouchure de la fosse sépulcrale du monument XIV. Nous garderons toutefois les termes exacts de la description initiale.

Cette construction en terre crue semblait former comme un renfort transversal de 40 cm de large



3.3.6 - Fig. 3 : Fouille archéologique du monument XIV : tranchée de fondation pour le cercle mégalithique. À l'extérieur, la tranchée d'implantation des monolithes est apparue vers la base du décapage 3 (B). Elle mesure plus de 30 cm de profondeur (D). Ce niveau est aussi celui où apparaissent les contours de la fosse sépulcrale, au centre du cercle mégalithique (A). Le tracé de son bord interne (C) indique que cette tranchée de fondation mesure environ 70 cm de large. Au sein de cette tranchée, chaque monolithique dispose d'une fosse de calage qui lui est propre (E). Près du bord interne de la tranchée, des trous de piquets ont été identifiés qui fonctionnent souvent par paires, à la hauteur des interstices entre les monolithes (F). Clichés L. Laporte.



3.3.6 - Fig. 4 : Fouille archéologique du monument XIV : fosse de fondation de la pierre occidentale. La tranchée de fondation du cercle mégalithique recoupe le remplissage de la fosse de calage correspondant à l'emplacement initial de la pierre occidentale, alors dressée verticalement et légèrement décalée vers l'ouest. Cliché L. Laporte.

reliant les monolithes n° 6 et 11. Il se compose de deux segments qui viennent s'appuyer à l'est et à l'ouest contre un massif de briques crues fermant l'embouchure de la fosse sépulcrale. Au nord, seule avait été identifiée une galette de terre crue couvrant l'ouverture de la fosse (3.3.6 - fig. 5 A-B). La présence de briques avait été suspectée lors du relevé de coupe, au dessus de cette galette d'argile. Cette observation fut validée lors de la fouille de la moitié sud du comblement interne au cercle (3.3.6 - fig. 5 G). Les briques mesurent 30 cm de long pour 15 à 20 cm de large et de hauteur. Elles délimitent à l'est et à l'ouest un massif d'environ 1 m de large pour au plus une vingtaine de centimètres de haut (3.3.6 - fig. 5 C-D). Il se pourrait qu'il se soit prolongé dans la moitié nord jusqu'au monolithe n° 3 : une zone de sédiments plus charbonneux avait été notée à cet emplacement présentant une limite rectiligne nord-sud, à l'est, avec un sédiment rouge plus argileux. Cette limite rectiligne dans la moitié nord se situe dans l'axe de la paroi est du massif de terre crue dégagé dans la moitié sud (3.3.6 - fig. 5 F-H). Deux renforts transversaux ont ensuite été accolés contre les parois du massif de terre crue qui s'appuient également à l'est contre le monolithe n° 6 et à l'ouest contre le n° 11 (3.3.6 - fig. 5 E). Les éléments assemblés sont ici d'un module plus large. Ils mesurent 50 cm de long. Au sud de ces renforts le sédiment est également plus argileux et rougeâtre.

Au sud, cette construction a été précédée par le dépôt d'une céramique qu'elle recouvre (3.3.6



3.3.6 - Fig. 5 : Fouille archéologique du monument XIV : construction en briques de terre crue scellant l'embouchure de la fosse sépulcrale, sous-jacente au dispositif monumental. Dans la moitié nord, cette construction en terre était d'abord apparue comme une simple galette recouvrant l'embouchure de la fosse (A-B). Ces observations furent affinées lors de la fouille de la moitié sud où la présence d'une construction en briques de terre crue fut ici mise en évidence pour la toute première fois : le cliché D est une vue du nord montrant une très nette différence de sédiments entre le comblement (plus rouge) et la construction en terre, avec une vue plus rapprochée de la construction en terre vue du sud sur le cliché F ; les clichés C, E et H montrent différents détails de cette même construction en terre crue après la fouille du comblement adjacent, vus du sud. Le cliché G montre la structure de la partie centrale, composée de briques en terre crue. Clichés L. Laporte.

- fig. 6 B). La céramique, très fragmentée, a été dégagée dans le niveau tout à fait supérieur de la fosse sépulcrale (3.3.6 - fig. 6 A). Au nord, la galette de terre englobe également l'extrémité de deux blocs de latérite disposés sur le bord de la fosse, avec un fort pendage vers son centre (3.3.6 - fig. 7 A-B). Un troisième bloc de latérite a été dégagé juste en dessous des précédents avec un fort pendage est-ouest (3.3.6 - fig. 7 D). Il s'agit de trois fragments d'un même bloc correspondant à l'extrémité distale d'un monolithe (3.3.6 - fig. 7 C). Ils furent jetés, avec quelques nodules latéritiques, dans le comblement supérieur de la fosse sépulcrale. Hautement symbolique, ce dépôt prends ici la place qu'occupent ailleurs quelques ossements humains ou fragments de corps (cf. mon. XVIII et XIX).

3.3.6.3 - Le comblement de la fosse sépulcrale

La fosse sépulcrale du monument XIV présente la forme d'un silo avec une embouchure rétrécie et des parois convexes. Son comblement supérieur est composé de différentes couches de terre qui toutes présentent un fort pendage de l'ouest vers l'est. En revanche, le comblement moyen de la fosse se présente sous la forme de niveaux horizontaux. Il s'agit d'abord d'un niveau argileux rouge, plus sableux au sommet, contenant plus de charbons de bois à la base. L'ensemble mesure 40 cm d'épaisseur. Il repose sur un niveau d'argile à pisolithes d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur dont les sédiments, bien que remaniés, proviennent du creusement même de la fosse sépulcrale. Ce dernier niveau recouvre la couche sépulcrale.

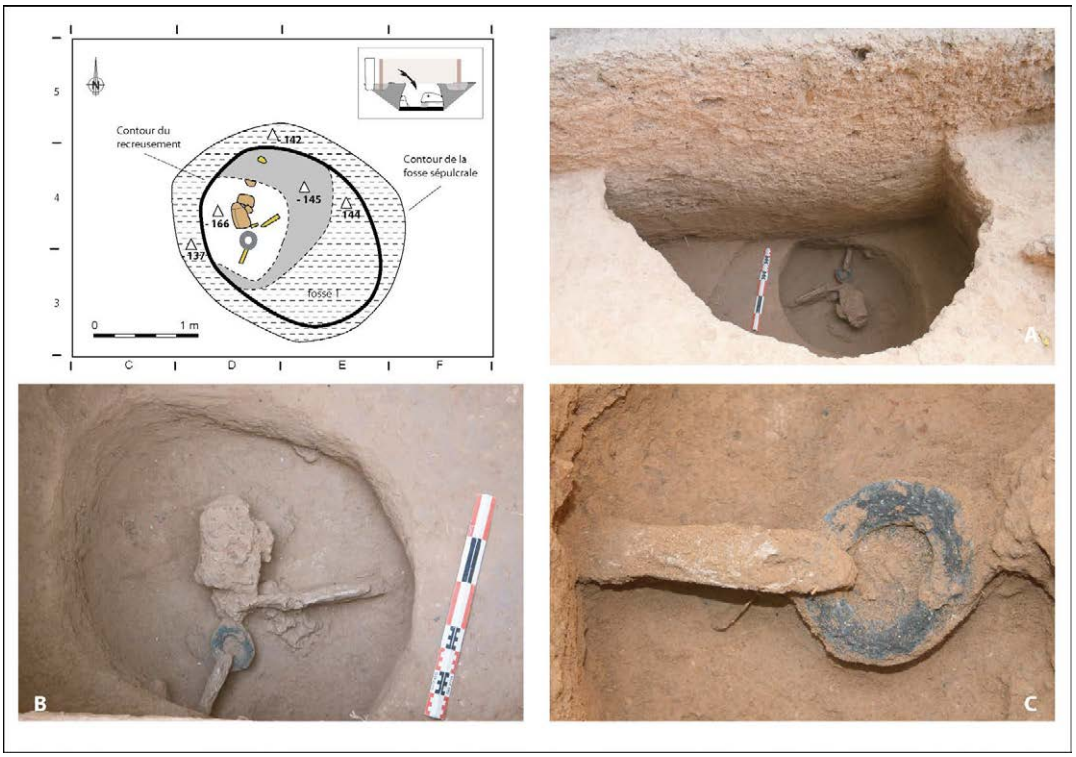
À chaque étape du comblement de la fosse sépulcrale, des creusements on atteint le niveau d'ossements humains sous-jacent. À la fouille, nous avons d'abord rencontré une petite fosse circulaire de 70 cm de diamètre et 50 cm de profondeur qui fut creusée à partir du sommet du niveau argilo-sableux (3.3.6 - fig. 8). Elle correspond au dépôt secondaire de quelques os longs dont l'un était directement associé à un bracelet en étain très fortement corrodé. Cette fosse recoupe le comblement blanchâtre d'une autre fosse creusée précédemment à partir du sommet du comblement d'argiles à pisolithes. De forme ovale, cette dernière mesure un peu moins d'un mètre de long (3.3.6 - fig. 9). Au nord, son tracé se trouve à la verticale de l'embouchure de la fosse sépulcrale. Une petite pyramide de nodules latéritiques a été déposée en son centre, qui n'est pas sans rappeler celles que l'on peut observer aujourd'hui encore au sommet de certains des monolithes composant les cercles mégalithiques de la nécropole de Wassu, en Gambie (3.3.6 - fig. 10). Quelques os longs humains sont présents le long de sa paroi est. Le creusement de cette fosse recoupe le niveau sépulcral. Notons que tous ces dépôts d'ossements humains ou d'objets de parure, intervenus à différents moments du comblement de la fosse, se retrouvent au même niveau que les ossements humains du niveau sépulcral sous-jacent (3.3.6 - fig. 11). Faute d'une lecture attentive des sédiments, ils n'auraient pas été distingués du dépôt initial. Il conviendra de tenir compte de ce type d'observations, parmi d'autres encore tout aussi inédites, lors d'une nouvelle interprétation des résultats obtenus sur d'autres sites archéologiques, au cours de fouilles précédentes à celles que nous présentons ici pour la nécropole de Wanar.



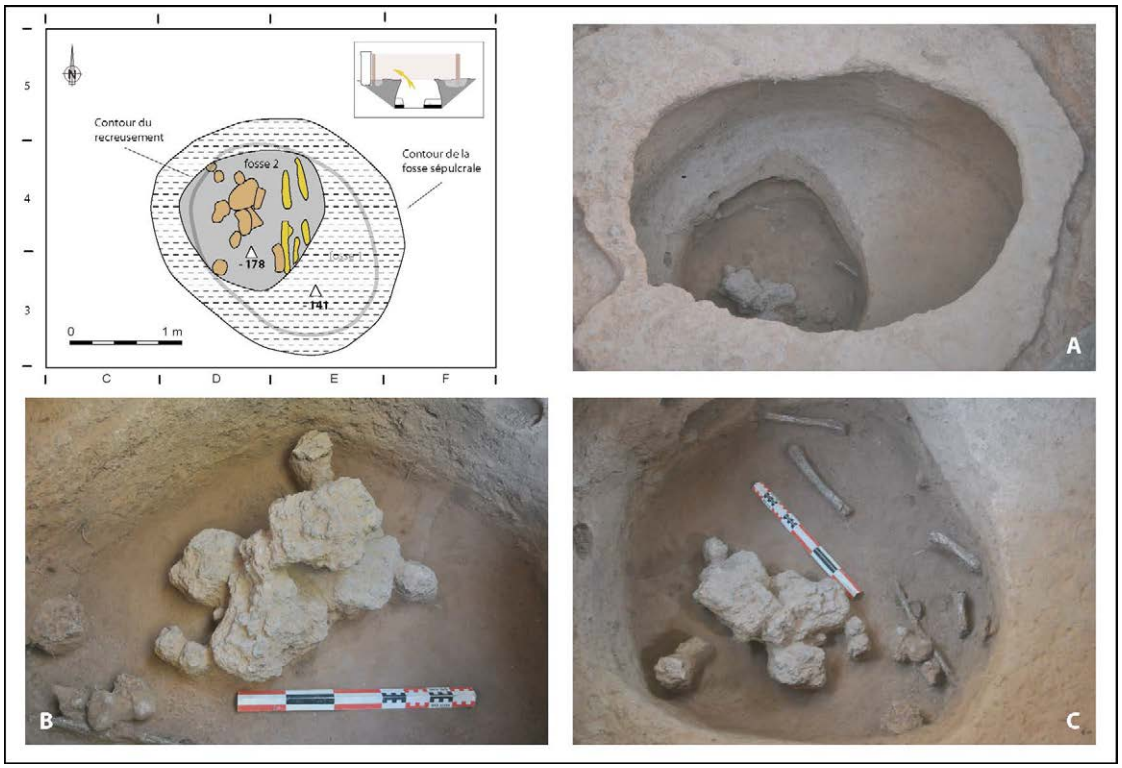
3.3.6 - Fig. 6 : Fouille archéologique du monument XIV : dépôt céramique au sommet du comblement de la fosse sépulcrale. A/ vue de l'est, B/ vue du nord. Clichés L. Laporte.



3.3.6 - Fig. 7 : Fouille archéologique du monument XIV : fragments d'un même monolithe rejetés dans le comblement supérieur de la fosse sépulcrale. A et D/ Vues du nord à différents moments de la fouille, B) Vue de l'est (même état que pour le cliché A), C) Reconstitution de l'extrémité d'un monolithe étroit et probablement allongé à partir de ces différents fragments. Clichés L. Laporte.



3.3.6 - Fig. 8 : Fouille archéologique du monument XIV : fosse 1. Creusement à partir du sommet du comblement moyen de la fosse sépulcrale (A). La base du creusement atteint le sommet du niveau sépulcral (B), et correspond au dépôt d'un membre supérieur avec un anneau en étain probablement en place (C). La légende du plan est la même que celle de la figure 8 ; les ossements humains sont figurés en jaune. Relevé de terrain : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



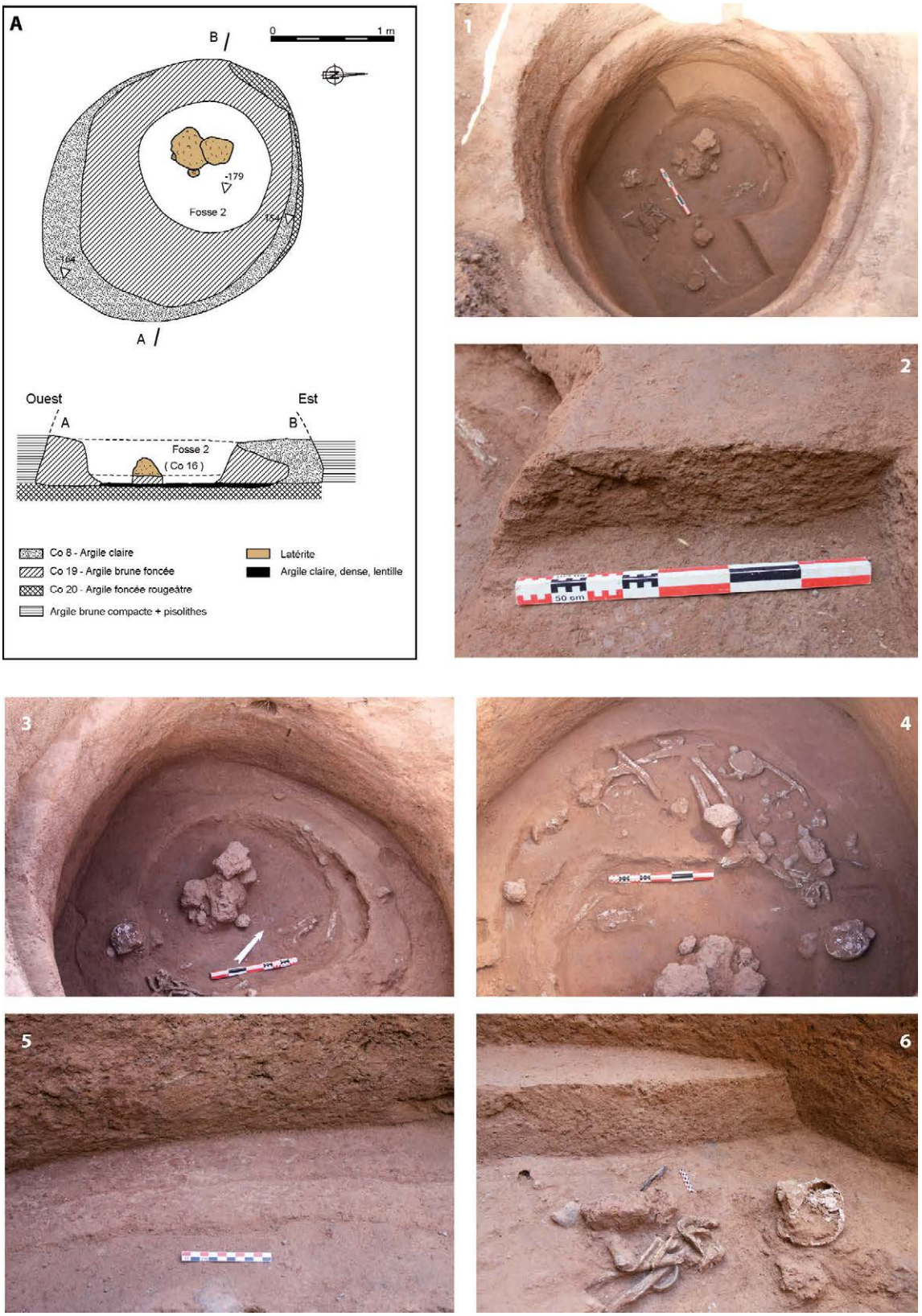
3.3.6 - Fig. 9 : Fouille archéologique du monument XIV : fosse 2. Creusement à partir du sommet du comblement inférieur de la fosse sépulcrale (A). Sur le fond de la fosse 2, une petite pile de nodules de latérite (B) a été disposée sur le niveau sépulcral proprement dit, sous-jacent (C). La légende du plan est la même que celle de la figure 8 ; les ossements humains sont figurés en jaune. Relevé de terrain : A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



3.3.6 - Fig. 10 : Petite pile de nodules de latérite déposée sur le sommet de l'un des monolithes du cercle mégalithique n°3 de la nécropole de Wassu, en Gambie. Cliché J.-P. Cros.

3.3.6.4 - Des aménagements en fond de fosse

L'extension du niveau funéraire, proprement dit, s'inscrit dans un creusement de forme ovale (3.3.6 - fig. 12 n° 1). Le sédiment argileux y est plus sombre que l'encaissant (3.3.6 - fig. 12 n° 2). Au nord, celui-ci est séparé de la paroi de la fosse silo par un sédiment argileux également plus foncé et rougeâtre (3.3.6 - fig. 11 n°5). À ce niveau, les sédiments correspondant respectivement à l'encaissant, au remplissage inférieur de la fosse et au niveau funéraire, se distinguent très nettement (3.3.6 - fig. 11 n°3). L'étude des restes humains sera présentée à l'occasion de l'un des chapitres suivants. Le mobilier associé comporte trois pointes de lances en fer, disposées en faisceau, un bracelet en métal cuivreux et une perle en or (**3.3.6 -** fig. 12 n°3 à 5). L'extrémité des fers de lance n'a pas été recourbée, comme cela arrive fré-



3.3.6 - Fig. 11 : Fouille archéologique du monument XIV : niveau sépulcral, proprement dit, creusement dans le comblement et contours de la fosse sépulcrale. Le creusement de la fosse 2 atteint le sommet du niveau sépulcral (cliché 1 - vue du sud-est -), et détail sur le cliché 4 (vue du nord-ouest), qui se distingue également de la base du comblement de la fosse sépulcrale par une couleur de terre plus claire (cliché 6 - vue du nord -), et détail de la banquette opposée sur le cliché 2 (vue du sud), produisant alors en plan trois anneaux concentriques (cliché n°3 - vue du sud-est - et détail sur le cliché n°5). La légende du plan est la même que celle de la figure 8. Relevé de terrain : S. Djouad ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



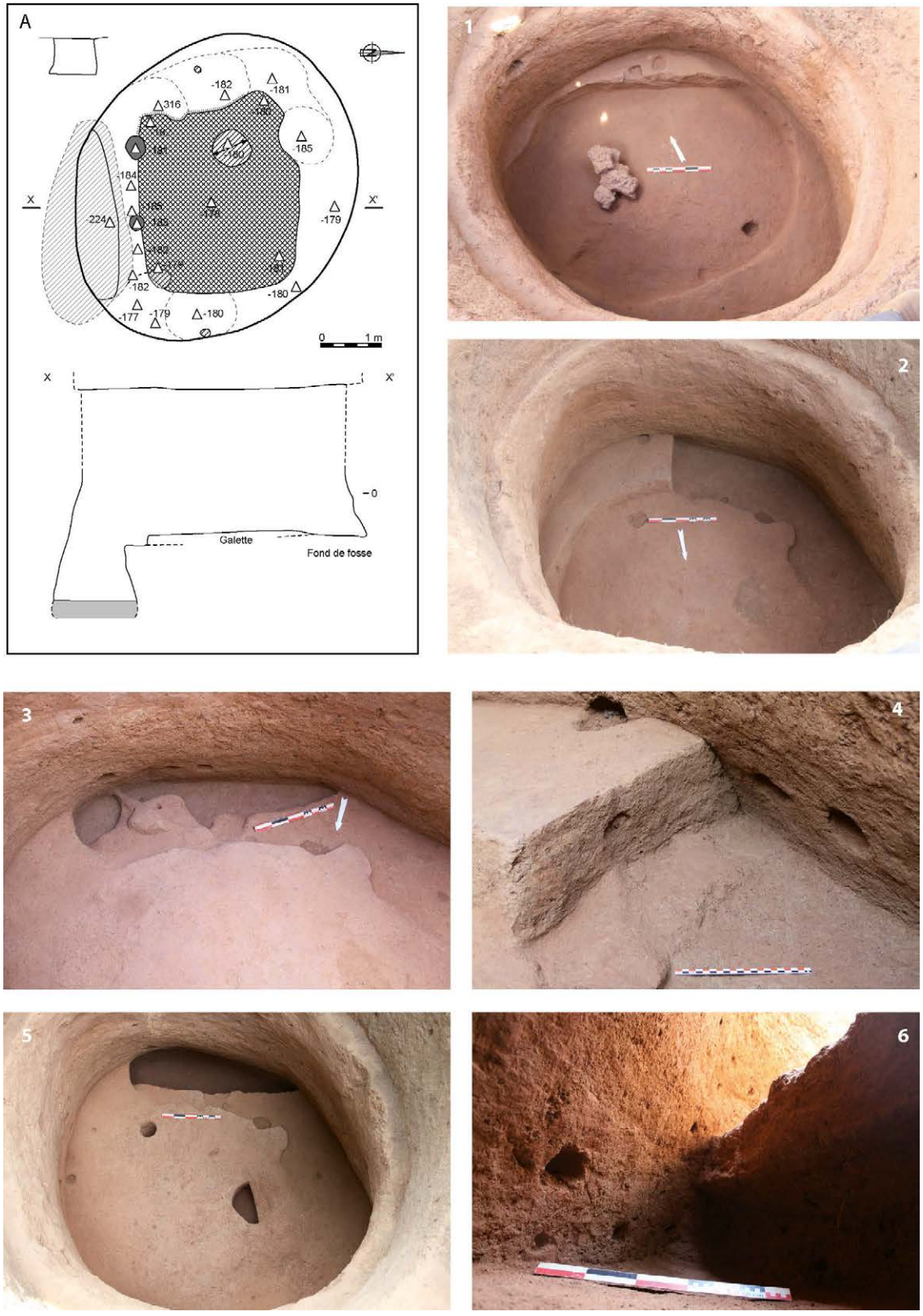
3.3.6 - Fig. 12 : Fouille archéologique du monument XIV : niveau sépulcral. L'extension du niveau contenant les ossements humains, associé à la présence d'un sédiment plus clair, est aussi plus restreinte que les contours de la fosse sépulcrale (cliché 1 - vue du nord -, et détail sur cliché 2 - vue de l'ouest). La géométrie des dépôts suggère que les ossements humains furent placés dans un contenant souple en matière périssable, qui ici repose sur le fond de la fosse. Plusieurs fers de lance étaient étroitement associés à ce dépôt (clichés 3, vue du nord-ouest), ainsi qu'un bracelet en matière cuivreuse encore en place autour d'un os des membres supérieurs (clichés 4 et 5, vues du nord). Le carroyage implanté pour la fouille du niveau sépulcral présente une maille de 50 cm. Clichés L. Laporte.

quemment dans d'autres contextes funéraires similaires.

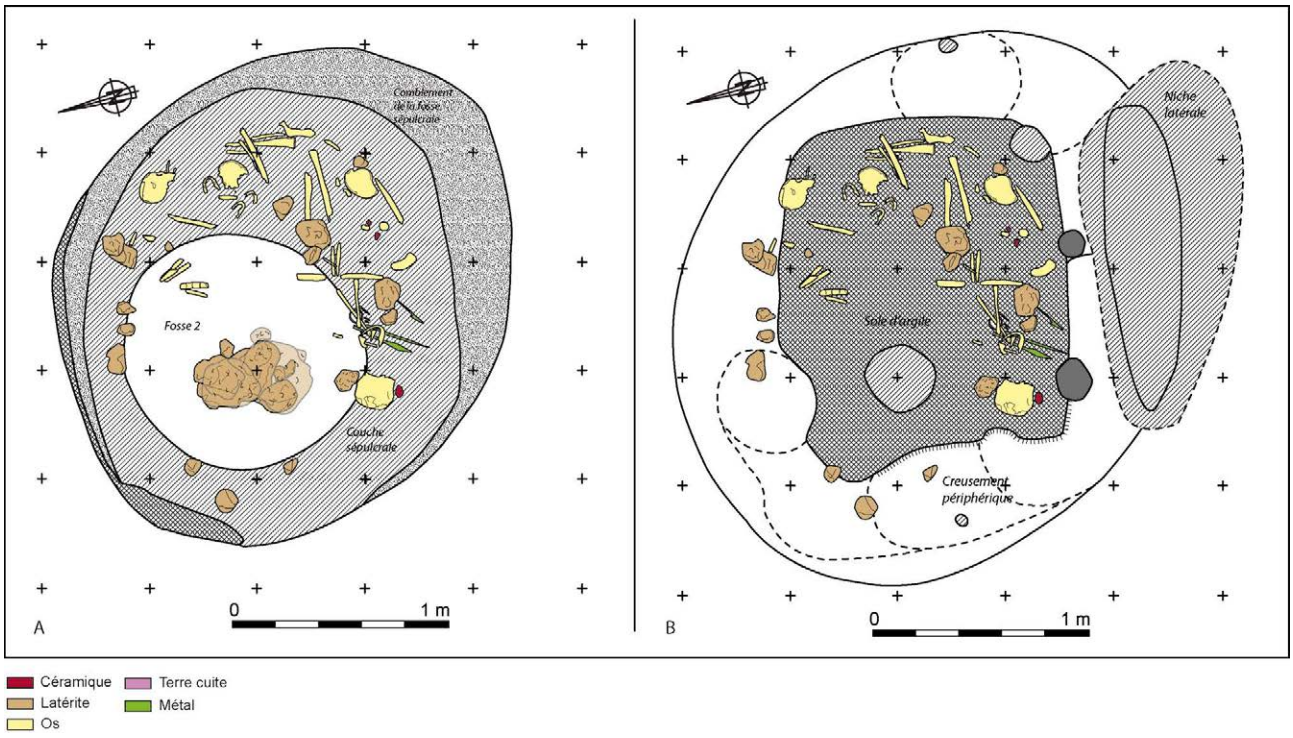
Au sud, la fouille de la banquette d'argile plus claire qui sépare le niveau funéraire des parois de la fosse a révélé la présence d'une petite niche creusée en dessous du niveau du sol de la fosse (3.3.6 - fig. 13 n°5). Son ouverture mesure 1,4m de long pour 0,3m de large. Très étroite, cette niche n'a pas pu être fouillée totalement (3.3.6 - fig. 13 n°6). Elle mesure au moins 1,7m de long pour 0,8m de large et au moins 0,5m de profondeur. De telles dimensions sont de celles qui permettraient le dépôt d'un corps humain (3.3.6 - fig. 13 A). Mais aucun ossement, aucun mobilier, n'y a été recueilli.

Sur le fond de la fosse silo, une sole d'argile rouge présente une forme quadrangulaire aux angles arrondis qui mesure 1,6m de long pour 1,3m de large. Les contours de cette sole d'argile correspondent très exactement à l'aire de répartition des ossements humains (3.3.6 - fig. 14). Trois trous de piquets espacés de 0,5m bordent le coté sud, sur lequel ouvre l'embouchure de la niche (3.3.6 - fig. 13 n°3). Cette sole d'argile rouge est légèrement plus élevée de quelques centimètres par rapport aux zones situées sur le pourtour du fond de fosse (3.3.6 - fig. 13 n°2 et 4). Ici, on reconnait l'existence de petites dépressions accolées qui représentent sans doute les stigmates du mode de creusement de la fosse elle même. La présence d'un fort poteau, décentré vers l'ouest et disposé sur l'axe d'allongement de cette structure, reste incertaine bien que possible (3.3.6 - fig. 13 A). Il se trouverait alors à la verticale du petit tas de pierres déposé sur le fond de la fosse 2 : ce creusement dans la partie inférieure du comblement de la fosse sépulcrale aurait-il été réalisé pour retirer la pièce de bois correspondante ?

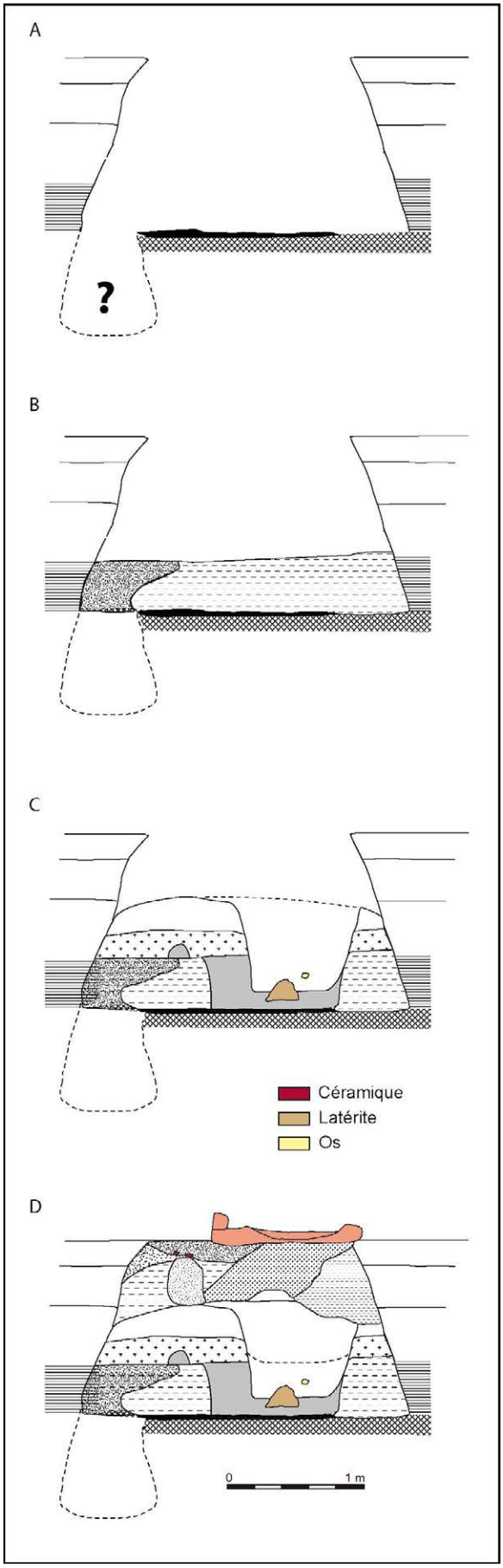
Comme pour la construction du dispositif monumental en élévation, le fonctionnement de la fosse sépulcrale, creusée dans le substrat, peut également être décomposé en plusieurs étapes (3.3.6 - fig. 15). On ne sait trop comment interpréter la présence d'une niche latérale aménagée sur le fond et dans la paroi sud de la fosse sépulcrale : était-elle destinée à recevoir un premier dépôt funéraire ? Ce dernier n'a-t-il jamais été réalisé ? Ou, au contraire, le corps a-t-il été placé publiquement à cet endroit, avant d'être rapidement escamoté pour éviter que des intervenants mal intentionnés puisse par la suite y accéder ? Cette niche était vide de tout vestige. Le dépôt sépulcral a été réalisé sur le fond de la fosse, au sein d'une structure construite reposant sur une sole d'argile et probablement pourvue d'une enveloppe souple en matière périssable. Le mobilier d'accompagnement comprend des armes et des objets de parure en métal, dont une unique perle en or. Après un premier comblement de la fosse sépulcrale, un creusement dans ce dernier a peut-être permis le prélèvement de quelques ossements humains ; ultérieurement un second creusement s'accompagne du dépôt d'une partie de corps, ou d'ossements, associé à un bracelet en étain, matière particulièrement rare au sein des dépôts funéraires du mégalithisme sénégambien. Après son comblement définitif, l'embouchure de la fosse sépulcrale sera scellée, en surface, par une construction en terre crue et selon les modalités que nous avons déjà évoqué.



3.3.6 - Fig. 13 : Fouille archéologique du monument XIV : une niche latérale sur le fond de la fosse sépulcrale. Après la fouille du niveau sépulcrale (cliché 1), une sole d'argile quadrangulaire aux coins arrondis a été dégagée sur le fond de la fosse (cliché 2), légèrement surélevée par rapport aux creusements périphériques (clichés 3 et 5, vues du sud). Après le dégagement du comblement résiduel encore en place sur le fond de la fosse sépulcrale (cliché 4), l'ouverture d'une étroite niche latérale est alors apparue (clichés 5 et 6). Les altimétries reportées sur le plan (A) ont été mesurées par rapport au niveau 0 du chantier. L'emplacement de la niche latérale y est indiqué par des hachures. Relevés de terrain : P. Gouézin et L. Laporte ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



3.3.6 - Fig. 14 : Fouille archéologique du monument XIV : synthèse des données concernant la couche sépulcrale. Enrobés dans un sédiment plus clair qui pourrait correspondre à l'empreinte d'un contenant souple en matière périssable (A), l'aire de répartition des ossements humains et du mobilier funéraire est exactement circonscrite par le plan d'une sole d'argile sous-jacente (B). Celle-ci comporte l'empreinte d'un poteau situé à la verticale d'un petit tas de pierres déposé sur le fond de la fosse 2 aménagée qui correspond à un creusement au sein de la fosse sépulcrale en cours de comblement. Les ossements humains sont figurés en gris, les nodules de latérite en vert, les éléments métalliques en marron, et quelques tessons de céramique en rouge. Le carroyage implanté pour la fouille du niveau sépulcral présente une maille de 50 cm. DAO : S. Djouad, L. Quesnel et L. Laporte.



3.3.6 - Fig. 15 : Fouille archéologique du monument XIV : plusieurs étapes dans le fonctionnement funéraire de la fosse sépulcrale. Une niche latérale a été aménagée sur le fond et dans la paroi sud de la fosse sépulcrale (A) : était-elle destinée à recevoir un premier dépôt funéraire ? Le dépôt sépulcral a été réalisé sur le fond de la fosse, au sein d'une structure construite reposant sur une sole d'argile et probablement pourvue d'une enveloppe souple en matière périssable (B). Après un premier comblement de la fosse sépulcrale, un creusement dans ce dernier a peut-être permis le prélèvement de quelques ossements humains ; ultérieurement un second creusement s'accompagne du dépôt d'une partie de corps ou d'ossements, et d'un bracelet en étain (C). Après son comblement définitif, l'embouchure de la fosse sépulcrale est scellée par une construction en terre crue (D). DAO L. Laporte.

3.3.7 – Restauration du monument XIV

Par L. Laporte.

De tous ceux qui ont été étudiés le monument XIV est celui qui semblait le plus facile à restaurer. Rares sont les monolithes fracturés, avec pour principale exception celle de la pierre occidentale dont l'extrémité a seulement pivoté vers l'intérieur d'un cercle mégalithique dont aucune des pierres dressées n'a basculé vers l'extérieur. Ce monument dispose d'une seule pierre frontale qui se tient proche de la verticale. Cette restauration a été effectuée selon un mode opératoire qui suit très précisément la nature des vestiges archéologiques découverts successivement en stratigraphie.

Une palissade a d'abord été implantée à l'intérieur du cercle, contre la paroi interne des monolithes (3.3.7 - fig. 1). Elle contribuera à répartir plus également les poussées des sédiments accumulés au centre du monument. Des trous de piquet correspondants avaient été dégagés en fouilles, pour ce monument. Les murettes intercalaires en pierre sèche, qui s'appuient pour partie contre cette palissade, ont ainsi pu être élevées sans aucune difficulté (3.3.7 - fig. 2). Un dôme de terre a ensuite été érigé au centre du cercle de pierres dressées. Les pentes à 45° qui circonscrivent ce dôme de terre ne font porter aucune pression sur les parois, tout en contribuant très largement à remplir l'espace interne (3.3.7 - fig. 3). Conformément à ce que nous avions observé en fouilles, le volume restant a été comblé de petits gravillons latéritiques, beaucoup plus légers que tout autre sédiment localement disponible. A l'issu de ce processus, les seules parties visibles de chaque monolithe du cercle de pierres dressées, sont alors seulement celles qui ont été bouchardées (3.3.7 - fig. 4). La restauration réalisée présente de plus l'avantage d'être totalement réversible. Une aire de gravillons a enfin été aménagée au pied de la frontale, selon le plan de ce qui avait été dégagé en fouilles (3.3.7 - fig. 5).

Nodules et gravillons de latérite ont été récupérés sur les tas de déblais issus de la fouille des carrières, où ils contribuaient au comblement de baignoires d'extraction abandonnées, et résultent donc directement des opérations réalisées au cours de la protohistoire pour l'extraction des monolithes. La récupération et le transport manuel de ces matériaux entre le monument XIV et les carrières distantes de 300 m, a mobilisé une équipe d'une quinzaine de personnes pendant trois journées de travail, chacune espacées de quelques jours pour laisser le temps aux terres de se tasser à chaque étape de la construction. La mise en place de la palissade interne au cercle mégalithique comme la construction des murettes intercalaires n'ont demandé que quelques heures pour une équipe de 2 à 3 personnes. Quant au transport sur de courtes distances d'une dizaine de blocs mégalithiques qui pèsent environ une tonne chacun, il peut sans doute être réalisé par une équipe d'une vingtaine de personnes pendant une ou deux journées de travail. Leur mise en place également. Nous verrons un peu plus loin que la principale incertitude tient au temps nécessaire pour l'extraction de chaque monolithe, dans les carrières : la main d'œuvre nécessaire pouvait fort bien se résumer à quelques ouvriers spécialisés. Outre la mise en forme et l'extraction des blocs, le temps de travail nécessaire à l'édification d'une plateforme



3.3.7 - Fig. 1 : Restauration du monument XIV : mise en place d'un treillis végétal contre la face interne des monolithes du cercle mégalithique. A et B/ Creusement de trous de piquets à intervalles réguliers ; C et D/ Mise en place des piquets structurant la palissade ; E et F/ Mise en place du treillis végétal. Ces opérations ont été réalisées par Mamadou Lamine Cissé, El Hadji Cissé et El Hadji Mbaï. Clichés L. Laporte.



3.3.7 - Fig. 2 : Restauration du monument XIV : mise en place des murettes intercalaires entre chaque monolithe. Ces opérations ont été réalisées par Mamadou Lamine Cissé, El Hadji Cissé et El Hadji Mbaï. Clichés L. Laporte.



3.3.7 - Fig. 3 : Restauration du monument XIV : construction d'un cône de terre central. A chaque apport successif, les terres sont étalées et damées. La pierre occidentale qui, à cette étape du chantier de construction, n'avait pas encore été basculée sur le dôme de gravillons latéritiques, a été artificiellement masquée sur le cliché B. Clichés L. Laporte.



3.3.7 - Fig. 4 : Restauration du monument XIV : comblement sommital de gravillons latéritiques. Des gravillons sont rapportés depuis les carrières, distantes de 300m, pour finaliser le comblement interne du cylindre et réaliser une aire de gravillons autour de la frontale. Clichés L. Laporte.



3.3.7 - Fig. 5 : Wanar, monument XIV - Restauration de l'un des monuments de la nécropole. Cl. Laporte



3.3.7 - Fig. 6 : Restauration du monument XIV : restitution de la pierre occidentale, fracturée en deux. Il suffisait de basculer sa partie supérieure pour la remettre en place. Clichés L. Laporte.

monumentale comme celle du monument XIV pourrait avoir mobilisé une équipe d'une vingtaine de personnes pendant quelques jours, une semaine tout au plus.

Quelques opérations complémentaires ont accompagné la restauration du monument XIV. Il fallait en effet tenter de recoller les deux morceaux fracturés de la pierre occidentale. L'opération a été réalisée par nos ouvriers maçons qui ont acheté un peu de ciment, mélangé à de la terre et à un colorant lui donnant la couleur de la latérite (3.3.7 - fig. 6). En surface quelques gravillons latéritiques furent rajoutés pour conférer à cette partie un aspect proche de celui de la pierre. La partie restaurée est toutefois nettement identifiable par le visiteur. Ce fut également l'occasion pour un autre des maçons, Mahmoud Dramé, de reconstituer une technique de construction en terre crue, *nap nap* en wolof, qu'il avait identifié parmi les vestiges dégagés sur le site au cours des campagnes de fouilles précédentes. Il s'agit de construction en bauge. Il choisit de prélever la terre dans une termitière, située sur le site à proximité. Suit le malaxage de l'argile humide, maintes fois répété. Puis viens le façonnage de pains de terre qu'il superpose en lits successifs, soigneusement tassés, jusqu'à une hauteur de 40 à 50 cm. L'aplomb de la façade est obtenu à l'aide d'une lame métallique qui tranche dans la masse de terre (3.3.7 - fig. 7). Ces opérations sont ensuite répétées jusqu'à obtenir la hauteur voulue. Une attention toute particulière est portée aux joints, notamment dans la partie supérieure (3.3.7 - fig. 8).



3.3.7 - Fig. 7 : Constructions en terre massive - différentes étapes de la chaîne opératoire : A/ Prélèvement de l'argile dans une termitière, B à E/ Préparation de l'argile, F à H/ Montage d'une première portion de paroi. Cl. L. Laporte



3.3.7 - Fig. 8 : Constructions en terre massive - différentes étapes de la chaîne opératoire : Les opérations de l'étape précédente sont répétées pour les assises supérieures, avec une attention toute particulière pour la partie supérieure, qui sera soumise aux intempéries. Cl. L. Laporte

3.3.8 – Monument XIV : étude des ossements humains et des pratiques sépulcrales.

par S. Djouad et J.-P. Cros

Pour rappel, les vestiges osseux ont été dégagés dans une fosse aux parois évasées vers le bas (en forme de silo), appelée fosse 1. L'embouchure de la fosse ouvre au centre du cercle de pierres dressées où elle fut scellée par un bâti en terre crue. Au fond de la fosse une niche est aménagée par surcreusement, dans sa partie sud / sud-est. Plusieurs aménagements sont ensuite réalisés, notamment marqués par des trous de piquets. Trois d'entre eux sont implantés près du bord de la niche (peut-être toujours ouverte, ou du moins visible), parallèlement à son grand axe. Une sole d'argile, de plan à peu près quadrangulaire, est également aménagée au fond de la fosse, sur laquelle reposent les dépôts sépulcraux. L'ensemble pourrait correspondre à un aménagement en matériaux périssables qui occupait une grande partie du fond de la fosse, appuyé contre la paroi ouest, et un peu à distance de la paroi au nord, à l'est et au sud. L'extérieur de cet aménagement, entre ses parois et les bords de fosse, fut ensuite colmaté, ce qui explique le comblement différentiel entre un espace interne (couche 8) et externe (couche 19). Lors de la dégradation de la structure, le comblement externe aurait pesé sur des parois du contenant qui se seraient affaissées sur le dépôt funéraire, à l'est et au sud. Ce comblement en deux temps, produit en coupe un « effet de banquette » (3.3.8 - Fig. 1).

Le laps de temps qui sépare le dépôt d'ossements humains au centre de la fosse et le « fonctionnement » de la niche latérale reste inconnu. Aucun vestige archéologique ou ostéologique n'a été découvert dans la niche, ce qui ne signifie pas qu'elle n'en a jamais contenu. On peut imaginer de nombreuses hypothèses concernant la fonction ou l'utilisation de cette niche (dépôt temporaire d'un corps ou d'une partie de corps, le temps de sa décomposition et avant un prélèvement total par exemple). Quoi qu'il en soit, la présence de niches vides à la base des séquences stratigraphiques des monuments XIV et XIX interpelle, et ne doit pas être négligée.

De la même façon, l'intervalle de temps qui sépare le principal dépôt sépulcral, sur le fond de la fosse 1, des creusements ultérieurs intervenus à mi hauteur de son comblement, ne peut être déterminé. La fosse avait été comblée sur 30 cm d'épaisseur environ, et peut-être même ce comblement avait-il été nivelé. Une petite fosse subcirculaire (fosse 2) a ensuite été creusée dans ce comblement, qui atteint le niveau de la sole d'argile et recoupe le dépôt sépulcral, ne laissant qu'un « croissant » de vestiges allant de l'est au sud. Des ossements humains furent également recueillis dans cette fosse, ensuite comblée (couche 16). Plus haut encore dans le comblement, une nouvelle fosse (fosse 3) est creusée à partir du sommet en dôme de la couche 13. Ce creusement recoupe la couche 16, mais n'atteint pas la base de la fosse 1 et sa sole d'argile. Un nouveau dépôt funéraire est effectué, puis la fosse est alors comblée (couche 14).

3.3.8.1 - Description des vestiges

Tous les os découverts au sein du monument XIV sont matures et de taille adulte. Toutes

les dents sont permanentes et matures. Aucune diagnose sexuelle n'a pu être effectuée (Annexe 1). Les restes osseux d'au moins cinq individus ont été déposés au sein de la fosse 1 (NMI obtenu grâce aux mandibules). Les fosses 2 et 3 contenaient chacune les restes d'au moins un individu. Le NMI total du monument est de cinq individus (toutes fosses comprises).

Sur le fond de la fosse 1, nous sommes en présence uniquement d'os du bloc cranio-facial (crânes et mandibules) et d'os longs des membres (3.3.8 - Fig. 1). Aucun os des mains, des pieds ou du thorax n'ont été découverts, à l'exception d'un fragment de côte (3.3.8 - Fig. 2).

Cinq os longs ou fragments majoritaires d'os longs ont été dégagés sur le fond de la fosse 2, sans aucune connexion, ainsi que des esquilles osseuses et plusieurs blocs latéritiques de moyen module (jusqu'à 30 cm de côté). Les os sont situés dans la partie est de la fosse, les blocs dans la partie ouest. Une fibula apparaît brisée en place à mi-diaphyse et un bloc de latérite a été découvert à hauteur de la cassure, au contact de l'os. Il est vraisemblable que cette fracturation, intervenue sur os sec, soit la conséquence de la chute du bloc, peut-être au moment du comblement de la fosse (3.3.8 - Fig. 3).

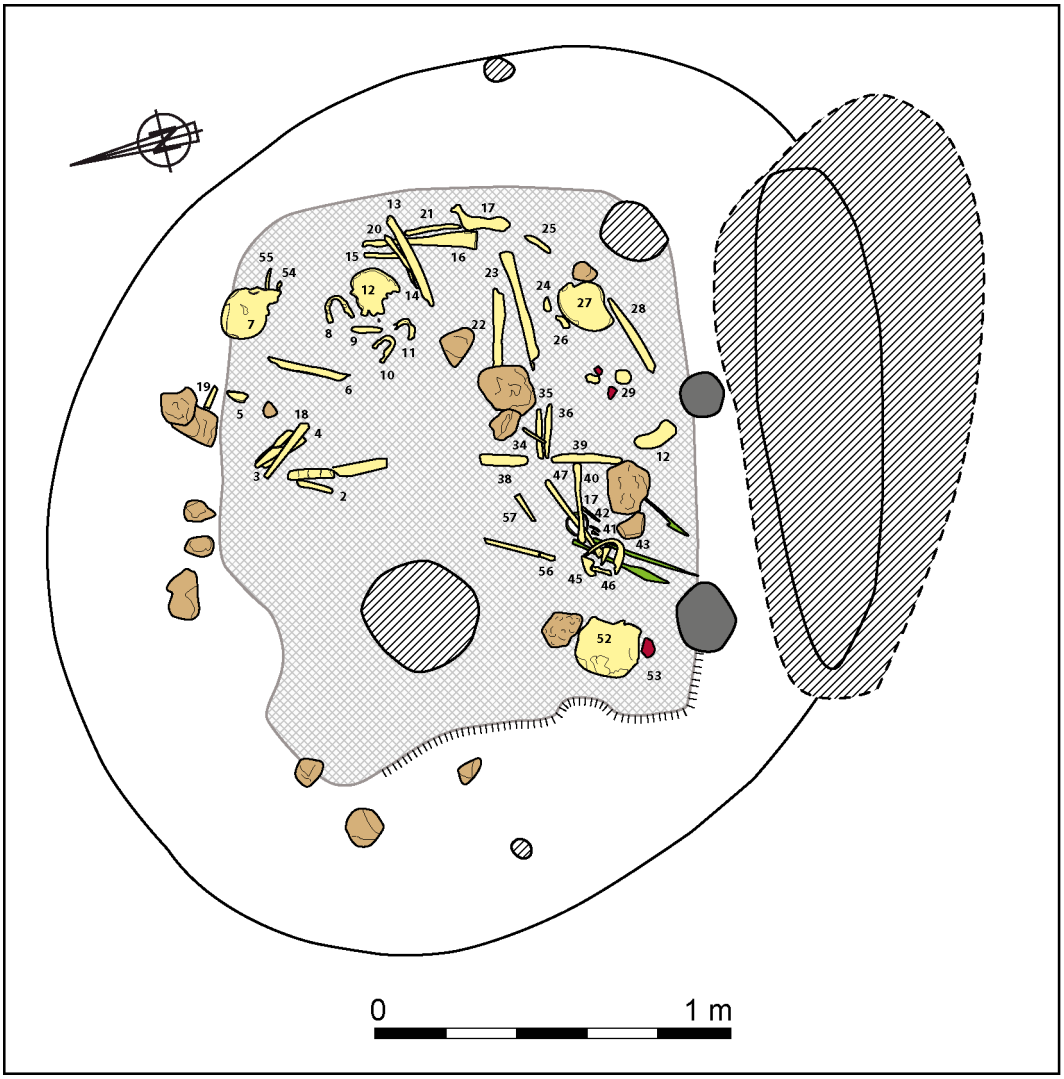
Deux grands fragments d'os longs, une esquille osseuse ont été dégagés dans la fosse 3, ainsi qu'un bracelet en étain dans sa moitié est, que recouvrent des blocs de latérite dans sa moitié ouest. Le bracelet en étain n'est pas directement en contact avec l'os long non déterminé qui lui est sus-jacent : une épaisseur de sédiment d'1 cm environ les sépare (3.3.8 - Fig. 4).

3.3.8.2 - Pratiques sépulcrales

Sur le fond de la fosse 1, les processus taphonomiques liés à l'enfouissement des os ne peuvent à eux-seuls expliquer la présence exclusive d'os longs et de crânes. Aucune connexion n'a été observée. Ces dépôts ont très certainement été déposés de manière secondaire dans le monument. S'ils avaient été déposés de manière primaire, ils auraient été déplacés dans un second temps et les ossements absents intégralement prélevés, ce qui semble fort peu probable. Les ossements recueillis dans la fosse 2 peuvent correspondre soit à un nouveau dépôt funéraire secondaire, soit à des os prélevés à la base de la fosse 1. Ce dernier cas de figure ne peut guère être envisagé, en revanche, pour ce qui est du dépôt de la fosse 3.



3.3.8 - Fig. 1 : Monument XIV - Ossements dégagés à la base du comblement de la fosse 1. Vues à différentes étapes des démontages. Clichés. L. Laporte.



3.3.8 - Fig. 2 : Monument XIV - Plan des ossements humains dégagés sur le fond de la fosse 1. DAO : S. Djouad, L. Quesnel et L. Laporte.



3.3.8 - Fig. 3 : Monument XIV - Ossements humains dégagés à la base du comblement de la fosse 2. Clichés. L. Laporte.



3.3.8 - Fig. 4 : Monument XIV - Ossements humains dégagés à la base du comblement de la fosse 3. Clichés. L. Laporte.

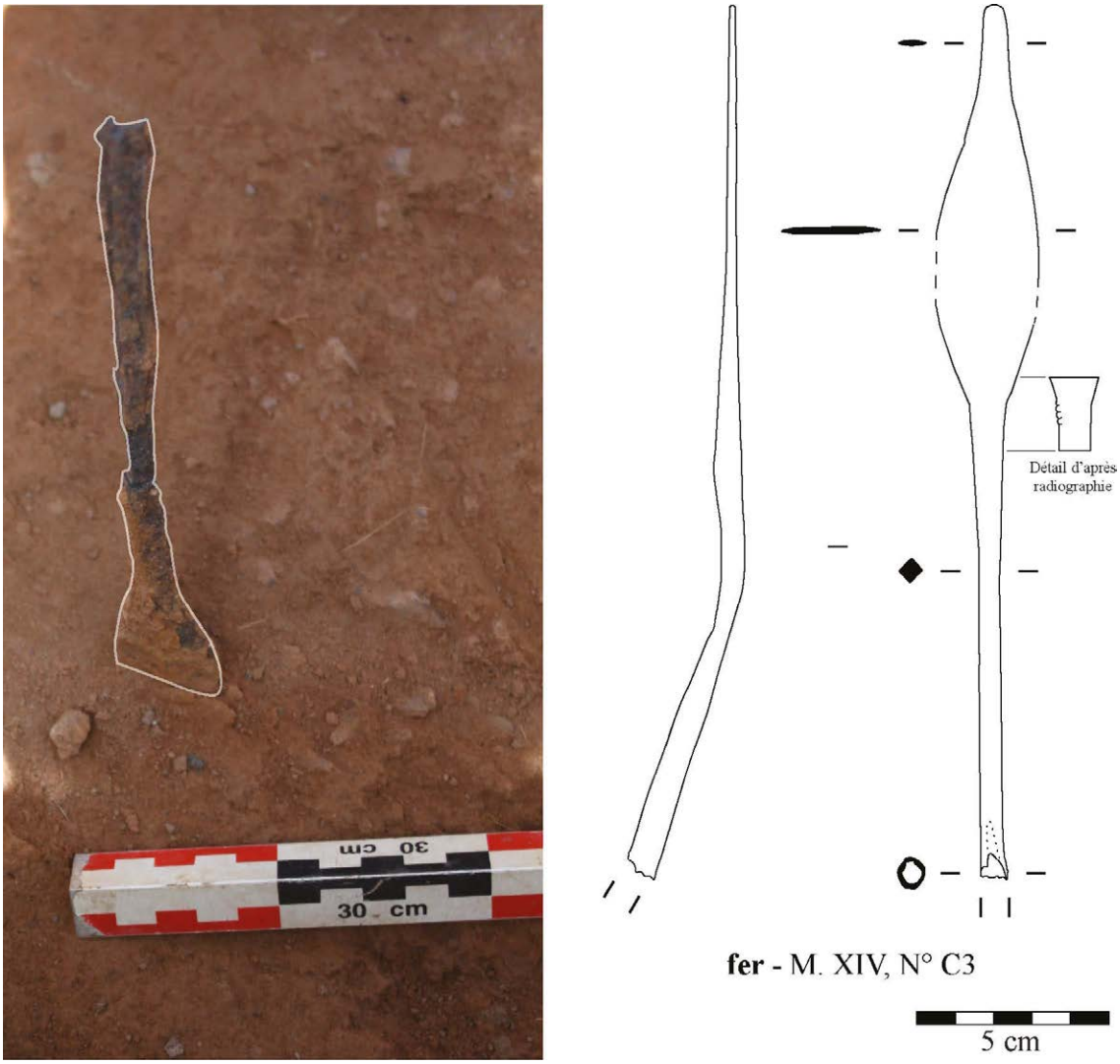
3.3.9 – Présentation du mobilier métallique associé au **monument XIV**
Par P. Lamotte

Le monument a livré 7 objets en métal, dont une perle en or (n°33, cf. 3.3.10 - Armbruster).

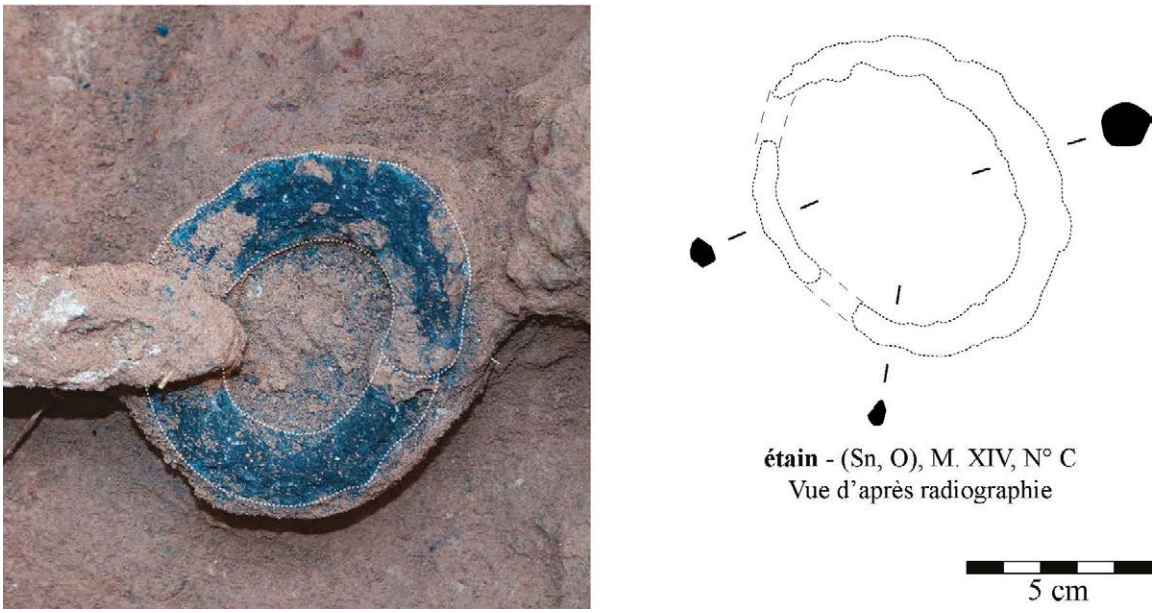
Un fer d'arme de jet (C3, 3.3.9 – fig. 1) a été trouvé planté flamme la première dans l'US 2, près de la pierre occidentale, et recouvert par le comblement latéritique supérieur du monument. Il était plié au niveau de son pédoncule, et son emmanchement partiellement détruit.. Il s'agit d'un fer à douille avec un pédoncule de section carrée et une flamme lenticulaire épaisse à languette, de section lenticulaire à plate. La radiographie révèle, à la base de la flamme, un décor de bourrelets gravés, seulement conservé d'un côté. Le pédoncule est tordu à 15°. Longueur conservée : 236 mm ; longueur du pédoncule : 131 mm ; longueur de la flamme conservée : 105 mm ; masse : 57 g.

Un élément de parure annulaire en étain (n°C, 3.3.6 – fig. 8 et 3.3.9 – fig. 2) a été trouvé dans la fosse 3, creusée depuis le sommet de l'US 13 jusqu'au niveau sépulcral. Il était situé environ 1 cm en dessous d'un os long non déterminé. Leur position respective nous conduit à nous demander si le bracelet a pu enserrer cet os. L'état de conservation de l'objet était extrêmement mauvais. Il est oxydé à cœur, et s'est complètement désintégré lors de sa mise au jour. On peut distinguer deux couches d'oxydes d'aspect différent dans l'épaisseur de l'objet. Le cœur est composé d'un oxyde blanc friable (probablement de la cassitérite, SnO2), tandis que la périphérie est majoritairement constituée d'un oxyde noir pulvérulent (probablement de la romarchite, SnO). C'est sur cette poudre noire que des analyses élémentaires EDS au MEB ont été réalisées par le laboratoire Arc'Antique. Ces résultats – qui révèlent un étain pur complètement oxydé – sont compatibles avec l'aspect de l'objet. Il s'agit, à notre connaissance, du seul objet en étain pur connu en Afrique de l'Ouest pour cette période. La corrosion étant potentiellement extensive, il est difficile de savoir quelles étaient les dimensions d'origine de l'objet. Son diamètre interne minimal était, à la fouille, de l'ordre de 50 mm, et son épaisseur de 25 mm.

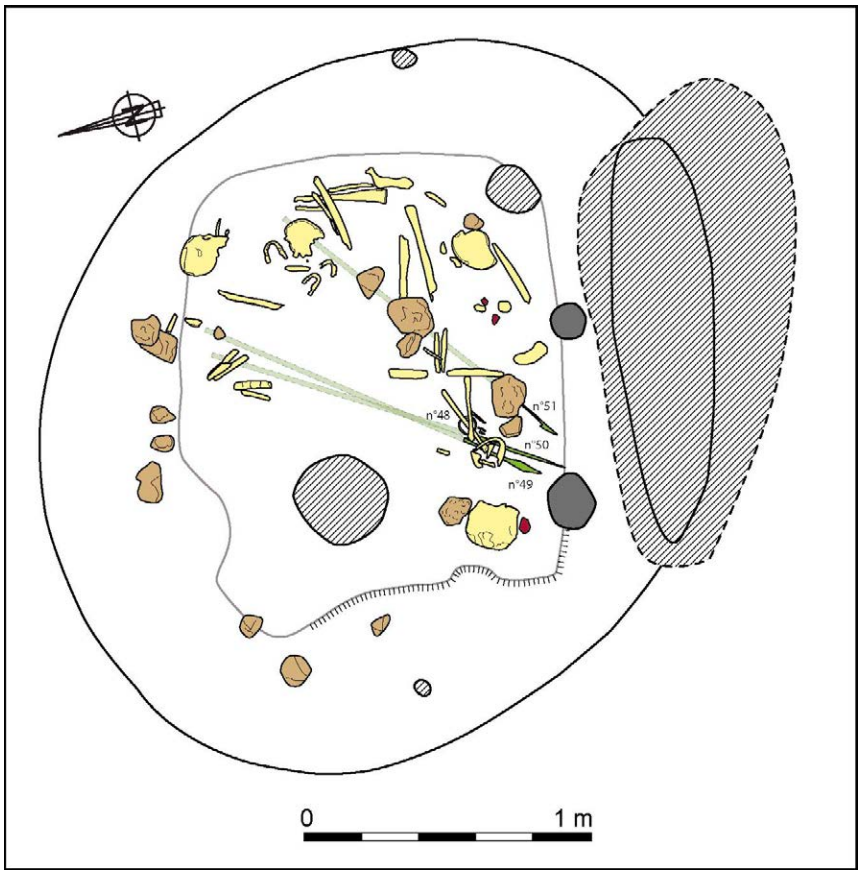
Enfin, trois fers d'armes de jet et un bracelet en laiton proviennent du dépôt principal, dans la



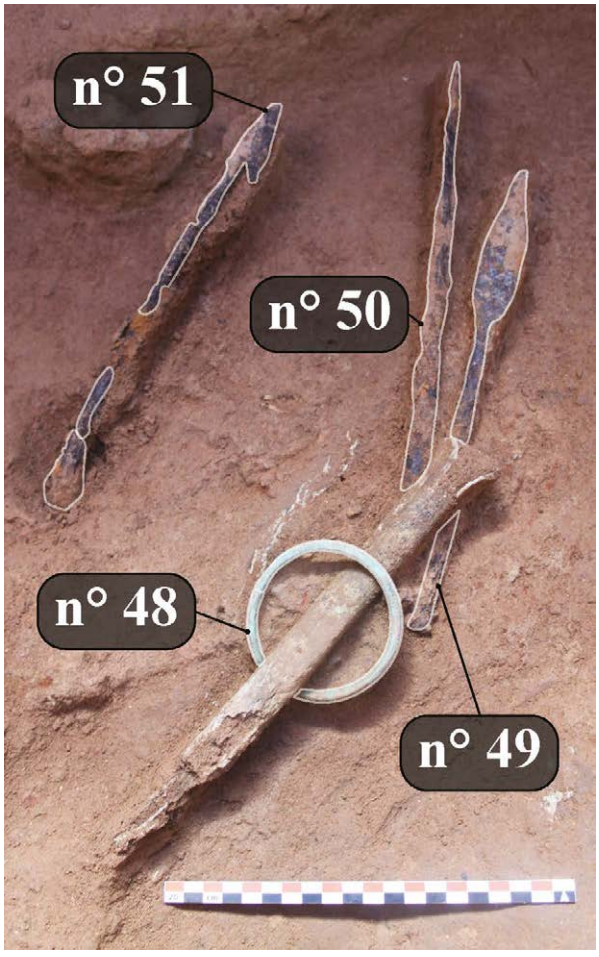
3.3.9 - Fig. 1 : Monument XIV. Le fer C3, dessiné et en contexte. Photo L. Laporte, DAO P. Lamotte.



3.3.9 - Fig. 2 : Monument XIV. Le bracelet n°C, dessiné et en contexte. Photo L. Laporte, DAO P. Lamotte.



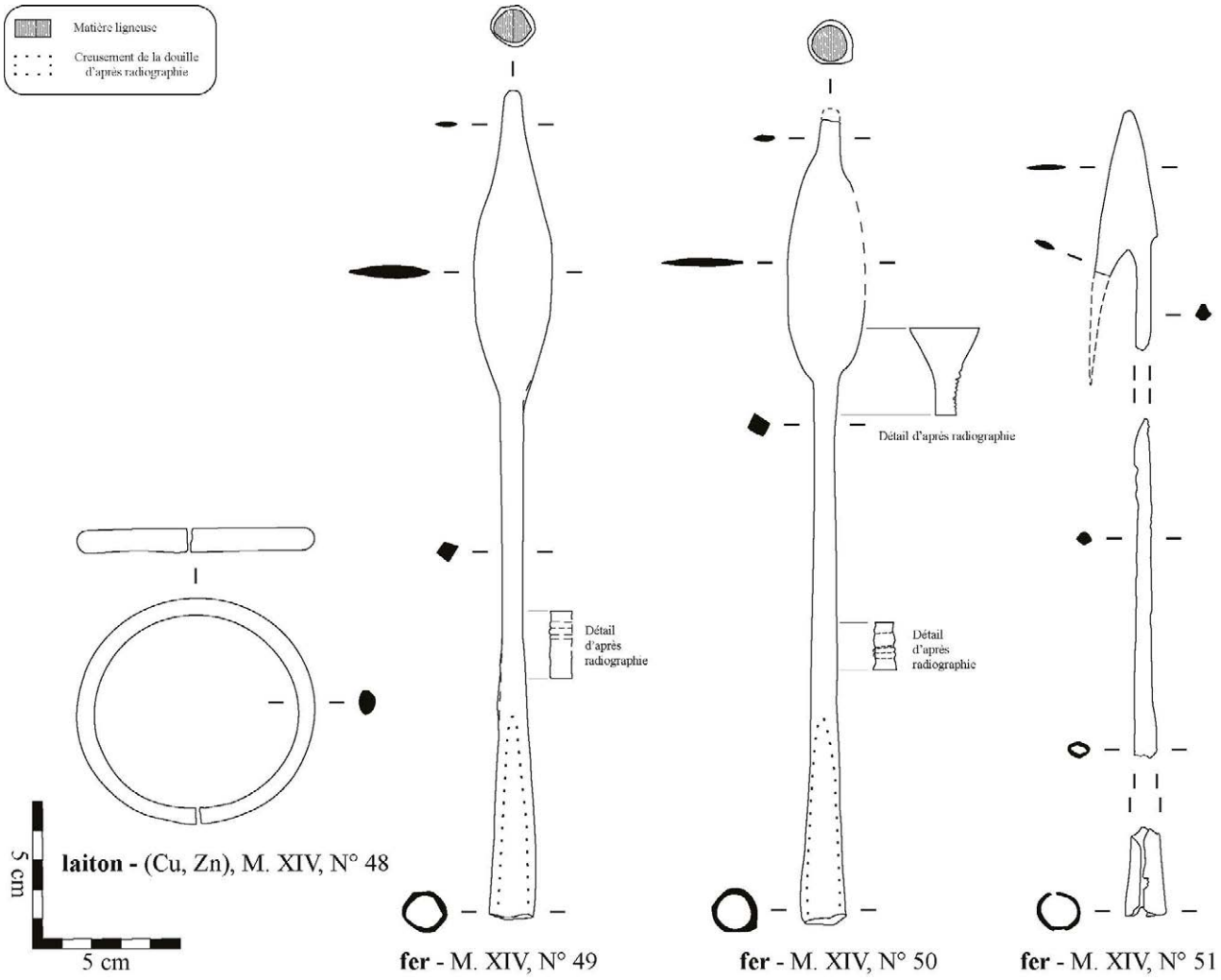
3.3.9 - Fig. 3 : Situation des objets métalliques, au fond de la fosse 1 (monument XIV). Plan B de la figure 3.3.5 - Fig. 14 modifiée. À titre d'hypothèse, les hampes en bois des trois fers de lance ont été figurées sur leur longueur maximale (1 m).



3.3.9 - Fig. 4 : Monument XIV. Les fers n°49, 50 et 51 et le bracelet n°48 en contexte. Photo L. Laporte.

fosse 1 (3.3.9 – fig. 3 et 3.3.9 – fig. 4).
Le bracelet (n°48, 3.3.9 – fig. 5) a été retrouvé autour d'un humérus (os n°47), près de sa partie distale. Il s'agit d'un bracelet ouvert en laiton, à jonc lisse et de section plano-convexe aux extrémités écrasées en bourrelets. Diamètre interne maximal : 81 mm ; diamètre interne minimal : 65 mm ; Diamètre externe maximal : 81 mm ; diamètre interne minimal : 68 mm ; largeur de la section maximale : 5,7 mm ; largeur de la section minimale : 5 mm ; épaisseur maximale de la section : 8,2 mm ; épaisseur minimale de la section : 7,2 mm ; masse : 62,2 g.

Deux fers d'armes de jet étaient disposés en faisceau, orientés N.E. – S.O. avec pointe au S.O. et suivant une légère pente, sous l'humérus n°47, de manière légèrement désaxée par rapport à celui-ci. Ils sont recouverts d'une couche de corrosion assez homogène, pulvérulente, qui a emprisonné des sédiments. Cette corrosion s'est développée dans des conditions d'enfouissement, probablement plus corrosives que celles que l'on observe pour les autres contextes identifiés à Wanar, à l'exception du monument II. Les deux objets ont été déposés emmanchés, comme l'attestent les restes de bois dans les douilles. Compte tenu de leur orientation et de leur position dans la fosse, leur hampe ne devait pas excéder 1 m de long, de même que celle du fer n°51, dont la douille, très abîmée, n'a cependant pas livré de restes de bois (3.3.9 – fig. 3).
L'un des fers (n°49, 3.3.9 – fig. 5) était posé à plat. Il s'agit d'un fer d'arme de jet à douille, avec un pédoncule de section carrée et une flamme lenticulaire épaisse à languette de section lenticulaire à plate. La radiographie révèle, à la base de la flamme, un décor de bourrelets gravés, larges d'environ 1 mm. Entre la douille et le pédoncule se trouve un décor similaire constitué de trois bourrelets, également identifié par radiographie. Longueur totale conservée : 281 mm ; longueur de la flamme conservée : 104 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 68 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 12,3 mm ; masse : 82,9 g.
L'autre fer (n°50, 3.3.9 – fig. 5) était posé sur le côté. Il s'agit d'un fer d'arme de jet à douille, avec un pédoncule de section carrée et une flamme lenticulaire épaisse à languette de section lenticulaire. La languette est cassée net dans sa partie distale, sans torsion. La radiographie révèle, à la base de la flamme, un décor de bourrelets gravés, seulement conservé d'un côté. Entre la douille et le pédoncule se trouve une série de trois bourrelets, également identifiée par radiographie. Le plus distal est large de 5 mm et les deux autres, de 1 mm. Longueur totale conservée : 274 mm ; longueur de la flamme conservée : 85 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : 70 mm ; diamètre de la douille à l'ouverture : 12 mm ; masse : 95,4 g.
Le dernier fer (n°51, 3.3.9 – fig. 5) était placé un peu à part, à une dizaine de centimètres de l'assemblage précédent, et orienté E. – O. avec pointe à l'O. Cette orientation est un peu différente des deux précédentes, mais sa pointe est toutefois située du même côté que les deux autres fers, si bien que l'on peut se demander s'il n'a pas été déposé en même temps. Il est posé à plat, et dans un très mauvais état de conservation. La corrosion a atteint le cœur de l'objet, qui est fragmenté en 4 parties. Les produits de corrosion se sont fortement écaillés. Le fer était posé le long d'une légère pente, et sa douille était située significativement plus bas,



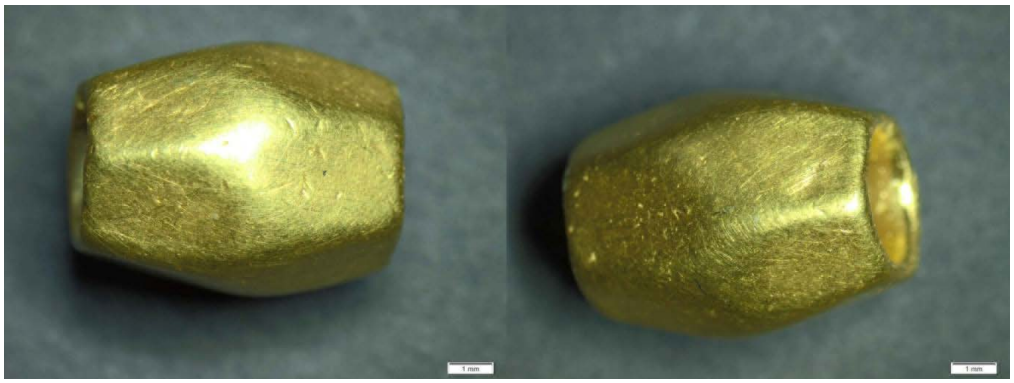
3.3.9 - Fig. 5 : Monument XIV. Les fers n°49, 50 et 51 et le bracelet n°48. DAO P. Lamotte.

orientée vers le fond de la fosse. Il est probable qu'il ait été tordu. Il est, en effet, précisément brisé à l'endroit où la torsion du pédoncule devrait être située pour placer la douille à l'angle retrouvé en fouille. Il pourrait alors s'agir d'une torsion volontaire, comme observé ailleurs sur la nécropole, ou accidentelle, car cette partie de l'objet a été retrouvée sous un gros bloc de latérite, qui a pu tomber dessus après un premier épisode de corrosion l'ayant rendu suffisamment cassant. Il s'agit d'un fer d'arme de jet à douille et à pédoncule de section facettée. La flamme est triangulaire asymétrique à aileron unilatéral terminé en barbelure.. Longueur totale conservée : 226 mm ; longueur de la flamme conservée : 51 mm ; longueur de l'emmanchement de la douille : (cassée) ; diamètre de la douille à l'ouverture : 12,3 mm ; masse : 53,6 g.

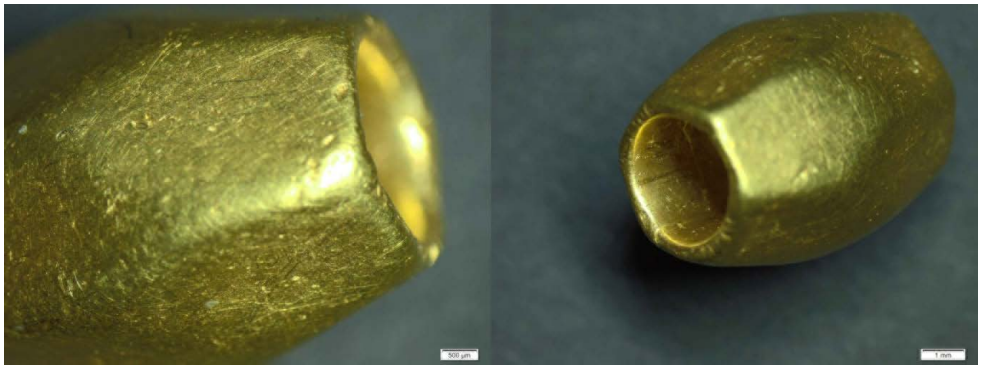
3.3.10 - Une perle en or au sein du mobilier de la couche sépulcrale, sous le monument XIV

Par Barbara Armbruster (Laboratoire TRACES - UMR 5608 CNRS)

Cette perle en or a été recueillie en 2013, lors du tamisage des terres provenant de la fouille du niveau sépulcral. La petite perle a une forme biconique avec six facettes planes sur chacune des deux parties coniques. Ces facettes sont intercalées (3.3.10 - Fig. 1). L'intérieur est cylindrique (3.3.10 - Fig. 2). Cette perle a été réalisée par coulée, vraisemblablement par la technique de la coulée à la cire perdue, dont le modèle en cire portait des facettes. Ses mesures sont les suivantes : 1,71 g ; longueur : 7,44 mm ; diamètre externe max : 5,97 mm ; diamètre externe min. 4,24 mm ; diamètre intérieur de l'ouverture du passant : 2,5 mm.



3.3.10 - Fig.1 : Monument XIV. Perle en or n°3 - facettes et surfaces. Clichés B. Armbruster.



3.3.10 - Fig.2 : Monument XIV. Perle en or n°3 - ouverture du passant, parois interne partiellement polie. Clichés B. Armbruster.

3.3.11 - Le mobilier céramique des fosses funéraires et de la plateforme du mon. XIV

Par Adrien Delvoye

La compréhension des activités commémoratives et des évènements de ruine du monument, en périphérie de l'architecture funéraire, autorisa une seconde étape consistant à étudier l'espace interne du monument XIV. Menées de 2012 à 2014, les fouilles de la zone interne du monument XIV apportèrent les premières informations sur l'organisation et les pratiques funéraires d'un monument bordé de pierres dressées de type B de la nécropole de Wanar. Les fouilles conduites sur ces trois campagnes contribuèrent à rassembler un total de 183 fragments de céramique pour un poids de 1321 gr., ainsi qu'une poterie entière, volontairement déposée sur les niveaux de comblement terminaux de la fosse sépulcrale. Pour plus de cohérence et de clarté, cet élément déjà décrit dans la section dédiée aux poteries entières du monument XIV sera figuré dans les schémas de distribution stratigraphique. Ces derniers reprendront également la distinction établie précédemment entre les trois contextes suivants : la fosse sépulcrale, le niveau de fondation et la masse tumulaire sus-jacente.

Classes morphologiques représentées sur les fragments de forme :

Sur l'ensemble du mobilier fragmenté mis au jour dans la partie centrale du monument, seuls sept éléments sont des éléments de forme, parmi lesquels six sont des fragments de bord de jarre. Ces derniers correspondant à différents types de pâte. Par exemple, les deux fragments à pâte blanche renvoient à la fois à des bords de jarre à col droit et lèvre aplatie, identiques à ceux de la grande jarre n° 9 disposée dans le comblement supérieur de la fosse funéraire (XIV.35 et XIV.40), et à des bords de type A (XIV.34 et XIV.37) (3.3.11 Planche 1). Les deux fragments de bord restants, à pâte noire, coïncident ici à deux types morphologiques distincts : un fragment à bord arrondi simple (XIV.36) et un fragment à col éversé (XIV.38) (3.3.11 Planche 2). Le dernier élément de forme découvert dans ce secteur est un fragment de poterie à carène marquée (XIV.39), dont la base de l'épaulement présente une concavité marquée.

En stratigraphie, ces fragments de bord se placent autant dans la masse tumulaire (n = 4) que dans la fosse funéraire centrale (n = 3). C'est d'ailleurs de cette dernière structure que provient le fragment de poterie à carène marquée et deux éléments de bord de jarrre ; l'un à col droit (XIV.40), l'autre à col éversé (XIV.38).

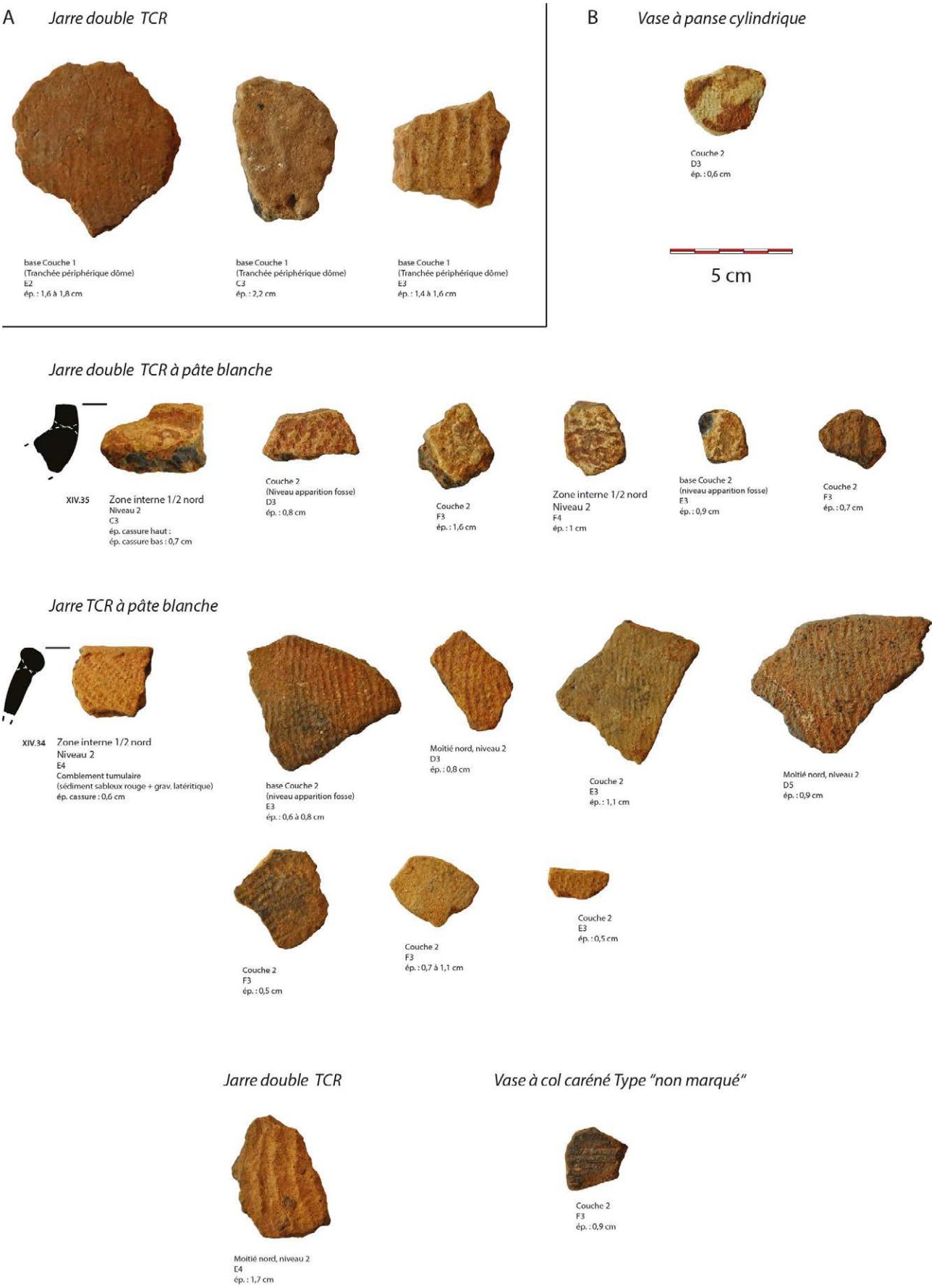
Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

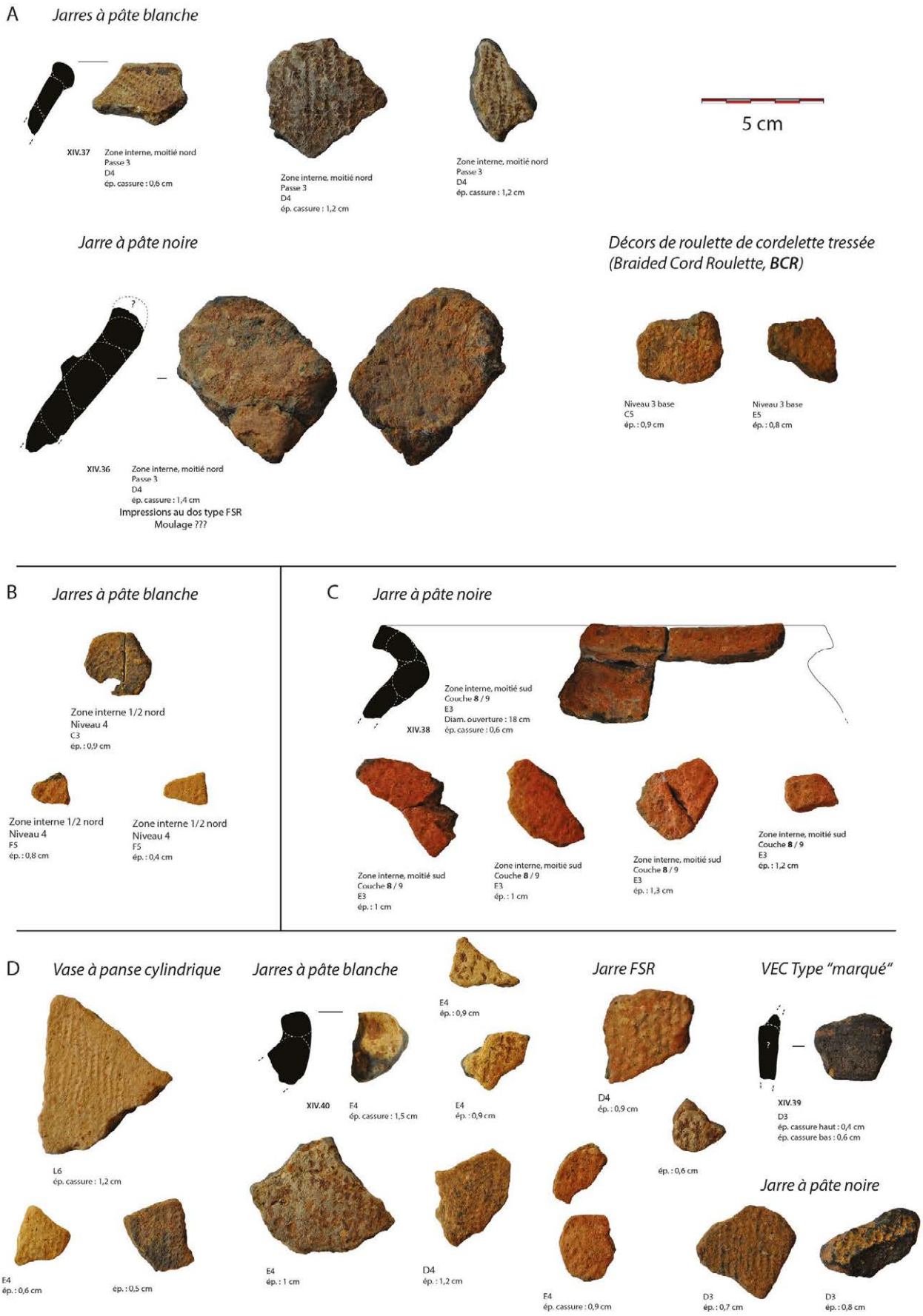
Ces techniques décoratives peuvent être observées, seules ou combinées, sur un même fragment de céramique. Malgré leur nombre très restreint, la description de leur représentation par classe morphologique permet aussi de caractériser leur mode d'agencement.

- Les jarres :

De manière générale, des traces d'engobe rouge ont été relevées sur tous les fragments de jarres mis au jour, à l'exception de l'élément XIV.36 (3.3.11 Planche 2). Le seul élément assimilable à un élément de décor sur ce fragment est la présence d'un bouton appliqué dans la partie



3.3.11 - Planche 1 : - Wanar, monument XIV, zone interne. Clichés et DAO A. Delvoye.



3.3.11 - Planche 2 : Wanar, monument XIV, zone interne. Clichés et DAO A. Delvoye.

supérieure de l'épaulement. La surface de paroi externe est cependant trop érodée pour permettre d'identifier d'éventuelles impressions à la roulette. Des motifs imprimés de roulette de cordelette torsadée (*TCR*) sont en revanche systématiquement présents en paroi externe des autres bords.

- Les vases à épaulement caréné :
À pâte noire, le fragment de poterie à carène marquée XIV.39 ne présente aucune trace de décor.

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés
En réalité, le corpus de céramiques fragmentées de l'espace interne au monument XIV se compose majoritairement de tessons décorés. Avec 38 éléments, ces derniers rassemblent en effet cinq fois plus de mobilier que les seuls fragments de bord. La principale technique décorative documentée sur ces tessons est celle de l'impression de roulettes de cordelette torsadée. La majeure partie des motifs de ce type sont doubles (*double TCR*) (n = 24) tandis que quelques autres sont simples (*TCR*) (n = 14). La répartition par type de pâte de ces motifs souligne que les impressions de *TCR* se rencontrent uniquement sur des productions à pâte blanche alors que celles de *double TCR* sont à la fois présentes sur des tessons à pâte blanche (n = 15) et à pâte noire (n = 9). Deux tessons à décors de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) et un tesson à décor de cannelures jointives complètent ici l'assemblage. Ces éléments sont uniquement à pâte noire.
De manière plus générale, la distribution stratigraphique du mobilier met ici en avant la quantité importante de vestiges céramiques liés aux fosses sépulcrales (n = 18), similaire à celle des fragments découverts au sein de la masse tumulaire (n = 23). Cette situation diffère sensiblement des espaces internes des monuments I et XIX où une nette dichotomie était observable entre, d'une part, des fosses sépulcrales quasi-totalement dépourvues de mobilier et, d'autre part, des parties sus-jacentes au niveau de fondation de l'architecture monumentale concentrant l'essentiel des vestiges. Cette homogénéité quantitative entre niveaux inférieurs et supérieurs se retrouve également du point de vue des types de décors représentés. Seuls les décors de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) associés à des exemplaires de jarres à pâte noire sont exclusivement localisés dans la fosse sépulcrale.

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En nombre de restes
La réunion des informations sur les fragments de formes caractéristiques d'une part, et sur les tessons décorés d'autre part conduit à proposer un schéma d'organisation des productions céramiques pour l'espace interne du monument XIV. Ce modèle montre une situation quasiment identique à celle décrite pour les tessons décorés. Globalement, la distribution des vestiges montre en effet une quantité de vestiges similaires au sein de la fosse funéraire (n = 21) et de la masse tumulaire (n = 27). Cette cohérence transparaît également d'une répartition par type de production. Les fragments de jarres, constituant l'essentiel des effectifs, sont en effet présents dans les deux contextes. Un regard aux types de jarres représentés souligne cependant que certains types à pâte noire comme les éléments à décor

de *FSR* et les jarres à col évasé sont exclusivement présents dans la fosse funéraire alors que les fragments de jarre à pâte blanche de type A sont, au contraire, uniquement localisés dans la masse tumulaire sus-jacente. C'est également le cas d'un tesson décoré de cannelures parallèles jointives, fragment d'un vase à carène non marquée. À l'opposé, le seul fragment de poterie à carène marquée est issu de la fosse sépulcrale.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)
Le passage au N.M.I. n'apporte ici pas d'informations déterminantes. Le calcul de cet indice confirme simplement la forte prédominance des récipients de type "jarre" parmi les exemplaires individualisés.

3.3.12 – Charbons de bois recueillis au centre du cercle de pierres dressées et dans la fosse sépulcrale du monument XIV

Par Thierry Otto

46 charbons ont été observés qui proviennent principalement du remplissage de la fosse sépulcrale, mais aussi pour 15 d'entre eux de la construction en élévation au-dessus du sol protohistorique. La seule remarque sur cet ensemble (3.3.12 – Tab. 1) est l'absence apparente de *Pterocarpus* et la présence potentielle d'un *Terminalia sp.* et de *Cordyla pinnata*. Ces espèces sont elles aussi des bois prisés dans la construction et par les forgerons pour leur densité et leur pouvoir calorifique. L'absence de *Pterocarpus* n'est peut-être pas significative car

Monument XIV

Zone interne		Echantillons examinés	Déterminations
Passe 1	tamisage	9 charbons - 2 espèces	Prosopis africana 8 frgts; 1 Cordyla pinnata d'après Inside Wood, un morceau d'épicarpe ligneux ou de noyau.
Passe 2	Couche grav.	5 charbons - 1 espèce	Pterocarpus
Passe 3	(C3)	1 charbon - 1 espèce	Prosopis africana ou Afzelia africana
Fosse Sépulcrale			
Comblement Sup	1/2 Nord C3)	8 charbons - 1 espèce	2 fragments(charbons) mais avec une branchaison et des structures anatomiques déformées, probablement d'une légumineuse. Mais l'état des charbons rend la détermination générique spéculative.
Co 10	Sous bloc B1	9 charbons - 1 espèce	Prosopis africana, mais très vitrifié, possible fragmentation d'un seul charbon
Co 14	Fosse 2 (D4)	3 charbons - 1 espèce	Prosopis africana, Terminalia possible
Co15	(E3)	6 charbons - 1 espèce	Prosopis /Afzelia
Co 14-16	Fosses 2 et 3	5 charbons - 1 espèce	Prosopis /Afzelia

3.3.12 – Tab. 1 - Charbons de bois recueillis au centre du cercle de pierres dressées et dans la fosse sépulcrale du monument XIV

l'ensemble examiné ne représente qu'une extraction partielle des bois utilisés puis brûlés et enfin recueillis lors de la fouille.

Remarque taphonomique : l'échantillon provenant de la Couche 15, au sein de la fosse sépulcrale, présente un enrobage de terre très adhérent comme si le charbon incandescent avait été inclus dans de la boue ou pour le moins une terre très humide.

Datations et séquences pour le monument XIV

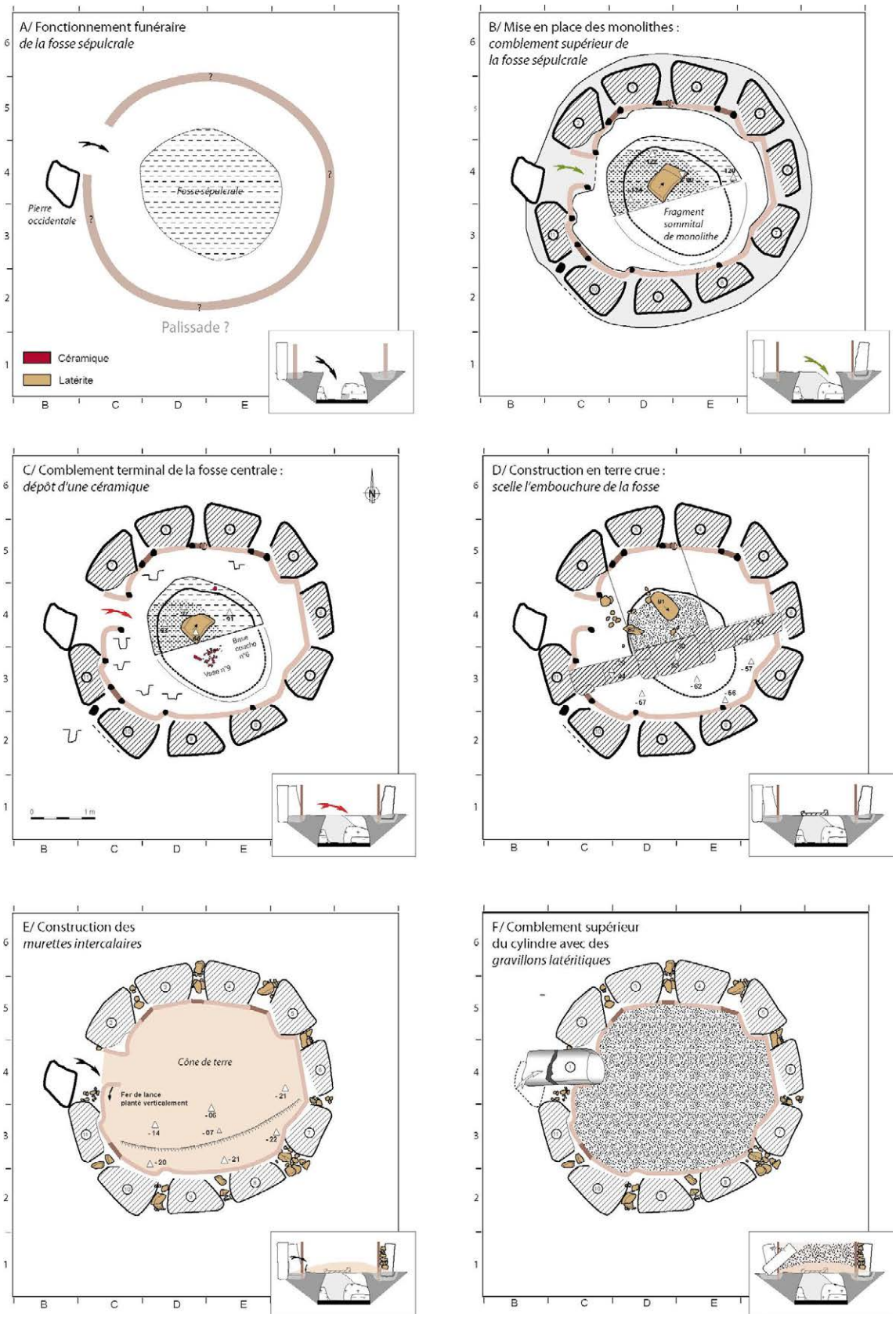
3.3.13 – Séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines du monument XIV

Par L. Laporte

La séquence des évènements qui se sont déroulés à l'emplacement des ruines mégalithiques du monument XIV sont donc les suivants (3.3.13 - fig. 1) :

- Une fosse en forme de cloche (fosse 1) a été creusée à partir d'un niveau de sol protohistorique qui correspond à la base du décapage 3. Elle mesure 1,30 m de profondeur. Au fond, elle présente une logette dans sa paroi sud, vide de tout dépôt au moment de la fouille. Le dépôt sépulcral a été réalisé sur le fond de la fosse. Celui-ci était aménagé par le biais d'une sole quadrangulaire en argile qui a servi de support à une petite construction souple en matière périssable contenant le dépôt sépulcral. Ce dernier correspond au dépôt secondaire d'ossements (principalement des os longs et des crânes) appartenant à au moins 5 individus. Le mobilier d'accompagnement, regroupé dans le coin sud-est de la fosse, est composé de trois fers d'armes de jet, dont deux disposés en faisceau, d'un bracelet en laiton à jonc lisse et d'une perle en or biconique présentant six facettes. Le bracelet était encore en place sur l'os d'un avant bras. Lors du comblement de la fosse, à un niveau intermédiaire, deux évènements sont intervenus. Un poteau qui dépassait probablement du remplissage en cours de la fosse 1, semble d'abord avoir été retiré. Une petite fosse fut ensuite creusée dans ce remplissage pour assurer le dépôt des os d'un avant bras (ou une partie de membre) et d'un anneau en étain (peut-être encore en place sur le membre). Plusieurs fragments d'un monolithe étroit et allongé, brisé, furent enfin rejetés dans le comblement supérieur de la fosse. Les fragments d'un vase écrasé en place furent dégagés au niveau de l'embouchure de la fosse, peut-être circonscrite et protégée par une palissade périphérique. Les charbons de bois recueillis à ce niveau, comme dans le comblement de la fosse sépulcrale, correspondent exclusivement à des bois durs généralement utilisés pour la construction, tels *Prosopis /Afzelia africana*, et *Cordyla pinnata,* voire *Terminalia sp.,* en moindre proportion. Le peu de mobilier céramique recueilli dans le comblement de la fosse sépulcrale se caractérise par la présence de vases à carène marquée et de jarres à col évasé avec des décors par impressions à la roulette de fibres plates pliées.

- Les vestiges d'une construction en brique de terre crue scellent ensuite l'embouchure d'une fosse désormais totalement comblée. Pendant la fouille, nous avions interprété de tels vestiges



3.3.13 - Fig. 1 : Fouille archéologique du monument XIV : constructions en élévation. Différentes étapes dans la construction du dispositif monumental qui recouvre la fosse sépulcrale. Les côtes altimétriques font référence au niveau 0 du chantier. Nodules et blocs de latérite sont figurés en vert, les tessons de céramique en rouge. Relevés de terrain : A. Delvoye, L. Laporte, H. Pioffet ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte.

comme un renfort transversal à la construction du cercle mégalithique. Mais c'était alors la première fois que nous avions rencontré de tels bâtis en élévation. Il pourrait tout aussi bien s'agir des vestiges d'une plateforme quadrangulaire, similaire à celle dégagée ultérieurement sous d'autres monuments de cette même nécropole. Peut-être est-ce au cours de cette étape qu'un monolithe étroit et allongé fut dressé tout juste un peu plus à l'ouest d'un tel dispositif bâti en terre crue. Dans ce cas du moins, la localisation exacte de la pierre occidentale a put être précisée, par le biais d'une fosse d'implantation située légèrement en retrait vers l'ouest de celles correspondant à l'implantation ultérieure du cercle mégalithique.

- La mise en place du cercle de pierre dressée n'intervient en effet qu'au cours d'une troisième étape. Celle-ci commence par le creusement de la tranchée de fondation qui servira à l'implantation de onze monolithes courts et trapus, disposés de façon régulièrement espacés. L'entrée se fait par l'ouest. Une arme de jet fut plantée verticalement dans le sol, juste à coté de l'entrée et comme pour en interdire l'accès. Au centre de cet espace, un premier apport de terre forme comme un dôme au dessus de la plateforme bâtie en terre crue Quelques éléments en céramique se distinguent par la présence d'un vase à carène peu marquée, décoré de cannelures parallèles jointives, et de fragments d'un type distinct de jarre à pâte blanche. Entre chaque monolithe, des murettes intercalaires sont alors construites exclusivement en pierre sèche, avec des nodules de latérite. L'ensemble constitue une façade monumentale de 1 m de haut. L'intérieur du cylindre correspondant, de 4,5 m de diamètre, est ensuite totalement comblé de gravillons latéritiques. La nature du matériau employé limite ici également les poussées qui se reporteront sur des pierres dressées très faiblement implantées dans le sol. Les phytolithes identifiés dans les sédiments prélevés aux abords du monument sont compatibles avec l'hypothèse d'une toiture en matière végétale surmontant ce dispositif. La pierre occidentale est alors basculée vers l'intérieur du cercle. Les évènements suivants se dérouleront désormais à l'est du monument XIV.

- Corréler en stratigraphie ces évènements avec ceux qui interviennent à l'extérieur du cercle mégalithique n'est pas toujours très aisé. Quelques trous de piquets en arc de cercle, au sud, à l'endroit où sera ultérieurement dressée l'unique pierre frontale cylindrique associée au monument XIV, ont été reconnus à la base de la passe 3. Il pourrait s'agir des vestiges d'une construction en matière périssable dont les parois consistent parfois, de nos jours, en une simple natte en fibres de rônier : les phytolithes de palmiers constituent de l'ordre de 10% du spectre sur un échantillon prélevé à proximité immédiate, en façade du monument XIV. A l'est se trouvent les fragments de deux grands récipients similaires à celui déposé sur le comblement de la fosse sépulcrale, et à l'ouest ceux d'un grand vase caréné. Les deux jarres sont décorées à l'aide de cordelettes doubles à torsion en "Z", alors que la panse du vase caréné présente des motifs de cordelette simple à torsion en "S". Cette poterie à carène bien marquée, adaptable en couvercle, présente une paroi externe intégralement engobée de rouge, tout comme l'une des deux jarres qui est également à pâte blanche. De façon plus générale, les vases à carène bien

marquée sur pâte noire sont concentrés vers la base de la stratigraphie. La mise en place du monolithe cylindrique constituant l'unique pierre en position frontale du monument XIV pourrait être légèrement postérieure à ces dépôts céramique. En élévation, cette pierre est plus haute que la façade du monument adjacent.

- Puis intervient la mise en place, autour de la pierre dressée en position frontale, d'une aire de gravillons latéritiques qui présente à peu près les mêmes dimensions que le cercle mégalithique. Près de la façade orientale du monument circulaire, quatre petits vases furent déposés en position retournée. Un cinquième vase leur est associé qui a été disposé à l'endroit. Il s'agit d'un bol à pâte blanche et engobe rouge décoré d'impressions à la cordelette avec un outil à torsion en "Z". Les quatre vases retournés sont tous décorés de cannelures parallèles jointives. Il s'agit de deux gobelets et de deux vases à épaulement caréné. De façon plus générale, la majeure partie des fragments de vases de petites dimensions (bols, gobelets et vases à carène peu marquée) proviennent des niveaux supérieurs, ainsi que les tessons de jarres décorées d'impressions à la cordelette doublement torsadée.

- La ruine du monument XIV commence par l'éboulement vers l'extérieur des murettes intercalaires qui forment autant de cônes d'éboulement sur le sol protohistorique. L'espace vide qui se crée alors entre les monolithes libère la partie supérieure du comblement interne de gravillons de latérite qui s'écoule vers l'extérieur, entre ces interstices, jusqu'à former une couronne autour d'un dispositif mégalithique qui ne connut guère d'autres dégradations depuis lors.

Une hypothèse alternative fit l'objet de discussions au sein de l'équipe, qu'il nous semble utile de mentionner : les ossements retrouvés sur le fond de la fosse sépulcrale, pourraient-ils résulter de dépôts successifs de corps humains dans la logette latérale, intercalés avec autant de vidanges successives, puis avec le dépôt de quelques os particuliers au sein d'une structure construite sur le sol de la fosse ? Plusieurs arguments nous amènent toutefois à considérer cette hypothèse comme difficilement recevable. Tout d'abord, car rien ne prouve que la logette latérale était encore ouverte lorsque cet aménagement fut réalisé sur le fond de la fosse : les éléments de stratigraphie observés iraient plutôt dans le sens inverse. Surtout, l'espace entre la paroi de 30 cm de haut, au moins, maintenue par trois trous de piquets sur le fond de fosse, et l'ouverture de la logette latérale au sein d'une rigole avec un fort surplomb de la paroi, n'aurait été tout au plus que d'une dizaine de centimètres. Cela n'est pas suffisant pour permettre l'introduction d'un corps humain : si cette logette latérale a jamais reçu le corps d'un ou de plusieurs défunts successivement, ensuite déplacés, ce fut assurément avant l'installation du contenant en matière périssable au sein duquel un dépôt secondaire d'ossements humains a été dégagé lors de nos fouilles.

3.3.14 – Datations par le radiocarbone associées à la séquence du monument XIV

par L. Laporte, J.-Y. Lefevre, C. Oberlin.

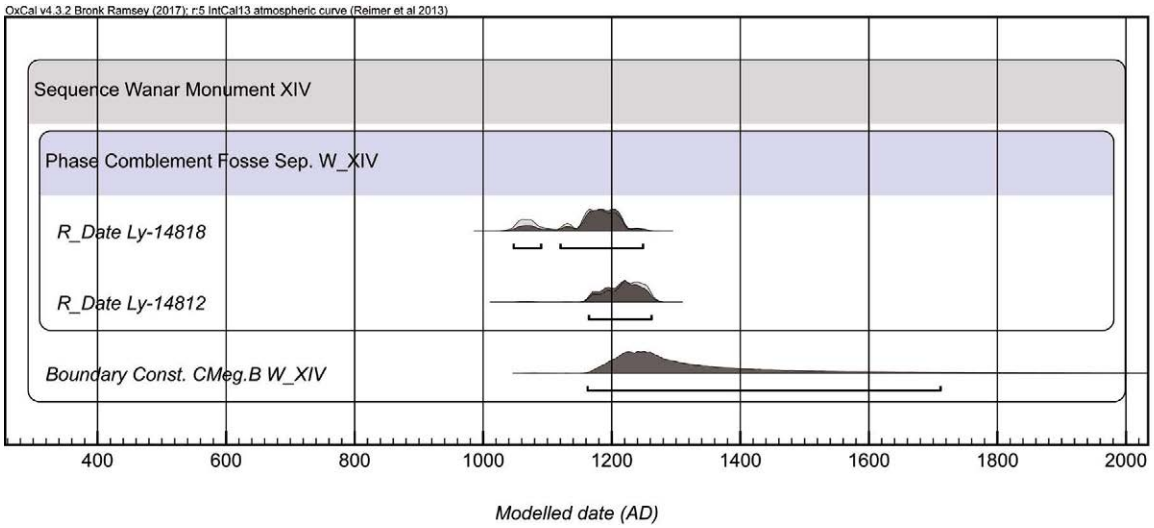
Les tests effectués sur des ossements provenant de la base de la fosse sépulcrale n'ont malheureusement pas livré assez de collagène pour obtenir des datations radiocarbones. Deux charbons de bois ont été datés. L'un d'entre eux a été prélevé sous le bloc B1, dans le comblement tout à fait supérieur de la fosse sépulcrale (Lyon-14818). La détermination d'un second échantillon prélevé dans les mêmes conditions nous indique qu'il s'agit probablement de l'espèce *Prosopis Africana* (3.3.12 – Tab. 1**)**. Le deuxième charbon daté est situé un peu plus bas dans le comblement de la fosse sépulcrale, et provient de la fosse 2 (Lyon-14812). Là encore, il s'agit probablement d'un bois de l'espèce *Prosopis Africana*, ou peut-être de *Terminalia.* Ces deux dates, l'une à 875 BP et l'autre à 820 BP, sont assorties d'une marge d'erreur de +/-30 ans et se recouvrent entre 845 et 850 BP (3.3.14 – Tab. 1). Calibrées à deux sigmas, elles se situent entre 1043 et 1241 cal AD, et entre 1165 et 1265 cal AD. Dans les deux cas, on ne peut pas totalement exclure un effet «vieux bois».

Lorsque l'on tient compte de leurs positions stratigraphiques respectives, dans le cadre d'une analyse bayésienne (3.3.14 – Fig. 1**)**, ces deux dates sur charbon de bois attestent que le fonctionnement de l'espace sépulcral est antérieur au milieu du XIIIe siècle, alors que la construction du dispositif monumental est assurément postérieure au milieu du XIIe siècle : il s'agit d'un *terminus post quem*, situé à 1175 AD ; le plus récent dont nous disposions, sur la nécropole de Wanar pour un monument construit avec des monolithes courts et trapus. Ces deux dates sont toutefois beaucoup plus récentes que celle obtenue sur la matière organique contenue dans la pâte du vase de dépôt n°4 (Lyon-16220), centrée à deux sigmas autour de 1150 +/- 30 BP, soit entre 776 et 971 cal. AD. En stratigraphie, le dépôt de cette céramique entière (3.3.5 - Fig. 1) est pourtant postérieur au comblement de la fosse sépulcrale. Nous avons déjà eu l'occasion de souligner les difficultés propres à de telles dates obtenues sur la matière organique contenue dans la pâte des céramiques (Laporte *et al.* 2022-1). L'écart est ici un peu du même ordre que celui observé entre une date sur charbon de bois et une autre sur la pâte d'une céramique, pour le monument XX.

Monumen XIV

Charbons de bois				
Fosse Sep.	Passe 1	Bloc B1 (D4)	Lyon-14818 :	875 +/-30 BP
Fosse Sep.	Fosse 2	Passe 2	Lyon-14812 :	820 +/-30 BP
Céramique				
Vase 4			Lyon-16220 :	1150 +/-30 BP

3.3.14 – Tab. 1 : Datations radiocarbone obtenues sur des échantillons issus de la fouille du monument XIV, et de ses abords.



3.3.14 – Fig. 1 - Analyse bayésienne des dates radiocarbones sur charbon de bois, prélevés au sein du comblement de la fosse sépulcrale sous-jacente au monument XIV, tenant compte de la position stratigraphique de chaque échantillon. Les Sigma_Boundary, qui limitent cette séquence dans la programmation du logiciel Oxcal n'ont pas été représentés. (d'après Laporte et al. 2022-1 fig. 11)

3.4. De larges décapages aux abords des monuments XIII et XV, et autres ruines mégalithiques aux monolithes courts et trapus.

Cette partie traite de monuments mégalithiques pour lesquels les niveaux funéraires n'ont pas été explorés. Quelques décapages archéologiques effectués autour de deux d'entre eux ont néanmoins permis de recueillir 13 vases déposés devant leur façade orientale et de caractériser quelques autres évènements souvent assez tardifs dans l'histoire de cette nécropole.

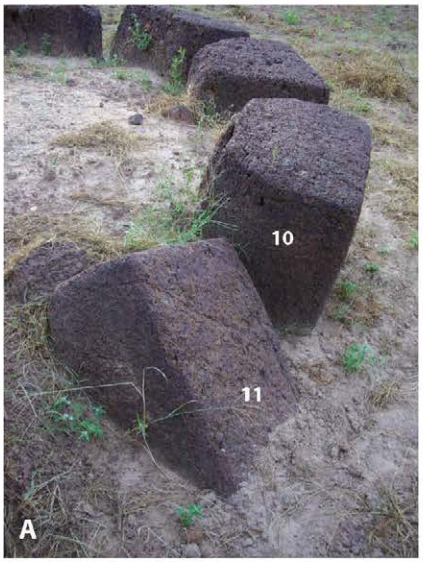
Le monument XIII

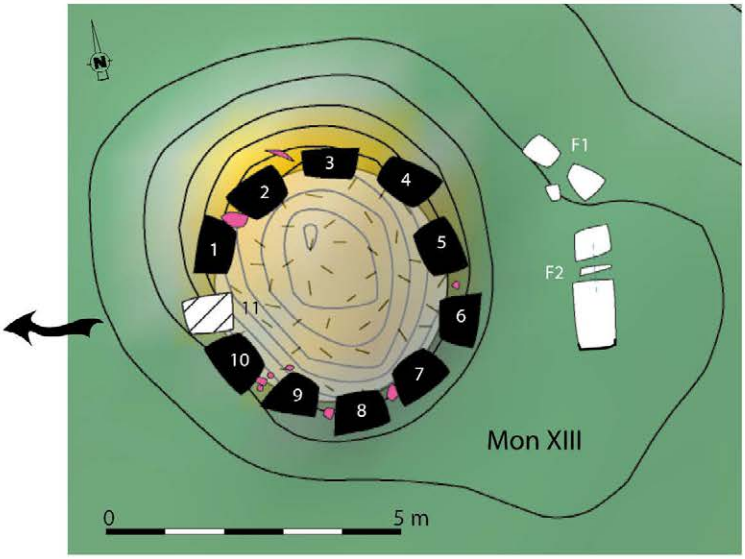
Le monument XIII est le plus oriental de la nécropole. Une première étude de ce monument concerne la description de ses ruines mégalithiques. Les fouilles archéologiques effectuées en 2012 ont uniquement concerné l'étude des abords du monument, sur une superficie de 67 m². Six récipients en céramique, écrasés sur place et très fragmentés, ont été recueillis entre le cercle de pierres dressées et l'unique pierre frontale disposée un mètre plus à l'est. Plusieurs foyers superposés ont également été dégagés contre la paroi du cercle de pierres dressées, à l'est.

3.4.1 - Les ruines du monument XIII

par Luc Laporte et Régis Bernard

Les ruines du monument XIII se présentent sous la forme d'un cercle de onze pierres dressées, courtes et trapues (3.4.1 - fig. 1). Le périmètre extérieur du cercle mesure 5 m de diamètre. Les pierres du cercle furent numérotées de 1 à 11, dans le sens des aiguilles d'une montre, en partant de l'ouest et en regardant vers le nord. Dix pierres (n° 1 à 10) mesurent entre 50 et 60 cm d'épaisseur, pour 85 à 95 cm de largeur. Chacune est de section trapézoïdale, avec le petit coté allongé de la section dirigé vers l'intérieur du cercle. Partiellement enterrées, leur hauteur apparente varie ainsi entre 53 et 70 cm de haut. Une fois redressées, le sommet de toutes ces pierres correspondrait toutefois à un seul et même niveau car la plupart ont légèrement basculé vers l'extérieur, probablement du fait de la poussée des terres initialement présentes dans la partie centrale. Cet espace interne est aujourd'hui marqué par un léger dôme de gravillons latéritiques qui culmine à 0,40 m par rapport au niveau du sol environnant et qui s'étale un peu au-delà du cercle de pierres dressées. Les pierres sont en effet espacées de quelques dizaines de centimètres, laissant un espace libre pour l'écoulement des terres du fait de l'érosion. Quatre de ces espaces intermédiaires étaient marqués par la présence au sol de petits blocs ou nodules de latérite. Nous verrons qu'affleurent ainsi les vestiges de murettes en pierre sèche construites entre chacune de ces dix pierres dressées. Située à l'ouest sur la corde du cercle, une autre de ces pierres dressées (n°11) se distingue de toutes les autres par sa section, ses dimensions, et le fait qu'elle soit









Mon XIII

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	57	94	62
2	55	91	68
3	50	90	70
4	50	91	66
5	56	90	53
6	59	91	50
7	59	94	58
8	50	91	58
9	59	85	66
10	57	90	65
11	44	56	77
Moy	55	91	62

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1			
F2	56	0	116
Moy	56	0	116



3.4.1 - Fig. 1 : Les ruines du monument XIII. Le cliché A montre la pierre occidentale (n°11) vue du nord. Le cliché B montre le dôme central de gravillons latéritiques. Le cliché C montre les vestiges d'une murette en pierre sèche entre les monolithes n°1 et 2. Le cliché D a été pris de l'est et montre une inclinaison plus ou moins prononcée vers l'extérieur des monolithes du cercle. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

inclinée vers l'intérieur. Cette pierre occidentale présente une section quadrangulaire, avec seulement 44 cm d'épaisseur et 56 cm de largeur. Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 1 et 2, 5 à 7, 9, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n° 3 et 4, 8, 10 et 11, présentent une latérite à grains fins. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, de même que la face supérieure des monolithes. En revanche, la face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. Celles-ci mesurent 71 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, située sur le coté gauche pour les monolithes n° 1, 5, 8 et 9, ou à droite pour les monolithes n° 6 et 7. A l'est du cercle de pierres dressées, les fragments de ce qui fut d'abord interprété comme deux monolithes distincts (F1 et F2) gisent sur le sol. Il s'agit en réalité des deux branches montantes d'une seule et même pierre en lyre, dont chacune présente des dimensions similaires, avec 56 cm d'épaisseur pour 1,16 m de longueur.

3.4.2 – Décapages aux abords du monument XIII

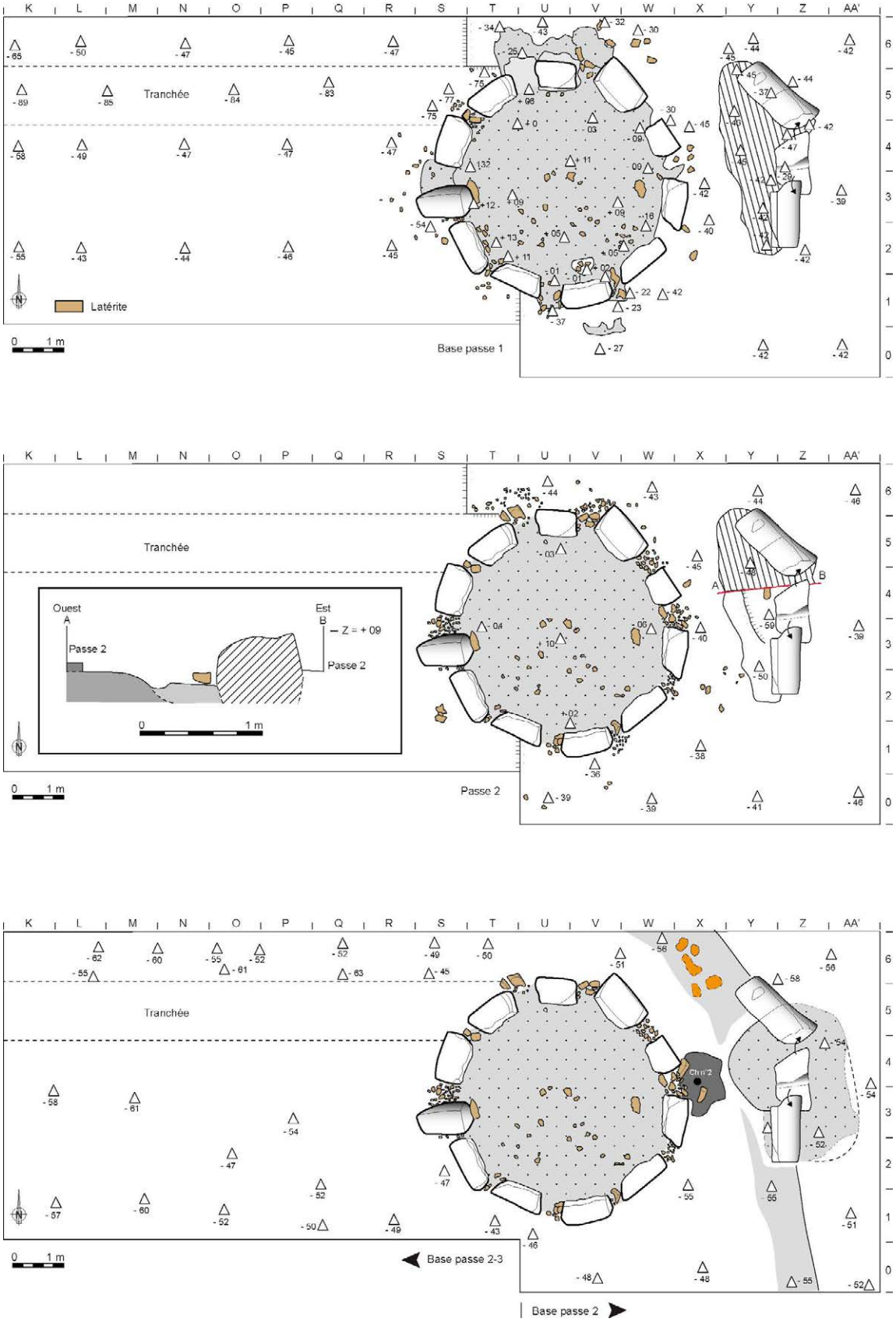
par Luc Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie

Les fouilles archéologiques réalisées autour du monument XIII participent d'un décapage plus vaste effectué en 2012, de 31 m de long pour 6 m de large, et qui englobait alors les monuments XIII, XIV et XV (3.4.2 - fig. 1). À l'est du monument XIV, ce décapage a été réalisé en deux temps, avec d'abord des décapages en plusieurs passes de 60 m² jusqu'à la façade ouest du monument XIII, puis par le biais de décapages de 53 m² centrés autour du monument XIII et incluant la pierre frontale à l'est (3.4.2 - fig. 2). Dans les deux cas, ces décapages ont été réalisés par le biais de 3 passes successives, dont l'épaisseur peut varier de 5 à 10 cm, plus rarement 15 cm, suivant les endroits. La base de la passe 3 correspond à la base des niveaux archéologiques et au sommet du sol géologique. Une tranchée est-ouest d'un mètre de large reliant les façades des monuments XIII et XIV a de plus entamé le sol géologique sous-jacent sur 30 à 40 cm d'épaisseur, ce qui a permis de s'assurer de l'absence de toute structure archéologique au sein de ce niveau sédimentaire.

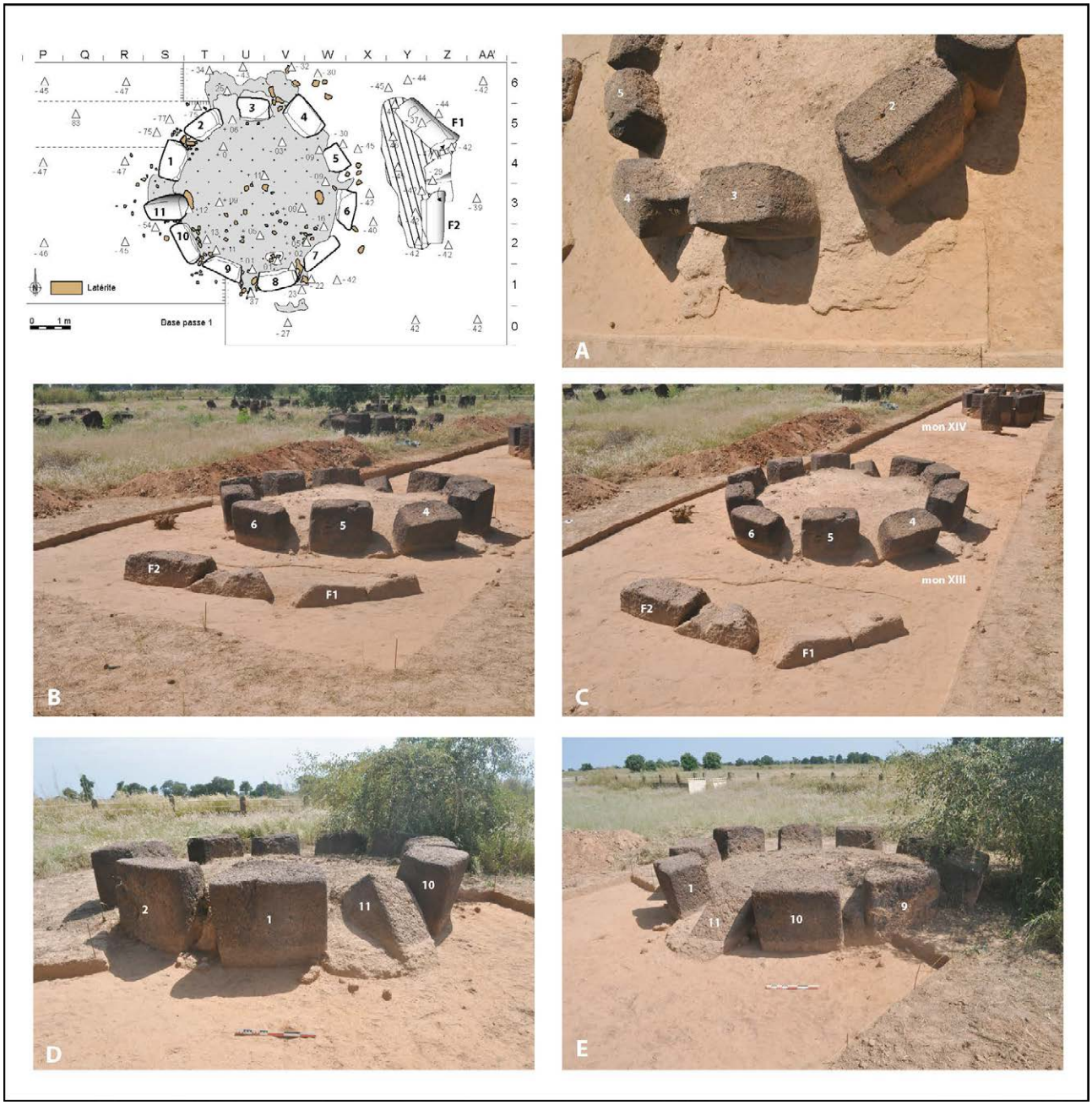
Passe 1 : Le décapage de la passe 1 a permis de suivre l'effondrement en cône des gravillons latéritiques entre chacun des espaces intercalaires séparant les monolithes du cercle de pierres dressées (3.4.2 - Fig. 3 A et E). Il a aussi permis de mieux dégager la pierre frontale. Celle-ci correspond à une pierre en lyre dont le socle a légèrement basculé vers le sud, et dont les deux branches montantes se sont fracturées, tombant



3.4.2 - Fig. 1 : De larges décapages aux abords du monument XIII. Vue générale depuis l'est. Le monument XIII est au premier plan. Cliché L. Laporte.



3.4.2 - Fig. 2 : De larges décapages aux abords du monument XIII. Sur chacun de ces trois plans, les faces bouchardées de chaque monolithe sont figurées avec un trait plus épais que celles laissées brut d'extraction. L'emplacement de l'un des échantillons prélevés en vue d'une étude des charbons de bois est également précisé. Les valeurs altimétriques furent mesurées par rapport au point 0 du chantier. DAO des plans : L. Quesnel et L. Laporte ; Relevés de terrain originaux : F. Cissé.

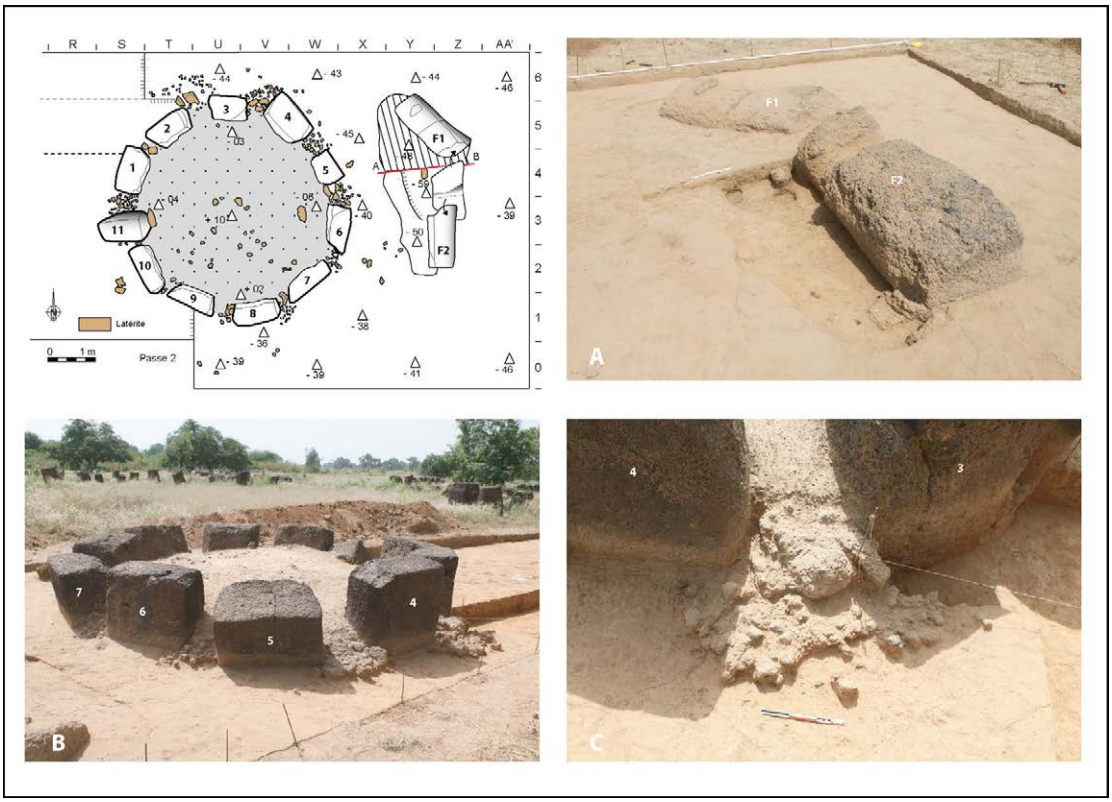


3.4.2 - Fig. 3 : Abords du monument XIII : base de la passe 1. Le cliché A montre un écoulement vers l'extérieur du dôme de gravillons latéritiques présent au centre du cercle de pierres dressées, ici entre les monolithes n° 1 à 3. Un écoulement similaire de gravillons latéritiques est également visible entre la pierre occidentale (n°11) et les monolithes qui l'encadrent (clichés D et E). La base de la pierre en lyre fracturée, en position frontale et dont les deux branches montantes se sont effondrées sur le sol (F1 et F2), commence à apparaître (clichés B et C), ainsi que les contours d'une structure remplie de sédiment plus sombre, à l'ouest de la pierre en lyre. Les numéros des monolithes présents sur le plan de situation ont été reportés sur chaque cliché. Clichés L. Laporte.

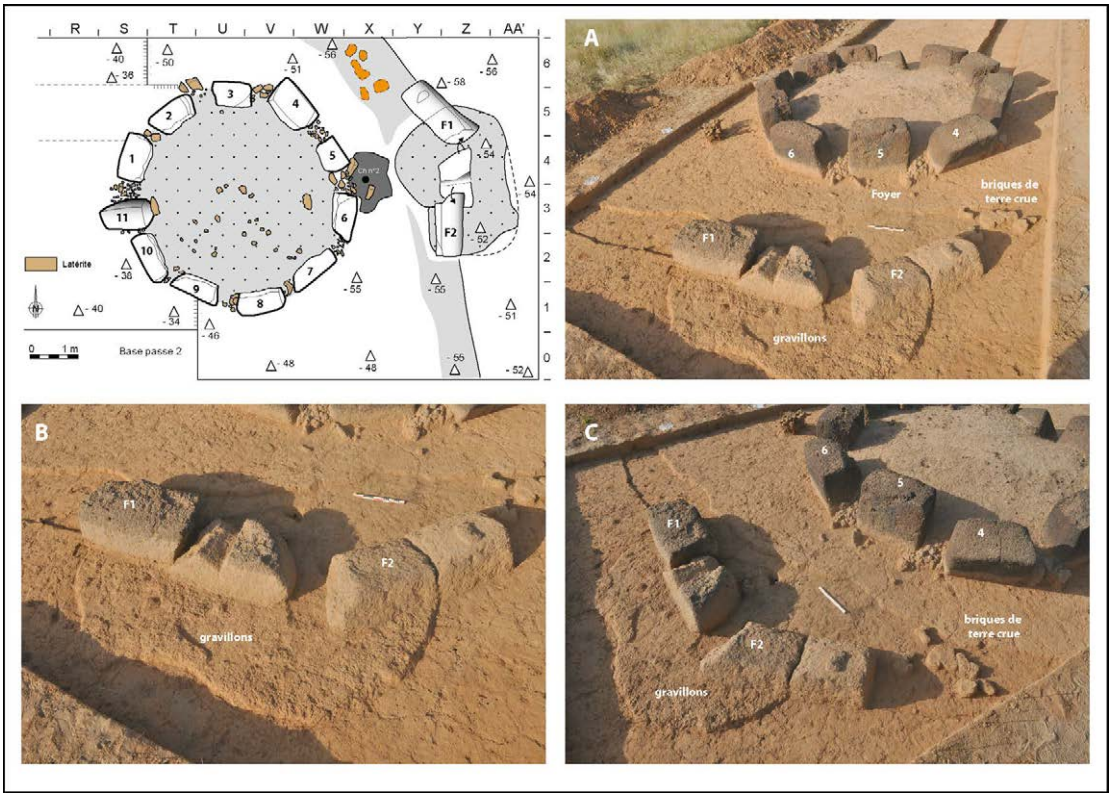
l'une au sud et l'autre vers le nord (3.4.2 - Fig. 2 C et D). Une légère dépression comblée de sédiments plus sombres a été dégagée au pied des deux branches effondrées de la pierre bifide, à l'ouest.

Passe 2 : Le décapage de la passe 2 correspond à l'effondrement des murettes intercalaires précédant l'érosion du dôme de gravillons latéritiques (3.4.2 - Fig. 4 B et C). Une nappe de gravillons latéritiques de forme ovale apparaît immédiatement à l'est de la pierre frontale (3.4.2 - Fig. 5 B). À l'ouest de celle-ci, la dépression identifiée dès le premier décapage se prolonge vers le nord et vers le sud sous la forme d'une bande plus sombre d'un mètre de large. Au nord, cette bande sombre contient également quelques éléments de briques en terre crue démantelés (3.4.2 - Fig. 5 C).

Passe 3 : La bande sombre identifiée à l'est du cercle de pierres dressées au cours du décapage de la passe 2 correspond en réalité à la limite externe d'une grande fosse d'environ 9 m de diamètre qui ne sera pleinement révélée que par le décapage de la passe 3 (3.4.2 - Fig. 6). C'est l'homologue de la fosse dégagée sous le monument XIX. Comme celle-ci, elle présente un diverticule dans son tracé, peut-être lié à une structure d'accès, qui cependant est ici orientée



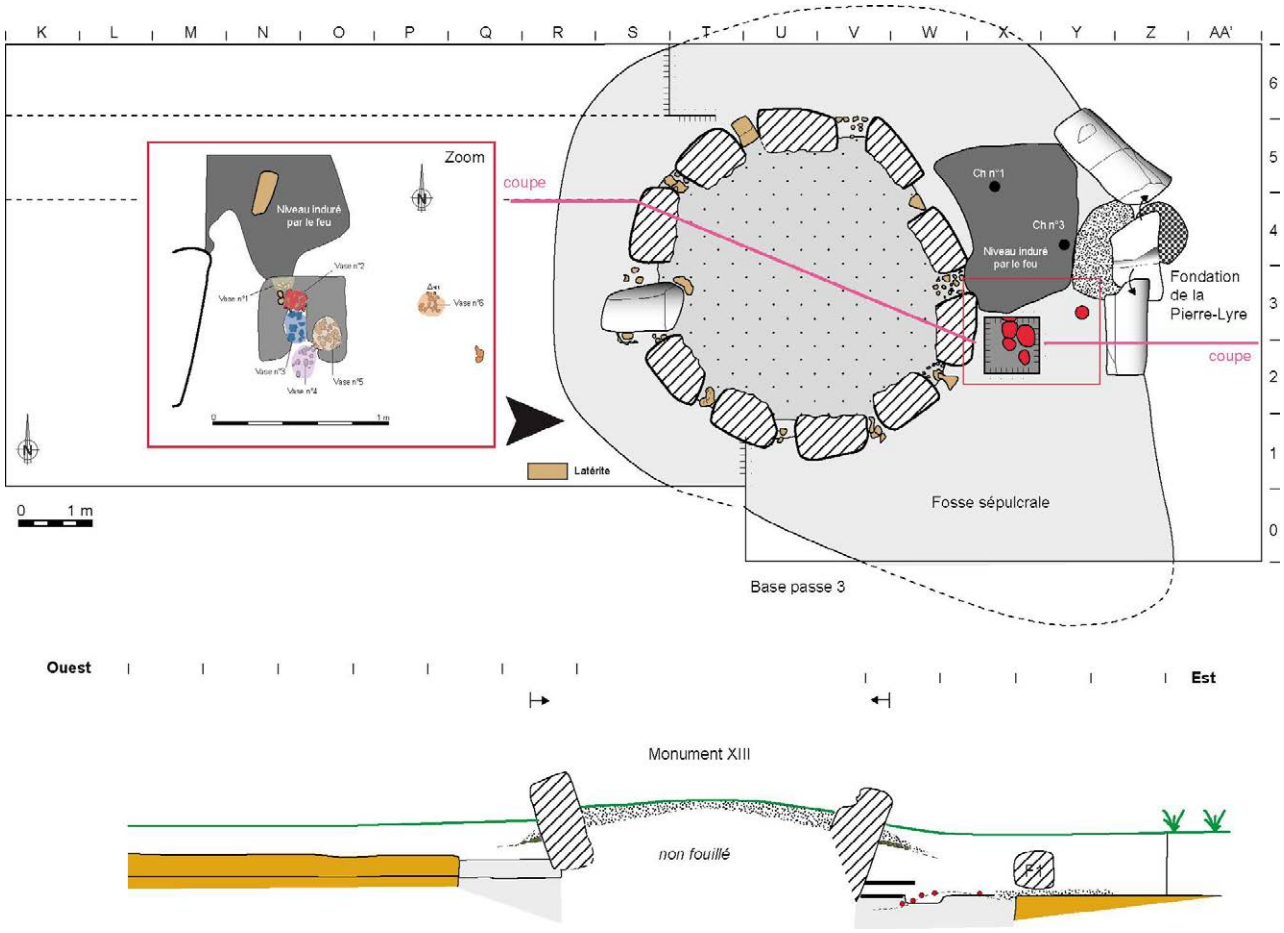
3.4.2 - Fig. 4 : Abords du monument XIII : la passe 2. Sous chaque écoulement de gravillons latéritiques, le sommet de murettes effondrées commence à apparaître entre les monolithes disposés en cercle (cliché B). Ces murettes en pierre sèche étaient composées de blocs et de nodules de latérite (cliché C) : elles se sont effondrées sur un niveau de sol contemporain d'une première dégradation du dispositif monumental. A ce même niveau, une coupe transversale pratiquée au sein de la tâche de sédiment sombre qui apparait à la base de la passe 1, à l'ouest de la pierre en lyre située en position frontale, montre qu'il s'agit du remplissage d'une dépression peu profonde (cliché A). Clichés L. Laporte.



3.4.2 - Fig. 5 : Abords du monument XIII : base de la passe 2. Le niveau du sol protohistorique contemporain ou immédiatement postérieur à l'édification du monument est marqué à l'est par un aménagement anthropique composé par une couche de gravillons latéritiques d'épaisseur centimétrique (cliché A). De forme grossièrement ovale, cet aménagement mesure 2,5 m d'est en ouest et 3 m du nord au sud. La base de la pierre frontale est située au centre de cet aménagement (cliché B). Nous verrons qu'il recouvre la fosse de fondation de cette pierre en lyre frontale. Un tel aménagement de sol est donc postérieur à la mise en place de la pierre frontale. La dépression localement identifiée dès la base de la passe 1 se prolonge vers le nord et vers le sud, au niveau de la base de la passe 2, sous la forme d'une bande de sédiments plus sombres d'un mètre de large qui contient également quelques briques de terre crue démantelées (cliché C). Le décapage suivant nous apprendra que cette bande de sédiments plus sombres marque ici, à l'est, la limite extérieure d'une grande fosse de neuf mètres de diamètre. Clichés L. Laporte.

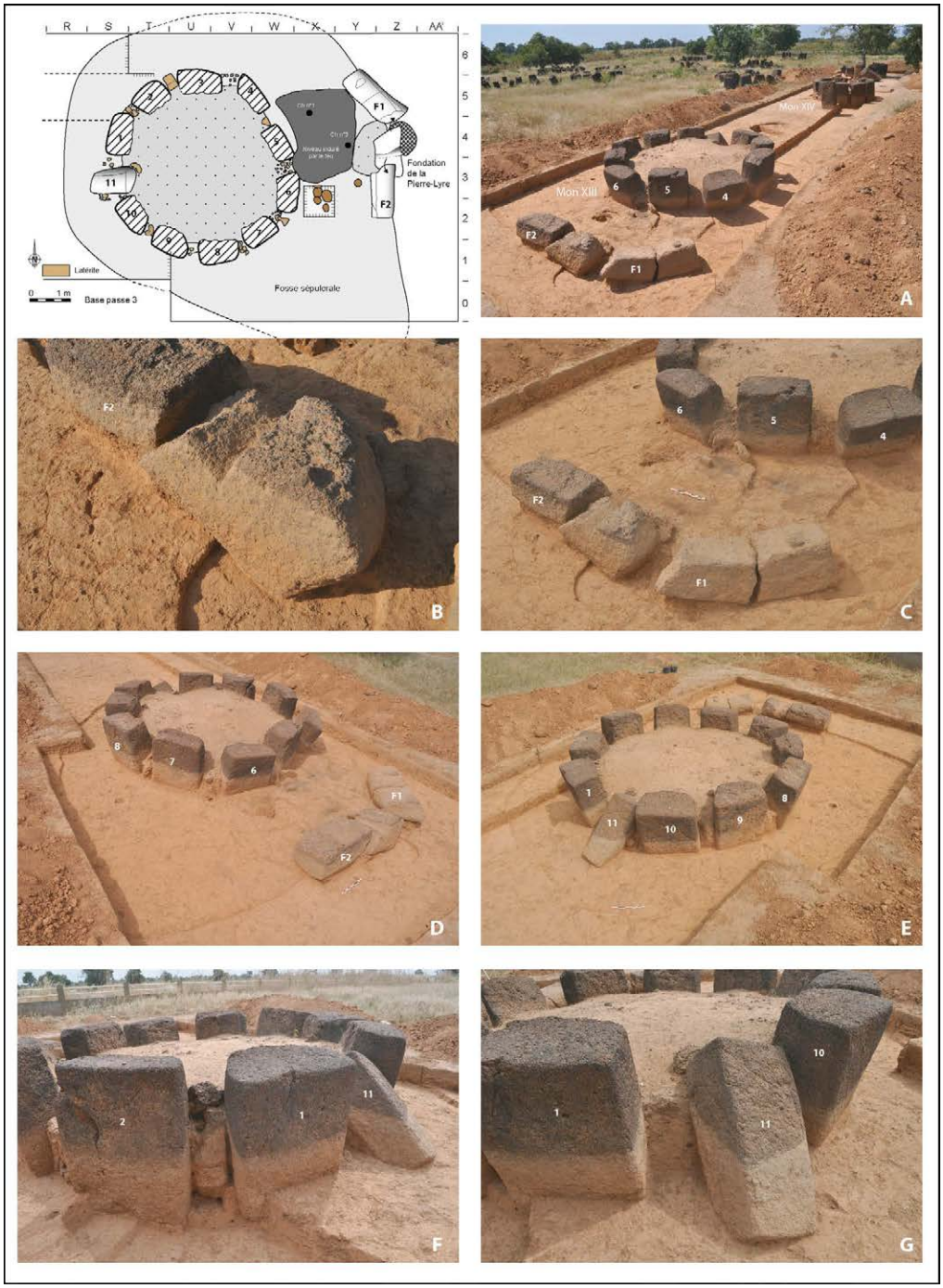
vers le sud-est (3.4.2 - Fig. 7 D et E). Le cercle de pierres dressées du monument XIII fut édifié au centre de cette grande fosse, après son remblaiement. Les ondulations de la surface de son comblement, marqués par la répartition des dépôts céramiques ainsi que par la bande sombre précédemment citée (contre la paroi orientale de cette grande fosse), suggèrent une mise en place sous la forme de talus successifs, tel qu'A. Gallay l'avait fort bien montré à Mbolop Tobé (Gallay et al. 1982).

À Wanar, la fosse de fondation de la pierre-lyre a été implantée immédiatement en bordure orientale de cette grande fosse (3.4.2 - Fig. 7 B). Les tassements du comblement le long de la paroi orientale de cette grande fosse a produit un décrochage altimétrique de plusieurs centimètres de l'aire de gravillons située autour de la frontale ; aire de gravillons précédemment repérée au cours du décapage de la passe 2, mais seulement là où elle repose directement sur le sol géologique. Inversement, le long de la paroi externe du cercle de pierres dressées, ces mêmes tassements ont permis la conservation d'au moins deux niveaux rubéfiés superposés, présentant parfois de fortes concentrations de charbons (3.4.2 - Fig. 7 C). Le niveau supérieur

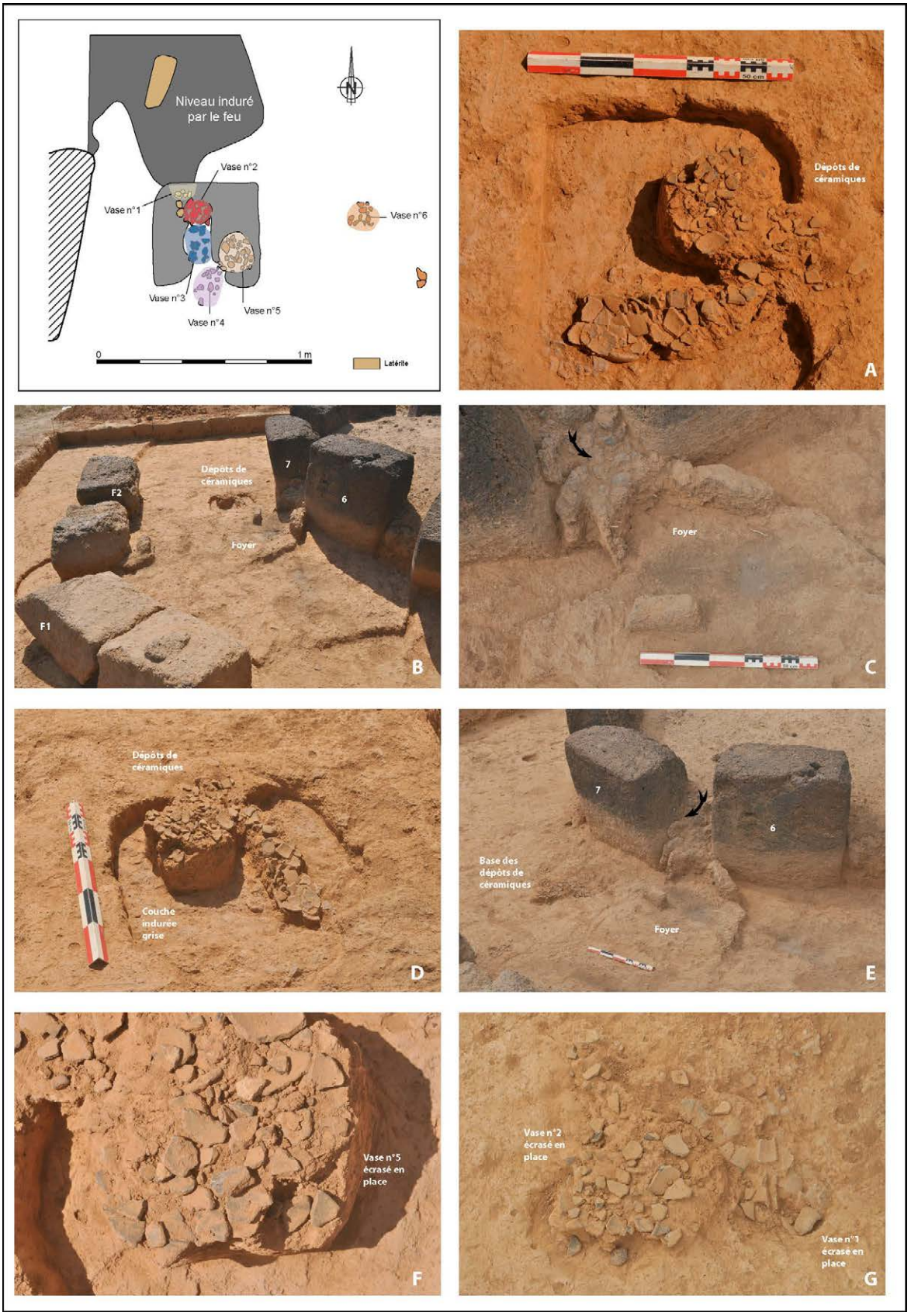


3.4.2 - Fig. 6 : Abords du monument XIII : base de la passe 3. Sur le plan, les faces bouchardées de chaque monolithe sont figurées avec un trait plus épais que celles laissées brut d'extraction, et leur section est indiquée par un hachuré. L'emplacement de deux des trois échantillons prélevés en vue d'une étude des charbons de bois est également précisé. Le trait rouge correspond à l'emplacement de la coupe figurée sous le plan. DAO des plans : L. Quesnel et L. Laporte ; Relevés de terrain originaux : F. Cissé.

comprend un véritable foyer aménagé, délimité par deux blocs allongés disposés de chant (3.4.2 - Fig. 8 C et E). Le niveau rubéfié inférieur s'étend sur plus de 4 m de long, contre la façade nord-orientale du monument (3.4.2 - Fig. 8 B). Au sud-est, le dépôt de cinq céramiques, trouvées écrasées sur place, semble plonger légèrement sous ce niveau rubéfié (3.4.2 - Fig. 8 A, D, F, G). Un peu à l'écart vers l'est, le sixième vase a été déposé sur la partie sommitale du tas de terre sous-jacent.



3.4.2 - Fig. 7 : Abords du monument XIII : base de la passe 3. Le cliché A montre l'ensemble des décapages effectués à l'issue de la campagne de fouille réalisée en 2012, vu de l'est. Au pied du fragment correspondant à la base de la pierre en lyre, les contours d'une petite structure circulaire correspondent sans doute à l'emplacement de sa fosse d'implantation (cliché B), alors que l'emplacement du niveau rubéfié inférieur est clairement identifiable sur le cliché C, entre la façade orientale du cercle mégalithique et sa frontale. Le cercle de pierre dressé fut édifié au centre d'une grande fosse de 9 m de diamètre qui avait déjà été comblée précédemment. Faute d'avoir poursuivi nos travaux plus en profondeur, nous avons supposé qu'il s'agit de la fosse sépulcrale. Celle-ci dispose d'une extension vers le sud-est et ses limites apparaissent nettement sur les clichés D et E, qui correspondent respectivement à des vues prises depuis le sud-est et le sud-ouest. A l'issue de ces travaux, certains des monolithes avaient été dégagés sur toute leur hauteur, comme le montre le cliché E pour les monolithes n°1 et 2, ou le cliché F pour la pierre occidentale. La murette intercalaire construite entre les monolithes n°1 et 2, parmi d'autres, était alors conservée sur une grande partie de son élévation : le cliché E illustre parfaitement la nature du dispositif mégalithique initial où les monolithes étaient disposés en façade d'une plateforme cylindrique. L'espace interne de cette plateforme monumentale était entièrement comblé, et probablement jusqu'au sommet des monolithes dès lors que l'on tient compte des écoulements vers l'extérieur comme des effondrements précédemment décris. Clichés L. Laporte.



3.4.2 - Fig. 8 : Abords du monument XIII : base de la passe 3. Les clichés A, B et D montrent le dépôt de cinq céramiques écrasées en place qui fut dégagé au pied et à l'est du monolithe n°7. Le cliché A est une vue sommitale, et les clichés B et D furent pris depuis le nord. Les clichés F et G sont des vues de détail, en position sommitale, des dépôts correspondant respectivement au vase n°5, comme aux vases n°1 et 2. Les clichés B, C et E montrent le foyer qui fut dégagé au pied du monolithe n°6, avec des vues prises depuis l'est pour les clichés C et E. Clichés L. Laporte et A. Delvoye.

3.4.3 - Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du monument XIII

Par Adrien Delvoye

3.4.3.1 - Les dépôts de poteries entières

Localisé dans le quart nord-est de la nécropole de Wanar, le monument XIII a uniquement fait l'objet de décapages extensifs à sa périphérie. Les céramiques volontairement déposées en façade de cette architecture funéraire se situent sur le niveau supérieur de comblement d'une grande fosse sur laquelle fut érigé - *a posteriori* - le dispositif monumental (3.4.3 - Fig. 1.A). La passe 3 correspondant au niveau de dépôt de ces poteries présente un léger bombement et est clairement antérieur à la ruine du dispositif architectural : à savoir l'effondrement des murettes de pierres (Passe 2). Des foyers en place, postérieurs au dépôt des poteries et antérieurs à la ruine des murettes intercalaires, furent également identifiés en façade orientale du monument XIII. L'érosion du dôme de gravillons latéritiques recouvrant à l'origine la plateforme tumulaire centrale n'interviendra qu'en dernier lieu (Passe 1) (3.4.3 - Fig. 1.B).

Alors que six exemplaires avaient été notés sur le terrain, la fouille en laboratoire des vases prélevés en motte révéla que seuls deux exemplaires (vases 2 et 3) disposaient de fragments de forme nécessaires pour une identification morphologique. Seuls ces deux individus sont donc pris en compte dans cette étude. Il s'agit d'un vase à épaulement caréné non marqué et dépourvu de décor (vase 2) et d'un gobelet à décor de cannelures parallèles jointives (vase 3). De ces deux exemplaires, le vase 3 a vraisemblablement été déposé le premier. Ce gobelet à décor de cannelures parallèles jointives en haut de panse précède donc le vase à épaulement caréné peu marqué n° 2.

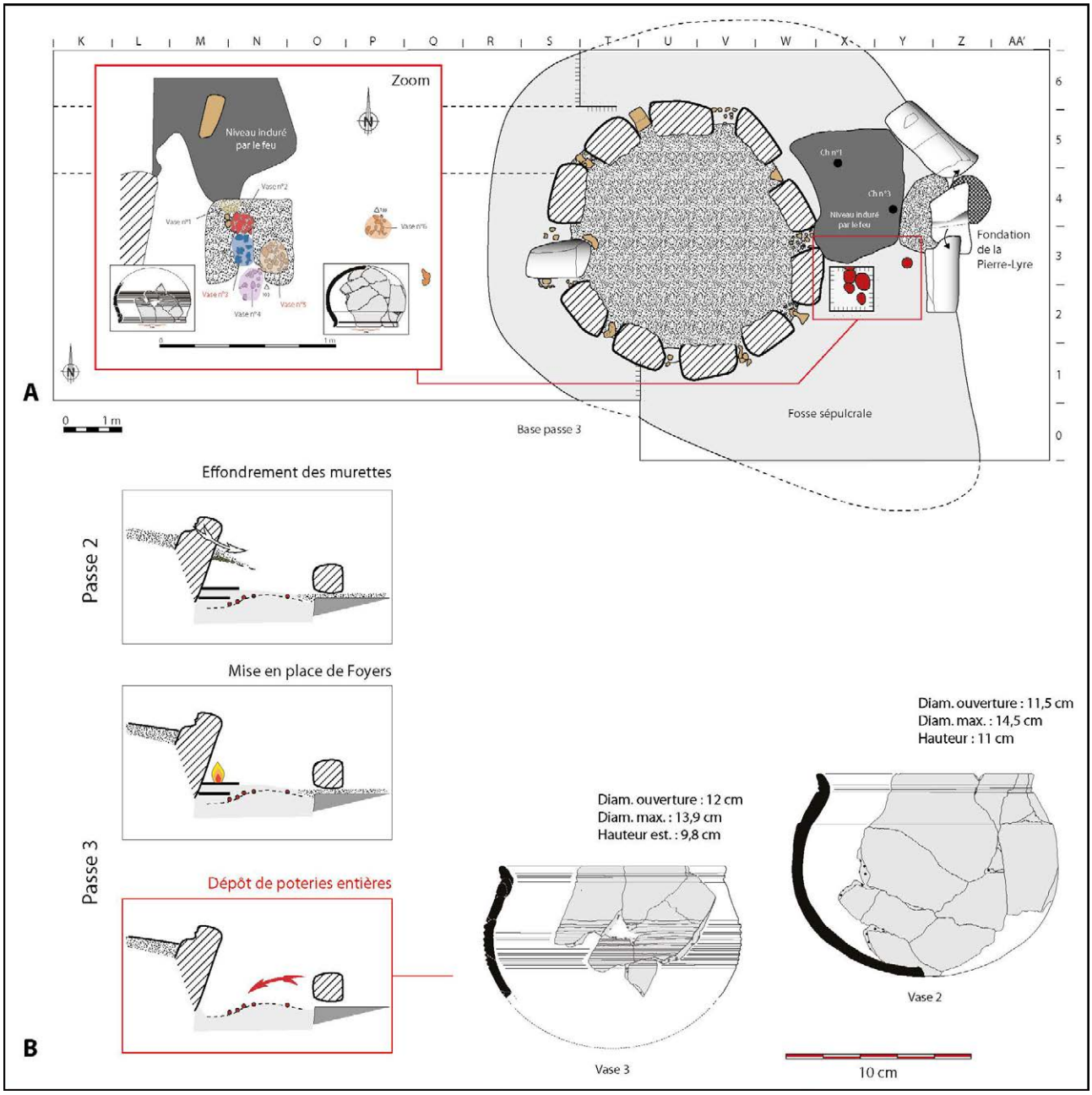
Techniques de façonnage :

De l'ébauche à la préforme

Sur les deux poteries de référence dont nous disposons pour le monument XIII, seul le vase à carène peu marquée n° 2 est conservé sur toute sa hauteur (3.4.3 - Fig. 2). L'examen macroscopique en parois externe et interne des parties basses de cet exemplaire ne révèlent pas de macrotraces notables permettant d'orienter le diagnostic technique. Le réseau de fractures parcourant toute la panse de cet exemplaire livre cependant de précieuses informations. Le vase 2 présente en effet un réseau de cassures étagées et parallèles, d'orientation oblique, évoquant fortement un montage aux colombins. Dans ce schéma, les lignes de cassures correspondent aux limites de jointoiement entre deux modules de matière. Les nombreuses irrégularités de la paroi observables en section confortent cette interprétation. L'orientation oblique des lignes de fracture, du bas vers le haut de la panse, suggère ici que les colombins soient montés en spirale.

Débuté à la base du récipient pour le façonnage du fond, il semble que ce mouvement se soit poursuivi sur presque toute la hauteur de la panse. Celui-ci semble s'interrompre un à deux centimètres sous la rupture de pente, au niveau du diamètre maximum. En section, ce niveau correspond à la pose d'un colombin en chevauchement interne.

Pour le vase 3, la forte fragmentation et l'absence des parties basales ne permet pas de dé-

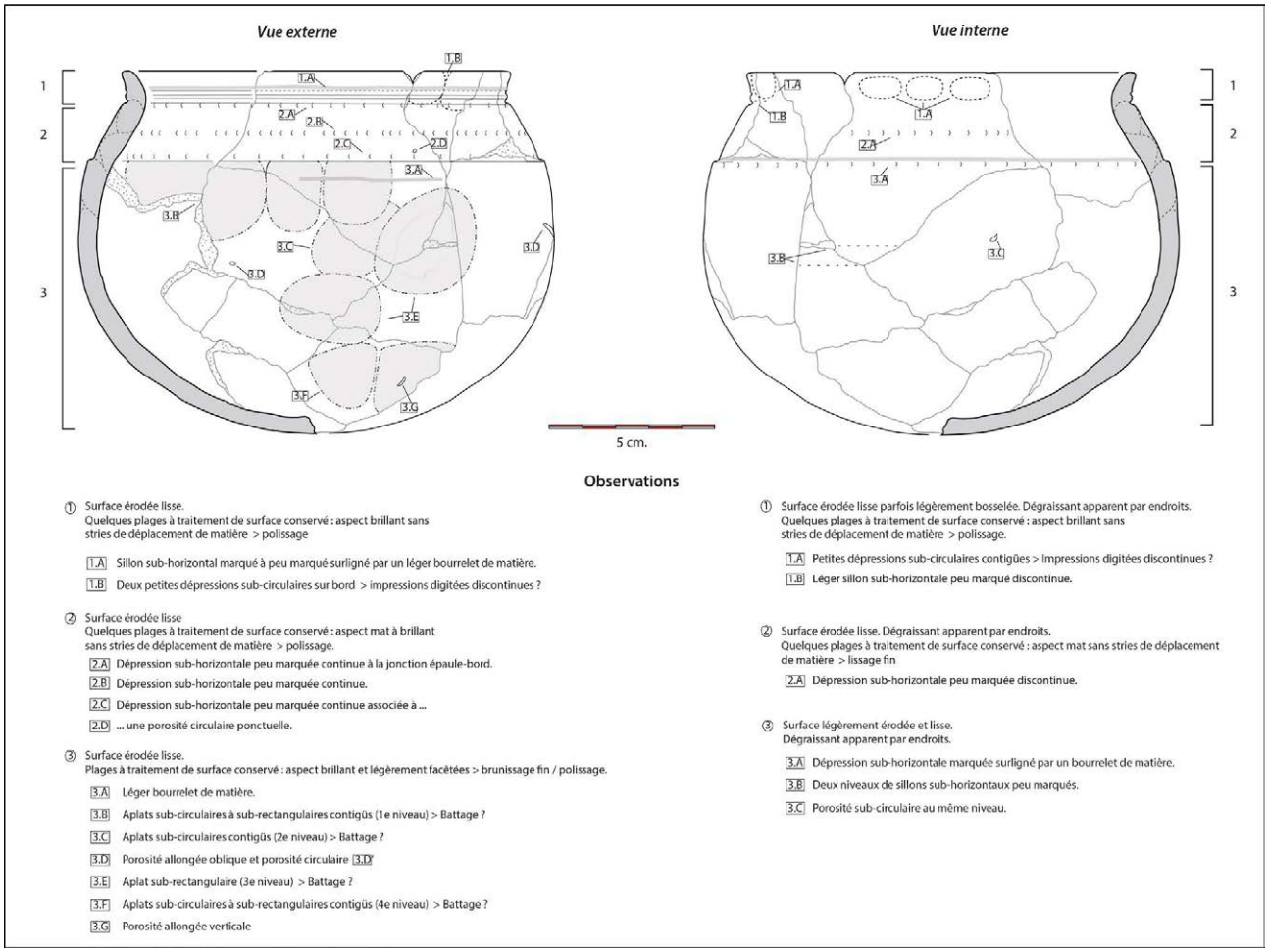


3.4.3. Fig. 1 – Wanar, monument XIII : Localisation (A) et séquence (B) des poteries entières découvertes en périphérie orientale du cercle de pierres dressées (Relevés, Dessins et DAO : A. Delvoye, L. Laporte et L. Quesnel).

terminer la technique générique employée pour le façonnage de l'ébauche (3.4.3 - Fig. 3). Seul un rapprochement technique avec des exemplaires similaires découverts en façade d'autres monuments de Wanar pourrait être proposé ultérieurement. En section, la pose d'un colombin a toutefois été notée dans la partie supérieure de la panse du vase 3. Cette limite coïncide avec une ligne de fracture sub-horizontale visible à la base du décor de cannelures parallèles jointives.

Traces de battage sur les préformes

De manière analogue aux corpus de poteries entières observés sur les autres monuments, nos observations révèlent la présence d'aplats sub-circulaires à sub-rectangulaires en paroi ex-



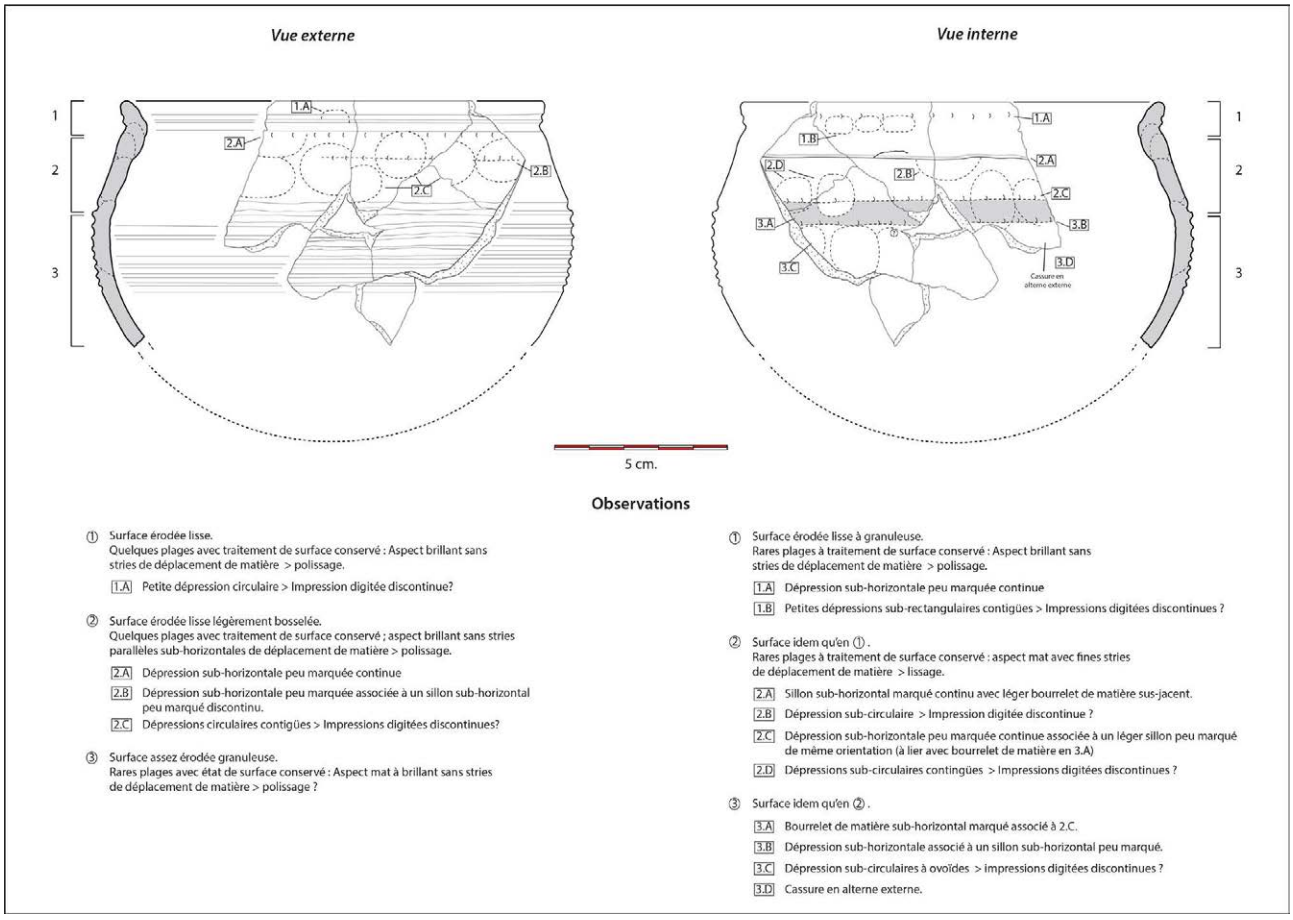
3.4.3. Fig. 2 - Wanar, monument XIII, vase 2 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

terne. Sur le vase à carène peu marquée n° 2, ces stigmates se concentrent principalement en partie haute de la panse (3.4.3 - Fig. 2). Ils y sont contigus les uns aux autres et s'organisent en niveaux étagés. Deux aplats, plus discrets, ont également été mis en évidence à la base du récipient. La disposition générale de ces macrotraces tend à montrer une action de régularisation de la préforme. Aucune macrotrace de ce type ne fut relevée sur le gobelet n° 3.

Montage des cols sur les céramiques à profil continu

Le profil continu du vase 3 présente une morphologie très proche de certains récipients à carène peu marquée déjà étudiés auparavant. Cette proximité s'exprime notamment dans la forme donnée à la partie supérieure du récipient. Ainsi, certains gobelets se distinguent des vases à carène peu marquée uniquement par l'absence de carène. Après façonnage de l'ébauche jusqu'au diamètre maximum, le montage du vase se poursuit par la superposition de deux colombins, formant alors l'épaulement du récipient (3.4.3 - Fig. 3). De manière identique aux petits vases carénés, le bord des gobelets est obtenu en disposant un colombin en chevauchement interne sur le rebord de la préforme.

Les limites de jointoiement entre ces modules de matière sont visibles en section et, plus discrètement,



3.4.3. Fig. 3 - Wanar, monument XIII, vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

en surfaces externe et interne. Elles se signalent alors par des dépressions sub-horizontales plus ou moins marquées, associées à des sillons de même orientation. Le vase 3 révèle également, depuis le diamètre maximum jusqu'au col, de nombreuses légères dépressions sub-circulaires contiguës s'organisant en niveaux étagés. La taille réduite de ces macrotraces et leurs localisations variées – même sur la partie interne du bord – suggère l'idée d'impressions digitées discontinues. Elles seraient ici le négatif de la main de l'artisan potier.

Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

La réalisation du col du vase à carène peu marquée n° 2 suit un schéma technique similaire à celui du vase 3. Au montage de l'ébauche succède en effet un façonnage du col par ajout successif de colombins (3.4.3 - Fig. 2). Ici, la légère rupture de pente est réalisée en apposant un premier colombin en chevauchement interne sur le bord de l'ébauche, au niveau du diamètre maximum. L'épaulement est là aussi constitué de deux colombins, tandis que le bord est obtenu en plaçant un petit module de matière en chevauchement interne sur l'épaulement. Les gestes de l'artisan sur le dernier colombin formant le bord se note par des légères impressions digitées discontinues en partie interne. Comme pour le gobelet, les modes d'agencement des colombins sont à la fois visibles en section et en surfaces interne et externe.

Traitements de surface :

La faible érosion en surface de ces deux poteries a rendu possible une étude macroscopique de leurs traitements de surface. Là encore, ce travail de finition s'avère très homogène d'un récipient à l'autre. Qu'il s'agisse du gobelet ou du vase caréné, les parois externes des deux récipients présentent un aspect brillant sans traces de déplacement de matière (3.4.3 - Fig. 2 et 3). Ce rendu est assimilé à une action de polissage des surfaces. Seules quelques légères facettes sur la panse du vase à épaulement caréné pourraient correspondre à une action de brunissage. Au regard du haut degré de finition observé par ailleurs, ces dernières doivent plutôt être vus comme un polissage non achevé, plutôt que comme un brunissage à part entière.
Ce rendu brillant très soigné s'observe également sur la partie interne des bords des deux poteries. On notera que ce traitement se cantonne toutefois aux parties directement haute du récipient. Celles directement visibles depuis l'extérieur. En revanche, au niveau de l'épaulement et de la panse, les parois sont simplement lissées, comme en témoignent les fines stries de déplacement de matière enregistrées. Ces observations concordent avec les remarques effectuées sur les corpus des autres secteurs.

3.4.3.2 - Le mobilier céramique fragmenté

Les décapages extensifs conduits aux abords du monument XIII livrèrent une très faible quantité de mobilier. En effet, seulement 188 fragments de céramique, pour un poids total de 1497 gr. furent mises au jour (3.4.3 - Fig. 4). Il s'agit de la plus faible quantité de mobilier céramique découverte en périphérie d'une architecture funéraire, sur la nécropole de Wanar. La distribution de ces éléments en stratigraphie révèle que près de 62 % de ces vestiges se concentrent en base de stratigraphie (n = 116). La répartition des poids traduit aussi cette forte densité en passe 3. Elle rassemble environ 64 % de la masse totale des fragments. La quantité de tessons décroit en revanche sensiblement dans les niveaux supérieurs (passes 1 et 2).
La répartition des types de pâte montrent une dynamique similaire. En effet, près de 73 % des céramiques à pâte blanche sont localisées en base de stratigraphie (n = 41). Au sein de ce niveau, les éléments à pâte blanche représentent environ 35 % de l'assemblage. Cette proportion chute significativement en passe 2 (20 %), au profit des céramiques sur pâte noire.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

Parmi les 188 fragments de poterie provenant des abords du monument XIII, seuls 27 éléments de forme furent recensés ; dont 20 sont rattachés à une classe morphologique particulière (soit 10,6 %) (3.4.3 - Fig. 5.A). Il s'agit principalement de bords de jarres (n = 8). Les autres fragments correspondent à des bols (n = 4), des gobelets (n = 3), des vases à épaulement caréné (n = 3) et des vases à embase (n = 2). En revanche, aucun élément de vases à panse cylindrique n'a été recensé.

L'interprétation stratigraphique pouvant être tirée d'une quantité de vestiges aussi faible est évidemment très restreinte (3.4.3 - Fig. 5.B) ; d'autant que les fragments de forme se

concentrent principalement en passe 3 (n = 14). Ce niveau rassemble ainsi l'essentiel des bords de jarres à pâte noire, le seul fragment de jarre à pâte blanche, ainsi que les éléments de bol à pâte blanche et l'unique fragment de bord de vases à carène marquée.

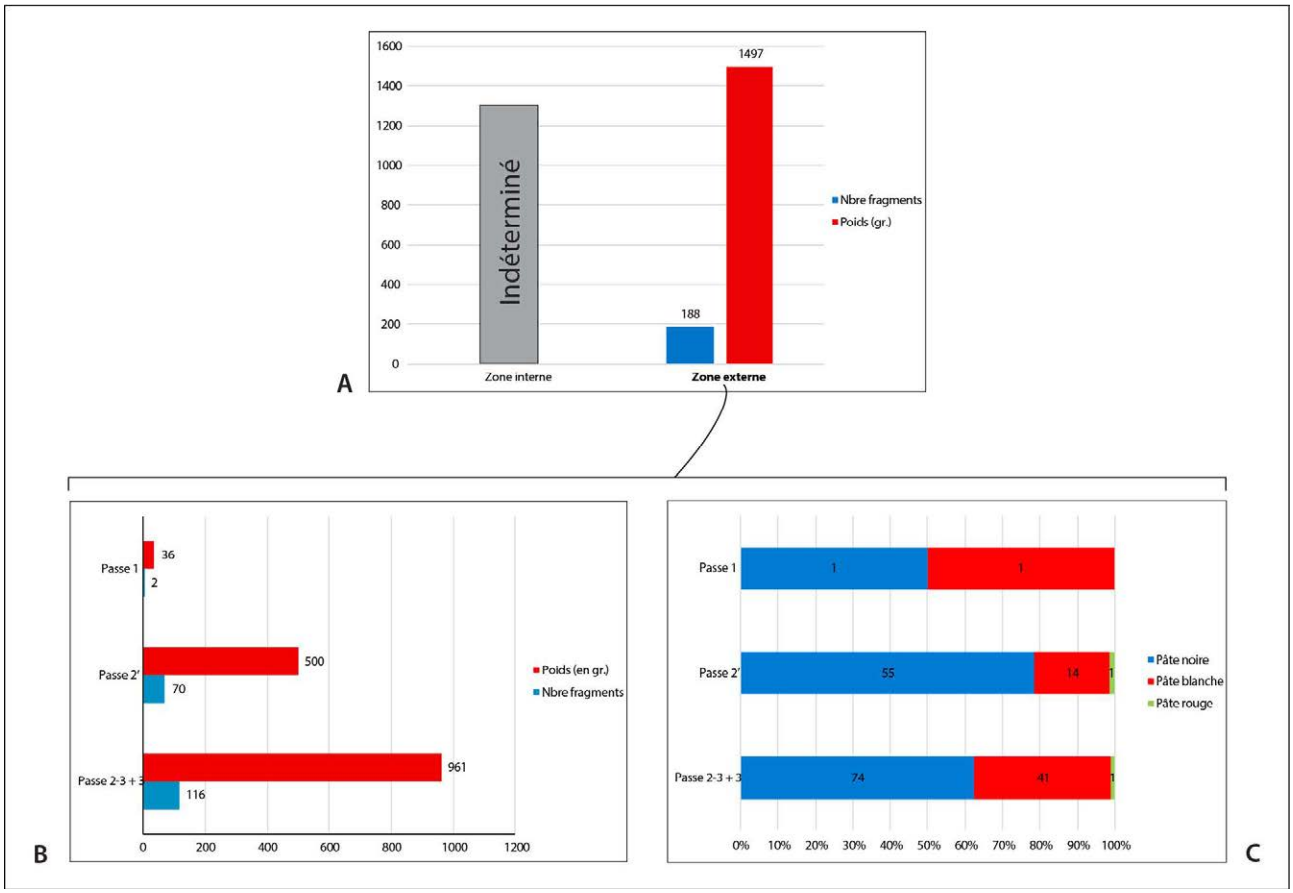
Répertoires décoratifs sur le mobilier céramique fragmenté :

Sur 188 fragments de céramique mis au jour aux abords du monument XIII, environ 64 % (n = 164) présentent au moins un élément de décor (3.4.3 - Fig. 6). Parmi eux, la catégorie décorative la plus importante est celle des impressions à la roulette. Cette dernière a été observée sur près de 37 % des tessons et constitue environ 56 % des occurrences de décor (n = 69). L'application d'un engobe rouge ne concerne en revanche que 17 % des fragments, pour 27,6 % des décors. Les décors cannelés ou incisés sont en revanche peu nombreux (respectivement 10,6 et 5,7 % des occurrences).
Malgré ces effectifs restreints, la répartition par type de pâte des deux principales catégories décoratives révèle des tendances notables (3.4.3 - Fig. 7). Les impressions à la roulette sont en effet majoritairement associées à des céramiques à pâte noire (63,8 %), tandis que seul 34,8 % des tessons à pâte blanche sont ornés d'impressions à la roulette. Cette association préférentielle est toutefois moins marquée pour l'engobe rouge : 47,1 % des tessons à pâte blanche en sont décorés, contre 50 % des fragments à pâte noire.

Répertoires décoratifs sur les éléments de forme
Ces données générales peuvent évidemment être raffinées, tout d'abord en observant la représentation et l'organisation des décors sur les fragments de forme, au sein de chaque catégorie morphologique.

- Les vases à bord à embase :
Aucun des deux fragments de vase à bord à embase découverts aux abords du monument XIII ne présente de décor (XIII.16 et XIII.17) (3.4.3 Planche 1).

- Les jarres :
Sur huit fragments de bord de jarres recensés, sept sont à pâte noire. Des traces d'engobe rouge ont été notées sur tous ces fragments, malgré une érosion parfois prononcée au niveau des ouvertures. Une nouvelle fois, il apparaît que les différentes morphologies de lèvres observées correspondent à des répertoires décoratifs distincts.
C'est par exemple le cas des bords de type C (n = 5), dont les parties de panse préservées sont décorées d'incisions obliques parallèles. Trois de ces fragments présentent des incisions obliques orientées vers la gauche (\\\\) (XIII.9, XIII.21 et XIII.24) (3.4.3 Planches 2 et 3). Le tesson XIII.21 montre que ces motifs situés sous le bord s'organisent en registres étagés symétriques, à la manière de chevrons allongés (>>>>). Les incisions des tessons XIII.1 et XIII.20 sont orientées dans le sens opposé (////) (3.4.3 Planches 1 et 3). Une décor de lignes incisées similaire se retrouve sur l'unique bord de type B (XIII.10) (3.4.3 Planche 2). D'autres fragments, plus minoritaires, témoignent pourtant de registres décoratifs particuliers, tels que ces motifs imprimés à la roulette de *FSR*, ornant un fragment de jarre à lèvre arrondie avec un fort épaississement (type E, XIII.14) (3.4.3 Planche 1). Le fragment XIII.13, à pâte



3.4.3. Fig. 4 - Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument XIII : A/ Répartition du nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zone externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.

blanche et engobé de rouge, est un exemple de bord à lèvre plate et dépression sommitale (type G) (3.4.3 Planche 2). Ce type de lèvre est identique à celui des jarres n° 7 et n° 9 du monument XIV adjacent.

- Les vases à épaulement caréné :

Sur trois fragments inventoriés, seul le fragment de carène peu marqué XIII.2 montre un décor (3.4.3 Planche 1). Il s'agit de cannelures parallèles jointives.

- *Les bols :*

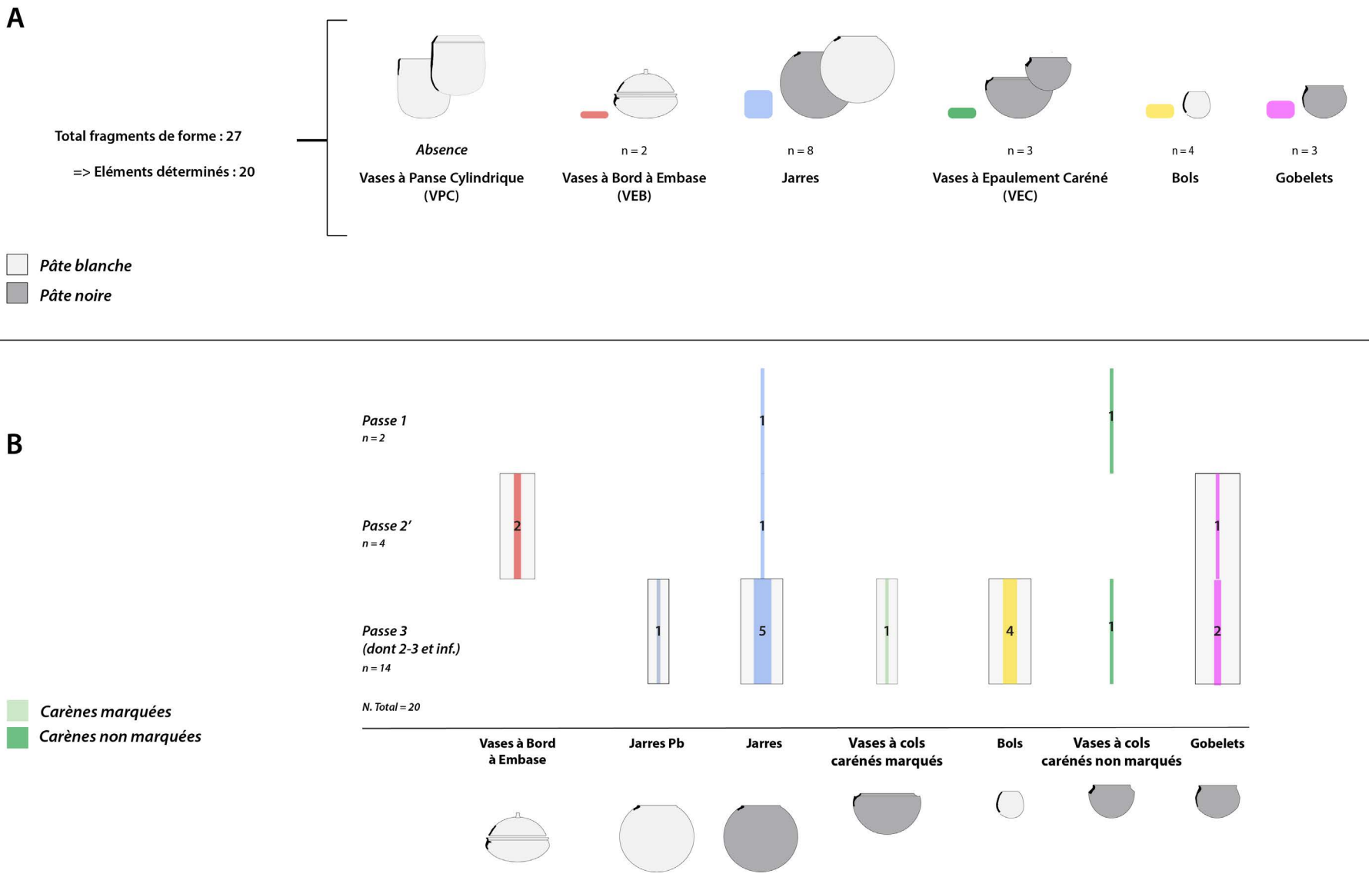
Les quatre fragments de bord de bol à pâte blanche recensés présentent des traces d'engobe rouge. Sur l'exemplaire XIII.3 , le plus complet, l'application d'engobe semble se limiter à un bandeau de trois centimètres autour de l'ouverture du récipient (3.4.3 Planche 2). Il surmonte un registre d'impressions à la roulette de *TCR*, vraisemblablement couvrantes.

- Les gobelets :

Le seul fragment de forme de gobelet décoré du monument XIII est orné de larges cannelures parallèles jointives (XIII.18) (3.4.3 Planche 1). Ces lignes cannelées recoupent un décor d'impressions couvrantes à la roulette de *TCR*.

Répertoires décoratifs sur les autres tessons

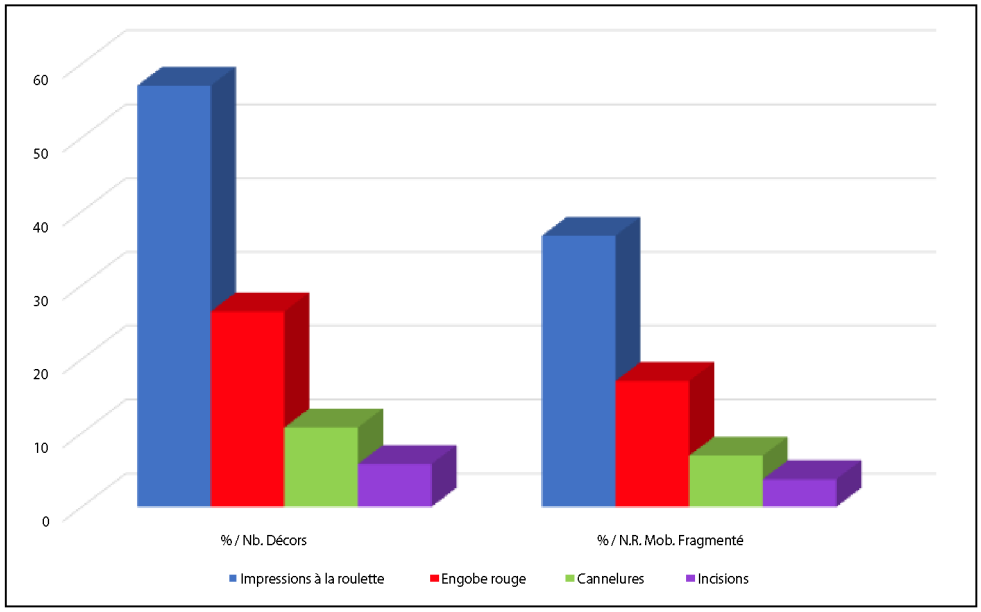
Au sein du corpus céramique rassemblé, près de 63 tessons non diagnostics présentent au moins



3.4.3. Fig. 5 - Wanar, monument XIII, zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

Données générale Décors *NR. mobilier fragmenté : 188*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	69	56,1	36,7
Engobe rouge	34	27,6	17
Cannelures	13	10,6	6,9
Incisions	7	5,7	3,7
Poinçon	-	-	-
Total	**123**	**100**	**64,4**



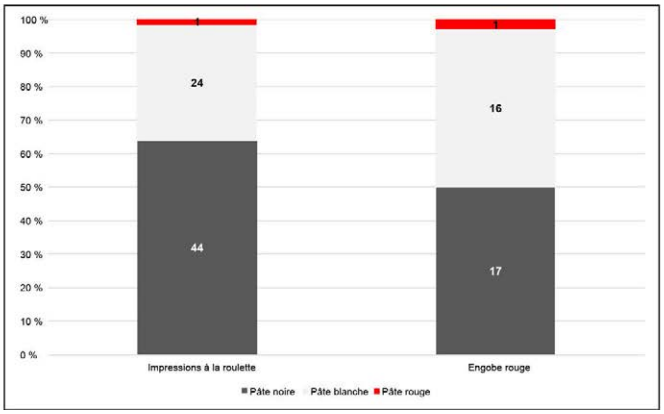
3.4.3. Fig. 6 - Wanar, monument XIII, zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté.

un type de décoration (soit 33,5 %) (3.4.3 - Fig. 8). Les décors de roulettes végétales restent majoritaires, avec notamment une forte proportion de motifs de roulette de *TCR* (46 %). En périphérie du monument XIII, les décors de roulettes de *FSR* ne représentent que 23,8 % des tessons décorés. À ces éléments s'ajoutent quelques tessons à impressions de roulette de cordelette torsadée double (*TCR double*) (11,1 %). Les autres catégories décoratives sont très minoritaires et représentent des parts inférieures à 10 %.

En stratigraphie, ces éléments se concentrent logiquement en base de stratigraphie (passe 3, n = 41) (3.4.3 - Fig. 9), et plus particulièrement les vestiges de vases à panse cylindrique (n = 18), de vases à carène marquée et de bol.

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 123*

Catégorie décorative	Pâte noire Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte blanche Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte rouge Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Total
Impressions à la roulette	44	35,8	63,8	24	19,5	34,8	1	0,8	1,4	**69**
Engobe rouge	17	13,8	50	16	13	47,1	1	0,8	2,9	**34**
Totaux	**61**	**49,6**		**40**	**32,5**		**2**	**1,6**		

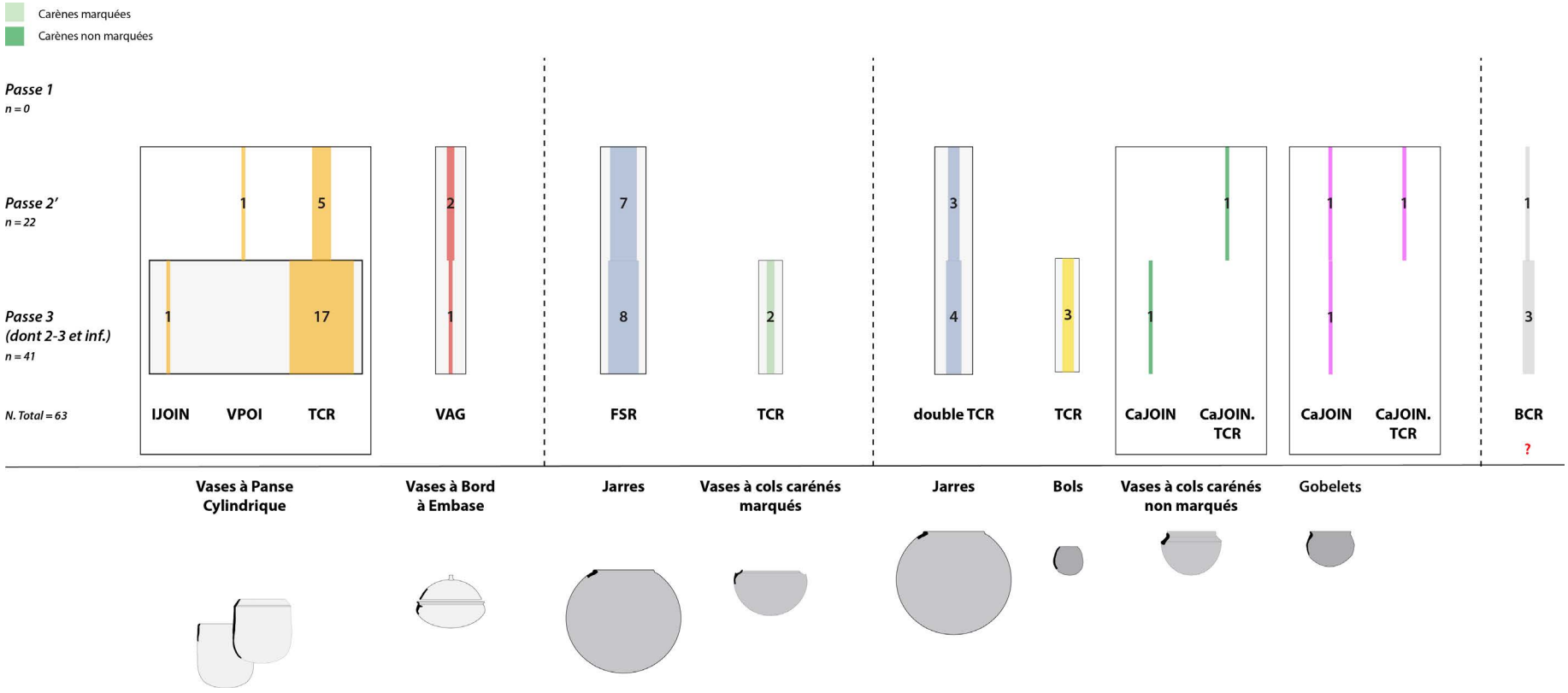


3.4.3. Fig. 7 - Wanar, monument XIII, zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge

Détails types de décors *Total tessons décorés : 63*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	**29**	**44,6**	**46**
Folded Strip Roulette **(FSR)**	**15**	**23,1**	**23,8**
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	7	10,8	11,1
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	5	7,7	7,9
Braided Cord Roulette **(BCR)**	4	6,2	6,3
Impressions en "vaguelettes" Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	3	4,6	4,8
Incision parallèles jointives **(IJOIN)**	1	1,5	1,6
Roulette de vertèbre de poisson **(VPOI)**	1	1,5	1,6
Total	**65**	**100**	**100**

3.4.3. Fig. 8 - Wanar, monument XIII, zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.



3.4.3. Fig. 9 - Wanar, monument XIII, zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique (exprimé en nombre de restes).

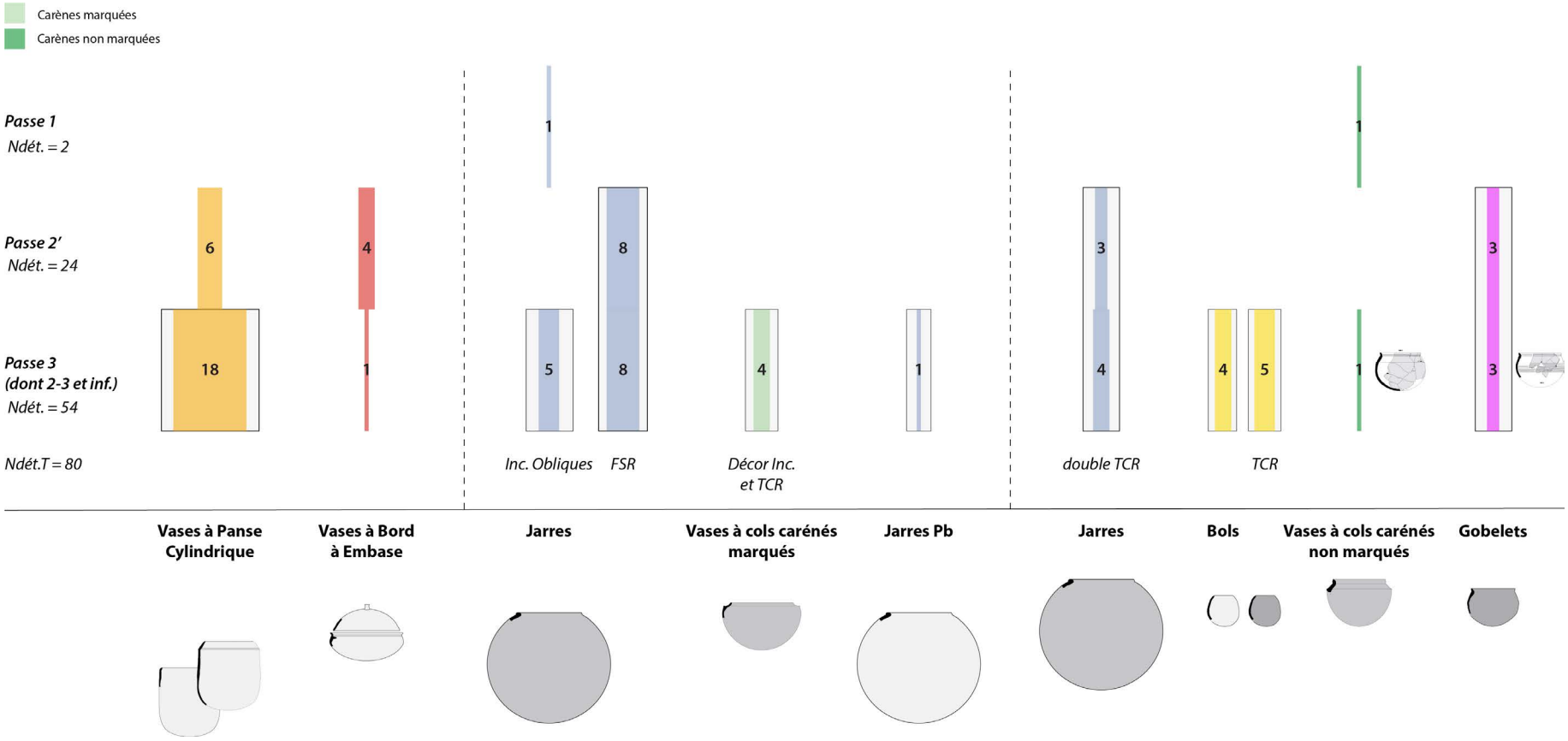
Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

En Nombre de restes

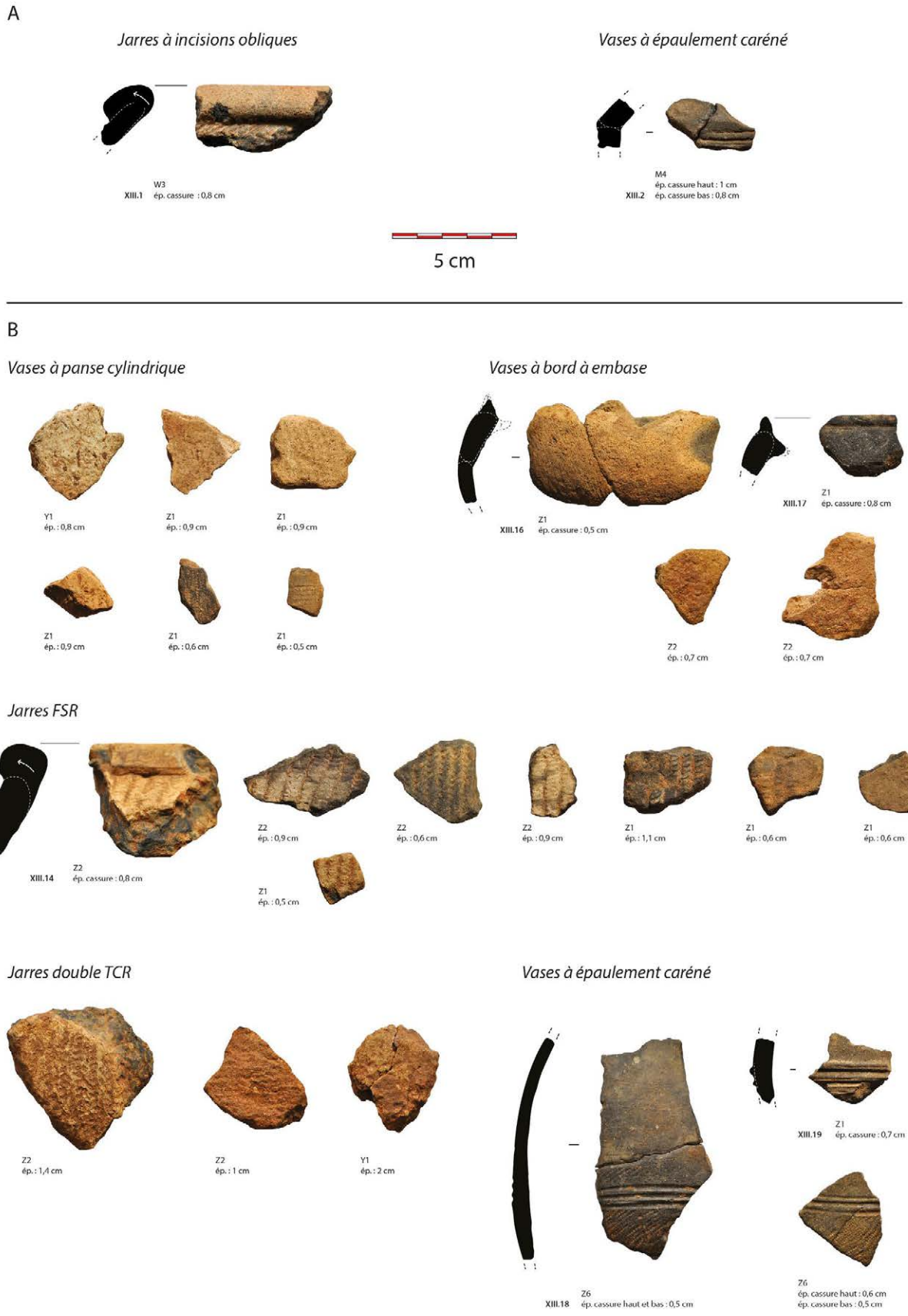
Ces différents niveaux d'analyse contribuent à une meilleure compréhension de la distribution des vestiges céramiques, bien que la faible quantité de mobilier intégré à l'étude sur ce secteur (n = 80) et la concentration des fragments en passe 3 (n = 54) soient évidemment des facteurs limitant l'interprétation (3.4.3 - Fig. 10). Comme sur d'autres secteurs de la nécropole, les fragments de vases à panse cylindrique sont principalement localisés en base de stratigraphie (n = 18). Ce niveau regroupe également des productions telles que les jarres à décors d'incisions obliques et à décor de roulette de *FSR*, ou encore quelques fragments de vases à carène marquée. Toutefois, la passe 3 rassemble aussi des fragments de jarres à décor de *double TCR*, de vases à carène peu marquée et de gobelets. À l'inverse des premières, ces productions ont jusqu'ici plutôt été associées aux niveaux récents des séquences stratigraphiques. Or, la passe 3 marque également le dépôt de petites poteries entières du type gobelet et vase à carène marquée.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Le calcul du N.M.I. amène à individualiser un total de 17 récipients. Cet assemblage est composé à part égale de jarres, de bols et de vases à épaulement caréné (N = 4). Parmi les exemplaires carénés, les poteries à carène peu marquée sont dominantes (N = 3). Quelques gobelets (N = 3) et vases à bord à embase complètent le corpus. Notons que la détermination du N.M.I. élimine ici deux classes de récipients : les vases à panse cylindrique et les jarres à décor de *double TCR*, pour lesquels aucun fragment de forme n'a été découvert. Comme précédemment, les données basées N.M.I. indiquent une concentration des vestiges en base de stratigraphie (passe 3). Ce niveau rassemble en effet 12 des 17 exemplaires individualisés. La faible quantité d'exemplaires et leur concentration en passe 3 empêche toutefois de distinguer un schéma particulier d'organisation des vestiges.



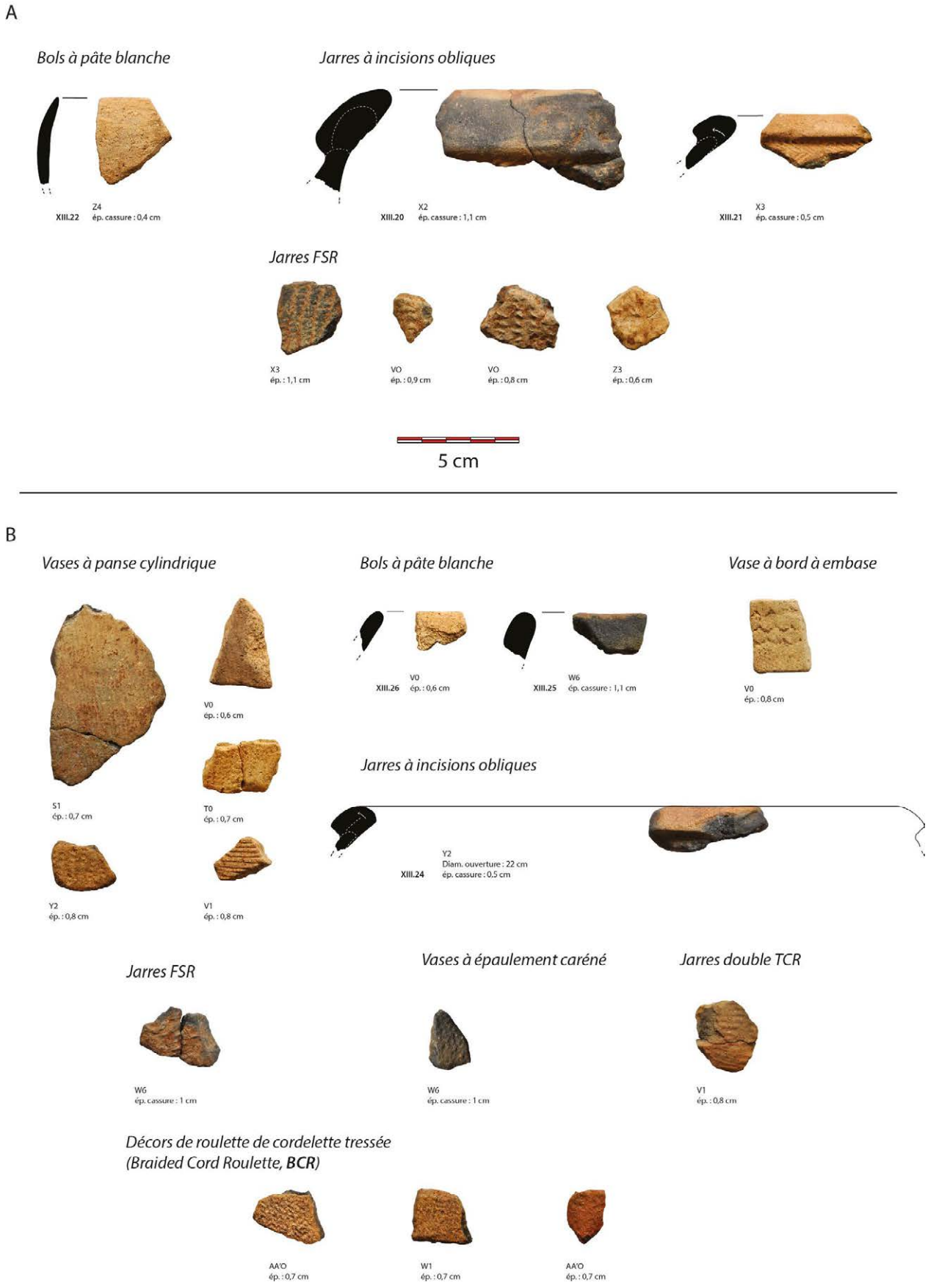
3.4.3. Fig. 10 - Wanar, monument XIII, zone externe : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté par classe morpho-décorative (exprimé en nombre de restes).



3.4.3 Planche 1 - Wanar, monument XIII, zone externe : Passe 1 (A) et Passe 2' (B).



3.4.3 Planche 2 - Wanar, monument XIII, zone externe : Passe 2-3



3.4.3 Planche 3 - Wanar, monument XIII, zone externe : Passe 3 (A) et Passe 3 Remplissage fosse

3.4.4 – Séquence des évènements et datations radiocarbone d'échantillons associés au monument XIII

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

Le monument XIII semble avoir été implanté sur le comblement d'une très large fosse funéraire qui n'a toutefois pas été fouillée. La base de deux des monolithes du cercle de pierres dressées a été dégagée : faiblement implantés dans le sol, ils s'élevaient sur environ 1 m de haut au dessus du niveau du sol protohistorique lors de la construction du monument mégalithique, nous donnant ainsi la hauteur de la plateforme circulaire de 5 m de diamètre que ces monolithes contribuaient à délimiter (3.4.4 - fig. 1). Le sommet des deux branches montantes de la pierre en lyre disposée en position frontale s'élevait alors à une vingtaine de centimètres au dessus du sommet de la plateforme. La plupart des évènements qui furent renseignés grâce aux fouilles archéologiques correspondent à des pratiques commémoratives, voire à quelques évènements postérieurs.

Monolithe n°	Hauteur apparente
1	119
2	121
3	107
4	87
5	89
6	96
7	96
8	96
9	100
10	95
11	115

3.4.4 - Fig. 1 : Hauteur apparente de chacun des monolithes du cercle de pierres dressées n°XIII, en fin de fouille. Les mesures sont indiquées en cm. Inclinée, la pierre occidentale a été dégagée sur toute sa longueur (monolithe n°11). La base des monolithes n°1 et n°2 a été au moins partiellement dégagée, si bien que nous disposons d'une mesure de la pierre, ce qui n'est pas le cas pour les autres monolithes de ce cercle mégalithique. Ces trois pierres mesurent entre 115 et 121 cm de haut. Au vu de la position altimétrique du niveau de sol protohistorique au moment de l'édification du monument mégalithique, la plateforme que ces pierres délimitent mesurait alors environ 1 m de haut.

Les charbons de bois provenant de l'échantillon n°1 (3.4.2 - Fig. 6) furent prélevés au sein de la zone rubéfiée inférieure (passe 3). Ils ont livré une date radiocarbone (Lyon-14813) située à 380 +/- 30 BP, soit entre 1445 et 1632 cal. AD, avec un maximum de probabilité situé aux deux extrémités de cet intervalle de temps. Ces datations radiocarbone nous indiquent donc que la ruine du monument mégalithique n'a pas commencée avant le milieu du XVe siècle de notre ère, et que les dépôts céramiques sont assurément antérieurs au XVIIe siècle de notre ère, probablement même bien avant. Les foyers successivement allumés contre la façade orientale du monument XIII furent en activité entre ces deux dates.

Un test a par ailleurs été réalisé pour dater la matière organique contenue dans la pâte du vase n°3 (3.4.3 - Fig. 1), dont le dépôt est antérieur à la mise en place du niveau rubéfié également daté par le radiocarbone. La date obtenue (Lyon-17342) est située à 2015 +/- 40 BP, soit entre 156 cal. BC et 70 cal. AD, avec un maximum de probabilités au cours du premier siècle juste avant et juste après le début de notre ère (3.4.4 Tab.1). Ces deux datations radiocarbone ne sont pas incompatibles entre elles lorsque l'on tient compte de leurs positions stratigraphiques respectives. Toutefois, nous avions déjà eu l'occa-

sion de souligner combien les datations obtenues à partir de la matière organique extraite des pâtes céramiques, à Wanar du moins, semblent globalement poser quelques problèmes (Laporte *et al.* 2022-1).

Le monument XV

Le monument XV est situé près du centre de la nécropole. Une première étude de ce monument concerne la description de ses ruines mégalithiques, comme pour les traces techniques que portent ses monolithes. Les fouilles archéologiques effectuées en 2012 ont uniquement concerné l'étude des abords du monument, sur une superficie de 60 m². Sept récipients en céramique, écrasés sur place ont été recueillis entre le cercle de pierres dressées et les deux pierres frontales cylindriques disposées 2 mètres plus à l'est. Les vestiges d'un foyer ont également été dégagés contre la paroi du cercle de pierres dressées, à l'est.

Monument XIII

Charbon

Echantillon n°1	Lyon-14813 :	380 +/-30 BP
Céramique		
Vase n°3	Lyon-17342 :	2015 +/-40 BP

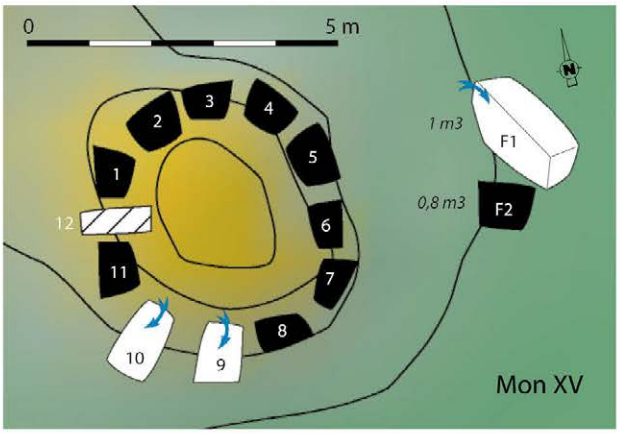
3.4.4 - Tab. 1 : Datations radiocarbone associées au monument XIII

3.4.5 – Les ruines du monument XV

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Les ruines mégalithiques du monument XV se présentent sous la forme de 12 pierres dressées, ou effondrées, disposées sur le périmètre d'un cercle de 4 m de diamètre (3.4.5 - Fig. 1). Un arbre pousse actuellement au centre du cercle mégalithique. Onze de ces pierres, numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'ouest, présentent une section trapézoïdale. Elles mesurent 50 cm d'épaisseur pour 75 à 90 cm de large. Partiellement enterrées, et parfois plus ou moins inclinées vers l'extérieur, leur hauteur apparente varie entre 80 et 95 cm, avec un sommet initialement situé au même niveau. Les monolithes n°7, 8 et 9 présentent une inclinaison de plus en plus prononcée vers l'extérieur, alors que le monolithe n°10 s'est effondré sur le sol, peut-être du fait de l'action des racines de l'arbre qui croît au centre du cercle mégalithique. Les deux extrémités de la pierre n°10 sont visibles : cette pierre mesure 1,25 m de longueur. A l'ouest, le monolithe n°12 présente une section circulaire de 40 cm de diamètre. Son fût est incliné vers l'intérieur du cercle mégalithique. Il mesure 1,10 m de long, pour ce qui est visible en surface.

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 1, 4 à 6, 8, 10 à 12, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n°2, 3, 9, présentent une latérite à grains fins. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, avec la présence de traces de martelage des nodules ferrugineux. La face supérieure des monolithes est généra-





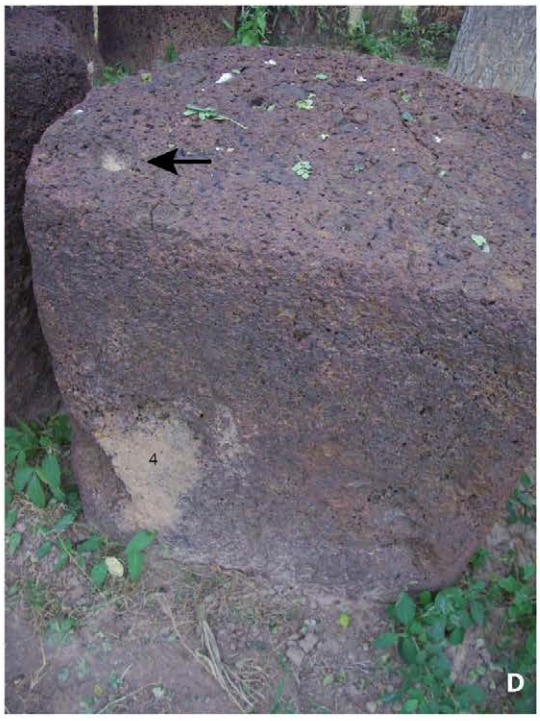




Mon XV

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	50	80	95
2	50	80	95
3	50	75	90
4	50	75	95
5	55	90	80
6	50	75	95
7	55	75	70
8	55	75	85
9	50	80	95
10		75	125
11	50	85	100
12		40	110
Moy	52	75	95

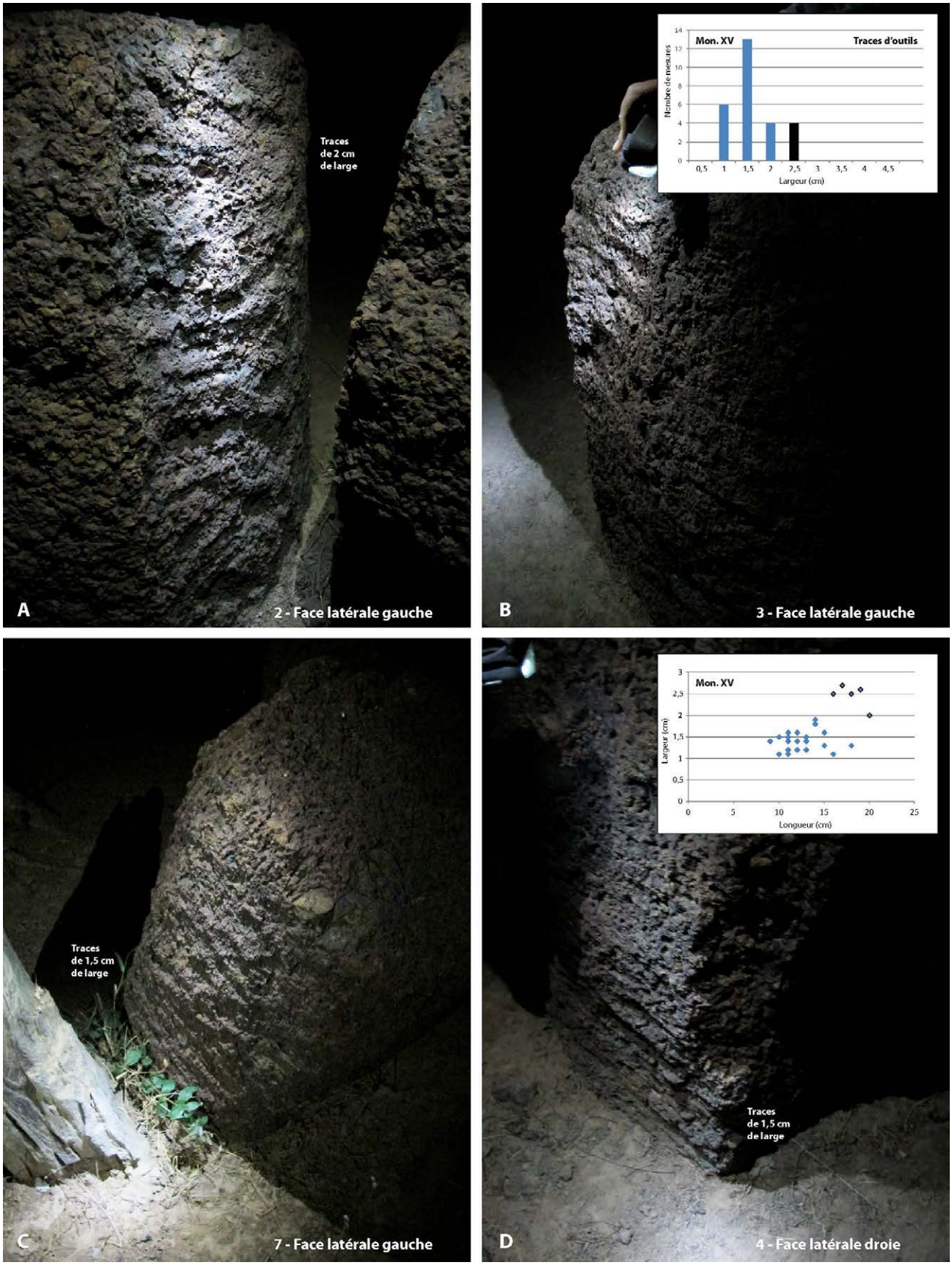
Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	65	85	185
F2	85	70	130
Moy	75	78	158



3.4.5 - Fig. 1 : Les ruines du monument XV. Le cliché A présente une vue d'ensemble (depuis l'est) du cercle mégalithique au centre duquel un arbre a poussé. Le cliché B montre la pierre occidentale (vue de l'est) et le cliché C, les deux pierres frontales (vue de l'est). Une cupule ou vasque d'érosion est visible sur la face supérieure de l'un des monolithes du cercle (cliché D). Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

lement bouchardée dans sa partie proximale, alors que les parties distales présentent bien des écaillures liées au processus d'extraction. La face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a également été laissée brute d'extraction. Celles-ci mesurent 56 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, située sur le coté gauche pour les monolithes n° 1 et 2, 9 et 10, ou à droite pour les monolithes n° 3 à 6, 7 et 8, 11. La pierre occidentale se distingue aussi par une section ogivale. Des traces d'outils ont été observées sur la partie distale de la face latérale gauche des monolithes n°7, associées à d'autres traces présentes sur la partie distale de la face latérale droite pour les monolithes n°1 et 2, 4 et 5, 8, voire également associées à d'autres traces encore sur les parties proximales des faces latérales gauche des monolithes n°3, 9. Ces traces d'outils mesurent entre 1,1 et 2,7 cm de largeur, pour une longueur de 9 à 20 cm (3.4.5 - Fig. 2). Deux types d'outils pourraient avoir été utilisés, d'autant que dans ce cas particulier les traces les plus larges sont aussi les plus longues, alors que les traces les plus fines sont systématiquement plus courtes.

Deux pierres frontales sont situées 2 m à l'est du cercle mégalithique, l'une disposée verticalement (F2) et l'autre qui s'est effondrée vers l'est (F1). Leur fût présente une section quadrangulaire aux coins arrondis. La hauteur apparente de la première de ces deux pierres frontales (F2) est de 1,30 m, pour 85 cm de large et 70 cm d'épaisseur. La seconde (F1) mesure 65 cm de large et 65 cm d'épaisseur. Son fût incliné est visible sur 1,85 m de longueur.



3.4.5 - Fig. 2 : Les ruines du monument XV. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc correspondent majoritairement à deux classes de largeurs différentes, qui ici présentent également des longueurs d'enlèvements distincts. L'histogramme prend en compte 27 mesures distinctes. Clichés Jean-Paul Cros.

3.4.6 – Décapages aux abords du monument XV

Par L. Laporte, A. Delvoye, F. Cissé, H. Pioffet, A. Athie

Seuls les abords du monument XV ont été étudiés (3.4.6 - Fig. 1), jusqu'au niveau du sol géologique, à l'exclusion des zones internes et donc d'éventuels dépôts sépulcraux. Un premier décapage a d'abord concerné une quarantaine de m² à l'est du monument XV, qui fut ensuite étendu vers l'ouest (3.4.6 - fig. 2). Deux autres décapages furent ensuite réalisés sur l'ensemble de cette superficie. L'épaisseur de chaque passe peut varier de 5 à 10 cm. La base de la passe 3 correspond à la base des niveaux archéologiques et au sommet du sol géologique. Une tranchée est-ouest d'un mètre de large reliant les façades des monuments XIV et XV a de plus entamé le sol géologique sous-jacent sur 30 à 40 cm d'épaisseur.

Le décapage 1 correspond à l'érosion des masses de gravillons initialement accumulées au centre du cercle (3.4.6 - fig. 3). Un petit foyer circulaire a été aménagé dans une fosse, après la ruine du monument. Il s'appuie contre l'un des monolithes du cercle (n° 4**)** sur sa façade nord orientale. La chaleur fut suffisante pour rubéfier les masses argileuses situées à proximité. Il s'agit dans ce cas de briques en terre crue utilisées pour combler les interstices entre deux des monolithes du cercle (n° 4 et 5), au même titre que pour les nodules de latérite constituant les murettes intercalaires. Le plus souvent de telles constructions en terre crue sont totalement érodées et passent inaperçues.

Le décapage 2 a mis au jour l'effondrement sous-jacent aux cônes de gravillons latéritiques des murettes intercalaires (3.4.6 - fig. 4). C'est aussi au niveau de la base de la passe 2 qu'apparaissent les aires de gravillons aménagées autour des deux frontales associées à ce monument. Il s'agit ici de deux aires distinctes et sécantes, chacune associée à une frontale. La surface aménagée autour de la plus méridionale des deux frontales (F2) présente une forme circulaire, ou plutôt carrée aux coins arrondis, de 3m de diamètre. La surface aménagée autour de la frontale septentrionale (F1) recouvre la précédente. Elle est ovale avec un axe d'allongement sud-est nord-ouest. Elle mesure 2m de large pour 3,5m de long. Dans les deux cas, la fosse d'implantation du monolithe a pu être repérée, dont l'embouchure affleure sous ce niveau de sol aménagé. À chaque fois, la mise en place du monolithe frontal est donc antérieure à l'aménagement de sol correspondant. Chacun de ces deux aménagements de sols, si ce n'est la mise en place de chacune des deux pierres frontales, correspondent à des évènements distincts et successifs.

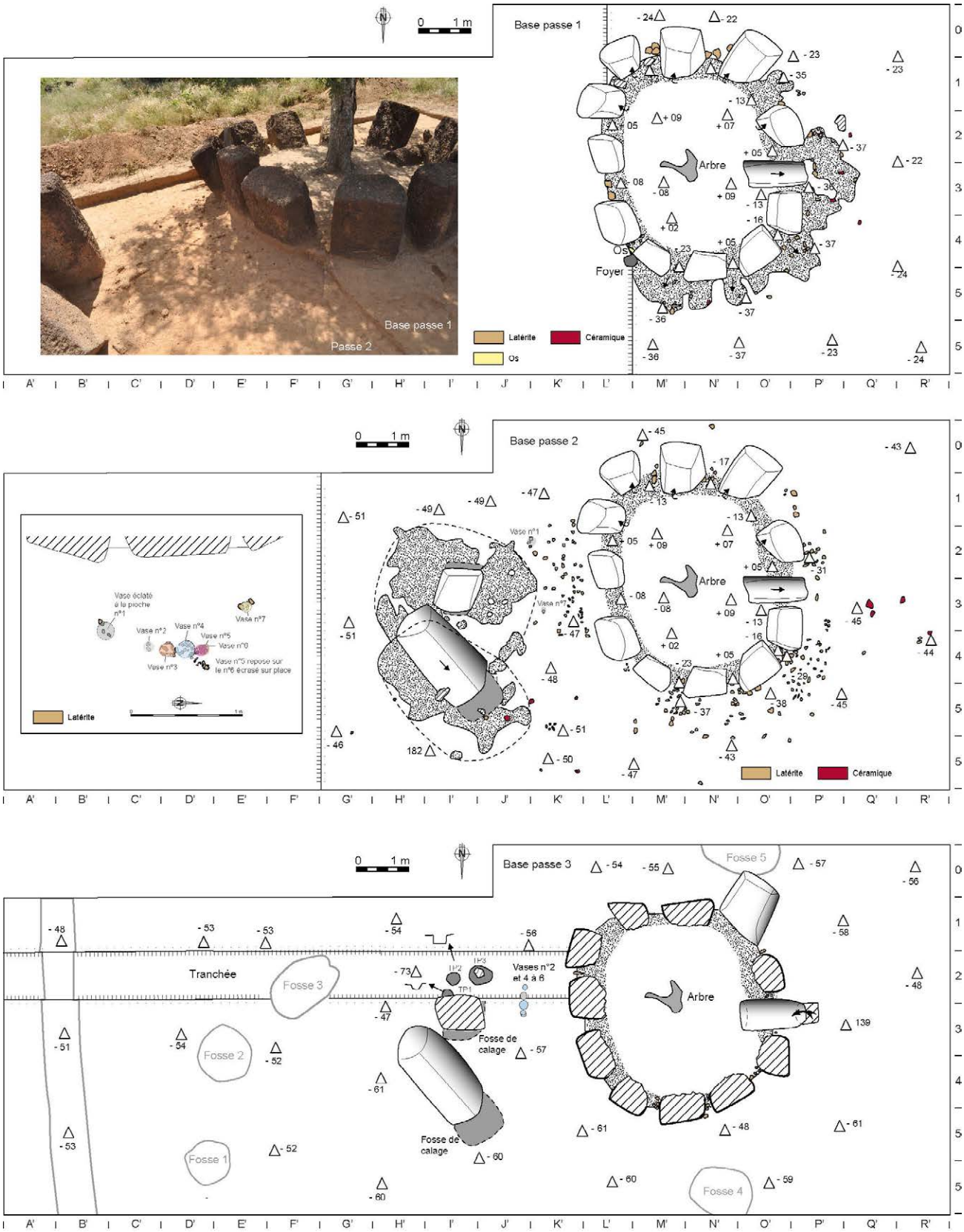
Le décapage 3. Sous l'aire de gravillons méridionale, trois trous de piquets ont pu être repérés, nous rappelant des observations similaires autour de la frontale du monument XIV (3.4.6 - fig. 5). Un dépôt de sept céramiques a été dégagé devant la façade orientale du cercle de pierres dressées. Cinq d'entre elles, jointives, sont alignées sur un même axe nord-sud distant de 80 cm de la base des monolithes. Le dépôt semble avoir été effectué en deux temps, avec d'abord celui des vases 3 et 6, puis celui des vases 2,



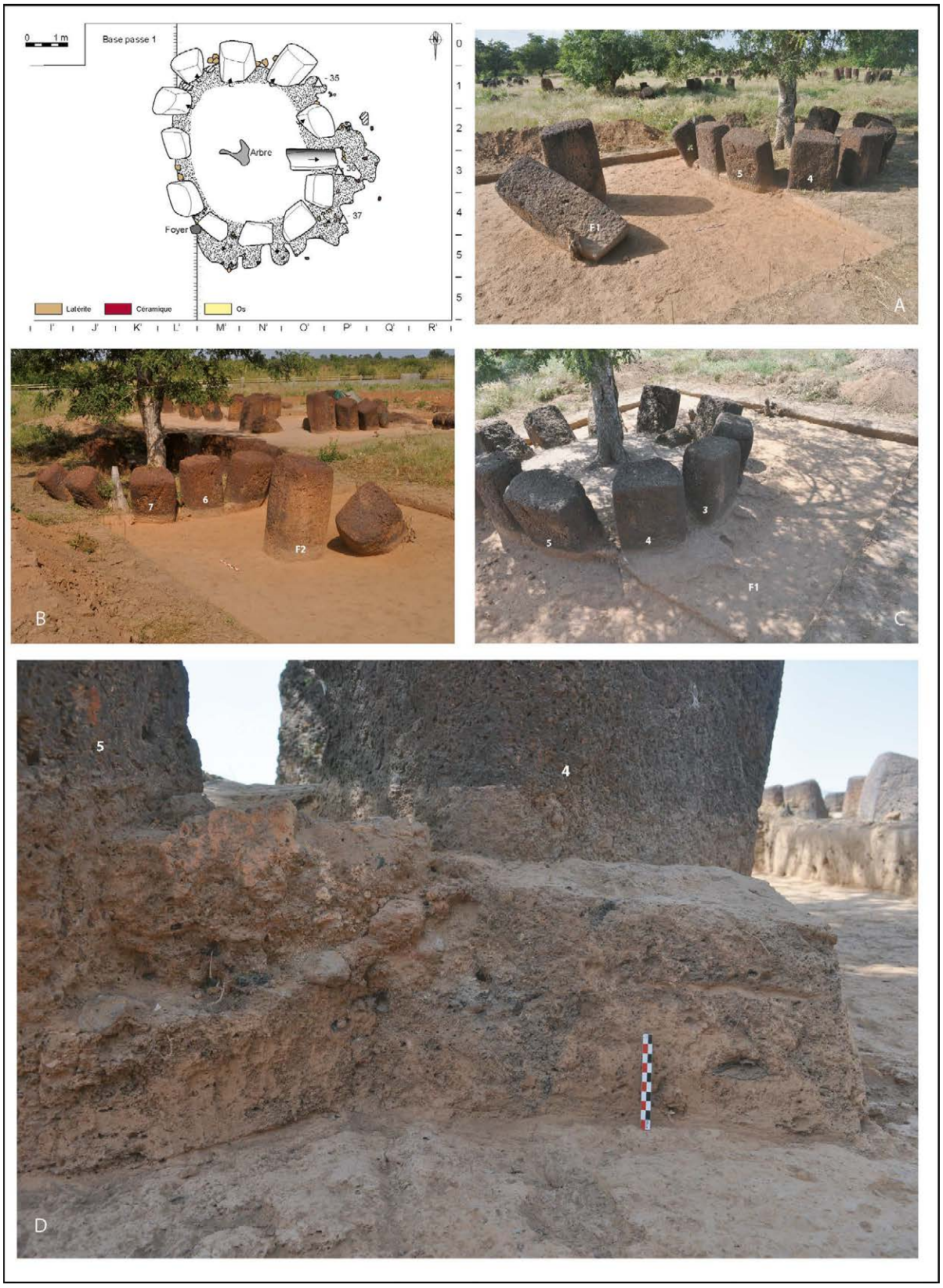
3.4.6 - Fig. 1 : Les abords du monument XV en cours de fouilles. Vue du décapage de la passe 2, depuis le nord-ouest. Cliché L. Laporte.

4 et 5 qui recouvrent partiellement les précédents (3.4.6 - fig. 6). L'ensemble est antérieur à l'éboulement des murettes intercalaires : certains des nodules de latérite effondrés viennent recouvrir les céramiques. En revanche le dépôt des vases 1 et 7 est postérieur à cet effondrement, puisqu'ils reposent sur certains de ces nodules. L'ensemble témoigne de la longue durée des activités commémoratives dont ces dépôts céramiques rendent compte.

Quelques fragments d'un très gros vase ont également été dégagés à l'ouest du cercle de pierres dressées. Ici, la pierre occidentale s'est fracturée vers la base lors de son basculement vers le centre du cercle de pierres dressées ; son socle est toujours en place. La base du monolithe, plantée verticalement, est ainsi placée légèrement à l'extérieur par rapport au tracé du cercle de pierres dressées, vers l'ouest. Initialement, ce monolithe a d'abord été dressé à cet emplacement. Les contours d'aucune large fosse n'ont été détectés autour du cercle de pierres dressées, contrairement aux monuments II, XIII et XIX. Il est donc probable que l'espace sépulcral du monument XV soit plutôt représenté par une fosse en forme de silo dont l'embouchure se trouve désormais scellée sous la masse monumentale (qui, ici, n'a pas été explorée), comme pour les monuments XIV et XVIII et XX.



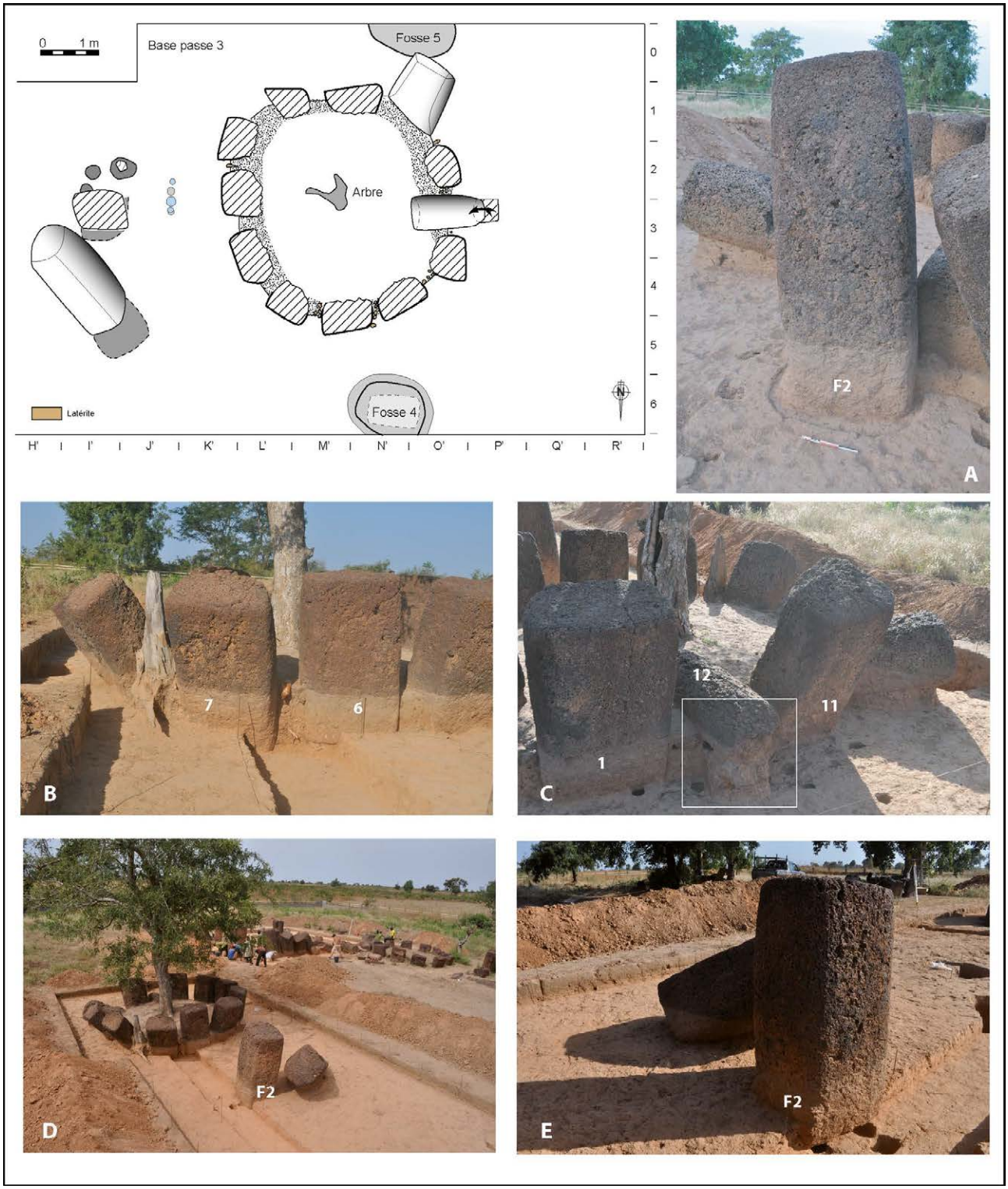
3.4.6 - Fig. 2 : De larges décapages aux abords du monument XV. Plans de trois passes successivement effectuées depuis la surface jusqu'au sol géologique. Les faces bouchardées de chaque monolithe sont figurées avec un trait plus épais que celles laissées brut d'extraction. Les emplacements des céramiques découvertes en façade sont également indiqués. Les valeurs altimétriques furent mesurées par rapport au point 0 du chantier. DAO des plans : L. Quesnel et L. Laporte ; Relevés de terrain originaux : T. Baldé, F. Cissé, H. Pioffet.



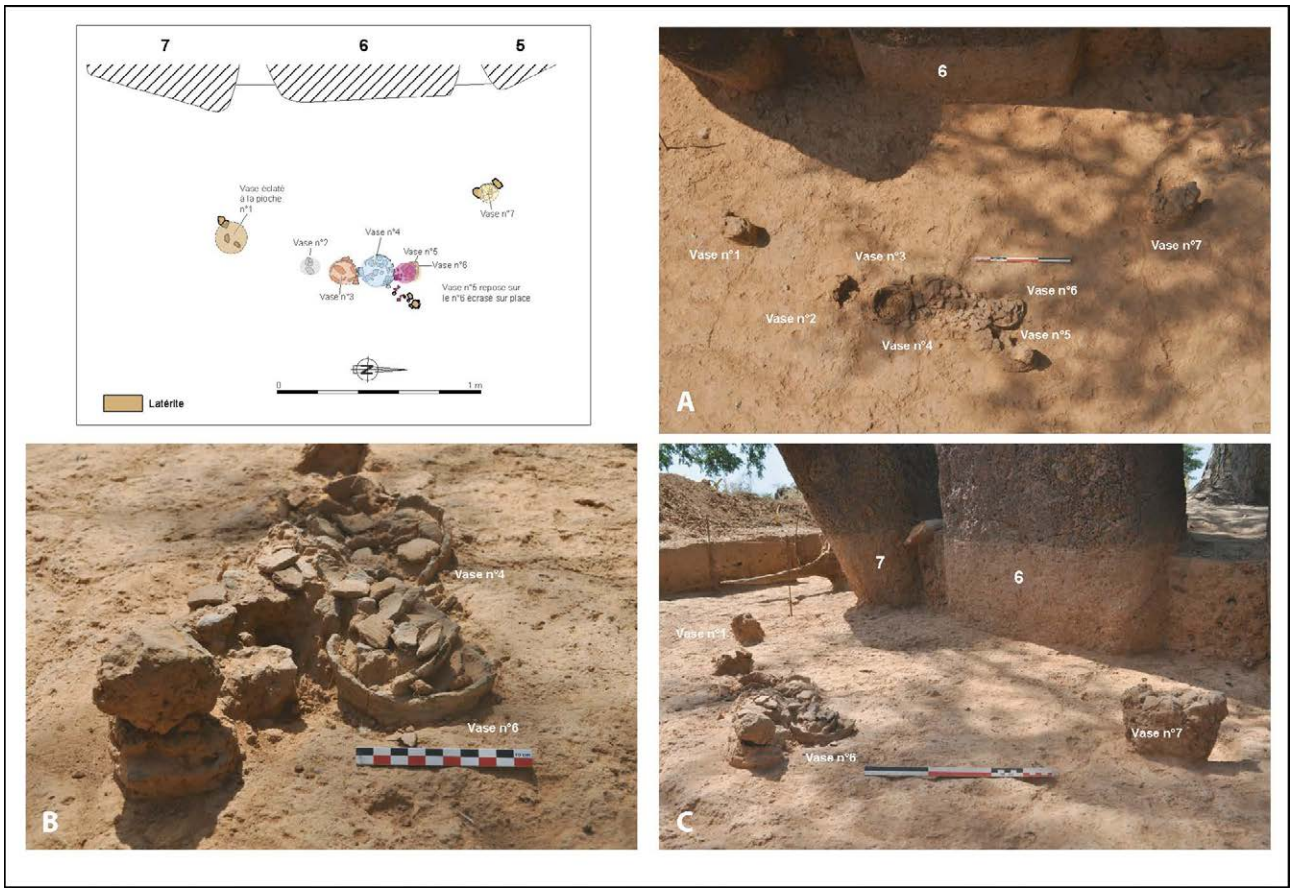
3.4.6 - Fig. 3 : Abords du monument XIII : base de la passe 1. Les clichés A et B correspondent à des vues générales de ce premier décapage, respectivement depuis le nord-est et le sud-est. A la base de la passe 1, une couronne de gravillons latéritiques apparait autour du cercle mégalithique (cliché C - vue du nord-est), correspondant à l'écoulement de la partie supérieure du remplissage interne après effondrement des murettes intercalaires, dégagées au cours du décapage suivant. Après la ruine du monument, un foyer a été allumé contre les monolithes 4 et 5, produisant la rubéfaction de briques de terre crue également visibles sur le cliché D (vue de l'est) : cette architecture monumentale, principalement en pierre, devait également correspondre à des élévations pour partie en terre. Clichés L. Laporte.



3.4.6 - Fig. 4 : Abords du monument XIII : base de la passe 2. Le cliché A montre les deux aires de gravillons latéritiques dégagées autour de chacune des pierres en position frontale. Elles se recouvrent comme le montre le cliché D (vue du nord) : l'aire de gravillons qui entoure la frontale F2 est antérieure à celle de la frontale F1. Des cônes d'éboulis, entre chacun des monolithes du cercle, correspondent à l'effondrement de murettes intercalaires, comme le montrent les clichés B et C (vues du nord). Clichés L. Laporte.



3.4.6 - Fig. 5 : Abords du monument XV : base de la passe 3. Le cliché A montre la fosse d'implantation du monolithe F2, en position frontale. Celui-ci recouvre partiellement trois trous de piquets qui furent seulement identifiés à cet emplacement, comme le montre le cliché E (vue du sud-ouest), au sein d'une tranchée qui permit également de dégager la base des monolithes 6 et 7, comme le montre le cliché B (vue de l'est). La base en place de la pierre occidentale, brisée, a été retrouvée un peu en retrait et à l'ouest du tracé externe du cercle mégalithique, comme le montre le cliché C (vue de l'ouest). Le cliché D est une vue générale de ce décapage, vu de l'est. Clichés L. Laporte.



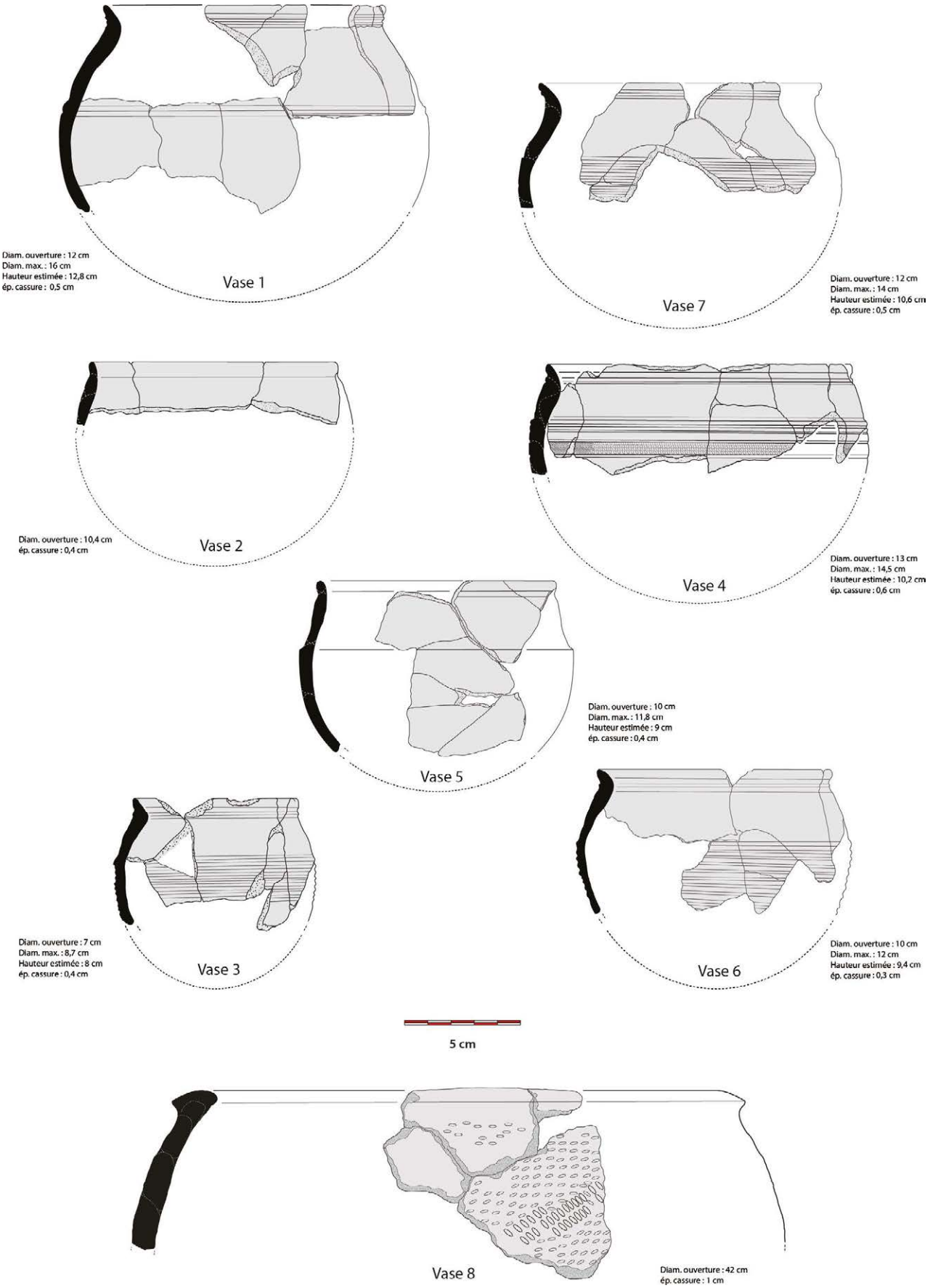
3.4.6 - Fig. 6 : Abords du monument XV : dépôts de mobilier céramique. Les clichés A à C montrent les dépôts de sept céramiques écrasées en place qui furent dégagées au pied et à l'est du monolithe n°6. Le cliché A est une vue sommitale, et les clichés B et D furent pris depuis le nord. Clichés L. Laporte.

3.4.7 Dépôts et mobilier céramique recueillis aux abords du monument XV

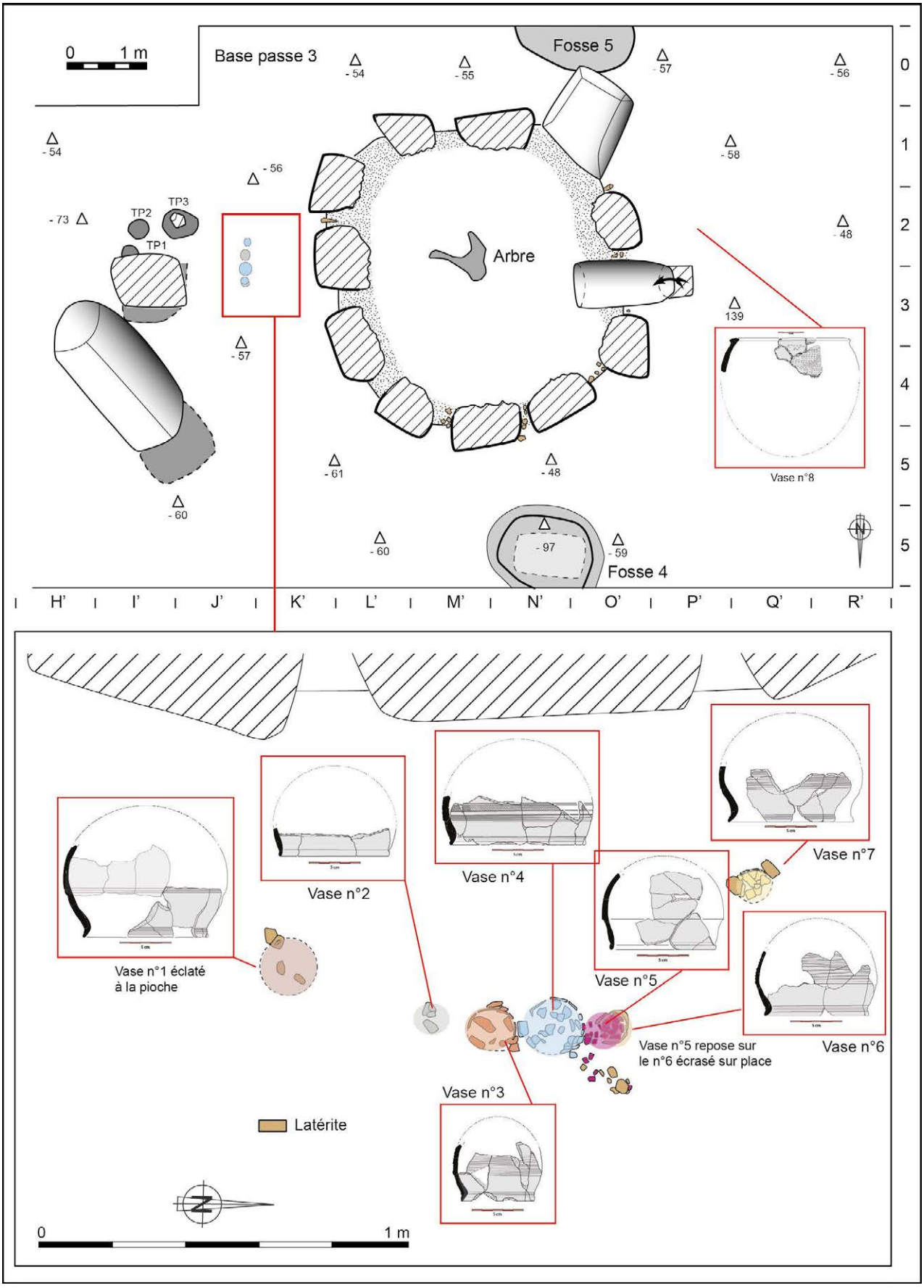
Par Adrien Delvoye

3.4.7.1 - Les dépôts de poteries entières

Les fouilles menées en périphérie du monument XV livrèrent un total de huit poteries entières (3.4.7 - Fig. 1). Ces exemplaires gisant en passe 3 correspondent à deux ensembles distincts, tant spatialement que typologiquement (3.4.7 - Fig. 2). L'ensemble le plus important est localisé aux pieds des monolithes orientaux du cercle de pierres dressées. Cette concentration d'environ 60 cm. de longueur pour 30 cm. de large, orientée selon un axe nord-sud, rassemble huit poteries ; soit l'essentiel des poteries entières associées à cette architecture funéraire. À l'exception du vase 2 dont la classe morphologique reste indéterminée, ces poteries correspondent uniquement à des vases à épaulement caréné non marqué (vases 1, 3, 4, 5, 6 et 7). Le huitième exemplaire, de la classe des jarres (vase 8), reposait à environ 1 mètre à l'ouest de la base du monolithe occidental du cercle de pierres dressées. Les vases découverts en périphérie orientale de l'architecture funéraire et la grande jarre occidentale renvoient à des productions de gabarits très différents. Avec près de 42 cm, le diamètre à l'ouverture de la grande jarre n° 8 est entre trois et six fois plus importante que celle des petits vases. Malgré une fragmentation



3.4.7. Fig. 1 - Wanar, monument XV : Poteries entières mises au jour en périphérie de l'architecture funéraire. (Dessins et DAO : A. Delvoye)



3.4.7. Fig. 2 - Wanar, monument XV : Localisation des dépôts de poteries entières.

parfois importante, les données morpho-métriques soulignent la forte homogénéité des poteries déposées à l'est du monument.
Ces deux ensembles de poteries entières montrent par ailleurs des techniques et une organisation des décors particulières. Ainsi, les motifs couvrants d'impressions à la roulette de *FSR* sont exclusivement présents sur la grande jarre découverte à l'ouest du monument. *A contrario*, les registres décoratifs des petits vases carénés déposés en façade orientale du monument XV se limitent à la partie haute des panses. Il s'agit soit de décor de cannelures parallèles jointives (vases 3, 6 et 7), ou d'impressions de *TCR* en bandeau (vase 4). Deux vases sont dépourvus de décor (vases 1 et 5).

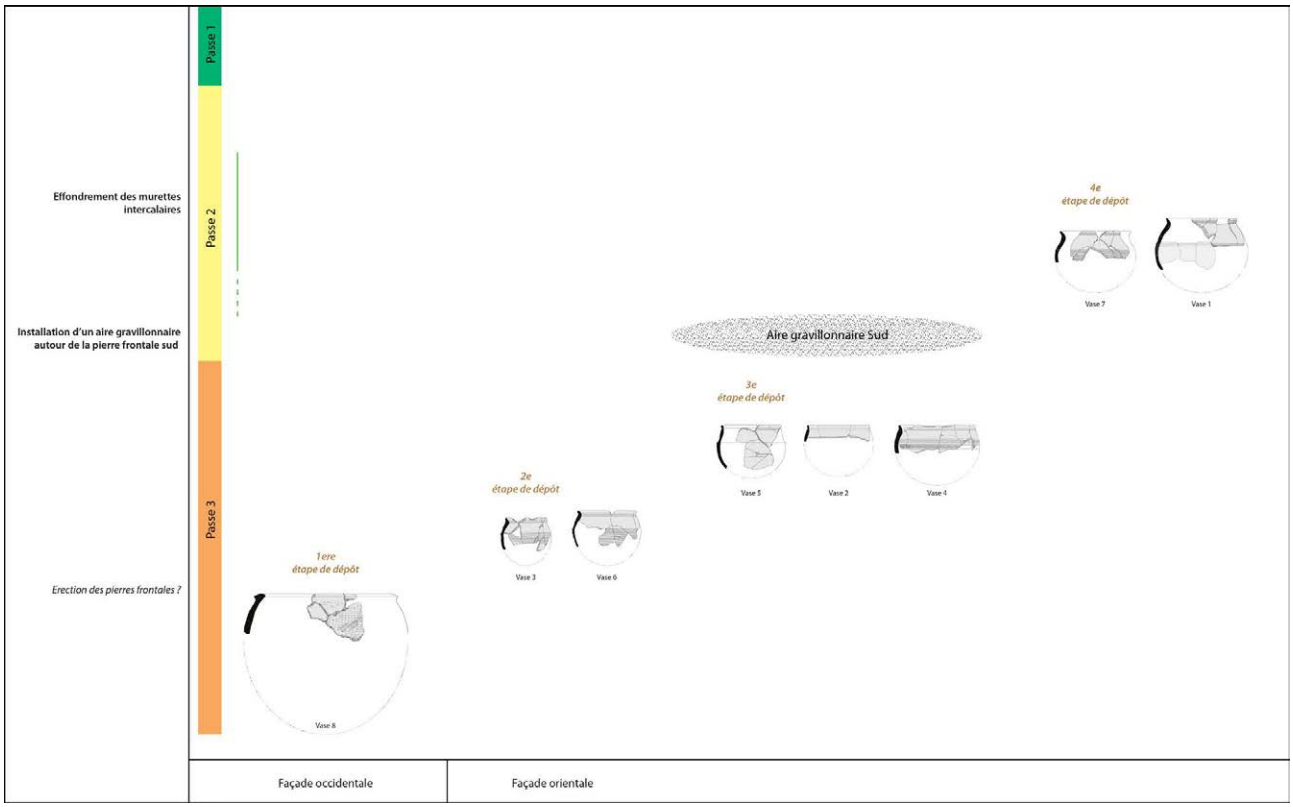
Les informations stratigraphiques et altimétriques recueillies pour chaque récipient confirment l'existence de plusieurs étapes successives de dépôt. La première d'entre elles est liée à la grande jarre n° 8, découverte en base de la passe 3 à l'ouest du monument (3.4.7 - Fig. 3). Les étapes ultérieures correspondent uniquement aux dépôts de petits vases, en façade orientale de l'architecture funéraire. Malgré leur proximité, plusieurs étapes de dépôts peuvent également être distinguées ici. Celles-ci marquent tout d'abord le dépôt des vases n° 3 et 6, puis celui des vases n° 2, 4 et 5. Le recouvrement partiel du vase 6 par le vase 5 fournit un indice de chronologie relative supplémentaire. Ces deux étapes interviennent avant la mise en place de l'aire gravillonnaire autour des pierres frontales méridionales. Une ultime étape de dépôt est marquée par les vases 1 et 7.
Les exemplaires de chacune de ces étapes de dépôt témoignent par ailleurs d'une certaine cohérence stylistique. Cet aspect se vérifie notamment dans le cas des petits vases disposés à l'est du monument. Les décors imprimés à la roulette visibles sur ces derniers renvoient en effet uniquement à des roulettes de cordelette torsadée simple (TCR), à torsion en "Z". Au changement d'outil décoratif par rapport à la grande jarre s'ajoute ici une organisation singulière des décors. Les motifs imprimés ne sont en effet plus couvrants mais, au contraire, limités à un bandeau localisé dans la partie supérieure des panses. C'est également dans cette partie que se situent les décors de cannelures parallèles jointives spécifiques aux petits gobelets et vases à carène peu marquée. En l'état, il reste bien évidemment très délicat de préciser ou d'estimer l'écart de temps séparant chacun de ces moments de dépôt, chacune de ces actions rituelles.

Techniques de façonnage et traitements de surface :

Les huit poteries décrites précédemment ont fait l'objet d'une étude des techniques de façonnage et des traitements de surface. Ce corpus rassemble donc une jarre à impressions de *FSR* (vase 8), six petits vases à carène peu marquée (vases 1, 3, 4, 5, 6, 7) et un vase de type indéterminé (vase 2) (3.4.7 - Fig. 4-12).

Techniques de façonnage :

Comme sur les autres secteurs, les poteries mises au jour présentent une forte fragmentation des panses, et surtout des parties inférieures. Cela se traduit concrètement par une absence du fond et de la base sur tous les exemplaires étudiés. Les chaînes opératoires de façonnage ne peuvent être, au mieux, restituées qu'à partir du bas de la panse.



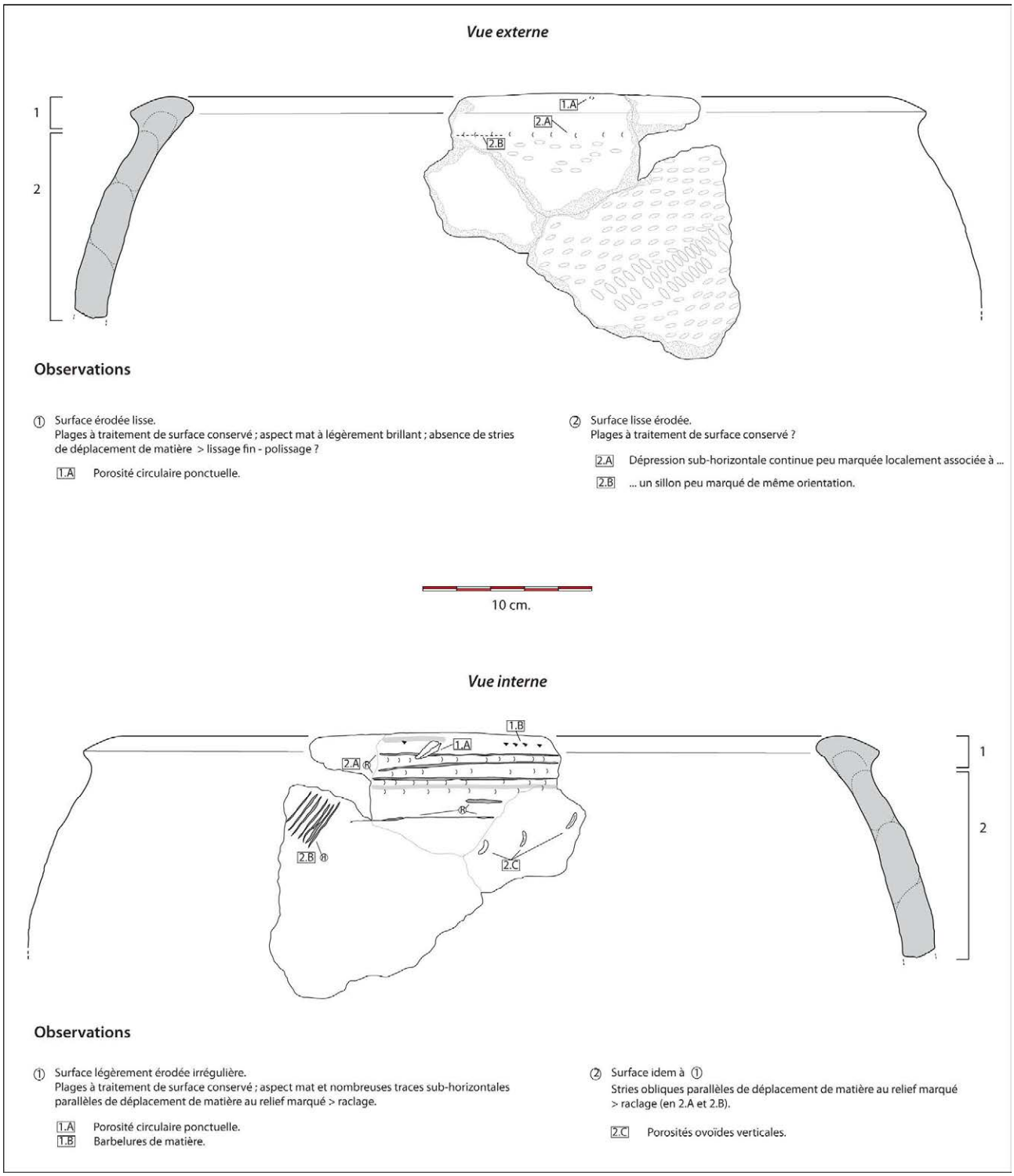
3.4.7. Fig. 3 - Séquence de dépôt des céramiques écrasées en place en façade du monument XV de la nécropole de Wanar.

De l'ébauche à la préforme

Cette forte fragmentation des bases rend délicate toute détermination des procédés employés pour le façonnage des panses. Les parties de panse conservées des petits vases à épaulement caréné livrent pourtant quelques informations. Sur ces exemplaires, l'épaisseur des parois est régulière, et le diamètre maximum coïncide systématiquement avec des fractures sub-horizontales. Des limites de jointoiement sont en effet visibles en section, au-dessus du diamètre maximum. La très forte proximité typologique de ces petits vases avec les vases à carène discrète et gobelets décrits en d'autres lieux de la nécropole suggérerait une appartenance à une même tradition technique, où l'ébauchage est réalisé par montage au colombins (*Tradition 2*). La découverte de nombreux tessons de panse aux cassures quadrangulaires associés à ces vases de dépôt tendrait à conforter cette hypothèse.

Traces de battage sur les préformes

L'acquisition d'une préforme par association de colombin – au moins dans la partie supérieure du récipient - est suivie d'une phase de régularisation des parois extérieures par battage. De légers aplats sub-circulaires à sub-rectangulaires sont ainsi relevés en partie supérieure des panses de trois petits vases à épaulement caréné (vases 1, 5 et 7). Ces macrotraces s'accompagnent parfois, en face interne, de dépressions sub-circulaires en haut des panses et au niveau des carènes. Ces stigmates sont interprétés comme les empreintes digitales résiduelles de l'artisan, apposés sur la paroi interne de la préforme lors de son façonnage, à la manière d'une contre-batte.



3.4.7. Fig. 4 - Wanar, monument XV, vase 8 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Pour l'ensemble des récipients du monument XV, le façonnage des cols et des carènes suit un procédé très standardisé. La base de l'épaulement formant le col est réalisée en disposant un colombin, en superposition ou en léger chevauchement interne, sur le rebord d'une préforme. À la différence des poteries aux carènes marquées, aucun ajout de matière n'est effectué sur la paroi externe des cols des petits vases à carène discrète. L'épaulement est constitué de deux ou trois colombins, en fonction de la hauteur du col. Ces derniers sont disposés en léger chevauchement interne ou en chevauchement alterne interne-externe.

Un dernier module de matière ajouté en chevauchement interne vient former le bord. L'argile est alors étirée vers l'extérieur afin de donner au bord un profil évasé et une lèvre effilée. Le positionnement de ce colombin en chevauchement interne créé, sur l'intérieur du vase, un bombement très accentué, déjà observé sur des exemplaires similaires d'autres monuments aux monolithes courts et trapus (type B) de la nécropole. D'autres stigmates pourront également indiquer ce mode de montage.

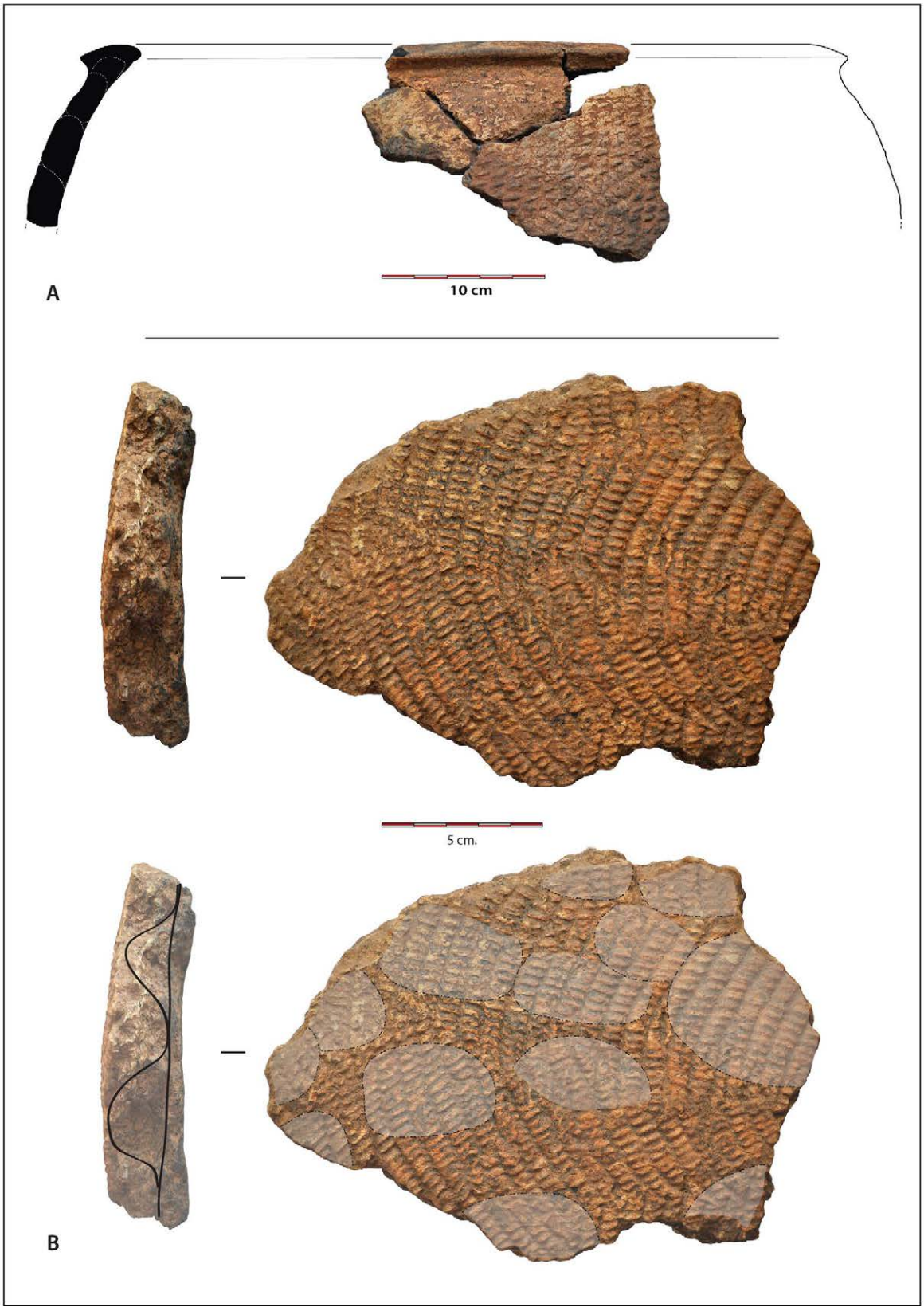
En fonction de la qualité des traitements de surface, il s'agira soit de dépressions sub-horizontales et/ou de sillons de même orientations surlignés d'un bourrelet de matière.

Le montage des grands récipients : les jarres

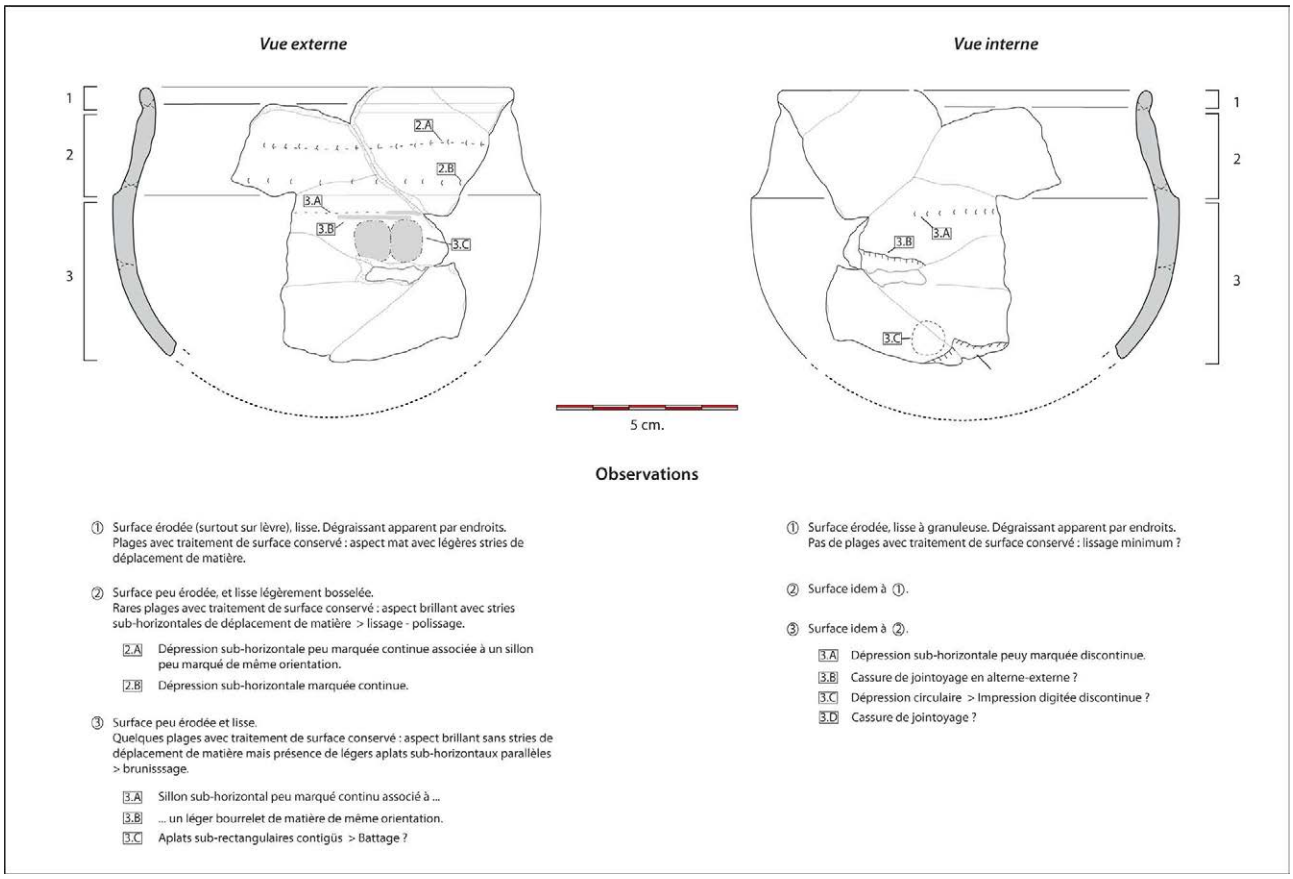
La grande jarre à décor de *FSR* (vase 8) est l'unique exemplaire de ce type représenté au sein du corpus des poteries archéologiquement entières. L'observation des macrotraces sur les parties médianes et hautes du récipient indique un façonnage par colombinage, selon deux modes d'assemblage (3.4.7 - Fig. 4 et 5). Sur les fragments de panse tout d'abord, les colombins sont agencés en chevauchement alterne interne-externe. Ce mode de montage est aisément reconnaissable, en vue de profil, aux fractures en obliques qu'il génère. En revanche, dans la partie haute du récipient, les colombins sont disposés en chevauchement interne. Le maintien du récipient semble d'ailleurs renforcé par l'application, en paroi interne, d'une couche d'argile d'environ 1 cm d'épaisseur (3.4.7 - Fig. 5.A et B). En raison de la fragmentation du vase 8, il reste toutefois difficile de déterminer si cet enduit est appliqué au fur et à mesure du montage ou *a posteriori*. Les parois externes du vase 8, dont l'épaisseur moyenne est de 2 cm., vont ensuite être régularisées par battage (3.4.7. fig. 5.B). Aucune trace de contre-batte n'a cependant été observée sur l'intérieur du récipient. Il est toutefois possible que ces traces aient été effacées lors de la régularisation et du traitement des surfaces internes. La paroi interne du vase 8 montre en effet de nombreuses traces de déplacement de matière, indiquant une action de raclage.

Les traitements de surface :

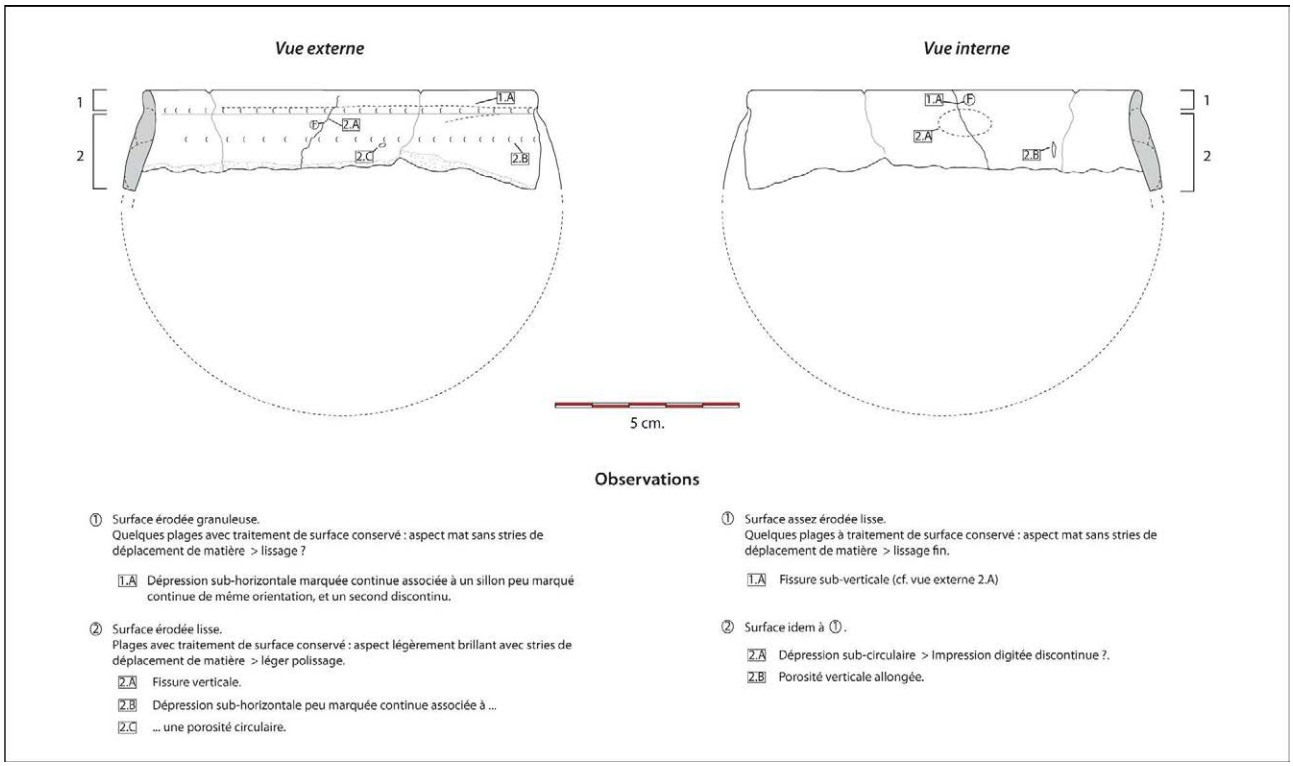
L'étude des traitements de surface livre des renseignements concordants avec les observations faites sur les poteries entières d'autres monuments de la nécropole. Là encore, le traitement des surfaces extérieures fait l'objet d'un soin poussé. Les parois extérieures présentent majoritairement un aspect brillant sans stries de déplacement de matière, témoignant d'une action de polissage. Cette attention portée aux surfaces se retrouve - dans une moindre mesure - en



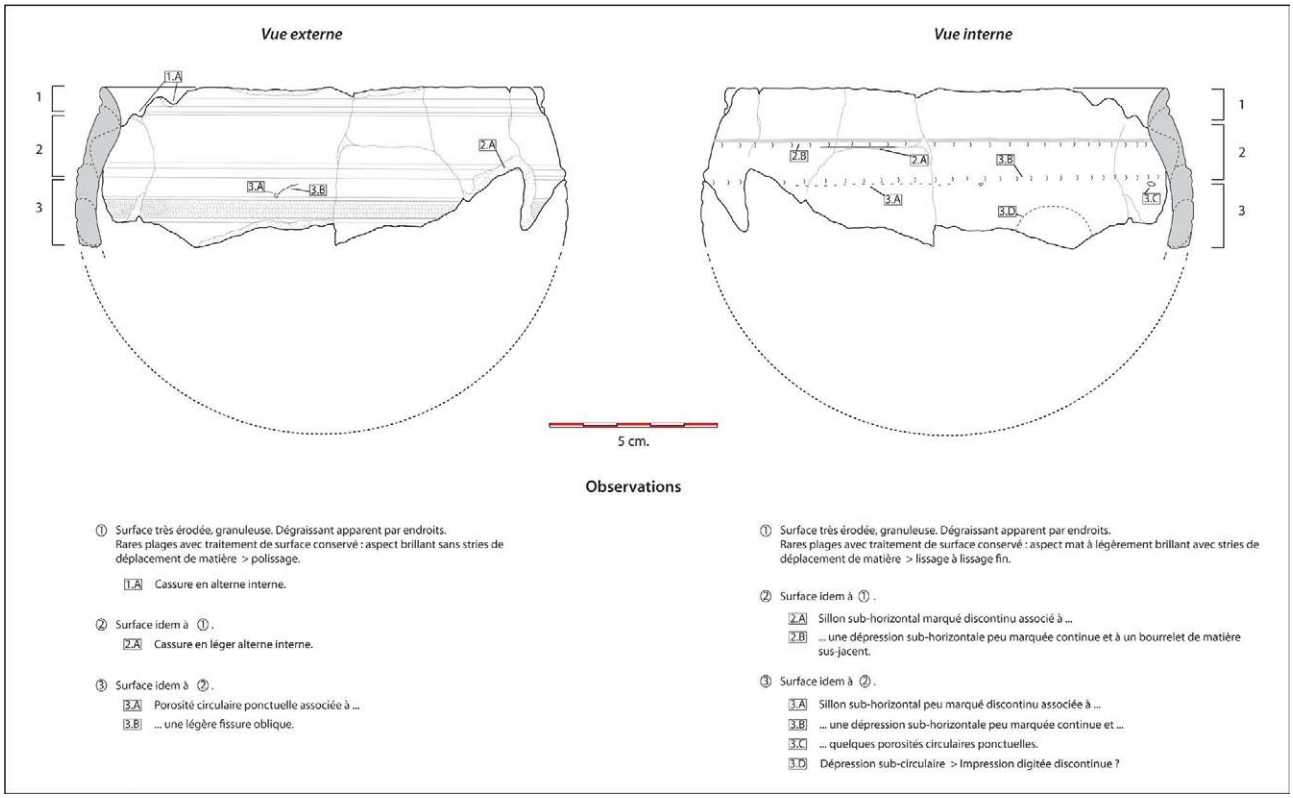
3.4.7. Fig. 5 – Wanar, monument XV, vase 8 : Agencement de colombins en chevauchement interne pour le montage de l'épaulement de la jarre (A) et en chevauchement alterne interne-externe pour la panse, avec un renfort intérieur (B).



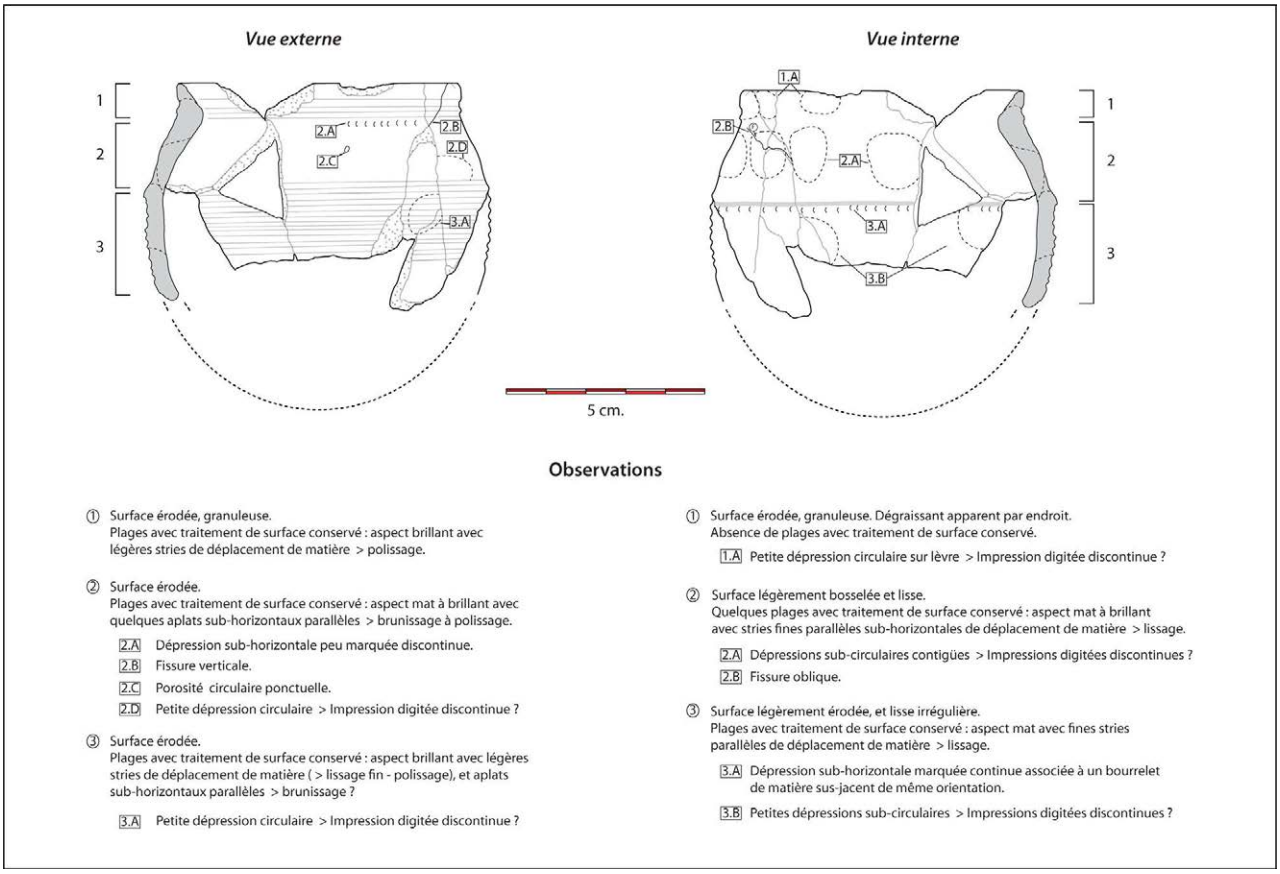
3.4.7. Fig. 6 - Wanar, monument XV, vase 5 : Relevés et observations techniques sur les modes de façonnage et les traitements de surface en vues externe et interne.



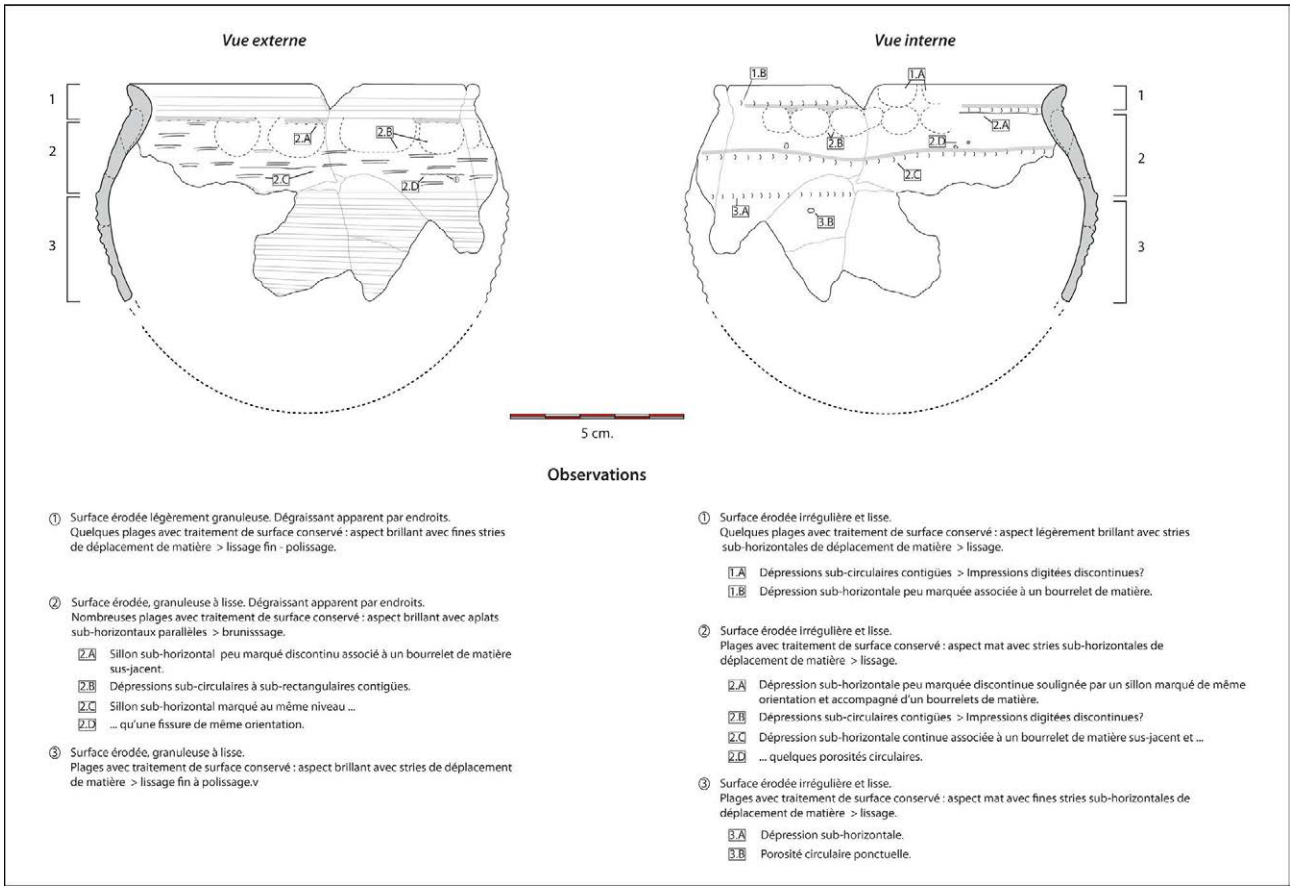
3.4.7. Fig. 7 - Wanar, monument XV, vase 2 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



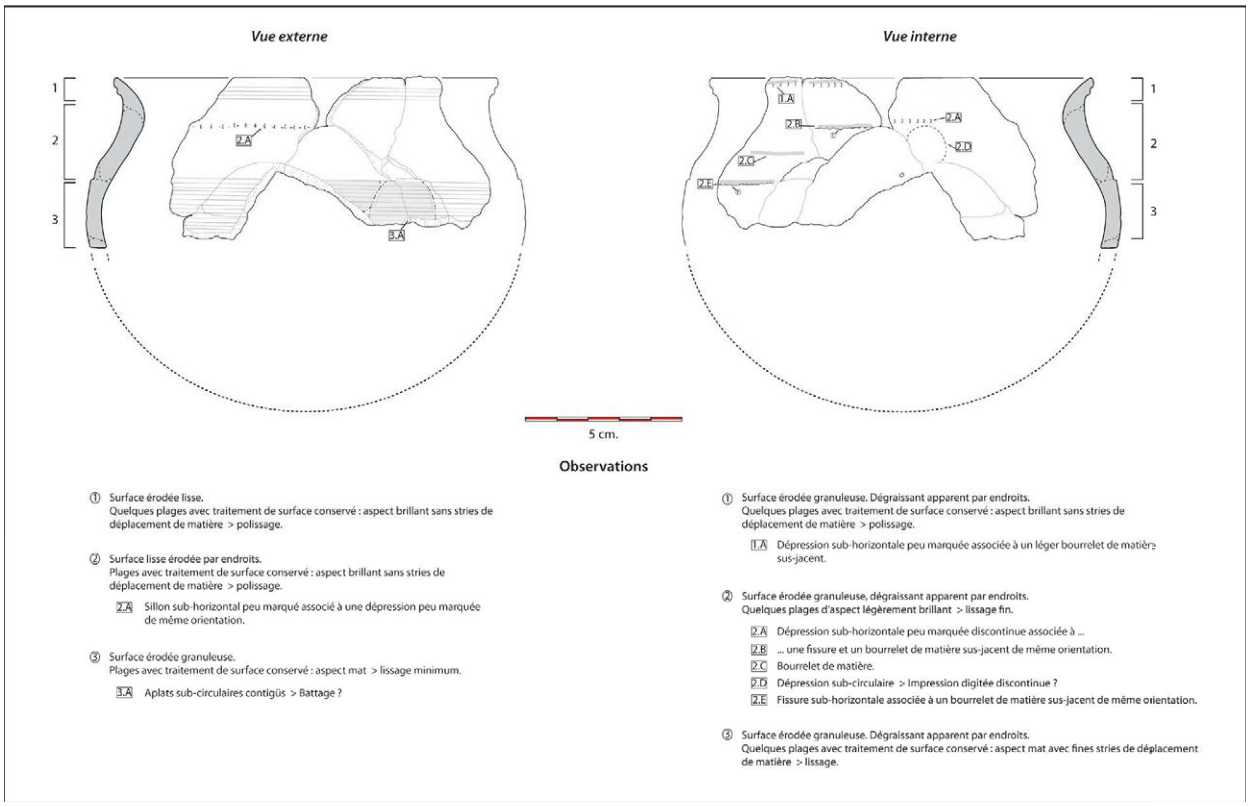
3.4.7. Fig. 8 - Wanar, monument XV, vase 4 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



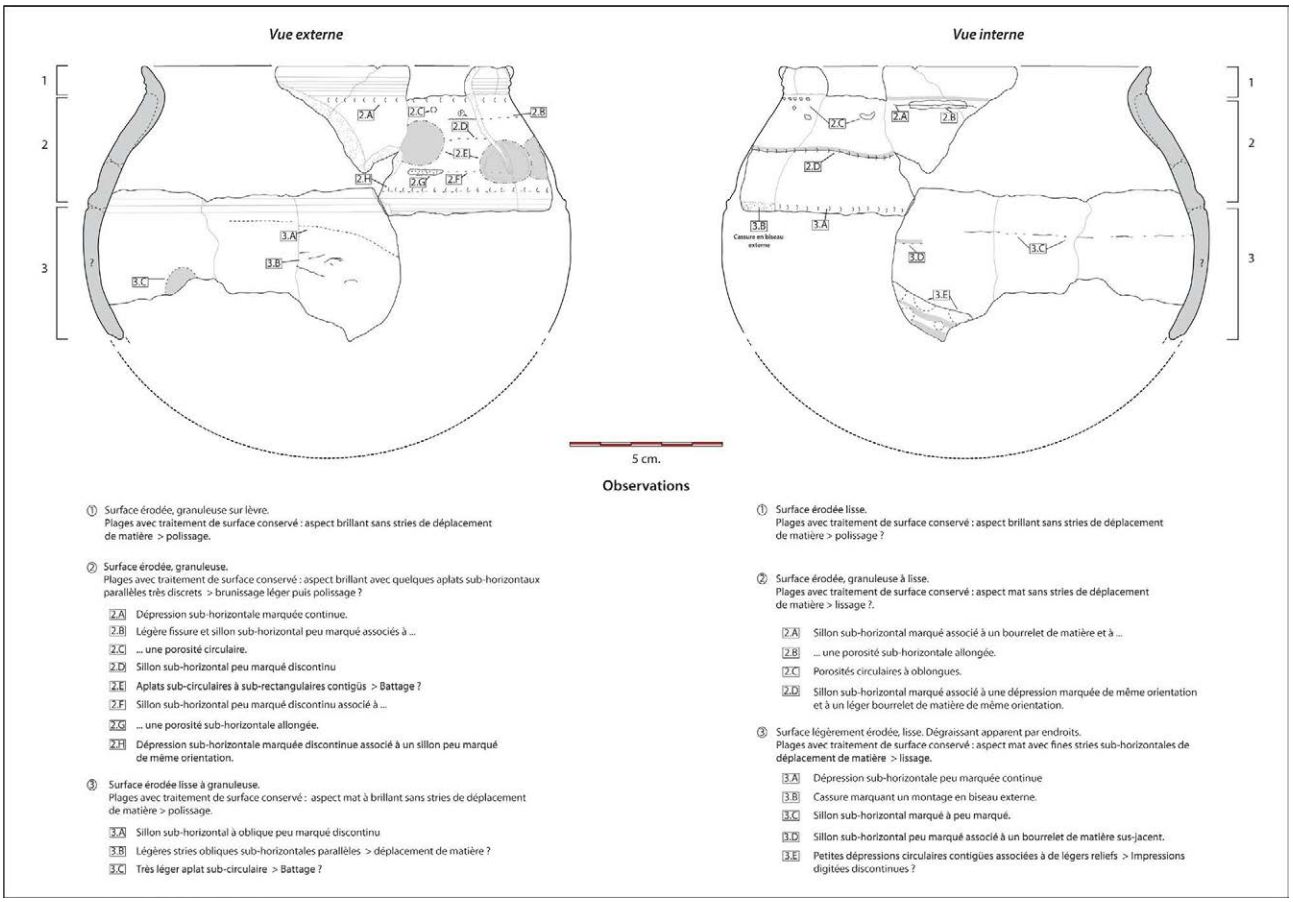
3.4.7. Fig. 9 - Wanar, monument XV, vase 3 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



3.4.7. Fig. 10 - Wanar, monument XV, vase 6 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



3.4.7. Fig. 11 - Wanar, monument XV, vase 7 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.



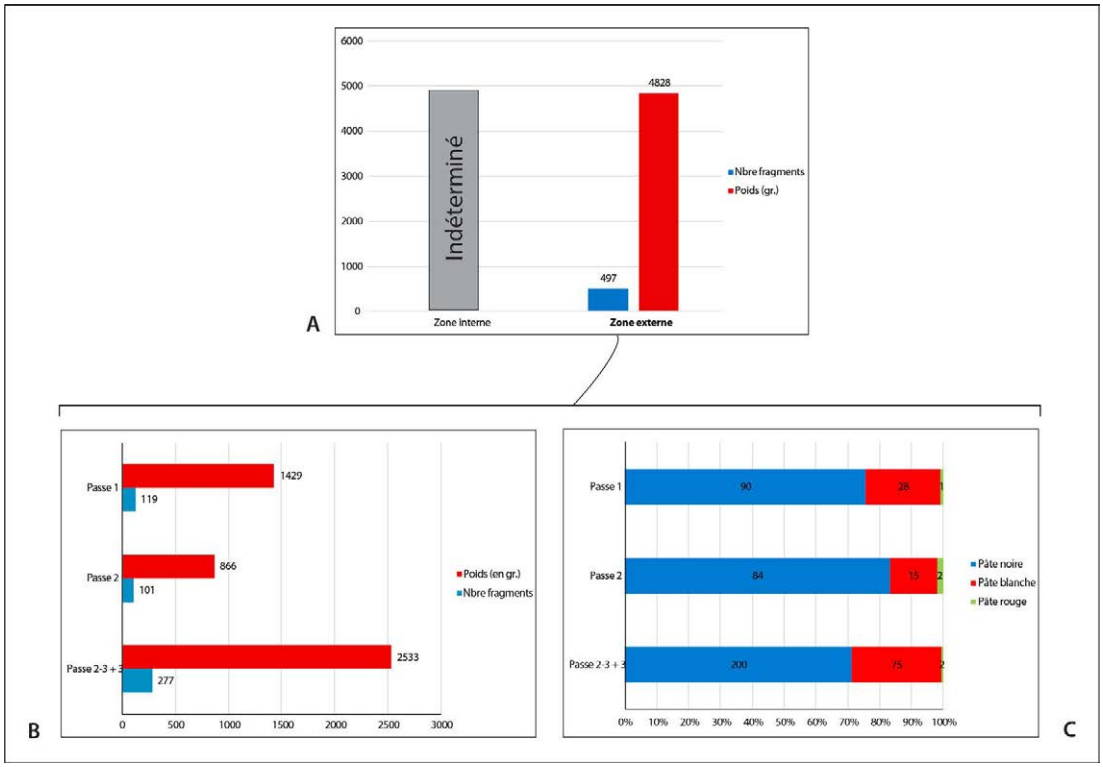
3.4.7. Fig. 12 - Wanar, monument XV, vase 1 : Relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

partie interne des récipients, où la qualité des traitements de surface décroît progressivement depuis le bord jusqu'à la panse. Si les parties visibles de l'extérieur comme le bord et le haut de l'épaulement sont polies ou très finement lissées, les zones plus cachées comme la base de l'épaulement ou la panse sont en revanche simplement lissées. Les surfaces d'aspect mat sont alors ponctuées de nombreuses stries parallèles de déplacement de matière.

3.4.7.2 - Le mobilier céramique fragmenté

La fouille de la zone externe du monument XV, menée au cours de la campagne 2012, permit de recueillir un total de 497 fragments de céramique, pour un poids total de 4828 gr. (3.4.7. fig. 13). Dans cette zone, le poids moyen de chaque tesson est donc de 9,7 gr. La distribution de ces éléments le long de la séquence montre une concentration en passe 3, en base de stratigraphie (n = 277). Leur quantité est presque divisée par trois dès la passe 2 (n = 101) et au sein du décapage superficiel (n = 119). Cette forte disparité est également perceptible en observant la répartition des poids. La masse des tessons est également divisée par trois entre la passe 3 (2533 gr.) et la passe 2 (866 gr.).

Une distribution du mobilier par type de pâte souligne finalement la forte prédominance des céramiques à pâte noire, tout au long de la séquence. En effet, leur proportion est au minimum de 72 % (passe 3). Notons ici que l'accroissement de la part de céramiques à pâte noire



3.4.7. Fig. 13 - Données générales sur le mobilier céramique fragmenté du monument XV : A/ Nombre de fragments de céramique et des poids correspondants en zone externe. B/ Distribution stratigraphique en zone externe. C/ Distribution stratigraphique des types de pâtes en zone externe.

dans les niveaux supérieurs se fait au détriment des céramiques à pâte blanche. Leur proportion passe ainsi de 27 % en passe 3 à 15 % en passe 2.

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

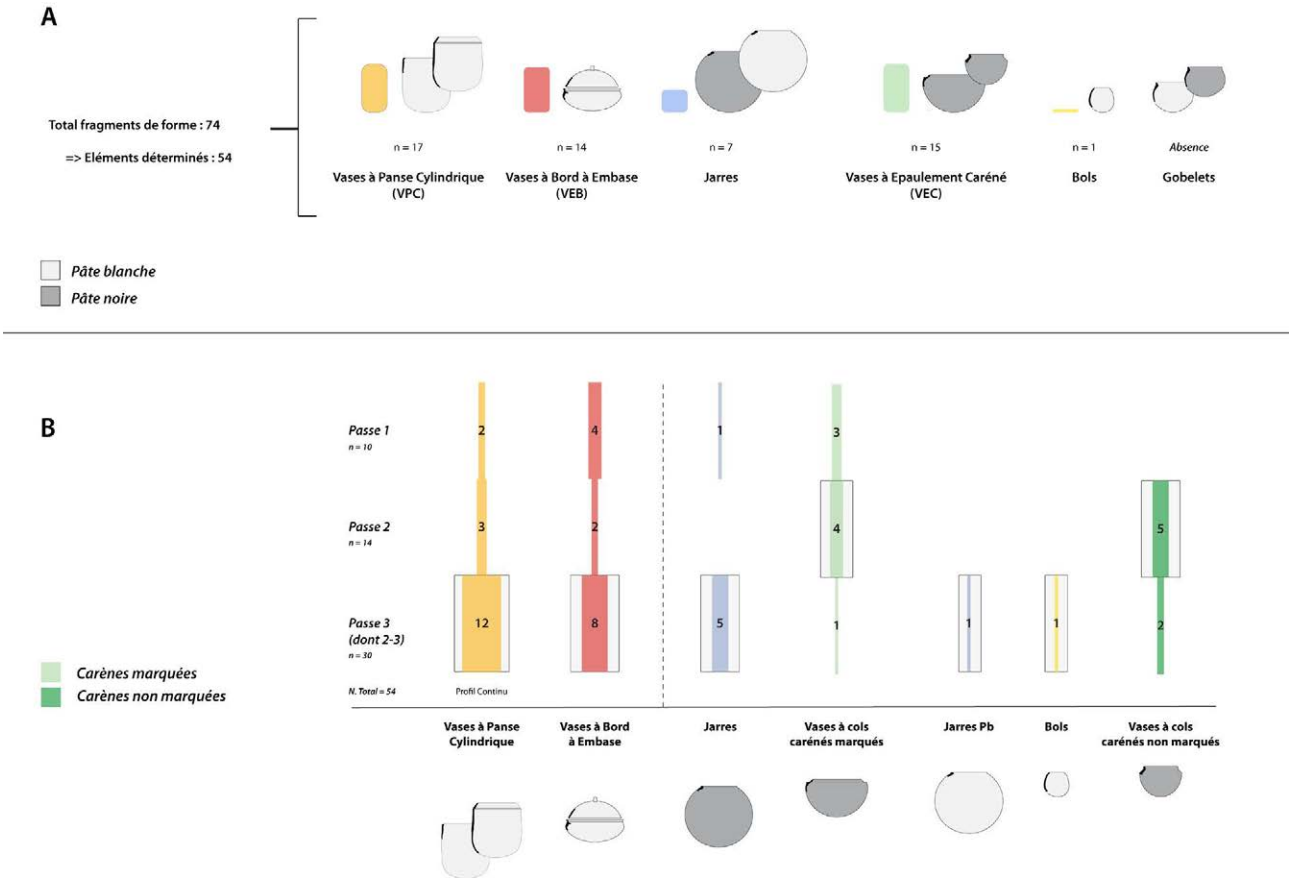
Sur 497 fragments de céramique mis au jour en périphérie du monument XV, seuls 74 éléments de forme furent inventoriés, parmi lesquels 54 ont été rattachés à une classe morphologique particulière (soit 10,8 %) (3.4.7. fig. 14.A). Ces éléments correspondent majoritairement à : des vases à panse cylindrique (n = 17), des vases à épaulement caréné (n = 15) et des vases à bord à embase (n = 14). Dans la seconde catégorie, les exemplaires à carène marquée (n = 8) sont presque aussi nombreux que ceux à carène discrète (n = 7). Tous sont à pâte noire.

Distribution stratigraphique des classes morphologiques

Malgré le nombre limité de fragments et leur concentration en base de stratigraphie (n = 30), la distribution des éléments de forme au fil de la séquence amène quelques remarques (**3**.4.7. fig. 14.B). Là encore, les fragments de vases à panse cylindrique et de bords à embase se retrouvent. Les bords de jarres à pâte noire présentent une morphologie distincte (types B et C) de celui à pâte blanche (type A). Les bords de jarre de type A sont également ceux des jarres à décors de *double TCR*.

Répertoires décoratifs représentés au sein du mobilier fragmenté :

La présence d'au moins un élément de décor a été observée sur près de 75,9 % du corpus



3.4.7. Fig. 14 - Wanar, monument XV, zone externe : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

de céramiques fragmentées mis au jour en périphérie du monument XV (3.4.7. fig. 15). Les impressions à la roulette sont la catégorie décorative la plus abondement représentée (67,4 % des occurrences). Les décors d'engobe rouge et de lignes cannelées apparaissent ici nettement plus minoritaires (19,9 et 10,1 %) ; loin devant les décors de lignes incisées (2,1 %) et poinçonnées (0,5 %). La répartition par type de pâte des deux principales catégories décoratives montre que les impressions à la roulette sont majoritairement associées à des productions à pâte noire (81,1 %), tandis que l'application d'engobe rouge est essentiellement liée à des céramiques à pâte blanche (68 %) (3.4.7. fig. 16).

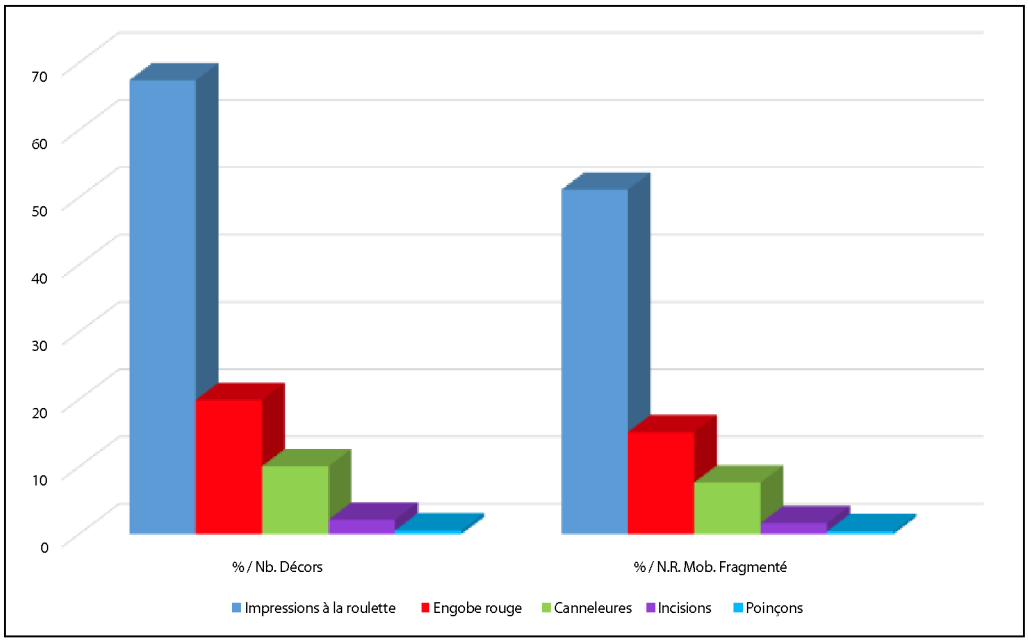
Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

- Les vases à panse cylindrique :

Les 17 fragments liés à cette classe morphologique montrent un profil continu, et les parois externe de 16 d'entre eux sont engobées de rouge. Les fragments les mieux conservés indiquent que l'application d'un engobe à l'extérieur des récipients se limite à une bande de 4 à 5 centimètres autour de l'ouverture, marquée par une cannelure horizontale dans sa partie inférieure. Cette ligne cannelée forme une démarcation avec un registre sous-jacent, constitué d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Cet agencement est par exemple visible sur les tessons XV.49 et XV.51 (3.4.7 Planche 5). Une alternative à ce schéma est illustrée par

Données générales Décors *NR. mobilier fragmenté : 497*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	254	67.4	51.1
Engobe rouge	75	19.9	15.1
Cannelures	38	10,1	7.6
Incisions	8	2.1	1.6
Poinçon	2	0.5	0.4
Total	**377**	**100**	**75.9**



3.4.7. Fig. 15 - Wanar, monument XV, zone externe : Quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier.

le fragment XV.53. Ici, la hauteur de la bande supérieure d'engobe rouge est réduite de plus de moitié (2 centimètres), au profit d'impressions à la roulette de vertèbres de poisson (*VPOI*). Les parties inférieures de ce récipient ne sont pas conservées.

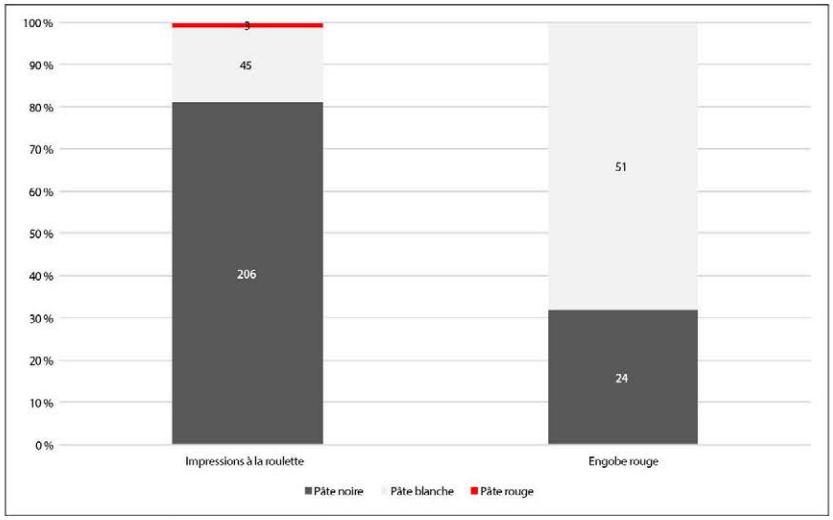
- Les vases à bord à embase et leur couvercle :

Sur 14 tessons de forme associés à cette catégorie de récipients, 11 sont des fragments de vases à bord à embase et trois sont des fragments de boutons de préhension de couvercle.

Sur les fragments de vase, des traces d'engobe rouge - même résiduelles - sont encore visibles. Ces tessons se caractérisent surtout par les décors de "vaguelettes" rythmant les parois externes des récipients. Ces motifs s'organisent systématiquement en lignes horizontales éta-

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 377*

	Pâte noire			Pâte blanche			Pâte rouge			
Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	**Total**
Impressions à la roulette	206	54.6	81.1	45	11.9	17,7	3	7,9	1.2	**254**
Engobe rouge	24	6.4	32	51	13,5	68	-	-	-	**75**
Totaux	**230**	**61**		**96**	**25.4**		**3**	**7,9**		



3.4.7. Fig. 16 - Wanar, monument XV, zone externe : Quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

gées. Le fragment XV.19 montre que des lignes verticales constituées des mêmes décors se superposent aux lignes horizontales précédemment décrites (3.4.7 Planche 2). Cette organisation s'observera notamment sur les tessons de panse décorés. Sur les fragments XV.18 et XV.61, l'érosion des surfaces extérieures empêche d'identifier toute potentielle décoration. Le tesson XV.63 est quant à lui trop fragmenté.
Enfin, les trois boutons de préhension mis au jour montrent de légères traces d'engobe rouge (XV.11, XV.36 et XV.90) (3.4.7 Planches 1 et 4). Ces traces sont parfois très résiduelles, comme avec le fragment XV.11, où quelques écailles d'engobe sont encore visibles au creux de la dépression sommitale circulaire. Le bouton XV.36 montre un renfoncement sommital similaire. Le bouton XV.90 montre au contraire un léger bombement à son sommet. Sa surface est recouverte d'empreintes très dégradées, et difficilement déterminables.

- Les jarres :
Sur sept fragments de jarres inventoriés, cinq adoptent une lèvre de type B. Tous montrent des traces, parfois extrêmement limitées (XV.46, XV.64 et XV.65), de décors de lignes incisées (3.4.7 Planches 4 et 6). Le fragment XV.45

indique que ces décors peuvent se superposer (*3.4.7 Planche 4)*. Dans tous les cas, leur orientation est identique : le premier registre est orienté vers la droite (////), tandis que le second, sous-jacent, est orienté vers la gauche (\\\\). Ces deux niveaux de décor composent donc un motif de lignes incisées obliques en chevrons allongés (<<<<). Un fragment de bord de type C (XV.66) présente de très infimes traces d'engobe rouge mais la très faible surface de paroi conservée ne montre aucun décor (3.4.7 Planche 6). Le fragment XV.41 est l'unique bord de type A de ce secteur (3.4.7 Planche 4). Il est réalisé sur pâte blanche et porte, comme les fragments à pâte noire du même type, des motifs imprimés à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Comme beaucoup d'autres céramiques à pâte blanche, cet élément est engobé de rouge. Ce revêtement a ici été appliqué sur la lèvre du vase.

- Les vases à épaulement caréné :

Les fragments de cette catégorie morphologique rassemblent à la fois des exemplaires aux carènes marquées (n = 8) et aux carènes discrètes (n = 7). À chaque ensemble correspond des motifs et des techniques décoratives spécifiques.

Sur les fragments à carène marquée, les décors sont formés d'impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*), encadrées ou surlignées de lignes incisées horizontales à obliques (XV.6, XV.7, XV.8, XV.21, XV.23) (3.4.7 Planches 2 et 3). Sur les éléments à carène peu marquée (XV.25, XV.26, XV.27 et XV.69), ces décors sont remplacés par des lignes cannelées parallèles jointives situées en haut de panse, immédiatement sous la carène (3.4.7 Planches 3 et 7).

- Les bols :

Le seul fragment de bol découvert en périphérie du monument XV, à pâte blanche et lèvre pincée, présente une surface externe engobée de rouge (XV.37) (3.4.7 Planche 4).

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés

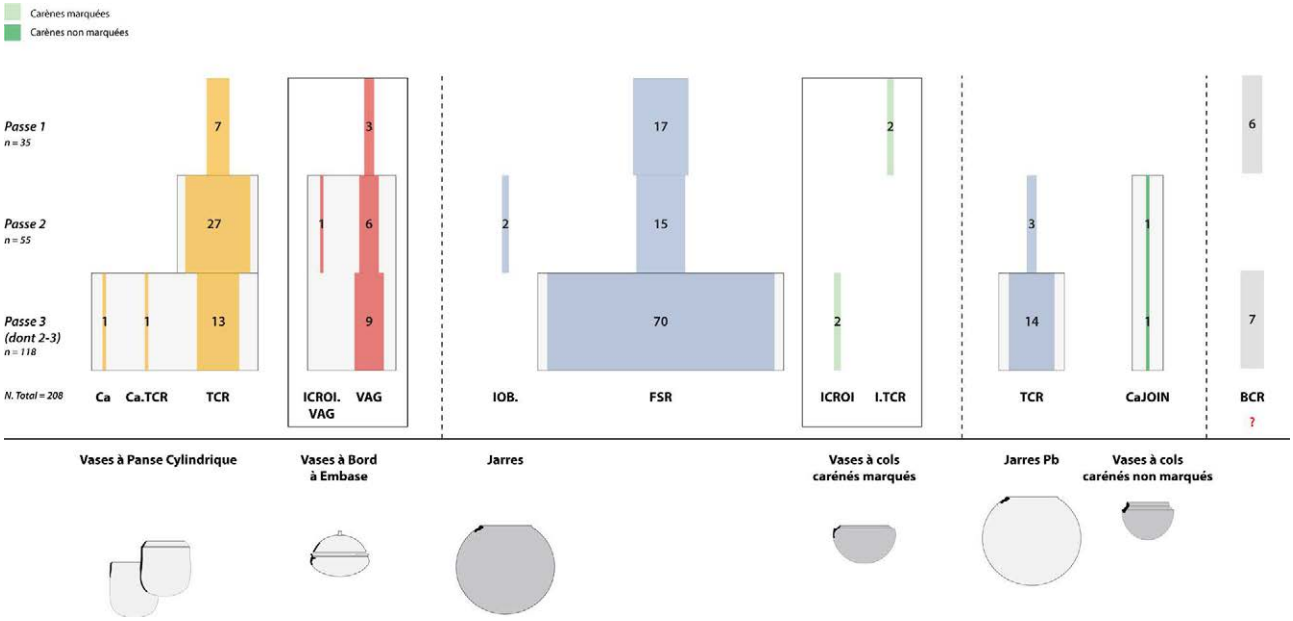
En dehors des éléments de forme, près de 208 tessons décorés furent inventoriés. Les impressions de roulettes végétales comptent pour une très large part de cet assemblage, avec notamment une forte représentation des motifs de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*, 49 %) et des roulettes de cordelette torsadée simple (*TCR*, 32,2 %) (3.4.7. fig. 17). La forte proportion de décors de *FSR* est ici probablement à relier à la jarre découverte à l'ouest du monument (vase 8). En revanche, les motifs de «vaguelettes» obtenues à partir d'une roulette de cordelette torsadée nouée (*VAG*) et ceux de roulette de cordelette tressée (*BCR*) ne se retrouvent qu'en proportions limitées (8,7 % et 6,3 %), de même que les motifs de lignes incisées et cannelées. La part de ces derniers n'excède pas 1,4 % du total des tessons décorés.

En stratigraphie, l'essentiel de ces vestiges se concentrent en passe 3 (n = 118, soit 56,7 %) (3.4.7. fig. 18). Ce niveau rassemble ainsi l'essentiel des fragments de jarres à décor de *FSR* et de jarres à pâte blanche et décor de *TCR*. Les décors en «vaguelettes» associés aux vases à bord à embase et les décors de cannelures jointives liés aux vases à carène peu marquée sont, quant à eux, à la fois présents en passe 3 et en passe 2. La distribution des fragments de vases à panse cylindrique montre une situation similaire.

Détails types de décors — *Total tessons décorés : 208*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Folded Strip Roulette **(FSR)**	**102**	**48,3**	**49**
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	**67**	**31,8**	**32,2**
Impressions en "vaguelettes" Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	18	8,5	8,7
Braided Cord Roulette **(BCR)**	13	6,2	6,3
Incisions croisées **(ICROI)**	3	1,4	1,4
Cannelure **(Ca)**	2	0,9	1
Incision obliques **(IOB)**	2	0,9	1
Incision simple **(I)**	2	0,9	1
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	2	0,9	1
Total	**211**	**100**	**100**

3.4.7. Fig. 17 - Wanar, monument XV, zone externe : Quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.



3.4.7. Fig. 18 - Wanar, monument XV, zone externe : Répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique en zone externe (exprimé en nombre de restes).

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

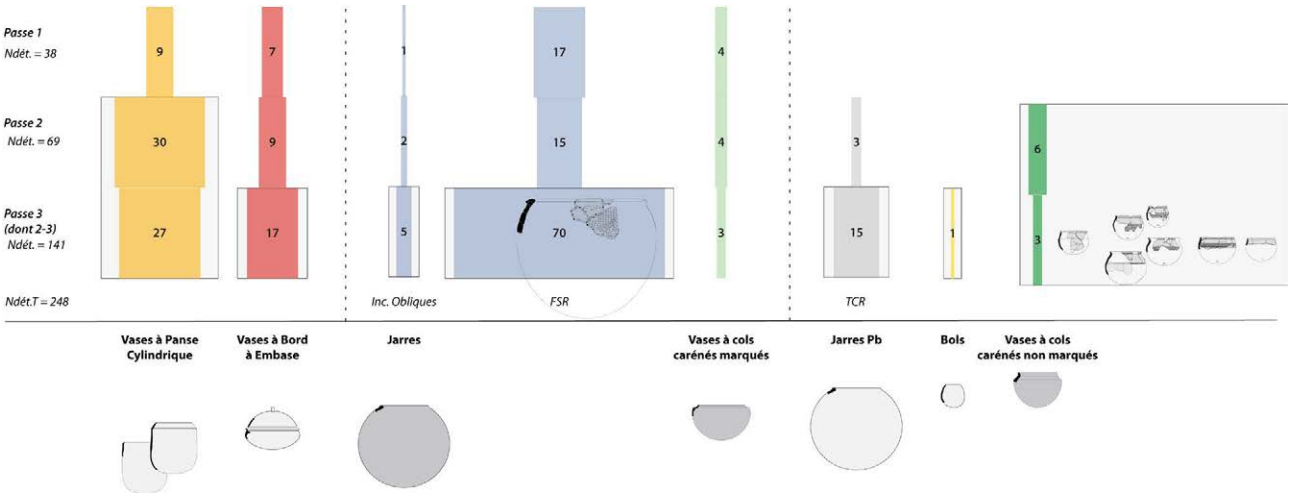
En nombre de restes

L'organisation de l'ensemble de ce mobilier en stratigraphie montre une séquence relativement compactée (3.4.7. fig. 19). En effet, près de 57 % des vestiges mis au jour en périphérie du monument XV proviennent de la passe 3, en base de stratigraphie (n = 141). Ce niveau rassemble une proportion importante de fragments de vases à embase, ainsi que de jarres à décor de *FSR* et à incisions obliques. Les restes de vases à panse cylindrique peuvent également être attachés à cette passe ; l'essentiel des fragments de forme proviennent en effet de ce niveau (n = 12). Cette forte concentration de mobilier en passe 3 est particulièrement flagrante si l'on projette sur cette séquence les poteries entières ; où les petits vases de dépôts apparaissent contemporains des autres catégories.

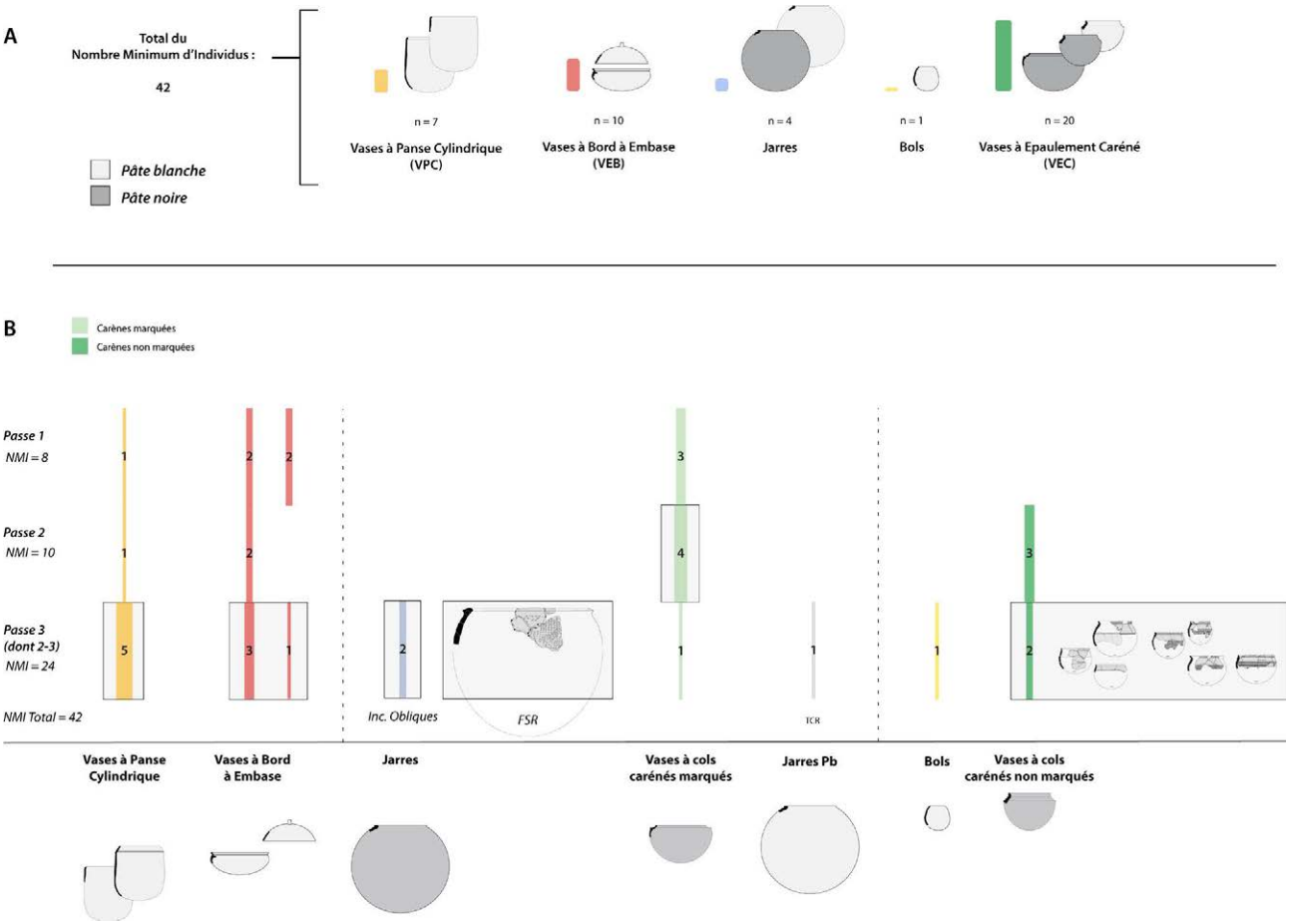
En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Le calcul du N.M.I. contribue ici à pondérer la sur-représentation de certaines catégories de récipients de grandes dimensions telles que les vases à panse cylindrique, les jarres à décor de *FSR* et, dans une moindre mesure, les vases à bords à embase. Sur l'ensemble de la zone externe du monument XV, 42 exemplaires ont été individualisés, parmi lesquels les vases carénés représentent l'ensemble le plus abondant (N = 20) (3.4.7. fig. 20.A). Au sein de cette classe morphologique se trouvent essentiellement des récipients à carène peu marquée (N = 12). Les exemplaires à carène marquée ne rassemblent que huit individus. D'autres catégories telles que les vases à bord à embase (N = 10) ou les vases à panse cylindrique (N = 7) sont également présents en quantité notable. En revanche, on ne dénombre que quatre jarres et un seul bol à pâte blanche.

La distribution stratigraphique de ces individus souligne, comme la répartition en nombre de restes, une forte concentration des vestiges en base de stratigraphie (3.4.7. fig. 20.B). La passe 3 concentre ainsi 24 individus appartenant à des catégories distinctes, que les éléments de chronologie relative des autres secteurs avaient permis de dissocier. On retrouve ainsi au sein d'un même niveau des fragments de vases à panse cylindrique (N = 5), de vases à bord à embase et de couvercles (N = 4), de jarres à décors d'incisions obliques (N = 2) ou de *FSR* (N = 1), ainsi que de très nombreux vases à carène peu marquée (N = 9). La concentration de ces productions au sein d'un même niveau peut à la fois s'expliquer par la faible puissance stratigraphique relevée aux abords du monument XV et par le caractère résiduel de certaines d'entre elles. À titre d'hypothèse de travail, nous interprétons les quelques fragments de vases à panse cylindrique et de vases à bord à embase comme des vestiges d'une occupation antérieure.



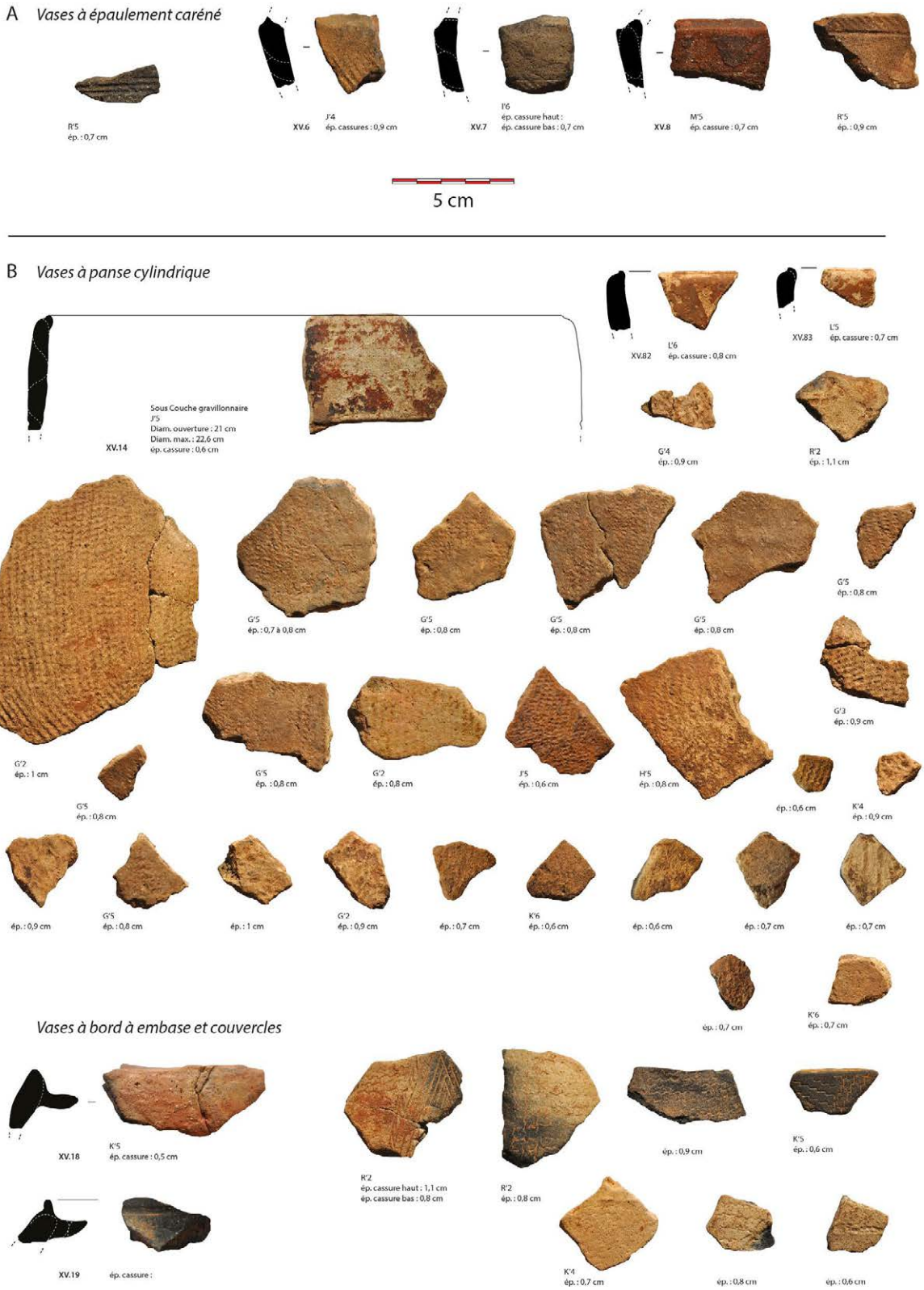
3.4.7. Fig. 19 - Wanar, monument XV, zone externe : Répartition stratigraphique du mobilier fragmenté par classe morpho-décorative (exprimé en nombre de restes).



3.4.7. Fig. 20 - Wanar, monument XV, zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique (B) du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières).



3.4.7 Planche 1 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 1.



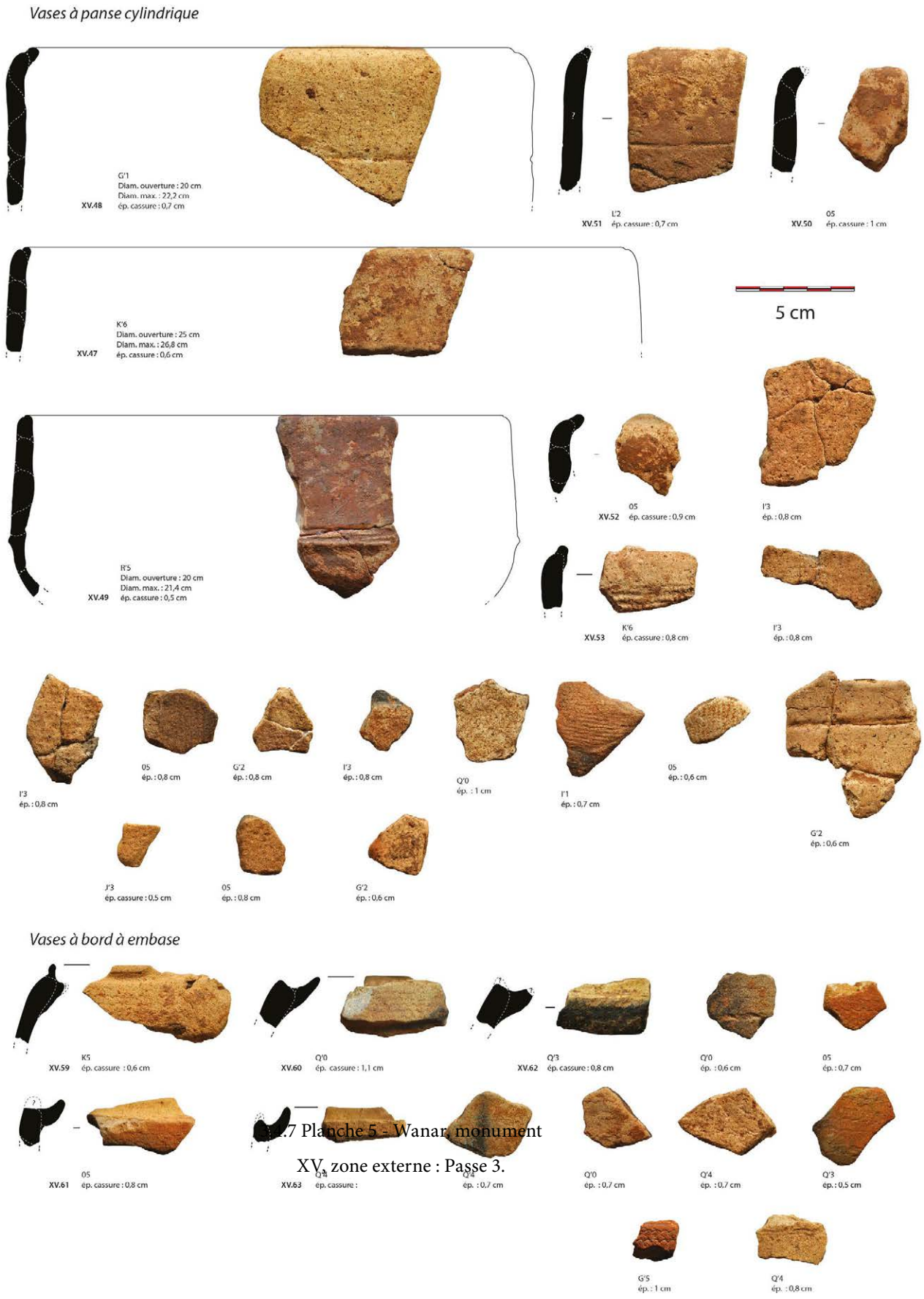
3.4.7 Planche 2 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 1 (A) et Passe 2 (B).



3.4.7 Planche 3 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 2.



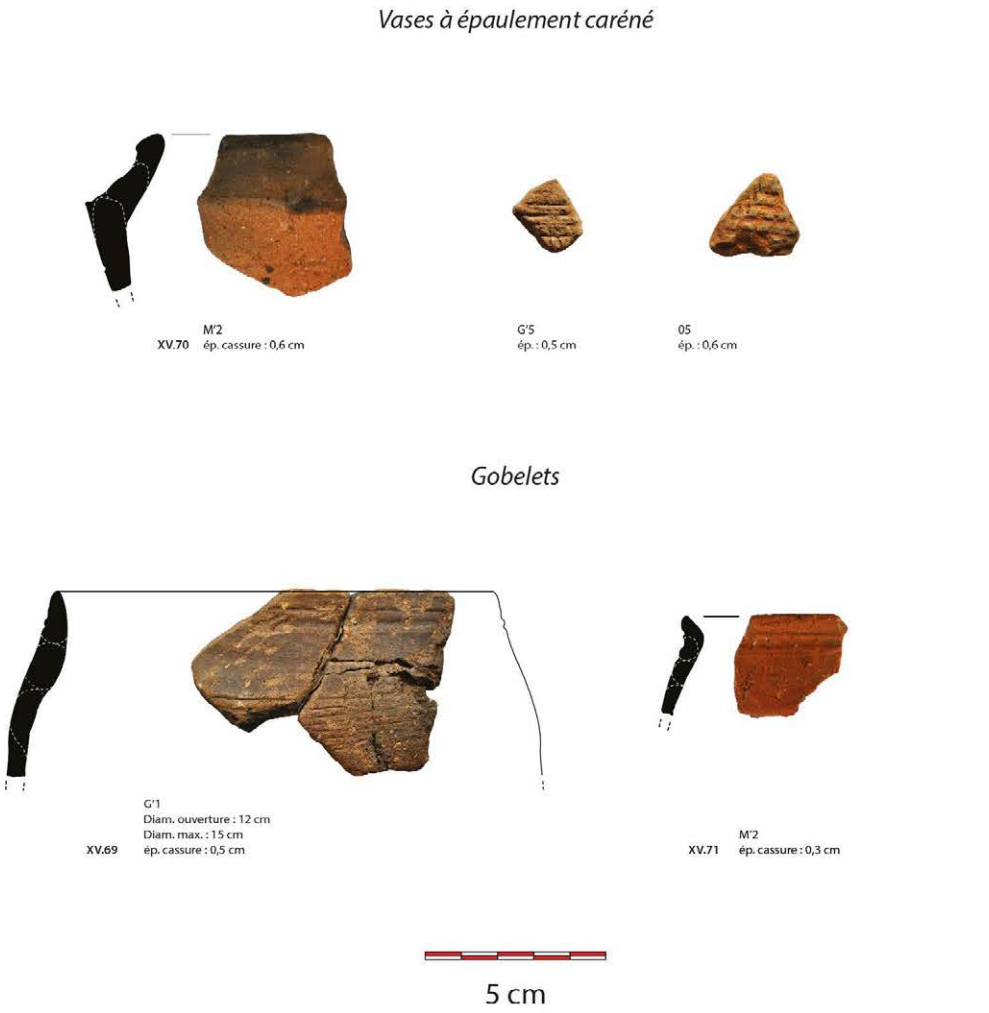
3.4.7 Planche 4 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 2-3.



3.4.7 Planche 5 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 3.



3.4.7 Planche 6 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 3.



3.4.7 Planche 7 - Wanar, monument XV, zone externe : Passe 3.

3.4.8 – Etude des charbons de bois provenant d'un foyer allumé contre le monument XV

Par T. Otto

Plus d'une dizaine de fragments de charbons de bois ont été examinés qui proviennent des vestiges d'un foyer, allumé contre la paroi externe du monument XV, en L4. Le seul taxon déterminé est *Pterocarpus erinaceus*.

3.4.9 – Séquence des évènements et datations radiocarbone d'échantillons associés au monument XV

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

L'intérieur du cercle de pierres dressées n° XV n'a pas été fouillé, et les acquis concernent surtout quelques éléments de chronologie relative. A l'ouest, le socle de la pierre occidentale est encore en place, décentré par rapport à la corde du cercle où ont été implantés les autres monolithes. Cette pierre occidentale ne fut brisée que dans un second temps, puis renversée vers l'est où elle repose sur la plateforme monumentale. A l'est, quelques trous de piquets précèdent l'implantation de deux pierres frontales dont la mise en place a été réalisée successivement. Quant aux dépôts de céramiques en façade, ils semblent correspondre à au moins trois évènements distincts.

Pour ce monument nous ne disposons que d'une seule date radiocarbone, réalisée sur la matière organique extraite d'un tesson appartenant au vase n°1 (3.4.7 - Fig. 1). Le dépôt de cette céramique est postérieur à l'effondrement vers l'extérieur des murettes intercalaires bâties entre les monolithes du monument XV. La date obtenue (Lyon-17341) est centrée, à deux sigmas, autour de 1615 +/-35 BP, soit entre 356 et 542 cal. AD (3.4.9 - Tab. 1). Nous avons déjà signalé les difficultés que présentent de telles dates sur la matière organique extraite des céramiques (Laporte et al. 2022-1).

Monument XV

Céramique			
Vase 1	Passe 3	Lyon-17341 :	1615 +/-35 BP

3.4.9 - Tab. 1 - Datation radiocarbone associée au monument XV

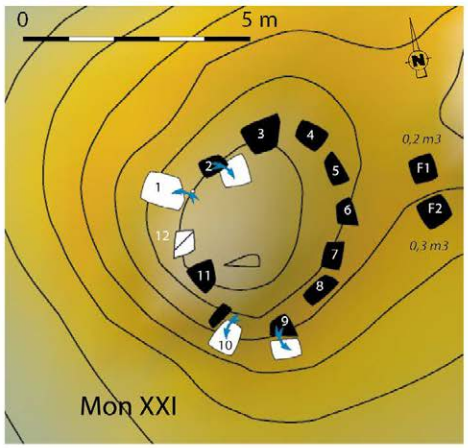
Autres ruines mégalithiques aux monolithes courts et trapus.

Aucun des monuments suivants n'a fait l'objet de fouilles archéologiques. Nous nous limiterons ici à en décrire les ruines mégalithiques ainsi que les traces techniques que portent parfois certains des monolithes.

3.4.10 – Les ruines du monument XXI

Par L. Laporte, M. Ndiaye et R. Bernard

Situées à l'extrémité nord-ouest de la nécropole, les ruines mégalithiques du monument XXI se distinguent de celles des autres monuments disposant de monolithes courts et trapus de par sa forme ovale comme de par les dimensions somme toute réduites de ses monolithes. Les ruines du monument XXI se présentent sous la forme de douze pierres courtes et trapues, dressées, inclinées ou effondrées, toutes disposées sur le périmètre extérieur d'un ovale qui mesure 4 m d'est en ouest et près de 5 m du nord au sud (3.4.10 - fig. 1). Les pierres sont espacées de quelques dizaines de centimètres et furent numérotées de 1 à 12, dans le sens des







Mon XXI

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	32	60	
2	40	62	72
3	46	68	66
4	46	55	43
5	40	67	68
6	41	63	66
7	41	61	86
8	44	68	78
9		58	
10			
11	54	68	84
12	45	46	72
Moy	43	61	71

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	41	54	96
F2	61	62	91
Moy	51	58	94

3.4.10 - Fig. 1 : Les ruines du monument XXI. Ce cercle mégalithique, vu depuis le nord sur le cliché B, dispose de deux pierres frontales, vues de l'est sur le cliché A. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

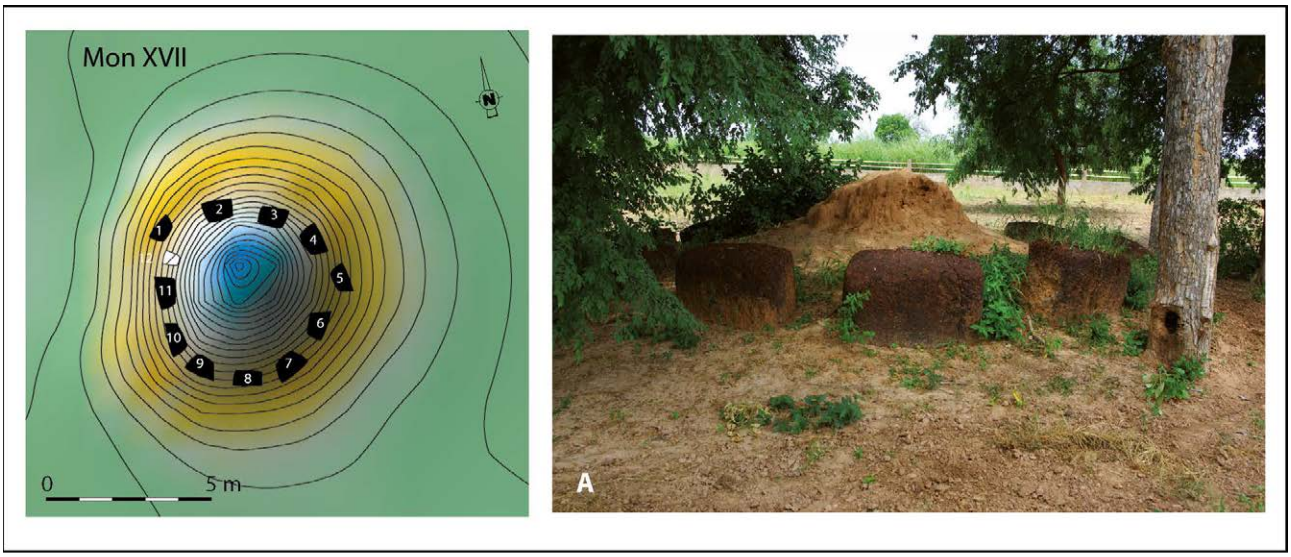
aiguilles d'une montre, en partant de l'ouest et en regardant vers le nord. Onze pierres (n° 1 à 11) mesurent entre 30 et 54 cm d'épaisseur, pour 55 à 68 cm de largeur, ce qui correspond à de petits modules pour les monolithes courts et trapus de cette nécropole. Chaque monolithe est de section trapézoïdale, avec le petit coté allongé de la section qui est dirigé vers l'intérieur du cercle. Partiellement enterrés, leur hauteur apparente varie ainsi entre 43 et 84 cm de haut. Une fois redressées, le sommet de toutes ces pierres correspondrait toutefois à un seul et même niveau car la plupart ont légèrement basculé vers l'extérieur. Un monolithe semble avoir totalement basculé vers l'extérieur ainsi que les fragments de deux autres, alors que la partie supérieure du monolithe n°2 a basculée vers l'intérieur du cercle. Située à l'ouest, une autre de ces pierres (n°12) se distingue de toutes les autres par ses dimensions, sa section et le fait

qu'elle soit inclinée vers l'intérieur. Cette pierre occidentale mesure 45 cm d'épaisseur et de largeur, pour une longueur apparente de 72 cm. Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 3 à 6, 8, 10 et 11, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n° 1, 2, 7, présentent une latérite à grains fins. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, de même que la face supérieure des monolithes. En revanche, la face d'arrachement tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique a été laissée brute d'extraction. Celles-ci mesurent 45 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique. Quatre traces d'outils, observées sur la partie distale des faces latérales de trois monolithes mesurent entre 1,7 et 2 cm de largeur, pour une longueur de 7 à 15 cm. Deux pierres frontales, alignées sur axe nord-sud, se tiennent un mètre à l'est du cercle mégalithique XXI, mais aussi très près de la partie occidentale du cercle mégalithique XX. Toutes deux présentent une section quadrangulaire, avec des dimensions assez similaires à celle des pierres du cercle XXI qu'elles dépassent toutefois en hauteur d'une vingtaine de centimètres.

3.4.11 – Les ruines du monument XVII

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument XVII est celui situé le plus au nord au sein de la nécropole de Wanar. Dépourvu de pierre frontale, son centre est occupé par une énorme termitière qui empêche bien des observations et a probablement perturbé les dépôts en profondeur. Les ruines du monument XXI se présentent sous la forme de douze pierres courtes et trapues, disposées de façon espacées sur le périmètre externe d'un cercle de 4 m de diamètre et inclinées vers l'extérieur pour la plupart et (3.4.11 - fig. 1). Elles furent numérotées de 1 à 12, dans le sens des aiguilles d'une montre. Onze monolithes (n° 1 à 11) sont de section trapézoïdale, avec le petit côté allongé de la section qui est dirigé vers l'intérieur du cercle. Ils mesurent entre 35 et 58 cm d'épaisseur, pour 58 à 78 cm de largeur. La hauteur apparente de monolithes parfois largement enterrés du fait de la présence d'une termitière au centre du cercle mégalithique, varie de 50 à 88 cm de haut. En revanche, l'état de conservation des monolithes est plutôt excellent, comparé à celui de beaucoup d'autres monuments de cette nécropole : il n'est aucun monolithe, ni fragment, qui se soient effondrés pour ce qui en est visible. Située à l'ouest, une autre de ces pierres (n°12) se distingue de toutes les autres par ses dimensions, sa section quadrangulaire et le fait qu'elle soit inclinée vers l'intérieur. Cette pierre occidentale mesure 44 cm d'épaisseur et 52 cm de largeur, pour une longueur apparente de 1,20 m. La pression exercée par la termitière sur le sommet des monolithes produit une disposition en éventail dont nous avons déjà discuté, sous un autre angle d'approche, à l'occasion de la présentation des ruines du monument VIII. Les monolithes n° 1 et 2, 4, 6 à 11, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n° 3, 5, 12, présentent une latérite à grains fins. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, avec la présence de traces de martelage des nodules ferrugineux. La face supérieure des monolithes est généralement bouchardée dans sa partie proximale, alors que les parties distales au pro-



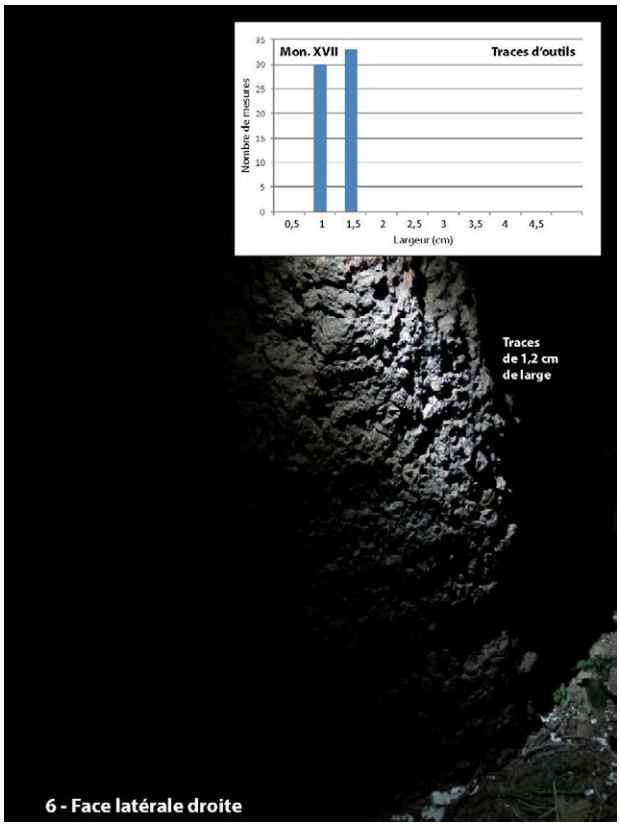
Mon XVIII

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	51	62	82
2	35	68	82
3	53	75	72
4			
5			
6	40	71	50
7	42	75	73
8	45	73	58
9	58	78	85
10	44	75	80
11	50	58	88
12	44	52	120
Moy	46	71	74

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1			141
F2	0	0	135
F3			
Moy	0	0	138

3.4.11 - Fig. 1 : Les ruines du monument XVII. Le cliché A montre une vue générale de ce cercle mégalithique prise depuis le sud-ouest. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

fil concave furent laissées brutes d'extraction. La face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a également été laissée brute d'extraction. Celles-ci mesurent 65 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, située sur le coté droit pour les monolithes n° 2, 6 et 7, 10 et 11, ou à gauche pour les monolithes n°3 et 4, 8 et 9. Une soixantaine de traces d'outils ont été observées sur les parties distales et proximales des faces latérales droite et/ou gauche de presque tous les monolithes (3.4.11 - fig. 2). Elles mesurent entre 1,2 et 1,7 cm de largeur, pour une longueur de 7 à 27 cm.



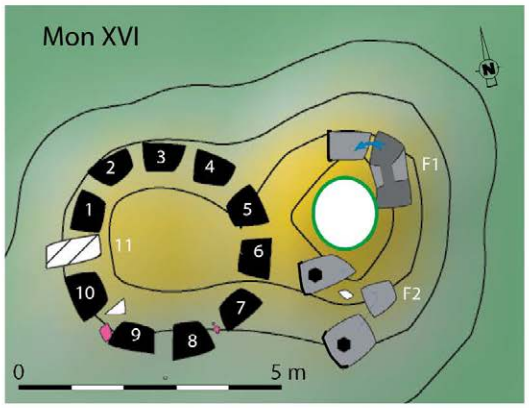
3.4.11 - Fig. 2 : Les ruines du monument XVII. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc présentent une largeur standardisée. L'histogramme prend en compte 63 mesures distinctes. Cliché Jean-Paul Cros.

3.4.12 – Les ruines du monument XVI

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument XVI et ses pierres frontales participent à délimiter la façade la plus orientale de cette nécropole. Pour les pierres frontales, il s'agit de deux pierres en lyre dont des fragments sont pris dans le tronc d'un arbre et illustrent un cas possible de dégradation du dispositif. Les ruines du monument XVI se présentent sous la forme de onze pierres courtes et trapues, disposées de façon espacées sur le périmètre externe d'un cercle de 4 m de diamètre (3.4.12 - fig. 1). L'état de conservation du cercle mégalithique est excellent : aucun des monolithes n'est fragmenté, et tout juste quelques-uns sont-ils plus ou moins inclinés vers l'extérieur. Les vestiges de murettes intercalaires affleurent au sud entre les monolithes n°7 à 10 (numérotation des monolithes à partir de l'ouest et dans le sens des aiguilles d'une montre). Dix monolithes (n° 1 à 10) sont de section trapézoïdale, avec le petit côté allongé de la section qui est dirigé vers l'intérieur du cercle. Ils mesurent entre 45 et 56 cm d'épaisseur, pour 70 à 81 cm de largeur. La hauteur apparente de monolithes ne dépasse pas 81 cm de haut. Située à l'ouest, une autre de ces pierres (n°11) se distingue de toutes les autres par ses dimensions, sa section quadrangulaire aux coins arrondis et le fait qu'elle soit inclinée vers l'intérieur. Cette pierre occidentale mesure 45 cm de largeur, pour une longueur apparente de 72 cm.

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n°1, 3 et 4, 6 à 10, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes









Mon XVI

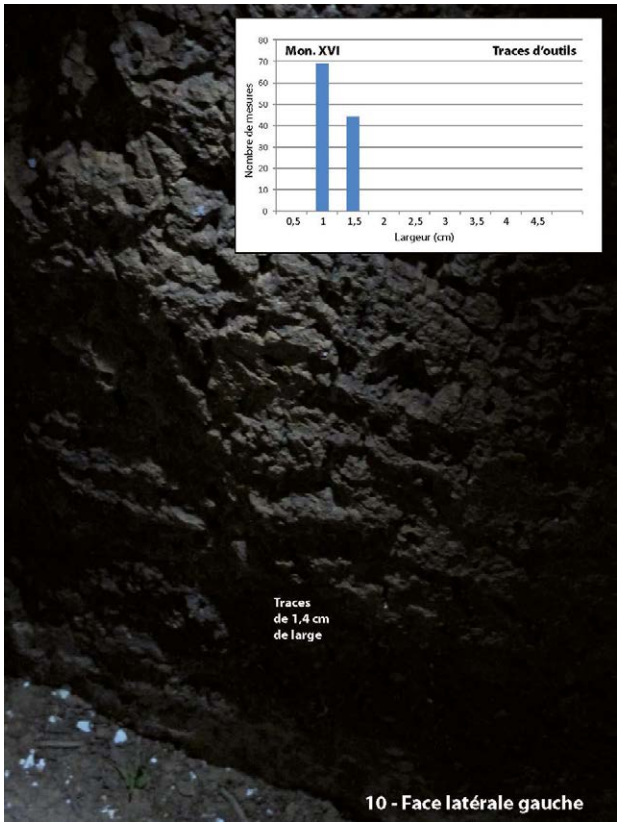
Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	52	76	74
2	47	73	64
3	47	70	
4	47	76	75
5	55	81	81
6	45	78	112
7	56	74	78
8	54	80	78
9	54	80	70
10	50	70	64
11		45	72
Moy	51	73	77

Pierres-lyres	Epaisseur	Largeur
F2a		67
F2b		51



3.4.12 - Fig. 1 : Les ruines du monument XVI. Les monolithes du cercle mégalithique sont plutôt bien conservés, comme le montre le cliché A pris de l'ouest : on y voit tant l'emplacement de la pierre occidentale, couchée et plus petite que toutes les autres, que les vestiges de murettes intercalaires qui affleurent entre les monolithes n° 9 et 10. En revanche, les deux pierres en lyre disposées en position frontale, et pour partie prises dans le tronc d'un arbre, illustrent une modalité de fragmentation du monolithe qui a pu opérer en bien d'autres endroits de la nécropole, par le passé. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard ; Photogrammétrie (D) : Jean-Baptiste Barreau.

n°2, 5, 11, présentent une latérite à grains fins. En surface, certains des nodules ferrugineux semblent comme concassés. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée, avec la présence de traces de martelage des nodules ferrugineux. La face supérieure des monolithes est généralement bouchardée dans sa partie proximale, alors que les parties distales présentent parfois un léger chanfrein, quand elles ne furent pas laissées brutes d'extraction. La face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a également été laissée brute d'extraction. Celles-ci mesurent 53 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, située sur le coté gauche pour les monolithes n° 1, 3 à 7, 9, ou à droite pour les monolithes n° 2, 8, 10. Les traces d'outils sont très nombreuses : plus d'une centaine ont été mesurées. Elles se trouvent uniquement sur les parties distales des faces latérales droite et gauche du monolithe n°10, mais aussi sur les parties distales et proximales, droite et/ou gauche, des monolithes n°1 à 9. Ces traces d'outils mesurent entre 1,1 et 1,7 cm de largeur, pour une longueur de 10 à 42 cm (3.4.12 - fig. 2).



3.4.12 - Fig. 2 : Les ruines du monument XVI. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc présentent une largeur standardisée. L'histogramme prend en compte 113 mesures distinctes. Cliché Jean-Paul Cros.

Les deux pierres en lyres disposées en position frontale furent implantées sur un axe nord-sud situé 2 m à l'est du cercle mégalithique. L'une des branches montantes de la pierre en lyre placée au nord se trouve prise dans le tronc d'un arbre, où elle fut brisée en deux morceaux. La base de cette pierre en lyre semble en place. La base d'une autre pierre en lyre, tout comme plusieurs fragments de ses deux branches montantes, gisent un peu plus au sud au pied des racines de l'arbre.

3.4.13 – Les ruines du monument XII

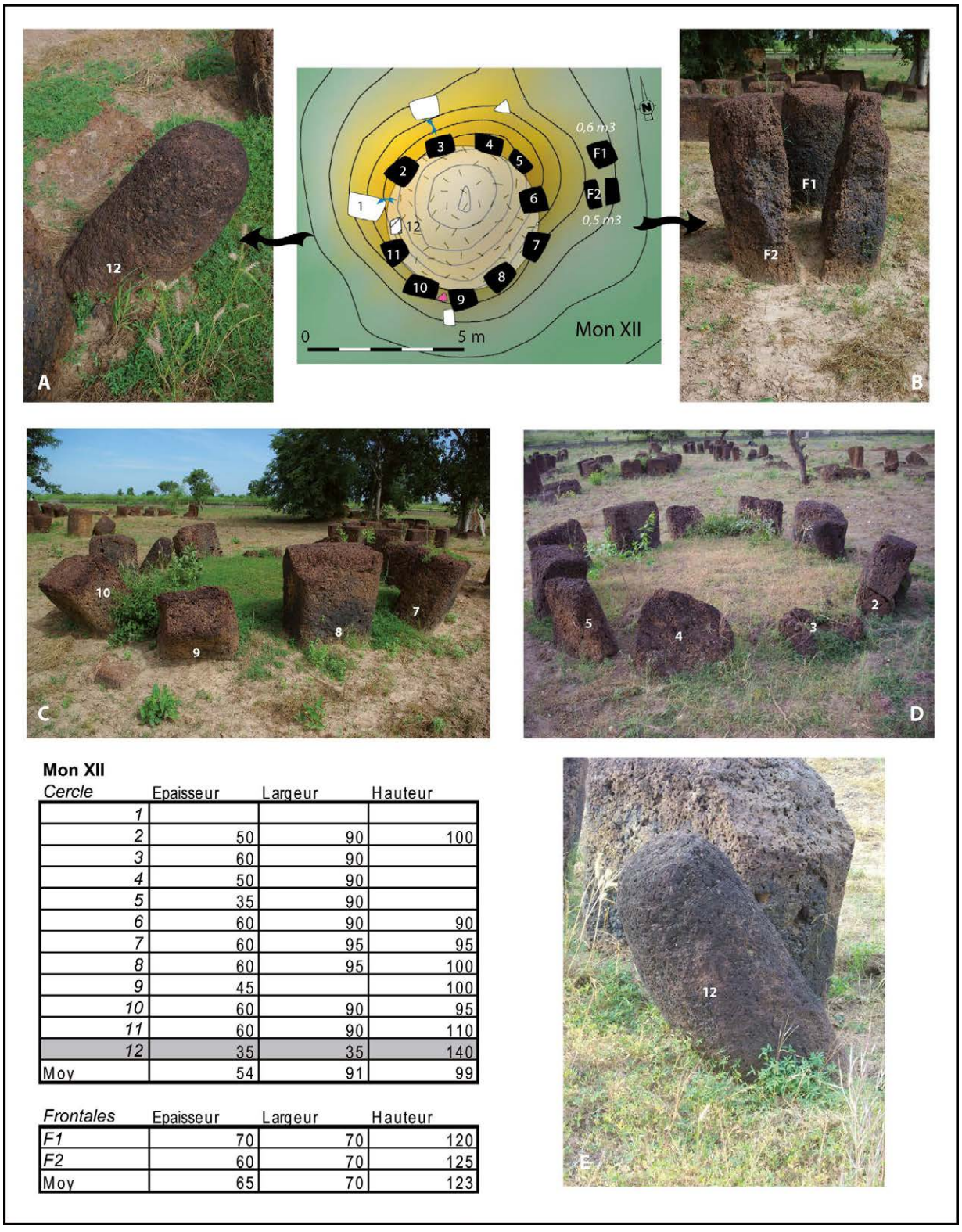
Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Le monument XII et ses pierres frontales participent également à délimiter la façade la plus orientale de cette nécropole. Pour les pierres frontales, il s'agit de deux monolithes au fût cylindrique dont l'un s'est fendu en deux verticalement, sous l'effet de l'érosion et probablement selon un plan de clivage, alors horizontal, déjà présent au sein des bancs de latérite. Les ruines du monument XII se présentent sous la forme de douze pierres courtes et trapues, disposées de façon espacées sur le péri-

mètre externe d'un cercle de 5 m de diamètre (3.4.13 - fig. 1). Elles furent numérotées à partir de l'ouest et dans le sens des aiguilles d'une montre. Les vestiges de murettes intercalaires affleurent au sud entre les monolithes n°9 et 10. Au centre du cercle de pierres dressées un dôme de gravillons latéritiques culmine à 40 cm au-dessus du niveau du sol environnant. La plupart des monolithes ont légèrement basculé vers l'extérieur, et l'un d'entre eux s'est même effondré sur le sol, ainsi que les fragments de deux autres monolithes. Onze monolithes (n° 1 à 10) sont de section trapézoïdale, avec le petit côté allongé de la section qui est dirigé vers l'intérieur du cercle. Ils mesurent entre 45 et 60 cm d'épaisseur, pour 90 à 95 cm de largeur. La hauteur apparente des monolithes ne dépasse pas 1,10 m de haut. Située à l'ouest, une autre de ces pierres (n°11) se distingue de toutes les autres par sa forme générale, ses dimensions, sa section circulaire et le fait qu'elle soit inclinée vers l'intérieur du cercle mégalithique. Cette pierre occidentale mesure 35 cm de diamètre, pour 1,40 m de longueur apparente. Sa partie supérieure présente une forme fuselée, ou ogivale, ce qui la distingue également de toutes les autres pierres occidentales, comme de tout autre monolithe observé en position frontale ou au sein des cercles mégalithiques, à Wanar. De telles pierres de forme fuselées existent en position frontale pour d'autres cercles mégalithiques, notamment dans la zone centrale, et plus souvent encore dans la zone orientale du mégalithisme sénégambien où elles sont associées à d'autres types de vestiges (3.4.13 -fig. 2).

Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers, alors que les monolithes n°8, 11 et 12 présentent une latérite à grains fins. La face supérieure des monolithes est généralement bouchardée dans sa partie proximale, comme souvent aussi pour la partie distale. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée. En revanche, la face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique, a été laissée brute d'extraction. Celles-ci mesurent 70 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée, située sur le coté gauche pour les monolithes n° 5, 8 et 9, ou à droite pour les monolithes n°6, 7, 10 et 11. La pierre occidentale se distingue aussi par une section ogivale. Des traces d'outils sont présentes sur les parties distales et/ou proximales des faces latérales droites et/ou gauche de presque tous les monolithes. Elles sont particulièrement nombreuses sur les parties distales des faces latérales du monolithe n°11. La largeur des traces d'outils varie peu entre 2 et 2,5 cm pour des longueurs qui varient fortement entre 4 et 27 cm (3.4.13 -fig. 3).

Deux pierres frontales au fût cylindrique (F1 et F2) sont disposées sur une ligne nord-sud distante d'un mètre du cercle mégalithique, à l'est. De section quadrangulaire, elles mesurent 70 cm d'épaisseur pour 60 et 70 cm de largeur. Leur hauteur apparente est de 1,20 et 1,25 au-dessus du niveau du sol actuel. Elles dépassaient donc d'une quinzaine de centimètres par rapport au sommet des monolithes disposés en cercle.



Mon XII

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1			
2	50	90	100
3	60	90	
4	50	90	
5	35	90	
6	60	90	90
7	60	95	95
8	60	95	100
9	45		100
10	60	90	95
11	60	90	110
12	35	35	140
Moy	54	91	99

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1	70	70	120
F2	60	70	125
Moy	65	70	123

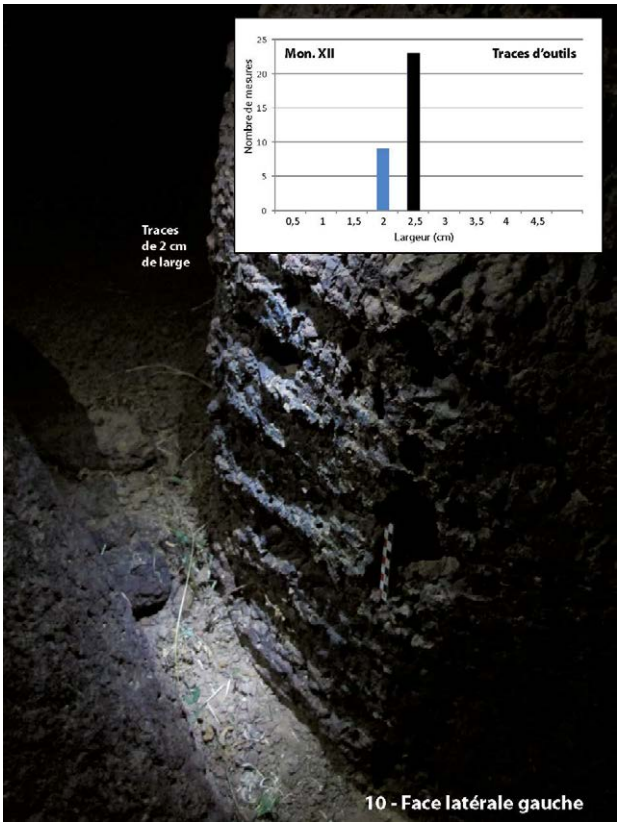
3.4.13 - Fig. 1 : Les ruines du monument XII. Ce cercle mégalithique est composé de forts monolithes courts et trapus de section trapézoïdale, comme le montre les clichés C (vue de sud-est) et D (vue du nord). La pierre occidentale, plus petite que toutes les autres et inclinée vers l'intérieur du cercle, présente une forme fuselée avec une partie supérieure légèrement ogivale, comme le montrent les clichés A (vue du sud) et B (vue du nord). Parmi les deux pierres au fût cylindrique disposées en position frontale, l'une d'entre elle s'est fendue en deux verticalement. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.







3.4.13 - Fig. 2 : Pierres de forme fuselée disposées en position frontale. Elles peuvent être associées à un cercle mégalithique comme ici à Kodiam, dans la zone centrale du mégalithisme sénégambien (A), ou à d'autres types d'architectures comme ici également pour un petit tumulus pierrier de la nécropole située à l'ouest de Malsine, dans la zone orientale (B et C). Clichés L. Laporte.

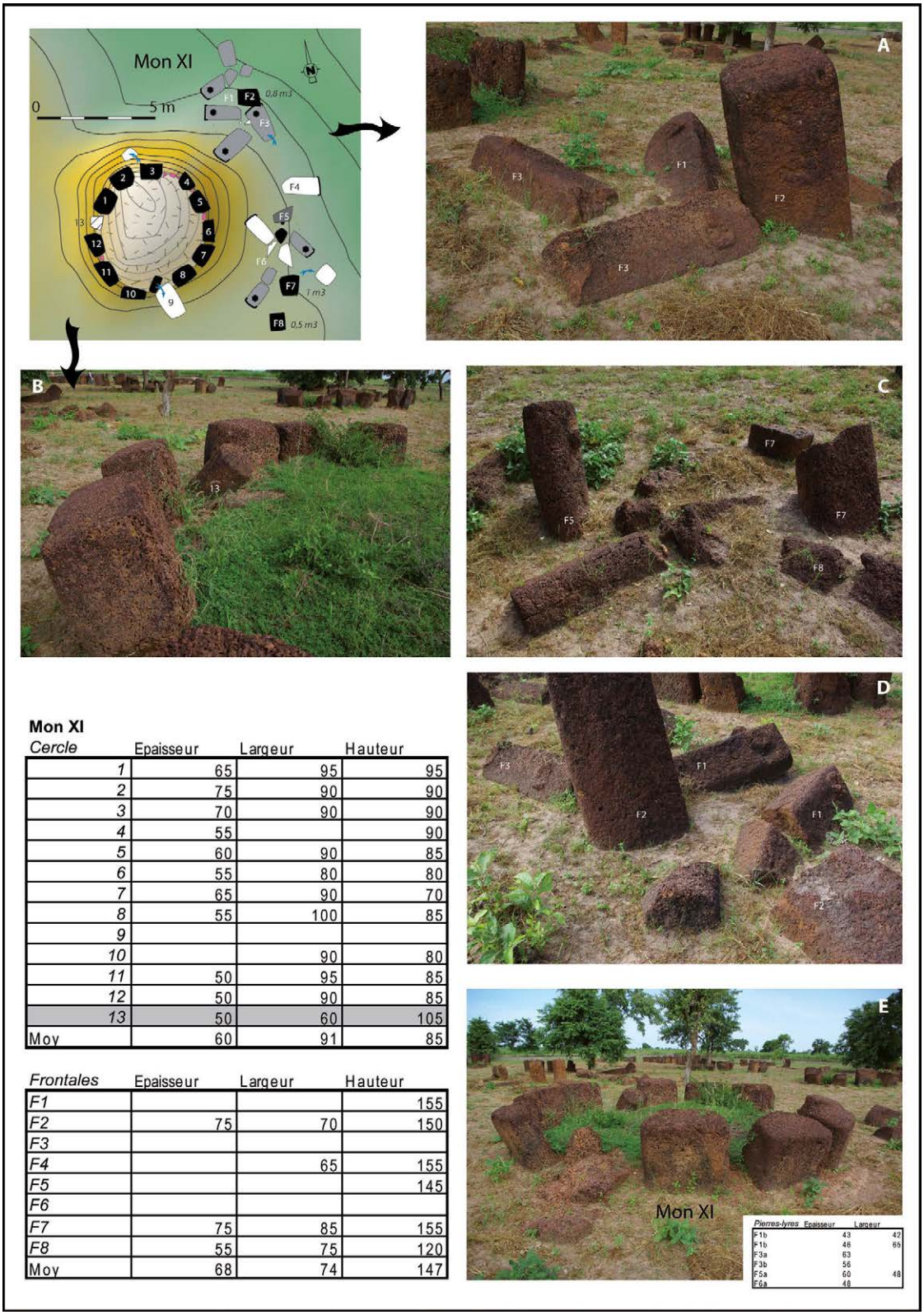


3.4.13 - Fig. 3 : Les ruines du monument XII. Les traces d'outils sur les faces latérales de chaque bloc présentent une largeur standardisée. L'histogramme prend en compte 32 mesures distinctes. Cliché Jean-Paul Cros.

3.4.14 – Les ruines du monument XI

Par L. Laporte, M. Ndiaye, R. Bernard, J.-P. Cros

Comme le précédent, le monument XI et ses pierres frontales participe à délimiter la façade la plus orientale de cette nécropole. C'est aussi le seul cercle mégalithique aux monolithes courts et trapus présent dans la partie sud de la nécropole de Wanar. Les monolithes disposés en cercle sont ceux qui présentent les plus fortes dimensions de toute la nécropole. A l'est, un alignement nord-sud de huit pierres frontales compte notamment quatre pierres en lyre et un monolithe au fût cylindrique de plus d'un mètre cube. Les ruines du monument XI se présentent sous la forme de treize pierres courtes et trapues, disposées de façon espacées sur le périmètre externe d'un cercle d'un peu moins de 6 m de diamètre (3.4.14 - fig. 1). Elles furent numérotées à partir de l'ouest et dans le sens des aiguilles d'une montre. Les vestiges de murettes intercalaires affleurent entre les monolithes n°3 à 6, comme entre les monolithes n°11 et 12. Au centre du cercle de pierres dressées un dôme de gravillons latéritiques culmine à 40 cm au-dessus du niveau du sol environnant. Quelques-uns des monolithes ont légèrement basculé vers l'extérieur, et des fragments de deux d'entre eux gisent sur le sol à l'extérieur du cercle. Douze monolithes (n° 1 à 12) sont de section trapézoïdale, avec le petit côté allongé de la section qui est dirigé vers l'intérieur du cercle. Ils mesurent entre 55 et 75 cm d'épaisseur, pour 90 à 100 cm



Mon XI

Cercle	Epaisseur	Largeur	Hauteur
1	65	95	95
2	75	90	90
3	70	90	90
4	55		90
5	60	90	85
6	55	80	80
7	65	90	70
8	55	100	85
9			
10		90	80
11	50	95	85
12	50	90	85
13	50	60	105
Moy	60	91	85

Frontales	Epaisseur	Largeur	Hauteur
F1			155
F2	75	70	150
F3			
F4		65	155
F5			145
F6			
F7	75	85	155
F8	55	75	120
Moy	68	74	147

3.4.14 - Fig. 1 : Les ruines du monument XI. Ce cercle mégalithique est composé de forts monolithes courts et trapus, de section trapézoïdale (cliché E), à l'exception de la pierre occidentale de taille plus réduite et de section circulaire (cliché B - vue de sud). Huit pierres frontales se répartissent en deux groupes, l'un au nord que nous montre le cliché A, et l'autre au sud que nous montrent les clichés B et D. Sur le plan, les courbes de niveau sont équidistantes de 5 cm, et les numéros sont ceux attribués à chacun des monolithes (tels que reportés également dans la première colonne du tableau, au sein duquel toutes les mesures sont en centimètres). La légende de ce plan est similaire à celle de la figure concernant les ruines mégalithiques du monument II. Clichés L. Laporte ; Relevés topographiques : R. Bernard ; DAO : L. Laporte et R. Bernard.

de largeur. En revanche, la hauteur apparente de monolithes ne dépasse pas 0,95 m de haut. Située à l'ouest, une autre de ces pierres (n°13) se distingue de toutes les autres par ses dimensions, sa section plutôt circulaire et le fait qu'elle soit inclinée vers l'intérieur du cercle mégalithique. Cette pierre occidentale mesure 50 cm d'épaisseur et 60 cm de largeur, pour 1,05 m de longueur apparente (3.4.14 - fig. 2).

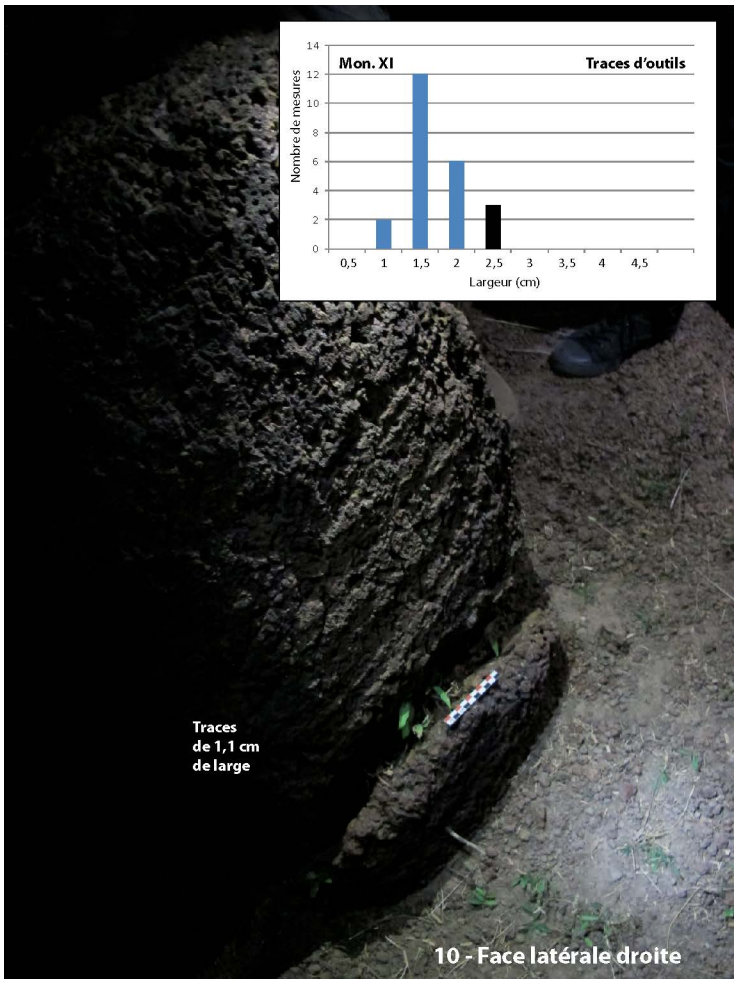
Au sein du cercle mégalithique, les monolithes n° 1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, ont été taillés dans une latérite à graviers grossiers alors que seul le monolithe n°6, disposé à l'est, fut aménagé dans une latérite à grains fins. La face supérieure des monolithes présente une partie proximale bouchardée, avec un léger chanfrein dans la partie distale. La face d'affleurement tournée vers l'extérieur est totalement bouchardée. En revanche, la face d'arrachement, tournée vers l'intérieur du cercle mégalithique a été laissé brute d'extraction. Celles-ci mesurent 68 cm de large en moyenne. La section des monolithes est trapézoïdale et dissymétrique, avec un coté rectiligne opposé à une angulation plus prononcée systématiquement située sur le coté gauche, à l'exception de la pierre occidentale qui se distingue par une section ogivale. Des traces d'outils sont présentes sur les parties proximales et distales des faces latérales droites et/ou gauche des monolithes n°5 à 8, uniquement à droite pour les monolithes n° 1, 3 10 et 11 ou à gauche et seulement sur la partie distale pour le monolithe n°4. La largeur des traces d'outils varie entre 1,1 et 2,5 cm pour une longueur entre 8 et 15 cm (3.4.14 - fig. 3).

Un peu plus de 2 m à l'est du cercle mégalithique, deux groupes de pierres frontales totalisent huit pierres au total qui se trouvent globalement alignées selon un axe nord-sud. Le premier groupe, au nord, comporte un monolithe au fût cylindrique de 1,50 m de haut (F2) encadré, de part et d'autre, par une pierre en lyre dont les fragments se trouvent éparpillés sur le sol (F1, F3). Le deuxième groupe, au sud, comporte deux pierres en lyre (F5, F6) encadrées, de part et d'autre, par un monolithe de section quadrangulaire et au fût globalement cylindrique (F4, F7). Celui situé au sud (F7) est particulièrement massif, avec 75 cm d'épaisseur, 85 cm de largeur et une hauteur apparente de 1,55 m. Un peu en retrait au sud, une huitième pierre est de taille plus modeste (F8), avec 55 cm d'épaisseur, 75 cm de longueur et une hauteur apparente de 1,20 m. Certains de ces monolithes disposés en position frontales dépassaient donc d'environ 60 cm par rapport au sommet des monolithes du cercle. Le rythme **VIV_IVVI_I** ici observé est l'homologue, et parfois le symétrique, de celui déjà présenté pour les pierres frontales du monument I (**VIV_VIIV**). Le monument XI n'a fait l'objet d'aucune fouille, et la plupart des pierres en lyre gisent sur le sol sous la forme de différents fragments : seule l'une des deux branches montantes de la pierre en lyre F5 se tient encore verticalement, avec une hauteur apparente de 1,45 m. Il sera donc impossible de reproduire ici toutes les observations effectuées lors de l'étude du monument I, en particulier pour ce qui est d'une hauteur différentielle entre les segments **VIV** et **VIIV** (V = pierre bifide ; I = monolithe cylindrique).





3.4.14 - Fig. 2 : Les ruines du monument XI. Le cliché A montre les vestiges de murettes intercalaires affleurant entre deux monolithes du cercle, au sud-est. Les clichés B et D sont plutôt centrés sur la pierre occidentale, alors que les clichés C et E montrent quelques détails supplémentaires concernant les trois pierres frontales situées les plus au nord. Le cliché F est une vue générale de la nécropole avec le monument XI au premier plan. Clichés L. Laporte.



3.4.14 - Fig. 3 : Les ruines du monument XI. Les traces d'outils présentes sur les faces latérales de chaque bloc présentent des largeurs différenciées. L'histogramme prend en compte 23 mesures distinctes. Cliché Jean-Paul Cros.

Première synthèse des traces techniques observées sur le fût des monolithes dressés verticalement

3.4.15 – Traces techniques observées sur les monolithes courts trapus, comparées à celles des monolithes étroits et allongés

par M. Ndiaye & L. Laporte

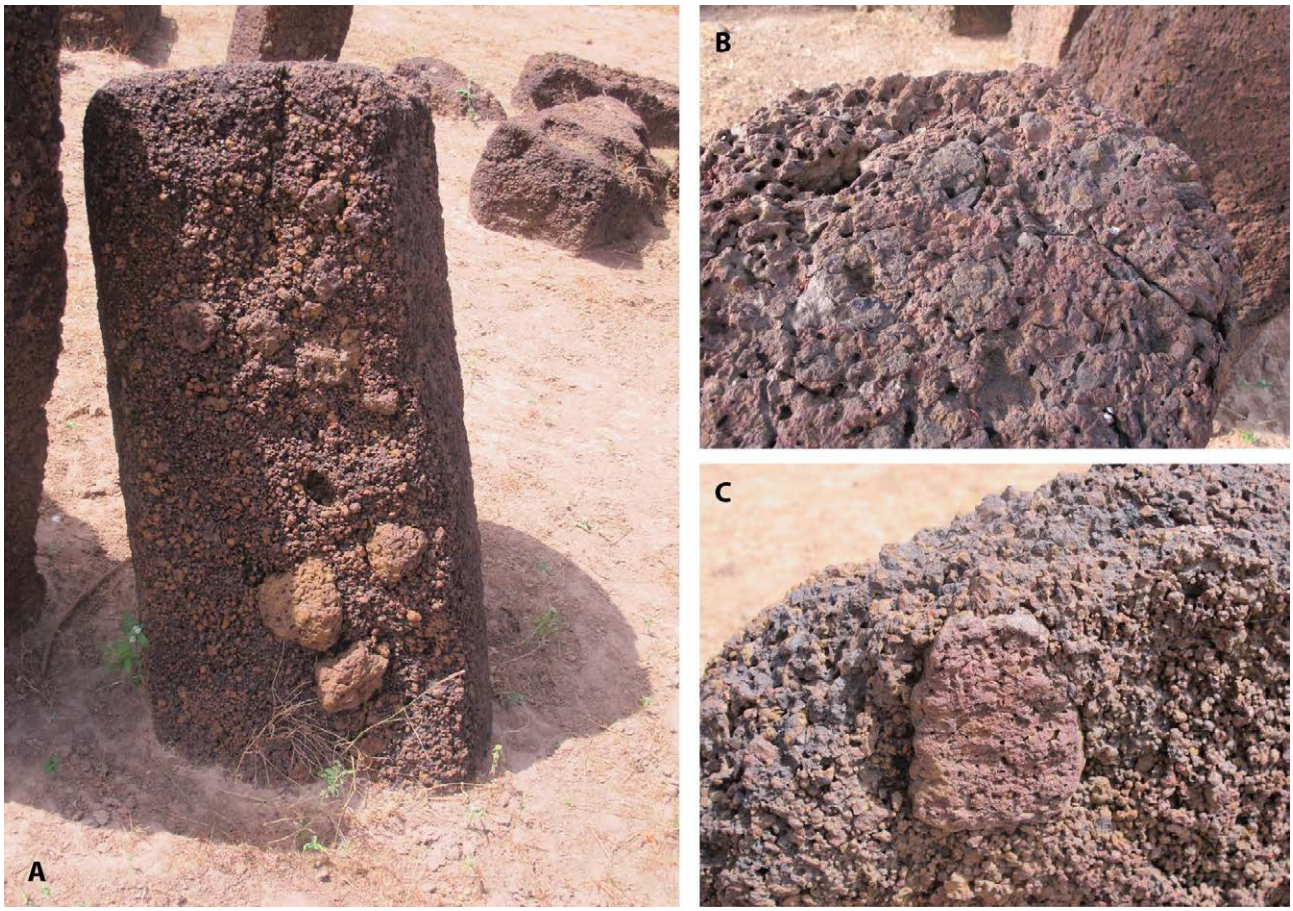
La lithologie de la latérite, constituant chacun des monolithes, reflète d'abord la diversité de ce qui est présent à l'affleurement, comme l'atteste parfois l'observation de deux lithologies distinctes sur un même monolithe. Il en est qui présentent exclusivement une matrice à grains fins, et d'autres qui incluent des nodules de taille plus ou moins importante, plus ou moins hétérogène, jusqu'à former un gravier grossier. Les premières constituent environ 60% des monolithes étroits et allongés, alors que les secondes représentent 70 % des monolithes courts et trapus, indiquant probablement une localisation quelque peu distincte au sein de carrières aménagées au détriment d'une même cuirasse latéritique. Au sein des cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus, la pierre occidentale est plus souvent que toutes les autres constituée d'une latérite à

grains fins, un peu comme si elles avaient été extraites du même gisement que les monolithes étroits et allongés avec lesquels elles partagent aussi certaines de leurs dimensions.

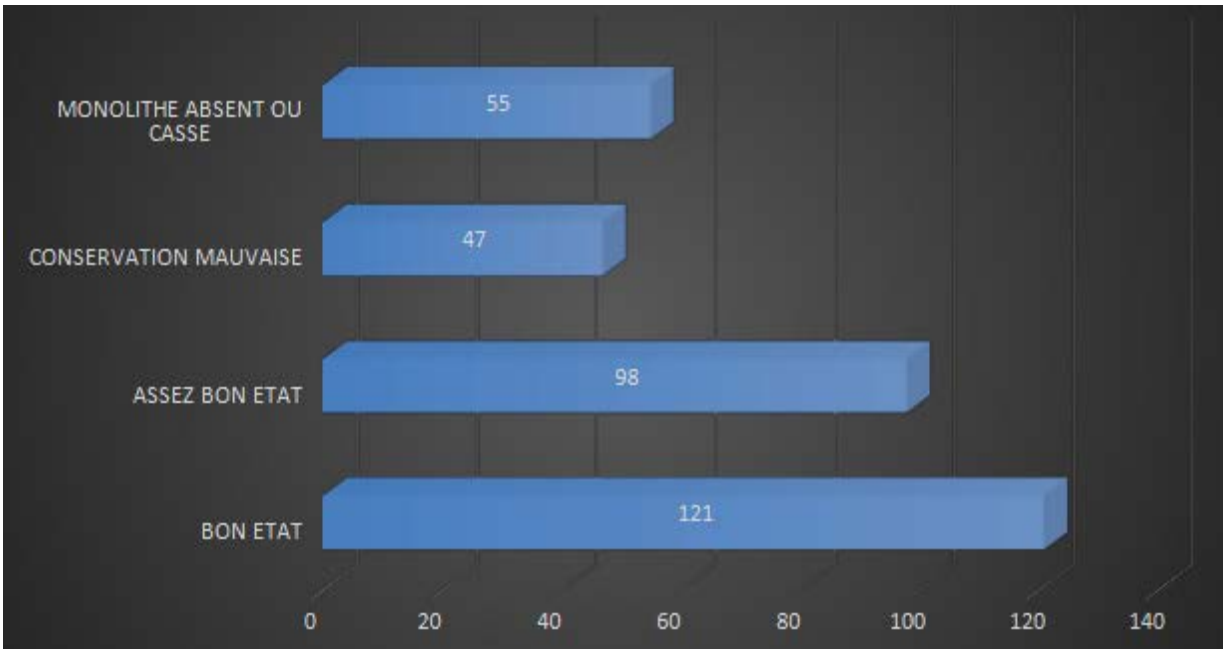
De telles oppositions existent aussi par ailleurs au sein de cercles mégalithiques aux monolithes étroits et allongés : à une exception près, tous les monolithes du cercle externe du monument I furent extraits d'une latérite à grain fin, alors qu'à une exception près également tous ceux du cercle interne exposent un gravier plus grossier. De plus, leur agencement sur la corde d'un cercle mégalithique n'est peut-être pas toujours aléatoire : lorsqu'un seul de ces monolithes se distingue de tous les autres de par sa lithologie, il est souvent placé à l'un des points cardinaux, au nord pour le cercle interne du monument I, à l'est pour le monument XI, ou au sud pour le monument III. Ailleurs, des monolithes taillés dans une latérite à grains fins semblent comme alterner avec ceux aménagés au détriment d'une latérite présentant de gros nodules ferrugineux, ce qui est particulièrement net pour les monuments II (aux monolithes étroits et allongés) et XVIII (aux monolithes courts et trapus). Sur la corde du cercle mégalithique n° VII, les premiers occupent les cadrans est et ouest, alors que les seconds furent placés au nord et au sud. Le cas le plus fréquent, cependant, est celui d'une distribution apparemment aléatoire des uns et des autres.

L'observation de traces techniques est également influencée par la lithologie des blocs concernés. L'éclatement par bouchardage de nodules ferrugineux sera observé sur les faces planes des monolithes constitués d'une latérite à graviers grossiers (3.4.15 - Fig. 1), alors que les traces d'enlèvements de matière laissées par une lame métallique seront nettement plus visibles sur les monolithes présentant une latérite à grains fins. Ces traces d'outils seront aussi plus faciles à identifier en fonction de l'état de conservation du bloc : sur 321 monolithes étudiés, 68, 22 % sont globalement bien conservés. Seuls 14,64% des monolithes sont en mauvais état de conservation et 11% sont cassés ou difficiles à observer (3.4.15 - Fig. 2). 638 traces d'enlèvements de matière ont été observées, principalement sur les faces latérales de chaque bloc et à peu près à part égale pour les monolithes étroits et allongés (294) ou courts et trapus (344). Ces traces prennent souvent la forme d'enlèvements parallèles, en écharpe, sur la partie distale de l'une au moins des faces latérales : elles sont plus rarement présentes sur la partie proximale de l'une des faces latérales pour les monolithes étroits et allongés (20%) que pour ceux de forme courte et trapue (40%). Chaque enlèvement présente plutôt une section en U, si bien que les variations de largeur mesurées ne semblent pas correspondre à un seul et même outils dont la lame aurait été maniée avec des inclinaisons différentes, mais bien à différents types d'outils, parfois employés pour l'extraction et la mise en forme d'un même monolithe.

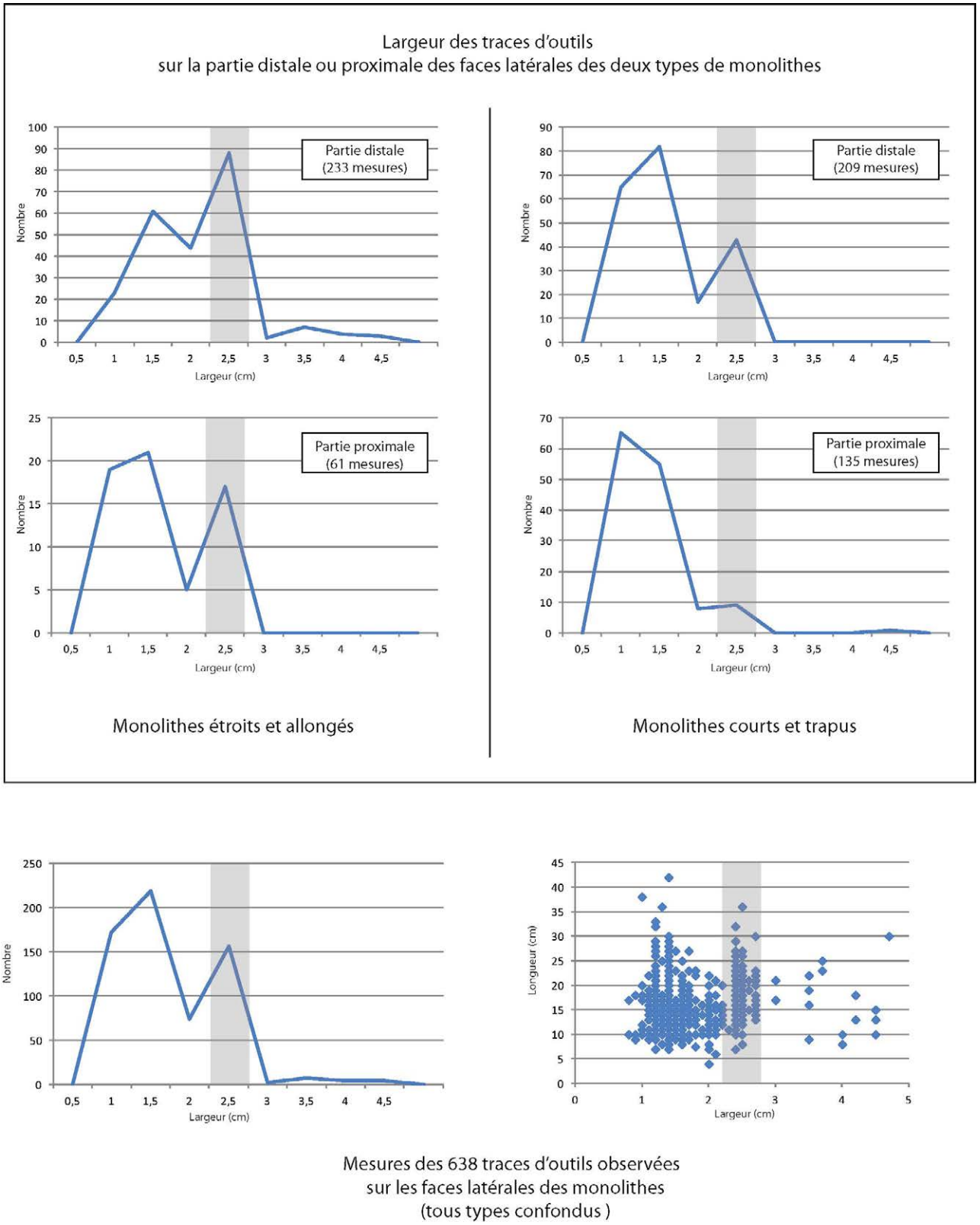
Trois types de lames métalliques semblent avoir été utilisées, l'une très commune et très standardisée qui mesure autour de 2,5 cm de large (3.4.15 - Fig. 3). D'autres produisent des enlèvements plus fins, et parfois un peu plus longs, qui mesurent 1,5 ou 1 cm de large : de tels stigmates sont proportionnellement plus fréquents sur les parties proximales que sur les parties dis-



3.4.15 - Fig. 1 : Traces techniques. Le bouchardage des faces supérieures et d'affleurement de chaque monolithe, comme parfois aussi de la partie proximale de ses faces latérales, a souvent produit un véritable concassage (B), et parfois même une abrasion (C), des nodules ferrugineux naturellement présents au sein de latérites à graviers grossiers (A). Clichés L. Laporte.



3.4.15 - Fig. 2 : Traces techniques. Etat de conservation des 321 monolithes étudiés.

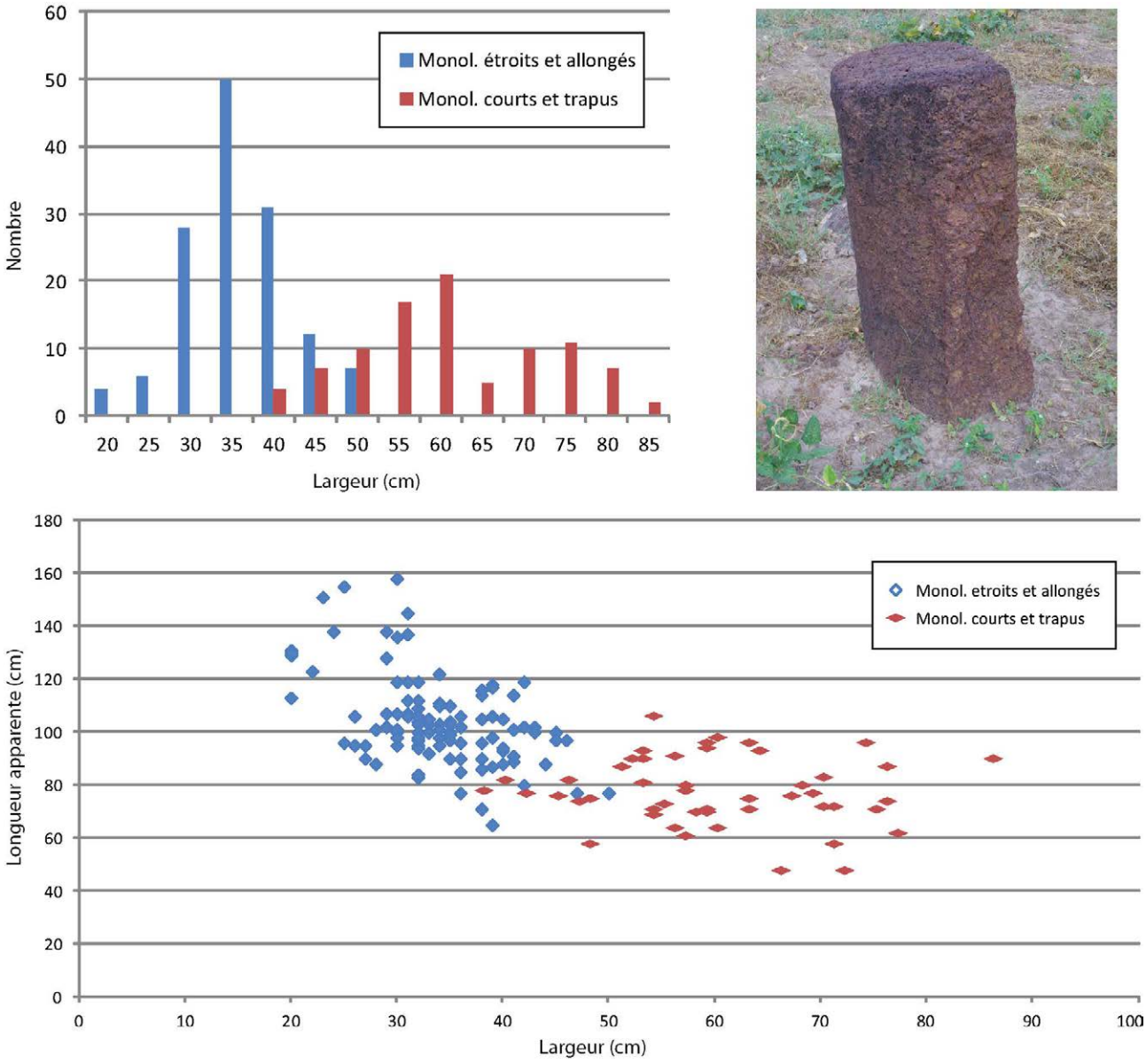


3.4.15 - Fig. 3 : Traces techniques. Mesures des enlèvements observés sur les faces latérales de chaque bloc, au sein de la nécropole de Wanar.

tales des faces latérales, mais aussi globalement plus fréquents sur les monolithes courts et trapus que sur ceux de forme étroite et allongée, quelle que soit la partie concernée. Elles sont seules représentées sur les monolithes des monuments voisins XIV, XVI et XVII. D'autres outils encore produisent des enlèvements beaucoup plus importants qui mesurent 3,5 ou 4,5 cm de large : à une exception près, ces stigmates sont presque exclusivement présents sur la partie distale des monolithes étroits et allongés des monuments voisins I, II et III. La distinction entre ces deux types de monolithes, étroits et allongés ou courts et trapus, comme celle entre les monuments correspondants, ne renvoie donc pas uniquement à la forme de chacun, mais aussi à différentes variantes dans les chaînes opératoires mises en œuvre pour leur façonnage, à l'aide d'outils parfois différents.

Les faces d'arrachement observées sur les blocs dressés seront bien entendu différentes pour les monolithes étroits et allongés comparés aux monolithes courts et trapus. Toutefois, et pour des raisons techniques, ces mesures ne coïncident pas toujours avec la largeur et la longueur des monolithes qui sont celles des faces d'affleurement, tournées vers l'extérieur (3.4.15 - Fig. 4). La face d'arrachement des monolithes étroits et allongés mesure 25 à 40 cm de large. On peut aussi distinguer les monolithes courts et trapus des monuments XI à XIII, dont la face d'arrachement mesure 69 cm de large en moyenne, de ceux des monuments XV à XXI, avec une face d'arrachement de seulement 54 cm de large en moyenne. Seul le monument XXI aux monolithes courts et trapus livre parfois des mesures qui, sur ce point, recouvrent celles du monument V aux monolithes un peu plus étroits et allongés. La mesure des hauteurs apparentes est un peu moins discriminante, dès lors qu'une partie de la face d'arrachement reste le plus souvent enterrée dans le sol. On remarquera toutefois que les faces apparentes les plus étroites sont souvent aussi les plus allongées : celles associées aux monolithes étroits et allongés ne font que très rarement moins de 80 cm de longueur.

L'ensemble des ces mesures pourra être comparé à celles effectuées sur les traces techniques observées dans les carrières d'extraction, qui furent également explorées au nord-ouest de la nécropole mégalithique : la présentation des fouilles archéologiques correspondantes fait notamment l'objet de la partie suivante.



3.4.15 - Fig. 4 : Traces techniques. Mesures des faces d'arrachement observées sur les pierres dressées, au sein de la nécropole de Wanar.

3.5. Au nord de la nécropole de Wanar

La plupart des travaux archéologiques concernant les mégalithes du Sénégal et de Gambie ont été concentrés dans la partie interne au cercle de pierres dressées. Bien rares, en revanche, furent ceux prenant en compte l'ensemble de l'espace situé entre les mégalithes. Au nord de la nécropole de Wanar, nous avons étudié un espace de plus de 550 m², d'un seul tenant, englobant six ruines mégalithiques. Toujours au nord, mais à un peu plus d'une centaine de mètres à l'ouest de la nécropole, les carrières d›extraction de monolithes firent également l'objet de décapages extensifs, sur une superficie de l'ordre de 650 m². Les informations ainsi recueillies complètent celles précédemment présentées pour les monuments aux monolithes courts et trapus, qui feront ensuite l'objet d'une petite synthèse. Au sein de cette dernière partie, la première contribution rend compte d'une mise à plat de toutes les données de fouilles effectuée lors de la rédaction de cette monographie, et présente donc un état actualisé des différentes séquences. La deuxième contribution expose une sériation des données céramiques pour les contextes correspondants qui avait été réalisée dans le cadre d'une thèse soutenue en 2018.

De larges décapages archéologiques entre les mégalithes, au nord

3.5.1 – De larges décapages à l'est et à l'ouest du monument XIV

par L. Laporte

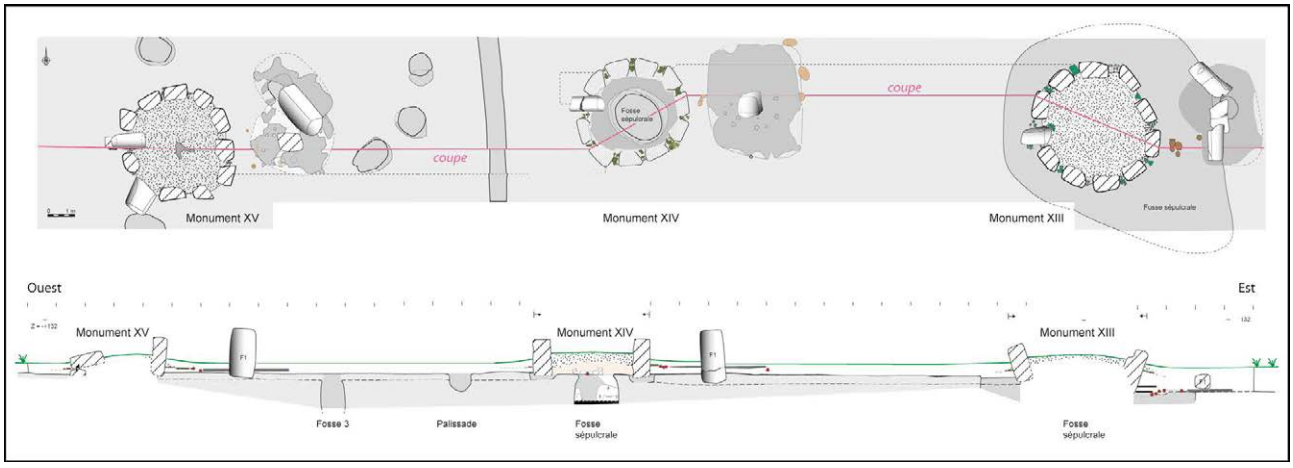
Les monuments XIII, XIV et XV sont alignés selon un axe est-ouest, dans la partie nord de la nécropole. Un décapage extensif de 6 m de large pour 31 m de long a été réalisé, en 2012, qui englobe les ruines de chacun de ces trois monuments. Ce décapage prend en écharpe presque toute la partie nord de la nécropole de Wanar, d'est en ouest. Au cours de campagnes de fouilles précédentes, un espace de 6 m de large, du nord au sud, pour 10,5 m de long, d'est en ouest, avait été dégagé autour des ruines du monument XIV (3.3.2 - Fig.1). Ce décapage fut d'abord prolongé de 10 m vers l'est, jusqu'aux abords occidentaux du monument XIII (3.4.2 - Fig. 2). Cet espace recoupe la limite orientale de la nécropole de Wanar, par rapport à laquelle le monument XIII se trouve excentré. Nous souhaitions ainsi vérifier la présence ou l'absence d'aménagements situés en bordure de la nécropole, voire d'une chaussée aménagée comme cela peut être suspecté sur le site de Kodiam, par exemple. A Wanar, aucun aménagement particulier n'a été repéré entre les monuments XIII et XIV. Il fut alors décidé d'étendre le décapage également vers l'ouest pour assurer la liaison avec les ruines du monument XV. Le décapage fut ainsi prolongé jusqu'aux abords de ce dernier sur 12 m de long (fig. 3.4.6 - Fig. 2). Finalement, nous avons encore étendu le décapage pour englober la frontale du monument XIII, vers l'est, comme la partie occidentale du monument XV, vers l'ouest. Ces décapages ont été réalisés en trois passes successives.

Les passes 1, 2 et 3 n'ont donc pas été menées simultanément sur chacune des extensions successives, mais l'altimétrie de base

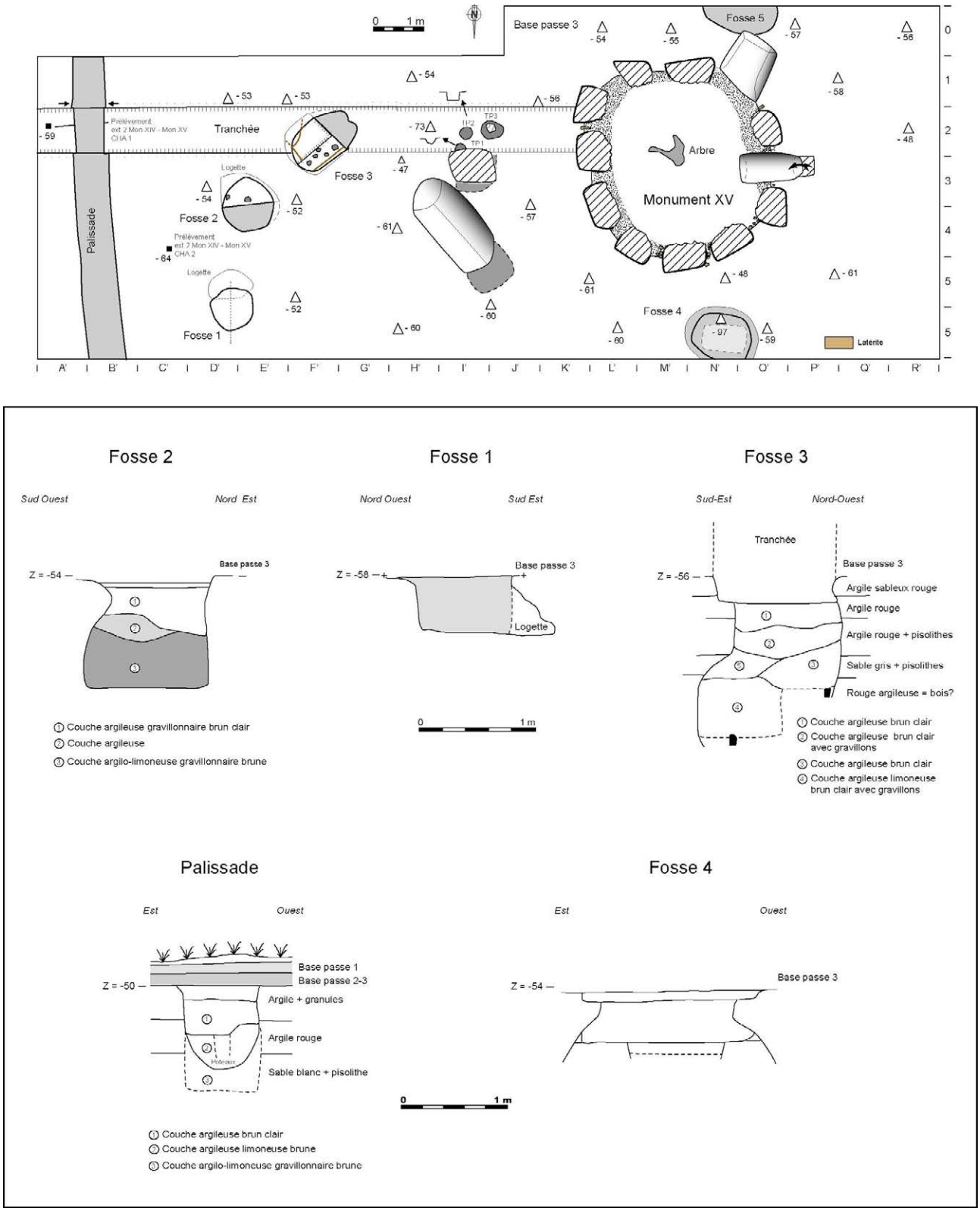
de chacune d'entre elles a été régulièrement consignée sur les plans correspondants. Le décapage de la passe 1 correspond aux niveaux superficiels. Le décapage de la passe 2 a révélé l'effondrement des murettes intercalaires situées respectivement entre les monolithes des cercles XIII, XIV et XV, avec des dépôts céramiques entre ces derniers et leurs frontales respectives, ainsi que des aménagements de sol autour de chacune de ces frontales. La base du décapage de la passe 3 correspond à la base des niveaux archéologiques ; c'est là qu'apparaissent les contours des structures en creux. Une tranchée de palissade nord-sud a été ainsi identifiée 3m à l'ouest du monument XIV, ainsi que plusieurs fosses situées au-delà vers l'ouest comme de part et d'autre du monument XV. Deux tranchées de reconnaissance est-ouest, reliant les monuments XIII et XIV puis XIV et XV, ont enfin été réalisée sur 30 à 50 cm de profondeur en dessous des niveaux archéologiques, qui n'ont révélées aucune information particulière. L'ensemble permet d'obtenir une coupe est-ouest du gisement, englobant les structures monumentales, les fosses sépulcrales et les structures adjacentes, sur près de 40 m de long (3.5.1 -fig. 1).

Cinq fosses indépendantes de toute structures mégalithiques furent identifiées à l'ouest d'une tranchée de palissade orientée nord-sud. Trois d'entre elles se situent 2 ou 3 m à l'ouest de la tranchée de palissade. Deux autres fosses, plus larges, encadrent le monument XV au nord et au sud (3.5.1 -fig. 2).

La tranchée de palissade a été repérée sur 6 m de long (3.5.1 -fig. 3 G). Elle mesure 60 cm de large pour 70 cm de profondeur. Son profil est en U. A la base de son comblement on peut parfois deviner le négatif d'un poteau. Les trois fosses situées quelques mètres à l'ouest de la palissade s'ouvrent au niveau du sol par une embouchure d'environ 80 cm de diamètre et présentent toutes les trois en profondeur une logette au sud-est (3.5.1 -fig. 3 A et B). La fosse 1 pourrait avoir été fouillée totalement. Elle mesurerait alors 50 cm de profondeur (3.5.1 -fig. 3 D). La fosse 2 présente des dimensions et un profil similaire à celui de la fosse 1, avec laquelle elle est alignée sur un axe nord-sud. La base de son comblement supérieur correspond



3.5.1 - Fig. 1 - De larges décapages autour des monuments XIII, XIV et XV. Les dépôts céramiques sont représentés en marron sur le plan et par des points rouges sur la coupe. Les blocs de latérite sont figurés en vert. Sur la coupe, la côte altimétrique, en centimètres, fait référence au point 0 du chantier. DAO : L. Laporte.



3.5.1 - Fig. 2 - De larges décapages entre les monuments XIV et XV : présence de petites fosses et d'une tranchée de palissade. Les altimétries, en centimètres, sont reportées par rapport au niveau 0 du chantier. Relevés de terrain : F. Cissé et H. Pioffet. DAO L. Quesnel et L. Laporte.



3.5.1 - Fig. 3 - De larges décapages entre les monuments XIV et XV : Trous de poteaux, tranchée de palissade et fosses à logette. La base de la passe 3 à l'est du monument XV (Cliché A - vue du sud-est), où apparait notamment l'embouchure de trois petites fosses (Cliché B - vue du nord-ouest). Quelques trous de poteaux furent également identifiés au pied de l'une des deux pierres frontales du monument XIV (Cliché C - vue du sud). Une logette a été aménagée dans la paroi sud de la fosse 1 (Cliché D - vue du nord-ouest), alors que le remplissage de la fosse 2 présente comme l'empreinte de piquets (Cliché E). Le comblement de la tranchée de palissade présente deux niveaux sédimentaires distincts (Cliché F). Clichés L. Laporte.

à la base du niveau atteint dans la fosse 1. Le comblement inférieur de la fosse 2 a livré de nombreux tessons de céramique. Elle mesure 1 m de profondeur. A la base de la fosse quelques excavations circulaires ressemblent à des trous de piquets ce qui est ici assez curieux (3.5.1 -fig. 3 E). Comme la fosse 3 (3.5.1 -fig. 4), elle ne fut fouillée qu'en moitié. Le remplissage de la fosse 3 nous a livré des observations plus curieuses encore. Les vestiges d'un coffrage en bois ont été clairement identifiés le long de trois des parois de cette fosse, profonde de plus 1,5 m en dessous du niveau du sol géologique. La base de la fosse n'a pas été atteinte. A deux reprises, de petites excavations circulaires similaires à des trous de piquets ont été repérées dans son remplissage ; observations qui restent difficiles à interpréter dans un tel contexte. Les fosses 4 et 5 présentent des dimensions à l'embouchure et un profil qui est beaucoup plus proches des fosses silos dégagées sous les monuments mégalithiques. Seul, le contour de l'embouchure de la fosse 5 a été repéré. Faute de temps également, la fosse 4 n'a été fouillée que sur 50 cm en dessous de la surface du sol géologique. A ce niveau, apparaît un creusement quadrangulaire dans le remplissage de la fosse 4 qui est en tout point similaire à celui, énigmatique, déjà repéré dans le comblement de la fosse funéraire du monument XIX (3.5.1 -fig. 5). Au sud du monu-



3.5.1 - Fig. 4 - De larges décapages entre les monuments XIV et XV : La fosse 3. Comme pour la fosse 2, la fosse 3 (Cliché A - vue de l'est) présente dans son remplissage ce qui ressemble à l'empreinte de piquets (cliché B - vue de l'est). Une logette a été aménagée dans la paroi sud de cette fosse (cliché C - vue de l'est), dont le comblement s'est tassé laissant un espace vide entre le sommet de la logette et son comblement. Contre la paroi nord de cette fosse, au sein de son comblement, une marque brune pourrait être l'empreinte d'une planche ou d'un coffrage (cliché D - vue du sud). Clichés L. Laporte.



3.5.1 - Fig. 5 - De larges décapages entre les monuments XIV et XV : la fosse 4. Située au nord du monument XV (cliché A - vue de l'ouest), la fosse 4 n'a été fouillée que partiellement. Clichés L. Laporte.

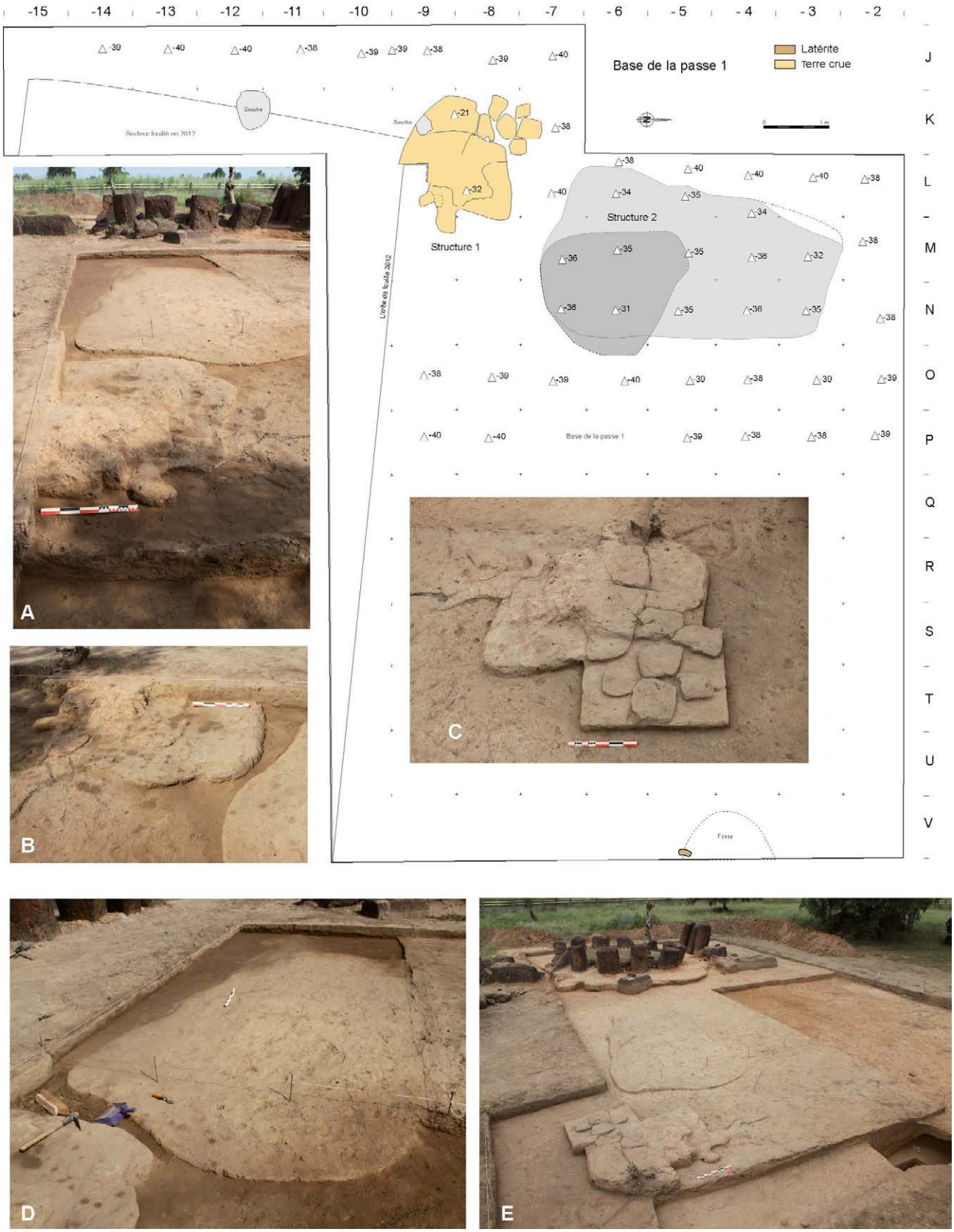
ment XV, l'emplacement d'une autre fosse a été identifiée (fosse 5) ; fosse que nous n'avons pas eu le temps d'explorer en profondeur.

La mise en évidence de telles fosses, indépendamment des structures funéraires associées aux monuments mégalithiques, est une première pour toute l'aire sénégambienne. Dans l'immédiat elle pose plus de questions qu'elle n'en résout. S'agit-il d'un état de la nécropole, dans sa partie nord ? Au contraire, ces fosses relèveraient-elles de gestes complémentaires à ceux pratiqués pendant les funérailles des individus inhumés sous les cercles mégalithiques ? Dans tous les cas, ces observations questionnent quant aux raisonnements proposés à ce jour sur le fonctionnement de ces nécropoles qui sont tous exclusivement basés sur les structures visibles au dessus du sol (comblements ou masses tumulaires et structures mégalithiques).

3.5.2 – De larges décapages au sud du monument XVIII

par L. Laporte

Les décapages extensifs effectués entre les monuments XV et XVIII permet de relier ceux effectués autour des monuments XIII, XIV et XV avec ceux réalisés aux abords des monuments XIX et XX. Le secteur étudié correspond à une superficie d'une centaine de m². Il est situé immédiatement au sud du monument XVIII. Ce décapage fut mené en trois passes artificielles. La première (passe 1) correspond à l'horizon situé immédiatement sous le labour (3.5.2 fig. 1). Le décapage suivant (passe 2) est approximativement celui où quelques poteries commençaient à apparaître autour du monument XV. Le troisième décapage (passe 3) atteint un niveau de sol qui est supposé correspondre au sol protohistorique. C'est à partir de ce niveau que l'ensemble des creusements apparait nettement. C'est aussi sur ce niveau que sont construites les premières assises des



3.5.2 - Fig. 1 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : Passe 1. Au sud du monument XVIII (cliché E - vue du sud), deux anomalies sont apparues juste sous la terre arable, qui se différenciaient notamment de par la couleur des sédiments (cliché A - vue du sud). L'une plus petite au sud (cliché B - vue de l'est) se distingue par la présence de paquets d'argile rouge que nous avons rapidement pu identifier comme autant de briques en terre crue (cliché C - vue de l'ouest). Sur le plan de la base de la passe 1, les altimétries (en centimètres) font référence au niveau du point 0 du chantier. Relevés de terrain : ; DAO : P. Gouézin et A. Delvoye ; L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.

constructions en terre que nous décrirons plus bas.

Deux anomalies sont apparues dans la partie ouest de ce décapage, dès la passe 1 (3.5.2 fig. 2). Il s'agit d'une vaste aire blanchâtre qui se distingue très nettement des sédiments environnants plus sombre (structure 1) d'une part, d'une aire rougeâtre plus localisée (structure 2) dans le coin sud-ouest du décapage d'autre part. Celle-ci du moins est tout de suite apparue comme résultant de l'effondrement d'une petite construction en briques de terre crue. La passe 2 a été réalisée séparément dans la partie est du décapage, où une céramique écrasée en place a été recueillie à ce niveau. Elle a ensuite, été étendue à l'ensemble de la superficie ouverte, mettant en exergue les vestiges de ces deux constructions en terre, à l'ouest.

3.5.2.1 - Deux plateformes bâties en terre crue et conservées en élévation

La plus petite de ces constructions en terre (structure 1) recouvre une fosse qui mesure 50 cm de diamètre à l'ouverture et environ un mètre de profondeur (3.5.2 fig. 3). Nous n'avons réellement compris son mode de fonctionnement qu'après avoir compilé l'ensemble de la documentation recueillie sur le terrain. La fosse est profonde de quatre-vingt-dix centimètres. Son embouchure mesure un peu moins d'un mètre de diamètre, pour un mètre quarante de diamètre au niveau du fond. La partie supérieure de la fosse, qui traverse d'abord une couche d'argile jaune, est de forme cylindrique. Elle présente une marche au sud. Le comblement de cette partie supérieure est composé d'une argile rouge sombre qui s'éclaircit progressivement en profondeur. A mi-hauteur de ce remplissage supérieur, au nord, une ligne est-ouest de teinte rouge clair pourrait correspondre à un dispositif en matière périssable, peut-être une barre de bois. La fosse s'élargit ensuite en surplomb au détriment d'une argile à pisolithes. Son comblement central est principalement composé d'argiles contenant de nombreux gravillons latéritiques. Ce comblement est différent près des parois, avec une argile plus claire. Dans la paroi est de la fosse, une entaille verticale pourrait correspondre également à la présence d'un dispositif en matière périssable. Cette fosse n'a livré aucun mobilier.

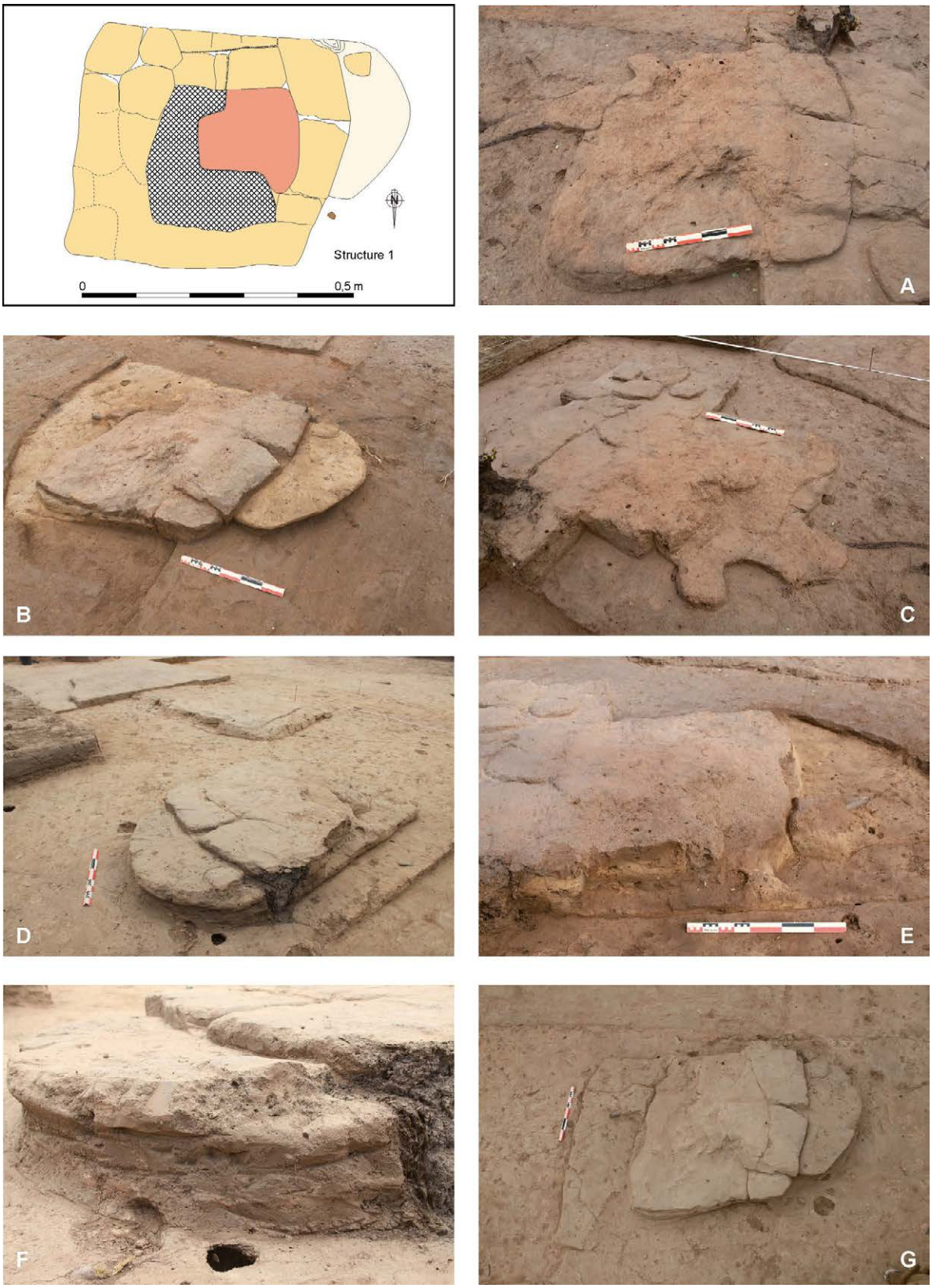
Cette fosse était surmontée par une construction quadrangulaire d'un mètre soixante de côtés (3.5.2 fig. 4 / 39). Elle est conservée en élévation sur près de quarante centimètres de haut. Cette construction aux murs de terre crue présentait initialement un plan en U, ouvert au sud où se trouve également l'accès à la fosse qu'elle ceinture. Les murs mesurent cinquante centimètres de large. Ils sont composés, dans leur largeur, par deux rangs de briques en terre crue. La paroi sud du mur nord surplombe très exactement l'emplacement de la barre de bois mise au jour pendant la fouille du comblement supérieur de la fosse. Le mur oriental est rectiligne, alors que le tracé plus courbe du mur occidental épouse les contours de l'embouchure de la fosse. Après le comblement de la fosse, l'accès sud est muré. L'espace interne est alors lui-même rempli de terre crue, une argile rouge. La technique employée a été identifiée par les villageois qui travaillent avec nous sur le chantier comme une technique de construction en bauge devenue aujourd'hui largement désuète, *Nep Nepal* en Wolof (3.3.6 - fig. 7). C'est sous cette forme que la structure effondrée nous est apparue sur le terrain, directement sous la couche de labour. (3.5.2 - fig. 5 / 38)



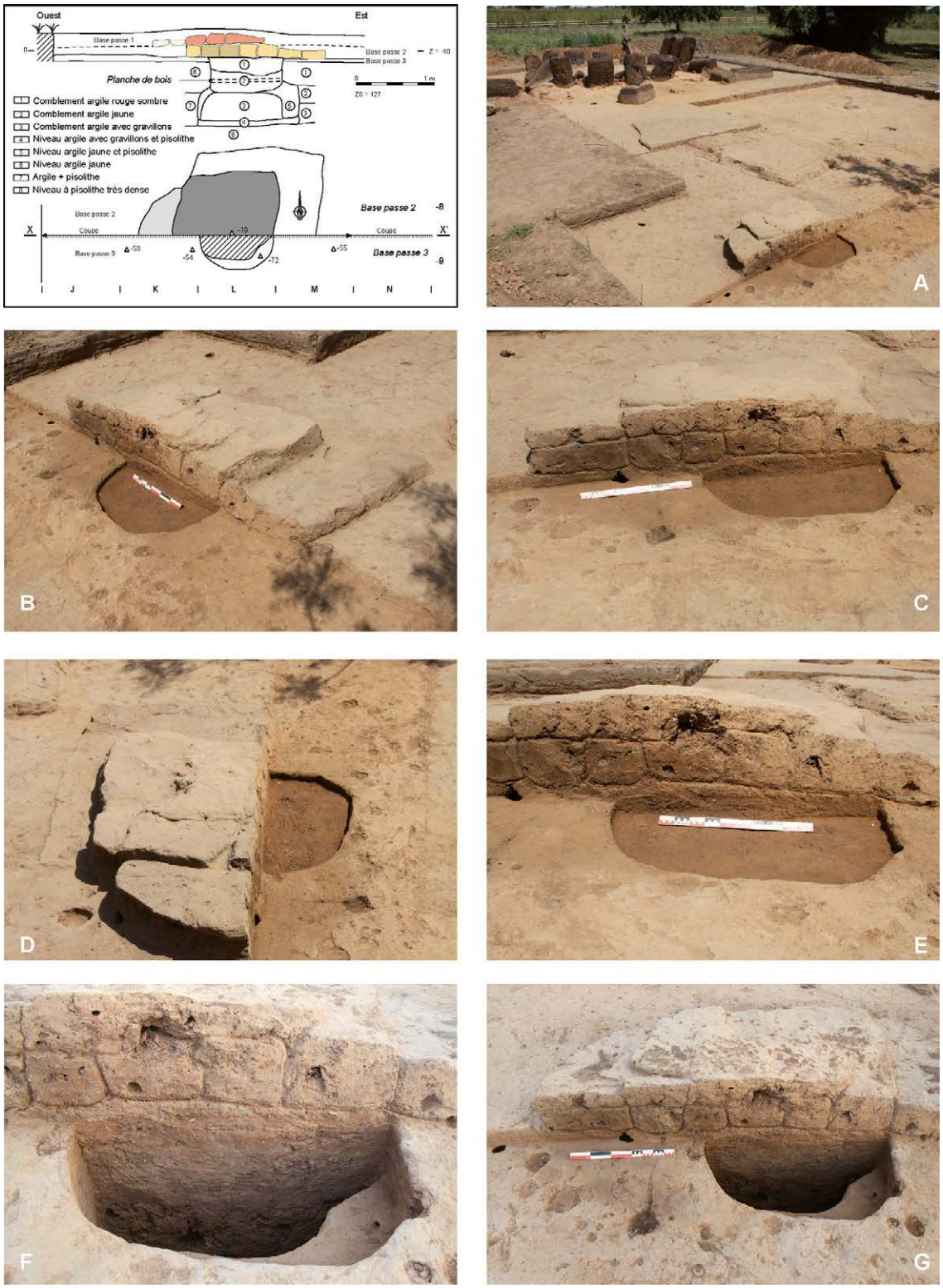
3.5.2 - Fig. 2 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : Passe 2. La passe 2 en cours de fouilles (cliché C - vue de l'ouest), avec la double ligne de pierres frontale associée au monument XX en arrière plan (cliché B - vue de l'est). L'emplacement d'un vase écrasé en place a été laissé en place au sud du décapage (cliché A). Sur le plan de la base de la passe 2, les altimétries (en centimètres) font référence au niveau du point 0 du chantier. Relevés de terrain : P. Gouézin et A. Delvoye ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



3.5.2 - Fig. 3 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : fosse sous-jacente à la structure 1. Située au sud de la structure 2 (cliché A – vue du sud), la structure 1 surmonte une petite fosse dont le comblement avait déjà été partiellement recoupé lors de la fouille de cette construction en terre bâtie en élévation. Une fois cette dernière démontée, un liseré rectiligne plus clair est apparu dans le comblement de la fosse, près de sa paroi nord (cliché B et détail sur le cliché D – vues du sud). Ce pourrait être l'empreinte d'une planche en bois, ou d'un coffrage. La partie du comblement située au sud de cette trace rectiligne a d'abord été vidée (clichés C et E – vues de l'ouest), faisant apparaître la présence d'une logette, au sud (cliché F – vue du nord). Le cliché G (vue de 'ouest) montre la fosse totalement fouillée à l'issue du décapage de la passe 3, avec la fosse 4 située au nord du monument XV en arrière-plan. DAO et clichés L Laporte.



3.5.2 - Fig. 4 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : la structure 1. La structure 1 est d'abord apparue comme une galette d'argile rouge globalement quadrangulaire (clichés A – vue du nord, et B – vue du nord-ouest), mais aux contours un peu fluctuants du fait de l'effondrement de la construction en briques de terre crue (cliché C – vue du sud-est). Le plan quadrangulaire de la construction n'est apparu qu'après démontage des briques de terre crue effondrées (cliché G – vue du nord) qui ne reposaient pas sur la construction (clichés E – vue du sud-ouest et F - vue du sud). DAO et clichés L. Laporte.



3.5.2 - Fig. 5 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : coupe de la structure 1. La construction en briques de terre crue a été coupée par moitié (cliché A - vue du sud-ouest, B- vue du sud-est, et D- vue de l'ouest), révélant l'existence d'une fosse sous-jacente dont le remplissage a été également vidé (clichés F et G – vues du sud). Les pains de terre crue dont elle est constituée sont nettement visibles en coupe, par exemple sur les clichés C et E (vues du sud). DAO et clichés L. Laporte.

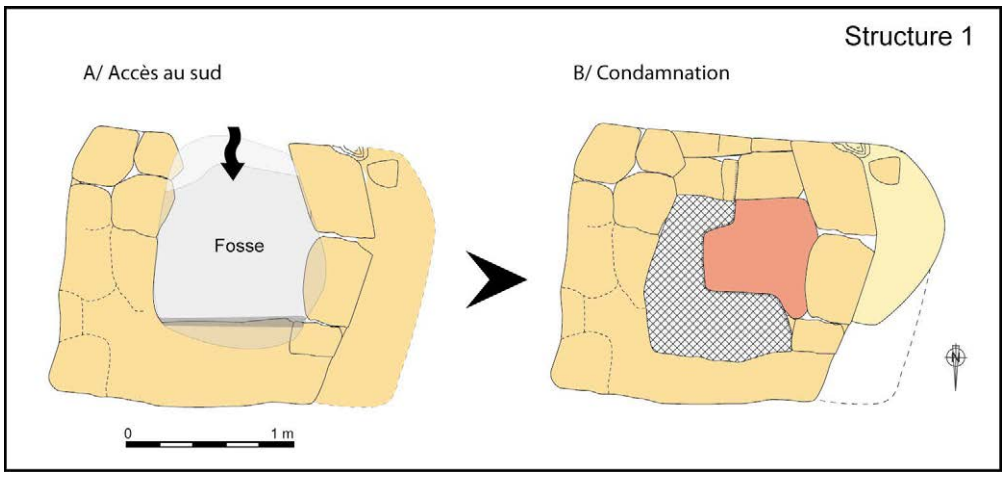
La fonction d'un tel dispositif reste inconnue. On peut imaginer qu'il soit à mettre en relation avec des activités cérémonielles ou rituelles complémentaires de celles strictement associées aux monuments mégalithiques (3.5.2 fig. 6). On remarquera un fonctionnement assez similaire à celui des structures funéraires, avec l'existence d'une phase de fonctionnement (petit bâtiment en U surmontant une fosse ouverte) suivie d'une phase de condamnation (petite construction quadrangulaire pleine d'un mètre cinquante de côtés). Ce type de structure est totalement inédite sur une nécropole mégalithique sénégambienne. Nous ne lui connaissons aucun élément de comparaison. Quant à la fosse que surmonte cette petite construction, elle présente des caractéristiques communes avec celles dégagées à l'est du monument XV. Toutes les trois présentaient une niche au sud, et l'une d'entre elles a livré dans son remplissage les vestiges d'un coffrage en bois similaire à celui dégagé dans le comblement de la fosse sous-jacente à la structure 1 (3.5.1 - fig. 4 D).

La structure 2 fut également construite avec des briques de terre crue (3.5.2 fig. 7). Cette structure est d'abord apparue sous la forme d'une tâche blanchâtre allongée qui fut repérée dès la base de la passe 1 (3.5.2 fig. 8). Au sud, une nappe d'argile rouge apparaissait également à ce niveau. Cette structure allongée s'est révélée pouvoir être divisée en deux parties dès le décapage suivant. Au sud, il s'agit d'une plateforme quadrangulaire, de deux mètres de côtés, recouverte par une sole d'argile rouge (3.5.2 fig. 9). Celle-ci est perforée en son centre par l'emplacement d'un large trou de poteau. La plateforme est composée de deux assises de briques en terre crue qui reposent sur l'argile jaune qui apparaît à la base de la passe 3. Cette plateforme présente une configuration similaire à celles dégagées au-dessus de la fosse sépulcrale des monuments XVIII et XX. Ici toutefois, elle ne recouvre aucun espace funéraire. Au nord, un massif de briques crues de même largeur vient s'accoler contre la construction précédente. Il s'étire en direction du monument XVIII, sur 2,6 m de long. L'ensemble du dispositif est ainsi parallèle à la double ligne de pierres frontales du monument XX, environ quatre mètres à l'est de celles-ci.

La présence d'une sole d'argile aménagée au sommet et au centre de ces deux structures construites en terre crue aurait pu faire penser aux vestiges d'une pièce dont les murs se seraient effondrés, ce qui ne semble pourtant pas compatible avec la faible masse de briques en terre crue effondrées tout autour. Il s'agit plutôt d'une plateforme, surélevée d'une cinquantaine de centimètres par rapport au niveau du sol. Des plateformes parfois d'aspect assez semblables sont en usage de nos jours, toutefois rarement construites en terre mais le plus souvent en bois, qui servent à se reposer ou à des rassemblements communautaires, sous un arbre, au centre d'un village ou d'un quartier, voire dans la cour d'une maison (3.5.2 fig. 10). Après que nous ayons émis cette hypothèse, les villageois qui avaient participé à la fouille nous ont indiqué qu'ils étaient indépendamment arrivés à la même conclusion, à la vue des vestiges de constructions qui par ailleurs leur sont familiers. Il s'agit, du moins sur le plan formel, de l'élément de comparaison le plus convaincant que nous connaissons.

3.5.2.2 - De nombreux trous de poteaux et quelques fosses

Aucune autre construction en terre n'a été identifiée dans l'espace situé entre les monuments



3.5.2 - Fig. 6 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : Différentes étapes du fonctionnement de la structure 1. DAO L. Laporte.



3.5.2 - Fig. 7 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : la structure 2, avec le monument XVIII en cours de fouilles à l'arrière-plan. Cliché L. Laporte.



3.5.2 - Fig. 8 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : la structure 2 à différentes étapes de son dégagement. La présence de cette construction en terre crue a d'abord été signalée par une nappe de sédiment de teinte plus claire, à la base de la passe 1 et juste sous la terre arable (cliché A - vue du nord-ouest). Ses contours ont commencé à se dessiner pendant les décapages de la passe 2 (cliché B - vue de l'ouest, C - vue du sud, D - vue du sud-est, et E - vue de l'ouest). Ses contours s'étirent alors parallèlement aux deux lignes frontales de pierres dressées situées à l'est du monument XX (cliché F - vue du sud-est). L'ensemble de la structure ne sera totalement dégagée, sur toute sa hauteur conservée, qu'à l'issue du décapage 3 (cliché G - vue du nord). DAO et clichés L. Laporte.

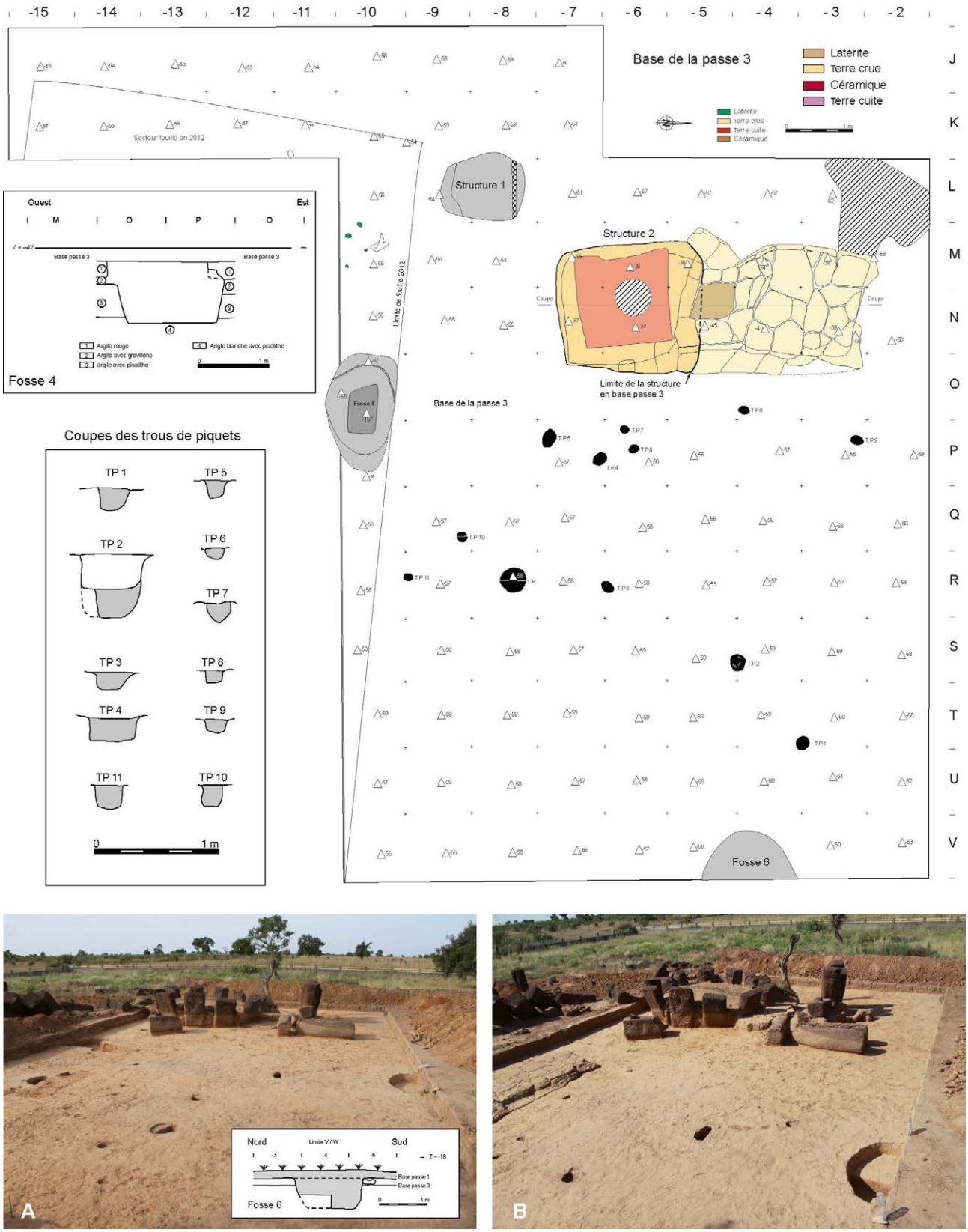


3.5.2 - Fig. 9 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : coupe transversale de la structure 2. Cette coupe (clichés A - vue du nord, et C - vue de l'ouest) a permis d'étudier le mode de construction de cette plateforme bâtie avec des briques de terre crue (cliché E - vue de l'ouest). Elle permit également d'identifier le creusement correspondant à l'emplacement d'un poteau qui traverse également la construction (clichés B - vue du nord-ouest, et D - vue de l'ouest). La coupe montre comment cette plateforme peut être divisée en deux parties, au nord et au sud. L'encart en haut à droite compare la plan de la structure quadrangulaire qui constitue la partie sud de cette plateforme, avec celle dégagée sous le monument XX. Relevé de terrain : P. Gouézin ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.



3.5.2 - Fig. 10 - Plateforme en brique de terre crue construite dans la cour d'une concession au sein du village de Wanar.

XV et XVIII, à l'est des structures 1 et 2. En revanche, quelques trous de piquets et de poteaux y dessinent deux arcs de cercle, l'un composé de petits piquets de faible diamètre espacés d'environ deux mètres, l'autre composé de poteaux un peu plus forts espacés d'une même distance (3.5.2 - fig. 11). A la base du décapage, les contours d'une fosse peu profonde mesurant un mètre de diamètre a également été repérée à l'est du décapage (fosse 6), dont le remplissage a été fouillé sans livrer d'éléments particuliers.



3.5.2 - Fig. 11 - De larges décapages entre les monuments XV et XVIII : Passe 3. Vues générales du décapage en fin de fouilles, avec le monument XVIII à l'arrière plan, depuis le sud (cliché A) et l'ouest (cliché B). Sur le plan de la base de la passe 3, les altimétries (en centimètres) font référence au niveau du point 0 du chantier. Relevés de terrain : P. Gouézin et F. Cissé ; DAO : L. Quesnel et L. Laporte ; Clichés L. Laporte.

3.5.3 – Un monument inachevé au nord du monument XVIII ?

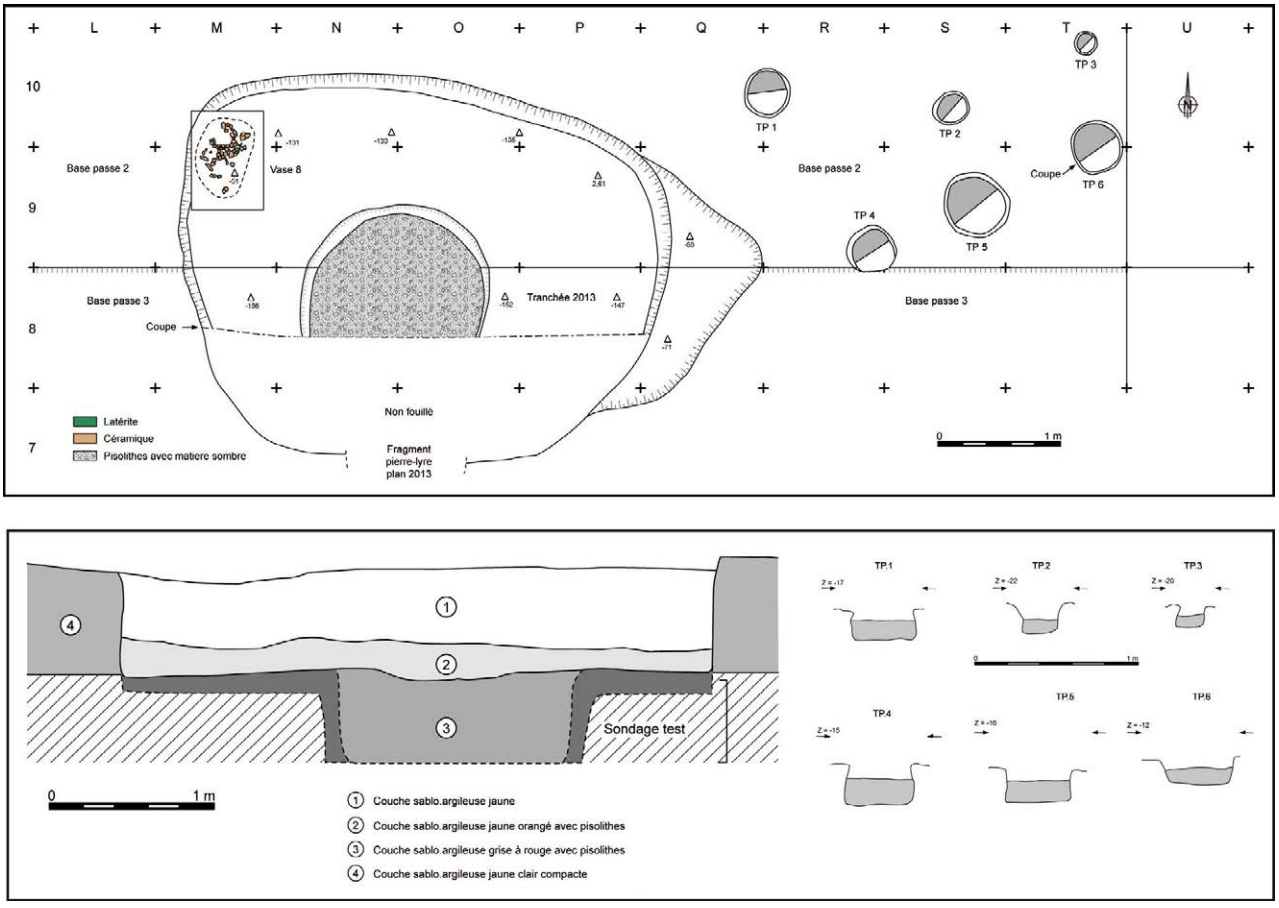
par L. Laporte

Une grande fosse avait été identifiée en 2013 au nord du monument XVIII, avec la base d'une pierre en lyre démantelée et particulièrement massive placée juste au dessus de son remplissage, au sud (3.2.3 - Fig.10). Une tranchée exploratoire avait permis d'en recouper le comblement, sur près d'un mètre de profondeur. Intrigués, nous avons décidé en 2014 d'élargir les décapages précédemment effectués autour du monument XVIII sur une bande de deux mètres de large au nord. L'ensemble correspond à une extension de 18 m², dont la fosse concernée occupe la partie ouest (3.5.3 Fig. 1). Elle mesure 3 m de long pour 2 m de large. A l'ouest, une céramique était écrasée en place au sommet de son comblement qui a été vidé pour sa moitié nord (3.5.3 Fig. 2). Un creusement circulaire d'un peu moins d'un mètre de diamètre a été identifié sur le fond de la fosse. Aucun mobilier, aucun dépôt funéraire ou sépulcral, n'a été recueilli dans le comblement. Pour des raisons de sécurité, il n'a toutefois pas été possible d'explorer ce second creusement sur toute sa profondeur. La fonction de cette fosse reste donc inconnue. Sa morphologie n'est certes pas sans rappeler celle de la fosse sépulcrale dégagée sous le monument XIX. Pourrait-il s'agir de la préparation d'un dispositif funéraire qui n'aurait pas été utilisé ?

A l'est de cette large fosse, quatre forts calages de poteaux dessinent le plan partiel d'une construction quadrangulaire sur poteaux plantés (3.5.3 Fig. 3). Faute de temps, nos explorations pas pu être poussées plus avant, au nord et à l'est, si bien que l'on ignore les dimensions de ce bâtiment dont seul le coin sud-ouest a été identifié. Il pourrait être relativement récent, car les négatifs de creusement sont apparus assez proches de la surface du sol, au moins dès la passe 2 en 2014, contrairement à d'autres petits creusements similaires reconnus un peu plus au sud et dont l'embouchure n'a guère été reconnue qu'à la base de la passe 3, en 2013 (3.5.3 Fig. 4). Ces derniers sont assurément antérieurs à la mise en place des monolithes du monument XVIII. Nous reviendrons un peu plus loin sur le plan d'interprétation général de ces vestiges identifiés entre les mégalithes, au nord de la nécropole.



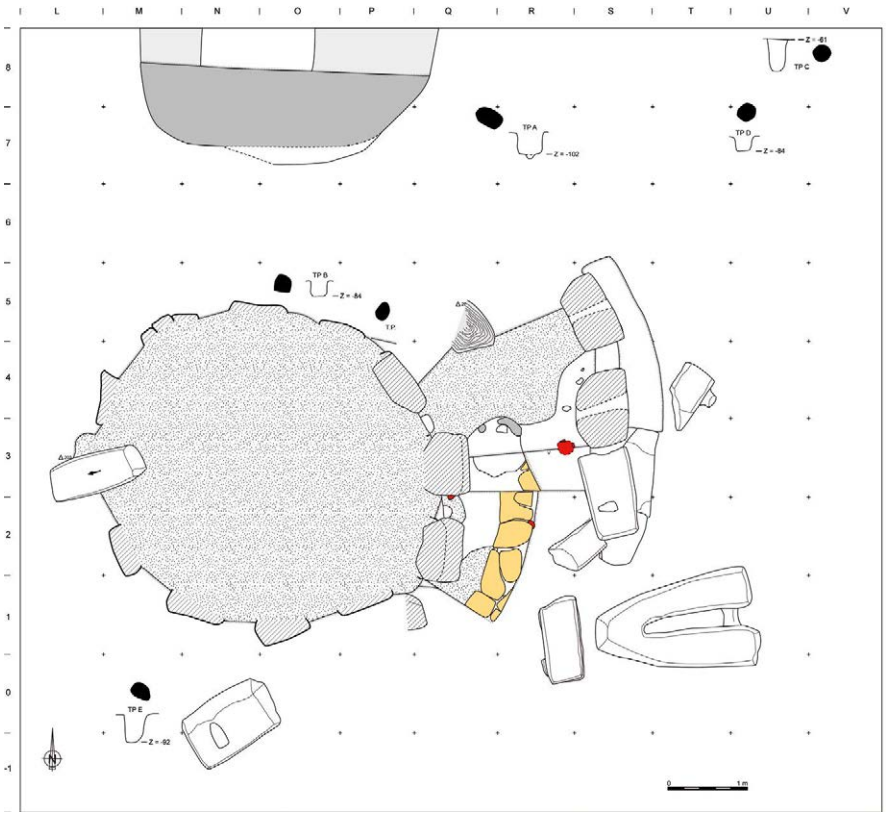
3.5.3 - Fig. 1 - Un monument inachevé au nord du monument XVIII ? Cliché L. Laporte.



3.5.3 - Fig. 2 - Un monument inachevé au nord du monument XVIII ? Les altimétries, en centimètres, font référence au niveau du point 0 du chantier. DAO L. Quesnel.



3.5.3 - Fig. 3 - Un monument inachevé au nord du monument XVIII ? Le dépôt d'une céramique écrasée en place (cliché S - vue de l'ouest) a été dégagé à l'ouest d'une grande fosse de forme ovale (cliché A - vue du nord-ouest) près de laquelle repose la base démantelée d'une pierre en lyre (cliché B - vue de l'ouest). A l'est de cette fosse, de forts poteaux marquent le coin sud-ouest d'un construction sans doute un peu plus récente (clichés D - vue du nord). Clichés L. Laporte.



3.5.3 - Fig. 4 - Vestiges de constructions en bois antérieures à la mise en place du cercle mégalithique correspondant au monument XVIII. Les altimétries font référence au niveau du point 0 du chantier. DAO L. Quesnel.

3.5.4 - Mobilier céramique recueilli entre les monuments XV et XVIII

par Adrien Delvoye

3.5.4.1 - Les dépôts de poteries entières

Lors de la fouille de l'espace intermédiaire, une poterie à épaulement caréné de grandes dimensions a été découverte en passe 2 (3.5.4 - Fig. 1). Elle gisait sur le côté, à moins d'un mètre au nord de l'aire gravillonnaire ceinturant la pierre frontale la plus septentrionale du monument XV. Ce niveau de sol ancien correspond à celui sur lequel furent disposés le lot de petits vases en façade orientale du monument XV. À la différence de ces petits exemplaires, cette poterie présente une carène très marquée. Notons par ailleurs que la quasi-intégralité de la paroi externe est décorée d'impressions à la cordelette de roulette torsadée (*TCR*). La roulette employée pour l'ornementation de ce récipient génère des motifs en "S". Cette caractéristique avait également été relevée sur une autre grande poterie à carène marquée du monument II (vase 5). Ces motifs sont ici surlignés de deux cannelures parallèles dans la partie supérieure de la panse.

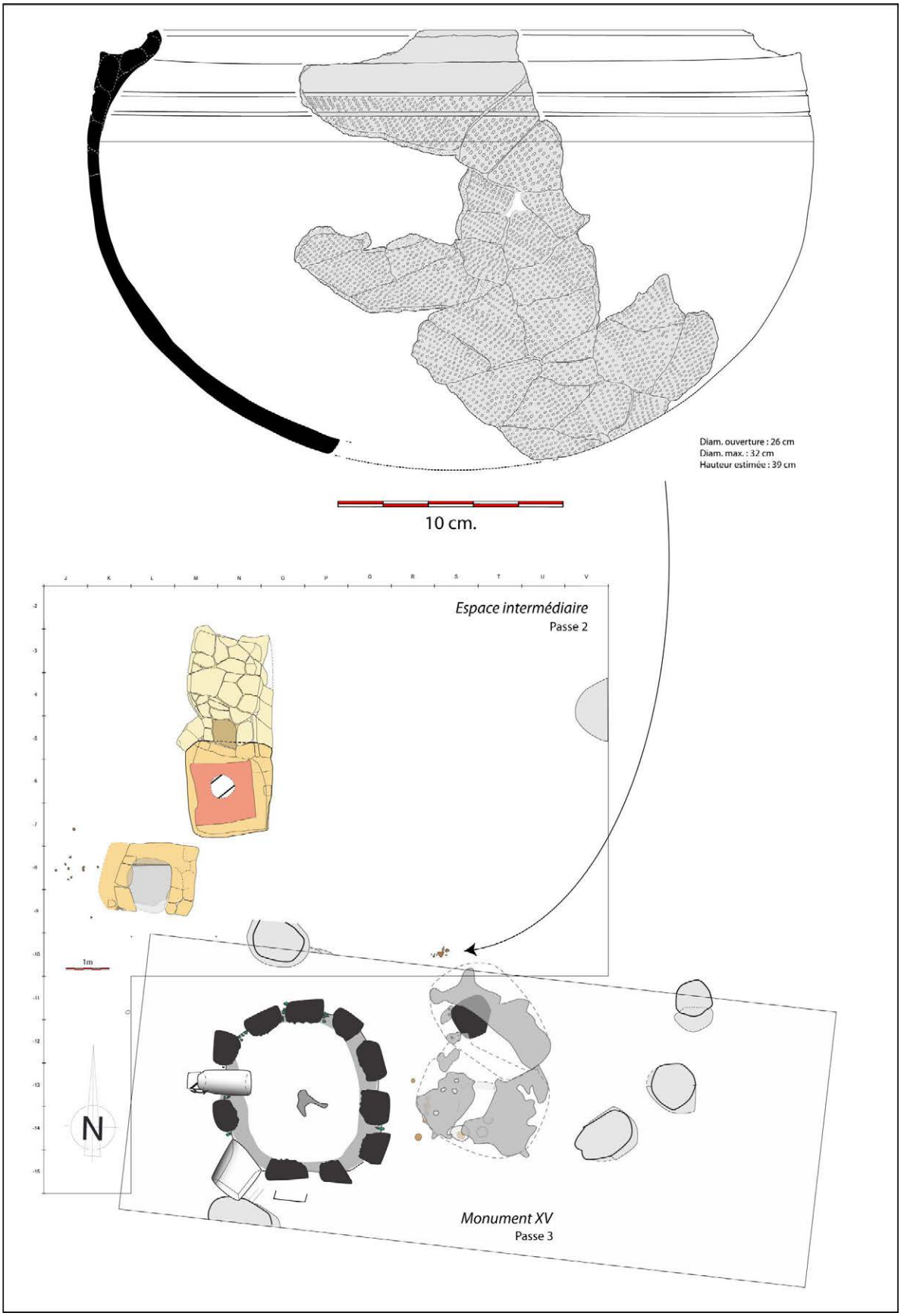
Techniques de façonnage :

De l'ébauche à la préforme

Malgré une fragmentation importante de ses parties médianes et inférieures, quelques indices techniques permettent de suggérer que ce récipient a été façonnée selon la technique générique du moulage sur forme convexe (*Tradition 1*) (3.5.4 - Fig. 2). La base de cet exemplaire présente en effet une paroi régulière sans traces de limites de jointoiement en section. Comme sur le vase n° 5 du même type découvert sur le monument II, la paroi se rétrécit significativement à environ mi-hauteur de la panse. Ce niveau correspond au diamètre maximum du vase. Deux aplats sub-rectangulaires enregistrés dans les parties médianes et inférieures de la panse confortent l'idée d'une ébauche mise en forme par battage sur un support convexe à partir d'une motte d'argile. L'ébauche achevée est alors retournée, l'ouverture vers le haut, et la préforme est alors façonnée par un montage aux colombins. Ces modules de matière sont tout d'abord superposés, avant d'être disposés en léger chevauchement interne au niveau de la cannelure inférieure. Cet agencement permet alors de donner au vase une orientation légèrement rentrante.

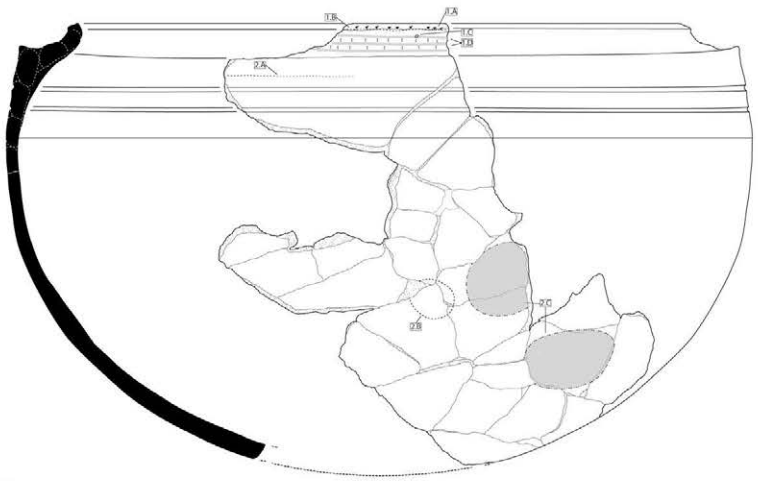
Montage des carènes et des cols sur les céramiques à profil discontinu

Le façonnage du col et l'obtention d'une carène prononcée suit un procédé similaire à celui déjà noté sur le vase n° 5 du monument II. La base de l'épaulement formant le col est en effet façonnée en disposant un colombin en chevauchement interne sur le rebord de la préforme. À la différence des petits vases où la rupture de pente est très peu marquée, la carène est ici accentuée par un léger ajout de matière à son extrémité. L'épaulement est ensuite réalisé à l'aide de deux colombins placés en chevauchement interne, prononçant encore plus l'orientation du profil vers l'intérieur. Un module de matière sur la partie interne de l'épaulement est ensuite appliqué pour assurer le maintien du montage. Le bord est finalement façonné à l'aide d'un dernier colombin disposé en léger chevauchement interne sur l'épaulement. Son extrémité est alors pincée



3.5.4. Fig. 1 - Wanar, Espace intermédiaire et Monument XV : poterie entière mise au jour à proximité immédiate de l'aire gravillonnaire entourant la pierre frontale nord du monument XV (Dessin et DAO céramique : A. Delvoye - Relevé terrain : L. Laporte - DAO relevé : L. Quesnel).

Vue externe



Observations

① Surface très peu érodée, lisse.
Plages avec traitement de surface conservé : aspect brillant sans traces de déplacement de matière > polissage.

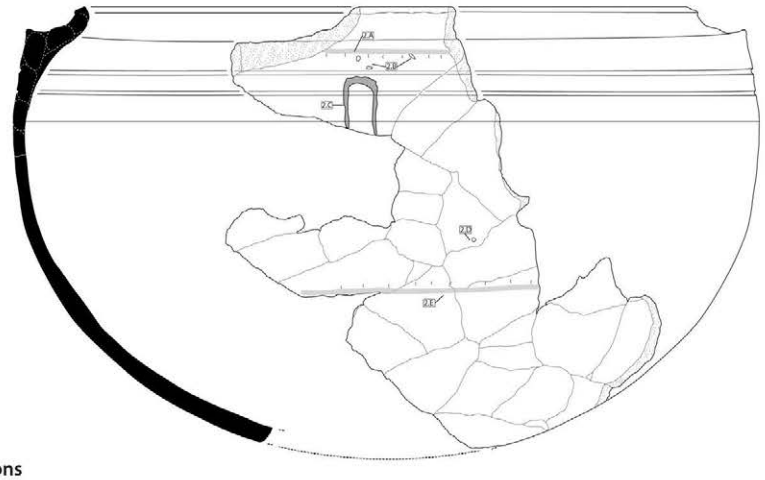
- 1.A Légères barbelures de matière associées à ...
- 1.B ... un sillon sub-horizontal peu marqué (marquant un rabattement de matière pour l'aménagement de la lèvre).
- 1.C Porosité circulaire ponctuelle.
- 1.D Niveaux étagés de dépressions sub-horizontales marquées associées à des bourrelets de matière de même orientation.

② Surface assez érodée, granuleuse à lisse.
Plages avec traitement de surface conservé (surtout à proximité de l'épaulement) : aspect mat à brillant sans traces de déplacement de matière > polissage.

- 2.A Sillon sub-horizontal peu marqué continu.
- 2.B Dépression sub-circulaire > impression digitée discontinue ?
- 2.C Légers aplats sub-quadrangulaires > battage ?

10 cm.

Vue interne



Observations

① Surface très légèrement érodée sur lèvre, surface lisse.
Plages avec traitement de surface conservé : aspect brillant sans traces de déplacement de matière > polissage.

② Surface irrégulière légèrement bosselée et érodée.
Plages avec traitement de surface conservé : aspect mat avec traces de déplacement de matière > lissage.

- 2.A Dépression sub-horizontale continue associée à un bourrelet de matière sus-jacent et à ...
- 2.B ... quelques porosités sub-circulaires à allongées.
- 2.C Barbelures de matière verticales et parallèles > marques verticales de raclage ?
- 2.D Porosité circulaire ponctuelle.
- 2.E ... quelques porosités sub-circulaires à allongées.

3.5.4. Fig. 2 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII, vase 1 : relevés et observations techniques en vues externe et interne sur les modes de façonnage et les traitements de surface.

- vraisemblablement entre l'extrémité de deux doigts - afin de donner à la lèvre sa forme en biseau. Quelques barbelures de matière sur la partie inférieure de la lèvre témoignent de ce geste. En fonction de la qualité des traitements de surface, quelques macrotraces diagnostics telles que des dépressions et des sillons sub-horizontaux surlignés de bourrelets de matière pourront livrer des indices sur les modes de montage.

Les traitements de surface :

L'examen des parois externe et interne du récipient révèle d'ailleurs une grande attention portée au traitement des surfaces. La paroi externe de la poterie montre en effet un aspect brillant sans stries de déplacement de matière, témoignant d'une action de polissage. À l'intérieur, seules les parties visibles depuis l'extérieur comme le bord et le haut de l'épaulement sont polies ou très finement lissées. La base de l'épaulement ou la panse montrent en revanche un lissage plus sommaire. Au-delà de la seule action technique, les traitements de surface adoptent évidemment également une valeur esthétique. L'alternance entre des surfaces plus ou moins brillantes ou lisses amène ainsi l'artisan à proposer une diversité de palettes et d'effets de matière. Sur cet exemplaire, ces variations se traduisent par le passage de plages brillantes et polies en haut de récipient à des surfaces mates et imprimées dans les parties médiane et basse. À titre d'hypothèse, il pourrait d'ailleurs être pertinent de s'interroger sur l'éventuelle valeur fonctionnelle de ces décors couvrants. Placées sur des récipients de grandes dimensions, ces impressions marquant de larges surfaces ponctuées d'aspérités pourraient-elles ainsi participer à une meilleure préhension du récipient ?

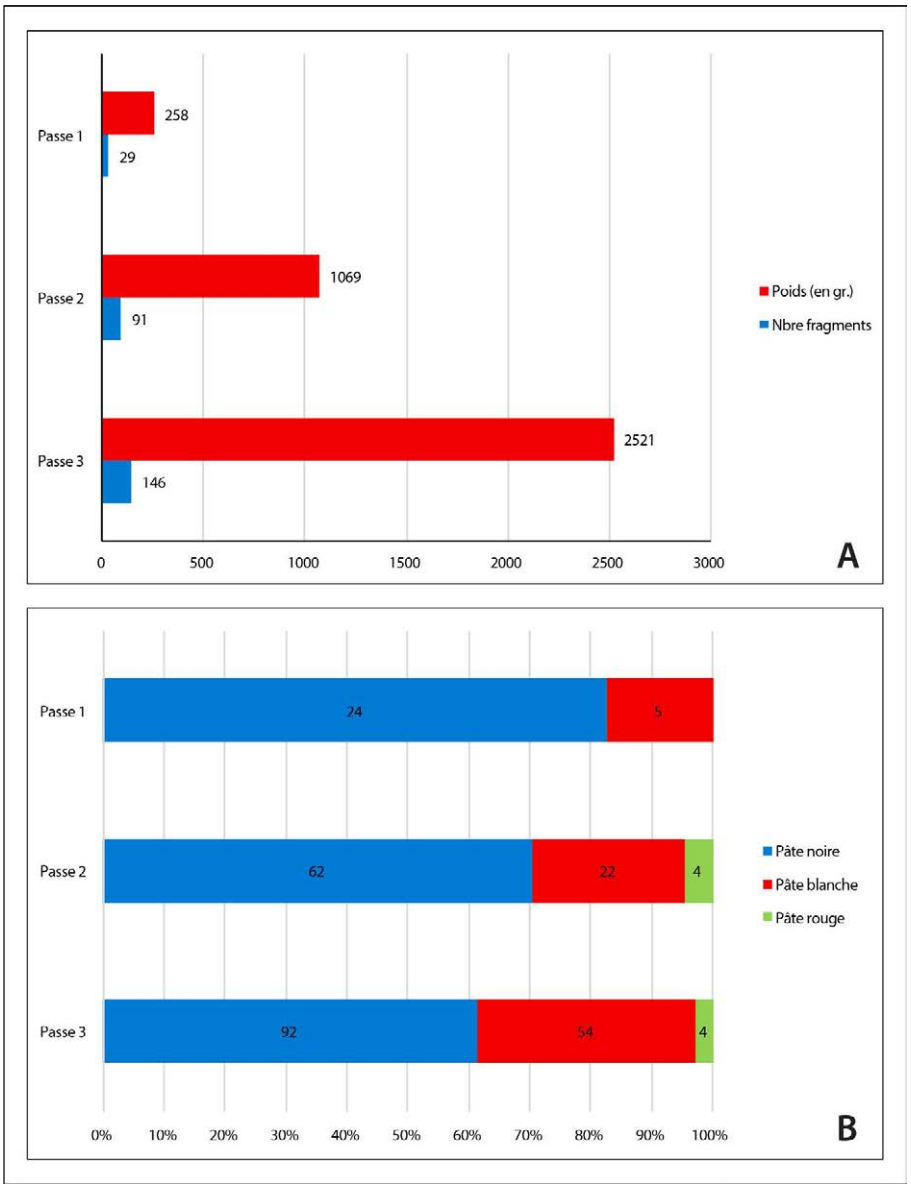
3.5.4.2 - Le mobilier céramique fragmenté

En 2012, les décapages extensifs menés dans l'espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII permirent de mettre au jour, en plus du grand vase caréné décrit précédemment, un total de 266 fragments de céramique pour un poids d'environ 3 848 gr. La répartition stratigraphique du mobilier entre les trois décapages réalisés sur ce secteur montre une concentration des vestiges en base de stratigraphie (3.5.4 - Fig. 3.A). Avec 146 tessons, la passe 3 rassemble en effet plus de la moitié des éléments découverts dans ce secteur et correspond à près de 65 % de la masse totale du mobilier céramique de ce secteur (2 521 gr.).

Cette différence de répartition entre niveaux inférieurs et supérieurs semble encore une fois correspondre à des productions distinctes. La part de céramiques à pâte blanche tend en effet à décroître significativement entre la passe 3 (environ 36 %) et les niveaux supérieurs, au profit des exemplaires à pâte noire (3.5.4 - Fig. 3.B).

Classes morphologiques identifiées sur les fragments de forme :

Peu de fragments de forme sont issus de ce secteur vierge de toute architecture monumentale. Sur les 31 éléments décomptés, 26 purent être rattachés à une classe morphologique particulière (3.5.4 - Fig. 4.A). Il s'agit principalement de fragments de vases à épaulement caréné marqué (n = 8) et de jarres (n = 8). Parmi ces dernières, plusieurs morphologies de bords peuvent être distinguées : type A (n = 2), type B (n = 1), type C (n = 1), type E (n = 3) et type G (n = 1). Les éléments restants renvoient à des vases à bord à embase (n = 6) et des vases à panse cylin-

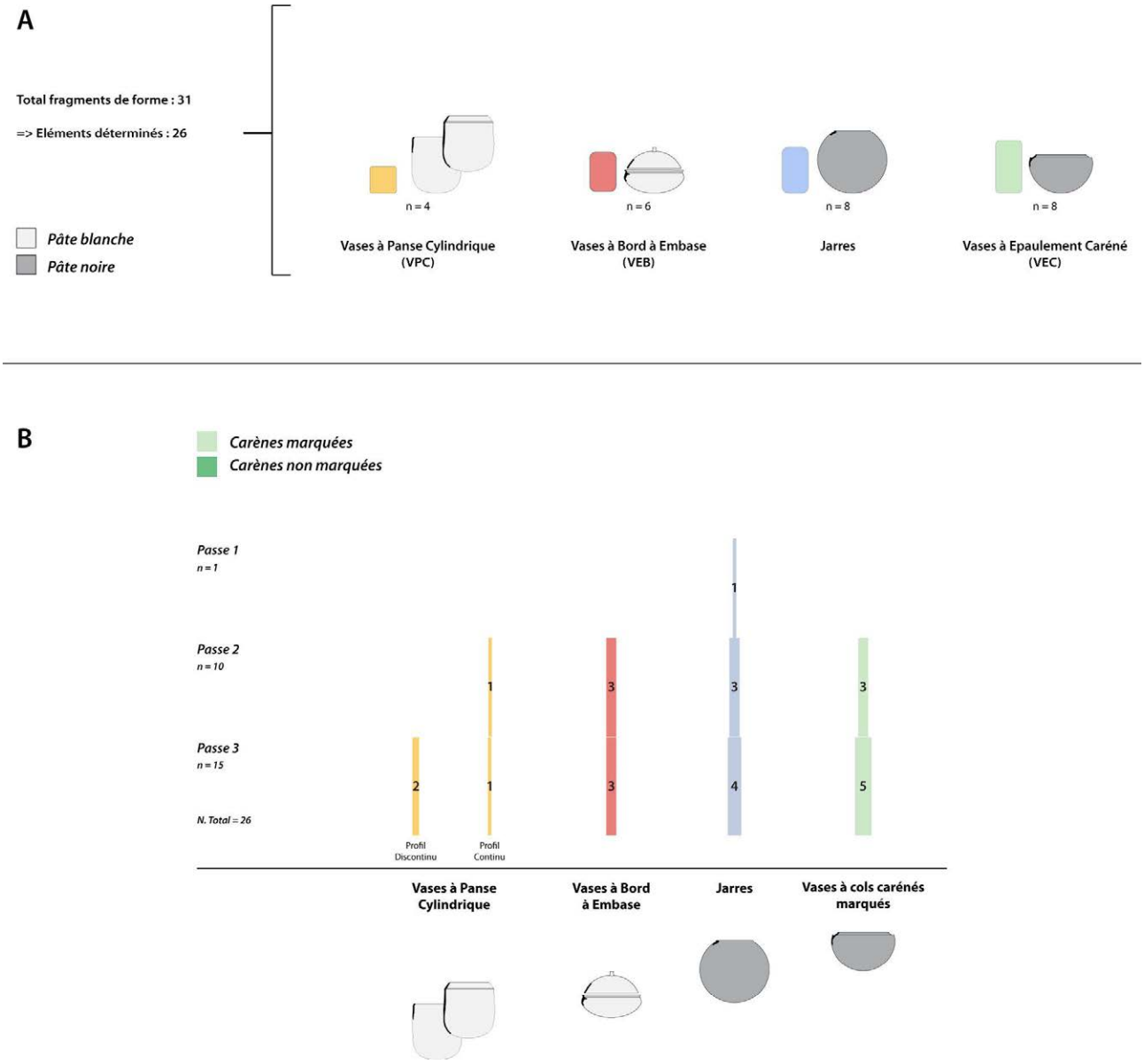


3.5.4. Fig. 3 – Données générales sur le mobilier céramique fragmenté de l'espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : A/ Répartition stratigraphique du nombre de fragments de céramique et des poids. B/ Répartition stratigraphique par types de pâtes.

drique (n = 4). La faible quantité d'éléments mis au jour ne permet pas de déceler une distribution stratigraphique particulière (3.5.4 - Fig. 4.B).

Répertoires décoratifs sur le mobilier céramique fragmenté :

L'étude du mobilier fragmenté révèle la présence d'au moins un élément de décor sur 75,6 % des tessons (3.5.4 - Fig. 5). La répartition par catégorie décorative souligne la dominance des motifs d'impressions à la roulette dont les 145 occurrences décomptées constituent 72,1 % du nombre de décors. L'application d'engobe rouge sur les parois des céramiques et les décors de lignes cannelées constituent une part nettement plus réduite de l'assemblage décoratif (14,9 % et 10,4 %). Les motifs poinçonnés et de lignes incisées ne comptent finalement que quelques occurrences.



3.5.4. Fig. 4 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : A/ Quantité et proportion des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes).

Ces différents répertoires décoratifs apparaissent inégalement représentés en fonction du type de pâte considérés (3.5.4 - Fig. 6). Les motifs d'impressions à la roulette sont ainsi majoritairement réalisés sur des tessons à pâte noire (74,5 %) tandis que l'application d'engobe rouge concerne principalement des céramiques à pâte blanche (70 %).

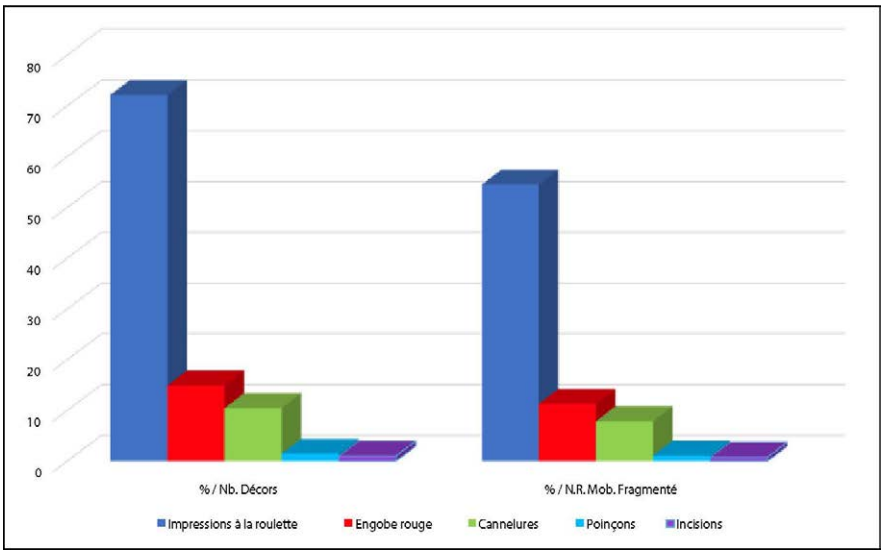
Répertoires décoratifs sur les éléments de forme

- Les vases à panse cylindrique :

Les quatre fragments de cette catégorie mis au jour dans le secteur de l'espace intermédiaire aux monuments XV à XVIII présentent tous des traces d'engobe rouge. Ce revêtement est appliqué autour de l'ouverture des récipients sur une bande n'excédant pas cinq centimètres. Ce re-

Données générales Décors *NR. mobilier fragmenté : 266*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb. décors	% NR mobilier fragmenté
Impressions à la roulette	145	72,1	54,5
Engobe rouge	30	14,9	11,3
Cannelures	21	10,4	7,9
Poinçon	3	1,5	1,1
Incisions	2	1	0,8
Total	**201**	**100**	**75.6**



3.5.4. Fig. 5 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : quantité et part des différentes catégories décoratives par rapport au nombre total de décors inventoriés et au nombre total de restes du mobilier fragmenté

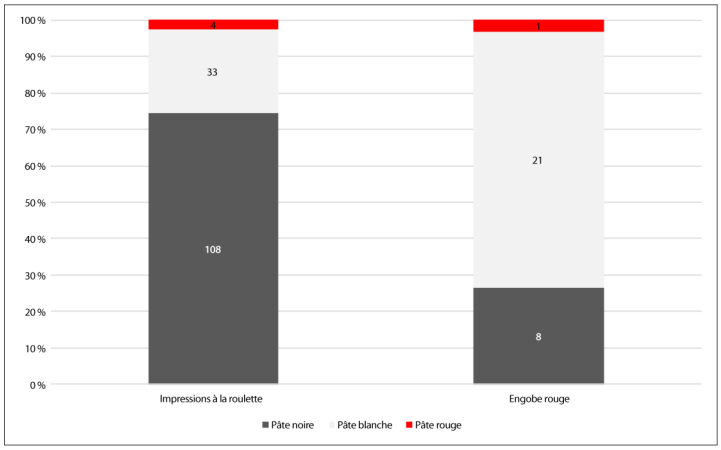
gistre placé en haut de vase est particulièrement visible sur l'exemplaire à profil continu XVIII.77, où une ligne cannelée en délimite la partie basse. En dessous, la paroi externe est uniquement décorée d'impressions de roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*). Les deux fragments à profil discontinu (XVIII.74 et XVIII.79) montrent une organisation des décors similaire.

- Les vases à bord à embase et leurs couvercles :
Au total, trois fragments de bords de vases à embase et deux fragments de couvercle furent découverts sur ce secteur. Malgré une érosion parfois marquée des parois externes, les tessons de bord présentent toutefois des traces d'engobe rouge. Les seuls autres décors observés sont une incision oblique (XVIII.84) et des empreintes ténues d'impressions en "vaguelettes" (XVIII.85). Enfin, les fragments de couvercle du corpus sont uniquement décorés d'un engobe rouge (XVIII.63 et XVIII.64).

- Les jarres :
Parmi les huit fragments de bords de jarres mis au jour au sein de l'espace intermédiaire,

Détails Décors par type de pâte *Nb. décors : 201*

Catégorie décorative	Pâte noire Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte blanche Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Pâte rouge Nb.	% Nb. décors	% Total / Cat. décorative	Total
Impressions à la roulette	108	53,7	74,5	33	16,4	22,7	4	2	2,7	**145**
Engobe rouge	8	4	26,7	21	10,4	70	1	0,5	3,3	**30**
Totaux	**116**	**57,7**		**54**	**26,8**		**5**	**2,5**		

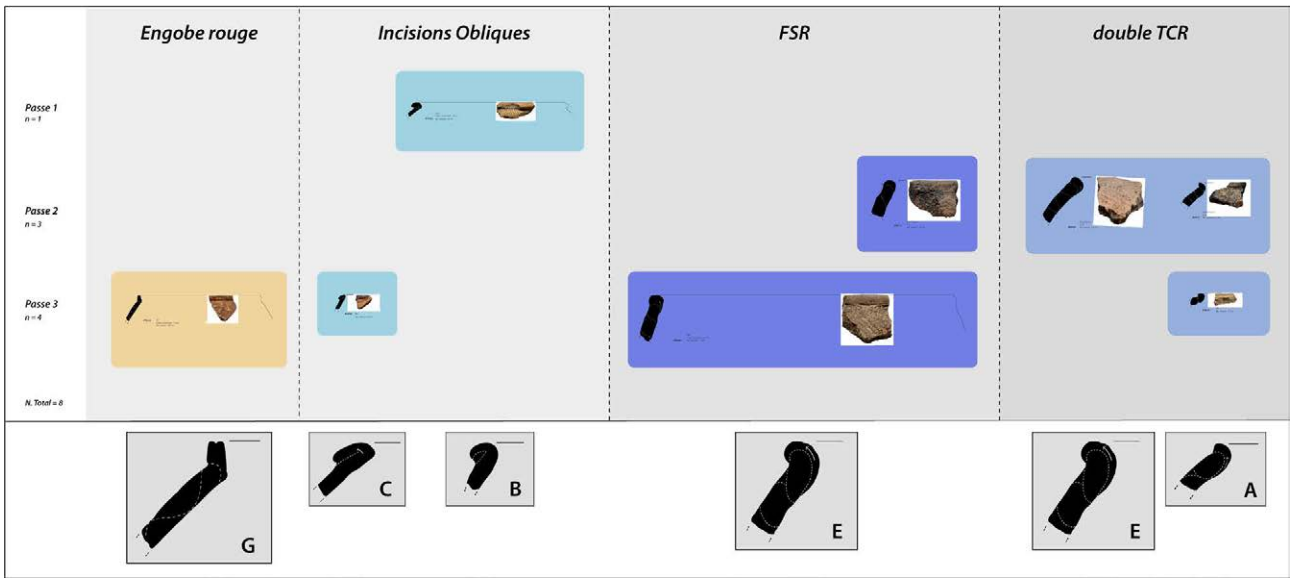


3.5.4. Fig. 6 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : quantité et part des différents types de pâte au sein des fragments de céramique à impressions à la roulette et à engobe rouge.

différentes morphologies de bords peuvent être distinguées. Malgré une forte fragmentation de ces poteries de grandes dimensions, il est possible de rattacher ces diverses morphologies à des techniques et motifs décoratifs particuliers (3.5.4 - Fig. 7). Ainsi, l'unique fragment de bord à col droit de type G présente une paroi externe engobée de rouge. Les bords de type B et C montrent quant à eux des décors d'incisions obliques. Leur orientation semble toutefois varier en fonction du type de bord considéré. Le premier niveau d'incision des bords de type B est ainsi orienté vers la gauche (\\\\\) alors que celui de type C est orienté vers la droite (////). Ces motifs sont en revanche absents de bords de type A et E, recouverts quant à eux d'impressions à la roulette. Notons que les bords de type E peuvent être soit décorés d'impressions de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) ou de cordelette torsadée double (*double TCR*) alors que les bords de type A, plus petits, présentent uniquement des décors de *double TCR*.

- Les vases à épaulement caréné :

Les huit fragments de cette catégorie sont uniquement à carène marquée. Parmi ces éléments de forme, quatre tessons présentent des incisions horizontales parallèles. Si la fragmentation des tessons ne permet pas de déterminer avec précision la variabilité du nombre d'incisions, un élément atteste que ces décors sont associés, sur certains exemplaires, à des motifs d'impressions à la roulette de cordelette torsadée simple (*TCR*) (XVIII.92).



3.5.4. Fig. 7 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : détail de la répartition des fragments de forme de jarre en fonction du type morphologique des bords (exprimé en nombre de restes).

Répertoires décoratifs sur les tessons décorés

Parmi le corpus de céramiques fragmentées ne présentant pas d'élément de forme diagnostic, 91 tessons témoignent de la présence d'au moins une catégorie décorative **(**3.5.4 - Fig. 8**)**. Celles-ci se combinent parfois sur un même fragment. Au total, 96 occurrences de décors sont donc enregistrées pour ce secteur. Les motifs d'impressions à la roulette sont une fois de plus très largement majoritaires. Elles représentent en effet près de 93,7 % des occurrences de décors inventoriées (n = 90). Cette catégorie renvoie quasiment exclusivement à l'emploi de roulette de fibres végétales (n = 89). Le seul élément restant correspond à l'emploi d'une roulette (de bois ?) gravée en losange (*LOS*). Ce décor est unique sur la nécropole de Wanar. Un motif témoigne également de l'emploi de tige de blépharis (*BLEPH*) comme roulette.

L'importance des roulettes de fibres végétales se mesure aussi à la grande diversité de ses outils, qu'il est possible d'appréhender à travers la variété de motifs qu'ils génèrent. Au sein de cet ensemble, les roulettes de cordelette torsadée simple (*TCR*) (42,9 % des tessons décorés) et de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) (30,8 %) sont les plus récurrentes. Une variante de la cordelette torsadée où les brins sont doublés est en revanche nettement plus minoritaire (*double TCR*) (7,7 %). L'emploi de roulettes de cordelette tressée (*BCR*) (13,2 %) ou de cordelettes tressées nouées (*VAG*) (2,2 %) est également plus minoritaire. Quelques cas de décors de lignes incisées et cannelées, parfois jointives, sont également documentés.

La distribution verticale de ces tessons de panse décorés amène quelques remarques complémentaires **(**3.5.4 - Fig. 9**)**. De manière générale, ces éléments sont préférentiellement localisés en base de stratigraphie. La passe 3 rassemble en effet 56 % de tessons décorés de ce secteur (n = 51). Leur proportion diminue sensiblement en passe 2 (38,5 %), pour être quasiment nulle en sommet de stratigraphie (5,5 %). En passe 3, l'essentiel des fragments correspond à des tessons de jarres à décors de *FSR* et à des vases à carène marquée.

Détails types de décors — *Total tessons décorés : 91*

Catégorie décorative	Nb.	% Nb décors	% tessons décorés
Twisted Cord Roulette **(TCR)**	**39**	**40,6**	**42,9**
Folded Strip Roulette **(FSR)**	**28**	**29,2**	**30,8**
Braided Cord Roulette **(BCR)**	12	12,5	13,2
Double Twisted Cord Roulette **(2x TCR)**	7	7,3	7,7
Incision parallèles jointives **(IJOIN)**	3	3,1	3,3
Impressions en "vaguelettes" Knotted Twisted Cord Roulette **(VAG)**	2	2,1	2,2
Cannelures **(Ca)**	1	1	1,1
Cannelures parallèles jointives **(CaJOIN)**	1	1	1,1
Poinçon **(POIN)**	1	1	1,1
Roulette de Blépharis **(BLEPH)**	1	1	1,1
Roulette gravée en losange **(LOS)**	1	1	1,1
Total	**96**	**100**	

3.5.4. Fig. 8 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : quantité et part des différents types de décors par rapport au nombre total de décors déterminés et au nombre total de tessons décorés.

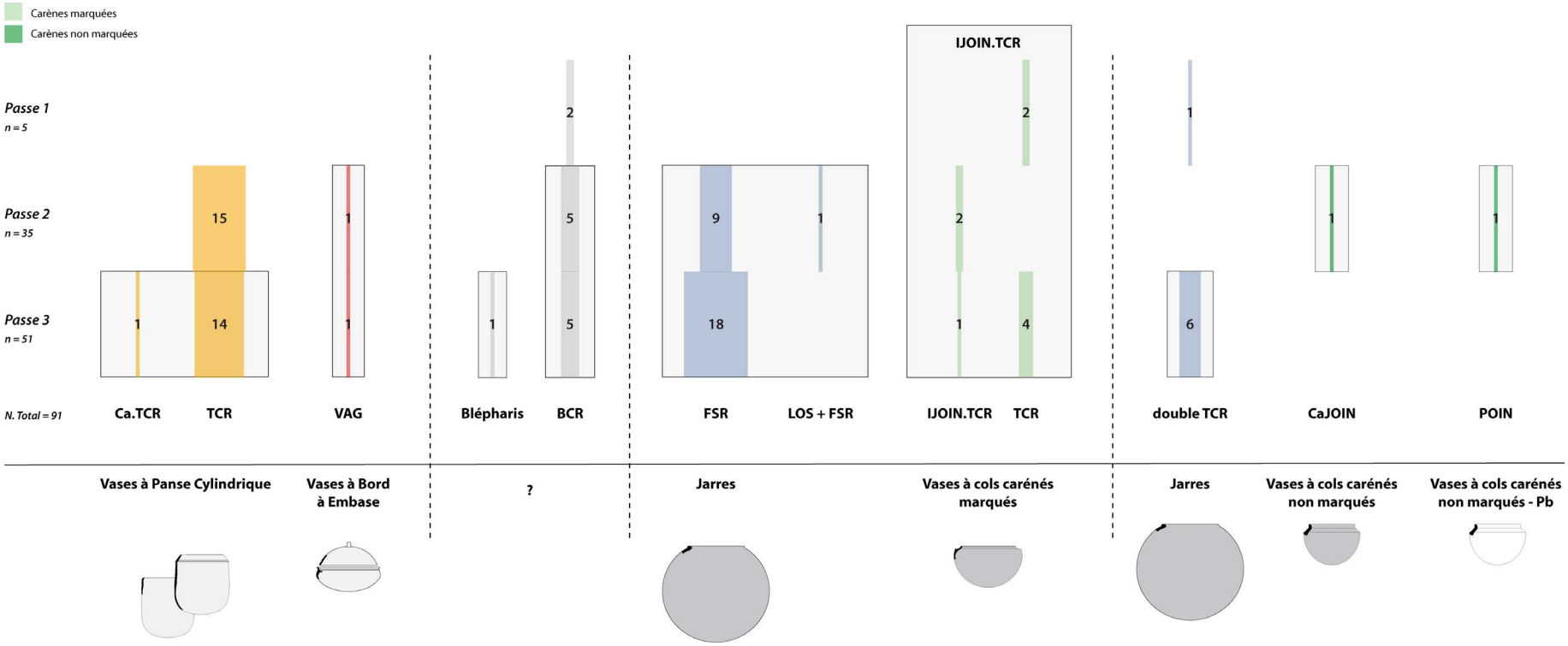
Les deux seuls fragments de vases à carène peu marquée sont en revanche situés en passe 2. Il est en revanche plus délicat d'interpréter la distribution des autres vestiges en terme de succession de productions céramiques.

Répartition stratigraphique du mobilier par classe morpho-décorative :

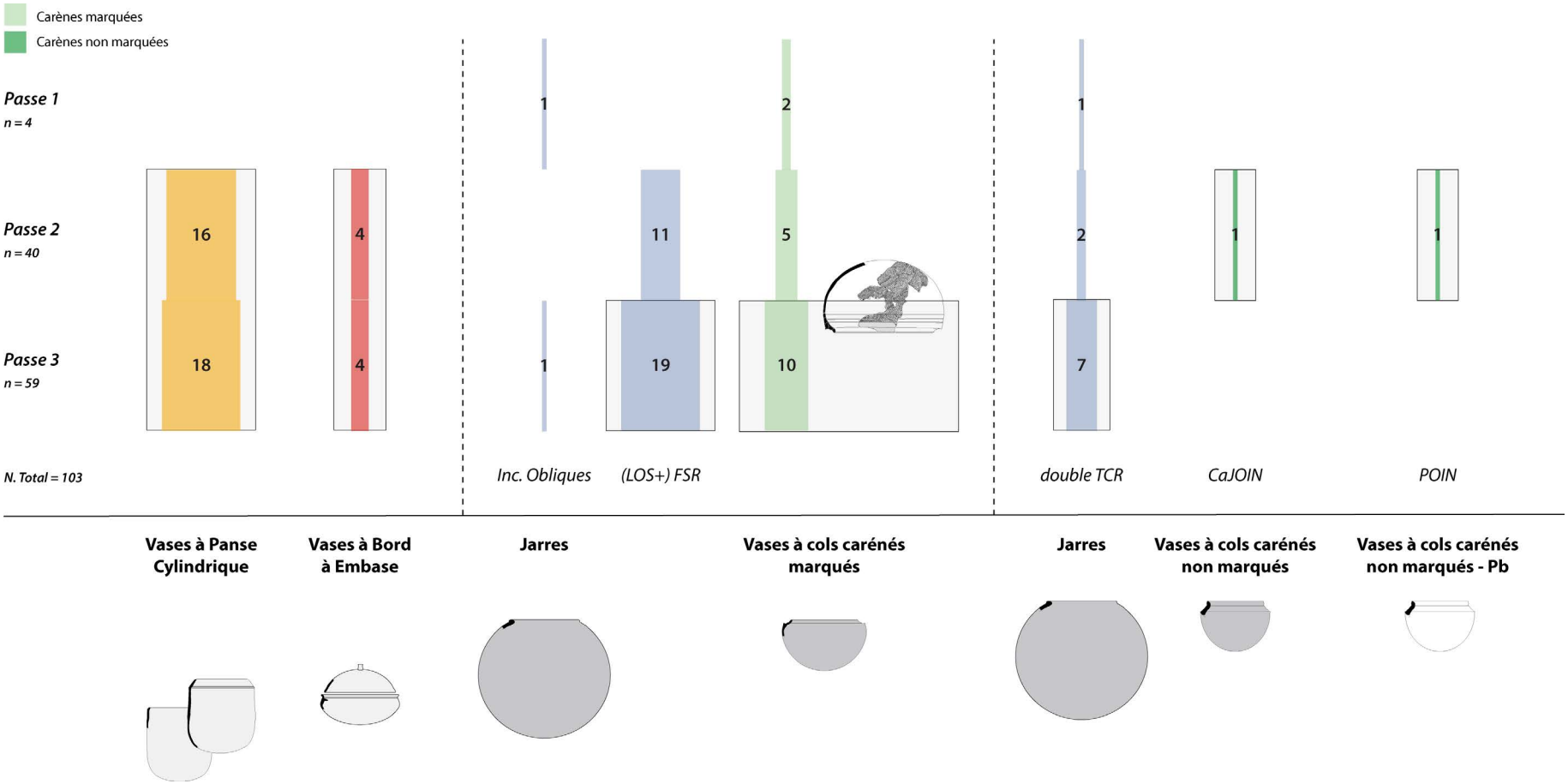
En Nombre de restes

L'étude des fragments de forme et des tessons décorés permet d'observer la distribution des différentes catégories de récipients sur ce secteur compris entre les monuments XV et XVIII (3.5.4 - Fig. 10). Avec près de 57,7 % du mobilier fragmenté mis au jour sur ce secteur (n = 60), la passe 3 concentre l'essentiel des vestiges. La quantité de mobilier décroît en revanche fortement dans les niveaux supérieurs (38,5 % en passe 2), pour être finalement quasiment nulle en sommet de stratigraphie (3,8 %).

À l'exception des poteries à panse cylindrique et des vases à bord à embase, la répartition des autres catégories de récipients est cohérente avec les observations formulées sur les autres secteurs de fouille, en périphérie des architectures funéraires. Deux ensembles sont particulièrement notables. Le premier concerne les jarres à incisions obliques et impressions de *FSR* et les vases à carène marquée concentrés



3.5.4. Fig. 9 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : répartition stratigraphique des tessons décorés par classe morphologique en zone externe (exprimé en nombre de restes).



3.5.4. Fig. 10 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) (exprimé en nombre de restes).

en passe 3. Le deuxième renvoie aux vases à carène peu marquée localisés en passe 2.

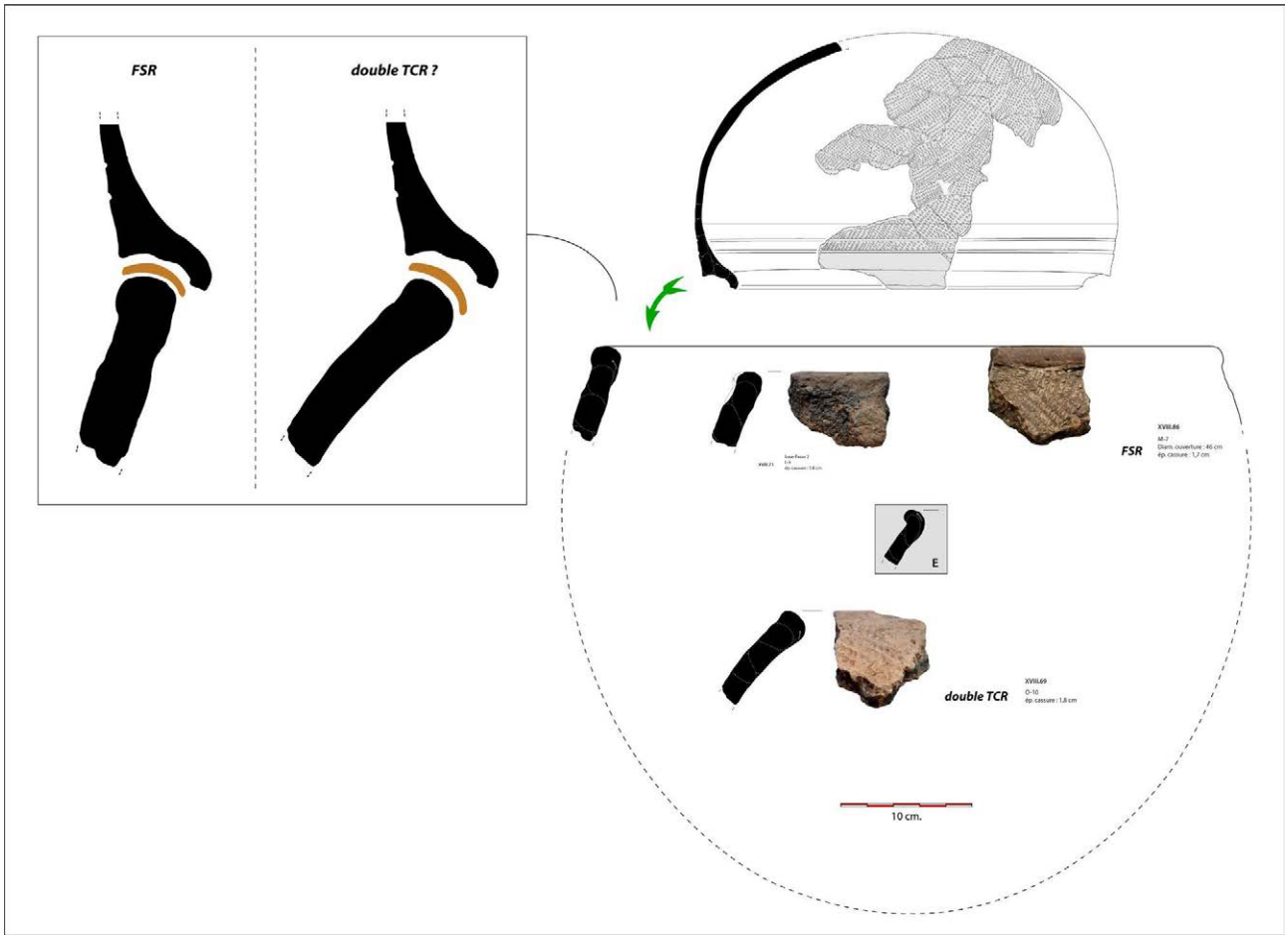
Il est intéressant de constater que l'opposition morphologique entre les deux types de vases à col caréné coïncide aussi avec une différence d'ordre fonctionnelle **(**3.5.4 - Fig. 11**)**, déjà mise en évidence sur le monument XIV entre poteries adaptables ou non adaptables en couvercle. Ici, l'ouverture de la grande poterie à carène marquée n°1 et les bords de jarres de type E (décor de *FSR*) témoignent également de cette complémentarité morphologique et fonctionnelle. Les lèvres arrondies et fortement épaissies des fragments XVIII.71 et XVIII.86 épousent en effet parfaitement, et selon un angle optimum, la forme de la dépression concave située au col de la grande poterie carénée n° 1. Cette disposition semble légèrement varier sur le fragment de bord XVIII.69, également de type E, mais décoré de motifs de *double TCR*. Si la convexité très accentuée de la lèvre est en mesure de s'adapter parfaitement à la dépression du col caréné du vase n° 1, le profil rentrant du bord semble en revanche ne pas permettre une si bonne adaptation.

Ces exemples contribuent peut-être à expliquer pourquoi les bords de jarres de type E sont le seul morphotype à pouvoir présenter deux répertoires décoratifs distincts, élaborés à partir d'outils différents. Bien qu'ils conservent leur forme, les bords de type E ornés de motifs de *double TCR* ne semblent pas, en effet, moins adaptés pour recevoir le col à dépression concave des poteries à carène marquée. Notons alors que les deux fragments à décor de *FSR* sont reliés à la base de la stratigraphie tandis que le fragment à décor de *double TCR* est lié en passe 2. Cette distribution verticale pourrait-elle dès lors refléter un déclin progressif des jarres à bords très épaissis, décor de *FSR* et destinées à recevoir des poteries à carène marquée dans les niveaux supérieurs ? Dans cette hypothèse, la perte de fonction de réception d'un couvercle s'accompagnerait d'un changement de décor (*double TCR*), bien que la morphologie de la lèvre resterait inchangée. Ce modèle permet finalement d'isoler deux fragments de vases à épaulement caréné peu marqué en passe 2. Ces derniers renvoient aussi à des répertoires décoratifs particuliers, correspondant à des motifs de lignes cannelées ou à des décors d'engobe rouge et de lignes obliques poinçonnées.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

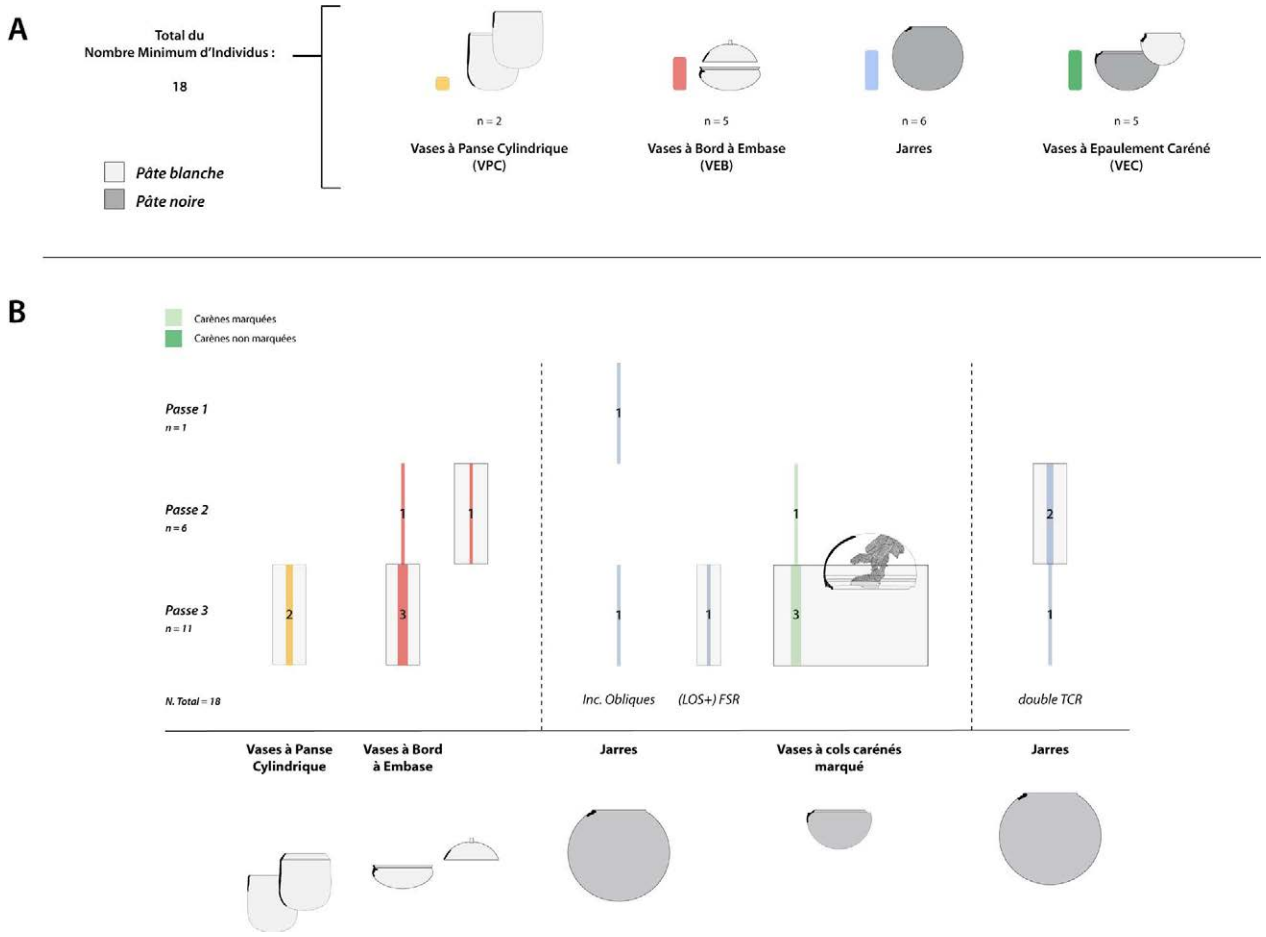
Le calcul du N.M.I. pour l'espace intermédiaire aux monuments XV à XVIII amène finalement à isoler 18 poteries. Cette dernières rassemblent une quantité similaire de jarres (N = 6), de vases à épaulement caréné (N = 5) et de vases à bords à embase (N = 5) **(**3.5.4. Fig. 12.A**)**. Les vases à épaulement caréné individualisés par le calcul du N.M.I. renvoient ici exclusivement à des poteries à carène marquée. Par ailleurs, les vases à panse cylindrique ne comptent que deux exemplaires.

La distribution stratigraphique de ces individus précise le rattachement des vases à panse cylindrique et des vases à bord à embase à la base de la séquence ; alors que le raisonnement en nombre de restes plaçait indistinctement ces deux productions en passe 2 et 3 **(**3.5.4. Fig. 12.B**)**. La passe 3 regroupe également l'essentiel des vases à cols carénés marqués, et des jarres à décor d'incisions obliques et de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*). Malgré leur faible nombre, les jarres à décor de *double TCR*



3.5.4. Fig. 11 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : adaptation du col du vase à épaulement marqué n° 1 sur l'ouverture d'une jarre à bord épaissi arrondi de type E.

sont en revanche préférentiellement associées au niveau intermédiaire (passe 2). De manière générale, ce modèle conforte l'idée d'une transition depuis des jarres à décor de *FSR,* destinées à recevoir des poteries à carènes marquée, vers des jarres à décor de *double TCR*, perdant cette fonction.



3.5.4. Fig. 12 - Wanar, espace intermédiaire aux monuments XV et XVIII : représentation générale (A) et stratigraphique (B) du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières).

3.5.5 – Etude de charbons de bois recueillis entre les monuments XIV et XV

par T. Otto

Plus de 40 fragments de charbons de bois ont été observés qui proviennent de la fosse 2 ou de ses abords (passe 2), à l'est du monument XV (3.5.5 – Tab. 1). Le seul taxon déterminé est *Prosopis africana*. 10 fragments de charbons de bois supplémentaires ont été observés qui proviennent d'une tranchée de palissade située entre les monuments XIV et XV. Deux espèces y ont été déterminées : *Prosopis*, et *Afzelia*.

Les carrières

Les carrières d'extraction de monolithes identifiées par C. Becker et V. Martin au nord-ouest de la nécropole ont fait l'objet de quelques sondages en 2008. Leur étude s'est surtout développée pendant les campagnes de fouilles suivantes, notamment en 2009 et en 2010, puis de 2014 **à** 2016. Une campagne de prospections géophysiques eu lieu en 2013 **:** l'interprétation des résultats concernant les carrières s'est affinée au vu des informations recueillies les années suivantes. De nombreuses observations concernant les traces d'outils avaient été réalisées dès la campagne de 2009, puis lors des suivantes, mais elles furent enregistrées de façon plus systématique au cours de la campagne de fouilles de 2016.

3.5.6 - Modalités de l'exploitation

par L. Laporte, A. Delvoye, J.-B. Barreau, M. Ndiaye et al. L. Quesnel

V. Martin et C. Becker avaient signalé la présence de carrières d'extraction de monolithes à environ 200 m au nord-ouest du site mégalithique, ainsi que la présence d'une pierre-lyre en cours d'élaboration, cas unique dans l'aire sénégambienne. Nous avons effectivement retrouvé tous ces éléments ainsi que plusieurs blocs épars dans les buissons correspondant à autant de monolithes brisés et abandonnés. Trois sondages ont été effectués en 2008, autour de la pierre en lyre et de deux de ces blocs. Un quatrième sondage effectué sur un affleurement de la cuirasse latéritique parcouru de rigoles suggérant un début d'exploitation s'est en revanche montré infructueux, malgré la présence de nombreux tessons similaires à ceux recueillis sur le site mégalithique entre les anfractuosités du rocher. Après débroussaillage, la pierre en lyre est apparue dans sa totalité, affleurant sur le sol selon un axe sud-ouest / nord-est, et avec un fort pendage vers le nord-ouest. Elle mesure 3,5 m de long pour 2 m de large, avec une épaisseur variant de 40 à 70 cm (3.5.6 Fig. 1).

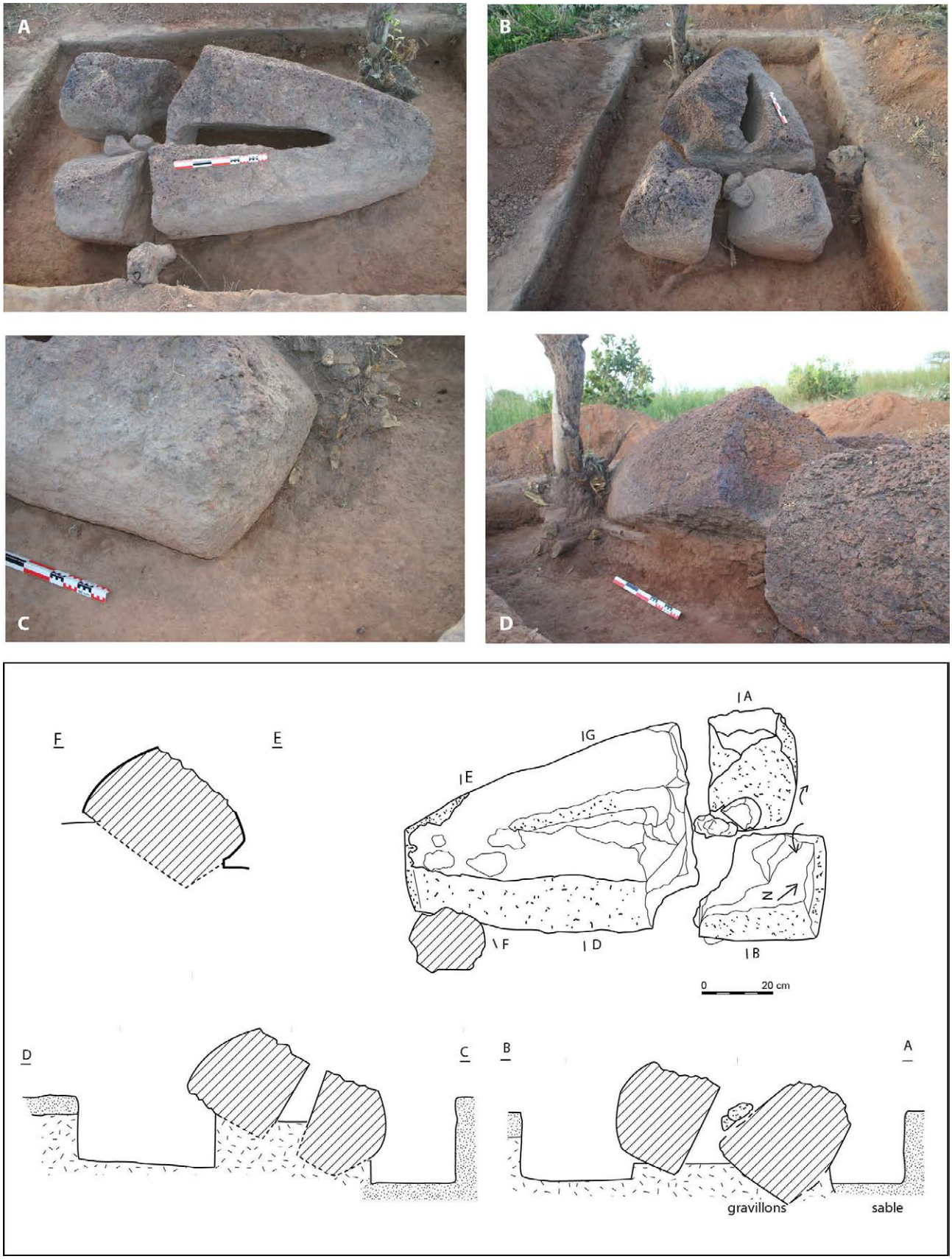
La base de la pierre-lyre a été soigneusement travaillée (3.5.6 Fig. 2 C). Les deux branches de cette pierre bifide ont été dégagées par une profonde rigole centrale. À son extrémité distale, la présence d'un tenon reliant chaque branche est largement amorcée, si ce n'est déjà totalement mise en forme. Quelques blocs de latérite recouvraient partiellement le tenon central (3.5.6 Fig. 2 A). La pierre s'est d'ailleurs brisée transversalement à cet emplacement. Du fait du pendage latéral de la pierre, l'extrémité distale de la branche gauche était située plus haut que son homologue droit ; elle a légèrement basculé vers le bas lors de son dégagement (3.5.6 Fig. 2 B). La face supérieure de la pierre-lyre est brute d'extraction. Ses flancs sont soigneusement bouchardés. Mais sa face inférieure est également brute d'extraction (3.5.6 Fig. 2 D). Une mise en forme définitive de toutes les faces du bloc sur le site même, une fois la pierre dressée, peut donc être envisagée. Une couche de gravillons latéritiques englobe pour partie la base de la pierre en lyre, sauf vers l'ouest où une excavation préalable semble avoir été remplie ultérieurement de sédiment gris pulvérulent superficiel. Juste sous la terre superficielle, l'extension de telles couches de gravillons délimitent les contours de chaque bloc extrait, horizontalement, séparés par ce qui reste de la cuirasse latéritique ainsi exploitée (3.5.6 Fig. 3).

3.5.6.1 - Des carrières de pierres en lyre

Les négatifs d'extraction de deux autres pierres en lyre et de plusieurs monolithes courts et trapus ont ensuite été fouillés, tout juste un peu plus au nord (3.5.6 – Fig. 4) : l'ensemble forme comme un transect nord-sud à l'extrémité occidentale des carrières, car au-delà vers l'ouest, comme au nord un peu plus haut sur la pente, la cuirasse latéritique affleure directement sans qu'aucune trace d'extraction ne soit visible. Une unique plage de polissage a été identifiée sur la cuirasse 6 m à l'ouest de la pierre en lyre abandonnée : comme d'autres également, signalées dans un chapitre précédent et situées 130 mètres plus à l'ouest encore, peut-être cette cuvette de polissage a-t-elle servie à l'affûtage des outils



3.5.6 - Fig. 1 – Pierre en lyre située à 300 m au nord-ouest de la nécropole mégalithique. Premier sondage réalisé en 2008. Cliché L. Laporte.

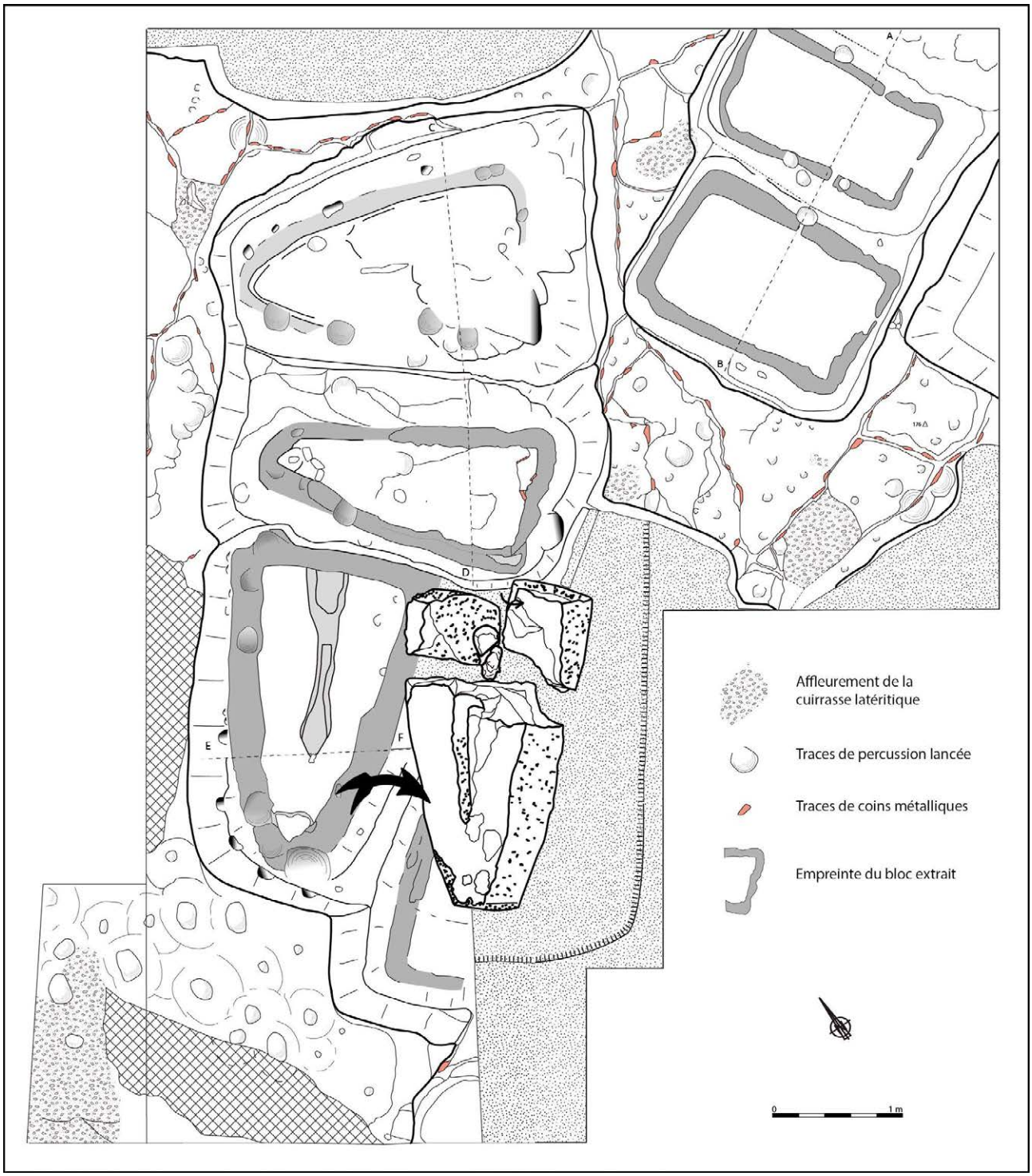


3.5.6 - Fig. 2 – Pierre en lyre située à 300 m au nord-ouest de la nécropole mégalithique. Les faces supérieure (A) et inférieure (D) du bloc sont brutes d'extraction, alors que la base est déjà soigneusement bouchardée (C). Le bloc a été fracturé pendant le processus d'extraction (B). Relevés, V. Dartois ; DAO, L. Quesnel ; Clichés, L. Laporte.

métalliques qui ont laissés leurs empreintes dans les carrières. Entre les négatifs d'extraction, les zones relictuelles de la cuirasse portent en effet de nombreux stigmates laissés par les carriers (3.5.6 – Fig. 5 A). La préparation du ciel de carrière s'est faite par martelage, de façon à concasser la partie supérieure indurée de la cuirasse qui présente de nombreuses petites



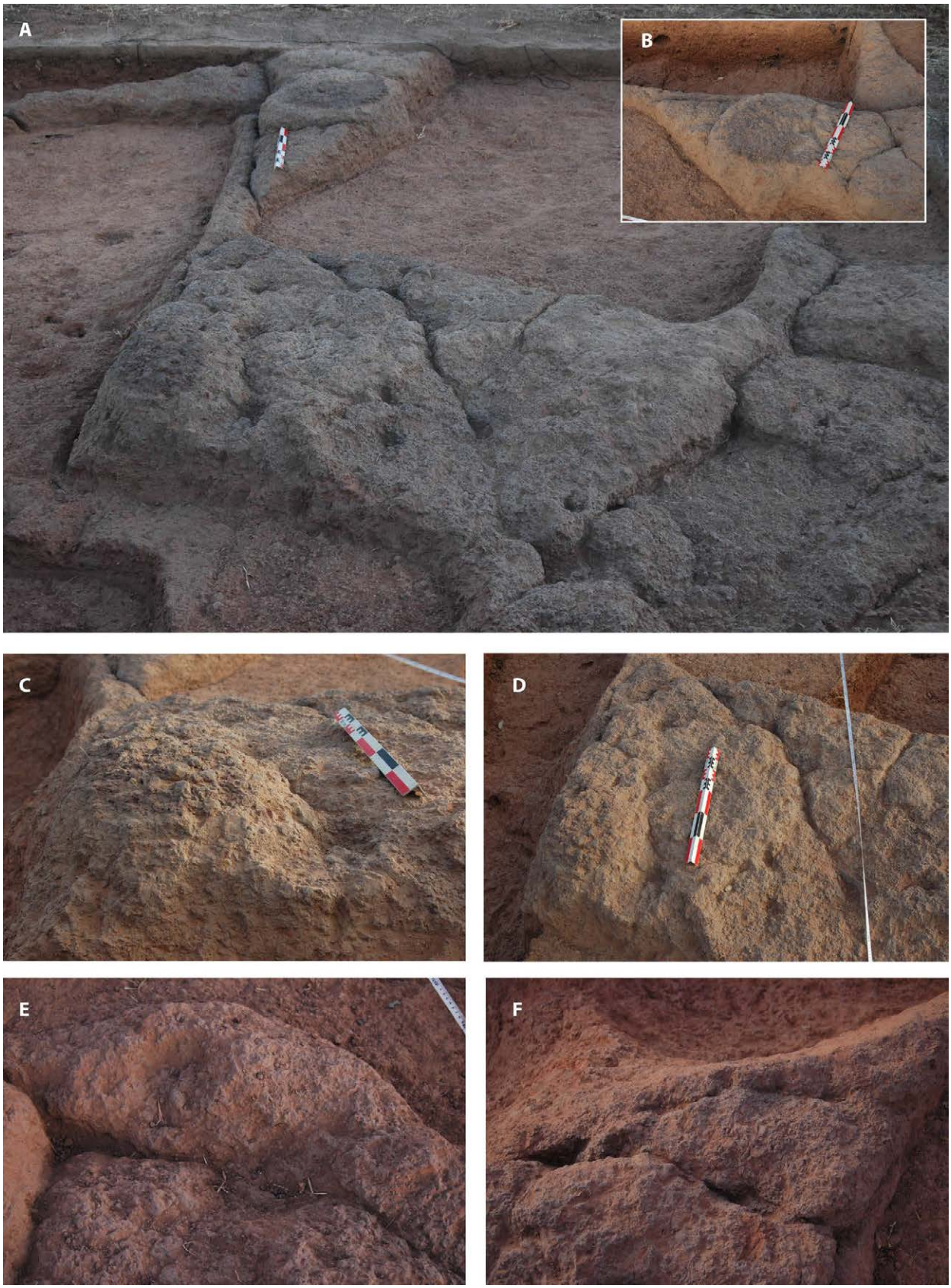
3.5.6 - Fig. 3 – Décapages extensifs dans les carrières, au nord-ouest de la nécropole mégalithique. A/ Plan des carrières (DAO L. Quesnel et L. Laporte), B/ Vue générale des décapages en cours, avec la pierre-lyre abandonnée en cours d'extraction au premier plan, et la nécropole mégalithique de Wanar à l'arrière-plan. Vue du nord-ouest. Cliché L. Laporte, Relevés de terrain A. Delvoye, L. Diop, M. Gueye, C. Ndao, D. Thiam, DAO L. Quesnel.



3.5.6 - Fig. 4 – Plan général des carrières fouillées autour de la pierre en lyre qui avait été signalée par V. Martin et C. Becker (1984). Relevés de terrain V. Dartois, DAO L. Quesnel et L. Laporte

dépressions résultant de tels impacts[1]. Larges de quelques centimètres à quelques dizaines centimètres, ces dépressions présentent un profil en cuvette (3.5.6 – Fig. 5 D et E). Dans les diaclases

1 Ces stigmates sont très différents de ceux qu'auraient pu laisser sur le rocher un décapage à la pioche un peu trop vigoureux, lors de la fouille de ces niveaux : toutes les précautions ont été prises en la matière, et les derniers dégagements furent le plus souvent réalisés à la truelle.



3.5.6 - Fig. 5 – Le ciel de la carrière – L'affleurement de la cuirasse latéritique, dans son état initial (C), n'est plus guère conservé qu'aux abords des négatifs d'extraction (A), où elle porte de nombreuses traces de percussion lancée (D et E), jusqu'à obtenir une surface plane (B). Des traces de coins métalliques sont également visibles à intervalles réguliers le long de fissures naturelles qu'elles ont probablement permis d'agrandir (E et F). Clichés J.-P. Cros.

ou les anfractuosités naturelles de la roche, on observe de petites dépressions au profil en V (3.5.6 – Fig. 5 F). Très étroites, elles présentent toutes une longueur de quelques centimètres seulement et sont disposées à intervalles plus ou moins réguliers, le long de ces lignes de fracture. Il s'agit de l'impact de coins métalliques à lame large et étroite. Cette opération permettait de délimiter quelques gros blocs de roche en surface. On trouve des stigmates identiques sur plusieurs des blocs dressés de la nécropole, par exemple sur l'extrémité nord de la frontale F5 du monument XX qui porte trois coups de burins alignés. Au final, entre les négatifs d'extraction, seules quelques zones relictuelles conservent l'aspect initial de la cuirasse latéritique à l'affleurement (3.5.6 – Fig. 5 C). Le plus souvent sa partie supérieure se trouve désormais comme aplanie (3.5.6 – Fig. 5 B).

L'extraction des monolithes se poursuit ensuite par le creusement de rigoles latérales. On trouve les stigmates de cette opération sur les parois de la fosse, comme sur les flancs des blocs dressés dans la nécropole. Cette opération correspond à une première mise en forme des flancs du monolithe, dont la face supérieure - parfaitement plane - correspond à celle qui sera disposée en façade du monument, alors que ses flancs latéraux présentent une incurvation qui, dans la carrière, réduit la surface de son attache à la roche en place. Au fond de la fosse d'extraction, ce procédé se matérialise par une légère rigole qui ceinture le négatif de l'enlèvement (3.5.6 – Fig. 6 C). Ce dernier est l'exact symétrique de la face d'arrachement, généralement tournée vers l'intérieur du cercle de pierres dressées (3.5.6 – Fig. 6 D). Il suffit alors de détacher le bloc du rocher en faisant levier. Lorsque plusieurs monolithes sont extraits successivement, l'emprise de la fosse s'étend progressivement avec toutefois en surface quelques décrochements qui indiquent l'emplacement du négatif de chaque enlèvement (3.5.6 – Fig. 6 A). Le profil de la fosse se présente alors comme autant de « baignoires » juxtaposées (3.5.6 – Fig. 7 B). Son remplissage peut être généralement divisé en deux horizons (3.5.6 – Fig. 6 B). Le niveau supérieur est constitué presque exclusivement de gravillons latéritiques sur une épaisseur de 10 à 20 cm. Le niveau inférieur du comblement mêle un peu de ces mêmes gravillons à une matrice limoneuse ou argileuse. Souvent les remplissages inférieurs se recoupent alors dans le sens de l'extraction de chaque monolithe, successivement. En revanche, le colmatage supérieur de gravillons est continu sur l'ensemble de la fosse (3.5.6 – Fig. 7 A).

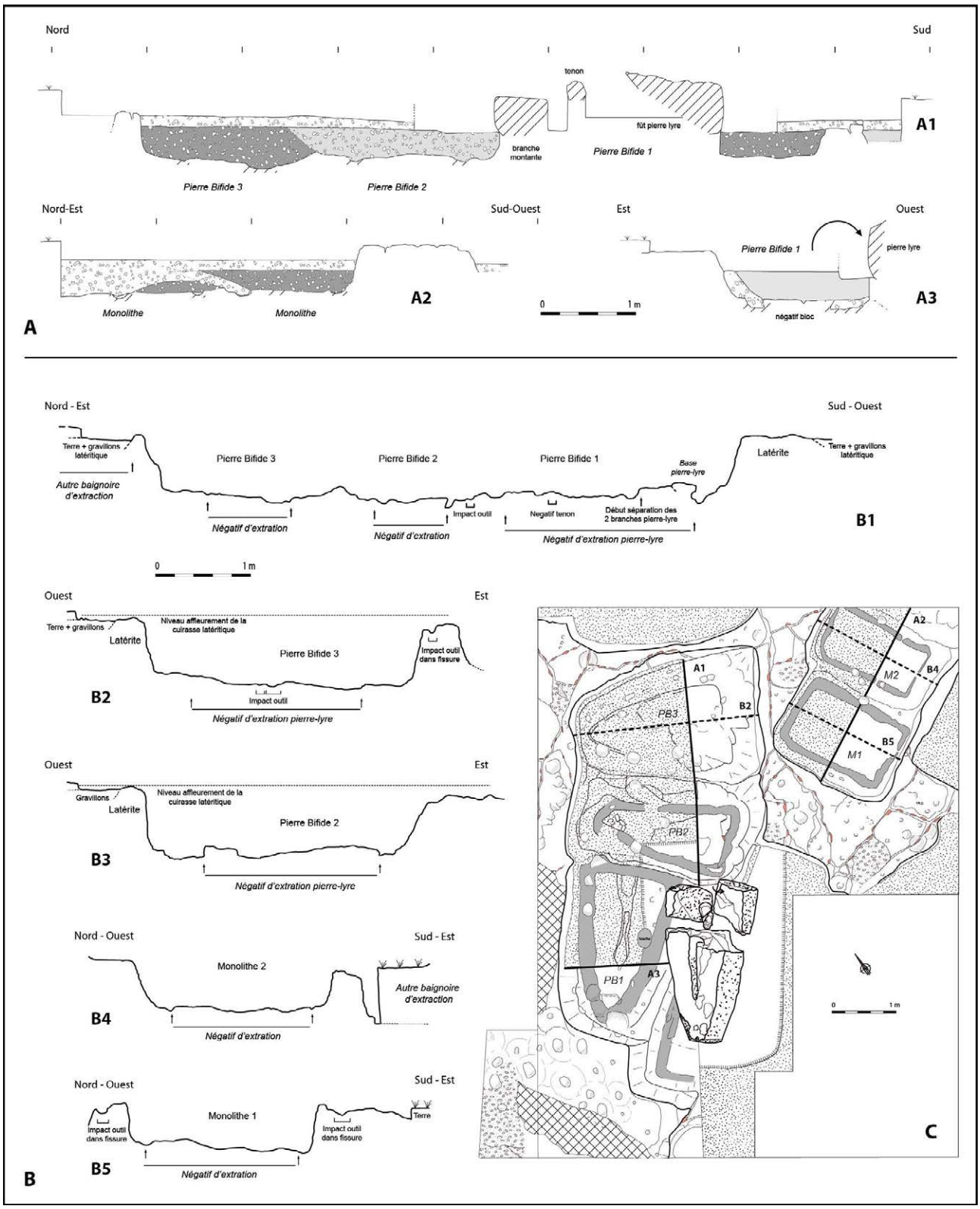
Le plus souvent, il s'agit du négatif d'enlèvements de monolithes globalement cylindriques, mais parfois aussi de pierres bifides (3.5.6 – Fig. 8). Nous avons ainsi pu vérifier que la pierre-lyre abandonnée et brisée, reposant sur le comblement d'une précédente fosse d'extraction (3.5.6 – Fig. 9 A), provenait bien de la fosse située immédiatement à l'ouest (PB1). La face d'extraction de cette pierre bifide, désormais tournée vers le ciel, coïncide parfaitement avec le négatif d'enlèvement correspondant, situé sur le fond de fosse (3.5.6 – Fig. 9 B et C). Sa paroi ouest présente une ligne discontinue de petits trous d'ancrage qui se trouvent au tiers de sa hauteur. Peut-être ont-ils servi à placer des cales pour actionner les leviers destinés à détacher la pierre en lyre de son socle. S'il fut autant de leviers que de trous d'ancrages, on en compte une dizaine : cela aurait pu avoir pour avantage de répartir la



3.5.6 - Fig. 6 – Fosses d'extraction jointives de deux monolithes (A, vue de l'est, et B, vue du nord), où les contours de la face d'arrachement sont marqués par la présence d'encoches, de rainures ou rigoles, sur le fond de la fosse (C, vue du sud, et D). Clichés J.-P. Cros et L. Laporte.

pression tout le long du fût de chaque monolithe. Le risque d'un nombre plus limité de points d'appui aurait été de briser la pierre en deux. Ce qui finalement advint, mais pour d'autres raisons. Les trous d'ancrage les plus profonds sont situés sur la paroi qui fait face au socle de la pierre lyre (3.5.6 – Fig. 9 D et E). Régulièrement répartis, leur taille décroît ensuite au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'extrémité de l'une des deux branches montantes. On pourrait comprendre que la pression ait été maximale sur le socle de la pierre bifide, plus massif : une pression exclusivement latérale présentait également le risque de ne détacher que l'une des deux branches montantes. Mais, malgré ces précautions la pierre s'est ici brisée transversalement au niveau du tenon. Peut-être ce dernier n'avait-il pas été suffisamment détaché du rocher. Dans ce cas, une pression principalement exercée dans l'axe longitudinal de la pierre lyre, en la soulevant, peut produire une cassure transversale comme celle que nous pouvons effectivement observer sur la pierre lyre abandonnée.

Les deux fosses d'extraction situées au nord de celle que nous venons juste de décrire présentent également des négatifs d'enlèvement correspondant à des pierres bifides (PB2 et PB3), comme ce pourrait être le cas d'une quatrième, plus au nord encore, dont le contour n'a pas été complètement dégagé (3.5.6 – fig. 10 A et D). Perpendiculaires à l'axe d'allongement de la précédente, ces trois fosses sont orientées est-ouest. Le né-



3.5.6 - Fig. 7 – Coupes (A) et profils (B) des fosses d'extraction, situées à l'extrémité ouest des carrières. Relevés de terrain V. Dartois, DAO L. Quesnel.



3.5.6 - Fig. 8 – Quatre fosses d'extraction attenantes, correspondant à autant de pierres en lyre, près de l'extrémité occidentale des carrières, à Wanar. Cliché L. Laporte.



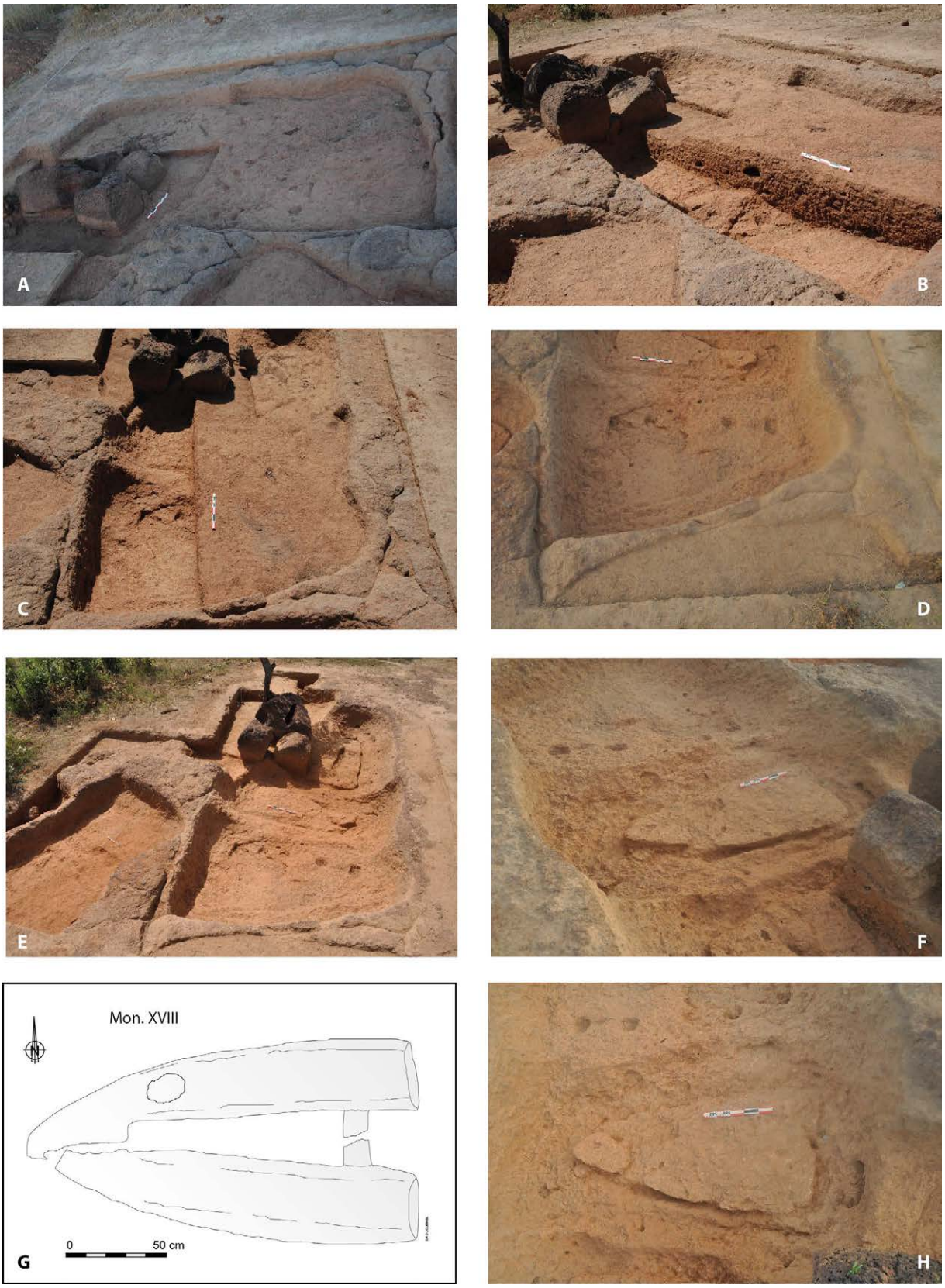
3.5.6 - Fig. 9 – Fosse d'extraction située au pied de la pierre en lyre laissée sur place. Son creusement semble recouper le comblement d'une plus large fosse, au nord, qui porte également les négatifs d'enlèvement de deux autres pierres en lyre (A, vue du sud). Le long de sa paroi, à l'ouest, de petits trous d'ancrage pourraient correspondre à un dispositif de levage (B, vue du sud, et D, vue de l'est). Le négatif de cet enlèvement présente un profil effilé (E, vue du sud), alors que la base de la pierre en lyre est plutôt trapue (C, vue du sud). Cliché L. Laporte

gatif du socle de la pierre bifide est à l'ouest pour les deux premières, et semble-t-il vers l'est pour la troisième plus hypothétique (3.5.6 – fig. 10 C et D). Le négatif de la face d'arrachement pour celle de ces trois fosses qui est la plus au sud, permet de se faire une bonne idée de la morphologie de la pierre bifide qui en a été extraite : elle devait être fine et allongée, avec la partie externe des branches montantes présentant latéralement une morphologie arquée très prononcée (3.5.6 – Fig. 10 F et H). Sur le site, parmi les pierres lyres reconstituables, une seule présente cette morphologie ; ses dimensions sont tout à fait compatibles avec celles du négatif de l'enlèvement PB 2. Il s'agit d'une pierre en lyre (F3) qui se trouve actuellement étendue sur le sol, en façade du monument XVIII (3.5.6 – fig. 10 G).

3.5.6.2 - Une mécanisation de l'extraction

Les décapages furent ensuite étendus vers l'est, sur une trentaine de mètres de long, dans un premier temps, en direction de la nécropole mégalithique (3.5.6 – Fig. 11 A). Ils consistaient à dégager la terre arable à la pioche pour mettre en évidence les remplissages de gravillons qui comblent chaque fosse d'extraction, ainsi que les plages intercalaires de la cuirasse. Ce décapage mesurait 20 m de large à l'est, pour seulement 10 m à l'ouest, de façon à prendre en écharpe toute la largeur de ces carrières. Au nord, sur le haut de la pente, la cuirasse latéritique affleure directement, sans qu'aucune trace d'exploitation n'ait été identifiée à cet emplacement. Au sud, en bas de pente, le recouvrement sédimentaire commence à devenir un peu plus important : plus aucun négatif d'extraction n'a été identifié au-delà de cette limite, également. Quatre blocs erratiques étaient visibles en surface qui correspondent à des fragments de monolithes sans doute abandonnés au cours de leur transport vers la nécropole mégalithique. Au nord, deux monolithes émergent des remplissages de gravillons : il s'agit de pierres frontales « cylindriques », déjà très largement mises en forme, qui furent laissées sur place car fracturées transversalement (3.5.6 – Fig. 11 B). Entre les fosses correspondant à autant de négatifs d'extraction, l'affleurement latéritique présente les mêmes stigmates liés au travail des carriers que précédemment décrits : aplanissement par martelage de la partie supérieure de la cuirasse (3.5.6 – Fig. 11 C), et traces de burins ou coins métalliques régulièrement alignés le long de certaines fissures naturelles de la roche (3.5.6 – Fig. 11 D).

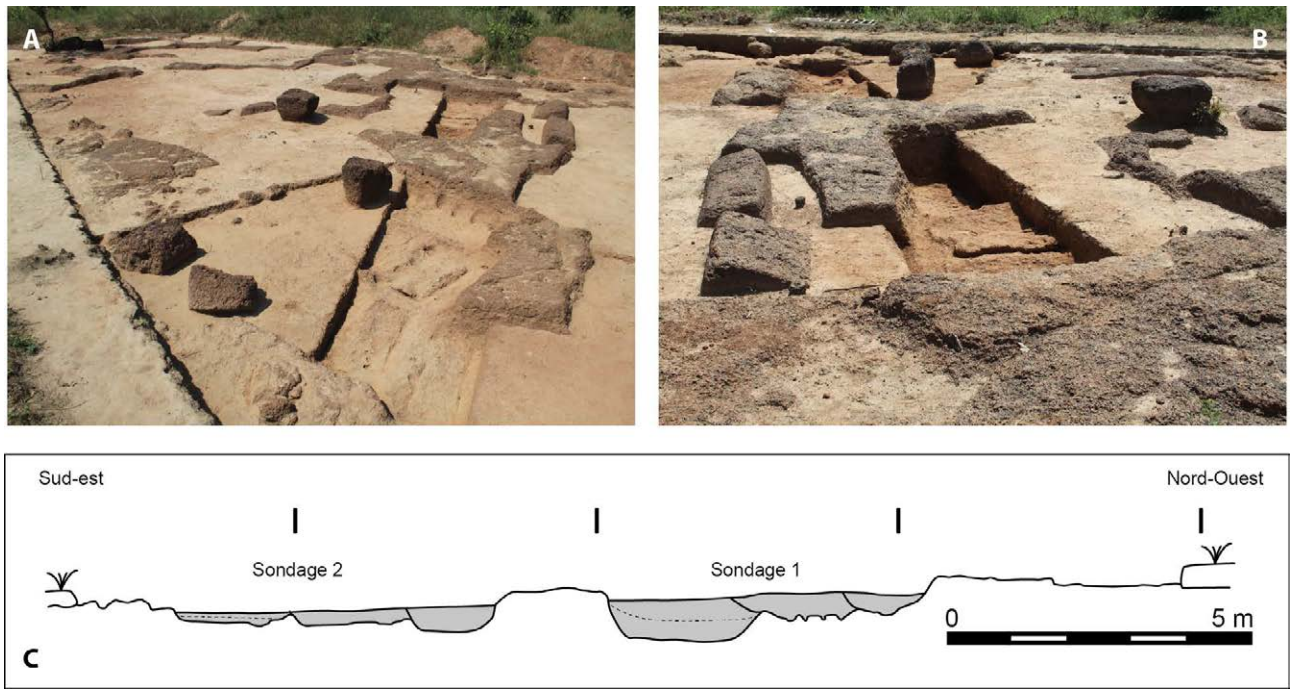
Une coupe transversale nord-sud, perpendiculaire au sens de la pente, nous renseigne sur la chronologie relative des creusements de chaque baignoire d'extraction pour un même secteur, comme sur les techniques mises en œuvre (3.5.6 – Fig. 12). Le sondage 1, au nord, montre les creusements successifs de trois monolithes, chacun recoupant le remplissage du creusement précédent, du sud vers le nord. Sur le fond de chaque fosse, l'empreinte des faces d'arrachement de chaque monolithe sont celle d'une pierre en lyre d'abord, puis de deux monolithes courts et trapus ensuite (3.5.6 – Fig. 13). Dans le sondage 2, au sud, la carrière se développe du sud vers le nord, comme dans le cas précédent. Après relevé de la coupe correspondante, ce sondage fut ensuite étendu vers l'ouest. Treize négatifs d'extraction ont ainsi été complètement dégagés (3.5.6 – Fig. 14). Onze d'entre eux présentent quatre petits creusements circulaires



3.5.6 - Fig.10 – Carrières de pierres en lyre. Ce qui apparaissait au départ comme une seule fosse d'extraction (A, vue de l'est), au nord de la pierre en lyre abandonnée, s'est avéré correspondre à deux creusements successifs (C et E, vues du nord), dont les comblements se recoupent (B, vue du nord-est). Le négatif de la face d'arrachement de la deuxième de ces pierres bifides (F, vue du sud-ouest, et H, vue du sud) présente une silhouette et des dimensions semblables à celles de l'une des pierres bifides associées au monument XVIII, et à aucune autre parmi celles suffisamment complètes et relevées au sein de la nécropole mégalithique de Wanar (G). Cliché L. Laporte



3.5.6 - Fig.11 – Carrières : l'extension des décapages vers l'est fait apparaître de multiples négatifs d'enlèvements, bien ordonnés et remplis de gravillons latéritiques : quatre blocs épars gisent à la surface (A - vue de l'est). Deux pierres abandonnées dans les carrières, car fracturées transversalement, présentent les dimensions des pierres érigées en position frontale au sein de la nécropole (B). Comme déjà décrits à l'extrémité occidentale de cette carrière, les affleurements intermédiaires du banc de latérite présentent une surface comme égalisée (C), avec parfois aussi des impacts de coins métalliques régulièrement répartis le long de fissures naturelles (D). Clichés S. Djouad.



3.5.6 - Fig.12 – Carrières : une grande coupe a été nord-sud a été obtenue en vidant la moitié est du remplissage de négatifs d'extraction adjacents, correspondant aux sondages 1 et 2 (A, vue du sud, et B vue du nord). Clichés S. Djouad et L. Laporte, Relevé de terrain D. Thiam, DAO L. Quesnel.

alignés sur l'un des deux côtés allongés du monolithe : peut-être les stigmates techniques des opérations destinées à détacher chaque bloc en faisant levier. Le principe est le même que celui déjà décrit pour l'extraction de la pierre en lyre abandonnée sur place, mais dans ce cas il s'agirait de l'ancrage dans la roche d'un dispositif standardisé permettant d'exercer une pression uniforme sur l'un des deux cotés allongés du monolithe, au moment de son extraction (3.5.6 – Fig. 15). Cette latéralisation trouve son pendant dans le profil dissymétrique de la section trapézoïdale de certains des monolithes érigés au sein de la nécropole mégalithique : la tranchée qui délimitait le bloc de latérite, replacé horizontalement dans la carrière, présentait une paroi latérale au surcreusement plus prononcé sur l'un de ses deux côtés allongés, de telle sorte que le bloc se détache plus facilement du rocher lors de la pression uniformément exercée sur le côté opposé. L'ensemble témoigne d'une forme de mécanisation de l'extraction.

Quatre blocs de pierre, fragmentés, reposent sur le remplissage de gravillons latéritiques à cet emplacement. Deux d'entre eux, les blocs n°3 et 4 avaient chacun fait l'objet d'un petit sondage de quelques mètres carrés en 2008 (3.5.6 – fig. 16). Les faces est et ouest du bloc n°3 sont soigneusement bouchardées. Le coté nord présente une cassure très nette. En section, cette pierre présente une face d'extraction tournée vers le ciel, de telle sorte que l'on est assurée qu'elle gît ici en position remaniée. Sa face inférieure est en revanche légèrement convexe et bouchardée, dans la continuité de ses flancs latéraux. De par ses dimensions comme de par sa forme, ce bloc devait être initialement destiné à la réalisation d'une frontale. Le bloc n°4 présente des dimensions et des caractéristiques tout



3.5.6 - Fig.13 – Carrières, Sondage 1 : trois monolithes furent successivement extraits à cet emplacement (A, vue du sud-est, et B - vue de l'est), comme le montre la coupe des remplissages de leurs négatifs d'extraction respectifs (F). Le négatif d'extraction situé la plus au sud est assurément celui d'une pierre en lyre (C, vue du sud). Peut-être aussi celui en position médiane, bien que ce soit beaucoup moins évident, au vu de l'empreinte laissée au sol (D, vue de l'ouest, et E, vue du nord). Clichés S. Djouad, Relevé de terrain D. Thiam, DAO L. Quesnel.



3.5.6 - Fig.14 – Carrières, sondage 2. Vue verticale du sondage 2, où 13 négatifs d'extraction ont été dégagés. Trois blocs erratiques déjà mentionnés reposent ici sur le remplissage de gravillons de ces différentes fosses. Clichés L. Laporte, Photogrammétrie L. Quesnel.

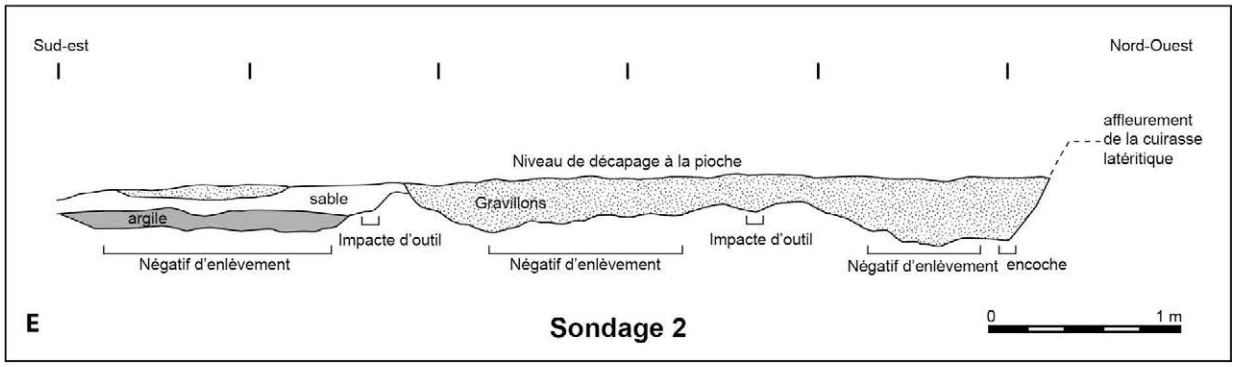
à fait similaires à celle du bloc précédent, qui est également cassé transversalement. Contrairement au précédent il présente la face cassée dirigée vers le ciel. La base du bloc correspond donc à l'une des extrémités de la frontale. Ses faces est et ouest sont soigneusement bouchardées, alors que ses faces nord et sud sont brutes d'extraction. Il restait donc à s'assurer qu'ils ne constituent pas une seule et même pierre, brisée au cours de son transport. La même interrogation existait également pour les blocs n°1 et 2 qui pourraient correspondre à un seul monolithe court et trapu. Pour ce faire, le modèle 3D issu de la photogrammétrie de la carrière a d'abord été intégré au sein du logiciel 3ds Max 2017 (3.5.6 – fig. 14). Une mise aux bonnes dimensions a été effectuée grâce à l'échelle de 50cm présente dans la photogrammétrie. Le maillage y a ensuite été découpé grâce à l'outil de sélection de faces du logiciel, afin de délimiter précisément une coupure à la base de chacun des quatre blocs. Ceux-ci ont alors été détachés du modèle initial, puis soumis à un long processus de tests de rotations et translations permettant de tendre vers deux assemblages aussi pertinents que possible, et ce malgré la faible résolution de maillage inhérente à la photogrammétrie. Les trous correspondant aux découpages évoqués précédemment ont alors été comblés grâce à l'outil de bouchage automatique de 3ds Max. Les faces résultantes ont été remaillées et légèrement bombées, afin de supprimer les plis, puis texturées d'un blanc uni pour marquer la différence entre l'existant et ces surfaces plus







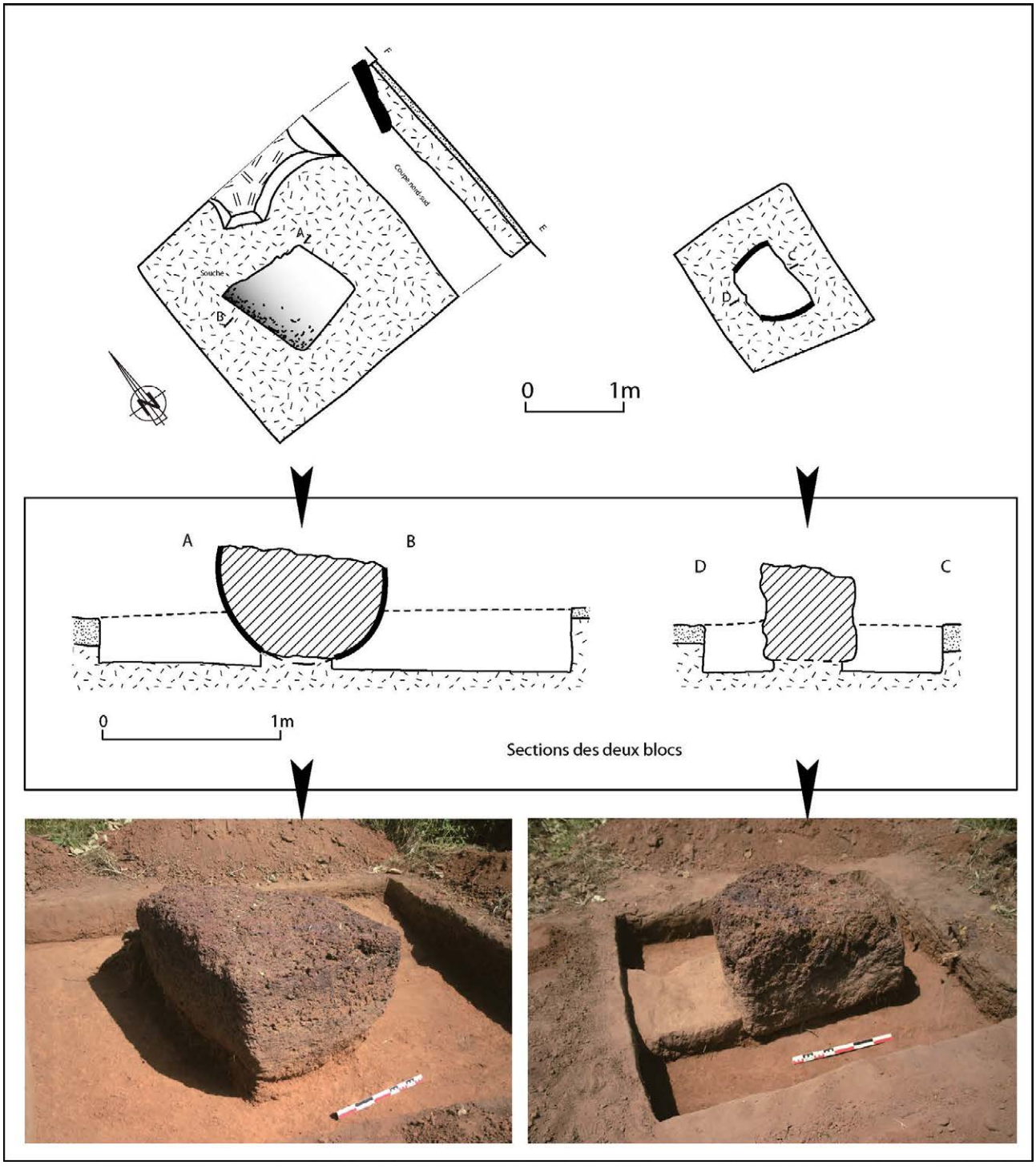








3.5.6 - Fig.15 – Carrières, sondage 2 : le remplissage de six négatifs d'enlèvements ont d'abord été fouillés (A et B, vues de l'est), partiellement ou dans leur intégralité, pour obtenir une coupe nord-sud (E) : l'empreinte du bloc extrait est bordée sur l'un de ses côtés allongés par quatre creusements circulaires régulièrement espacés (C, vue du nord, et D, vue de l'est). Les remplissages de sept négatifs d'enlèvements supplémentaires furent fouillés dans un second temps (F, vue du nord, et G, vue de l'ouest). Clichés S. Djouad et L. Laporte, Relevé de terrain D. Thiam, DAO L. Quesnel.

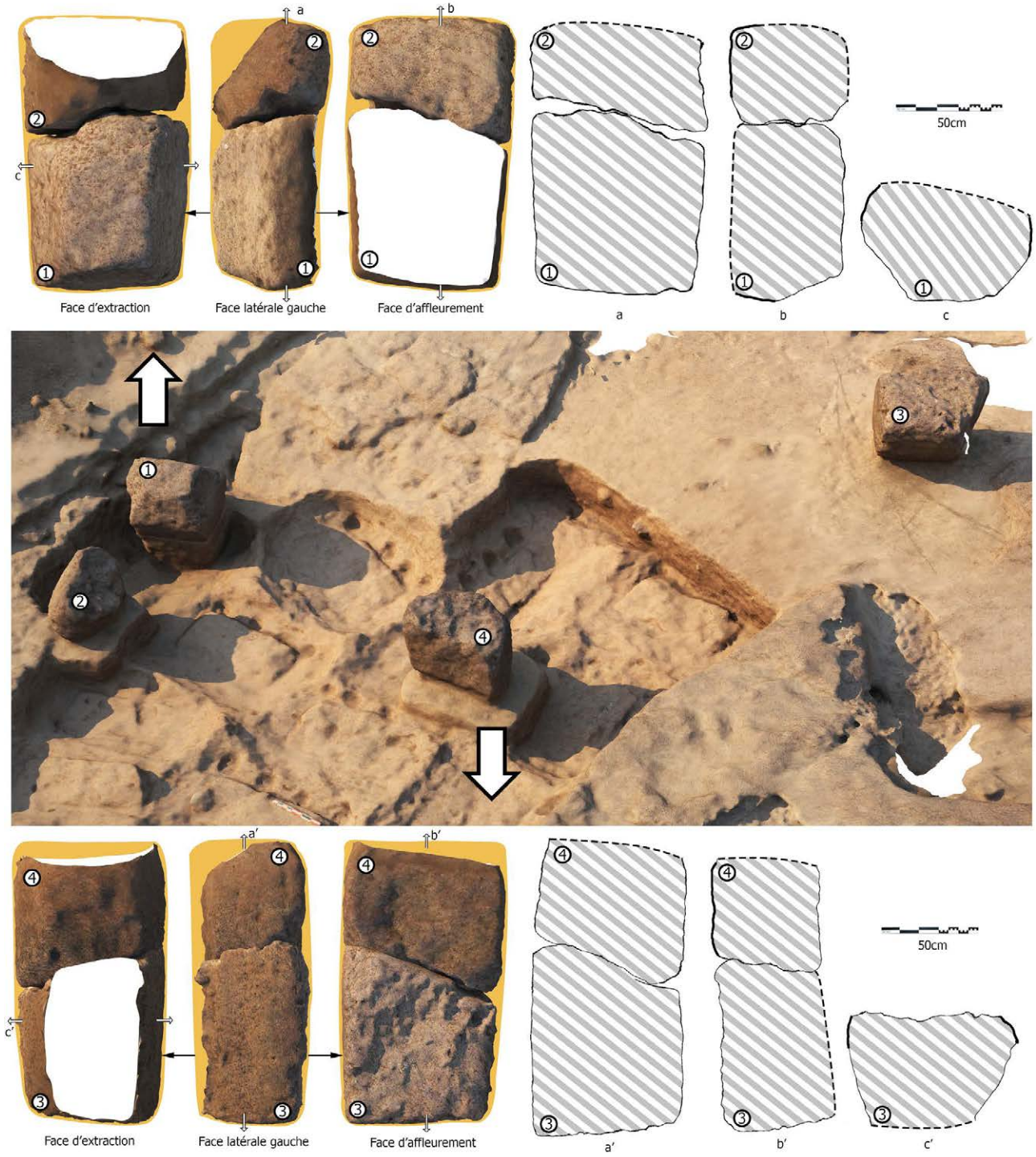


3.5.6 - Fig.16 – Carrières, blocs épars : deux fragments qui pourraient appartenir à un seul et même bloc avaient déjà été dégagés, à l'occasion de la campagne de fouilles réalisée en 2008. Relevés V. Dartois, DAO L. Quesnel, Clichés L. Laporte.

hypothétiques. Les deux assemblages ont enfin été intégrés dans le logiciel libre d'édition et de traitement de nuages de points/maillages 3D CloudCompare. La fonction d'«échantillonnage de points sur maillage» y a été utilisée pour générer les nuages épousant les surfaces des assemblages, plus adéquats pour la création de coupes lisses. Après avoir découpé au sein des nuages les zones de bouchardage, des coupes sagittales, frontales et transversales ont été réalisées grâce à l'outil dédié de CloudCompare. Au final, l'ensemble des ces opérations attestent qu'il s'agit bien à chaque fois des deux fragments d'un seul et même monolithe (3.5.6 – fig. 17).

3.5.6.3 - Le choix des matières premières

Les décapages furent enfin étendus vers l'est sur une bande de 12 m de large, du nord au sud, pour une vingtaine de mètres de long au nord et une quinzaine au sud (3.5.6 – Fig. 18 A et E). Ils se prolongent un peu plus vers l'est encore par une tranchée d'un mètre large et 8 m de long (3.5.6 – Fig. 18 C et D). L'extrémité est de cette tranchée se trouve alors à seulement une douzaine de mètres du mur qui aujourd'hui clôture l'emprise du site classé au Patrimoine Mondial de l'Humanité. Dans ce secteur de la fouille, la cuirasse latéritique plonge rapidement vers le sud-est (ou bien son épaisseur diminue d'autant), avec un recouvrement sédimentaire de plus en plus important vers le sud et l'est, en direction du site archéologique (3.5.6 – Fig. 18 B). Ce recouvrement sédimentaire semble toutefois assez récent car, au sud, la partie supérieure de la cuirasse présente quelques traces de martelage, et parfois aussi des impacts de coins métalliques régulièrement alignés le long de fissures naturelles (3.5.6 – Fig. 19 D). Seule une petite éminence témoigne encore de l'aspect initial de l'affleurement, un peu comme si l'ensemble du secteur avait été préparé en vue de futures extractions qui ne furent jamais nécessaires, ou dont l'idée a finalement été abandonnée. La nature géologique du substrat semble également avoir été pris en compte. Il est ainsi toute une bande de la cuirasse latéritique, orientée nord-ouest sud-est, qui semble avoir été délaissée sur plusieurs mètres de large, probablement du fait de la présence de très nombreux nodules ferrugineux qui en rendait l'exploitation plus difficile et plus hasardeuse (3.5.6 – Fig. 19 B). Dès lors, les négatifs d'extraction se concentrent exclusivement dans la partie nord de ce décapage supplémentaire (3.5.6 – Fig. 19 C). Ainsi, l'extension de la carrière décrit un arc qui correspond aux parties de l'affleurement parmi les plus proches de la nécropole, et les plus accessibles, ce que de plus larges prospections géophysiques permettent indirectement de confirmer.



3.5.6 - Fig.17 – Carrières, remontage virtuel de deux monolithes : le travail effectué à partir des relevés photogrammétriques a permis de démontrer que les quatre blocs épars dégagés dans les carrières, sont les fragments de deux monolithes fracturés transversalement, l'un court et trapu, l'autre destiné à être érigé en position frontale, au sein de la nécropole. Photogrammétries et DAO J.-B. Barreau.



3.5.6 - Fig.18 – Carrières, la découverte : au sud-est, le banc de latérite est recouvert par une épaisseur plus importante d'apports sédimentaires (B, vue du sud-est), alors que les négatifs d'extraction se concentrent plus haut sur la pente, au nord (A, vue du nord-ouest). Une tranchée d'un peu moins d'une dizaine de mètres de long (C, vue de l'est, et D, vue du nord-est) prolonge ces nouveaux décapages effectués dans la carrière, en direction de la nécropole mégalithique (F). Clichés L. Laporte, Relevés de terrain A. Delvoye, L. Diop, D. Thiam et M. Gueye, DAO L. Quesnel et L. Laporte.



3.5.6 - Fig.19 – Carrières, la découverte : une fois les dépôts sédimentaires retirés, la surface du banc de latérite apparaît (A et B, vues du sud-est). Des marques de d'action anthropique sur le sommet de la cuirasse, au sud (D, vue du nord-ouest), attestent que celle-ci affleurait au moment de l'extraction des monolithes, au nord (C, vue du nord-ouest), et donc que ces dépôts superficiels en contrebas sont relativement récents. Clichés L. Laporte.

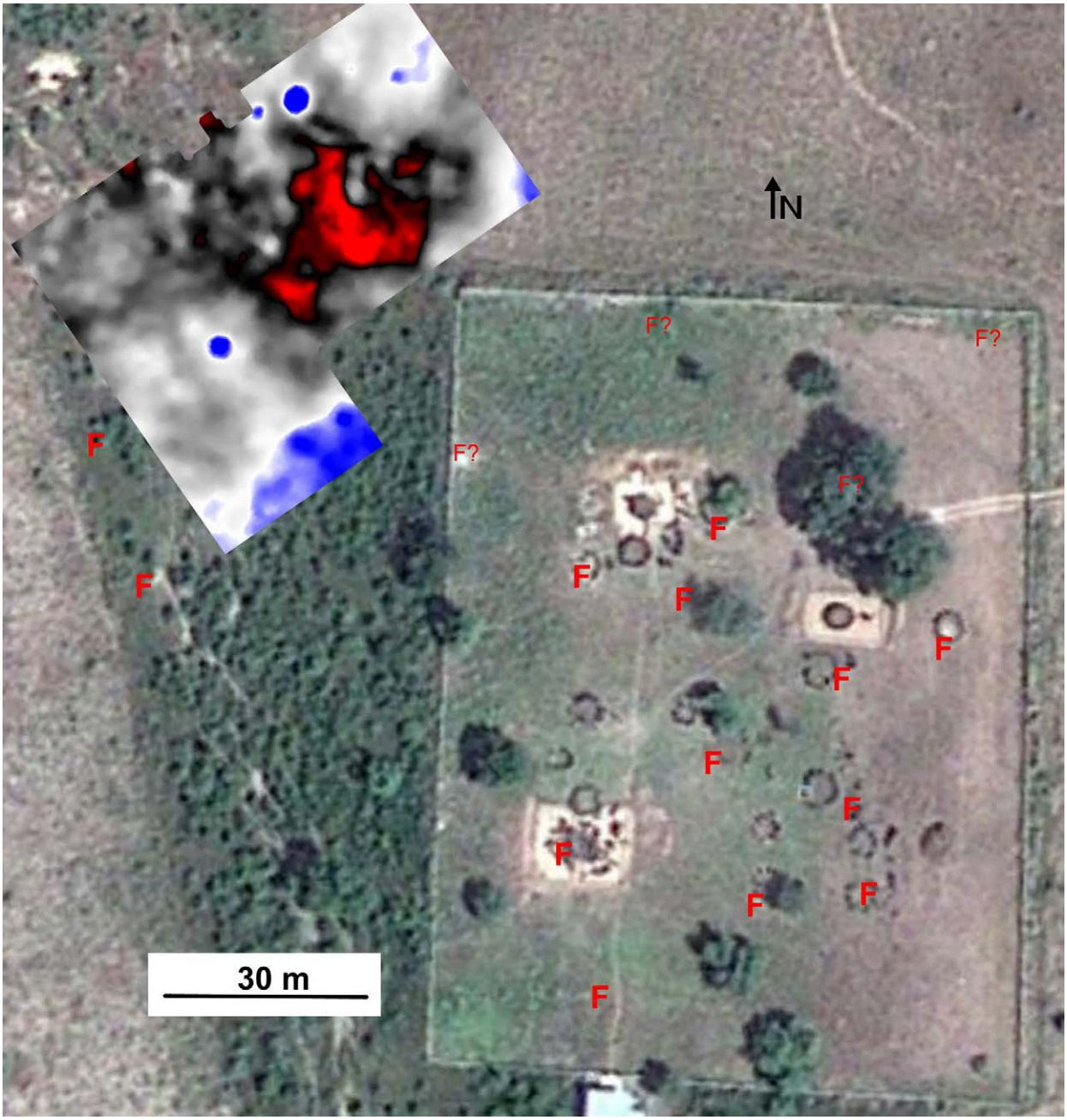
3.5.7 Prospections géophysiques

par V. Mathé

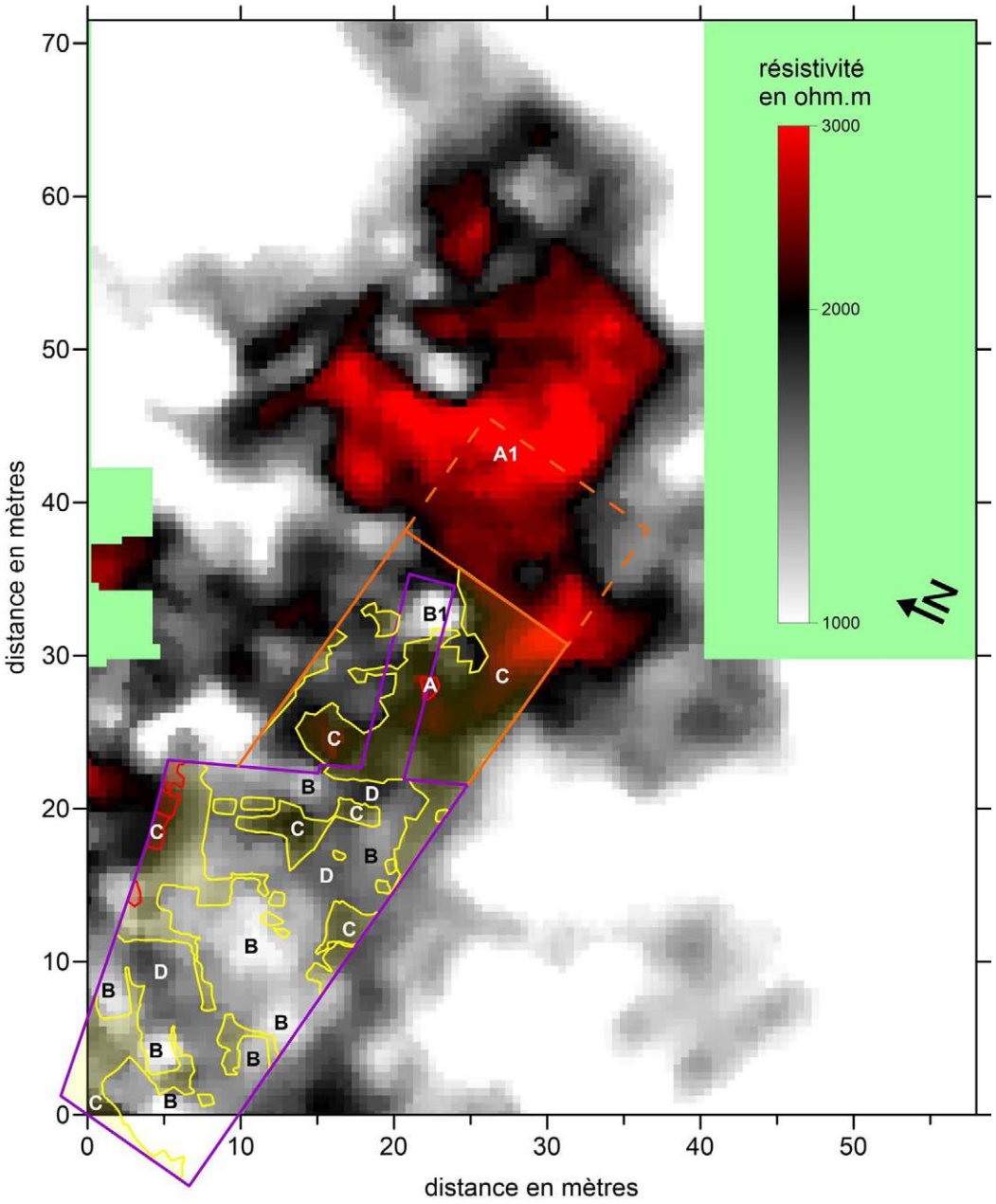
Au sein de la nécropole mégalithique, en 2013, une prospection électromagnétique a tout d'abord permis de repérer une concentration de dix probables fosses associées à des monuments funéraires, à laquelle viennent s'ajouter quelques autres plus incertaines. Un peu éloignées à l'ouest, deux autres fosses probables ont été localisées, mais sans mégalithe à proximité (3.5.7 - fig. 1). Ensuite, c'est la zone des carrières qui a été explorée au nord-ouest de la nécropole, où une surface d'environ 3600 m² a fait l'objet d'une cartographie de résistivité électrique, pour partie sur une friche à l'ouest où affleure la cuirasse, et pour partie dans un champ cultivé à l'est (3.5.7 - fig. 2). Les mesures ont été acquises selon une maille carrée de 0.5 m de côté (4 mesures par m²) limitant à une valeur comprise entre 0.5 m et 1 m la résolution horizontale des interprétations ; d'autre part le dispositif fut choisi de telle sorte que la profondeur d'investigation soit de l'ordre de 0.5 m. Afin de faciliter la lecture de la carte de résistivité apparente, les données brutes ont été filtrées par un calcul de la valeur médiane des 8 points entourant chaque mesure. Cette technique permet d'éliminer d'éventuelles valeurs ponctuelles erronées ou peu représentatives.

Environ 400 m² de la zone prospectée ont été fouillés. Le décapage archéologique a concerné une zone dans laquelle le signal électrique était le moins contrasté. En effet la résistivité électrique est globalement comprise entre 1000 et 2000 Ω.m dans la friche alors qu'elle dépasse 3000 Ω.m dans le champ. Ces valeurs très élevées (A1) correspondent à l'aire de concassage des graviers latéritiques utilisés pour la construction du mur de clôture construit suite au classement du site (3.5.7 – Fig. 3). Ceci explique également les limites linéaires très nettes de ces anomalies, bien différentes de celles que l'on retrouve à l'ouest. Une anomalie très conductrice (B1) correspond à une fosse d'extraction dont la fouille archéologique a par la suite montré qu'elle présente un remplissage sablo-argileux sans gravillon, distinct de toutes les autres. Ce qui explique fort bien ces faibles valeurs. Il pourrait s'agir de l'une des fosses d'extraction modernes pour les graviers qui ont été concassés en A1.

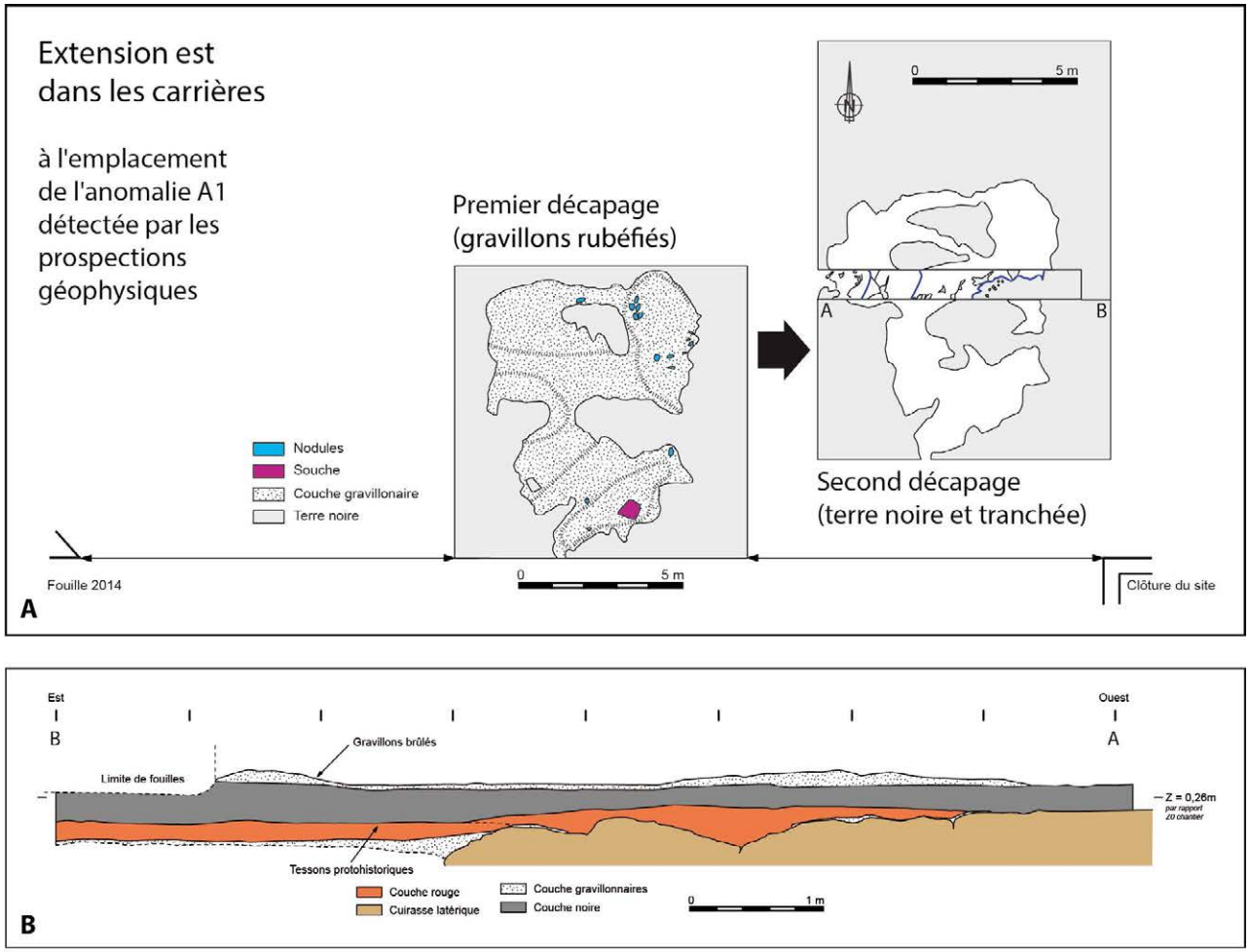
Dans la moitié ouest, la corrélation entre les données de fouilles et les mesures de résistivité ne sont pas toujours très évidentes. Certes, les valeurs les plus faibles (blanc et gris clair) indiquent bien des zones d'extraction de blocs recouvertes de matériaux fins (B). Ailleurs, des valeurs élevées signifient effectivement la présence de cuirasses latéritiques à l'affleurement (C). Toutefois, par endroits, des zones d'extraction correspondent de manière surprenante à des valeurs élevées (D). Au final, la carte de résistivité à elle seule ne permet pas de distinguer précisément la limite entre les zones exploitées et celles qui ne le sont pas. Deux raisons semblent pouvoir être évoquées. La première est la présence de remblais constitués des déchets d'extraction : une accumulation de remblais pierreux dans une fosse d'extraction a probablement un signal proche de celui de la cuirasse avant l'extraction. La seconde raison est liée à l'hétérogénéité latérale de la cuirasse, tant en termes de composition (présence plus ou moins forte de nodules, de pisolithes, de vides…) que d'épaisseur, ce qui peut avoir pour effet d'augmenter localement la résistivité.



3.5.7 - Fig. 1 : Prospections géophysiques - Localisation des prospections électriques effectuées dans les carrières. Les probables fosses repérées par la prospection électromagnétiques sont indiquées par des F rouges (photographie aérienne ©2013 DigitalGlobe, Google earth). DAO V. Mathé.



3.5.7 - Fig. 2 : Carrières - Relevé de la fouille positionné sur la carte de résistivité électrique. Les lambeaux de cuirasse sont indiqués en rouge (non préparée à l'exploitation) et en jaune (surface préparée). Les limites de la fouille sont indiquées en violet (2014) et en orange (2015). DAO V. Mathé



3.5.7 - Fig. 3 : Anomalie A1 des prospections géophysiques : la surface décapée à cet emplacement a dégagé une aire de gravillons latéritiques rubéfiés, somme toute assez superficielle, qui pourrait correspondre aux travaux de concassage opérés par les ouvriers lors la construction du mur d'enceinte du site archéologique, après son classement au titre de Patrimoine Mondial de l'Humanité. Clichés L. Laporte, Relevés de terrain C. Ndao et S. Faye, DAO L. Quesnel et L. Laporte.

3.5.8 Chaînes opératoires

par L. Laporte, M. Ndiaye, J.-B. Barreau, J.-P. Cros

L'étude de carrières d'extraction des monolithes ne peut se concevoir sans comparer les résultats ici obtenus avec d'autres observations réalisées sur les blocs dressés au sein de la nécropole mégalithique. L'identification des négatifs d'extraction correspondant aux monolithes disposés en façade du monument XVIII servira d'exemple à cette assertion. Nous constaterons ensuite que tous les négatifs d'enlèvements dégagés dans cette carrière correspondent exclusivement à des monolithes courts et trapus, ou à des pierres frontales. Puis nous proposerons une restitution des chaînes opératoires mises en œuvre par les carriers.

3.5.8.1 - Les monolithes du monument XVIII

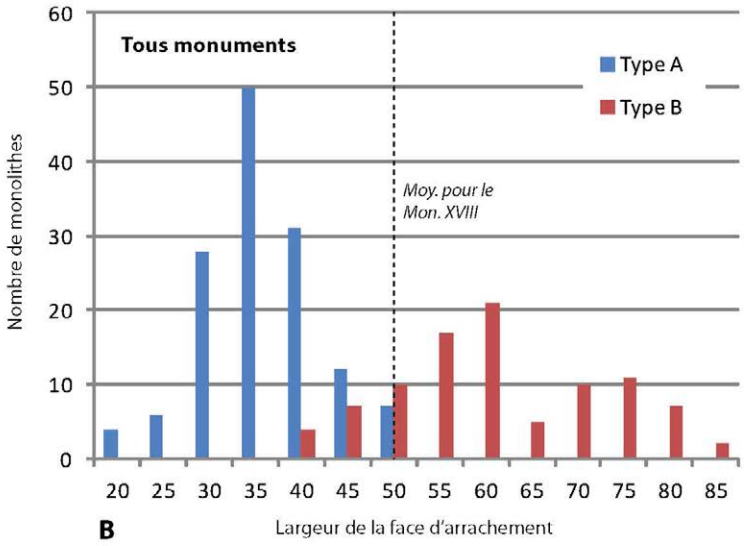
Le monument XVIII est ceinturé, en façade, par un cercle mégalithique composé de 12 monolithes, dont 11 monolithes courts et trapus et une pierre occidentale un peu plus petite. La largeur des faces d'extraction est ici particulièrement étroite par rapport à la largeur des faces d'affleurement, sur chaque bloc. En moyenne, la largeur des faces d'arrachement mesure entre 71 et 57 cm pour la plupart des monuments aux monolithes courts et trapus, ou entre 41 et 26 cm pour les monuments aux monolithes étroits et allongés : en revanche, cette valeur est égale à 44 cm pour le monument XXI et à 47 cm pour le monument XVIII (3.5.8 Fig. 1 B). La largeur des 13 négatifs d'enlèvements dégagés au sein du sondage 2, dans les carrières, mesure également 47 cm en moyenne. Nous nous sommes alors interrogés pour savoir si ces fosses d'extraction pouvaient être celles d'où avaient été extraits les monolithes du monument XVIII. Un autre indice plaidait dans ce sens : l'un des deux fragments d'un même monolithe abandonné dans la carrière à cet emplacement présente un très net chanfrein sur ce qui aurait dû devenir, un fois dressé, la partie postérieure de sa face supérieure. Au sein de la nécropole, une caractéristique aussi prononcée n'a été observée que sur les monolithes des monuments XIV et XVIII.

Le monument XVIII compte 12 monolithes alors que 13 enlèvements ont été identifiés dans la carrière : ce monolithe, brisé en deux, pourrait-il provenir de l'une de ces baignoires d'extraction ? Nous rappellerons que les deux fragments ont d'abord pu être virtuellement assemblés grâce à la photogrammétrie. Une mesure de la largeur de la surface correspondant à la face d'extraction du monolithe a ensuite été réalisée à l'aide du logiciel 3ds Max 2017. Celle-ci semble valoir autour de 44cm. Compte tenu de la faible résolution de maillage, la marge d'erreur reste toutefois importante. Au sein des carrières, la largeur et la longueur de chaque négatif d'enlèvement avaient par ailleurs été mesurés : les négatifs d'enlèvement n° 2 et 3, ou n°11 et 12, présentent une largeur globalement similaire, mais les deux premiers sont un peu plus longs, avec une longueur de 1,25 m, que les deux derniers qui mesurent 1,07 m de long. Cette dernière valeur semblait la seule compatible avec les mesures du monolithe virtuellement restitué. Il a donc semblé judicieux de tester le positionnement de l'assemblage sur le négatif d'enlèvement observé sur le fond de la «baignoire» n°11. La surface correspondant

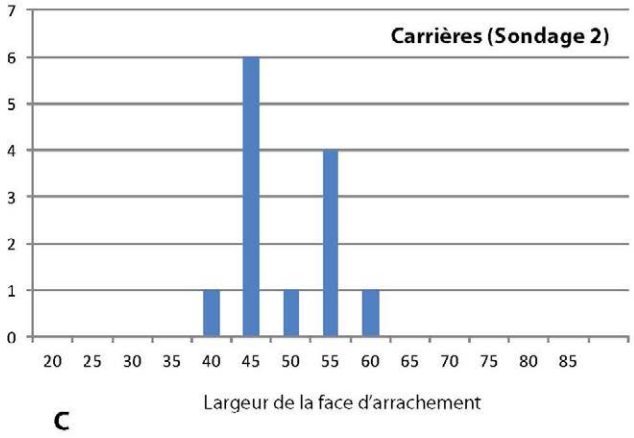
Largeur de la face d'arrachement

Mon. XVIII Faces d'arrachement		*Carrières (sondage 2)* Négatifs d'enlèvement	
N° Monol.	Larg. (cm)	*N° Négatif*	Larg. (cm
1	39	*1*	*40*
2	42	*2*	*42*
3	42	*3*	*42*
4	47	*13*	*48*
5	45	*11*	*44*
6	51	*10*	*52*
7	52	*4*	*54*
8	54	*5*	*54*
9	58	*9*	*58*
10	54	*6*	*54*
11	42	*8*	41
12	41	*7*	41
		12	*42*
		Mon. Cassé	44

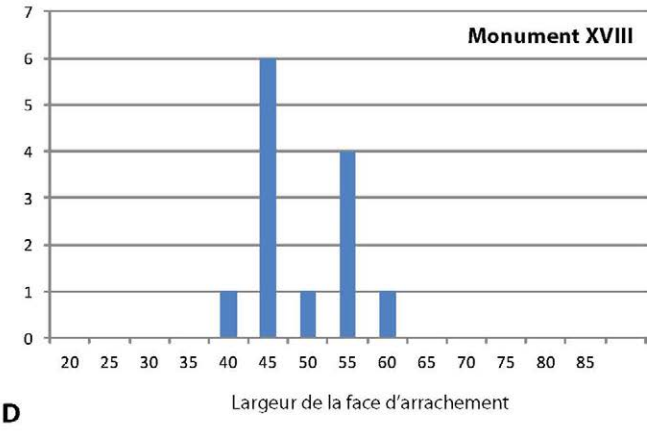
A



B



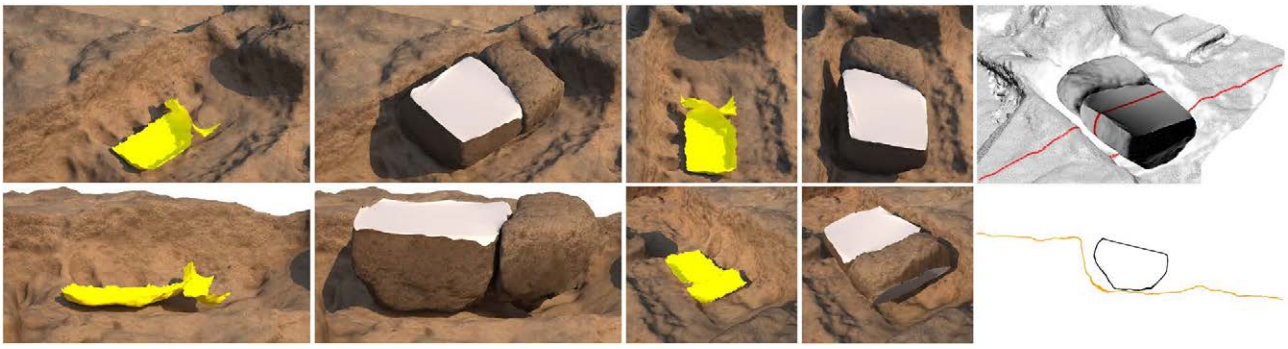
C



D

3.5.8 - Fig. 1 : négatifs d'extraction dans le sondage 2 et monolithes du monument XVIII : la largeur des faces d'arrachement mesure entre 71 et 57 cm, en moyenne, pour la plupart des monuments aux monolithes courts et trapus, ou entre 41 et 26 cm pour les monuments aux monolithes étroits et allongés : en revanche, cette valeur est égale à 44 cm pour le monument XXI et à 47 cm pour le monument XVIII (B). La fréquence des largeurs de négatifs d'enlèvement dans la carrière, au sein du sondage 2 (C), coïncide parfaitement avec celle des faces d'arrachement des monolithes du monument XVIII (D) : négatifs et monolithes peuvent même être mis en correspondance deux à deux (A). Les monolithes constituant le cercle mégalithique du monument XVIII ont assurément été extraits dans ce secteur.

à l'extraction de l'assemblage et cette baignoire ont été isolées dans 3ds Max afin de tester visuellement leur superposition. Cette opération a consisté en des rotations et translations avec vérification de non-chevauchement. Comme précédemment, une première coupe transverse a été réalisée sous CloudCompare afin vérifier visuellement la potentielle cohérence en terme de hauteur avec le sol avoisinant : le résultat n'est pas pleinement satisfaisant car on s'attendrait notamment à ce que la face d'affleurement du monolithe se trouve à peu près dans la continuité du niveau de la roche en place (3.5.8 Fig. 2). Ce test a du moins l'intérêt de montrer la compatibilité entre ces deux éléments brisés lors de l'extraction ou du transport, et les négatifs d'enlèvement adjacents dans les carrières. Pour être prolongé, une acquisition des données par scanner à haute définition aurait sans doute été souhaitable.



3.5.8 - Fig. 2 : Tentative de remontage virtuel entre un monolithe court et trapu et le négatif d'extraction dont il pourrait être issu : le résultat n'est pas ici totalement concluant, mais illustre du moins la méthode mise en œuvre. Photogrammétries et DAO, J.-B. Barreau.

Une autre façon de tester cette hypothèse consiste à comparer deux à deux les largeurs des faces d'arrachement sur chaque bloc érigé au sein du monument XVIII (3.5.8 Fig. 1 D) et celles des négatifs d'enlèvement dont ils pourraient avoir été détachés (3.5.8 Fig. 1 C) : la coïncidence est alors beaucoup trop étroite pour être fortuite (3.5.8 Fig. 1 A). On peut aussi comparer les traces d'outils observées sur les blocs dressés avec celles également présentes sur les parois rocheuses des «baignoires» d'où on imagine qu'ils ont pu être extraits. Au sein du sondage 2, ces parois portent fréquemment de longues et fines traces en écharpe obliques qui témoignent de l'usage d'outils dont les lames ne mesurent guère plus de 2,5 cm de large (3.5.8 Fig. 3). Plus ponctuellement, d'autres traces d'outils sur les parois ou le fond du négatif d'enlèvement correspondent à l'usage de burins, ou de coins métalliques, dont la lame mesurait autour de 4,5 cm de large (3.5.8 Fig. 4). L'ensemble illustre bien la diversité des traces d'outils observées sur les flancs des monolithes érigés en façade du monument XVIII (3.2.1 - fig. 3), ce qui nous conforte dans l'idée qu'ils pourraient provenir de cet emplacement dans les carrières. Assez logiquement, les monolithes destinés à constituer le cercle mégalithique d'un même monument, au sein de la nécropole, semblent donc provenir de négatifs d'enlèvements adjacents, au sein des carrières. En revanche, on remarquera dans ce cas l'absence à proximité de tout négatif d'enlèvement pouvant correspondre à l'une ou l'autre des quatre pierres en lyre érigées en position frontale du monument XVIII. Un peu plus haut dans le texte, nous avions même envisagé que l'une d'entre elles fut extraite à l'extrémité la plus occidentale de ces carrières : dans ce cas, nous aurions là un argument supplémentaire pour étayer l'idée que certaines au moins des pierres disposées en position frontale aient pu être érigées bien après la construction du monument mégalithique, proprement dit, par exemple dans le cadre de rites commémoratifs.

Plus généralement, le tracé des contours que dessinent ces négatifs d'enlèvement juxtaposés au sein de la roche en place, nous renseigne aussi sur les dimensions de certains des blocs extraits. Il ne s'agit parfois que d'un léger décrochement ou d'une protubérance, toujours un peu difficiles à interpréter en l'absence de la fouille exhaustive de toutes les «baignoires» d'extraction ainsi identifiées : certaines se recoupent jusqu'à ne



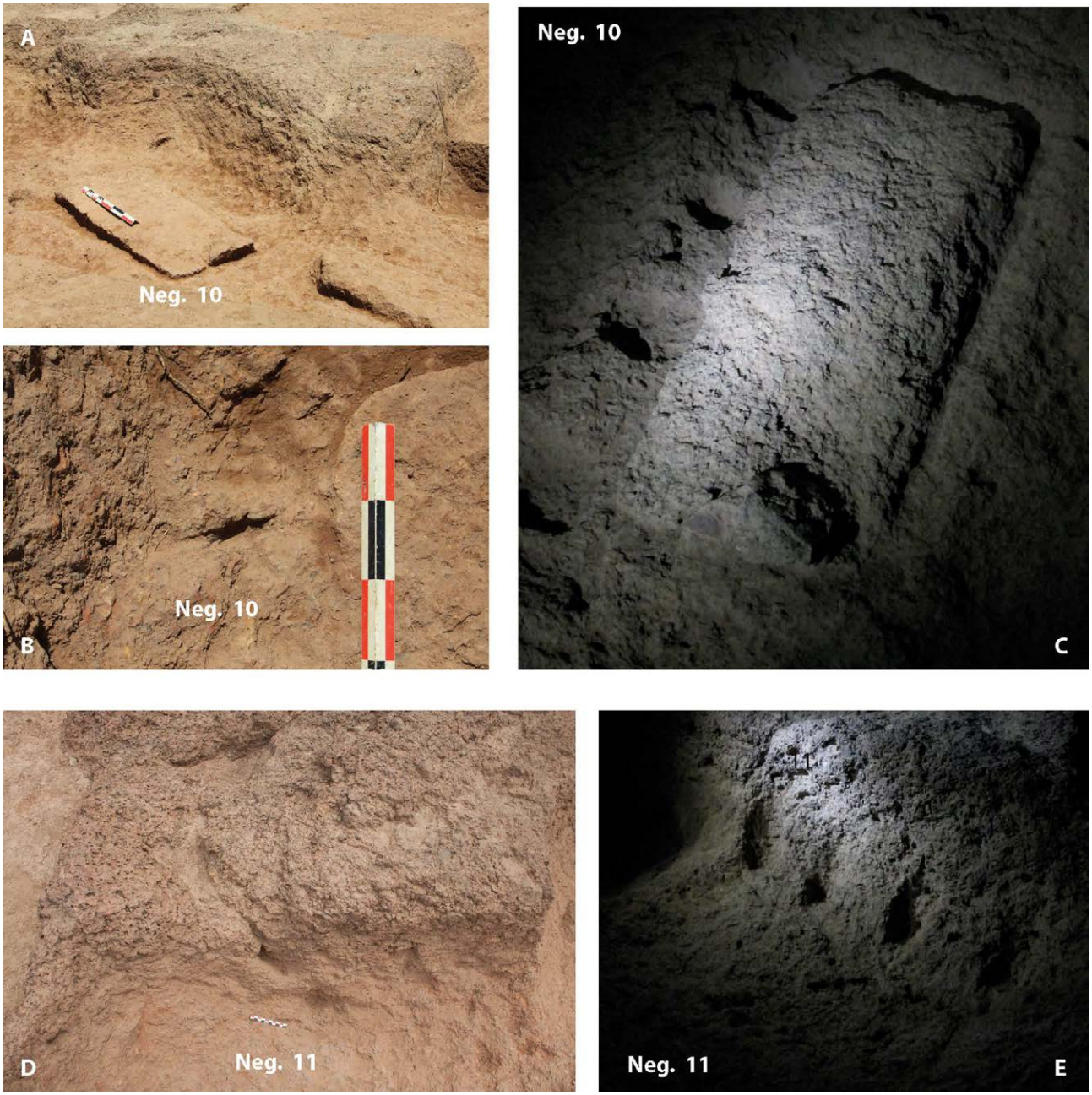
3.5.8 - Fig. 3 : Traces d'outils dans les carrières (Sondage 2) : on y observe des traces en écharpe sur les parois (B) comme sur le fond (A) de chaque négatif d'enlèvement, témoignant de l'usage d'outils tels des ciseaux de maçon ou des burins dont les largeurs de lame sont semblables à celles mesurées pour des traces similaires sur les flancs latéraux de monolithes érigés au sein de la nécropole mégalithique. Clichés J.-P. Cros

plus former en surface qu'une vaste étendue de gravillons latéritiques correspondant au comblement sommital (3.5.8 - fig. 5). Pour autant, aucun de ces éléments ne suggère ici l'existence d'enlèvements qui puissent correspondre aux dimensions de monolithes étroits et allongés : la comparaison avec le plan de la carrière fouillée par G. Thilmans puis par A. Holl à Sine Ngayene, est particulièrement significatif (3.5.8 - fig. 6 B). L'emplacement de la carrière d'où proviennent les monolithes étroits et allongés dont sont constitués presque tous les monuments situés au sud du site de Wanar reste à déterminer.

3.5.8.2 - La chaîne opératoire

L'ensemble de ces observations va nous permettre de restituer les grandes lignes de la chaîne opératoire mise en œuvre pour l'extraction, le transport et la mise en place de chaque monolithe. A Wanar, dans les carrières, le processus est globalement conforme à celui décris par G. Thilmans à Sine Ngayene (3.5.8 - fig. 6 B) :

- Une toute première opération, attestée par de nombreuses traces de martelage à Wanar mais qui ne fut pas décrite à Sine Ngayene, consiste à perforer la partie la plus indurée de l'affleurement latéritique, sur de larges superficies, pour

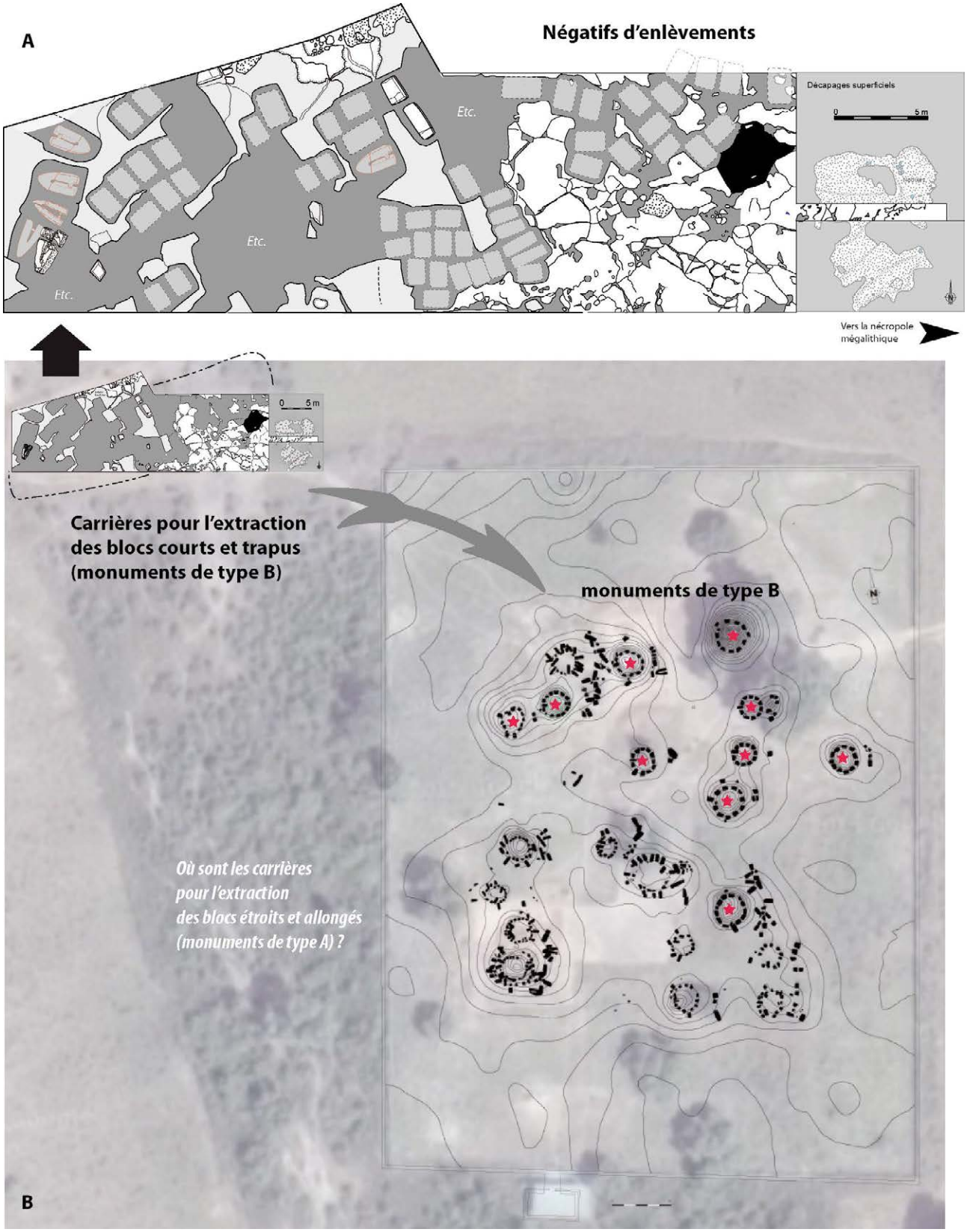


3.5.8 - Fig. 4 : : Traces d'outils dans les carrières (Sondage 2) : outre les traces d'étroits enlèvements en écharpe sur les parois de chaque négatif d'enlèvement (A, vue du sud), des traces de coins métalliques correspondant à l'impact d'une lame plus large (A, et B, vue de l'ouest) sont également présentes. Sur l'un des deux flancs allongés de l'empreinte dans le rocher de la face d'arrachement de chacun des blocs extraits, quatre excavations circulaires disposées à intervalles réguliers marquent l'ancrage au sol d'un même dispositif, ou machine, probablement employé pour assurer le détachement du monolithe par fracture, au niveau de son attache. Clichés L. Laporte et J.-P. Cros

obtenir une surface régulière à peu près plane. Celle-ci correspondra, plus tard, à la face d'affleurement du bloc recherché.

- «Une gorge annulaire était tout d'abord creusée à la surface de la dalle latéritique […] dégageant les faces latérales du monolithe.» (Thilmans *et al.* 1980 : 71). A Wanar, au moins, cette étape se décompose en plusieurs opérations successives :

* On commence par agrandir certaines des fissures naturelles de la roche à l'aide de coins



3.5.8 - Fig. 5 : Carrière de monolithes courts et trapus : au sein de la carrière étudiée, tous les négatifs identifiés sont ceux de monolithes courts et trapus, et de quelques pierres destinées à être érigées en position frontale, dont des pierres en lyre. En revanche, aucun ne semble correspondre aux monolithes étroits et allongés employés pour la construction des monuments situés au sud de la nécropole, dont on ignore l'emplacement des carrières.

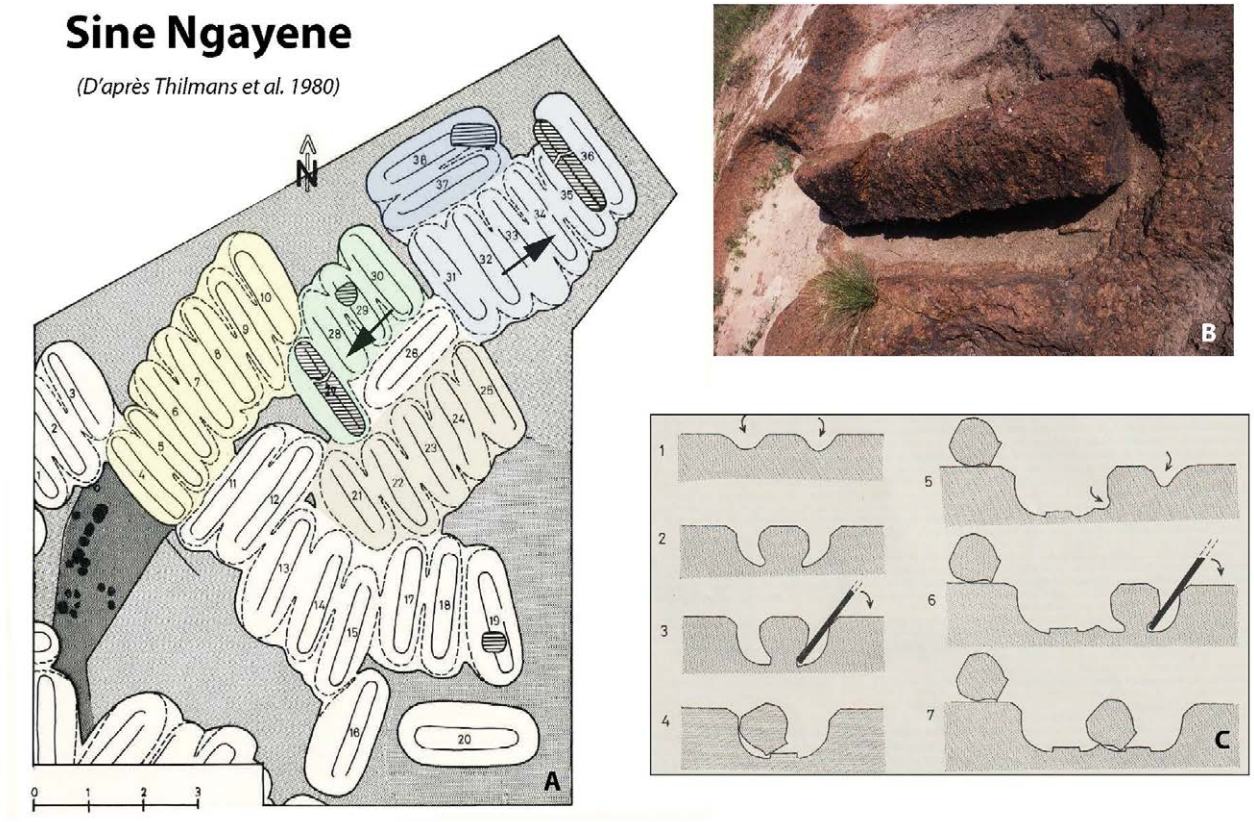
métalliques, dont la lame mesure autour de 4 à 5 cm de large. Cette opération se déroule parallèlement au martelage de la partie tout à fait supérieure de l'affleurement. Puis, certaines de ces fissures seront privilégiées qui commencent à dessiner le contour de certaines des gorges annulaires précédemment décrites. Ce type d'outils pourrait avoir été plus largement utilisé à Sine Ngayene où les «parois de l'excavation, en particulier au niveau des arrondis, présentent une striation, fréquemment légèrement oblique vers le bas, dont l'aspect en marche d'escalier semble dû à l'action d'un instrument burinant, à front large de 30 à 40 cm.» (Thilmans *et al.* 1980 : 75).

* A Wanar, l'approfondissement de la gorge annulaire a été réalisé avec des outils aux lames plus fines, de 1 à 2,5 cm, là encore des burins métalliques ou des ciseaux de maçon, qui - de même qu'à Sine Ngayene - produisent des enlèvements de matière en écharpe, parfois très allongés. On trouve de telles traces d'outils, similaires, tant sur la roche en place que sur les faces latérales des blocs dressés, c'est-à-dire sur les deux parois opposées de la gorge annulaire.

* La paroi externe de la gorge est verticale, mais sa paroi interne était ménagée «de façon à converger légèrement vers le bas.» (Thilmans *et al.* 1980 : 71). Cette observation contribue à définir la section du futur monolithe, bien que ces auteurs remarquent également que le façonnage du monolithe peut se poursuivre ensuite, en dehors de la carrière. A Wanar, la section carrée, quadrangulaire, trapézoïdale, symétrique ou dissymétrique, des monolithes composant chaque cercle mégalithique résulte effectivement de telles opérations : la plupart d'entre eux conservent des faces latérales brutes d'extraction, du moins dans leurs parties postérieures incluses dans la masse monumentale de la plateforme funéraire et qui n'étaient pas exposées aux regards. En revanche, les pierres disposées en position frontale furent secondairement façonnées sur tout leur pourtour, comme pour celles constituant le cercle externe de cercles mégalithiques dits «doubles», à Wanar mais aussi à Sine Ngayene par exemple.

* «A l'issue de ce stade d'approfondissement, le futur monolithe apparaissait dégagé de sa carapace latéritique, sauf au niveau de son socle […]» (Thilmans *et al.* 1980 : 71). Ce socle est plus étroit que la face d'affleurement : à Wanar, il fut dégagé par le biais d'enlèvements en écharpe similaires à ceux présents sur les parois latérales, mais aussi parfois - et plus ponctuellement - à l'aide de coins métalliques. G. Thilmans s'oppose à la proposition de P. Ozanne (1965) pour les carrières qu'il étudia à Wassu (Gambie), selon laquelle ce processus d'extraction serait seul responsable du détachement du bloc de son substrat. Car, alors, les traces d'outils devraient être présentes également sur le fond de l'excavation : bien au contraire, G. Thilmans remarque ici la présence de négatifs d'enlèvements, exacts symétriques de la face d'arrachement sur le bloc extrait. C'est également ce que nous avons observé dans les carrières à Wanar.

- Le «détachement des monolithes par fracture s'opérait probablement par levier» : la rupture «se produisait selon le pseudo-litage constitué par les alvéoles de la carapace et selon un parcours sensiblement horizontal» (Thilmans *et al.*



3.5.8 - Fig. 6 : Carrière de monolithes étroits et allongés : en revanche, les carrières d'abord signalées par R. Mauny, puis étudiées par G. Thilmans et C. Descamps à Sine Ngayene, présentent les négatifs d'enlèvement de plus d'une quarantaine de monolithes étroits et allongés (B). Sur le plan, les séquences identifiées par les fouilleurs, dans l'extraction des monolithes, sont signalées par des aplats de couleur distincts, et la carrière de moellons correspond à la zone représentée par un grisé plus foncé (A). Dans ses grandes lignes, le mode opératoire qui avait été déduit de l'étude de cette carrière, est conforme à nos propres observations au sein de la carrière étudiée à Wanar (C). A et C, d'après Thilmans et al. 1980, B, Cliché L. Laporte.

1980 : 72).

* L'auteur n'indique pas la nature du dispositif technique permettant ainsi de faire levier, mais il précise que cette opération comporte le risque de voir le fût du monolithe se briser en deux, transversalement : à Sine Ngayene «ce type d'accident se retrouve dans deux des fosses, ainsi que sur les monolithes brisés gisant dans la carrière» (Thilmans *et al.* 1980 : 72). C'est également ce que nous avons observé à Wanar, pour la pierre en lyre et au moins deux autres monolithes abandonnés sur place. De fait, il ne suffit pas de faire levier en un point pour que le bloc se détache de son socle, mais il faut également que cette pression soit également répartie le long de son fût, pour ne pas qu'il se brise.

* L'extraction d'une pierre en lyre est particulièrement délicate de ce point de vue : deux solutions techniques sont envisageables qui chacune présente quelques inconvénients. La première consiste à extraire un bloc au sein duquel les branches montantes de la pierre bifide seraient façonnées *a posteriori* : mais alors la largeur du socle, au niveau de ce qui deviendra la partie supérieure de la pierre bifide, peut s'opposer à l'extraction par fracture. La seconde consiste à réaliser une gorge latérale qui, déjà, dessine les contours des deux branches montantes conver-

geant vers une base commune : mais alors l'exercice d'une pression latérale sur l'une des branches montantes, pour obtenir le basculement du bloc, risque fort d'entraîner une rupture de la seconde de ces deux branches montantes au niveau de son attache avec la base de la pierre bifide.

A Wanar, la fouille de plusieurs négatifs d'enlèvement correspondant à l'extraction de pierres en lyre illustre bien la nature des problèmes rencontrés par les carriers, et les solutions qu'ils y ont apportés. Sur trois négatifs d'enlèvement totalement dégagés, au moins deux d'entre eux portent les stigmates d'une profonde gorge latérale médiane qui individualise chaque branche montante, avant même le détachement du bloc de son socle rocheux. Dans un cas au moins, l'implantation de trous d'ancrages dans la paroi latérale de la carrière, suggère que la pression fut exercée non pas sur l'une des faces latérales mais plutôt dans le sens de son axe d'allongement, en prenant appui sur la base de la pierre-en-lyre : la présence d'un tenon entre les deux branches montantes contribue alors à solidariser ces deux éléments.

De fait, le bloc de pierre qui fut ensuite basculé sur le côté n'a pas cédé au niveau de l'attache des branches montantes. En revanche, toutes deux se sont brisées transversalement à peu près au milieu de leur longueur : peut-être que les gorges latérales ne furent pas suffisamment creusées au niveau de l'attache du tenon qui est alors devenu un pont de résistance plus qu'il ne participait à réduire un élément de fragilité.

* La fouille du sondage 2, dans les carrières à Wanar, mettent également en lumière des solutions techniques qui, par ailleurs, n'ont pas été rencontrées ni dans le sondage 1, un peu plus au nord, ni pour les négatifs d'enlèvements d'autres monolithes également étudiés à l'extrémité occidentale de ces mêmes carrières ; pas plus qu'à Sine Ngayene ou à Wassu. Il faut dire que le détachement par fracture de blocs courts et trapus, dont la face d'arrachement mesure jusqu'à 70 cm de largeur, a probablement posé d'autres problèmes techniques que celle de monolithes étroits et allongés dont les négatifs d'enlèvement à Sine Ngayene mesurent entre 24 et 35 cm, seulement : dans ce dernier cas, comme nous l'avons déjà signalé, c'est plutôt la longueur de blocs dont les négatifs d'enlèvement peuvent mesurer jusqu'à plus de 2 m de long, qui parfois peut poser problème. Pour ce qui est des monolithes courts et trapus, le risque d'une cassure transversale est plus limité, mais la pression à exercer devait être en revanche beaucoup plus importante.

D'où, sans doute, le recours à une véritable mécanisation du système de levage, marquée par l'empreinte dans la roche de quatre trous circulaires régulièrement espacés le long d'un seul des deux côtés allongés du négatif d'enlèvement, répondant par ailleurs à une très nette dissymétrie latérale de la section transversale des blocs extraits. Les dimensions standardisées de telles empreintes, tant dans le diamètre des quatre excavations circulaires que pour leur espacement, plaiderait dans le sens d'un même système de levage, d'une machine, déplacé en fonction des besoins.

- Le travail des carriers se poursuivait ensuite de proche en proche : «l'extraction de monolithes par séries de fosses parallèles jointives épargnait, au niveau des portions communes à deux

gorges annulaires, la plus grande partie du travail de façonnage» (Thilmans et al. 1980 p.72).

* L'auteur s'attache même à restituer l'ordre dans lequel certains de ces monolithes furent extraits, ce qui l'amène à considérer que «plusieurs équipes de carriers travaillaient simultanément sur diverses séries» (Thilmans *et al.* 1980 : 74). En soit, le principe paraît tout à fait logique et acceptable, conforme aux habitudes de travail de bien des carriers traditionnels, mais ces auteurs ne présentent aucune coupe du remplissage de la carrière : car tout cela suppose qu'elle ne fut remblayée que bien plus tard. Or ce n'est pas tout à fait ce que nous avons observé à Wanar, où le creusement d'une nouvelle fosse d'extraction recoupe fréquemment un comblement au moins partiel de la fosse d'extraction adjacente et précédente. Seul le niveau supérieur des comblements est continu, sous la forme d'une épaisse couche de gravillons latéritiques. Les deux observations ne sont pas totalement contradictoires, dès lors qu'il arrive souvent aux carriers traditionnels d'accumuler leurs propres déchets de taille au sein même de la carrière, dans des zones qui ne sont plus exploitées à ce moment-là.

* L'extraction de monolithes n'est pas la seule finalité du travail dans les carrières qui fournissent également les moellons utilisés pour la construction de murettes intercalaires et d'importants volumes de gravillons latéritiques parmi les déchets de taille. A Sine Ngayene, «une partie de la surface de la carapace avait été entamée, probablement pour façonner des blocs, dont quelques-uns, du volume de un à deux poings, sont restés en place.» (Thilmans *et al.* 1980 : 75). Profonde de seulement 30 cm, pour 40 à 50 cm de profondeur en ce qui concerne les négatifs d'enlèvement de monolithes, cette tranchée est limitée par deux entailles presque linéaires. A Wanar, des zones liées à l'extraction de moellons ont également été ponctuellement repérées au nord du sondage 1 et à l'est du sondage 2.

Là s'arrête généralement la description d'une chaîne opératoire qui ne saurait pourtant se limiter aux seuls travaux effectués dans les carrières : contrairement à d'autres contextes, notamment ceux d'une architecture classique où carriers et maçons constituent deux corporations distinctes et spécialisées, rien n'indique ici que les acteurs aient été différents, ni qu'ils aient disposé de savoir-faire distincts, également pour le transport et la mise en œuvre de ces blocs au sein du chantier de construction.

- A Wanar, la présence de deux faces inachevées sur la pierre en lyre abandonnée en cours d'extraction, comme sur les deux blocs distincts d'une même pierre frontale brisée, indique très clairement que des opérations de finition furent réalisées après extraction. La présence d'un chanfrein soigneusement façonné à l'une des extrémités du monolithe court et trapu abandonné sur le remplissage des carrières (sondage 2), indique qu'une partie au moins de ces opérations avaient lieu dans les carrières : la partie proximale de ses faces latérales est également bouchardée.

- La question des modalités du transport de ces très gros blocs de pierre, depuis la carrière vers le chantier de construction, est toujours un peu délicate car elle ne laisse guère de traces ma-

térielles pérennes. L'usage de brancards est attesté par des relations ethnographiques, en Inde comme en Ethiopie par exemple, lorsque les blocs pèsent quelques tonnes. La traction de traineaux ou de charrois est également attestée, souvent pour les blocs les plus lourds, tant par des relations ethnographiques qu'au travers de figurations anciennes, comme celles de l'Egypte antique. Une alternative pourrait avoir consisté à faire glisser ces très gros blocs sur des rondins de bois, comme pour les embarcations que l'on remonte sur le rivage. Une autre possibilité plus rarement évoquée s'apparente au bardage, terme utilisé pour la traction de troncs d'arbre directement posés sur le sol : à Wanar, la faible distance entre les carrières et le chantier de construction, comme la présence d'un bloc de quelques tonnes cassé en deux fragments retrouvés distants de plusieurs mètres sur ce même trajet, plaide plutôt pour cette dernière hypothèse.

- La mise en place de blocs dressés verticalement au sein du chantier de construction laisse également peu de traces matérielles : l'usage de chèvres en bois est souvent évoqué, qui ici serait parfaitement compatible avec les modalités de l'extraction. Est-ce pour autant totalement suffisant pour expliquer l'ensemble des faits observés ? On remarque en effet que les sommets des monolithes d'un même cercle furent alignés sur un même niveau horizontal, bien que les pierres soient de longueurs différentes. Parfois même, cela oblige à disposer une très grosse cale sous les blocs les plus courts, comme pour le monolithe n° 2 du monument XX. L'emploi de systèmes de levage plus sophistiqués n'est donc pas à exclure, ce qui nous renvoie également aux indices d'une mécanisation de l'extraction dans les carrières.

- Une toute dernière opération est clairement attestée pour certaines des pierres dressées disposées en position frontale, au moins. Celles-ci présentent un travail beaucoup plus sommaire de leur base implantée dans le sol que pour les parties apparentes en élévation, ce qui suppose quelques travaux de mise en forme et de finition postérieurs à leur mise en place.

Au final, le caractère très ordonné des négatifs d'extraction dans les carrières, de même que les vestiges d'une certaine forme de mécanisation, voire quelques indices quant à l'usage de systèmes de levage perfectionnés, s'opposent au caractère rudimentaire des connaissances techniques que l'on prête souvent aux bâtisseurs de mégalithes. Les chaînes opératoires sont bien maîtrisées et parfaitement adaptées au type de substrat exploité, avec somme toute peu d'échecs : les opérations les plus délicates interviennent lors du détachement du bloc de son substrat, et dans une moindre mesure à l'occasion de son transport vers le chantier de construction.

Premiers éléments de synthèse, pour la partie nord de la nécropole

3.5.9 – Séquence des évènements associés aux mégalithes disposant de monolithes courts et trapus

Par L. Laporte

Trois monuments disposant de monolithes courts et trapus ont été fouillés, ainsi que les abords de deux autres. De vastes décapages ont été réalisés dans ce secteur, entre les monuments. A quelques centaines de mètres, se trouvent les carrières d'où ne semblent avoir été extraits que des monolithes courts et trapus, également. Mais nous commencerons par présenter les observations stratigraphiques qui permettent d'affirmer une antériorité du monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, par rapport au monument XX, disposant de monolithes courts et trapus.

3.5.9.1 - La séquence des monuments XIX et XX

L'éboulis des murettes intercalaires du monument XIX est recouvert par 35 cm de sédiment, au sud-ouest, alors que la surface sur laquelle les murettes intercalaires du monument XX se sont effondrées est située 15 cm au-dessus de ce niveau (3.5.9 - Fig. 1). Il s'agit alors du niveau de sol ancien sur lequel quelques poteries ont été déposées en façade du monument XIX, puis sur lequel ses monolithes brisés se sont effondrés. La ruine du monument XX est donc assurément postérieure à celle du monument XIX. L'implantation des monolithes du monument XX est d'ailleurs beaucoup moins profonde que celles du monument XIX (3.5.9 - Fig. 2). Ces éléments de stratigraphie relative, plaident pour une antériorité du monument XIX sur la construction du monument XX : le seul monument disposant de monolithes étroits et allongés présent au nord de la nécropole de Wanar est donc antérieur à au moins un de ceux disposant de monolithes courts et trapus, regroupés dans ce secteur. Le monument XX ne fut pas construit avant le milieu du XIe siècle de notre ère.

3.5.9.2 - Structures en creux

La plupart des structures en creux ne sont apparues que lors des derniers décapages, vers la base de la passe 3 (passes 11 et 10 aux abords des monuments XIX et XX). Il se peut que la pédogénèse ait effacé toute trace de creusement dans les niveaux supérieurs, mais nombre de ces structures en creux se trouvent par ailleurs scellées sous des constructions postérieures ce qui atteste de leur position stratigraphique. Il s'agit principalement de deux types de structures, les fosses sépulcrales d›une part et de petites fosses isolées disposant d›une logette au sud d›autre part, auxquels il faut ajouter quelques trous de poteaux et une tranchée de palissade (3.5.9 - Fig. 3).

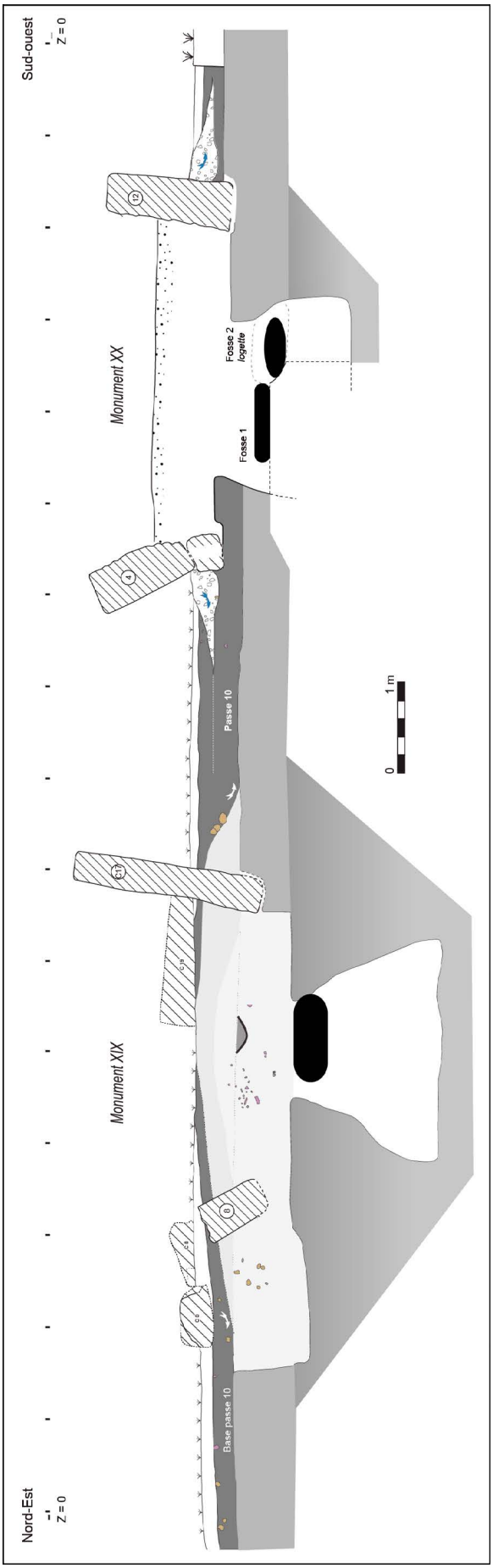
Les fosses sépulcrales ne sont véritablement connues que pour les trois monuments fouillés. Elles furent creusées après le milieu du XIe siècle de notre ère pour celles situées sous le monument XX, et avant le milieu du XIIe siècle pour celles-ci comme pour les fosses sépulcrales du monument XVIII, voire avant le milieu du XIIIe siècle pour celle située sous le monument XIV. Toutes trois présentent une forme en cloche, ou en silo, et mesurent entre 0,70 m et 1,30



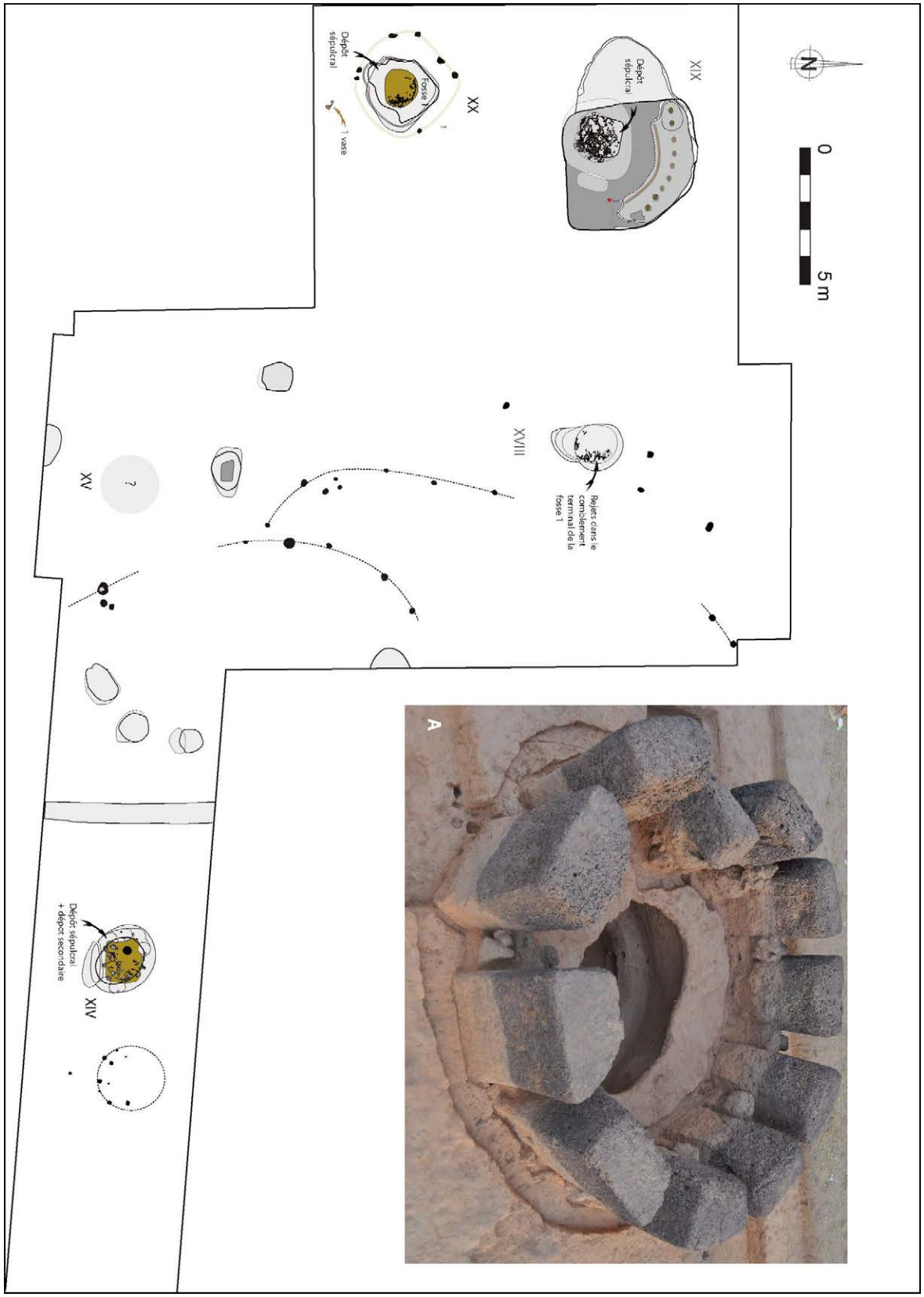
3.5.9 - Fig. 1 - Chronologie relative. L'effondrement des murettes intercalaires propres au monument XIX est assurément antérieur à la ruine du monument XX. Cliché L. Laporte.

m de profondeur en dessous du niveau de sol protohistorique, aujourd'hui enfoui. L'embouchure de la fosse sépulcrale du monument XIV mesure 1,5 m de diamètre, pour 2,5 m au fond. Celle du monument XX présente une embouchure un peu plus large et un plan plutôt quadrangulaire, également de 2,5 m de cotés. Celle du monument XVIII, de plan circulaire, pourrait être un peu plus petite et mesure environ 1,70 m de diamètre au fond. L'embouchure des fosses sépulcrales sous-jacentes aux monuments XVIII et XX présentent un diverticule au sud, avec une marche qui en facilitait l'accès. Dans deux cas au moins elles pourraient avoir été provisoirement ceinturées d'une petite palissade qui en protégeaient l'accès, tout en cachant peut-être aussi à la vue du plus grand nombre les pratiques sépulcrales qui s'y déroulaient. Deux de ces fosses sépulcrales disposaient assurément d'une niche, aménagées dans la paroi est pour celle du monument XX et sur le fond de la fosse au sud pour celle du monument XIV. Aucun vestige osseux, aucun mobilier n'a jamais été recueilli dans ces niches dont on ignore la fonction.

Au sein des archives de l'IFAN, à Dakar, un projet de lettre manuscrite de R. Mauny à M. Aris, en réponse à un précédent courrier du 1er septembre 1949, excite toutefois notre curiosité sur ce point. Cette lettre concerne la découverte des hypogées de Tienra, au Mali, et stipule : «Avez-vous fouillé le sol des chambres circulaires jusqu'au roc ? M. Bardon, notre ethnologue, me demande s'il n'y aurait pas une autre chambre, cachée celle-là, dans la paroi (chercher de préfé-



3.5.9 - Fig. 2 - Coupe transverse aux monuments XIX et XX. Cette coupe montre clairement des éléments de chronologie relative entre la construction puis la ruine de ces deux monuments, l'un aux monolithes étroits et allongés, l'autre aux monolithes courts et trapus. DAO L. Laporte.

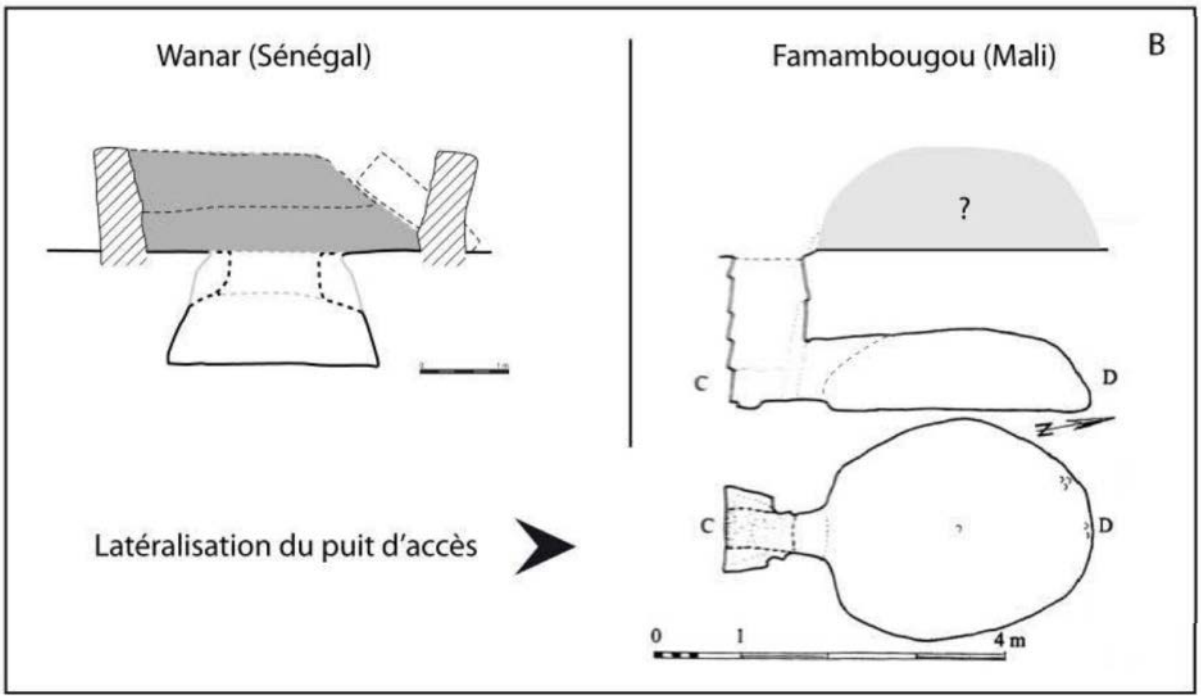


3.5.9 - Fig. 3 - Structures en creux. Le creusement de la fosse sépulcrale sous-jacente au monument XX, aux monolithes courts et trapus, intervient alors que celle du monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, est déjà comblée. Celle du monument XIV présente une niche au sud, tout comme nombre de plus petites structures en puits. L'espace pourrait avoir été compartimenté par des palissades. Si tous ces évènements sont figurés sur un même plan, chacun appartient à la séquence propre à chaque monument mégalithique et ne sont pas forcément strictement contemporains. Cliché A : fosse sépulcrale sous-jacente au monument XIV, vue du sud. Cliché et DAO L. Laporte.

rence au N-E) où serait enterré le vrai «habitant de la sépulture (les crânes et ossements pouvant être des trophées de guerre)». Serait-ce à dire que les ossements que nous avons recueillis sous les monuments mégalithiques de Wanar pourraient, eux aussi, ne pas être toujours ceux du véritable «habitant» de la sépulture ? Car il est aussi des cas, parfaitement documentés, où l'enveloppe corporelle de celui à qui un monument est dédié paraît tellement précieux qu'il semble inapproprié de le laisser trop longtemps à demeure en un lieu aussi ostensiblement signalé (Le Mire 1955).

Les dimensions de la chambre sépulcrale ici mentionnée, pour ces hypogées du Mali, sont d'ailleurs très proches de celles des fosses en forme de cloche, ou de silo, dégagées sous les monuments mégalithiques, à Wanar ; si ce n'est qu'on accède aux hypogées par un puits vertical latéralisé, alors que cet accès ouvre au sommet de la voûte et correspond à l'embouchure de la fosse, à Wanar. Dans le premier cas l'accès restera pérenne, alors que dans le second cas les pratiques sépulcrales s'interrompent lorsque l'embouchure de la fosse est définitivement scellée (3.5.9 - fig. 4). Cela ne préjuge en rien, toutefois, quant à la durée d'utilisation de telles fosses en forme de cloche, dont l'embouchure peut être provisoirement fermée par un dispositif amovible en matière périssable, comme l'illustre également plusieurs exemples ethnographiques : chez les Manjak, en Guinée-Bissau (Teixeira 2012), décider du creusement d'une nouvelle tombe pour un défunt, ou plutôt de l'introduction de son corps - enveloppé de pagnes - au sein de celle déjà aménagée pour un autre membre de sa famille sera le fruit de procédés divinatoires (3.5.9 - fig. 5).

A Wanar, de nombreux indices témoignent également de l'existence d'enveloppes en matière périssable autour du dépôt d'ossements humains, peut-être réalisées avec des nattes en fibres de palmes de rôniers. Un contenant en matière périssable fut ainsi construit sur le fond de la fosse XIV, et un autre fut déposé au sein de la fosse XX en cours de comblement. Ces deux contenants abritaient un dépôt secondaire de crânes et d›os longs, appartenant respectivement à au moins 5 et 7 individus. Trois fers d'armes de jet, un bracelet en laiton et une perle en or accompagnaient le dépôt sépulcral sous-jacent au monument XIV. Le fait que le bracelet soit encore en place sur un os de l'avant-bras intrigue : s'agit-il de portions de membres dont les chaires se seraient décomposées au sein de ce même contenant, mais à un autre endroit ? Dans la fosse sépulcrale du monument XX, les restes humains n'occupaient pas tout l'espace du contenant en matière périssable, et seul un petit fragment de plaque métallique leur était associé. Ces os secs ne sauraient être tenus pour responsable d'un apport en matières organiques à cet emplacement. Rien de tout cela ne fut observé sur le fond ou dans le comblement inférieur de la fosse associée au monument XVIII. Quelques os longs et un bracelet en étain (ou une partie de membre paré) furent secondairement déposés dans la fosse sous-jacente au monument XIV, en cours de comblement. Les fragments d'un monolithe étroit et allongé furent ensuite rejetés dans la partie supérieure de son comblement. Des ossements humains (des os longs et un crâne, appartenant à au moins deux individus différents) occupent une position stratigraphique similaire dans le comblement supérieur de la fosse sous-jacente au monument XVIII. Celui-ci



3.5.9 - Fig. 4 - Chambres sépulcrales à Wanar, au Sénégal, et Hypogées du Mali. A Famambougou, dans le cercle de Bougoumi (Mauny 1961), l'emplacement de chaque chambre funéraire souterraine est marqué au-dessus du sol par la présence d'un cercle de pierre contenant une masse tumulaire. Le puits d'accès latéral débouche à l'extérieur de cette construction ce qui permettait un accès pérenne à la chambre funéraire. Les chambres funéraires souterraines, creusées dans la cuirasse latéritique, mesurent 3 m de diamètre. Ces hypogées sont datés entre le VIe et le XIe siècle AD (Liesgang, Sanogo, 1977). Les fosses sépulcrales dégagées sur le site mégalithique de Wanar présentent une morphologie assez similaire, si ce n'est que leur accès sera définitivement scellé par la construction du dispositif mégalithique. Dessin de l'un des hypogées de Famambougon d'après document inédit des archives de l'IFAN, DAO L. Laporte.

a également livré une pointe de flèche en fer. Un poteau, ou tout autre dispositif vertical, fut alors planté qui restera en place au cours des étapes suivantes, assurant une liaison entre mondes souterrains et aériens. Un dispositif similaire assurait également la liaison avec les restes des défunts enterrés sous le monument XX. Peut-être faut-il interpréter de la même façon certains des gestes observés au sein du comblement de la fosse XIV, où le poteau aurait dès lors été retiré pendant le comblement de la fosse.

D'autres fosses présentent une embouchure plus étroite, de 0,5 à 1 m de diamètre. Elles présentent toutes une forme cylindrique, en puits, avec une logette située au sud. Elles se trouvent généralement de façon isolée, entre les monuments XIV et XV, comme entre les monuments XV et XVIII, ou près de l'extrémité nord de l'emplacement où sera érigée ultérieurement la ligne frontale la plus externe associée au monument XX. Dans deux cas au moins, des traces plus sombres suggèrent l'existence d'un coffrage en bois contre la paroi nord. Aucun mobilier n'a jamais été trouvé dans le comblement de ces fosses dont on ignore la fonction. Leur distribution dans l'espace semble assez aléatoire, mais leur forme en revanche présente systématiquement des traits récurrents. Quelques trous de piquets ont été mis en évidence à proximité de l'une des deux pierres frontales du monument XV. L'un de ces trous de piquets passe même sous la base du monolithe. D'autres trous de piquets forment au moins comme un arc de cercle, de 2,5 m de diamètre, autour de l'unique pierre



3.5.9 - Fig. 5 - Fosses en forme de silo : pratiques funéraires traditionnelles de populations contemporaines - A/ Enterrement du défunt, totalement entouré de bandelettes, dans une logette latérale aménagée au sein de la paroi d'un puits funéraire creusé en forme de silo, chez les Manjaks de Guinée-Bissau. Film de M. Texeira (2003) - Enterrement à Karonkã Rituel funéraire, Guinée-Bissau - Août 2001. B/ Enterrement d'une vieille femme Bassari, dont la tombe est d'abord fermée par de gros morceaux de bois (1), entourés d'un cercle de pierre - blocs de latérite (2) -, puis recouverte de terre : la natte du mort, brisée en deux, est ensuite placée sur la tombe et retenue par des branches (3). Après quelques mois, cette tombe n'est presque plus visible dans le paysage. Clichés pris par M. Gessain en 1946 (Collections du Musée de l'Homme, déposées au Musée du quai Branly - Jacques Chirac).

frontale associée au monument XIV. Tous ces trous de piquets ne sont apparus qu'à la base de la passe 3 et sous les aires de gravillon ultérieurement aménagées autour de chacune de ces pierres dressées. Il pourrait s'agir de vestiges de constructions en matière périssable qui se tenaient préalablement à cet emplacement.

L'interprétation de quelques autres creusements est plus délicate encore, car ils n'ont guère été explorés en profondeur. C'est le cas des fosses 4 et 5 respectivement situées au nord et au sud du monument XV. Les contours d'une large fosse semblent se dessiner aux abords du monument XIII qui pourrait correspondre à un dispositif similaire à celui précédemment décris pour le monument XIX. Mais ce point n'a pas pu être confirmé car le monument XIII n'a pas été fouillé. Au nord du monument XVIII, une autre de ces larges fosses présente un surcreusement en son centre, dont le comblement n'a pas pu être exploré jusqu'au fond pour des raisons de sécurité : on peut seulement dire qu'aucun dépôt sépulcral n'y a été recueilli à ce stade de la fouille. Peut-être était-elle associée à une pierre en lyre très massive dont la base fragmentée gisait au sommet de son remplissage. En l'état, si la présence de nombreuses structures en creux atteste d'une intense occupation des lieux au nord de la nécropole de Wanar, apparemment de façon relativement précoce, aucun dépôt sépulcral n'a été formellement identifié en dehors de ceux présents sous les monuments mégalithiques.

3.5.9.3 - Structures associées à la mise en place de monolithes étroits et allongés

L'embouchure des trois fosses sépulcrales fut ensuite scellée par la construction d'un bâti en terre crue. Dans deux cas au moins (Mon. XVIII et XX), il s'agit de plateformes quadrangulaires qui mesurent 1,5 m de large pour 2 à 2,5 m de long. Peut-être était-ce également le cas au-dessus de la fosse sépulcrale du monument XIV. Une autre de ces plateformes a été dégagée entre les monuments XV et XVIII (structure 2). Elle mesure 2 m de côtés et présente une extension vers le nord, sur 3 m de long, de forme également quadrangulaire. Toutes sont conservées sur 2 à 3 assises de briques en terre crue et semblent ne jamais avoir été beaucoup plus hautes en élévation. Une sole d'argile fut aménagée au sommet de la structure 2, comme pour celle présente sous le monument XVIII. Le négatif d'un poteau, ultérieurement retiré, a été identifié au centre de la structure 2, ce qui rappelle la présence de poteaux au même endroit pour les plateformes en terre dégagées sous les monuments XVIII et XX. En revanche, aucune fosse sépulcrale n'a été identifiée sous la structure 2, construite comme les autres sur un niveau qui correspond à la base du décapage 3. Malgré tout, nous regrettons désormais de ne pas avoir réalisé de tranchée de vérification à cet emplacement pour nous assurer de l'absence de tout dépôt d'ossements humains sous-jacents.

A l'ouest des deux plateformes construites au-dessus de l'embouchure des fosses sépulcrales sous-jacentes aux monuments XVIII et XX, une petite fosse dispose d'un puits d'accès et d'une logette latérale. Ces deux fosses présentent une forme et des dimensions similaires à celles précédemment décrites si ce n'est que la logette se dirige vers l'est, sous la plateforme en terre, et non vers le sud. Ces creusements ont permis d'introduire de nouveaux dépôts sépulcraux qui, sous le monument XX, se trouvent alors au même niveau altimétrique que le dépôt

sépulcral initial. Dans un espace très réduit, les dépôts sont multiples et parfois successifs. Ils concernent des restes osseux d'au moins six individus, dans les deux cas, dont on ne peut pas toujours dire si ces individus furent tous différents de ceux à qui appartenaient les ossements enterrés dans la fosse principale. Chacun des dépôts identifiés pourrait correspondre à l'introduction d'un sac ou d'un petit coffre en matière périssable : des effets de parois furent clairement identifiés. Certains de ces dépôts semblent même avoir fait l'objet d'une mise en scène, alors que d'autres correspondent à de simples fagots d'os longs. Certains contiennent également un abondant mobilier métallique, d'autres pas. Il s'agit uniquement de deux objets de parure, dont une perle de cuivre pur attachée par un fil de coton, sous le monument XVIII, mais aussi d'une dizaine de fers d'armes de jet, parfois enveloppés dans un tissu, sous le monument XX. Pas moins de dix huit objets métalliques ont ainsi été recueillis dans la fosse 2 du monument XX.

De tels gestes funéraires qui consistent à introduire, par le biais d'un creusement, les restes du défunt au plus prés de corps précédemment inhumés sont également attestés par quelques relations ethnographiques au sein de populations d'époque contemporaine, comme par exemple chez les Kissi, en Guinée, «Fin décembre, 1948 en arrivant à Wende, chef-lieu du canton de Wendekere, cercle de Kissidougou, nous apprîmes la mort, survenue le matin même, du chef de village ; le défunt était aussi grand dignitaire, *sökuno*, de la société des hommes […] Dans l'après-midi, cinq hommes choisis par les vieux creusèrent la tombe à côté de l'habitation : tombe profonde d'environ 1 m. 30, en galerie, afin que le mort repose sous le seuil du *tungo*, de l'abri des hommes sous lequel étaient déjà enterrés son père et un frère aîné [..]. Quand les hommes eurent fini (vers 17 heures), ils effeuillèrent dans la fosse une branche de citronnier (ailleurs, on jette quelques poignées de la terre noire des rizières) et tapissèrent la niche d'une natte qui devait isoler le cadavre de la terre.» (Paulme 1954).

A Wanar, un autre bâti en terre crue situé entre les monuments XV et XVIII (structure 1), également conservé sur quelques assises, marque en élévation l'emplacement d'une petite fosse en puits disposant également d›une logette latérale. Ce bâti en terre crue ceinture d'abord l'embouchure de la fosse sur trois côtés, avec une ouverture au sud. Le coffrage en bois détecté contre la paroi nord de la fosse se trouve à l'aplomb de la paroi interne du mur nord de cette construction en terre crue. Cette construction est donc compatible avec un fonctionnement de la fosse qu'elle surmonte, avant son comblement. Après le comblement de la fosse, l'entrée du bâti en terre crue est fermée par la construction d'une section de mur au sud, et l'intérieur fut comblé de pisé. Elle prend alors la forme d'une petite construction quadrangulaire de 1,5 m de coté, coiffée par une sole d'argile. Il n'est pas exclu que d'autres constructions du même type, parfois difficiles à détecter, nous ait échappé au-dessus de l'emplacement de quelques-unes des autres fosses de forme similaires précédemment décrites, mais rien non plus ne permet de penser que leur présence en élévation soit systématique.

Un unique monolithe de forme étroite et plutôt allongée (celle que nous avons qualifié de pierre occidentale au sein de chacun de ces cercles mégalithiques) était alors dressé à l'ouest des

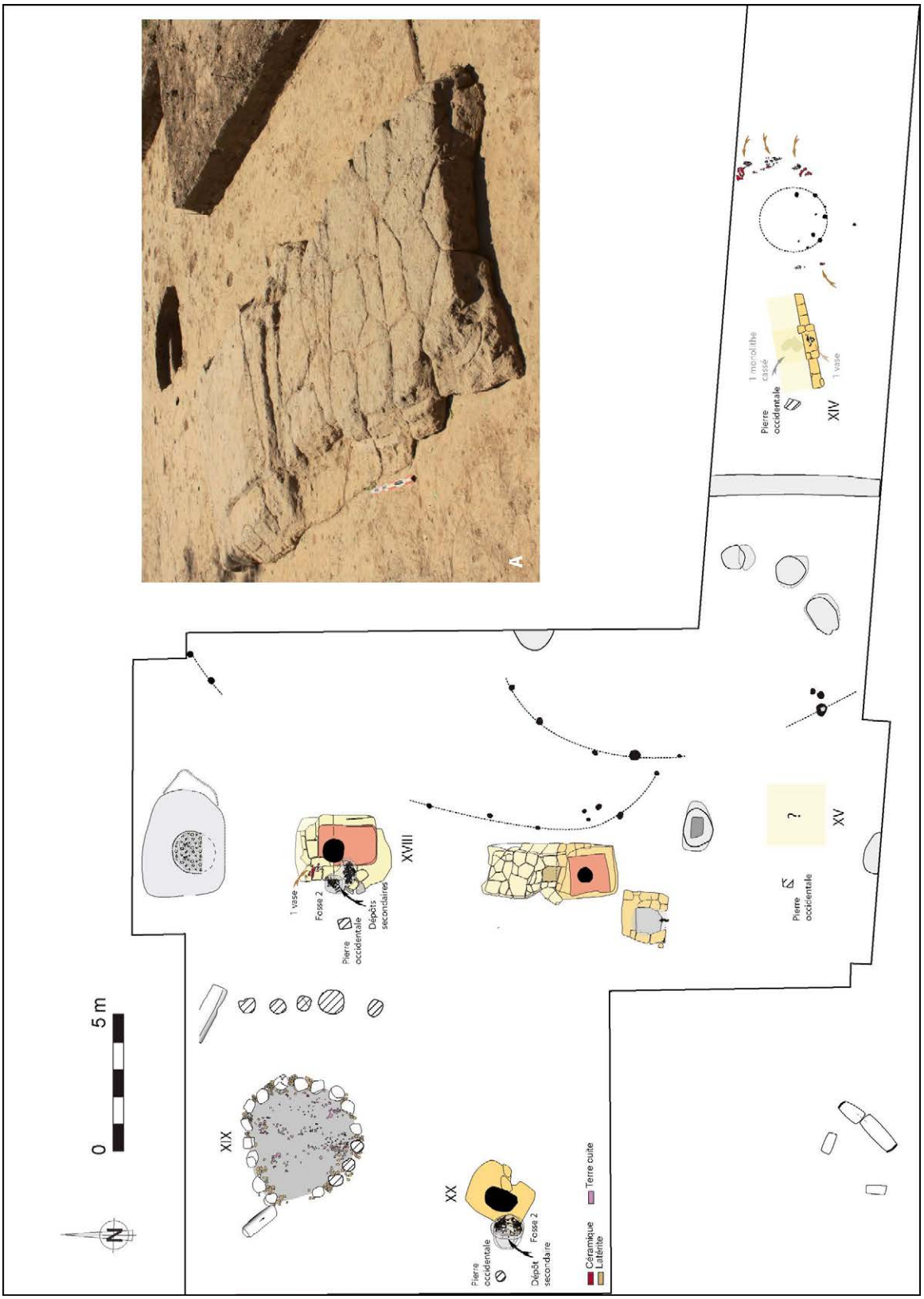
plateformes en terre recouvrant une fosse sépulcrale. Son emplacement initial nous est indiqué par la base brisée mais en place de la pierre occidentale du monument XV, ainsi que par le négatif de la fosse de fondation correspondante reconnue immédiatement à l'ouest du cercle mégalithique XIV. Nous avons fait l'hypothèse qu'il occupait un emplacement similaire à l'ouest du monument XX (fouillé antérieurement à de telles observations) et du monument XVIII (mauvaises conditions pour l'observation des creusements). A vrai dire, cette pierre aurait pu tout aussi bien se tenir à la place de ce que nous avons restitué par un poteau, au centre des plateformes quadrangulaires bâties en terre. Les carrières étudiées à quelques centaines de mètres au nord-ouest de la nécropole n'ont livré aucun négatif qui soit compatible avec la forme et les dimensions de telles pierres occidentales, pas plus d'ailleurs que pour tout autre monolithe étroit et allongé. La forme particulière donnée à ces pierres occidentales (parfois en fuseau, souvent de section circulaire) des monuments aux monolithes courts et trapus, exclue cependant qu'il s'agisse d'une simple récupération de pierres étroites et allongées récupérées sur d'autres monuments précédemment construits (3.5.9 - Fig. 6).

3.5.9.4 - Structures associées à l'édification de plateformes en pierre aux monolithes courts et trapus

Au-dessus de chaque sépulture, la mise en place du dispositif mégalithique proprement dit n'interviendra que dans un second temps, après la séquence complexe de pratiques sépulcrales que nous venons de décrire. Le cercle mégalithique du monument XVIII fut dressé autour de 1150, et la construction du monument XIV est probablement un peu postérieure à 1175 de notre ère. Au nord de la nécropole de Wanar, la construction en élévation de dispositifs monumentaux disposant de monolithes courts et trapus semble ainsi intervenir dans la seconde moitié du XIIe siècle de notre ère.

Cette nouvelle séquence correspond à une monumentalisation du lieu. Elle commence d'abord par l'extraction de chacun des monolithes dans les carrières. Une seule carrière, située à seulement quelques centaines de mètres au nord-ouest de la nécropole, semble avoir été mise à contribution. Parfois, l'extraction des pierres disposées en position frontale pourrait avoir été dissociée dans le temps de celles qui constitueront la façade d'une plateforme en pierre. Le nombre de celles-ci est compris entre onze et quatorze monolithes courts et trapus. La chaîne opératoire pour l'extraction de ces monolithes est assez standardisée, et pourrait même avoir fait l'objet d'une certaine forme de mécanisation : elle connaît peu d'échecs et rends compte de savoir-faire techniques parfaitement maitrisés.

Le transport des matières premières depuis les carrières vers la sépulture correspondante comprend certes le déplacement de chaque monolithe, mais aussi le transport d'une partie des gravillons latéritiques produits au cours de l'extraction. Une tranchée de plan circulaire est alors réalisée autour de la sépulture, dont le diamètre externe sera celui du monument mégalithique. Elle servira à l'implantation de chacun des monolithes. Ils seront alors disposés de telle sorte que leur sommet affleure à un seul et même



3.5.9 - Fig. 6 - Monolithes étroits et allongés. Les fosses sépulcrales sont ensuite scellées par la construction de bâtis en terre, à l'ouest duquel est érigée une unique pierre occidentale. Peut-être est-ce aussi à ce moment qu'intervient la construction du monument mégalithique n°XIX, aux monolithes étroits et allongés, et dont la plateforme recèle de nombreux fragments de terres cuites architecturales. Si tous ces évènements sont figurés sur un même plan, chacun appartient à la séquence propre à chaque monument mégalithique et ne sont pas forcément strictement contemporains. Cliché A : bâti en terre (structure 2) dégagé entre les monuments XV et XVIII, vue du nord-est. Cliché et DAO L. Laporte.

niveau. Les monolithes étant de longueur variable, leur base en revanche sera plus ou moins enfoncée dans le sol, avec parfois quelques dispositifs de calage glissés sous les monolithes les plus courts. La face d'affleurement de chaque bloc sera presque systématiquement disposée vers l'extérieur, et la face d'arrachement vers l'intérieur du cercle mégalithique. Il existe toutefois quelques exceptions, comme pour le bloc n°2 du monument XX, dont le positionnement n'est peut-être pas tout à fait aléatoire comme nous le verrons par la suite. La face supérieure du bloc (qui correspond à l'une de ses extrémités lors de l'extraction) est soigneusement bouchardée, de même que sa face externe ainsi que la partie proximale des faces latérales. Ce seront les seules qui resteront visibles après l'achèvement des travaux de construction. La mise en forme des blocs et une partie au moins de ce bouchardage semble avoir été réalisé précédemment, probablement dans les carrières, comme l'atteste l'aspect des parties désormais enfouies de chacun de ces blocs. Malgré tout, certaines de ces opérations pourraient avoir eu lieu après leur mise en place, comme l'atteste également une finition parfois un peu moins soignée de leur partie inférieure.

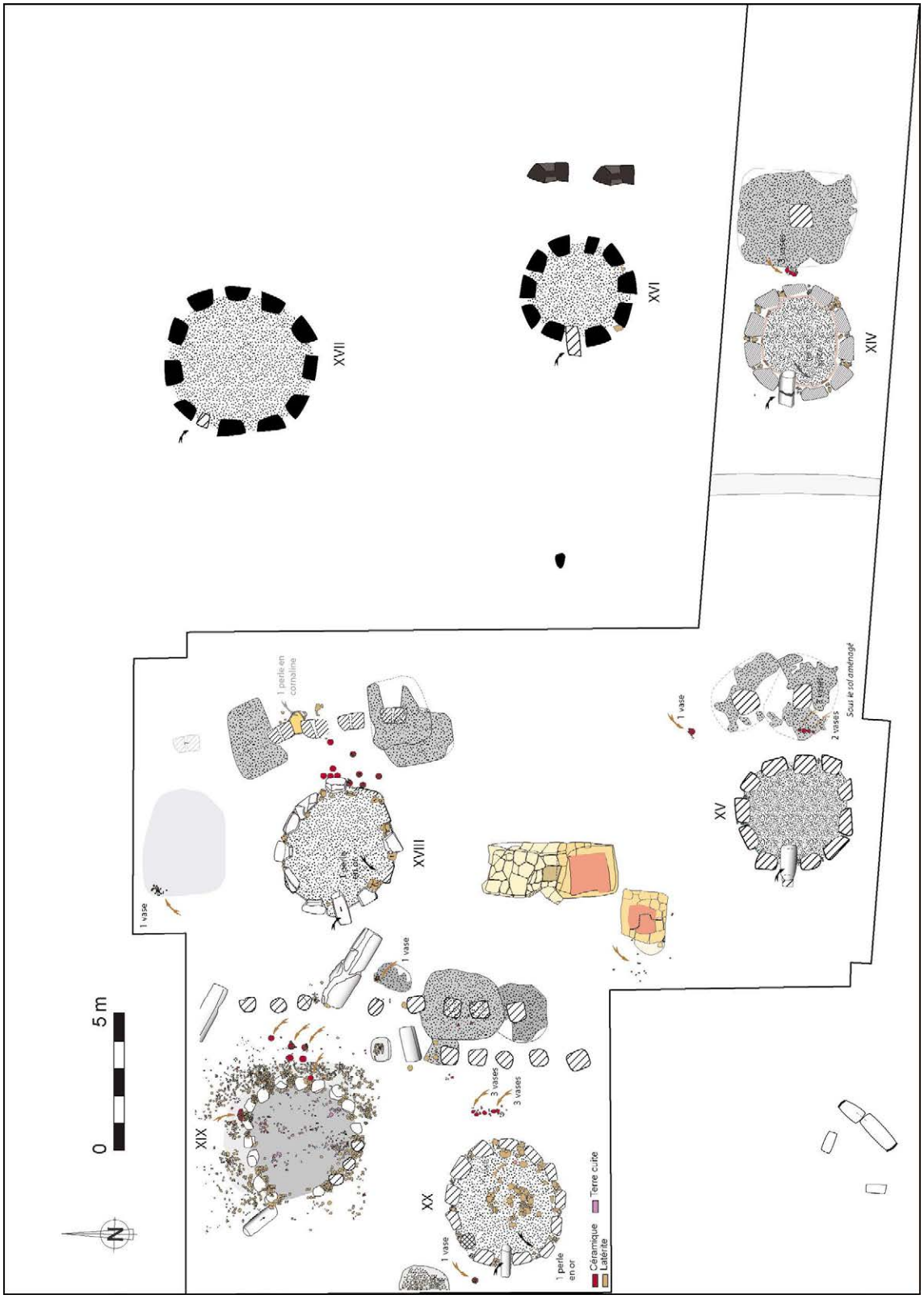
Des apports de terre forment ensuite comme un léger dôme qui recouvre le bâti en terre crue qui scelle chacune des fosses sépulcrales. Ce dôme de terre déborde même un peu au-delà du cercle de pierres dressées, au travers des interstices entre chacun des blocs dressés et disposés de façon espacée. L'entrée se fait alors par l'ouest, où la pierre occidentale reste dressée un peu à l'écart. Quelques vestiges témoignent de gestes spécifiques associés à cette étape du chantier de construction. Il s'agit d'une lance plantée verticalement à l'intérieur du cercle XIV, près de son entrée, ou d'une céramique déposée avec son embouchure retournée contre la face interne de l'un des monolithes du cercle XX, à l'est. Les murettes intercalaires entre chacun des monolithes seront alors construites à l'intérieur du cercle, parfois aussi contraintes par un treillis en matière périssable. Ces murettes sont exclusivement en pierre sèche, avec l'accumulation verticale de nodules de latérites disposés sur une seule rangée, pour les monuments XIII et XIV. Leur construction semble alterner assises de pierre sèche et briques en terre crue pour les monuments XV et XX. Les assises de briques en terre crue pourraient même avoir été les plus nombreuses pour ce qui est des murettes intercalaires du monument XVIII.

Il ne restait plus qu'à combler l'intérieur du cylindre par l'apport de nouveaux remblais. L'usage de gravillons latéritiques à cet effet présentait l'avantage d'exercer une pression moindre que pour d'autres types de sédiments sur la face interne de monolithes faiblement implantés dans le sol. Le poteau qui avait été implanté au centre des fosses sépulcrales des monuments XVIII et XX fut alors retiré, si bien que ces mêmes gravillons latéritiques viennent alors combler la profonde fosse correspondant à son arrachement. La pierre occidentale est finalement basculée sur ce comblement, et la suite des évènements se déroulera désormais à l'est du cercle de pierre dressées. L'inclinaison des pierres occidentales sur ce qui est aujourd'hui conservé de ce comblement indique localement une pente qui permet d'estimer sa hauteur initiale. Elle est ici compatible avec l'idée que cet apport de gravillons latéritiques couvrait toutes les parties non bouchardées des blocs méga-

lithiques. L'ensemble prend désormais la forme d›une plateforme circulaire en pierre, d›environ 1 m à 1,20 m de haut pour 4 à 5 m de diamètre, dont l'intérieur du cylindre est totalement rempli et où la face apparente des monolithes est disposée en façade. (3.5.9 - Fig. 7). L'hypothèse d'une toiture est corroborée par l'étude des charbons de bois recueillis au sein des monuments XIV et XX : il s'agit uniquement d'arbres au bois dur, et de couleur brun-rouge, pour les charpentes, avec une part importante accordée aux espèces de graminées basses, qui pourraient avoir été utilisées pour la couverture du toit, au sein des spectres de phytolithes.

A l'extérieur et à l'est de cette plateforme monumentale en pierre, se déroule désormais une série d'événements qu'il n'est pas toujours facile de corréler en stratigraphie avec ceux décrits précédemment à l'intérieur du cercle de pierres dressées, si ce n'est qu'ils sont presque tous assurément postérieurs au comblement de la tranchée de fondation des monolithes et antérieurs à la ruine du dispositif monumental. Ces nouveaux évènements présentent tous la particularité d'être récurrents dans le temps, ce qui est compatible avec la pratique de rites commémoratifs. Il s'agit de dépôts céramiques au pied de la façade orientale de la plateforme monumentale, et de l'érection des pierres disposées en position frontale, deux à trois mètres plus à l'est. Seul le monument XVII ne semble pas disposer de telles pierres en position frontale. Pour les cinq monuments aux monolithes courts et trapus dont les abords furent étudiés, des aires de gravillons latéritiques furent systématiquement aménagées autour de certaines des pierres frontales. Ces aires aménagées présentent généralement une forme ovale, ou quadrangulaire aux coins arrondis, et ceinturent la base du monolithe correspondant sur 1 à 2 m de rayon. Elles sont présentes autour de l'unique pierre frontale disposées à l'est des monuments XIII et XIV, respectivement une pierre en lyre et un monolithe cylindrique, comme des deux pierres frontales associées au monument XV. De telles aires de gravillons furent aménagées autour des deux pierres situées à chacune des extrémités d'un alignement constitué par deux paires de pierres en lyre situé à l'est du monument XVIII, et pour celles constituant l'alignement le plus oriental parmi les deux lignes de pierres frontales disposées à l'est du monument XX. La mise en place de la paire de pierres en lyres située la plus au nord au sein de l'alignement propre au monument XVIII, s'accompagne du dépôt d'une perle en cornaline. L'une de ces deux pierres en lyre présente deux cannelures horizontales gravées sur sa base.

Dans deux cas au moins, peut-être trois, ces aires de gravillons se recouvrent, ce qui indique qu'elles furent aménagées successivement au sein d'une même ligne de pierres dressées. On peut penser que les monolithes correspondants furent également érigés successivement en position frontale. L'une de ces aires de gravillons entoure la base de deux monolithes, si bien que certains pourraient avoir été érigés par lots, comme le suggère parfois également des différences de hauteur au sein d'un même alignement. La progression se ferait ainsi du sud vers le nord pour les deux monolithes du monument XV, et du nord vers le sud pour la mise en place des monolithes appartenant à l'alignement le plus oriental du monument XX. Il est vrai cependant que ce dernier présente la particularité de se situer dans l'exact prolongement de l'unique alignement



3.5.9 - Fig. 7 - Monolithes courts et trapus. Contemporains de la ruine du monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, la mise en place des plateformes en pierre disposant de monolithes court et trapus s'accompagne du basculement vers l'est de la pierre occidentale. Devant la façade orientale, les dépôts de céramiques, comme la mise en place des pierres frontales, sont des événements récurrents et successifs. Ces dernières sont fréquemment entourées, après la mise en place de chaque pierre frontale, d'aires de gravillons latéritiques qui parfois se recouvrent successivement au sein d'un même alignement. Certains des dépôts de céramique effectués devant les ruines du monument XIX pourraient être partiellement contemporains de ceux réalisés devant les monuments aux monolithes courts et trapus. DAO L. Laporte.

précédemment érigé à l'est du monument XIX, un peu plus au nord. Quant à l'alignement le plus interne des deux, pour le monument XX, on sait seulement que la partie supérieure du fût de l'un des monolithes correspondant, brisé en deux, s'est effondré directement sur le sol aménagé autour d'une autre des pierres frontales appartenant à la ligne externe. L'aire aménagée autour de l'unique pierre frontale du monument XIV recouvre par ailleurs l'ensemble des dépôts céramiques présents à l'est de ce dernier.

Ces dépôts céramiques en façade orientale du dispositif monumental sont assurément successifs. Certains pourraient avoir été effectués dès sa construction, alors que d'autres perdurent au-delà de sa ruine. Ils totalisent une dizaine de récipients, déposés avec l'embouchure contre le sol, en façade du monument XVIII, et de six autres devant le monument XX. Les vases furent le plus souvent déposés par deux ou par trois, avec parfois une récurrence des différents décors qu'ils portent d'un dépôt à l'autre. Dans les niveaux supérieurs il s'agit de gobelets ou de vases à carène peu marquée, souvent de petite taille. Mais à la base de la séquence, devant le monument XIV, nous trouvons un vase à carène bien marquée, adaptable en couvercle sur l'une des deux jarres qui lui est associée. Les dates radiocarbone effectuée sur la matière organique issue de la pâte de telles céramiques s'étalent sur plus d'un millénaire, y compris pour des poteries de même facture, et sont curieusement beaucoup plus anciennes que les dates obtenues par ailleurs pour les niveaux correspondants : entre 156 cal. BC et 70 cal. AD pour le Vase 3 du mon. XIII, entre 356 et 542 cal. AD pour le vase 1 du mon. XV, entre 418 et 579 cal. AD pour le vase 6 du mon. XX, et entre 776 et 971 cal. AD pour le vase 4 du mon. XIV.

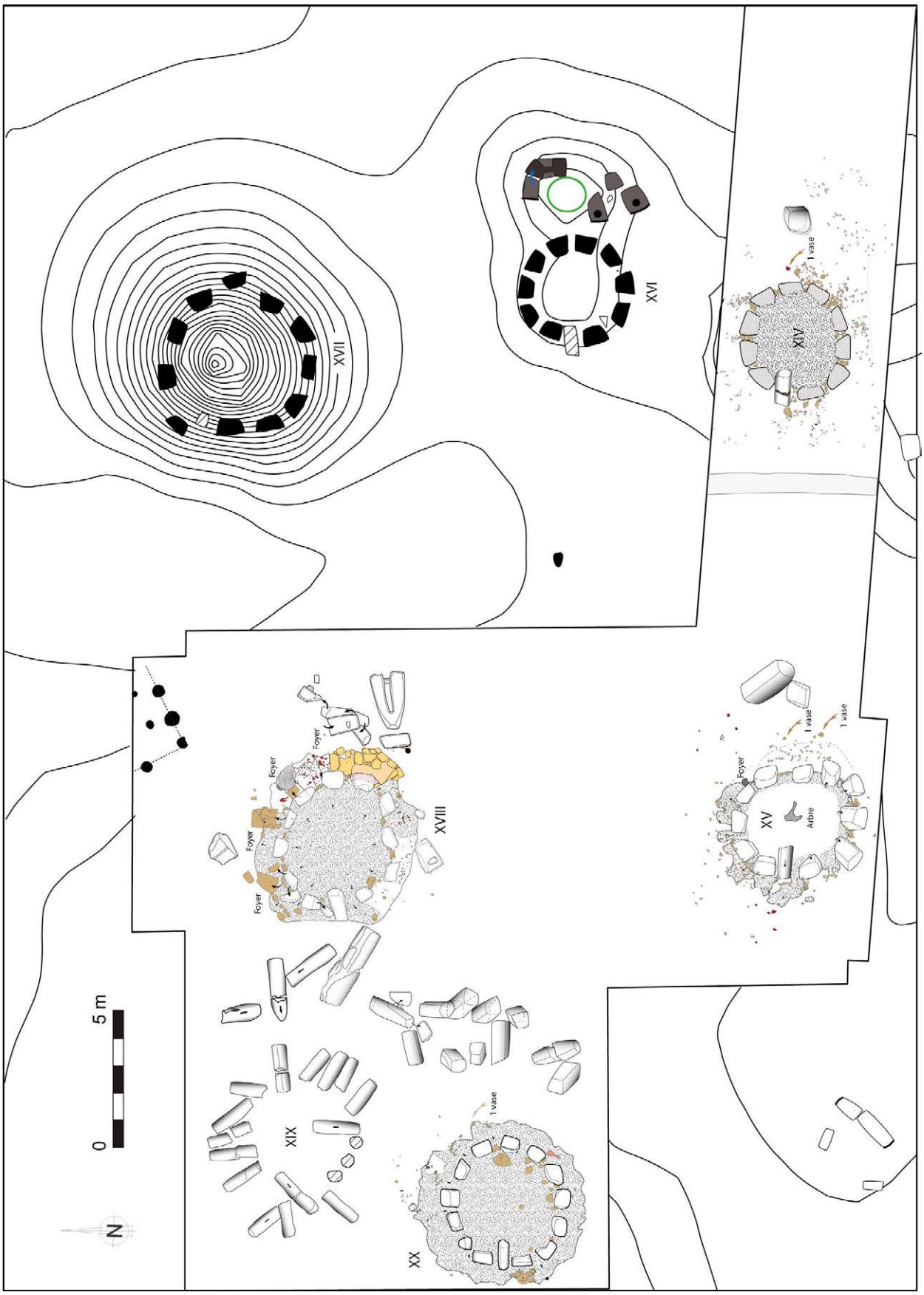
3.5.9.5 - La ruine de ces monuments

La ruine de chacun de ces monuments mégalithiques commence sans doute d'abord par un léger basculement vers l'extérieur de la partie supérieure de certains des monolithes disposés en cercle. Avec le temps, la poussée des terres accumulées à l'intérieur du cylindre suffirait à expliquer un tel processus, mais il pourrait avoir été accentué dans certains cas par l'implantation d'une termitière (mon. XVII) ou d'un arbre (mon XV), au centre du cercle de pierres dressées. Lors de la saison des pluies, les sols sont saturés en eau avec des phénomènes de dissolution qui créent alors un point de faiblesse sur la base enterrée de certains monolithes, ce qui - combiné aux pressions précédemment mentionnées - peut aller jusqu'à la rupture du bloc avec une fracture horizontale. Parallèlement, de semblables phénomènes de dissolution peuvent affecter des plans faiblesse au sein du bloc, initialement horizontaux à l'affleurement mais désormais verticalisés, produisant une desquamation des faces internes ou externes, voire une fracture verticale du monolithe comme pour certaines des pierres frontales.

Cette légère inclinaison des monolithes suffit alors à libérer au moins la partie supérieure des murettes intercalaires qui s'effondrent vers l'extérieur, formant sur le sol protohistorique des cônes d'effondrement en vis-à-vis des espaces situés entre les monolithes, comme cela fût observé par exemple pour les monuments XIII et XIV. Quelques dépôts de céramiques en façade orientale se prolongent toutefois même après un premier effondrement de ces murettes intercalaires. C'est ce qui fut observé pour le vase n°8 du monument XX, ou en façade du monument XV. L'effondrement des murettes intercalaires

libère ensuite la masse de gravillons accumulée au centre du cercle de pierres dressées, qui flue entre les monolithes et en vient à former une couronne externe d'un mètre de large environ. Ces évènements offrent de précieux repères en stratigraphie. Un profil d'équilibre se met progressivement en place, avec parfois un léger dôme de gravillons qui subsiste jusqu'à nos jours au centre du cercle de pierres dressées. La base des murettes intercalaires affleure parfois également. Les monolithes disposés en cercle se trouvent alors soulagés de la pression exercée sur leur sommet, et un peu mieux calés à leur base par la présence du cône d'effondrement. S'il n'était quelques évènements ultérieurs la ruine du monument pourrait s'arrêter là, ce qui est effectivement le cas le plus fréquent (3.5.9 - Fig. 8).

Des foyers ont par la suite été allumés contre la façade orientale des monuments XIII, XV et XVIII. Dans tous les cas, ils sont assurément postérieurs aux dépôts de céramiques. Plusieurs niveaux d'incendie se succèdent en stratigraphique devant les monuments XIII et XVIII, qui ont livré des dates radiocarbone principalement situées entre le XVe et le XVIIe siècle de notre ère. Pour le monument XVIII, de tels incendies concernent même toute une partie de la face nord du monument et semblent avoir été jusqu'à provoquer une altération de la face externe de certains des monolithes dont de grosses écailles se sont alors détachées du fût. Il ne peut s'agir de l'action de simples feux de brousse, ou d'un écobuage, qui auraient impacté n'importe quel point à la périphérie des monuments, tout comme les pierres frontales. Ces actions répétées et localisées qui se situent tout à fait à la fin de chaque séquence donnent plutôt le sentiment d'une intention de destruction du sanctuaire. Une murette en briques de terre crue, au-dessus des foyers, comme le manchon correspondant qui ceinture la base des ruines du monument XVIII, pourrait néanmoins avoir été édifiée pour éviter qu'il ne s'effondre totalement.



3.5.9 - Fig. 8 - Ruines mégalithiques, au nord. Quelques dépôts céramiques sont effectués juste avant ou pendant la ruine de certains des monuments aux monolithes courts et trapus. Des foyers sont ultérieurement allumés devant la façade du monument XVIII. DAO L. Laporte.

3.5.10 - Sériation du mobilier céramique associé aux séquences des monuments aux monolithes courts et trapus

Par A. Delvoye

Deux ensembles supplémentaires seront ici présentés, le premier concernant un transect au nord de la nécropole, depuis les abords du monument XIII, à l'est, jusqu'aux abords du monument XV, à l'ouest. Ce transect comprend également l'étude du mobilier recueilli lors de la fouille du monument XIV. Un second transect inclus l'étude du mobilier receuilli lors de la fouille du monument XVIII, situé plus au nord, comme de la zone intermédiare située entre celui-ci et les abords du monument XV. Tous présentent des monolithes courts et trapus.

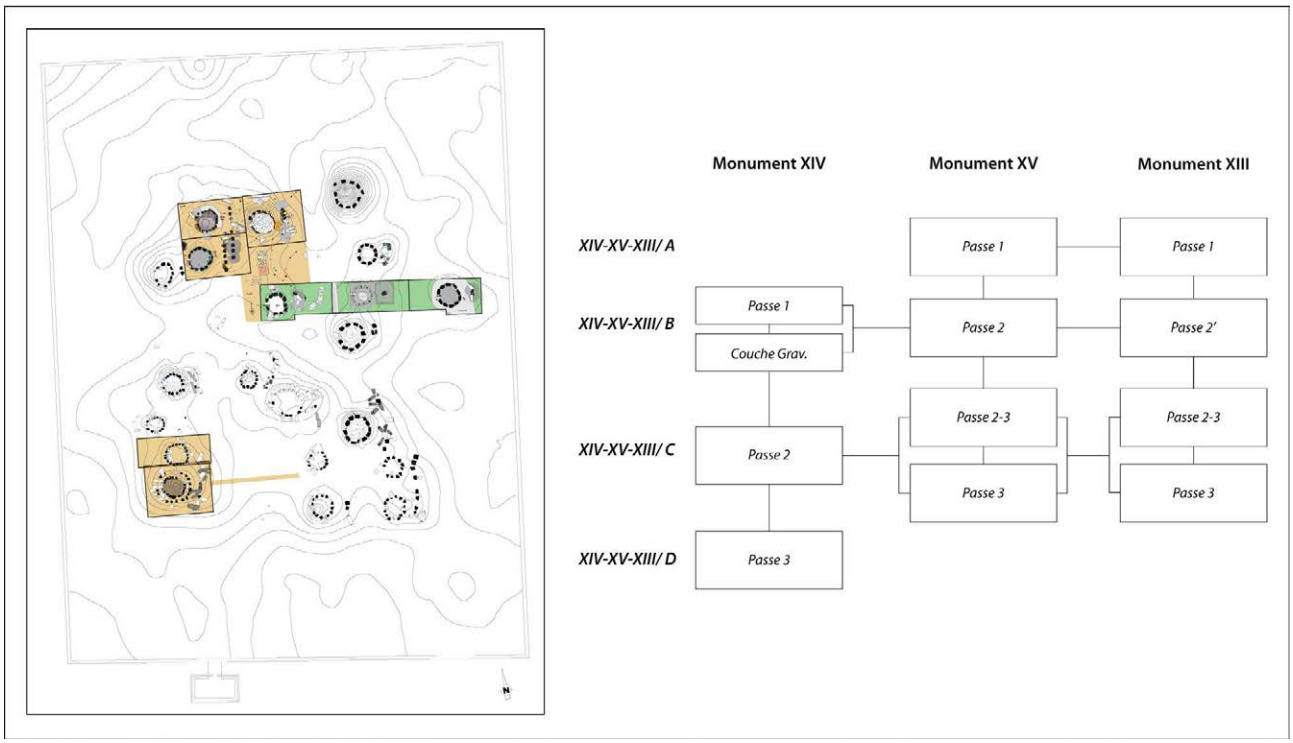
3.5.10.1 - Le mobilier céramique fragmenté sur un transect est-ouest entre les monuments XIII-XIV-XV.

Les informations recueillies sur les monuments XIII, XIVet XV sont ici confrontées afin d'obtenir une séquence du mobilier céramique fragmenté pour les zones extérieurs de ces trois architectures funéraires aux monolithes courts et trapus de type B (3.5.10 - Fig. 1). Dans ce schéma, les petits vases déposés en façade orientale du monument XIV (passe 2) et des monuments XIII et XV (passe 3) se situent à un niveau équivalent. Contrairement au monument XIV, intégralement fouillé, les données relatives aux monuments XIII et XV concernent uniquement les espaces périphériques. Malgré ces disparités, la distribution du mobilier sur le monument XIV indique que la quantité de vestiges est une nouvelle fois plus importante aux abords (n = 388) que dans l'espace interne (n = 183). La quantité de vestiges inventoriée en périphérie de chacune de ces trois architectures est toutefois nettement plus réduite que sur les monuments I, II et XIX. Sur le monument XIV, le poids moyen des fragments entre zones interne (7,2 gr.) et externe (9,3 gr) apparaît relativement homogène. Il est de 8 gr. sur le monument XIII et de 9,7 gr. sur le monument XV. En périphérie des architectures, la distribution verticale du mobilier fragmenté révèle des niveaux de concentration variables d'un monument à l'autre : en base de stratigraphie sur les monuments XIII et XV, en passe 2 sur le monument XIV. Ces niveaux correspondent néanmoins toujours aux principaux épisodes de dépôt des poteries entières. La répartition des poids (en gr.) indique aussi ces niveaux de forte concentration du mobilier fragmenté.

La répartition du mobilier fragmenté par type de pâte souligne une même tendance : les tessons à pâte blanche, préférentiellement localisés en base de stratigraphie, voient leur proportions diminuer dans les niveaux sus-jacent. Ce constat est particulièrement clair sur le monument XIV où la part de fragments à pâte blanche chute de 32 % en passe 2-3+3 à seulement 5,1 % en passe 2. Cette forte baisse s'observe aussi sur les monuments XIII et X, mais dans des proportions moindres. Sur le monument XIV, cette tendance est cohérente avec les observations faites sur les poteries entières où la passe 3 est marquée par des poteries à pâte blanche de grandes dimensions.

Sériation des classes morphologiques sur les fragments de forme

Les 122 éléments de forme rassemblés sur les monuments XIII, XIV et XV montrent une nette

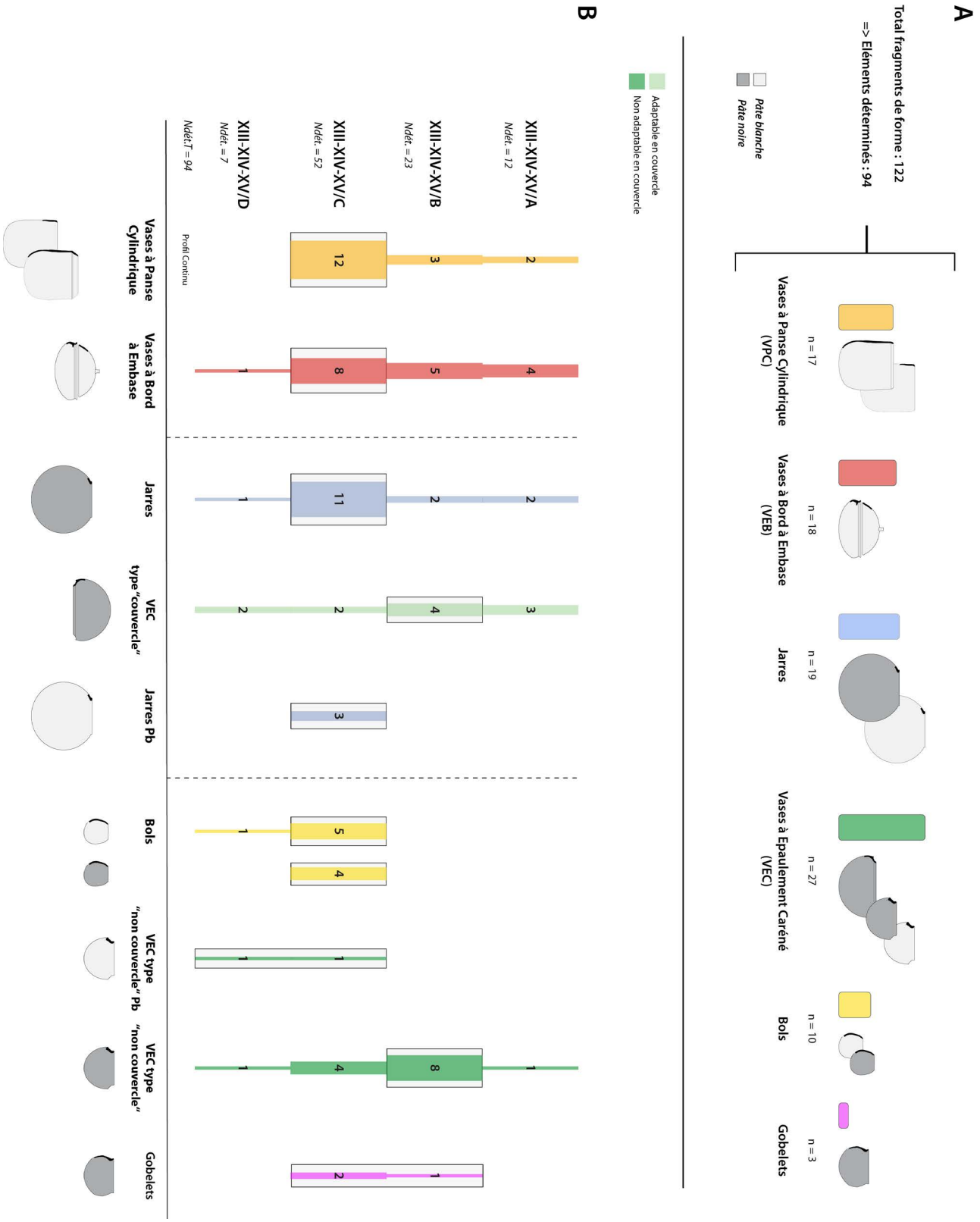


3.5.10. Fig. 1 - Équivalence des passes entre les monuments XIII, XIV et XV. Relevé topographique R. Bernard.

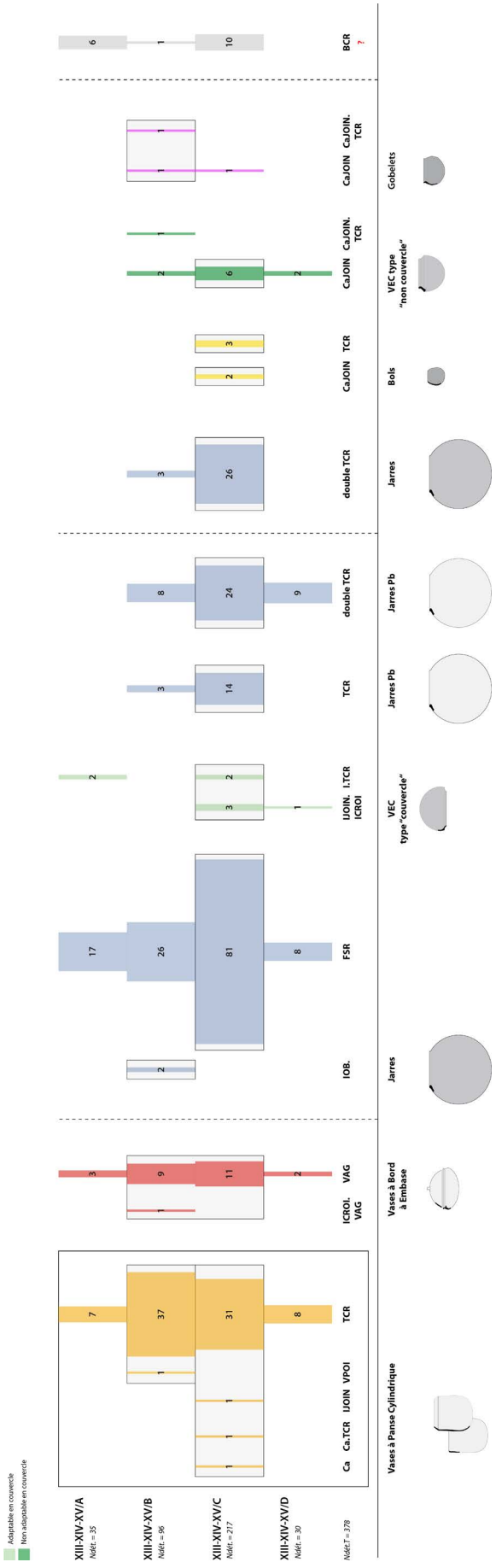
dominance des fragments de vases à épaulement caréné (n = 27), dont une majorité d'exemplaires non adaptable en couvercle (n = 16) (3.5.10 - Fig. 2.A). Deux d'entre eux sont à pâte blanche. Le corpus est ensuite composé de vases à panse cylindrique, de vases à bord à embase ainsi que de jarres en quantité similaire. Les tessons associés aux bols et aux gobelets sont en revanche en nombre plus limité. La distribution du mobilier parmi les quatre horizons XIII-XIV-XV/ A, B, C et D permet uniquement de décrire quelques tendances globales (3.5.10 - Fig. 2.B). Elle illustre notamment une forte concentration des éléments de forme à l'horizon XV-XIV-XIII/ C, en base de stratigraphie (n = 52). L'étude monument par monument illustrait déjà cette tendance. Cet horizon rassemble ainsi l'essentiel des fragments de vases à panse cylindrique (n = 12), de vases à bord à embase (n = 8) ; ou encore des jarres à pâte noire (n = 11) et à pâte blanche (n = 3). Les vases à carène marquée se raccordent au contraire à l'horizon B supérieur. On note d'ailleurs une différence claire de répartition entre ces éléments et ceux, du même type, réalisés sur pâte blanche. Malgré des effectifs réduits, ces derniers sont uniquement présents dans les horizons inférieurs C et D.

Sériation des répertoires décoratifs (hors tessons de forme)

La même démarche appliquée aux tessons décorés (n = 378) montre que l'essentiel de l'ornementation correspond à des impressions de roulette de fibres plates pliées (*FSR*), rattachés à des exemplaires de grandes dimensions de type "jarre" (n = 132, soit 36,6 %) (3.5.10 - Fig. 3). Les motifs imprimés, incisés, voire cannelés, associés aux vases à panse cylindrique constituent le second ensemble le plus abondant (n = 87, soit 24,1 %) ; devant les restes de jarres à décor



3.5.10. Fig. 2 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV, Zone externe : A/ Quantité des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



3.5.10. Fig. 3 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV, Zone externe : Répartition stratigraphique des types de décors sur le mobilier fragmenté par catégorie morphologique (hors éléments de forme) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

de *double TCR* (n = 70, soit 19,4 %). La part des tessons décorés provenant d'autres types de récipients est inférieure à 10 %.

Comme pour les fragments de forme, les tessons décorés sont concentrés à l'horizon XIII-XIV-XV/ C. Ce dernier regroupe en effet près de 57,4 % des tessons décorés des trois secteurs (n = 217). Différentes catégories de récipients, dissociées lors de l'étude des monuments I, II, XIX et XX, sont ici amalgamées. Il s'agit de productions à pâte blanche (vases à panse cylindrique, vases à embase) mais aussi à pâte noire (jarres *FSR*, poteries carénées adaptables en couvercle, jarres *double TCR*, vases carénés non adaptables en couvercle). Cette forte densité de fragments concerne aussi des productions plus minoritaires comme les jarres *TCR* ou *double TCR* à pâte blanche, ou les bols à pâte noire. Malgré un nombre très restreint d'éléments, les jarres à incisions obliques et les gobelets sont les deux catégories les plus représentées de l'horizon XIII-XIV-XV/ B. Finalement, la distribution des tessons à motifs imprimés de roulette de cordelette tressée (*BCR*) ne montre pas de répartition préférentielle.

Sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée

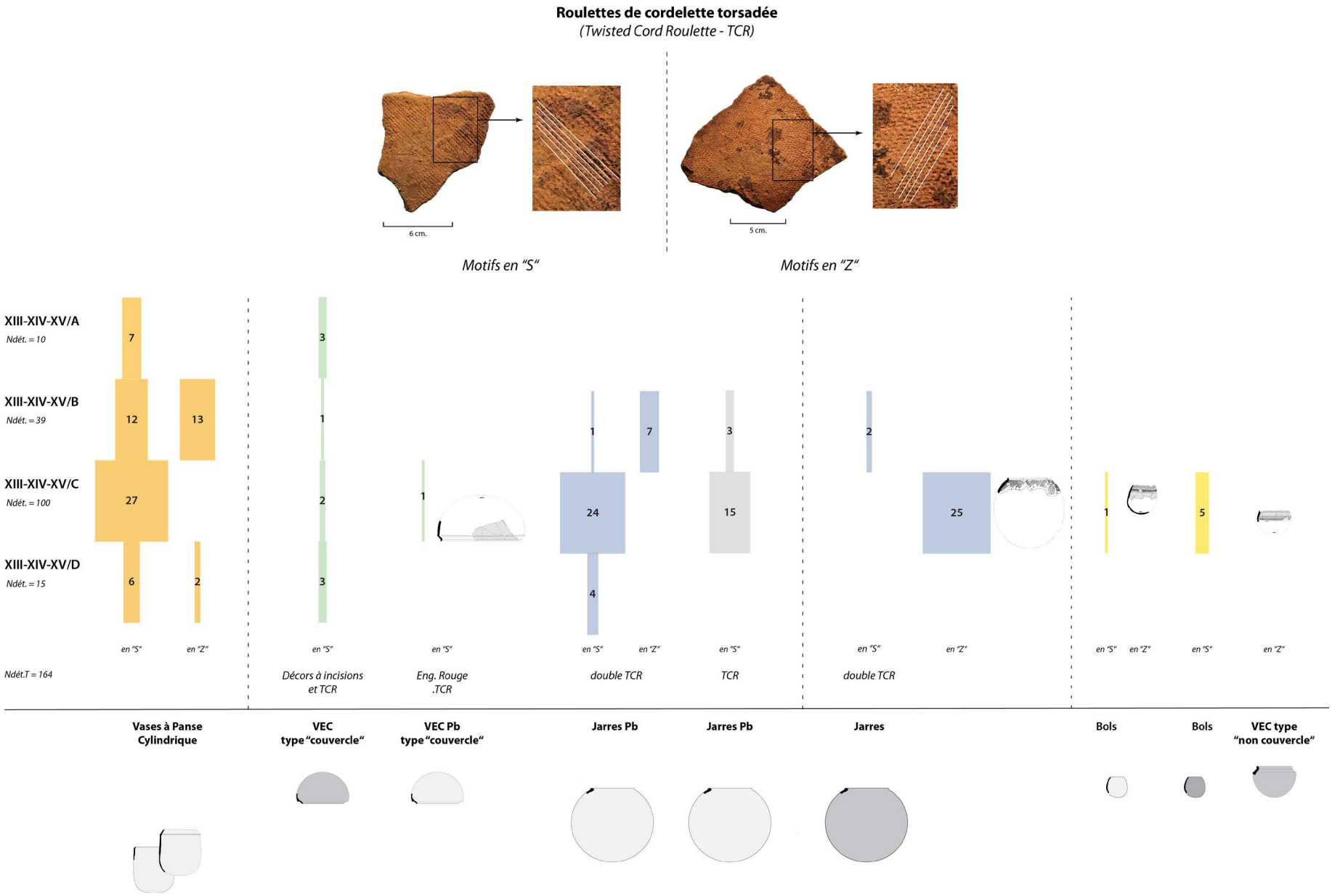
Sur l'ensemble des productions décrites sur cette séquence, les décors à la roulette de cordelette torsadée (*TCR* et *double TCR*) constituent une nouvelle fois la solution la plus largement adoptée. Sur ces trois secteurs, près de 164 fragments de céramiques présentent ces motifs imprimés (3.5.10 - Fig. 4). Malgré l'agglomération de plusieurs catégories de récipients au sein de l'horizon XIII-XIV-XV/ C, la détermination de l'orientation des impressions (en "S" ou en "Z") sur chacun des fragments décorés révèle des tendances cohérentes avec la séquence des monuments I, II, XIX et XX. Une nette dichotomie apparaît en effet entre des productions plutôt caractérisées par des motifs en "S", et d'autres, en "Z". Les premières sont majoritaires et correspondent à des poteries aux carènes marquées, à des jarres à pâte blanche (*TCR*) et, dans une moindre mesure, à des bols à pâte noire.

D'autres productions présentant des effectifs plus importants témoignent de situations plus contrastées. C'est notamment le cas des vases à panse cylindrique et des jarres à pâte blanche (*double TCR*) où les impressions majoritairement en "S" à l'horizon XIII-XIV-XV/ C s'effacent à l'horizon supérieur XIII-XIV-XV/ B au profit de motifs en "Z". Finalement, un troisième ensemble regroupant les jarres à pâte noire (*double TCR*) et les vases à carène peu marquée non adaptable en couvercle signale des productions dont les motifs imprimés sont en "Z" .

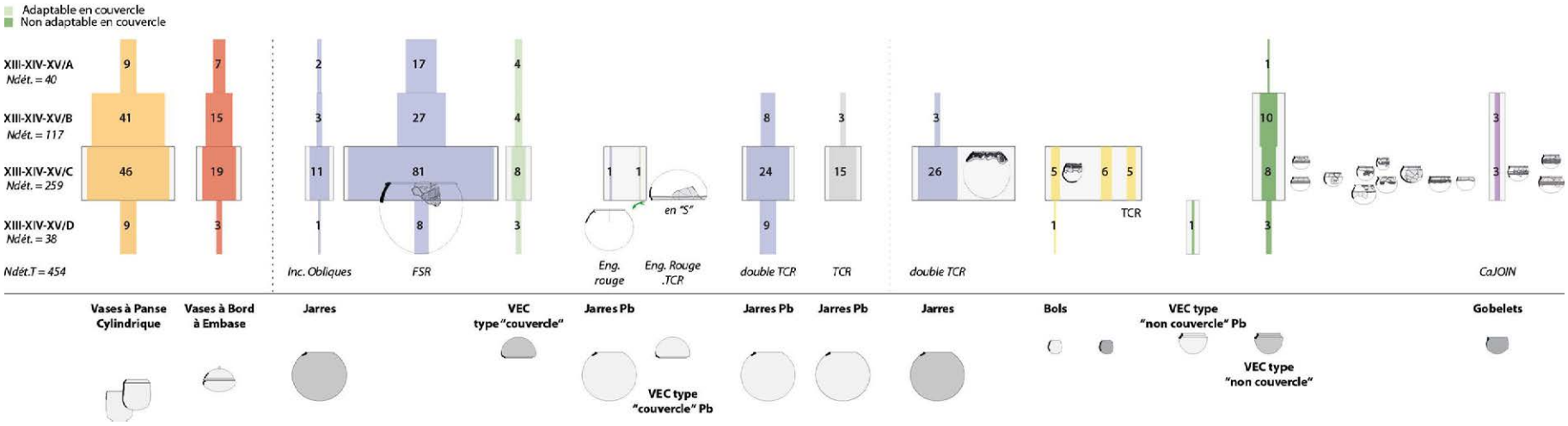
Sériation des productions céramiques

En nombre de restes

Une fois combinées, ces données aboutissent à un modèle d'organisation des productions pour la séquence des monuments XIII, XIV et XV. La distribution des 454 fragments recueillis sur la séquence confirme la concentration préférentielle du mobilier à l'horizon XIII-XIV-XV/ C (3.5.10 - Fig. 5). Ce niveau regroupe en effet 259 éléments, soit 57 % du corpus total du mobilier fragmenté. Des productions dissociées sur les autres secteurs fouillés se retrouvent donc ici agglomérées. Cette situation concerne indistinctement des productions à pâte blanche (vases à panse cylindrique, vases à embase, jarres *TCR* et



3.5.10. Fig. 4 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV, Zone externe : Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



3.5.10. Fig. 5 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV, Zone externe : Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

double TCR, bols) et à pâte pâte noire (jarres à incisions obliques, jarres *FSR*, jarres *double TCR*, bols et nombreux vases à carène peu marquée). Plusieurs éléments de cohérence sont toutefois à noter. Tout d'abord, les deux seuls fragments de jarre et de poterie à carène marquée réalisés sur pâte blanche sont localisés à l'horizon XIII-XIV-XV/ C. La compatibilité morphologique et fonctionnelle de ces deux productions a été soulignée lors de l'étude du monument XIV. Ici, la figuration des poteries entières montre que ces récipients se placent dans un intervalle de temps très proche. La grande jarre à pâte blanche n° 7 apparaît ainsi antérieure aux exemplaires à motifs de roulette de cordelette torsadée (*TCR* et *double TCR*). Enfin, deux productions à pâte noire typologiquement très proches – les vases carénés non adaptables en couvercle et les gobelets – se répartissent entre les horizons XIII-XIV-XV/ B et C.

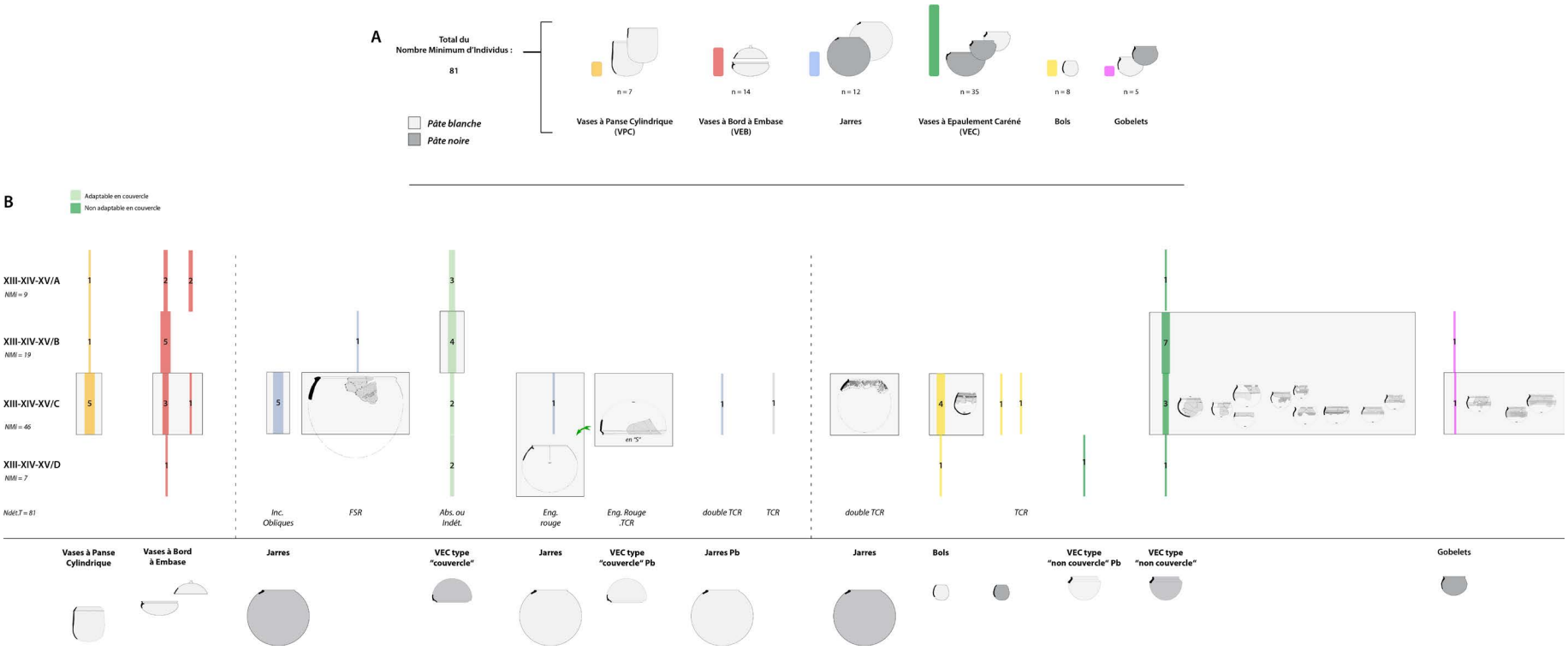
En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Malgré la faible puissance stratigraphique de la séquence et la concentration des vestiges à sa base, le calcul des N.M.I. permet de caractériser 81 récipients sur ce transect est-ouest (3.5.10 - Fig. 6.A). Sur ces monuments de type B, la catégorie des vases carénés est largement représentée (N = 35), et plus particulièrement les exemplaires non adaptables en couvercle (N = 23). L'effectif des récipients carénés adaptables en couvercle est en revanche presque moitié moins important (N = 12), comme celui des vases à embase (N =14) et des jarres (N =12). La répartition générale des N.M.I. par catégorie de récipient témoigne aussi du caractère très résiduel de productions à pâte blanche comme les vases à panse cylindrique (N = 7) ou les bols (N = 8), ou à pâte noire comme les gobelets (N = 5). Si la distribution stratigraphique des N.M.I. par catégorie de récipient confirme une concentration des récipients à l'horizon XIII-XIV-XV/ C (N = 46), elle contribue néanmoins à éclaircir certaines incertitudes de l'analyse en nombre de restes (3.5.10 - Fig. 6.B). Les vases à panse cylindrique apparaissent ainsi essentiellement localisés en XIII-XIV-XV/ C (N = 5), de même que les jarres à décor d'incisions obliques et de roulette de *FSR*. L'ensemble des petites céramiques de dépôt constituées de vases à carène peu marquée et de gobelets à pâte noire forme ici un ensemble cohérent et homogène comptant respectivement 13 et 4 individus en XIII-XIV-XV/ C.

3.5.10.2 - Le mobilier céramique fragmenté sur un transect articulant le monument XV, l'espace intermédiaire et le monument XVIII.

Avec le transect est-ouest regroupant les monuments XV, XIV et XIII, la mise en séquence d'un transect orienté nord-sud reliant les monuments XV et XVIII via l'espace intermédiaire constitue le second maillon qui permettra, par la suite, de construire une séquence générale propre aux architectures monumentales de type B (3.5.10 - Fig. 7). La création d'une séquence pour le transect nord-sud repose sur l'équivalence des passes de chacun des trois secteurs. Les passes 1, 2 et 3 des monuments XV et XVIII et de l'espace intermédiaire sont donc jugées équivalentes.

La répartition générale des vestiges sur ce transect montre que la grande majorité des fragments provient de la périphérie du monument



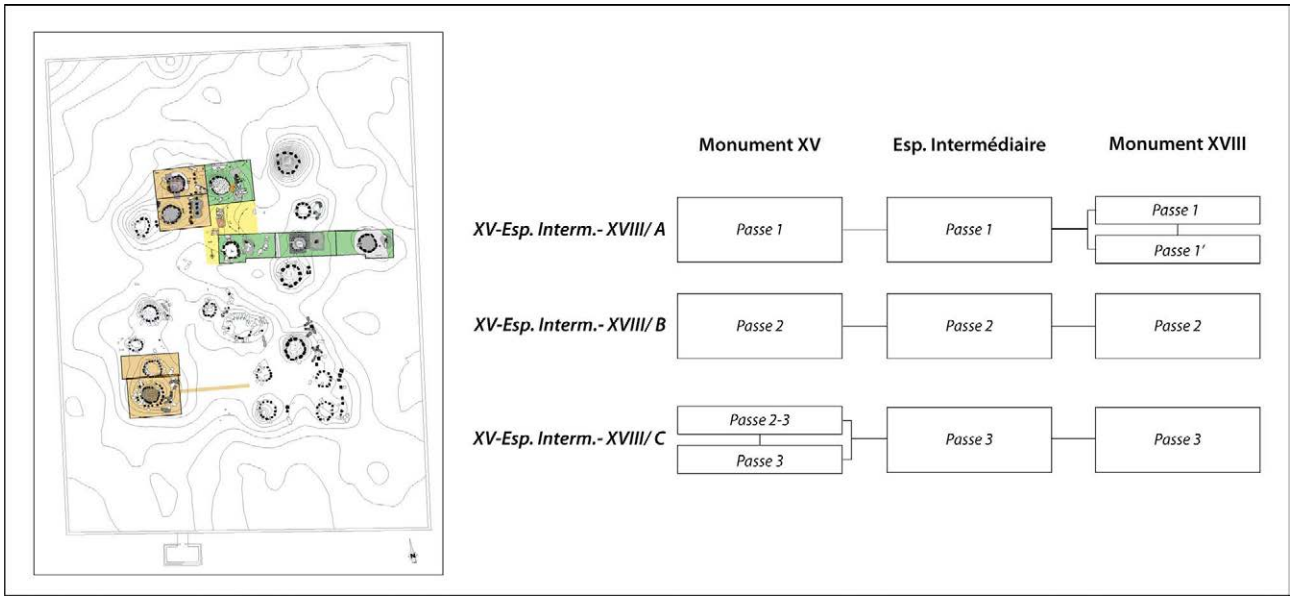
3.5.10. Fig. 6 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV, Zone externe : Répartition stratigraphique du N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

XVIII. Avec 454 éléments, la zone externe du monument XVIII rassemble en effet près de trois fois plus de fragments de céramique que l'espace interne. Cette disparité est également aisément perceptible à partir de la répartition des poids. Ici, la masse des tessons découverts aux abords de l'architecture funéraire (5406 gr.) est 2,6 fois plus importante que celle de la zone interne (2060 gr.). Les données du monument XVIII permettent de lire avec plus de précision les informations du monument XV, uniquement disponibles pour sa zone externe. La quantité de vestiges fragmentés mis au jour en périphérie de cette autre architecture de type B (n = 497) est en effet très proche de celle du monument XVIII, pour un poids également similaire (4828 gr.). Le poids moyen par tesson pour ces deux espaces est d'ailleurs quasiment identique : 9,7 gr. pour le monument XV – 11,9 gr. pour le monument XVIII. Un léger contraste apparaît toutefois entre les données de ces deux architectures funéraires et celles provenant du large espace fouillé entre les monuments XV et XVIII. Avec 266 fragments pour un poids total de 3848 gr., la quantité de mobilier inventorié pour cet espace intermédiaire est en effet environ 1,8 fois moins importante qu'en périphérie des deux monuments. En dépit de leur nombre plus réduit, ces fragments indiquent un poids moyen par tesson supérieur à ceux des espaces externes de monuments XV et XVIII : 14,5 gr. contre, respectivement, 9,7 gr. et 11,9 gr.

La distribution stratigraphique des vestiges des espaces externes montre une concentration en base de stratigraphie. La part de fragments découverts en passe 3, de 47,4 % sur le monument XVIII, est comprise entre 54,9 % et 55,7 % sur l'espace intermédiaire et sur le monument XV. Cette proportion chute sensiblement sur les trois secteurs dès la passe 2. Elle est en effet comprise entre 20,3 % sur le monument XV et 35 % sur le monument XVIII. Cette densité en passe 3 s'observe également à partir de la répartition des poids. Cette décroissance du nombre de restes vers les niveaux supérieurs coïncide, sur l'ensemble du transect, avec une évolution de la part des céramiques à pâtes blanche et noire. Les plus fortes concentrations de poteries à pâte blanche se rencontrent en effet en passe 3. Leur part y est comprise entre 27,1 % et 29,8 % pour les monuments XV et XVIII, et de 37 % pour l'espace intermédiaire. La part des céramiques à pâte noire oscille entre 63 % pour l'espace intermédiaire à 72,2 % et 69,8 % sur les monuments XV et XVIII. Or, dès la passe 2, ce faible pourcentage de céramiques à pâte blanche va sensiblement décroître au profit de fragments à pâte noire, particulièrement sur le monument XV et l'espace intermédiaire où la part de céramiques à pâte blanche chute respectivement à 14,8 % et 24,2 %.

Sériation des classes morphologiques sur les fragments de forme

Sur un total de 174 fragments de forme inventoriés sur ce transect nord-sud, 143 ont pu être déterminés (3.5.10 - Fig. 8.A). On compte notamment parmi eux 61 fragments de vases à épaulement caréné (soit 42,7 %). Au sein de cette catégorie, les exemplaires à carène marquée (n = 41) sont près de deux fois plus nombreux que ceux à carène peu marquée (n = 20). Les fragments de jarres (18,9 %), de vases à panse cylindrique (18,2 %) et de vases à bord à embase (17,5 %) apparaissent dans des proportions équivalentes ; tandis que les bols sont nettement minoritaires (2,8 %).

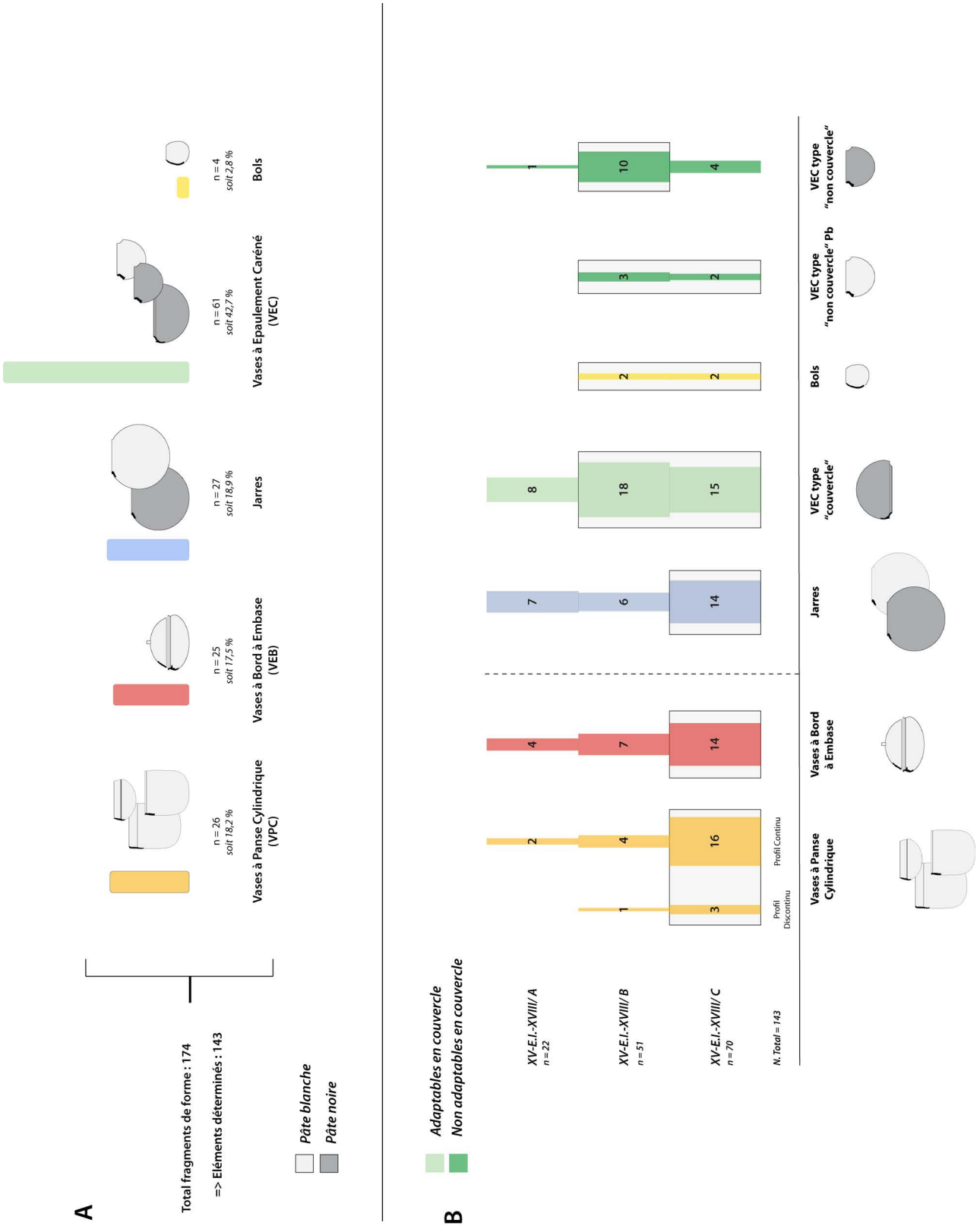


3.5.10. Fig. 7 - Équivalence des passes entre le monument XV, l'Espace intermédiaire et le monument XVIII. Relevé topographique R. Bernard.

Comme la distribution générale des vestiges le suggérait, ces éléments de forme sont majoritairement localisés en base de stratigraphie (3.5.10 - Fig. 8.B). L'horizon XV-E.I.-XVIII/ C concentre ainsi 48,9 % du nombre total des éléments de forme (n = 70). Cette proportion chute en XV-E.I.-XVIII/ B (35,7 %), pour devenir très résiduelle en sommet de stratigraphie (14,4 %). La répartition par classes morphologiques révèle des tendances nettes, cohérentes avec les informations relevées pour la séquence des monuments I-II-XIX-XX. L'horizon XV-E.I.-XVIII/ C, en base de stratigraphie, concentre ainsi la majorité des fragments de vases à panse cylindrique (n = 19), de vases à bord à embase (n = 14) et de jarres (n = 14). Ce premier ensemble se distingue nettement d'autres classes de récipients, réparties entre cet horizon bas et l'horizon XV-E.I.-XVIII/ B sus-jacent. Il s'agit des poteries à carène marquée ainsi que des bols et des vases à carène peu marquée sur pâte blanche. Au contraire, les fragments de vases carénés non adaptables en couvercle sur pâte noire sont concentrés en XV-E.I.-XVIII/ B, ainsi qu'en XV-E.I.-XVIII/ A pour les gobelets.

Sériation des répertoires décoratifs (hors tessons de forme)

Les 437 fragments de panse décorés décomptés sur ce transect nord-sud représentent principalement deux catégories de récipients : les vases à panse cylindrique (n = 144, 33 %), et les jarres à décor de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) (n = 146, 33,4 %). À elles seules, ces deux productions constituent plus de 66 % du corpus total des tessons décorés. La part relative aux autres catégories est en revanche nettement inférieure. Elle est au maximum de 6,9 % pour les poteries à carène marquée et, au minimum de 0,5 % pour les jarres à motifs d'incisions obliques. Ces très fortes disparités rappellent notamment que les effectifs en nombre de restes sont évidemment très dépendants du degré de fragmentation de récipients, et que celui-ci est susceptible de fortement varier d'une catégorie à l'autre. Les effectifs les plus abondants concernent donc logi-



3.5.10. Fig. 8 - Wanar, Séquence Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII , Zone externe : A/ Quantité des classes morphologiques représentées au sein des fragments de forme. B/ Répartition stratigraphique des fragments de forme (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

quement les productions de grandes dimensions. Ces tessons sont une nouvelle fois majoritairement concentrés en base de séquence (3.5.10 - Fig. 9). Avec 244 éléments, l'horizon XV-E.I.-XVIII/ C rassemble en effet plus de la moitié du corpus (55,8 %). La distribution stratigraphique par classe morphologique souligne que cette concentration est commune à la majorité des catégories de récipients ; à l'exception des vases à panse cylindrique et à embase, répartis de manière homogène entre les horizons XV-E.I.-XVIII/ B et C.

Sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée

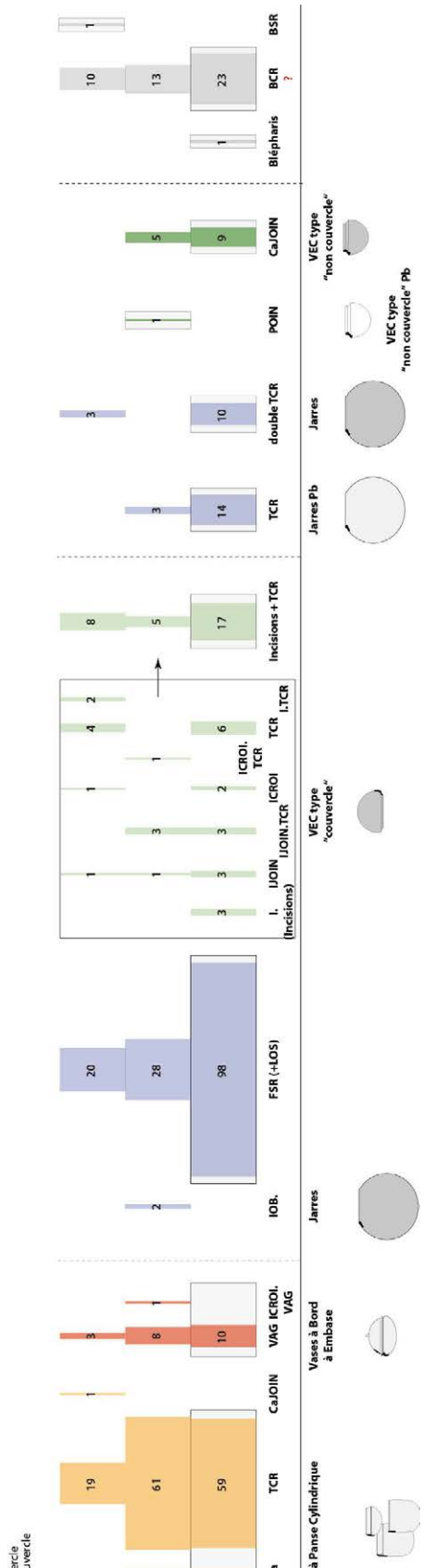
Près de 114 des 175 fragments à impressions de roulette de cordelette torsadée sont rattachés à des vases à panse cylindrique (soit 65,1 %) (3.5.10 - Fig. 10). La distribution par type de production souligne aussi la décroissance progressive du nombre de fragments décorés à la roulette de cordette torsadée ; concordant ainsi avec l'observation du passage progressif de décors imprimés couvrants la totalité de panse à une ornementation limitée uniquement à de fins bandeaux. La part de tessons à motifs de *TCR* décroît ainsi sensiblement parmi les poteries carénées adaptables en couvercle (14,9 %), les jarres à pâte blanche (10,3 %), les jarres à pâte noire (9,1 %). Celle rattachée aux petits vases carénés non adaptables en couvercle n'est que de 0,6 %.

Ces observations font écho à des transformations plus profondes, touchant à la conception même des roulettes de cordelette torsadée. La détermination de l'orientation des motifs (en "S" ou en "Z") sur tous les tessons décorés avec ces outils témoigne en effet du passage d'outils générant des motifs en "S" à des outils produisant au contraire des impressions en "Z". Cette évolution trouve ici une logique aussi bien typo-technologique que chronologique - malgré des effectifs parfois restreints. Parmi les vases à panse cylindrique, les motifs de roulette de cordelette torsadée sont très majoritairement en "S" (n = 74, soit 64,9 %) et principalement situés à l'horizon XV-E.I.-XVIII/ C en base de séquence (n = 37). Leur nombre diminue en revanche significativement vers les niveaux récents tandis que les motifs en "Z" croissent jusqu'à l'horizon intermédiaire XV-E.I.-XVIII/ B (n = 25). Bien que le nombre de fragments à motifs en "S" est égal à celle des motifs en "Z" (n= 13) parmi les grandes poteries carénées adaptables en couvercle, leur distribution stratigraphique montre une nette opposition. Les motifs en "S" se concentrent en effet en base de séquence tandis que les impressions en "Z" sont au contraire majoritaires à l'horizon final XV-E.I.-XVIII/ A. Parmi les jarres, deux tendances s'opposent entre, d'une part, des jarres à pâte blanche et décor de *TCR* en "S" uniquement et, d'autre part, des jarres à pâte noire et motifs de *double TCR* essentiellement à torsion en "Z". Une distinction similaire se retrouve chez les petits bols et vases à carène peu marquée. Tandis que le bol à pâte blanche affiche des motifs en "S", l'exemplaire caréné à pâte noire et non adaptable en couvercle présente un bandeau d'impressions en "Z".

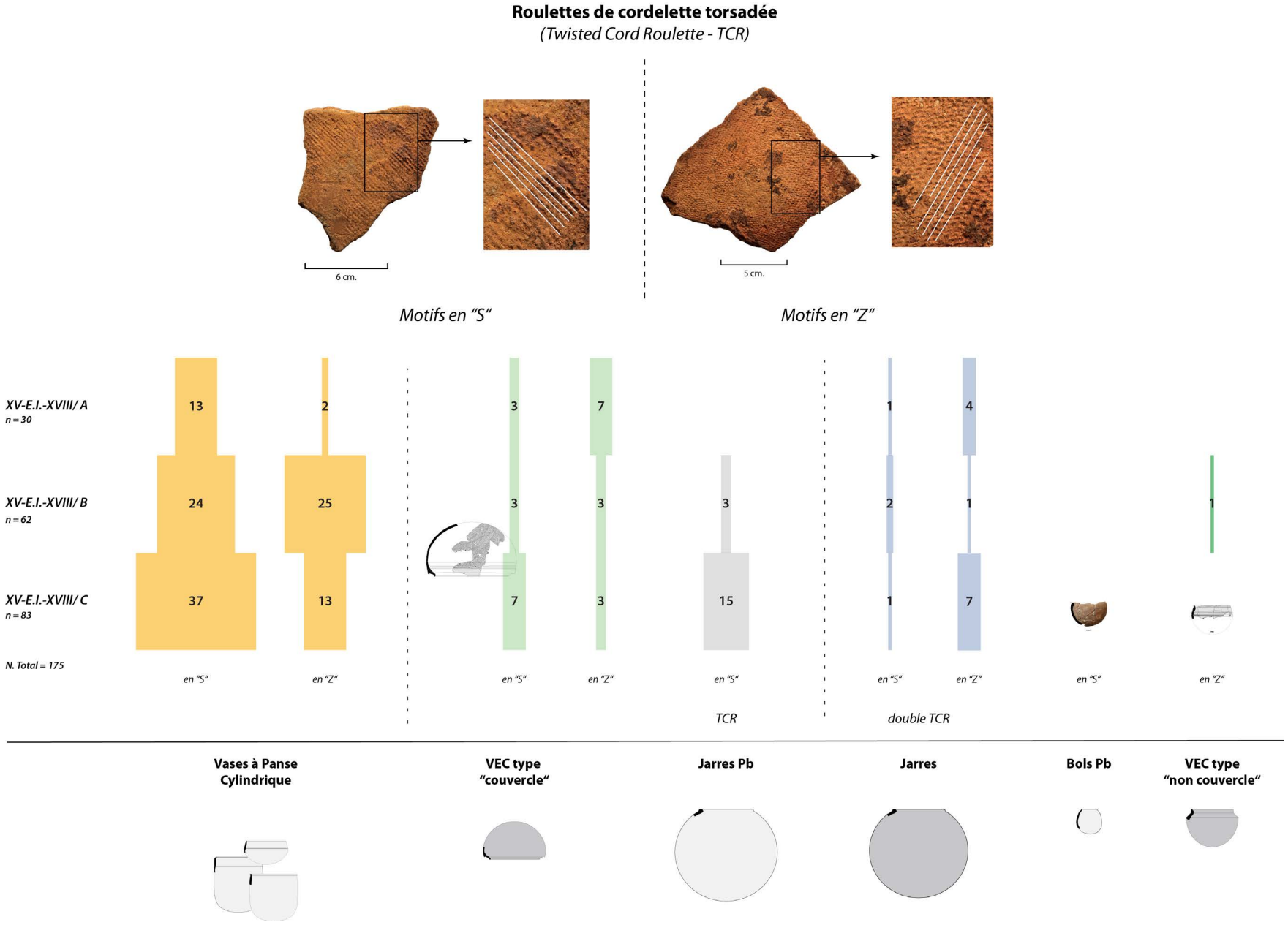
Sériation des productions céramiques

En nombre de restes

La combinaison de ces données confirme que les 530 fragments recueillis sur le transect reliant



3.5.10. Fig. 9 - Wanar, Séquence Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII, Zone externe : Répartition stratigraphique des types de décors sur le mobilier fragmenté par catégorie morphologique (hors éléments de forme) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



3.5.10. Fig. 10 - Wanar, Séquence Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII, Zone externe : Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.

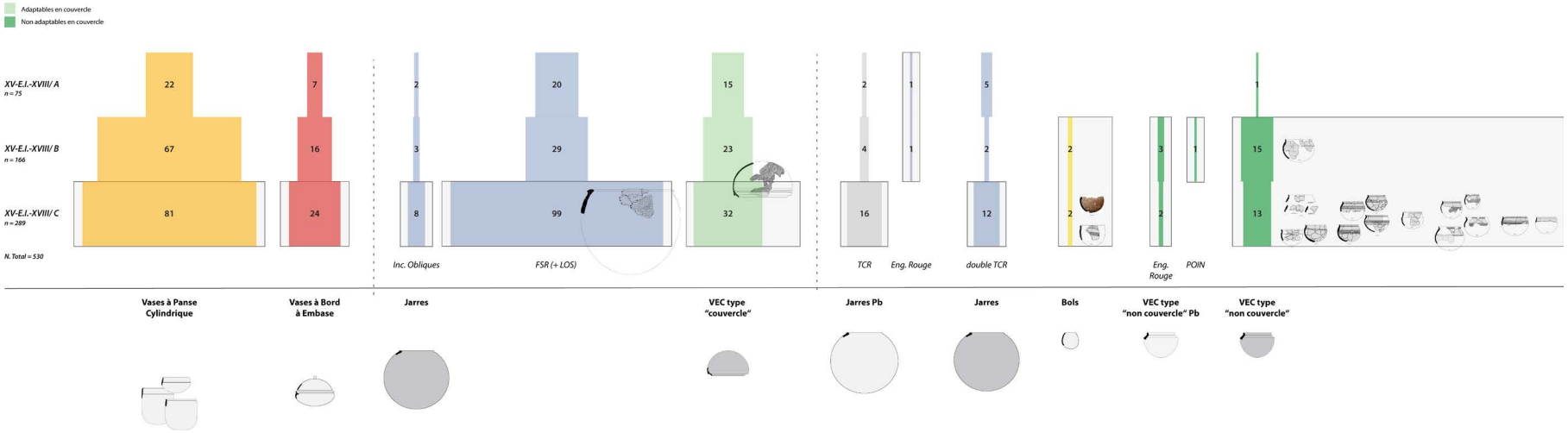
les monuments XV et XVIII renvoient essentiellement à des récipients de grandes dimensions tels que les vases à panse cylindrique (32,1 %) et les jarres à impressions de fibres plates pliées (*FSR*) (27,9 %). Leur part est nettement supérieure à celle d'autres productions comme les poteries carénées adaptables en couvercle (13,2 %), les vases à bord à embase (8,9 %) ou les vases carénés non adaptables en couvercle (5,5 %). La part de chacune des autres productions est en revanche inférieure à 5 %.

Ce mobilier est surtout concentré à l'horizon XV-E.I.-XVIII/ C, en base de stratigraphie (3.5.10 - Fig. 11). Avec 289 éléments, cet horizon rassemble en effet plus de la moitié des fragments de ce transect (54,5 %). Cette concentration concerne autant des productions à pâte blanche (vases à panse cylindrique et à bord à embase) qu'à pâte noire (jarres *FSR*, poteries carénées adaptables en couvercle et jarres *double TCR*). Deux catégories marquent toutefois une rupture en se plaçant préférentiellement dans l'horizon XV-E.I.-XVIII/ B sus-jacent : les vases à carène peu marquée. Si 52 % des vases non adaptables en couvercle à pâte noire se trouvent dans cet horizon, cette part monte à 67 % pour les exemplaires à pâte blanche. La réunion, dans un second temps, des effectifs des jarres *FSR* et des poteries à carène marquée d'une part, et des jarres à *double TCR* et des vases à carène peu marquée d'autre part, confirme cette tendance. L'important poids statistique des jarres à *double TCR* tend toutefois à rattacher l'ensemble vers l'horizon de base.

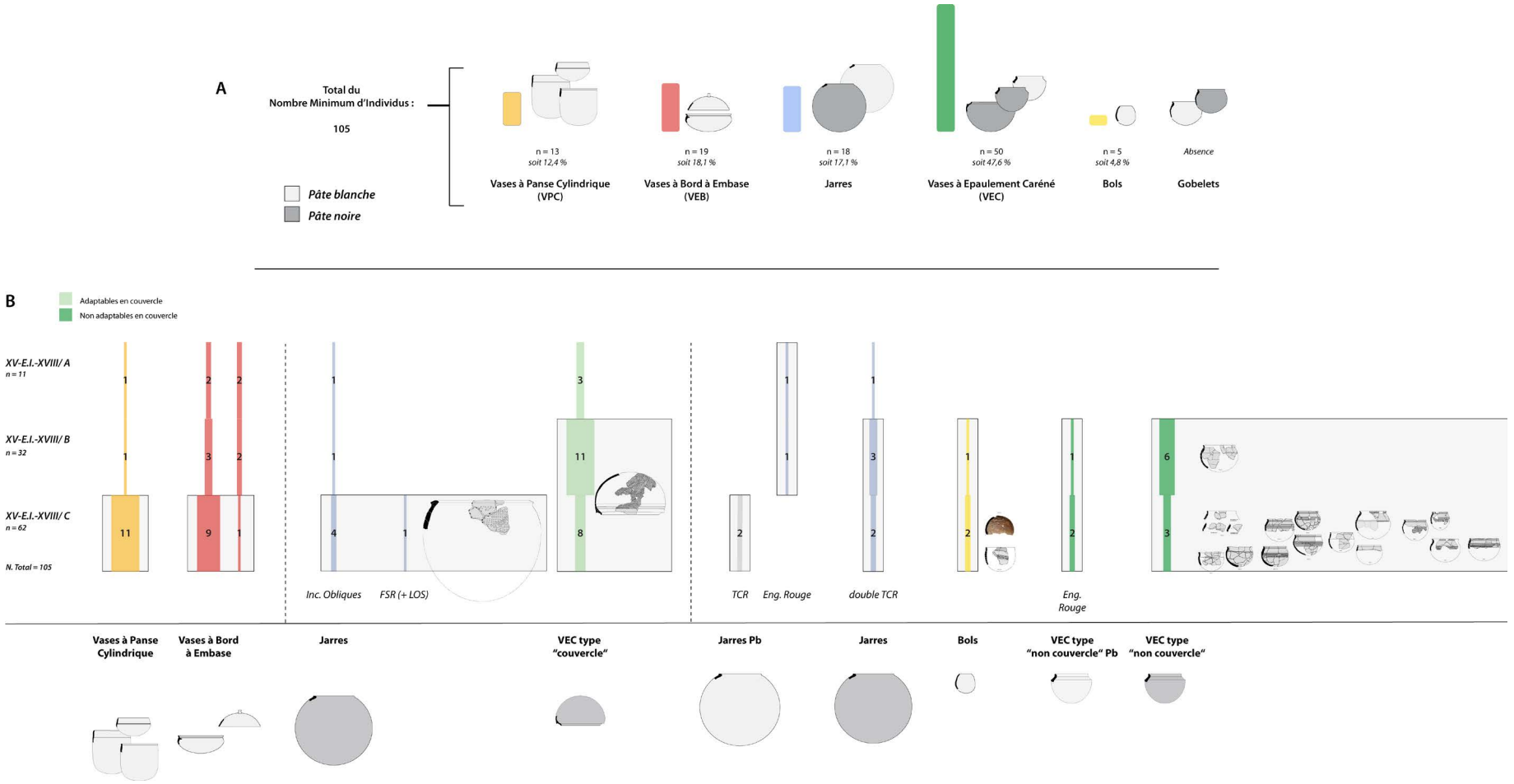
En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

Le calcul du N.M.I. permet d'isoler un total de 105 individus (3.5.10 - Fig. 12.A), parmi lesquels les vases à épaulement caréné apparaissent nettement majoritaires (N = 50 ; soit 47,6 %). Il s'agit ici surtout d'exemplaires non adaptables en couvercle (N = 27). D'autres catégories comme les vases à bord à embase (18,1 %), les jarres (17,1 %) ou les vases à panse cylindriques (12,3 %) sont en revanche peu représentés. Les jarres comptent ici essentiellement des exemplaires à décors d'incisions obliques (N = 6) ou de *double TCR* (N = 6), tandis que les jarres à décor de *FSR* et à pâte blanche ne présentent que deux exemplaires chacun.

Sur un plan vertical, la répartition de ces individus confirme la concentration des vestiges en base de stratigraphie (3.5.10 - Fig. 12.B). Environ 59 % des individus appartiennent en effet à l'horizon XV-E.I.-XVIII/ C (N = 62). Ces exemplaires comptent des productions à pâte blanche et noire, dont la présence en début de séquence est cohérente avec les données issues des autres secteurs étudiés de la nécropole. Il s'agit, d'une part, de vases à panse cylindrique et à embase et, d'autre part, de jarres à incisions obliques, à décor de *FSR* et de poteries à carène marquée. Signalons que ces dernières se trouvent également en quantité notable dans l'horizon XV-E.I.-XVIII/ B. La lecture est en revanche plus délicate pour les autres productions. Le diagramme montre en effet simultanément une forte concentration de petits vases aux carènes peu marquées en base de stratigraphie (N =17). Cet horizon correspond aussi au dépôt de quatre bols à pâte blanche, dont les exemplaires entiers sont associés aux petits vases carénés. Cette concentration de productions jusqu'ici dissociées forme une sorte de palimpseste ; phénomène accentué par la faible puissance des stratigraphies. Une hypothèse alternative, déjà envisagée par G.



3.5.10. Fig. 11 - Wanar, Séquence Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII, Zone externe : Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) (exprimé en nombre de restes). DAO A. Delvoye.



3.5.10. Fig. 12 - Wanar, Séquence Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII, Zone externe : Répartition stratigraphique du N.M.I. (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

Thilmans (Thilmans et Descamps 1975 : 306 ; Thilmans *et al.* 1980 : 79, 88, 15), serait de considérer ces vestiges de type "ancien" comme les témoins résiduels d'une occupation antérieure.

3.5.10.3 - Les poteries entières associées aux monuments XIII, XIV & XV.

L'agglomération des vestiges à la base de la séquence du transect est-ouest est évidemment aussi perceptible en replaçant les différents dépôts de poteries entières (3.5.10 - Fig. 13). Les multiples indices de chronologie relative recueillis sur le terrain offrent toutefois la possibilité de raffiner ce modèle, révélant ainsi deux ensembles de productions (3.5.10 - Fig. 14). La première regroupe des jarres de grandes dimensions associées à des poteries carénées adaptables en couvercle, tandis que la seconde est composée de bols, gobelets et vases carénés non adaptables en couvercle de petits gabaris. La petite jarre n° 8 découverte en façade du monument XIV peut être associée à ce second groupe. Si les premières sont plutôt liées à l'horizon XIII-XIV-XV/ D, les secondes se rattachent exclusivement à l'horizon XIII-XIV-XV/ C. Le nombre de petits vases déposés est par ailleurs très largement supérieur à celui des récipients du premier groupe. Ces derniers ne comptent en effet que quatre exemplaires, contre quinze pour les petits récipients.

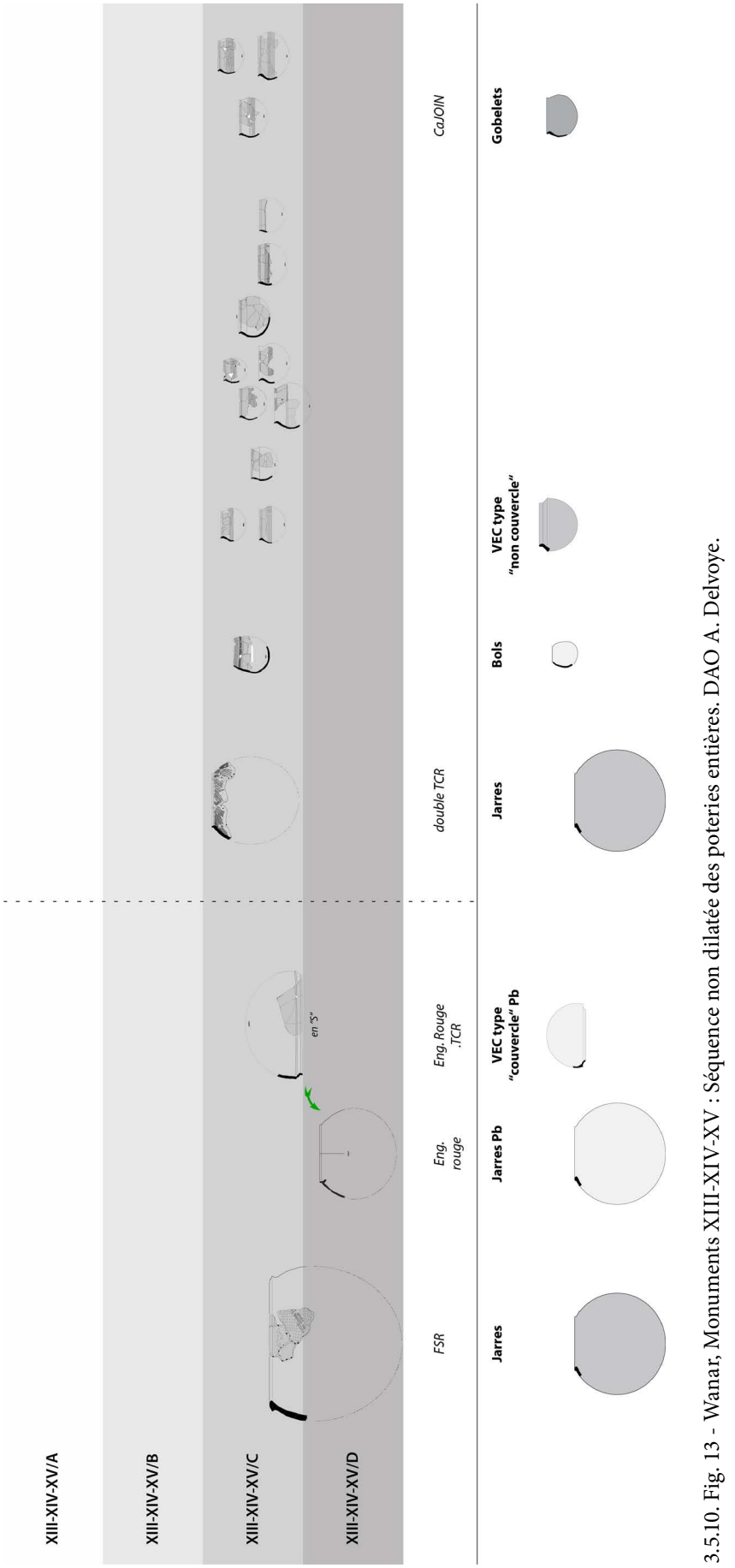
Évolution des caractères morphologiques et décoratifs

Approche morpho-métrique

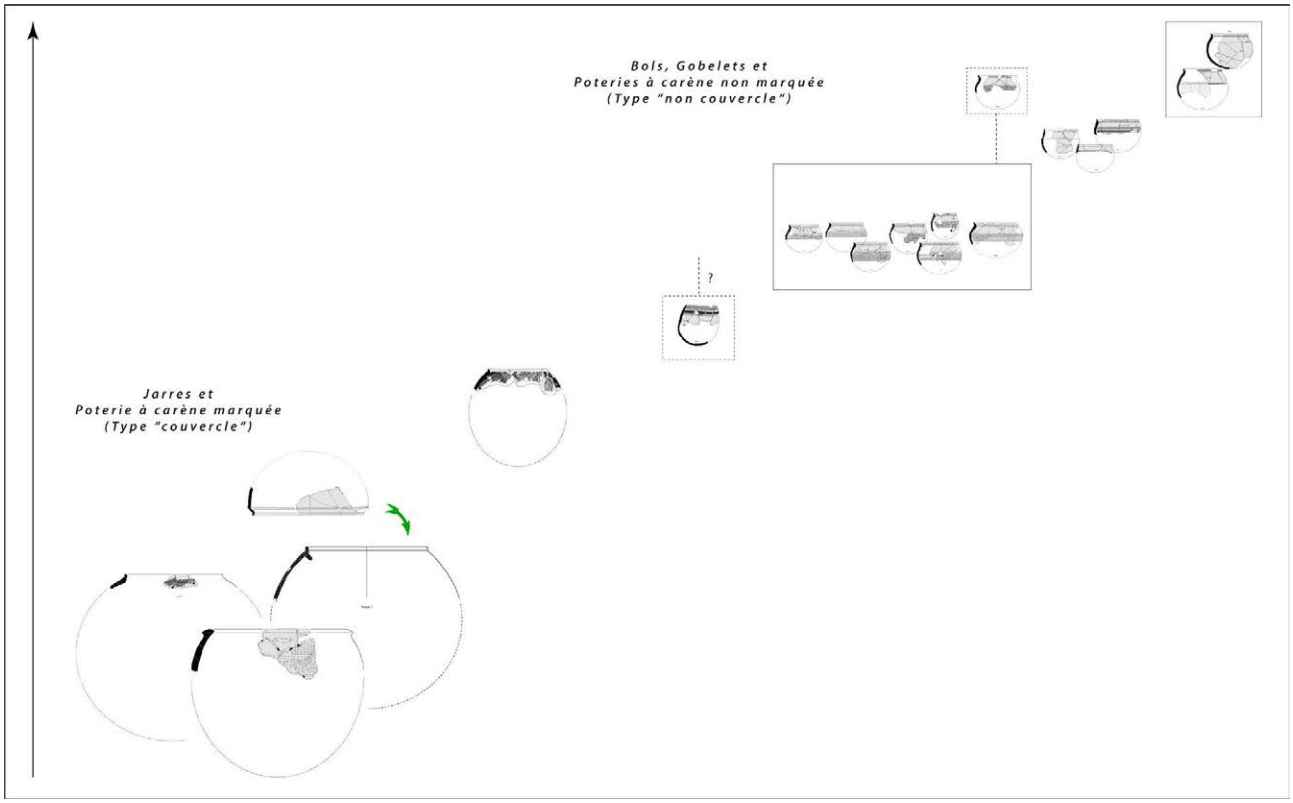
Cette tendance forte à une réduction de la taille des récipients au fil de la séquence – aisément perceptible en observant la séquence de dépôt – transparaît clairement en analysant la distribution des caractères morpho-métriques retenus[2] (3.5.10 - Fig. 15). Les deux graphiques figurant la relation du diamètre à l'ouverture avec la hauteur totale d'une part, et avec le diamètre maximum d'autre part confirment une dynamique de réduction des tailles des récipients depuis les jarres situées à l'horizon XIII-XIV-XV/ D vers les petits vases de l'horizon l'horizon XIII-XIV-XV/ C. La taille décroissante des poteries entières correspond aussi à des productions particulières, très nettement individualisées sur les nuages de points. Les trois jarres Mon. XIV-7, Mon. XV-8, Mon. XIV-9 et la poterie carénée adaptable en couvercle Mon. XIV-6 forment ainsi un groupe cohérent de récipients aux dimensions très importantes. Celles-ci se distinguent d'un second ensemble homogène de petits bols, gobelets et vases carénés non adaptables en couvercle, composant initiallement les dépôts compacts de poteries mis au jour en façade orientale des architectures mégalithiques. Dans ce schéma, la jarre Mon. XIV-8 se détache clairement du groupe des autres jarres de grandes dimensions. Loin d'être abérrante, cette position est au contraire l'illustration d'une situation déjà observée sur la séquence I-II-XIX-XX : l'émergence de nouveaux modèles de jarres simultanément au développement des petits vases carénés non adaptables en couvercle.

Cette opposition entre poteries adaptables en couvercle et vases incompatibles avec cette

2 En raison de leur forte fragmentation, toutes les hauteurs totales et diamètres maximum des jarres sont estimées par rapport aux restitutions de leurs profils.



3.5.10. Fig. 13 - Wanar, Monuments XIII-XIV-XV : Séquence non dilatée des poteries entières. DAO A. Delvoye.



3.5.10. Fig. 14 - Wanar, Monuments XIII-XIV-XV : Séquence dilatée des poteries entières. DAO A. Delvoye.

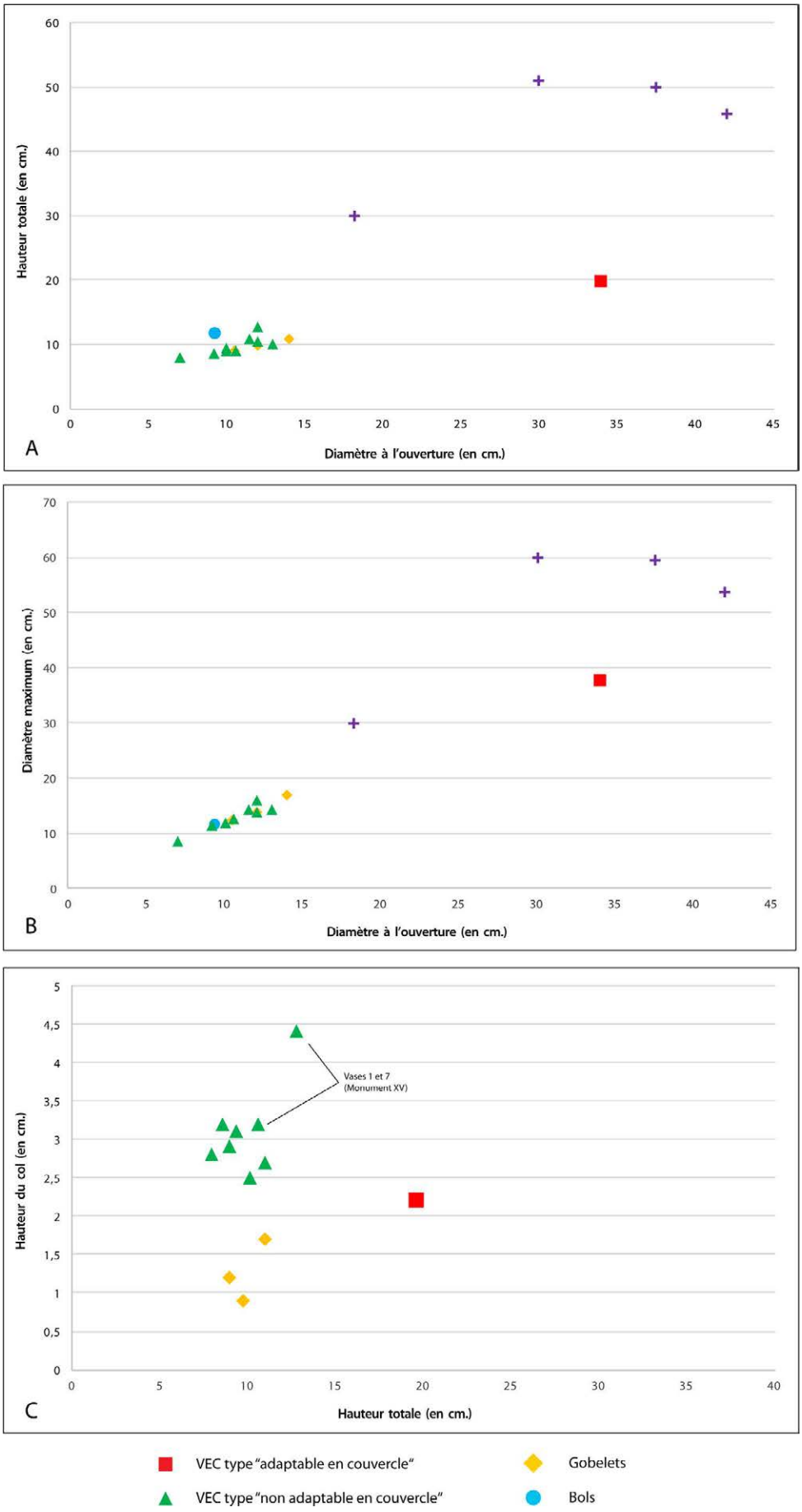
fonction se retrouve finalement en observant la distribution des hauteurs des cols et des récipients. Les deux catégories sont alors caractérisées par deux nuages de points distincts. Les poteries non adaptables en couvercle se signalent par de petits vases aux cols développés tandis que les exemplaires présentent des cols de très faibles hauteurs.

Caractères morphologiques

Le passage de grands récipients tels que les jarres et les poteries carénées adaptables en couvercle, à des exemplaires de dimensions réduites comme les bols, les gobelets et les vases non adaptables en couvercle se perçoit également par la mutation de certains caractères morphologiques. Sur ces derniers, cette évolution s'observe tout d'abord au niveau du col. La carène, peu prononcée, est surmontée d'un col allongé verticalement. Les bords droits sont délaissés au profit de bords évasés, de même que les lèvres aplaties avec rainure sommitale qui sont remplacés par des lèvres effilées. Des modifications similaires interviennent sur les jarres, où la réduction de leur taille s'accompagne de changements morphologiques au niveau de l'embouchure. Les cols droits des exemplaires à pâte blanche semblent disparaître dans les niveaux les plus récents, tandis que la taille des bords des éléments à pâte noire tend à se réduire.

Caractères décoratifs

Le détail de cette séquence souligne une fois de plus le lien étroit existant entre évolution des traits morphologiques et décoratifs. La transition des jarres et poteries à carène marquée aux petits bols, gobelets et vases à carène peu marquée coïncide en effet également avec des mo-



3.5.10. Fig. 15 - Wanar, Monuments XIII-XIV-XV : Répartition des poteries entières par classe morphologique en fonction des critères morpho-métriques retenus. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm). DAO A. Delvoye.

des d'ornementation distincts. Un des éléments les plus illustratifs concerne les décors d'engobe rouge, dont l'application est étroitement liée aux poteries à pâte blanche. Les jarres Mon.XIV-7 et 9 et la poterie adaptable en couvercle Mon. XIV-6 révèlent des exemplaires dont les surfaces externes sont (presque) entièrement enduite de rouge. Or, une seule céramique à pâte blanche (petit bol Mon.XIV-2) est présente parmi les poteries entières de l'horizon XIII-XIV-XV/ C.
Une remarque similaire peut être formulée pour les décors de roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) et de cordelette torsadée simple (*TCR*), visibles sur les grandes jarres en début de séquence. Si les premières sont uniquement attestées sur la grande jarre Mon.XV-8, les secondes sont en revanche présentes tout au long de la séquence. Des variations dans le type d'outil utilisé et dans l'organisation des décors sont toutefois notables. Ils coïncident avec les changements de productions décrits précédemment. Les impressions couvrantes ornant les panses des grandes jarres et de la poterie à carène marquée Mon. XIV-6 sont en effet totalement absents des petits exemplaires postérieurs, où les décors se limitent à un simple bandeau en haut de panse - ici uniquement visible sur le bol Mon.XIV-2 à pâte blanche. Sur le plan technique, l'emploi de roulettes générant des motifs en "S" est uniquement attesté sur la poterie carénée adaptable en couvercle Mon.XIV-6 en début de séquence. La suite de la séquence montre uniquement des motifs orientés en "Z". Finalement, l'abondant ensemble de bols, gobelets et vases non adaptables en couvercle de la phase finale marquent l'omniprésence des décors de cannelures jointives. Seuls les vases Mon.XIII-2 et Mon.XV-1, situés en toute fin de séquence, affichent des panses vierges de toute décoration.

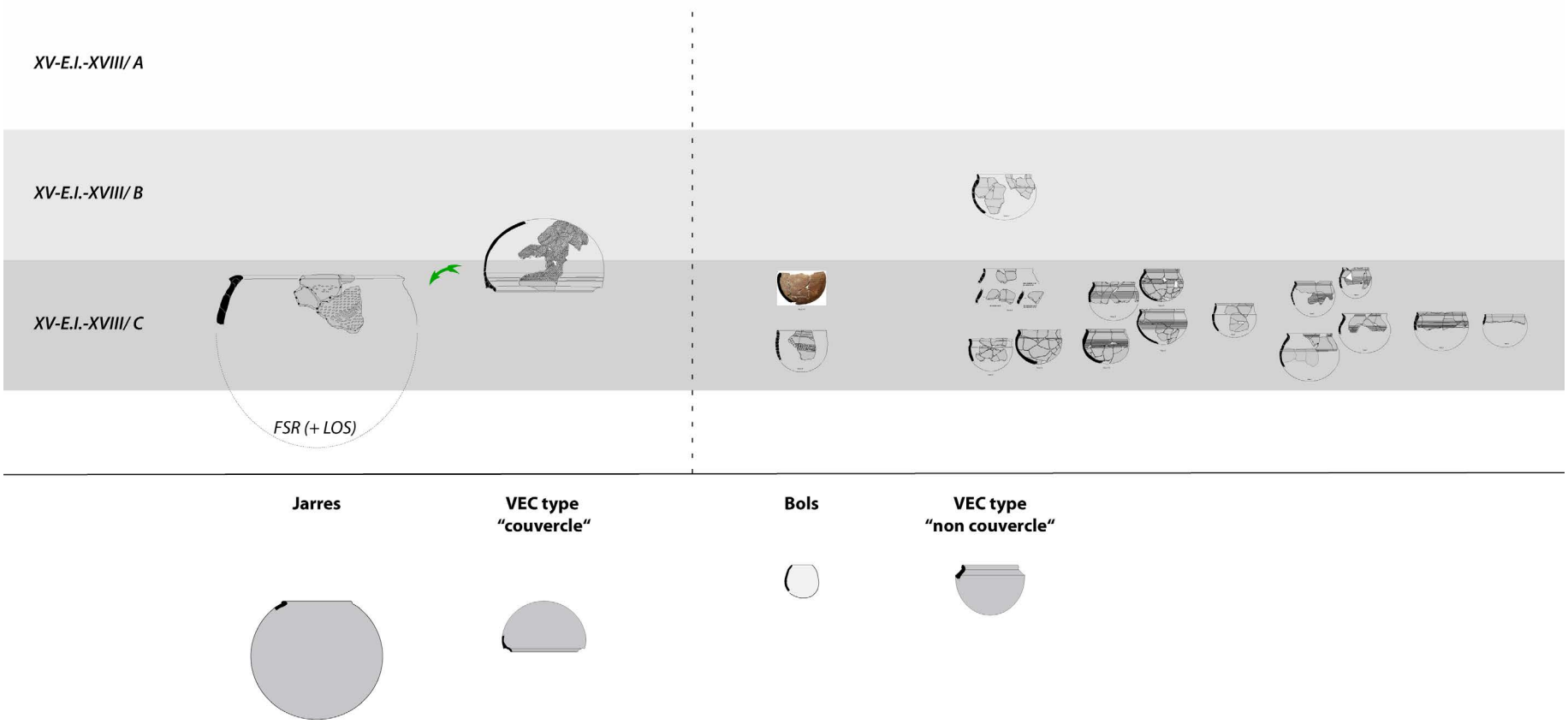
3.5.10.4 - Les poteries entières associées aux monuments XV & XVIII.

La définition de cette séquence permet d'observer plus en détail les dynamiques de dépôt des poteries entières (3.5.10 - Fig. 16), offrant ainsi un deuxième échantillonnage pour les monuments aux monolithes courts et trapus (type B). Cette séquence présente *a priori* le même aspect condensé que celle du transect reliant les monuments XIII et XV, vu précédemment. La très grande majorité des exemplaires déposés sont en effet rassemblés au sein de l'horizon de base XV-E.I.-XVIII/ C. Seule un vase se place dans l'horizon XV-E.I.-XVIII/ B sus-jacent (3.5.10 - Fig. 17).

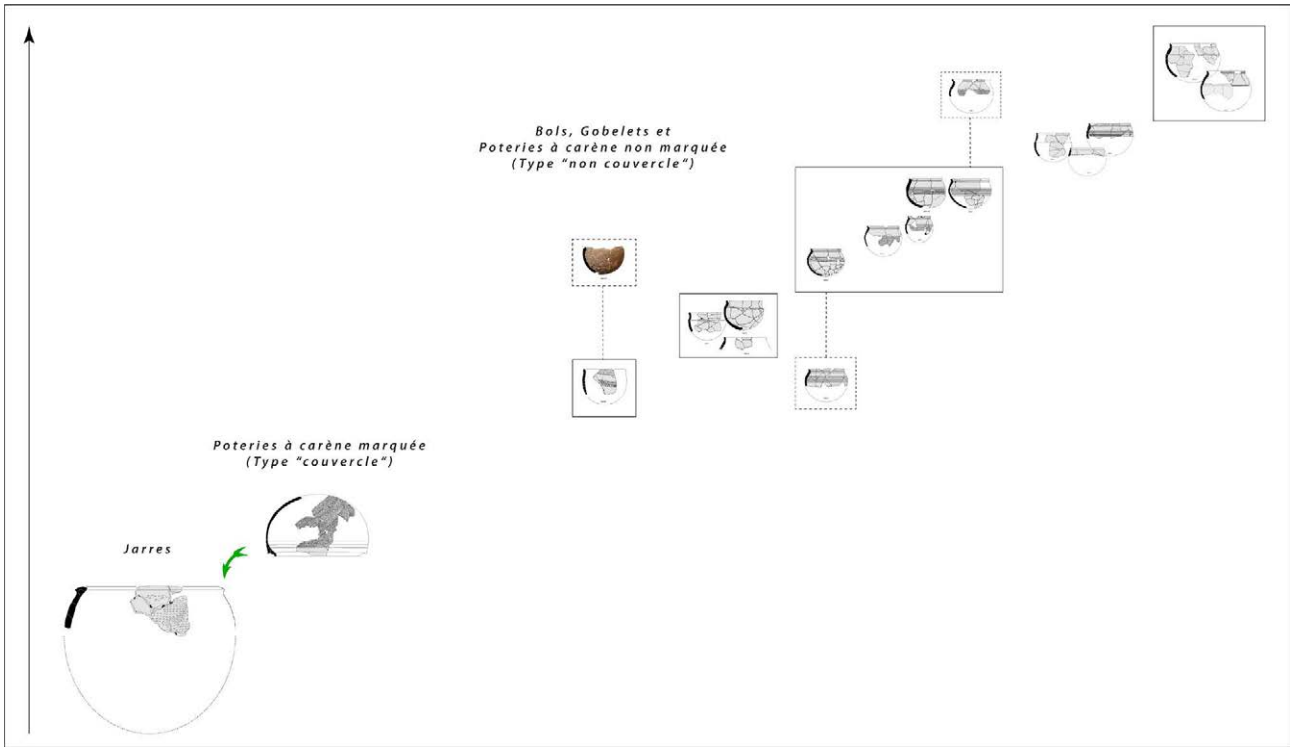
Évolution des caractères morphologiques et décoratifs

Approche morpho-métrique
Au premier abord, les poteries entières déposés au fil de la séquence semblent renvoyer à des récipients aux dimensions radicalement différentes. La distribution de critères morpho-métriques tels que le diamètre à l'ouverture, le diamètre maximum et la hauteur totale des récipients confirme cette première observation[3] (3.5.10 - Fig. 18). Seuls deux exemplaires de grandes dimensions se distinguent particulièrement. Leur embouchure mesure entre 26 et 42 cm, pour une hauteur totale comprise entre 39

3 En raison de sa forte fragmentation, la hauteur totale et le diamètre maximum de la jarre Mon.XV-8 est estimée par rapport à la restitution de son profil.



3.5.11. Fig. 16 - Wanar, Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII : Séquence non dilatée des poteries entières. DAO A. Delvoye.



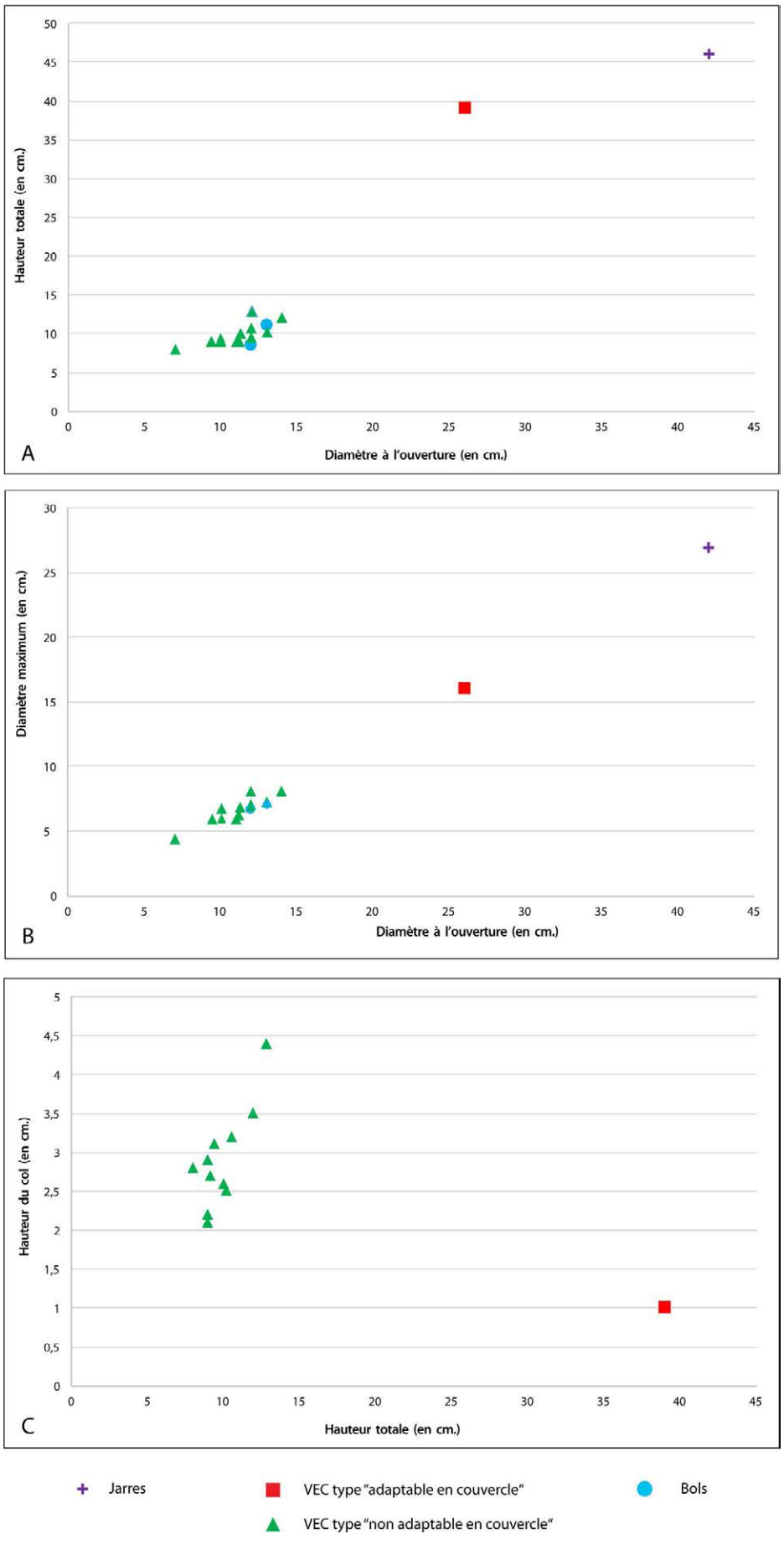
3.5.10. Fig. 17 - Wanar, Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII : Séquence dilatée des poteries entières. DAO A. Delvoye.

et 46 cm. Ils s'opposent ainsi très clairement au groupe de petits vases dont les caractères dimensionnels sont très homogènes. Leur diamètre à l'ouverture est compris entre 7 et 14 cm, pour une hauteur entre 8 et 12,8 cm et un diamètre maximum oscillant entre 8,7 et 16 cm.

Notons que ces groupes morpho-métriques correspondent ici à des types de récipients distincts. Alors que les premiers signalent une jarre et une poterie à carène marquée, les seconds renvoient uniquement à des bols et vases à carène non marquée. Certains caractères morpho-métriques comme la hauteur totale et de la hauteur de cols sur les poteries carénées permettent de mieux appréhender cette évolution des formes au cours de la séquence. Pour ces poteries, le nuage de points dissocie ainsi clairement deux ensembles correspondant à la fois aux groupes morpho-métriques mis en évidence ci-dessus, et à des productions distinctes : les poteries à carène marquée adaptables en couvercle et les vases à carène peu marquée non adaptables en couvercle. Alors que le col de la grande poterie à carène marquée ne mesure qu'un centimètre de haut, ceux des vases à carène peu marquée sont compris entre 2,1 et 4,4 cm. Leur taille est donc deux à quatre fois plus importante.

Caractères morphologiques

Ces différentes productions s'échelonnent au fil de la séquence selon une logique chronologique. Les exemplaires de grandes dimensions (jarres, poteries adaptable en couvercle) caractérisent en effet les premiers dépôts, tandis que l'ensemble des petits vases (bols, vases non adaptables en couvercle) constituent les épisodes de dépôt répétés en façade orientale des architectures mégalithiques. Le passage d'un groupe de pro-



3.5.10. Fig. 18 - Wanar, Monument XV, Espace intermédiaire et monument XVIII : Répartition des poteries entières par classe morphologique en fonction des critères morpho-métriques retenus. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm). DAO A. Delvoye.

ductions à l'autre se signale également par des changements morphologiques discrets, visibles notamment au niveau de l'embouchure des poteries. L'orientation rentrante observée sur le bord de la grande poterie à carène marquée en début de séquence disparaît ensuite des petits vases à carène non marquée. La morphologie des lèvres varie aussi sensiblement. La lèvre plate biseautée aménagée à l'ouverture de la grande poterie à carène marquée disparaît en effet totalement sur les petits récipients déposés ultérieurements. Parfois arrondies, les lèvres y sont en majorité effilées. De ce point de vue, la lèvre pincée du bol à pâte blanche Mon.XVIII-11 représente une exception notable. La forte représentation de ce type de lèvre parmi les productions à pâte blanche, et notamment les vases à panse cylindrique, a déjà été souligné à plusieurs reprises.

Caractères décoratifs

Cette transition entre différentes productions se traduit là aussi par de nouvelles manières d'orner les récipients. Comme précédemment, il ressort que les larges plages d'impressions couvrants les panses sont progressivement abandonnées au profit d'espaces très localisés en partie haute des panses. Deux types de roulettes constituées de fibres végétales ont ici été employées : les roulettes de fibres plates pliées (*FSR*) et de cordelette torsadée simple (*TCR*). Si les premières sont documentées tout au long de la séquence, les secondes sont en revanche uniquement associées à la grande jarre Mon.XV-8. L'association préférentielle entre les roulettes de *FSR* et ce type de jarre a déjà été démontrée lors de l'analyse du mobilier fragmenté. Seuls les motifs de *TCR* sont donc représentés parmi les petits vases de dépôt. Un regard à la conception de ces roulettes de cordelette torsadée illustre une nouvelle fois le passage de motifs en "S" à des motifs en "Z". Parmi les petits vases de dépôt, seul le bol à pâte Mon.XVIII-11 montre un registre d'impressions de *TCR* en "S".

3.5.10.5 - Définition d'une séquence commune aux monuments XIII, XIV, XV, XVIII et à l'espace intermédiaire

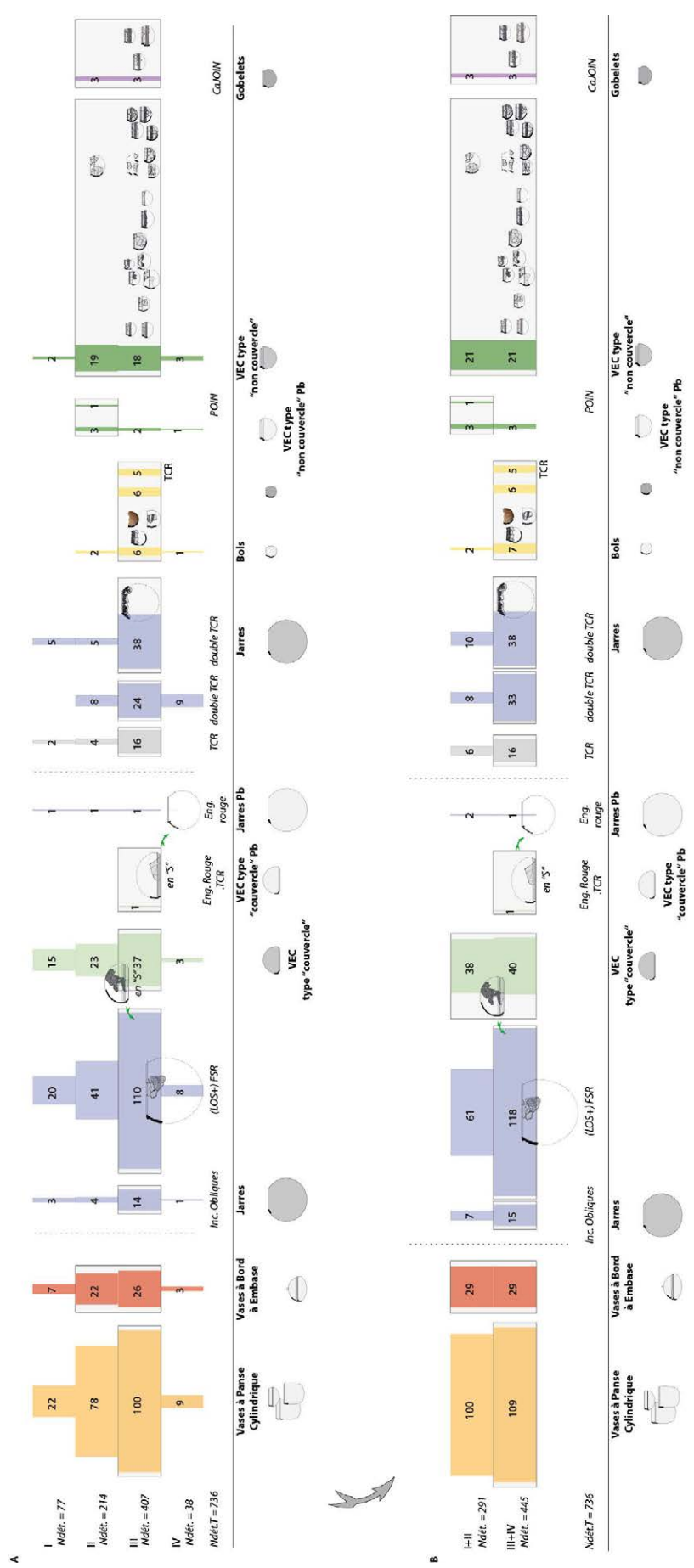
Le mobilier céramique fragmenté

La mise en séquence du mobilier céramique des monuments XIII, XIV, XV, XVIII et de l'espace intermédiaire en deux transects cohérents d'orientation est-ouest et nord-sud constituait une étape nécessaire pour proposer, en dernier lieu, une unique séquence commune à ces cinq secteurs regroupant uniquement des monuments de type B. La séquence globale à ces cinq secteurs s'appuie sur l'homogénéité typologique des petits vases de dépôt et sur leur localisation identique au sein des horizons de base. Dans cette seconde séquence de référence, propre aux architectures monumentales de type B, les passes 1, 2 et 3 de chaque secteur sont jugées équivalentes (I, II et III), à l'exception de la passe 3 du monument XIV qui s'individualise à la base de la séquence (IV).

Sériation des productions céramiques

En nombre de restes

Le modèle obtenu pour ces cinq secteurs rassemble 736 fragments de céramique (3.5.10 - Fig. 19). Avec 209 éléments, les vases à panse cylindrique constituent près de 28,4 % de cet assemblage ; tandis que les jarres à décor de *FSR* constituent la seconde production la plus



3.5.10. Fig. 19 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV-XVIII et Espace intermédiaire, Zone externe : Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (exprimé en nombre de restes) en quatre horizons (A), puis synthétisée en deux horizons (B). DAO A. Delvoye.

importante (n = 179, soit 24,3 %). Les fragments de poteries carénées adaptables en couvercle ne comptent que 78 éléments (soit 10,6 %). Toutes les autres principales productions représentent une part inférieure à 10 %. La distribution des vestiges en stratigraphie confirme une forte densité de fragments au sein de l'horizon III. Avec 407 fragments, celui-ci regroupe en effet plus de la moitié des vestiges de la séquence. L'horizon IV est pour le moment volontairement individualisé au sein de la séquence.

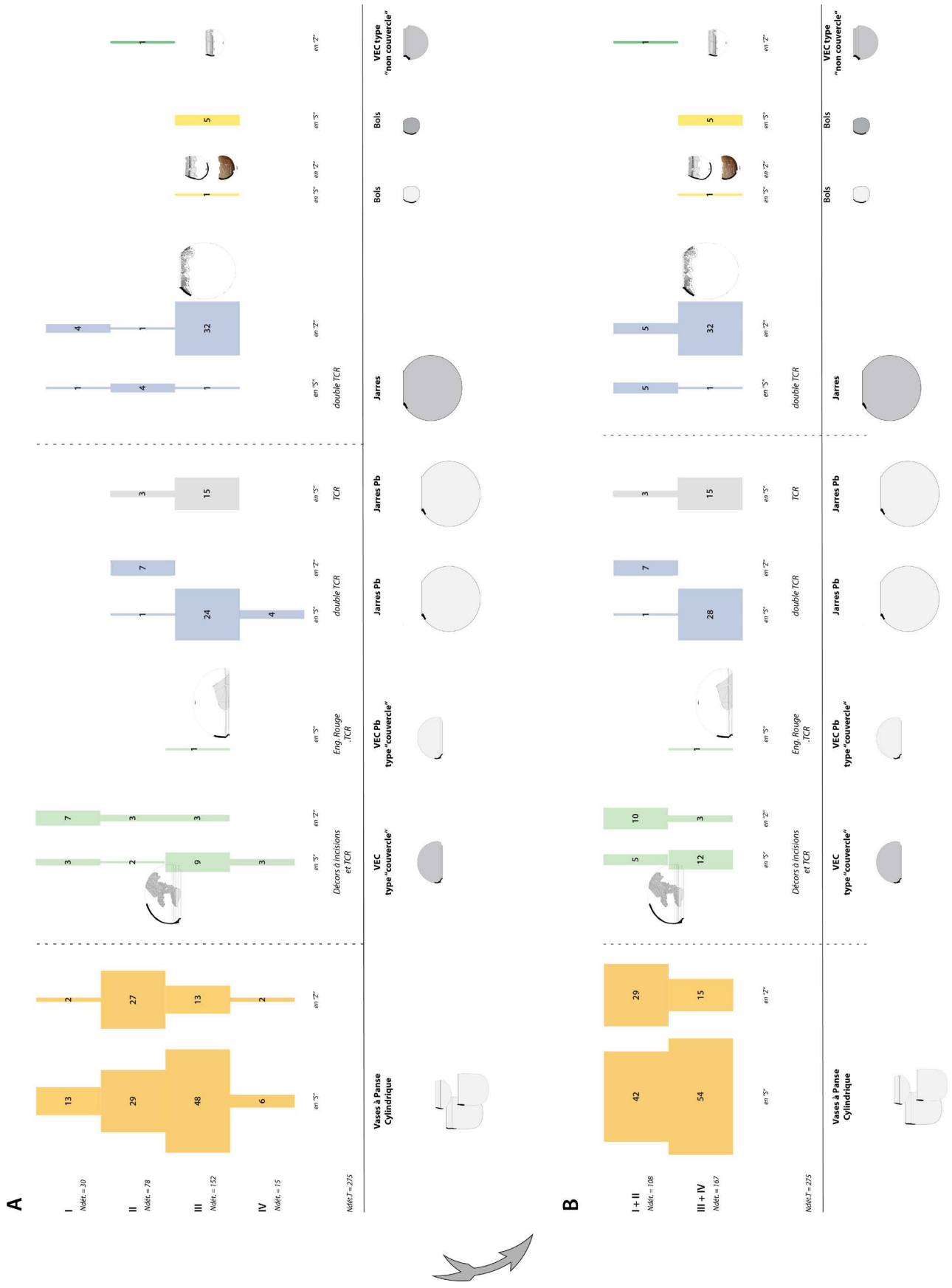
La répartition verticale des vestiges par type de production met aisément en évidence ce regroupement des vestiges à l'horizon III. Celui-ci rassemble en effet des productions que la séquence des monuments I, II, XIX et XX était parvenue à distinguer. Il s'agit par exemple des vases à panse cylindrique et des vases à bord à embase, des jarres à *FSR* et des poteries carénées adaptables en couvercle et enfin, des jarres à *double TCR* et des vases carénés non adaptables en couvercle (à pâte blanche et à pâte noire).

L'horizon III pourrait ici être interprété comme une forme de palimpseste, réunissant artificiellement des productions non contemporaines au sein d'un même niveau. Quelques indications confortent cette hypothèse, notamment parmi les productions vues comme les plus récentes. En effet, bien que l'essentiel des fragments de jarres à *double TCR* se concentre à l'horizon III (79 %), les vases carénés non adaptables en couvercle sur pâte noire se partagent équitablement entre les horizons II et III (45 et 43 %). La contemporanéité de ces deux productions avait déjà été notée sur la séquence des monuments I, II, XIX et XX. Malgré des effectifs très restreints, les fragments de vases à carène peu marquée sur pâte blanche se placent aussi majoritairement à l'horizon II. Cette séquence exprimée en quatre horizons peut finalement être synthétisée sous la forme des deux horizons I+II et III+IV. Cette version condensée du modèle pourra être plus aisément associée à la séquence des monuments I, II, XIX et XX, dans le but d'obtenir une sériation générale à l'échelle de la nécropole.

Sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée

Du point de vue des techniques décoratives, la manière d'assembler entre eux les brins de végétaux pour réaliser les roulettes de cordelette torsadée (*TCR* et *double TCR*) n'apparaît pas comme le fruit du hasard, mais semble au contraire adopter une valeur culturelle. Comme sur les autres secteurs, il est en effet possible d'opérer une distinction entre des productions avec motifs en "S" plutôt associées aux phases anciennes d'occupation, d'autres productions plus récentes ornées d'impressions en "Z".

Sur l'ensemble de la séquence, 275 fragments de céramique présentent des impressions de ce type (3.5.10 - Fig. 20). Ces décors sont alors principalement rattachés à trois catégories de récipients : les vases à panse cylindrique, les poteries carénées adaptables en couvercle, les jarres à *double TCR*. Si la première est à pâte blanche, les deux autres correspondent à des céramiques à pâte noire. Un premier regard à la représentation des motifs en "S" et en "Z" pour chaque catégorie de récipient souligne déjà des tendances claires. Les vases à panse cylindrique, rattachés à une phase d'occupation ancienne, comportent près de 69 % de motifs en "S". Cette proportion chute sensiblement parmi les poteries carénées adaptables en couvercle (environ 57 %), au profit de motifs



3.5.10. Fig. 20 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV-XVIII et Espace intermédiaire, Zone externe : Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes), en quatre horizons (A), puis synthétisé en deux horizons (B). DAO A. Delvoye.

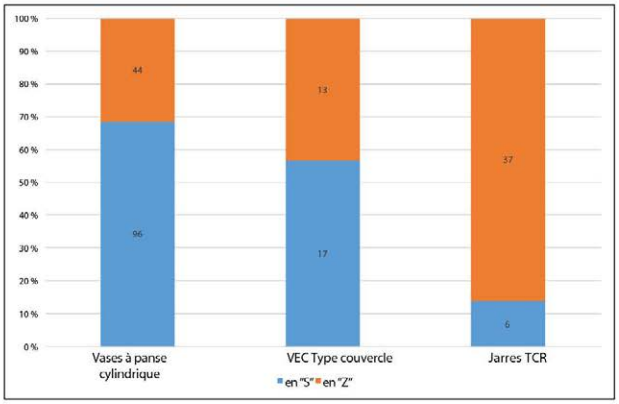
en “Z“. La part de ces dernières devient en revanche très largement majoritaire parmi les jarres à *double TCR* à pâte noire (86 %).

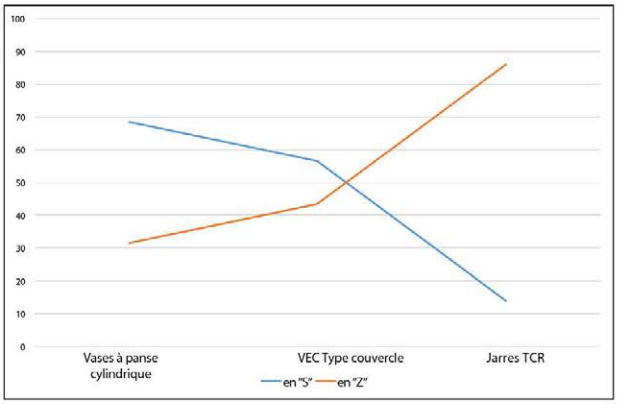
Ce basculement d’un mode de torsion à l’autre - sur des productions rattachées à des horizons plus ou moins anciens - est également perceptible en analysant la part que représentent chacune de ces trois catégories de récipients pour ces deux types de motifs. Ainsi, 80,7 % des motifs en “S“ renvoient aux vases à panse cylindrique tandis qu’une part importante des motifs en “Z“ sont liés aux jarres à *double TCR* (39,4 %). Cette dynamique traduit une inversion des tendances entre les deux modes de torsion des roulettes, depuis les vases à panse cylindrique vers les jarres à *double TCR* (3.5.10 - Fig. 21.A). En stratigraphie, cette évolution se traduit par de légères variations sur la séquence synthétisée en deux horizons (I-II et III-IV) (3.5.10 - Fig. 21.B). Les motifs en “S“ sont en effet surtout liés à l’horizon III+IV (57 %) tandis que ceux en “Z“ sont principalement liés à l’horizon supérieur I-II (46 %). Ces grandes tendances offrent peut-être un éclairage supplémentaire pour interpréter d’autres catégories de récipients, moins représentées dans notre corpus. On notera par exemple que des productions à pâte blanche comme les poteries carénées adaptables en couvercle ou les jarres à *TCR* et *double TCR* sont quasi-exclusivement ornées de motifs en “S“. Le peu de restes de bols rend en revanche toute attribution plus délicate. Contrairement aux autres récipients à pâte blanche, les deux bols Mon.XIV-2 et Mon.XVIII-11 présentent des impressions en “Z“ organisées en bandeau. Un tel agencement de motifs en “Z“ est également visible sur le vase à carène peu marquée Mon. XV-4.

Des productions antérieures à l’érection des monuments aux monolithes courts et trapus (type B) ?

L’étude des différents secteurs et des transects a démontré qu’il est possible de distinguer, même au sein d’une séquence condensée, des productions plutôt associées aux monuments de type A (monolithes étroits et allongés), et d’autres, plutôt reliées aux monuments de type B (monolithes courts et trapus). Dès lors, comment interpréter la présence de céramiques comme les vases à panse cylindrique, les vases à embase, les jarres *FSR* et les poteries carénées adaptables en couvercle sur des monuments de type B ? Une hypothèse consisterait à voir les grandes poteries à pâtes blanche et noire comme des productions antérieures à la mise en place des monuments de type B, comme le suggère la séquence I-II-XIX-XX. La présence de différentes productions pourrait alors évidemment correspondre à des moments et à des évènements distincts. En effet, la première séquence de référence I-II-XIX-XX, centrée sur les monuments de type A, souligne d’une part l’antériorité des vases à panse cylindrique (horizon I-II/ C) sur les vases à embase et, d’autre part, sur les jarres *FSR* et les poteries carénées adaptables en couvercle (horizon I-II/ A.B + XIX-XX/ C.D). Dans ce schéma, la présence des vases à panse cylindrique seraient antérieurs à l’érection des monuments de type A, tandis que les vases à embase, les jarres *FSR* et les poteries carénées adaptables en couvercle en seraient contemporains. Peu à peu s’élabore donc un modèle où des rapports d’antériorité et de postérité peuvent être avancés, même au sein de séquences où ces productions, dissociées sur certains transects, semblent contemporaines sur d’autres.

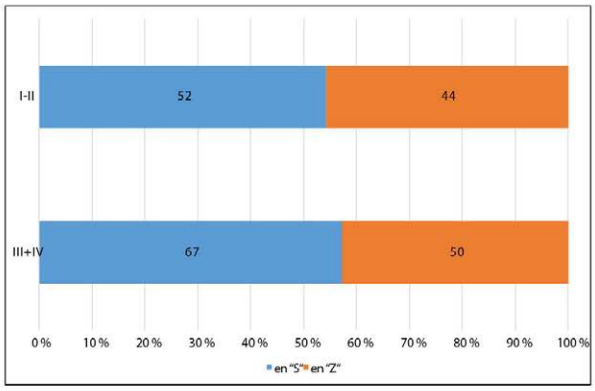
A





	Vases à panse cylindrique			VEC Type "couvercle"			Jarres TCR				
Mode de torsion	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Mode torsion	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Mode torsion	N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Mode torsion	Total N.R.	Total %N.R. Mode torsion
en "Z"	44	31,4	46,8	13	43,3	13,8	**37**	**86**	**39,4**	**94**	**100**
en "S"	**96**	**68,6**	**80,7**	**17**	**56,7**	**14,3**	6	14	5	**119**	**100**
Total	**140**	**100**		**30**	**100**		**43**	**100**		**213**	**100**

B

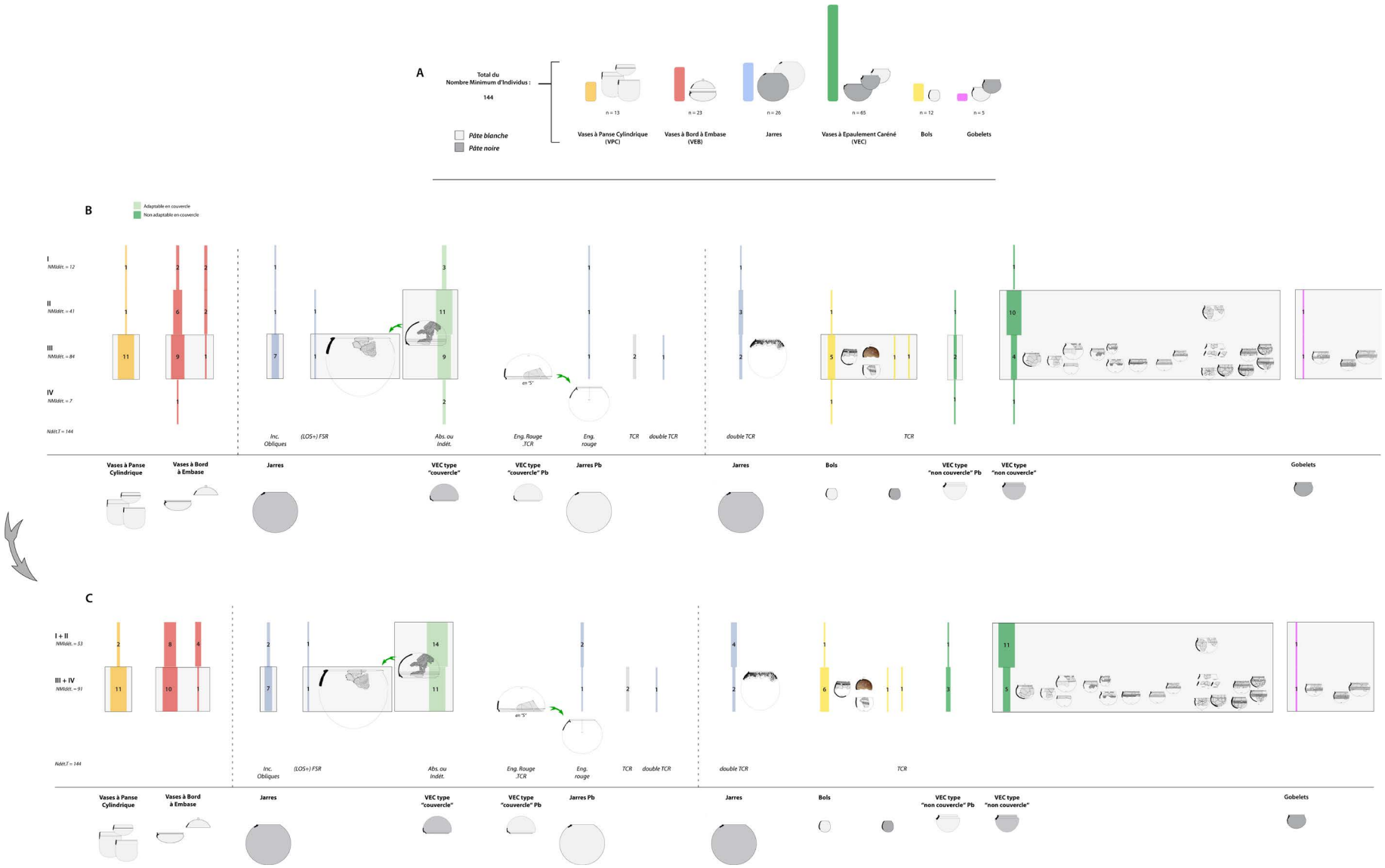


Horizon	en "S"		en "Z"		Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
	N.R.	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Type		
I-II	52	54	**44**	**46**	**96**	**100**
III-IV	**67**	**57**	50	43	**117**	**100**
Total	**119**	**100**	**94**	**100**	**213**	**100**

3.5.10. Fig. 21 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV-XVIII et Espace intermédiaire, Zone externe : Graphiques et tableaux de données illustrant la répartition des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morpho-décorative (A) et en stratigraphie (B). DAO A. Delvoye.

En Nombre Minimum d'Individus (N.M.I.)

La pondération des effets de surreprésentation de certaines catégories de récipients en raison de la fragmentation par le calcul du N.M.I. amène à isoler 144 exemplaires ont ainsi pu être individualisés, parmi les 736 fragments de céramique de cette séquence (3.5.10 - Fig. 22.A). Les récipients carénés y sont nettement majoritaires (N = 65), avec une prépondérance des exemplaires non adaptables en couvercle (N = 38). Ces derniers sont surtout à pâte noire (N = 34), avec quelques récipients à pâte blanche (N = 4). Les poteries carénées adaptables en couvercle apparaissent en revanche minoritaires (N = 27), et ne comptent qu'un exemplaire à pâte blanche. C'est également le cas des jarres (N = 26), pour-



3.5.10. Fig. 22 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV-XVIII et Espace intermédiaire, Zone externe : Représentation générale (A) et stratigraphique du N.M.I., en quatre horizons (B), puis synthétisée en deux horizons (C) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières). DAO A. Delvoye.

tant très représentées dans l'analyse en nombre de restes, des vases à embase (N = 23) ou encore des vases à panse cylindrique (N = 13). Les bols et les gobelets restent minoritaires (N = 12 et N= 5).

La distribution stratigraphique de ces individus confirme leur concentration à l'horizon III (N = 84) (3.5.10 - Fig. 22.B et C). L'horizon sous-jacent IV, propre au monument XIV, ne rassemble que 7 exemplaires, tandis que les horizons supérieurs II et I voient leurs effectifs fortement décroître par rapport à l'horizon III. Avec le N.M.I., la surreprésentation des grands récipients est atténuée. C'est par exemple le cas à l'horizon III des vases à panse cylindrique (N = 11), des vases à embase (N = 9), des jarres *FSR* (N = 2), des poteries adaptables en couvercle (N = 9) ou des jarres à *double TCR* (N = 3). En raisonnant en nombre d'individus, nous intégrons ici les lots de poteries entières décrites précédemment. Les petits vases carénés non adaptables en couvercle occupent dès lors une place centrale. Avec 21 exemplaires à l'horizon III, cette catégorie est en effet largement majoritaire. Ces récipients qui caractérisaient les niveaux les plus récents de la séquence I-II-XIX-XX occupent une place centrale dans cette séquence rassemblant uniquement des monuments aux monolithes ocurts et trapus (type B). D'autres comme les jarres à *double TCR* (N = 3), les bols (N = 10), les gobelets (N = 4) et les vases à carène peu marquée sur pâte blanche (N = 2) ne comptent que quelques exemplaires.

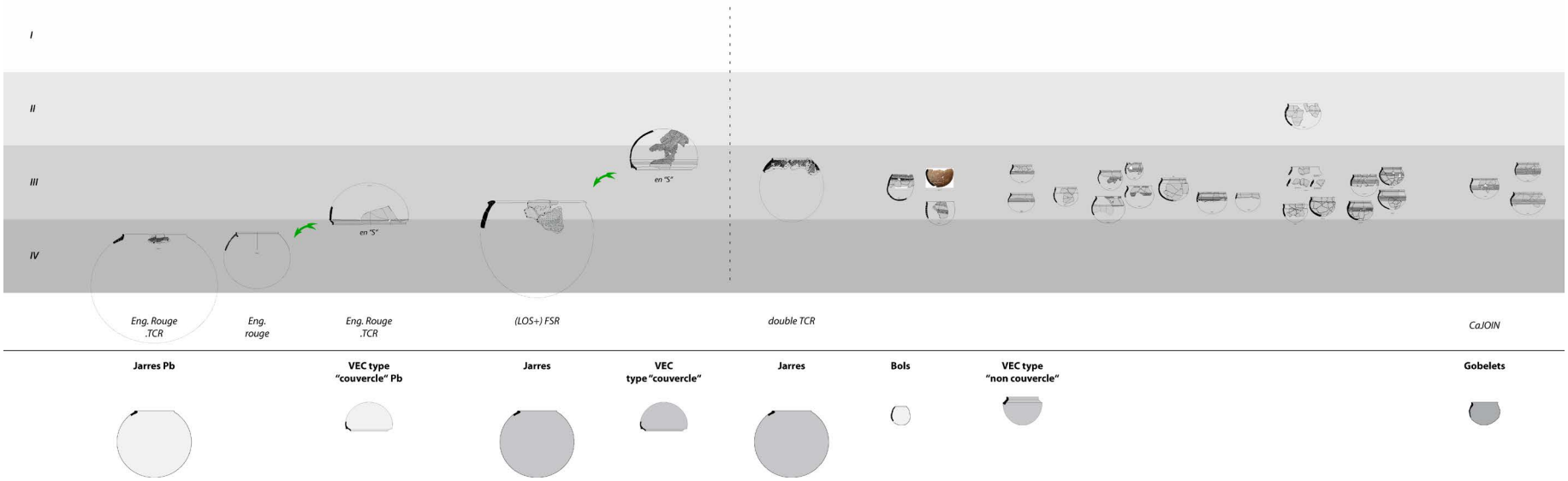
Séquence de dépôts de poteries entières

La compréhension de ces dynamiques à partir du mobilier fragmenté conduit à une vision plus fine des ensembles de poteries entières découverts au fil des années. Un premier schéma d'organisation des poteries entières propre aux monuments de type B peut ainsi être proposé (3.5.10 - Fig. 23). Comme pour le mobilier fragmenté, ces récipients sont concentrés à l'horizon III (N = 27). Les horizons IV et II n'en comptent que deux et un. La position de certains grands récipients à l'interface entre les horizons III et IV tend à distinguer deux ensembles distincts composés : de poteries de grandes dimensions plutôt liées à la base de la séquence d'une part, et de très nombreux exemplaires de petite taille à l'horizon III (voire à l'horizon II) d'autre part. La dilatation de cette séquence illustre encore plus clairement cette évolution (3.5.10 - Fig. 24).

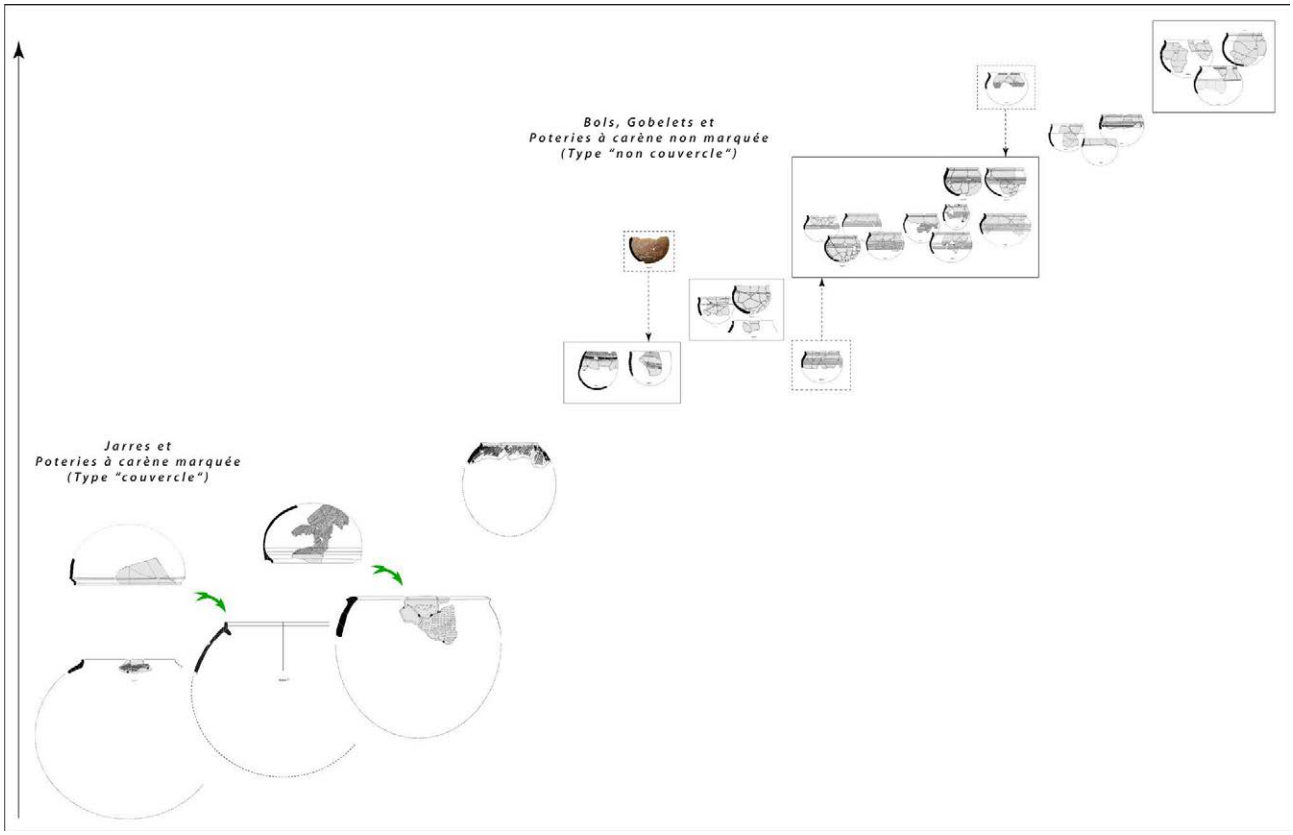
Évolution des caractères morphologiques et décoratifs des poteries entières

Approche morpho-métrique

Cette tendance au dépôt d'exemplaires de plus en plus petits entre les horizons IV et II est vérifiable en examinant quelques caractères dimensionnels comme le diamètre à l'ouverture, le diamètre maximum et la hauteur totale (3.5.10 - Fig. 25 et 26). La décroissance des modules correspond alors à différentes catégories de récipients, mais aussi à une diachronie des dépôts. Deux ensembles se distinguent très nettement. Le premier se compose de trois jarres (Mon. XIV-7, Mon. XIV-9 et Mon. XV-8) ainsi que d'une poterie carénée adaptable en couvercle (Mon. XIV-6), tandis que le second regroupe des céramiques aux caractéristiques morpho-métriques très homogènes. Celles-ci comprennent quelques bols, gobelets et vases carénés non adaptables en couvercle. Dans ce



3.5.10. Fig. 23 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV-XVIII et Espace intermédiaire : Séquence non dilatée des poteries entières. DAO A. Delvoye.



3.5.10. Fig. 24 - Wanar, Séquence monuments XIII-XIV-XV-XVIII et Espace intermédiaire : Séquence dilatée des poteries entières. DAO A. Delvoye.

modèle, la jarre n° 8 placée en façade orientale du monument XIV adopte une position isolée. L'étude des caractères dimensionnels souligne finalement une nouvelle fois l'opposition existant entre les poteries carénées adaptables en couvercle et les petits vases carénés incompatibles avec cette fonction. Le rapport entre la hauteur des cols et celle des récipients confirme que les premières se distinguent par des cols très bas, tandis que les seconds adoptent des cols hauts et développés.

Caractères morphologiques

Au-delà du gabarit des récipients, cette séquence se fait aussi l'écho de l'évolution de certains traits morphologiques - concernant particulièrement l'embouchure des récipients. Parmi les céramiques à épaulement caréné, la principale mutation morphologique correspond à l'allongement des cols. La morphologie des ouvertures va également subir quelques transformations. Les bords rentrants ou droits des poteries aux carènes marquées vont, sur les petits vases aux carènes discrètes, adopter un profil évasé. Ces deux productions se distinguent aussi par leurs lèvres. Les lèvres aplaties à rainure sommitale et les lèvres plates biseautées observées sur certaines poteries à pâtes blanche et noire sont en effet totalement absentes des petits vases à carène peu marquée déposés ultérieurement. Ces derniers montrent surtout des lèvres effilées, et parfois arrondies. Sur les jarres à pâte blanche, cette évolution se traduit par l'abandon des cols droits et des lèvres aplaties à rainure sommitale. Sur les exemplaires à pâte noire, cette modification des ouvertures se manifeste

par le passage de lèvres arrondies avec un fort épaississement (type F) sur la jarre Mon.XV-8, à une lèvre simple et arrondie sur la jarre Mon. XIV-8.

Caractères décoratifs

Le passage de grands récipients de type jarres et poteries à carène marquée vers des petits bols, gobelets et vases à carène peu marquée s'accompagne finalement de changements dans les motifs et techniques d'ornementation, se traduisant notamment par une forte réduction de la place accordée aux impressions couvrantes. Ces dernières se réduisent alors à d'étroits bandeaux de *TCR* disposés en haut de panse sur les petits vases carénés et bols à pâte blanche.

En parallèle, la conception des roulettes de cordelette torsadée semble également évoluer. Les roulettes produisant des motifs en "S" en base de séquence sur les grandes poteries carénées tendent en effet progressivement à générer des motifs en "Z" sur les petits vases déposés ultérieurement. La grande jarre Mon.XIV-9 à impressions en "Z" et le bol à pâte blanche Mon. XVIII-11 à bandeau imprimé en "S" et associé à l'abondant corpus de petits vases constituent en ce sens des exceptions. La rationalisation des décors observée à l'horizon III se poursuit avec l'émergence des décors de cannelures parallèles jointives, disposés dans la partie supérieure des gobelets et vases non adaptables en couvercle. Sur les 24 petits vases de cet horizon supérieur, près de la moitié sont ornés de ces motifs. Ces exemples ne doivent pas masquer l'existence d'autres poteries, dont les parois externes sont totalement dépourvues de décors.

3.5.11 - Premières conclusions pour la partie nord de la nécropole

Par L. Laporte, avec la collaboration de Y. Bernard

La partie nord de la nécropole de Wanar a livré les vestiges d'occupations antérieures à l'implantation des mégalithes. Il est difficile de préciser si ces vestiges sont toujours contemporains ou parfois antérieurs aux activités sépulcrales dans cette partie de la nécropole, où la fosse sépulcrale du monument XIX a livré des dates assez anciennes. Ces vestiges se présentent sous la forme d'une tranchée de palissade, de trous de poteaux alignés ou isolés, de petites fosses en puits, à logette latérale, et parfois aussi de constructions quadrangulaires aux élévations de terre crue. Les fosses sépulcrales sous-jacentes aux monuments disposant de monolithes courts et trapus, pour les trois qui furent fouillées (mon. XIV, XVIII et XX), se présentent toutes en forme de cloche ou de silo. L'une d'entre elles au moins disposait d'une logette latérale, au sud-est, retrouvée vide de tout vestige (mon. XIV). Les dépôts sépulcraux correspondent toujours à des dépôts secondaires d'ossements humains, correspondant à quelques individus seulement, cinq à sept tout au plus, et parfois accompagnés par des objets de parure ou quelques fers d'armes de jet en métal. L'ensemble fut déposé sur le fond de la fosse dans un cas (mon. XIV) ou à mi-hauteur de son comblement dans un autre (mon. XX). Mais toujours dans un contenant, dont on ne sait trop s'il fut bâti pour l'occasion ou amené d'un autre lieu. Les contours de la partie inférieure de la fosse sépulcrale resteront incertains pour ce qui est du monument XVIII, où des ossements humains

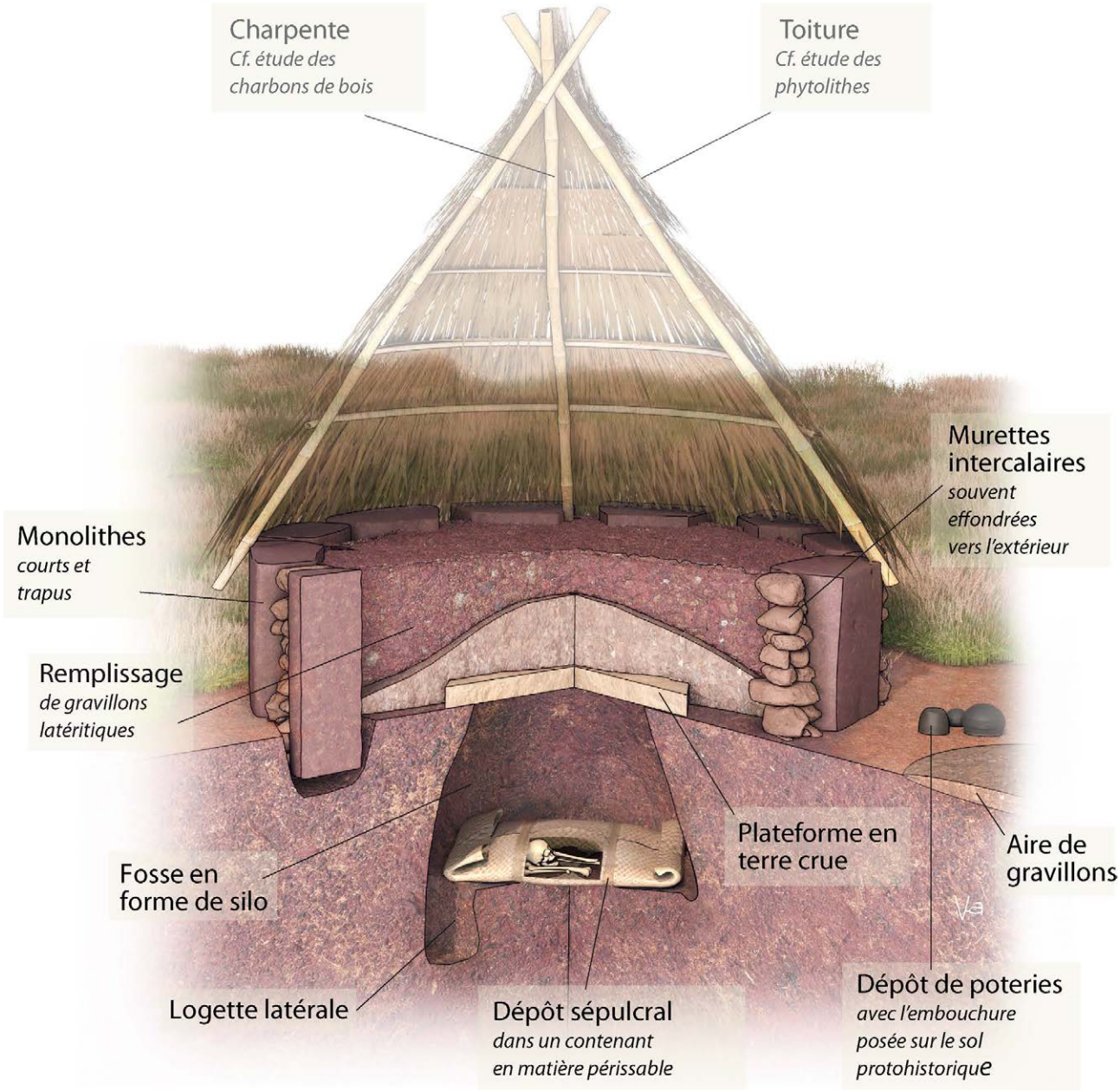
ont été recueillis dans son comblement tout à fait supérieur. Plusieurs fragments d'un même monolithe occupent une place tout à fait similaire dans le comblement supérieur de la fosse sépulcrale sous-jacente au monument XIV.

Les dimensions de ces fosses ne sont pas si différentes de celles mesurées pour la chambre de certains des hypogées globalement contemporains du centre et du sud du Mali. A Wanar, l'accès correspond à l'embouchure de la fosse, plus étroite que sa base. Dans les trois cas observés, cette embouchure sera ensuite scellée par un bâti quadrangulaire en terre crue. Dans deux cas au moins, la logette latérale d'une petite fosse en puits creusée juste contre la paroi du bâti en terre crue, permettra de nouveaux dépôts sépulcraux au plus près de ceux précédemment déposés : c'est là un geste qui est également fréquemment attesté par des relations ethnographiques. Ces nouveaux dépôts sépulcraux sont également des dépôts secondaires d'ossements humains, probablement enveloppés de tissus, associés à des objets de parure ou à des fers d'armes de jet aux extrémités recourbées, parfois liées en faisceaux. Il s'agit des ossements correspondant à un nombre d'individus qui n'est guère différent, globalement, de ceux dont les ossements furent précédemment déposés dans la fosse principale.

Une unique pierre dressée se tenait alors à l'ouest de la fosse sépulcrale : Les pierres occidentales des monuments XIV et XV occupaient assurément une position en retrait vers l'ouest par rapport au tracé du futur cercle mégalithique, et un poteau avait été implanté au centre de la structure en terre crue, qui fut retiré pendant la construction du mégalithe. Celle-ci intervient donc dans un second temps des funérailles. Les monolithes courts et trapus furent extraits de carrières au sein de la cuirasse latéritique, situées à seulement quelques centaines au nord-est de la nécropole. Chaque bloc constituant le cercle mégalithique fut peut-être transporté par bardage jusqu'au lieu de la sépulture. Une fois dressés, de façon toujours espacée les unes des autres, ils dépassent du sol protohistorique de 70 cm à 1 m de haut, tout au plus. Des murettes intercalaires sont construites entre chaque bloc, et l'intérieur du cylindre ainsi constitué est ensuite comblé de terre d'abord, puis de gravillons latéritiques. La pierre occidentale est alors basculée vers l'intérieur du cercle.

L'ensemble constitue désormais une plateforme funéraire, basse. Peut-être cette plateforme était-elle surmontée d'un toit en matière périssable, comme pour les maisons des morts aux monolithes étroits et allongés (3.5.11 - Fig. 1). C'est ce que suggère du moins la comparaison avec d'autres monuments funéraires en pierre, toujours édifiés de nos jours par les Bassari (3.5.11 - Fig. 2). Ces derniers monuments dépassent du sol comme autant de maisons dont la moitié inférieure aurait été enfouie : c'est là l'explication proposée par les Bassari eux-mêmes, ainsi que par les Coniagui pour d'autres exemplaires exclusivement constitués de matières périssables.

La mise en place de pierres disposées en position frontale, à l'est, n'est pas toujours exactement contemporaine de la construction du cercle mégalithique, ni même entre elles au sein d'un même alignement. Toutes sont ici associées à une aire de gravillons latéritique, aménagée à leur pied. Les pierres en lyre sont nombreuses en façade des monuments aux monolithes courts trapus (12/17), qui se tiennent isolées ou plus souvent associées par pairs. Au sein d'un même alignement de pierres dressées, de tels aména-



3.5.11 - Fig. 1 - Restitution proposée pour les monuments mégalithiques aux monolithes courts et trapus. Les éléments de l'argumentation sont synthétisés en légende de la figure. Dessin Yan Bernard.

gements au niveau du sol se recouvrent parfois, ce qui indique qu'il s'agit bien d'événements successifs. Peut-être ces événements doivent-ils être compris comme appartenant à un nouveau cycle au sein des pratiques funéraires, celui de rites commémoratifs associés à une ancestralisation du défunt. Des dépôts de céramique y concourent également. Dans deux cas, une perle en or a été recueillie au sein de la nappe de gravillons qui s'est écoulée vers l'extérieur lors de la ruine du monument : avec quelques ossements très fragmentés, elles pourraient également rendre compte d'activités rituelles qui se sont déroulées sur le sommet de la plateforme.

Enfin, des traces d'incendie ont été identifiées en façade de trois de ces monuments aux monolithes courts et trapus : leur caractère ponctuel, souvent devant la façade orientale, ne coïncide



3.5.11 - Fig. 2 - Tombes Bassari : A/ Sépulture d'un ancêtre du clan Bindia, à proximité de la case du chef de famille à Ethiolo (Pays Bassari, Sénégal oriental - d'après Barrière et Barrière 2005). B/ Sépulture de l'un des chefs de village à Ebarak (Pays Bassari, Sénégal oriental), en 2021 (Cliché L. Laporte).

guère avec les traces qu'auraient laissées un feu de brousse, mais correspondent plutôt à des actes intentionnels dont les datations radiocarbone attestent qu'ils se sont déroulés plusieurs centaines d'années après l'édification des mégalithes, peut-être en vue d'une fermeture définitive du sanctuaire.

4. PREMIERS ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE, POUR LA NÉCROPOLE DE WANAR

4.1 - Paléoenvironnements et dynamique des paysages au cours des deux derniers millénaires dans la moyenne vallée du Bao Bolon.

par Aziz Ballouche, Mathilde Stern, Emmanuel Weisskopf, David Landry, Aline Garnier, Thierry Otto, Laurent Lespez, Luc Laporte.

Les études paléoenvironnementales sur et autour du site de Wanar, engagées dès 2011 lors d'une première mission exploratoire, ont connu une réelle accélération à partir 2016 avec les thèses de doctorat de Mathilde Stern (soutenue en novembre 2021) et celle d'Emmanuel Weisskopf (soutenance prévue fin 2023). Les résultats présentés ici, malgré une grande quantité de données nouvelles, résultent donc d'un travail en cours et sont susceptibles d'évoluer.

Les données géoarchéologiques présentées dans la deuxième partie de la monographie, obtenues directement sur le site mégalithique, répondent principalement à des problématiques archéologiques et renseignement l'environnement immédiat des monuments. Pour l'étude paléoenvironnementales, nous nous appuierons plus largement sur les archives sédimentaires extra-site, principalement les dépôts fluviatiles des vallées du Bao Bolon et du Khour de Wanar pour retracer les dynamiques environnementales et paysagères autour du site, aux différentes échelles de temps. Ces archives sédimentaires permettent d'identifier les caractéristiques générales du bassin versant et le fonctionnement du système fluvial, et de reconstituer leurs évolutions aux échelles locale et régionale. Outre les dynamiques hydro-climatiques directement enregistrées par les sédiments, différents bio-indicateurs conservés dans les dépôts permettent aussi de reconnaitre les couverts pédologiques et végétaux des bassins versants et d'identifier leurs changements, y compris en relation avec l'occupation humaine protohistorique. Dans le contexte semi-aride soudano-sahélien, les études paléoenvironnementales doivent s'accommoder de nombreuses contraintes dont les forts contrastes saisonniers, climatiques et hydrologiques, qui exacerbent les phénomènes morphogéniques et limitent la continuité des archives sédimentaires, ainsi que la mauvaise conservation des restes organiques. C'est pourquoi, les résultats obtenus dans la moyenne vallée du Bao Bolon dans la région de Wanar offrent une des séquences paléoenvironnementales holocènes d'une richesse et d'une cohérence rares en Afrique de l'Ouest (Stern *et al.* 2019, Stern 2021).

Dans un premier temps, il s'agira ici d'inscrire les conditions paléoclimatiques et environnementales contemporaines de la période de développement du mégalithisme sénégambien,

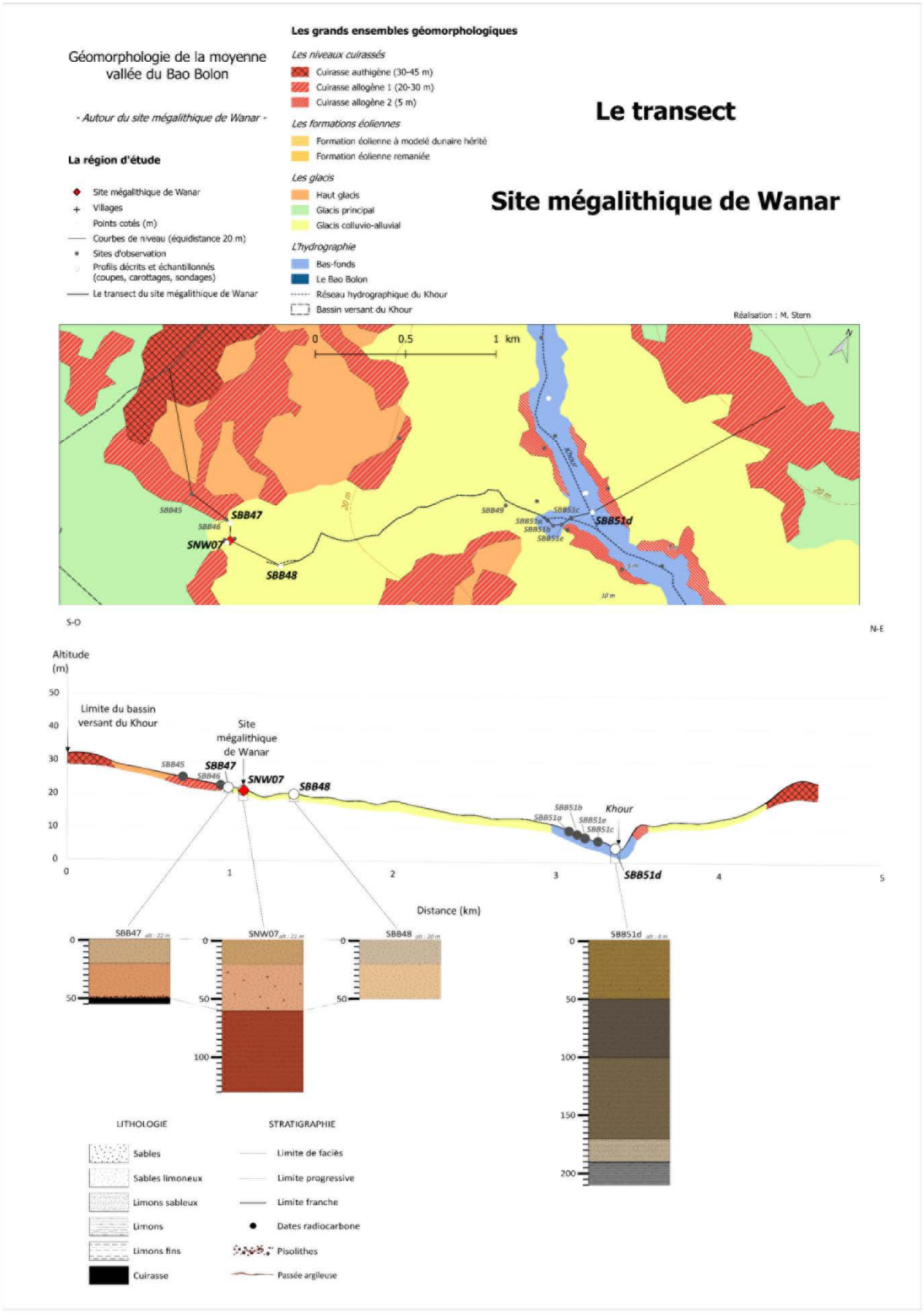
telle que reconnue sur le site de Wanar, dans la perspective temporelle de ce qui précède et ce qui suit, mais en inscrivant le site lui-même dans le cadre géomorphologique de la moyenne vallée du Bao Bolon. Ce cadre permet ensuite de montrer comment le fonctionnement hydro-climatique renseigne de façon significative sur les changements environnementaux contemporains de l'activité de l'ensemble monumental, notamment ceux en lien avec l'occupation humaine. Et enfin, dresser une esquisse des paysages dans lesquels a pu se dérouler cette histoire.

4.1.1 Le cadre temporel et spatial d'une histoire environnementale : la séquence holocène et le contexte géomorphologique.

Pour bien comprendre comment le site de Wanar s'insère dans son environnement actuel, et plus encore passé, il est essentiel de prendre en compte les héritages qui déterminent cet environnement. Ces héritages environnementaux structurent fortement le paysage, notamment sur le plan géomorphologique. Ainsi les cuirasses ferrugineuses arment les points hauts de toute la zone d'étude, parfois recouvertes par les formations éoliennes pléistocènes qui façonnent une grande partie du modelé régional et fournissent l'essentiel du matériel sédimentaire mobilisé dans les processus hydro-géomorphologiques durant tout l'Holocène (voir 1.1.1. - Fig. 7).

Le site mégalithique se situe dans le bassin versant du Khour de Wanar, à une altitude de 21 m, sur le versant de rive droite. Il occupe une position particulière en haut du glacis colluvio-alluvial, immédiatement en contrebas d'un affleurement de cuirasse (4.1.1 - Fig.1). Ici, la cuirasse allogène est certainement très ancienne formée à partir du démantèlement des cuirasses authigènes elles-mêmes peu éloignées. Les mégalithes du site ont été prélevés dans ce niveau de cuirasse allogène. Le glacis colluvio-alluvial se raccorde en pente douce au bas-fond avec un profil plus ou moins concave. Les sables limoneux du glacis, hérités des dépôts éoliens du Pléistocène supérieur, présentent un profil pédologique de sol ferrugineux, intensivement cultivé (arachide, mil), et recouvrent localement des niveaux gravillonnaires pisolithiques parfois cuirassés. Sur cette partie de son cours, le Khour offre des séquences de dépôts holocènes assez développées permettant, en particulier, l'enregistrement d'archives sédimentaires contemporaines de l'occupation protohistorique. Une incision récente du Khour dans le tronçon à l'amont de Wanar permet l'observation de ces formations en coupe (SAW09), complétée par des carottages à l'aval (SEW01, SEW03).

Comme écrit plus haut, ce sont les dépôts éoliens pléistocènes qui ont été ensuite refaçonnés par les eaux de ruissellement pendant l'Holocène, transportés et en partie déposés dans les fonds de vallées, fournissant des archives sédimentaires qui couvrent une grande partie des dix derniers millénaires, même si c'est de manière discontinue (4.1.1 - Fig. 2 à 4). La séquence sédimentaire décrite ici est actuellement la plus complète pour l'Holocène dans cette partie occidentale de l'Afrique soudano-sahélienne. Par comparaison, dans la basse vallée de la Falémé, une lacune sédimentaire tronque une bonne partie de l'Holocène entre 9000 et 3000 cal. BP (Davidoux 2021). La chronostratigraphie re-



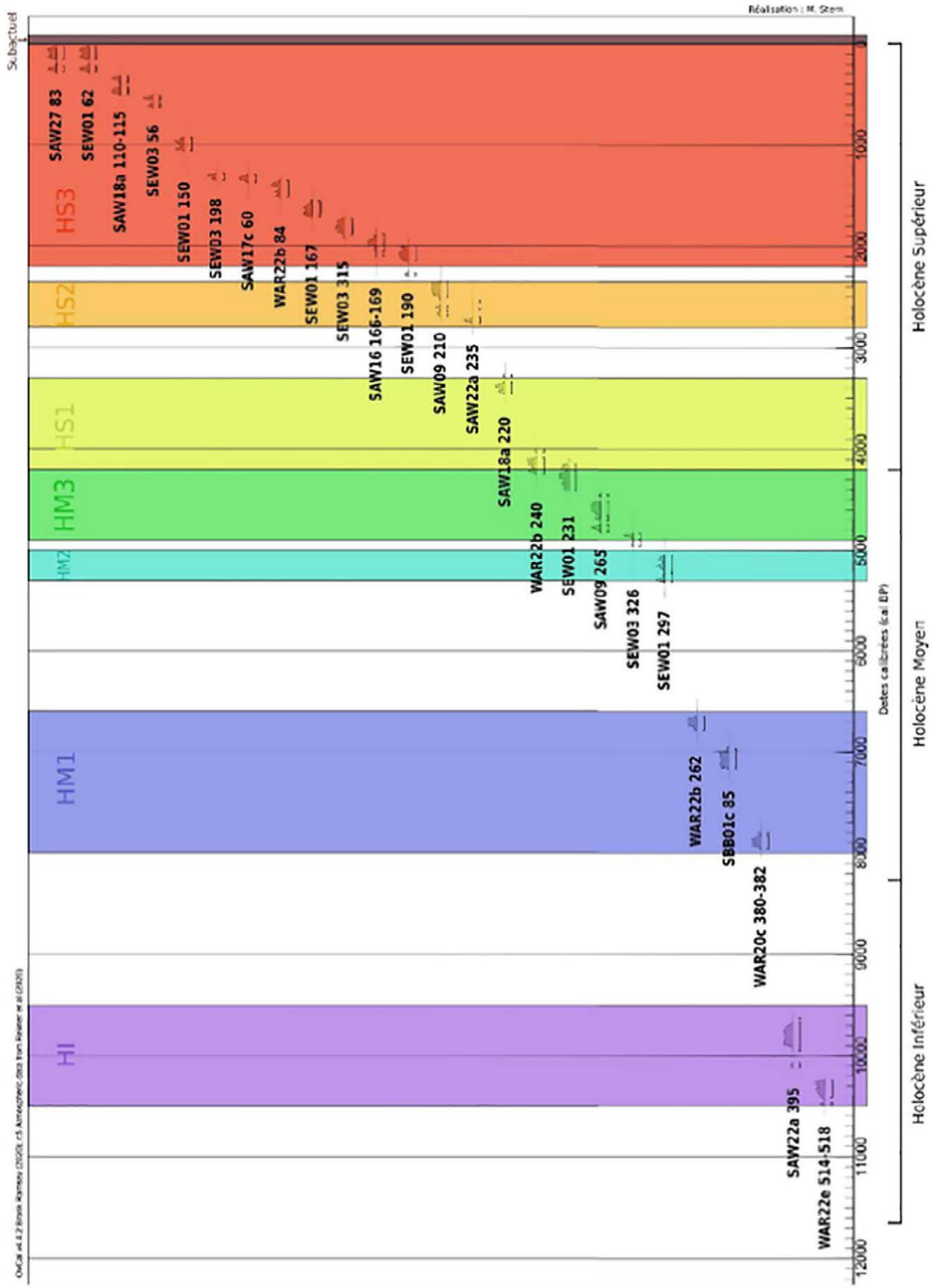
4.1.1 - Fig. 1 - Le cadre géomorphologique du site mégalithique de Wanar (Stern 2021).

pose sur 39 datations radiocarbone réalisées par le laboratoire Beta Analytic, en spectromètre de masse par accélérateur (SMA). Ces datations ont majoritairement été réalisées sur la fraction organique des sédiments, ainsi que sur des charbons ou micro- charbons, issus de 12 profils décrit sur l'ensemble du bassin du Khour et la moyenne vallée du Bao Bolon. L'ensemble des dates obtenues présente une grande cohérence, ce qui permet d'identifier huit phases entrecoupées de hiatus sédimentaires (4.1.1 - Fig. 2) :

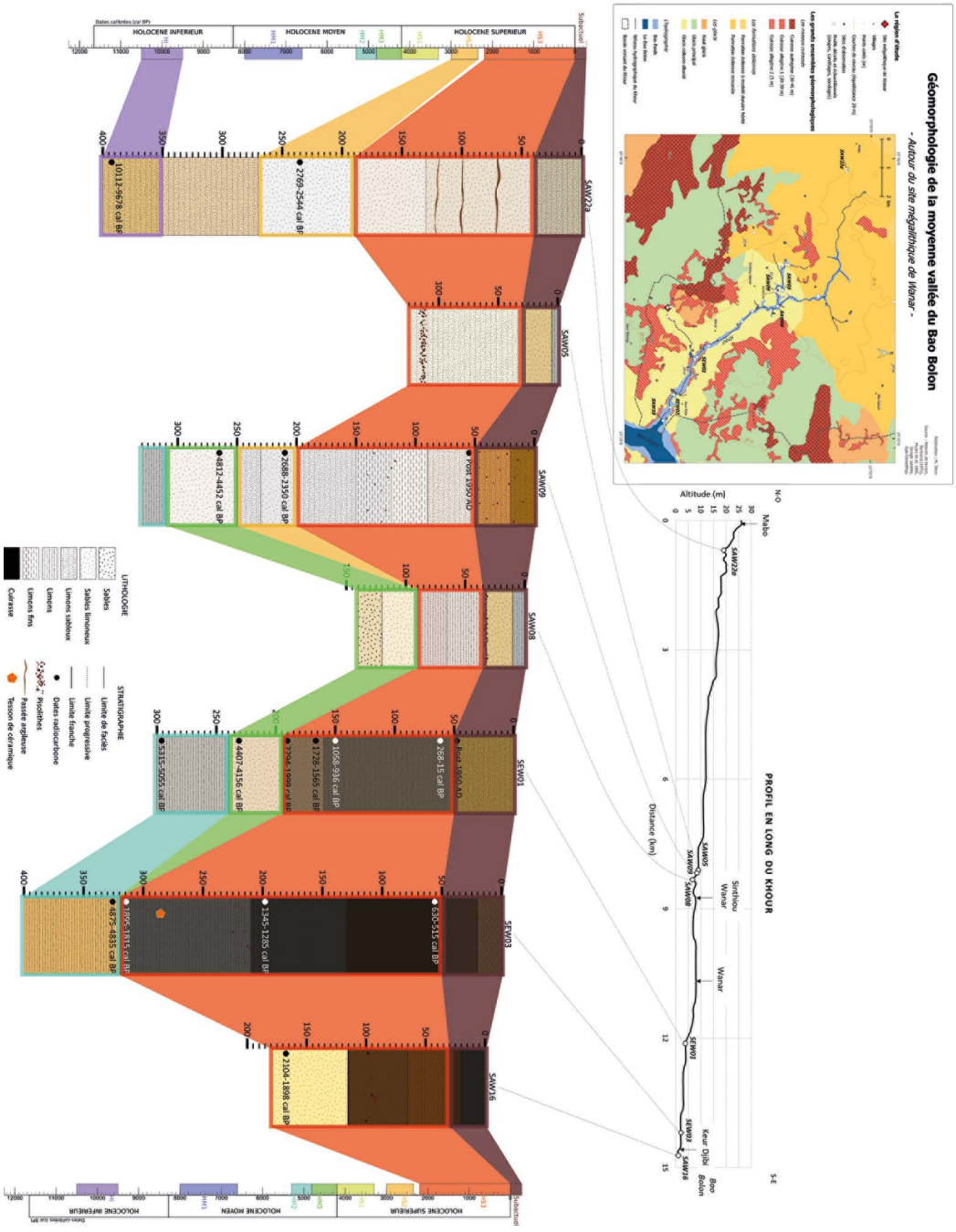
- HI datée entre 10 500 et 9 500 cal BP documente une partie de l'Holocène Inférieur, suivie de 1 500 ans de lacune.
- La phase HM-1, bien datée, illustre la première moitié de l'Holocène Moyen (8 000 – 6 600 cal BP) se termine par une lacune de 1 300 ans.
- HM-2 entre 5 300 et 4 800 cal BP.
- HM-3 marque la fin de l'Holocène Moyen (4 800 – 4 200 cal BP).
- HS-1 au début de l'Holocène Supérieur (4 200 – 3 300 cal BP).
- HS-2 entre 3 000 et 2 350 cal BP se termine par une phase érosive marquée dans le Khour.
- HS-3 représente la seconde moitié de l'Holocène Supérieur, entre 2 200 et 0 cal BP, est très bien documentée, avec 15 datations radiocarbone.
- Une dernière unité, subactuelle, dont les dates radiocarbone sont postérieures à 1950 AD.

A l'échelle de l'Holocène, les fluctuations climatiques régionales, et secondairement les fluctuations du niveau marin, expliquent la construction de cette séquence chronostratigraphique. Les huit phases d'aggradation sédimentaire, sont entrecoupées de lacunes qui révèlent au moins autant de périodes de crise hydro-sédimentaire, voire d'érosion (Stern 2021). Relativement continue au cours des cinq derniers millénaires à l'échelle du bassin versant de la moyenne vallée du Bao Bolon, la séquence documente bien la fin de la Période humide africaine et surtout la mise en place de conditions climatiques et environnementales de type soudanien plus sec à partir de la fin de l'Holocène moyen (5300 – 4300 cal BP), comme cela s'observe ailleurs en Afrique de l'Ouest (Gasse 2000, Maley 2010, Lespez *et al.* 2011, Shanahan *et al.* 2015). Malgré des fluctuations climatiques évidentes, l'Holocène récent confirme cette tendance à l'assèchement et sera marqué par des phases érosives importantes, comme l'importante lacune sédimentaire identifiée à partir de 4200 cal BP et qui se poursuit dans le chenal du Khour jusqu'à 2800 cal BP., alors que dans le Bao Bolon, l'analyse géochimique des dépôts de cette période (HS-1) montre un taux plus élevé de chlore (Cl) pouvant s'expliquer par plus d'évaporation (Stern 2021). Ces conditions de relative aridité dans le Bao Bolon, sont assez conformes à ce qui est observé à l'échelle régionale (Bouimeterhan *et al*. 2009). Nizou *et al*. (2011) signalent même une phase très sèche entre 3000 et 2750 cal BP.

Une autre phase de grande instabilité climatique et hydrologique est documentée dans toute la bande soudano-sahélienne autour du début de notre ère, avec des processus d'incision des fonds de vallées et d'instabilité des versants ainsi qu'un fonctionnement plus violent des cours d'eau, rapportés à une phase sèche ou de péjoration climatique par de nombreux auteurs (Mayor *et al.* 2005, Bouimetarhan *et al.* 2009, Lespez *et al.* 2011, Armitage *et al.* 2015, Garnier *et al.* 2015, Garnier & Lespez 2019). Dans la séquence chronostratigraphique du Khour, le

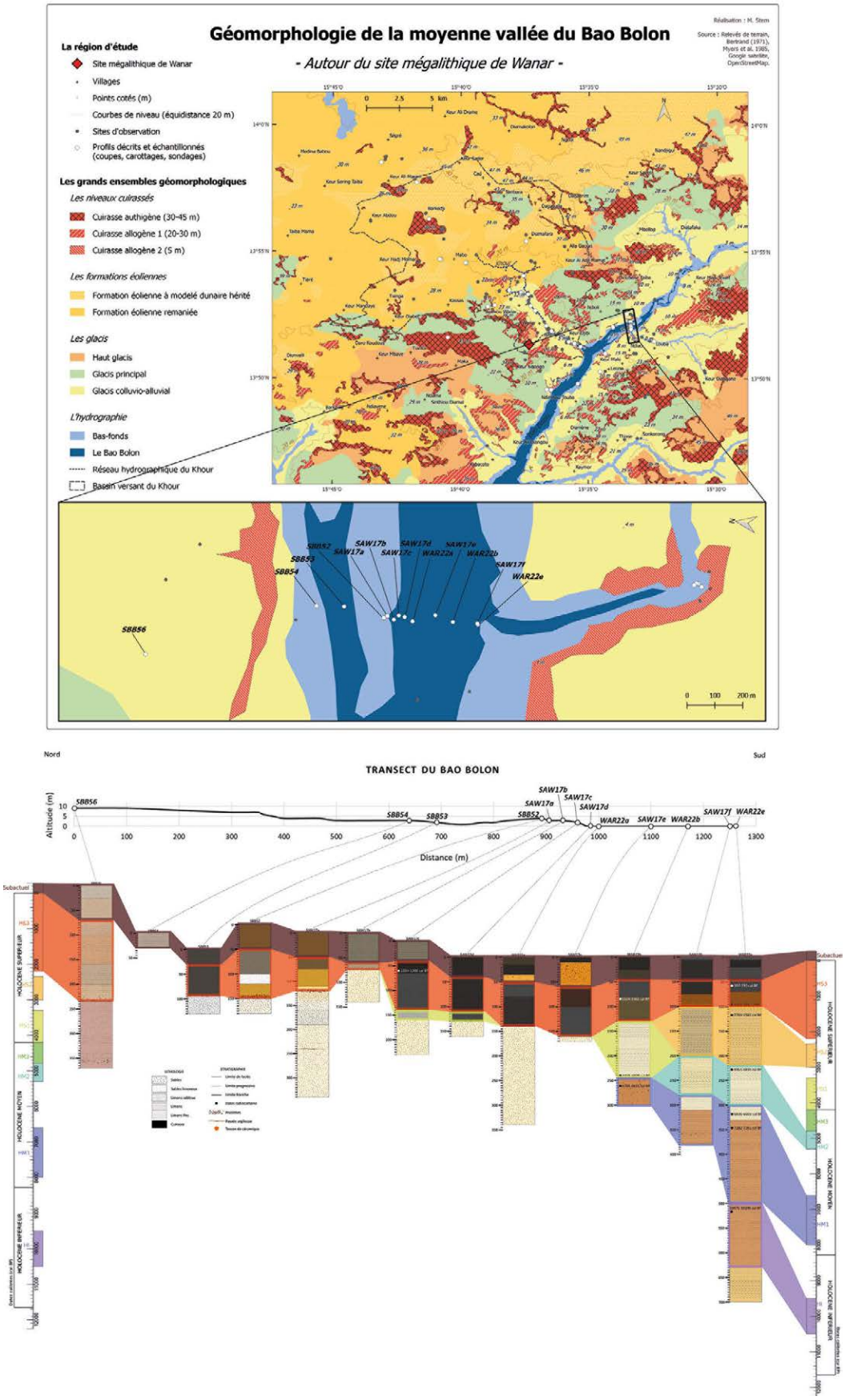


4.1.1 - Fig. 2 – Chronostratigraphie des unités sédimentaires de moyenne vallée du Bao Bolon (Stern 2021).



4.1.1 - Fig. 3 - La chronostratigraphie holocène des archives sédimentaires dans le bassin versant du Khour (Stern 2021).

hiatus sédimentaire correspondant à cette crise hydro-climatique va jusqu'à 2200 cal BP dans SEW01 et 1900 cal BP dans SEW03 (Stern 2021). En revanche, l'unité sédimentaire suivante (HS-3), partiellement contemporaine de l'époque qui a vu le développement du mégalithisme, est bien développé et correspond à une période d'aggradation généralisée. Bien datée entre 2200 et 0 cal BP, elle a été enregistrée, de façon plus ou moins continue, dans l'ensemble des profils étudiés et permet de croiser la connaissance des dynamiques hydro-sédimentaires et des changements environnementaux avec les occupations humaines des époques protohistoriques et historiques.



4.1.1 - Fig. 4 - La chronostratigraphie holocène des archives sédimentaires dans le transect du Bao Bolon (Stern 2021).

4.1.2 - Deux milles ans d'histoire hydro-climatique.

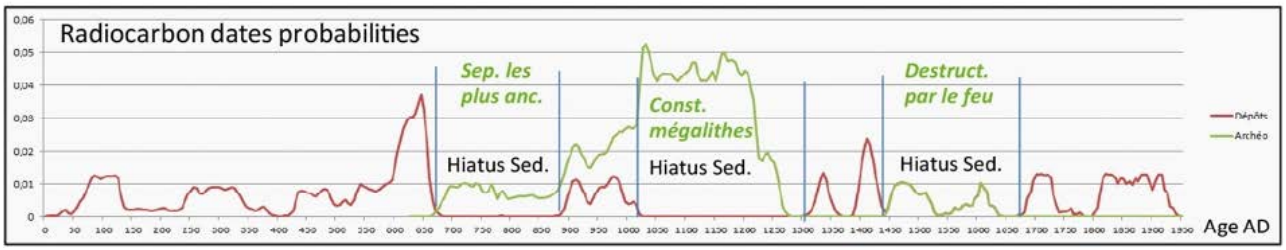
Outre sa présence dans tous les profils décrits sur la zone d'étude, à l'amont comme à l'aval et dans les dépôts du Khour comme dans ceux du Bao Bolon, l'unité HS-3 se caractérise aussi par son épaisseur significative. Si la première caractéristique peut en partie s'expliquer par une meilleure conservation des unités les plus récentes sur l'ensemble du bassin versant, son épaisseur qui peut atteindre 270 cm dans SEW03 ou 150 cm dans SEW01, correspond réellement à un changement des dynamiques hydro-sédimentaires à cette période. Les taux de sédimentation peuvent ainsi atteindre 2,2 à 2,5 mm/an sur certaines tranches de temps de cette époque contre moins de 1 mm/an sur les périodes précédentes. En même temps, lorsque cela a pu être documenté, cette unité est aussi marquée par des hiatus importants ou peut être en partie tronquée (4.1.1 - Fig. 2). De plus, le matériel sédimentaire est plutôt normalement classé (*So* Trask entre 2 et 3). Cela peut s'expliquer par une aggradation alluviale importante dans l'ensemble des fonds de vallées qui vient combler les chenaux hérités de l'incision antérieure par des écoulements dynamiques et assez compétents, ainsi qu'une alimentation latérale significative. Après la crise hydro-climatique qui a marqué le tournant de notre ère, un retour relatif à des conditions plus humides peut expliquer une plus forte dynamique des cours d'eau, notamment du Khour. Ces dépôts peuvent aussi résulter d'une augmentation des débits solides des cours d'eau dans un bassin versant fournissant plus de matériel sédimentaire en raison d'une couverture végétale moins dense que celle des périodes humides précédentes. Ces conditions ont également favorisé l'érosion des affleurements cuirassés, comme en témoignent les passées pisolithiques archivées au cours de cette période dans les dépôts du Bao Bolon et de ses affluents (Stern 2021). Dans l'ensemble, l'aggradation généralisée qui caractérise la phase UH-3 aboutit à un important comblement des fonds de vallées.

En même temps, l'unité HS-3 est loin d'être homogène sur toute la période des deux derniers millénaires. Elle se divise nettement en deux phases successives. La première, assez continue, est associée à des dépôts assez grossiers (sablo-limoneux), voire colluviaux dans le Khour, et plus fins mais avec des passées pisolithiques dans le Bao Bolon. Au cours de la seconde phase, qui semble débuter vers 1300 cal BP, les dépôts sont plus fins, semblant montrer un fonctionnement plus tamponné des cours d'eau avec des phases de débordement et de décrue plus calmes, tant dans le Khour que dans le Bao Bolon. Les passées grossières et les différentes phases érosives témoignent cependant de processus d'érosion des formations cuirassées du bassin versant et d'épisodes d'écoulement dynamique sous l'effet de crues rapides et violentes. Cette phase est en partie contemporaine d'une réelle fluctuation plus humide au Sénégal et qui se maintient jusqu'aux 14ième ou 15ième siècles de notre ère (Fall *et al.* 2010, Ndiaye *et al.* 2022, Lézine *et al.* 2023). Mais dans l'ensemble, les dépôts de cette période présentent une variabilité de texture des sédiments et plusieurs hiatus bien datés dans le Khour, qui laissent entrevoir dess dynamiques d'écoulement hétérogènes et de conditions de dépôt changeantes. Dans le

bassin du Khour, la séquence très lacunaire ne montre pas moins de trois hiatus sédimentaires importants : 650-900 AD, 1000-1300 AD et 1450-1650 AD (Stern 2021).

Dans l'ensemble, s'il est possible de reconnaitre un passage à des conditions relativement plus humides vers 650-700 AD, de telles conditions s'inscrivent bien dans les tendances climatiques régionales et sous-continentales qui montrent la très grande instabilité climatique et environnementale des deux derniers millénaires, dans un contexte à tendance plus sèche à l'échelle de l'Holocène (Mayor *et al*. 2005, Lespez *et al*. 2011, Azzoug *et al*. 2012, Maley & Vernet 2015, Davidoux *et al*. 2018). Toutefois, au cours de cette période protohistorique, il faut aussi essayer d'identifier les parts de la contribution anthropique dans ces dynamiques ; tant le colluvionnement généralisé et l'épais remblaiement des fonds de vallées, que les phases d'érosion observées. La découverte d'un tesson de céramique directement en sondage dans SEW-03, à 180cm de profondeur, attribué aux 2ième-3ième siècles de notre ère, montre une présence humaine tout au long de HS-3. Sans en faire un facteur déterminant, le changement dans la dynamique d'écoulement identifié vers 1 300 cal BP coïncide avec l'essor des activités humaines sur le site de Wanar (Laporte *et al*. 2022-1). Ensuite, un croisement des cumuls de probabilités des dations radiocarbone issues des fouilles archéologiques et celles des archives sédimentaires du Khour nous ont aussi permis d'émettre l'hypothèse de liens entre certaines phases érosives et les phases d'activité funéraire de la nécropole mégalithique (Stern 2021, Laporte *et al.* 2022). Les trois hiatus sédimentaires signalés plus haut, coïncident ainsi avec trois épisodes particuliers de l'histoire du site : une première occupation des lieux entre le 7ième et le 9ième siècle AD, la construction des monuments mégalithiques entre le 11ième et le 13ième siècle AD, enfin, la destruction par le feu des monuments, entre le 15ième et le 16ième siècle de notre ère (4.1.2 - Fig. 1).

La séquence sédimentaire se termine par une phase subactuelle qui correspond à un double phénomène de colluvionnement des versants et d'incision des marigots, qu'on situe globalement dans la seconde moitié du 20ième siècle. Une érosion importante des versants fournit une grande quantité de matériel sédimentaire aux marigots et au Bao Bolon. Ces dépôts viennent coiffer, en contact souvent ravinant, le sommet de l'unité HS-3. Ce contact franc est observé dans toutes les coupes observées le long des cours d'eau mais il est aussi documenté sur les glacis par l'analyse micromorphologique réalisée au sein du site mégalithique (Ballouche *et al.* 2019). En parallèle ou à la suite de l'épisode de colluvionnement, des écoulements violents entrainent une forte érosion linéaire qui vient dégager les dépôts antérieurs en terrasse. L'incision peut atteindre près de 3 m dans certains tronçons du Khour (SAW09). Sur le plan climatique cette période est marquée par une petite phase relativement humide des années 1950-1960, suivie de la grande sécheresse survenue au Sahel entre les années 1970 et 1990. Elle connait aussi un changement radical dans l'occupation humaine, avec une intensification agricole dans cette zone progressivement intégrée au bassin arachidier du Sénégal.



4.1.2 - Fig. 1 – Comparaison des principales phases d'activités sur le site de Wanar avec les enregistrements sédimentaires de la vallée du Khour (d'après Laporte *et al* 2022-1).

Cependant, les environnements des deux derniers millénaires doivent aussi être abordés par d'autres indicateurs que les seules dynamiques hydro-sédimentaires, notamment pour mieux appréhender la contribution anthropique dans leur fonctionnement.

4.1.3 – Environnements et paysages autour du site de Wanar au cours des deux derniers millénaires.

Les dynamiques hydro-sédimentaires enregistrées dans les archives fluviatiles sont à la fois déterminées par les changements hydro-climatiques régionaux et par les états de surfaces des bassins versants, c'est-à-dire l'état de leurs couvertures pédologiques et végétales. C'est pourquoi nous nous sommes particulièrement attachés à documenter ces environnements dans la région de Wanar, notamment à travers les phytolithes qui sont les principaux indicateurs de la couverture végétale, en l'absence de pollens conservés dans la plupart des coupes et carottages. Les palynofaciès et l'analyse du carbone organique (COT) permettent, quant à eux, de connaitre les taux et la nature de la matière organique, et leur évolution dans les archives fluviatiles (Weisskopf *et al*. 2021, Weisskopf thèse en cours). Les données anthracologiques issues des fouilles des monuments mégalithiques, même très ponctuelles, nous renseignent enfin sur quelques espèces présentes dans la végétation.

A l'échelle de l'Holocène, les phytolithes étudiés dans les carottages montrent la persistance d'un environnement de savane, très ouvert, dominé par les herbacées graminéennes. Ces savanes semblent aussi avoir été régulièrement parcourues par des feux comme en témoigne la permanence du signal des incendies dans les palynofaciès des différents carottages, du Khour comme du Bao Bolon. Dans ce contexte, l'Holocène moyen est particulièrement remarquable par l'existence de peuplements de bambous (*Oxytenanthera abyssinica*), que révèle la présence significative du morphotype diagnostique GSSCP *saddle collapsed* parmi les phytolithes. La bambousaie est une formation particulière qui n'existe plus aujourd'hui dans notre zone d'étude, même si nous avons pu relever la présence de quelques individus isolés. Elle se rencontre aujourd'hui principalement dans la partie sud-orientale du Sénégal, notamment dans le Parc National du Niokolo-Koba. Il est à signaler qu'un développement comparable de la bambousaie est signalé en Pays dogon au Mali à la même époque (Garnier *et al*. 2013, Eichhorn & Neumann 2014).

L'Holocène récent montre ensuite une réelle rupture par rapport aux périodes précédentes. Alors

que la bambousaie recule, dès la fin de l'Holocène moyen, le relai est pris par une présence significative des phytolithes de palmiers. Même si la détermination spécifique, ni même générique, de ces palmiers n'est pas possible, le contexte phytogéographique permet de les rapporter principalement à un rônier (*Borassus sp*.). Sur cette base, on peut envisager un paysage toujours assez ouvert de savanes à rôniers, avec plus de ligneux que pour les périodes précédentes. Cette évolution qui s'inscrit paradoxalement dans le contexte paléoclimatique de la fin de la Période Humide Africaine est encore à questionner. Les deux derniers millénaires de la période HS-3 sont assez bien documentés, à la fois par les cortèges phytolithiques et par les palynofaciès qui révèlent une meilleure conservation de la matière organique. Comme indiqué pour les dynamiques hydro-sédimentaires, en termes environnementaux, on observe aussi une dichotomie entre la première et la seconde partie de HS-3.

Dans l'environnement régional, la première moitié de la période est encore marquée par le paysage de savane à rôniers installé depuis la fin de l'Holocène moyen, avec un renforcement du signal des incendies. Autour du site de Wanar, les enregistrements des carottes SEW01 et SEW03 suggèrent un changement de ce paysage devenant de plus en plus ouvert et à couvert ligneux plus diversifié, dans la deuxième partie de HS-3, dont il faut rappeler plusieurs discontinuités entre 650 et 1650 AD. D'autre part, les types de graminées connaissent aussi des changements. En effet, pour l'unité HS-3, les assemblages de phytolithes sont composés majoritairement de morphotypes de Poaceae GSSCP *bilobate* qui sont principalement produit par les Panicoideae. Cette sous-famille de Poaceae comporte une bonne partie des graminées hautes des savanes soudaniennes (Andropogonineae) mais y appartiennent aussi des espèces domestiques comme le mil (*Pennisetum glaucum*) ou le sorgho (*Sorghum bicolor*). Dans cette dernière hypothèse, on assisterait à la mise en place au cours du dernier millénaire d'un paysage de plus en plus anthropisé, où trouvent place défrichements, agriculture céréalière et feux de brousse. La proportion des particules charbonneuses allongées parmi les particules opaques du palynofaciès indique des feux locaux plus importants. L'ouverture du paysage peut aussi être due à une exploitation des ressources ligneuses, pour le bois-énergie, par la métallurgie certainement active pendant la période d'édification des monuments mégalithiques, mais peut-être dès le début de HS-3 comme semblent le suggérer les données géochimiques. Cette hypothèse doit encore être confrontée à des évidences archéologiques, mais dans la carotte SEW03, les analyses XRF montrent en effet une fluctuation concomitante du cuivre (Cu), du plomb (Pb) et du zinc (Zn), trois éléments dont le signal a pu être associé aux activités métallurgiques dans d'autres contextes (Cheddadi *et al.* 2015). Autre signe de cette anthropisation, l'augmentation parallèle des palynomorphes non-polliniques, majoritairement des spores de champignons coprophages, pouvant indiquer des activités pastorales, dans le fond même de vallée du Khour.

Les charbons macroscopiques retrouvés dans les monuments mégalithiques sont essentiellement issus de bois d'arbres sélectionnés qui sont généralement reconnus comme préférentiellement utilisées à des fins architectoniques dans la construction, mais aussi dans les activi-

tés qui demandent une chaleur intense et durable comme la forge ou la métallurgie. De plus, pour un usage dans des monuments funéraires, le caractère rituel que pourraient avoir certaines espèces peut augmenter le biais de sélection. Ils ne représentent donc pas un échantillon représentatif de la végétation contemporaine mais offrent tout de même un aperçu des espèces présentent dans cette végétation.

La principale espèce ainsi identifiée est *Pterocarpus erinaceus*, secondairement viennent *Prosopis africana*, *Khaya senegalensis, Cordyla pinnata* ou *Terminalia sp.* Toutes ces espèces évoquent bien les savanes, voire les forêts claires, soudaniennes. Elles sont compatibles avec les paysages suggérés par les phytolithes, et leur caractère pyrophile est aussi compatible avec un passage régulier des feux. La présence du rônier dans l'environnement végétal du site est, quant à elle, attestée par des fragments carbonisés de pericarpe de fruit de *Borassus* dans une fosse du monument II. La présence discrète du *dimb* (*Cordyla pinnata*) dans cet inventaire peut être révélateur du caractère très récent des paysages de parc arboré actuels, dans lesquels il est l'élément structurant, quasi-monospécifique. En revanche, l'absence de certains taxons dans l'inventaire anthracologique de la nécropole, comme le bambou (*Oxytenanthera abyssinica*) dont on connait par ailleurs l'utilité architectonique, malgré des indices phytolithiques confirme sa discrétion dans les structures végétales associées aux monuments et pourrait être lié à sa rareté dans l'environnement protohistorique.

L'environnement très anthropisé de la deuxième moitié du 20ième siècle, mieux connu à travers les observations de terrain, la photo-interprétation et la télédétection, est assez bien enregistré dans la dernière unité de la séquence chrostratigraphique, à la fois par les palynofaciès et les phytolithes, mais aussi à travers l'analyse du carbone organique. Cela permet de valider une bonne part de nos interprétations paléoenvironnementales. Les effets environnementaux de l'intensification agricole des dernières décennies y sont bien rendus. Le pic de carbone organique observé à la base de l'unité subactuelle, corrélé aussi à des pics de particules altérées et de microcharbons, dans les palynofaciès, peut ainsi s'expliquer par un colluvionnement généralisé sur les versants qui entraine vers les fonds de vallée les horizons humifères des sols.

4.1.3 Conclusion

Les études entamées il y a une douzaine d'années, puis intensifiées dans le cadre de deux thèses de doctorat (M. Stern 2021 et E. Weisskopf en cours), sont loin d'être achevées et les reconstitutions paléoenvironnementales proposées ici pourront encore affinées. Les archives sédimentaires de la moyenne vallée du Bao Bolon offrent une séquence holocène suffisamment continue pour esquisser un schéma cohérent de l'histoire environnementale, assez mal connue dans cette région. Les deux derniers millénaires, les mieux enregistrés dans ces archives, bien datées et bien documentés par nos analyses multiproxies, ont aussi vu le développement d'un peuplement protohistorique et historique qui a interagi avec son environnement. L'intégration des études paléoenvironnementales dans le projet archéologique sur le site de Wanar permet donc à la fois de proposer un aperçu du cadre

environnemental de l'histoire de la nécropole et des occupations humaines associées, mais aussi d'appréhender les environnements sous l'angle de leur anthropisation et les paysages en tant qu'objets construits.

En l'état actuel de nos connaissances, les dynamiques environnementales observées dans la région de Wanar au cours des deux derniers millénaires rendent bien compte des conditions climatiquement changeantes décrites à l'échelle régionale. Une fluctuation climatique plutôt plus humide vers les 7ième-8ième siècles, y est bien identifiée et peut être corrélée avec la « dernière petite période humide » (*LLHP : Last Little Humid Period*) reconnue par Ndiaye *et al.* (2022) entre les 9ième et 15ième siècles. Cette phase coïncide avec les plus anciennes activités funéraires et la période d'édification des monuments mégalithiques sur le site, même si la présence humaine est avérée plus anciennement. Cette période marquée par l'instabilité hydro-géomorphologique dans la moyenne vallée du Bao Bolon est d'ailleurs contemporaine, au cours des temps protohistoriques, des activités enregistrées à l'échelle de l'ensemble du mégalithisme sénégambien. Le facteur anthropique semble être de plus en plus déterminant au cours du dernier millénaire, aussi bien dans les dynamiques hydro-sédimentaires (colluvionnement, érosion), comme dans les changements des paysages végétaux (activités agro-pastorales, incendies). La dernière étape reconnue dans cette histoire environnementale trouve place dans les toutes dernières décennies et semble en réelle rupture avec les logiques antérieures, avec une exacerbation des processus hydro-sédimentaires, une transformation rapide des couvertures pédologiques et végétales, l'intensification de l'anthropisation et, finalement, l'émergence de nouveaux paysages. Ce couplage des différentes échelles de temps, long et court, et des facteurs dynamiques déterminants, rend clairement compte du passage progressif d'une logique opératoire holocène à ce qui peut être appelé un modèle anthropocène.

4.2 - Pratiques funéraires :

4.2.1 - Architectures

par L. Laporte, avec la collaboration de Y. Bernard

Trois monuments aux monolithes étroits et allongés (Mon. I, II, XIX) et trois autres aux monolithes courts et trapus (Mon. XIV, XVIII, XX) ont été intégralement fouillés ; deux types de monuments qui se distinguent très nettement de par leur architecture mégalithique au sein de la nécropole de Wanar. Outre la forme et le nombre de monolithes, seuls les seconds présentent des aires de gravillons latéritiques aménagées autour des pierres frontales qui leur sont associées. Chacun de ces monuments se présente alors comme une plateforme circulaire, avec une façade en pierre, qui mesure environ 1 m de haut (4.2.1 - Fig. 1). De telles plateformes, au sol surélevé par rapport à l'extérieur, existent aussi au centre des trois monuments aux monolithes étroits et allongés, mais ici les monolithes forment l'élévation d'une paroi verticale qui peut atteindre près de 2 m au-dessus du niveau du sol protohistorique : des fragments d'un revêtement interne en terre se sont parfois effondrés sur le sol de la plateforme. Les monolithes peuvent alors être jointifs ou espacés, et dans ce cas présentent des murettes intercalaires comme pour les monuments aux monolithes courts et trapus. Ces derniers correspondent ainsi au volume d'un cylindre plein, et bas, alors que les monuments aux monolithes étroits et allongés dessinent plutôt les contours d'une pièce, au sol seulement un peu surélevé par rapport à l'extérieur. Bien des monolithes étroits et allongés se sont d'ailleurs effondrés à l'intérieur du cercle de pierres dressées, ce qui n'est jamais le cas pour les monuments aux monolithes courts et trapus. Dans les deux cas, les sommets des monolithes d'un même monument circulaire ont tous été placés au même niveau, avec soin. Et cela quelle que soit la longueur des blocs, car plus ou moins enfoncés dans le sol.

Nous avons émis l'hypothèse que ces monuments étaient coiffés par un toit, qui est souvent une structure en matière périssable indépendante des parois dans l'architecture vernaculaire et traditionnelle contemporaine, en Afrique de l'ouest (4.2.1 Fig. 2). Une poterie faitière a d'ailleurs été retrouvée écrasée en place devant le cercle interne du monument I, dont le cercle externe pourrait avoir constitué comme une colonnade, également couverte. Les monuments aux monolithes étroits et allongés, concentrés au sud de la nécropole, à l'exception notable du monument XIX, se présentaient alors dans le paysage comme la case du ou des défunts, ici transposée en pierre. Ceux aux monolithes courts et trapus apparaissaient plutôt comme une construction tronquée, dont seule la partie supérieure de la case émergeait du sol. Il existe encore aujourd'hui des monuments funéraires construits en bois ou en pierre, et disposant d'un toit, qui sont décrits comme tels par ceux-là même qui les ont bâtis.

Chez les Coniagui (4.2.1 Fig. 3 A), dans l'ouest de la Guinée, «On pose sur la tombe le toit de la case du mort, surmontée de la coiffure du défunt (vieille chéchia par exemple) ou de son « rond à porter » (d'écorce ou de tissu) s'il s'agit d'une femme […] A côté de la tombe on place souvent une petite calebasse dont le mort se servait pour boire, sa tabatière, etc. […] Quelques



4.2.1 - Fig 1 - Le monument XIV restauré, à gauche, peut être comparé aux ruines du monument XII, à droite. Cliché L. Laporte.

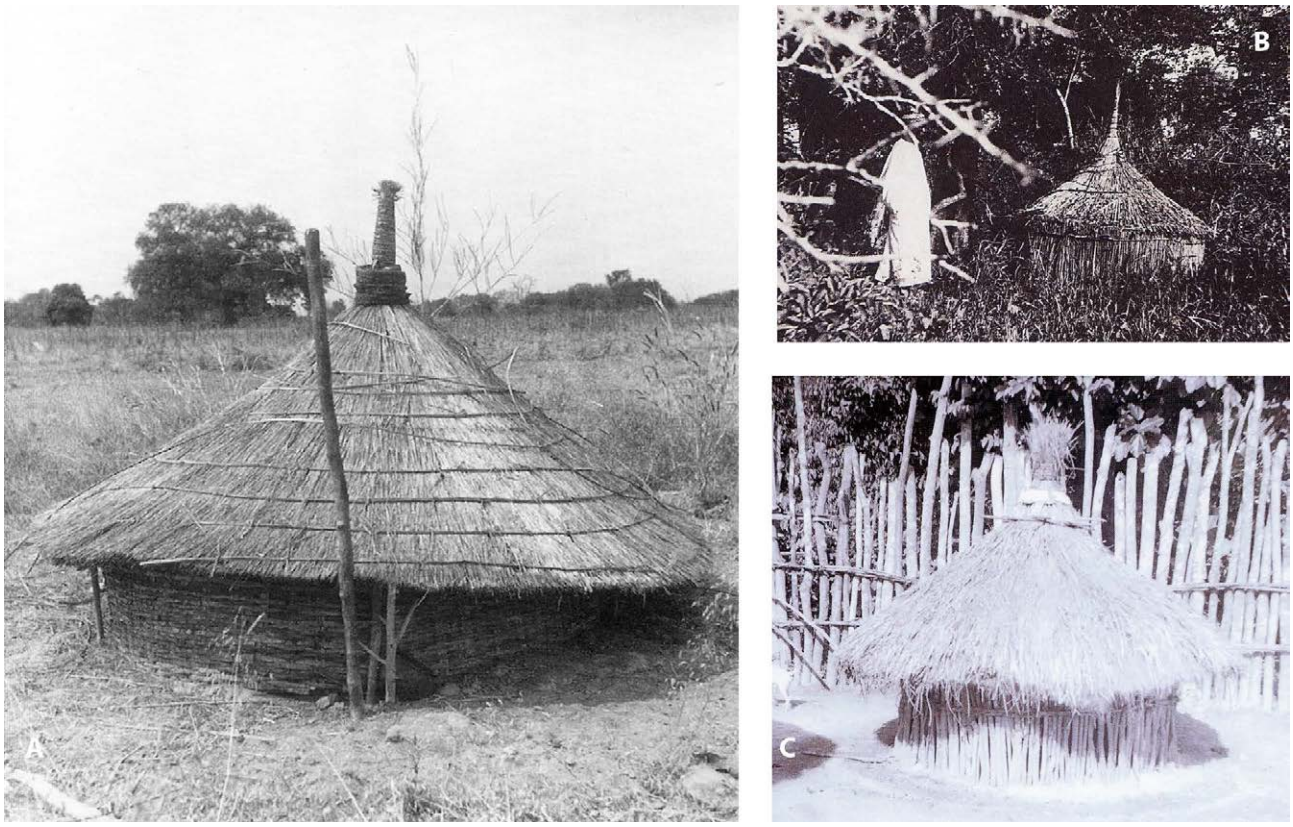
jours plus tard une cérémonie a lieu à la tombe : *kadyinda* (le mot signifie soulever la tombe). Elle consiste à soulever le toit de la case du mort qui recouvre la tombe et à intercaler entre la terre et ce toit la partie supérieure de la natte de bambou qui constituait le mur de la case du mort, l'ouverture de la porte tournée vers l'est s'il s'agit d'un homme, vers l'ouest s'il s'agit d'une femme, pour que l'*anonkwol* puisse respirer […] Mais maintenant l'*anonkwol* se promène et il est redoutable […] L'emplacement de la tombe restera marqué par le toit de la case du mort pendant quelques années, jusqu'à ce que les pluies l'aient fait disparaître.» (Lestrange 1955). Des bâtis qui répondent à un principe similaire sont parfois attestés tant chez les Sereer, au Sénégal (4.2.1 Fig. 3 B), que chez les Kissi, en Guinée (4.2.1 Fig. 3 C).

Chez les Bassari, autre peuple de langue Tenda qui vit au Sénégal oriental, «la tombe est marquée d'un cercle de blocs de latérite couvert de branchages.» (Lestrange 1955). Les tombes des chefs de village sont plutôt implantées au sein même de la concession, où elle est surmontée par un édifice aux murs d'argile et de pierre sèche, construit à l'image d'une maison dont seule la partie supérieure émergerait du sol, comme dans l'exemple précédent pris chez les Coniagui : certains mesurent moins d'un mètre de diamètre (Laporte 2022-3), mais d'autres présentaient des dimensions similaires à celles de la case du défunt (4.2.1 Fig. 4). En revanche, les tombes de « prêtre » sont rassemblées en nécropoles, à l'écart du village, où elles prennent la forme d'une « petite



4.2.1 – Fig. 2 : Restitution de deux états successifs de la nécropole mégalithique de Wanar, montrant ce site vers le milieu du XIe siècle de notre ère (en haut), puis environ un siècle plus tard (en bas). Dessin Y. Bernard.

case circulaire dépourvue de porte, au mur de pierres empilées, coiffée d'un toit conique en paille » (Girard 1985 : 166). Leurs ruines pourraient être facilement confondues avec celles des cercles pierriers du mégalithisme sénégambien, si ce n'est qu'il n'est ici aucun monolithe

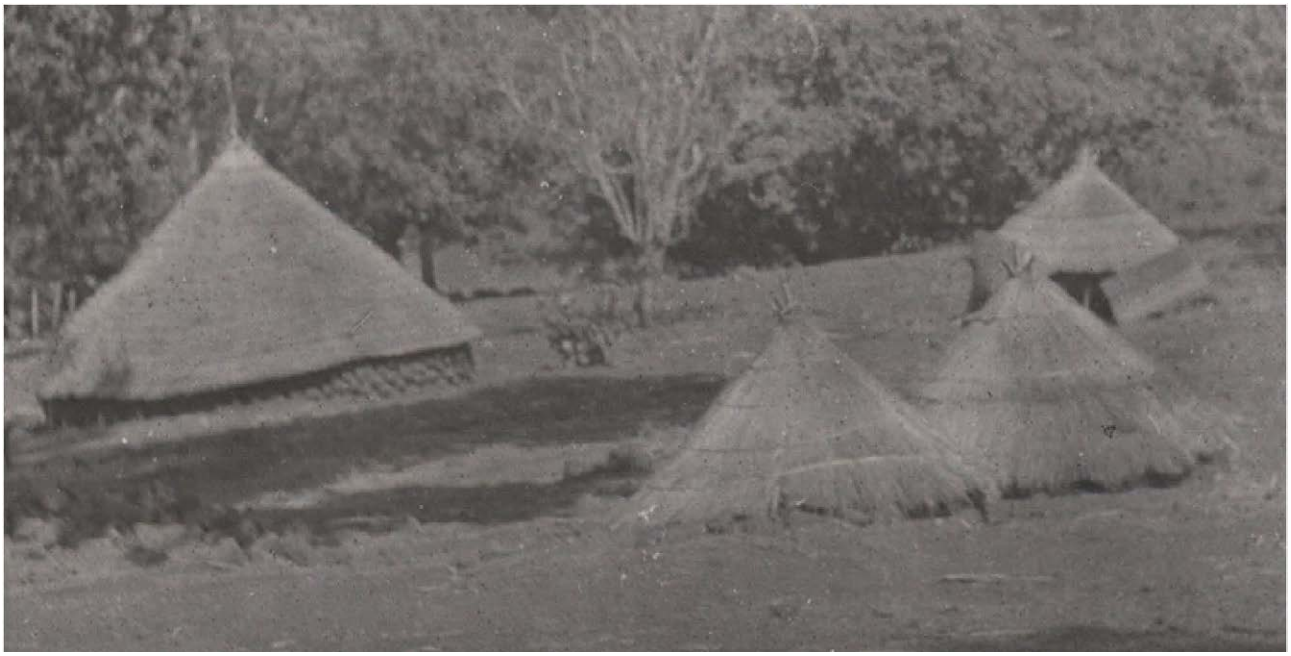


4.2.1 – Fig. 3 : Maison du mort et « autel des ancêtres » : A/ Edifice construit sur une tombe Coniagui, comportant le toit de la case du défunt reposant sur la partie supérieure de sa paroi en natte, avec un bâton planté dans le sol à l'est (d'après Gessain 2004 : 41). B/ «Le temple des ancêtres de la dynastie» chez les Sereer de Daikhao, dans la région de Fatick au Sénégal (Cliché Henri Labouret, pris entre 1929 et 1933). C/ Tombe dans la cour de la concession du chef de village, chez les Kissi à Baoua, dans la région de Nzérékoré en Guinée (Cliché L. Palès en 1948).

planté à l'est du dispositif, pas plus qu'en façade du monument circulaire.

Quelques jours après un enterrement Bassari, «les parents viendront voir si « l'âme » du défunt, *angap* (synonyme d'*anonkwol* coniagui) est sortie, ce que marquera un petit trou dans la terre recouvrant la tombe vers la tête.» (Lestrange 1955). Chez les Kissi également, en Guinée forestière, «Un ovale de pierres encadre parfois la tombe […] un pieu, à l'emplacement de la tête, supporte la chéchia du mort ou un vieux casque de soldat européen ; pour une femme, sa calebasse ou un lambeau de son épuisette de pêche […] Parfois, un canon de fusil, planté verticalement en terre, aboutit à la bouche du cadavre ; on y verse aux jours d'offrande quelques gouttes du vin de palme qu'aimait le défunt.» (Paulme 1946 : 50). Seraient-ce les vestiges d'une telle communication entre le monde des morts et des vivants dont témoignait l'empreinte d'un poteau planté au sein de plateformes bâties en terre crue au dessus de l'embouchure des fosses sépulcrales, à Wanar ? Il n'en restait que la fosse d'extraction, dont la base repose au niveau du dépôt sépulcral des monuments XVIII et XX, par exemple, car le poteau fut ultérieurement retiré.

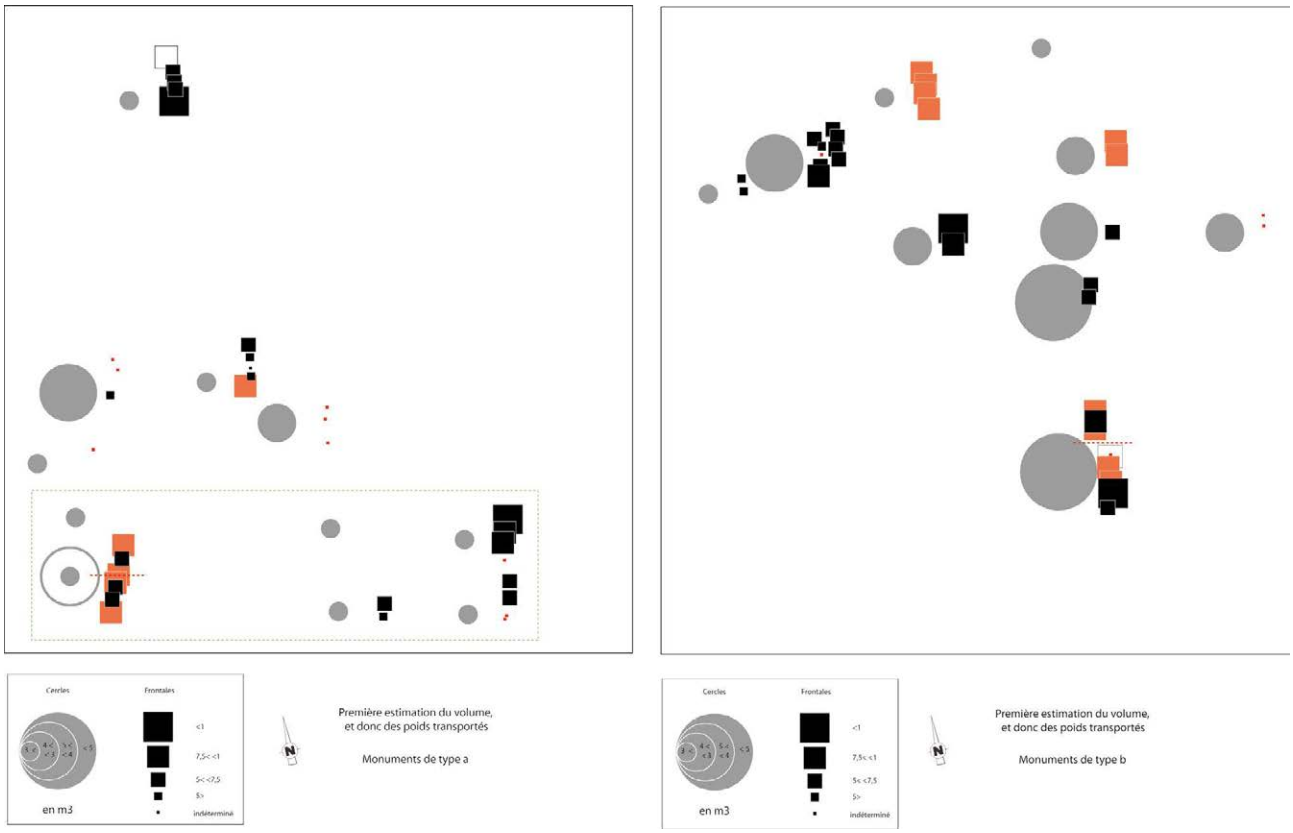
A Wanar, lors de la saison humide et avec la pousse de hautes herbes, seul le sommet des monolithes les plus allongés sont encore visibles,



4.2.1 – Fig. 4 – Deux tombes dans une concession Bassari à Youkounkoun (Guinée), (cliché M. Gessain, 1946). L'étagement des hauteurs pourrait correspondre à ce que l'on attends d'une restitution des dispositifs monumentaux notamment constitués de monolithes étroits et allongés, au sud, ou courts et trapus, au nord, au sein de la nécropole mégalithique de Wanar (Sénégal).

alors que ceux de forme plus trapue sont totalement masqués par la végétation. Une mesure des efforts consentis pour le transport des blocs concernés donne toutefois un résultat inverse à ce caractère plus au moins ostentatoire du dispositif : une estimation des volumes cumulés et donc des poids de matières transportées, et manipulées, indique très clairement que celle-ci est bien plus importante pour les dix monuments situés au nord (bien qu'ils soient systématiquement composés d'un nombre plus restreint de monolithes) que pour les dix monuments situés au sud (4.2.1 - fig. 5). Cette opposition est probablement un peu moins nette, bien qu'également présente, pour les pierres en position frontale. Mais nous ignorons si toutes furent systématiquement édifiées au même moment que le monument auquel elles sont aujourd'hui rattachées. Enfin, on ignore également s'il faut réellement prendre en compte le volume des pierres occidentales dont nous savons maintenant que certaines au moins se dressaient isolément à l'ouest de la fosse sépulcrale, avant la construction du monument mégalithique.

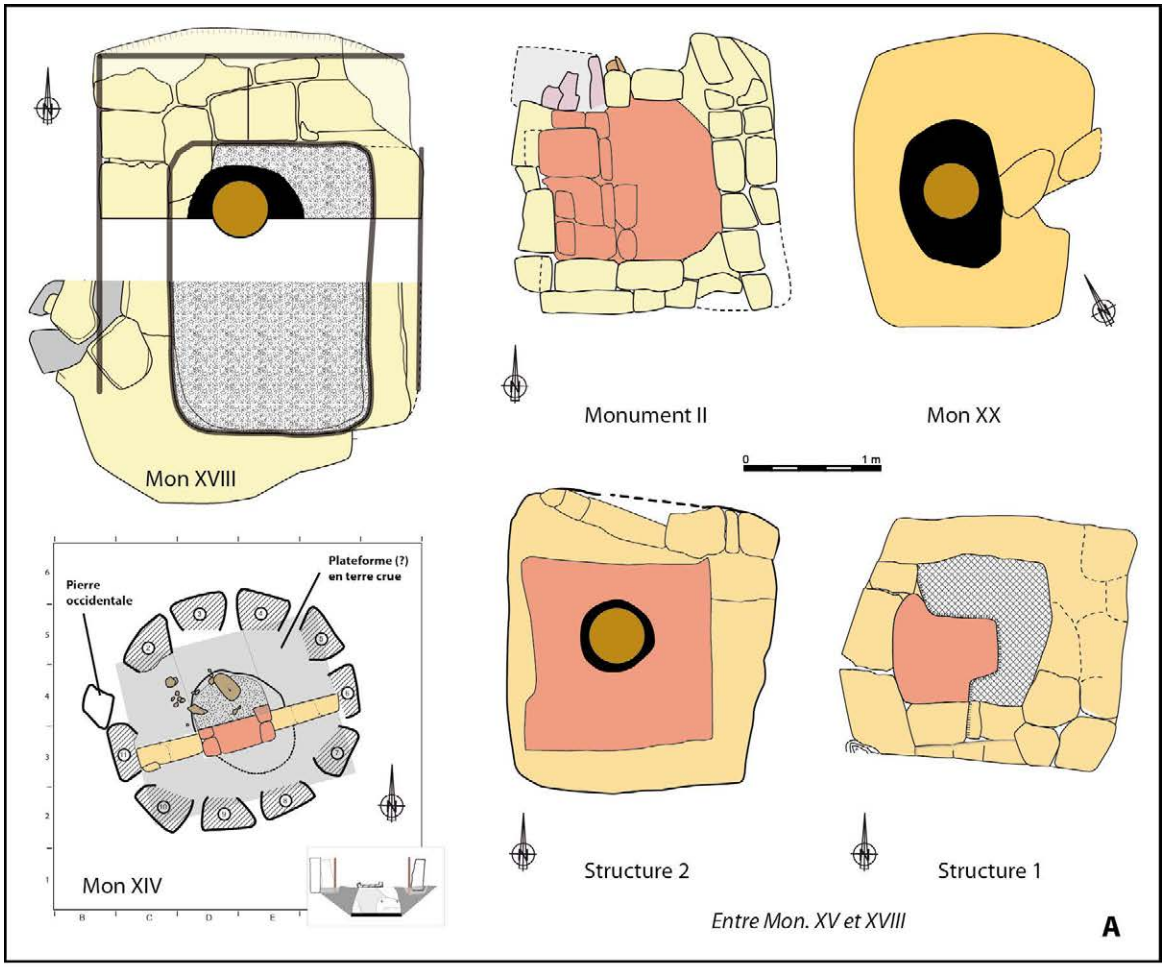
L'existence même de telles pierres occidentales n'avait jamais été remarquée précédemment, dans l'étude du mégalithisme sénégambien. Elle se révèle ici stratégique pour l'interprétation des données. Nulle trace de leur extraction dans les carrières qui ont fourni les blocs courts et trapus, contrairement aux pierres disposées en position frontale (y compris pour les pierres en lyre). Désormais, nous savons qu'elles peuvent être associées à la présence de bâtis en terre crue construits en élévation sur le niveau de sol protohistorique au sein duquel s'ouvre l'embouchure des fosses sépulcrale (4.2.1 - fig. 6 A). Dans trois cas au moins (Mon. II, XVIII et XX), nous sommes certains qu'il s'agit d'une construction quadrangulaire, qui scelle l'embouchure de la fosse, et cela indépendamment



4.2.1 – Fig. 5 - Estimation du volume des monolithes associés à chacun des monuments, comme des pierres frontales qui leur sont associées, suivant leur forme étroite et allongée ou courte et trapue. Ces calculs ont été réalisés à partir des données mesurées sur les ruines de chacun de ces monuments, de façon à éviter un biais trop important entre les monuments qui ont fait l'objet d'une fouille, ou non. Mais à l'inverse, cela induit aussi des disparités en fonction de l'état de conservation de chacun des monuments mégalithiques. Ainsi au nord, où le faible volume mesuré pour les monuments XVII et XVIII rend compte avant tout d'un enfouissement plus important des monolithes correspondants. De la même façon au sud, la différence entre les volumes calculés pour le monument IV, par rapport à ceux représentés pour les monuments II et V, pourrait avoir été biaisé par une plus mauvaise conservation de ces deux derniers. Il n'en reste pas moins que, globalement, les monuments disposant de plus d'une quinzaine ou d'une vingtaine de monolithes étroits et allongés représentent des poids de transport de matière bien inférieure à ceux des monuments disposant par ailleurs de moins d'une quinzaine de monolithes courts et trapus (rond gris). Il en va de même pour les pierres en position frontales, globalement plus volumineuses lorsqu'elles sont disposées à l'est de monuments aux monolithes courts et trapus (carrés noirs). Les pierres en lyre sont ici figurées en orange. DAO L. Laporte.

du type de construction mégalithique qui les surmonte. Au moins une autre de ces plateformes, dégagée entre les monuments XV et XVIII, ne fut jamais recouverte par un dispositif mégalithique, pas plus qu'elle ne semble recouvrir de dépôt sépulcral. De tels dispositifs ne sont pas sans rappeler la forme de *pitchs*, parfois construits en terre crue aujourd'hui encore, qui constituent autant de lieux de rassemblement, dans la cour d'une concession ou sur une place de village : telle fut la conclusion auxquels les archéologues sont arrivés après maintes recherches bibliographiques, alors que c'était déjà une évidence sur le moment pour les villageois qui participaient à la fouille, avons-nous appris par la suite (4.2.1 - fig. 6 B).

De petites fosses en puits avec une logette latérale ont permis l'introduction de dépôts sépulcraux secondaires sous deux de ces plateformes (Mon. XVIII et XX). Au nord, d'autres fosses similaires, dont la logette est toujours orientée au sud, ne contiennent aucun dépôt et semblent isolées. Ossements humains et animaux mêlés, très fragmentés, semblent dessiner les contours d'une fosse similaire dont la logette





4.2.1 – Fig. 6 : Plateformes en terre crue : Plateformes en terre crue dégagées sur le site archéologique (A) et celle observée dans la cour d'une concession contemporaine (B) du village de Wanar. Cliché L. Laporte.

est toutefois orientée au nord, qui fut aménagée pendant la construction du monument I aux monolithes étroits et allongés. D'autres ossements d'animaux et parfois humains, également très fragmentés, furent déposés sur le sommet de deux plateformes en pierre aux monolithes courts et trapus (XVIII et XX), alors associés à chaque fois avec une perle en or. La plateforme quadrangulaire de terre crue dégagée sous le monument II, aux monolithes étroits et allongés, porte en revanche ce qui reste des corps de deux individus qui semblent avoir été exposés à l›air libre. Nombre de ces gestes et pratiques sont donc récurrents, ou du moins cohérents entre eux, pour au moins quatre des six monuments fouillés, mais cela indépendamment de l'architecture mégalithique de leurs ruines.

Une opposition existe aussi entre les fosses sépulcrales sous-jacentes à ces deux types de monuments. Celles creusées sous les trois monuments aux monolithes courts et trapus présentent une forme en cloche avec une embouchure qui ouvre directement au niveau du sol protohistorique. Des fosses de forme similaire ont été reconnues sous trois monuments aux monolithes étroits et allongés, mais dans deux cas au moins (pour les monuments II et XIX comme peut-être aussi pour le monument I) leur embouchure a été creusée sur le fond d'une bien plus large fosse de profondeur variable et au comblement tumulaire. Les contours d'une très large fosse semblent également avoir été détectés aux abords du monument XIII (aux monolithes courts et trapus) que nous n'avons toutefois pas eu l'occasion d'explorer en profondeur. Au moins trois des fosses en forme de cloche, ou de silo, présentent une niche aménagée dans la paroi est, sous les monuments XIX et XX, ou plutôt au sud, pour le monument XIV. Le dépôt sépulcral correspondant, lorsqu'il existe, semble avoir été contenu dans un récipient en matière périssable, souple ou semi rigide et peut-être de type couffin, qui fut déposé à différents niveaux du comblement de l'une ou l'autre de ces fosses. Et là encore, quelques gestes funéraires semblent récurrents indépendamment du type d'architecture mégalithique. Dans trois cas au moins (Mon. II, XVIII et XIX), des os longs ou des fragments de membres (parfois parés) ont été jetés dans la fosse à l'issue des opérations de comblement, selon une configuration que l'on retrouve aussi au sein du comblement de la fosse sépulcrale du monument XIV (aux monolithes courts et trapus) et bien que le dépôt terminal comporte ici plutôt le rejet des fragments d'un monolithe (étroit et allongé).

Nous avons déjà vu que, localement, la construction puis la ruine du monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, précède celles du monument XX, aux monolithes courts et trapus. Faut-il étendre ce constat à l'ensemble de la nécropole, ou s'agit-il plutôt de deux occurrences globalement contemporaines et complémentaires ? Faut-il également étendre ce constat aux pratiques sépulcrales qui les précédents, comme aux pratiques commémoratives ultérieures ? L›étude des pratiques sépulcrales comme des mobiliers recueillis, ainsi qu›une présentation plus détaillée des datations au radiocarbone, vont désormais nous permettre d'y voir un peu plus clair. L'étude des échantillons rendant compte de l'environnement végétal présent sur le site à différents moments apportera également sa contribution aux restitutions que nous venons de proposer.

4.2.2. Pratiques sépulcrales

par J.-P. Cros et S. Djouad

Entre 2008 et 2017, six monuments de la nécropole de Wanar ont bénéficié d'une fouille exhaustive incluant la fouille des niveaux funéraires. Trois étaient de « type A », avec des cercles de monolithes étroits et élancés (MON I, MON II, MON XIX), les trois autres de « type B », à cercles de monolithes plus courts et trapus (MON XIV, MON XVIII, MON XX). Les analyses stratigraphiques ont montré l'antériorité des monuments de « type A » sur les monuments de « type B », et que l'architecture mégalithique de ces monuments, quelque-soit leur type, avait été mise en place après le fonctionnement funéraire des monuments. Les monolithes ont donc été installés dans un second temps, correspondant à la monumentalisation des cercles. Dans tous les monuments fouillés, le premier geste mis en évidence est le creusement d'une fosse dont le but était de recevoir les dépôts funéraires. Pour trois monuments (XIV, XVIII et XX), cette fosse de type « silo » a été creusée directement à partir du sol protohistorique, et dans trois cas (I, II et XIX), elle a été creusée au fond d'une première fosse de moindre profondeur et de plus grandes dimensions.

4.2.2.1 - Les monuments aux monolithes courts et trapus

Les trois monuments fouillés de ce type étaient situés dans le secteur nord de la nécropole. Le fonctionnement funéraire de ces monuments a donc commencé par le creusement d'une fosse de type « silo », qui a reçu pour deux d'entre eux (monuments XVIII et XX) les premiers ossements humains en position secondaire sur un comblement partiel ; une seconde fosse a ensuite été creusée à l'ouest de la première, en limite de la plateforme en terre crue qui scellait la fosse initiale. En forme de puits vertical, elle se terminait par une partie horizontale orientée vers la première fosse et contenait plusieurs dépôts d'ossements en position secondaire semble-t-il étalés dans le temps. Pour le monument XIV, le dépôt osseux initial, constitué d'ossements en position secondaire, a été effectué au fond de la première fosse creusée ; il reposait sur une mince sole quadrangulaire d'argile au sein d'une structure en matière périssable. Une niche creusée dans la paroi faisait face à ce dépôt. Puis deux creusements successifs ont ensuite eu lieu, chaque fois dans le volume de la fosse précédente ; des prélèvements conséquents ont été effectués au fond de la fosse primaire, puis de nouveaux dépôts osseux ont été effectués. Tous les os présents dans ces trois monuments de « type B » étaient en position secondaire[1]. Aucune connexion n'a été mise au jour, mais des sélections d'ossements (monument XIV et XX) sont attestées. L'orientation des crânes et leur positionnement, majoritairement à l'est dans le monument XX, pourrait ne pas être fortuit également.

1 Un corps en position primaire (dont l'agencement osseux a conservé sa cohérence anatomique) se situe sur le lieu de son dépôt initial, sauf si le corps a été déplacé au début de sa décomposition, avant le lâchage des articulations labiles. Un corps en position secondaire montre des incohérences de disposition anatomique, des absences d'os (surtout les articulations les plus labiles, os des extrémités, os de petite taille). A l'extrême, tous les os sont en désordre et aucune connexion articulaire n'est présente. Mais le possible transport dans des couffins change la donne, surtout si les ossements ont été prélevés sur des cadavres à divers stades de décomposition. On pourra trouver dans ces dépôts des os « secs », des parties en connexion anatomique, parfois même des segments entiers de corps.

En résumé :
Les trois monuments étudiés ne contenaient que des os en position secondaire, déposés dans des fosses. Les os étaient placés directement sur le fond de fosse pour le monument XIV, mais dans une structure en matières périssables, déposés sur une sole d'argile, devant une niche, et accompagnés d'un riche mobilier. Pour les deux autres monuments, les ossements ont été déposés sur un comblement partiel de la fosse sépulcrale, sans dépôt mobilier significatif. Tous ces restes osseux appartenaient à plusieurs individus.
Après cette première phase, de nouveaux gestes funéraires ont été effectués : deux creusements successifs dans le volume de la première fosse pour le monument XIV, avec prélèvements osseux (et matériels ?) et nouveaux dépôts. Pour les monuments XVIII et XX, des fosses « en chaussette » ont été creusées en bordure ouest de la sole d'argile qui obturait la fosse primaire. Dans les deux cas, ces fosses annexes contenaient du matériel, et le but recherché semblait ici de rapprocher ces nouveaux dépôts osseux de la fosse « primaire » ; et d'ailleurs, dans ces deux monuments, les « cellules » terminales de ces fosses arrivent au contact de la fosse primaire.

4.2.2.2 - Les monuments aux monolithes étroits et allongés :

Trois monuments de ce type, le plus ancien, ont été fouillés. Deux sont situés dans le secteur sud de la nécropole (le I et le II), le troisième, le XIX se situe dans le secteur nord. Dans tous les cas, la fosse sépulcrale a été creusée sur le fond d'une première fosse de grand diamètre.

Pour le monument II, cette fosse obturée par des briques de terre crue, n'a toutefois livré aucun élément osseux, ni matériel. Le dépôt sépulcral a été positionné sur le bouchon de briques de terre crue. Les ossements s'organisent en deux ensembles bien distincts : dans sa partie nord, des restes très fragmentaires épars et en position secondaire ; dans la partie sud, une importante quantité d'ossements, majoritairement des crânes et des os longs, assez bien conservés, disposés contre un effet de paroi. Une très grande majorité d'entre eux était en position secondaire, souvent sous forme « de fagots » ; il n'a été mis en évidence qu'un crâne en connexion stricte avec sa mandibule, et les trois os longs d'un membre supérieur en forte relation de proximité. Une pointe de lance et un bracelet accompagnaient ces dépôts. Les restes partiels d'un corps ont ensuite été mis au jour à la limite ouest de la grande fosse initiale, qui était alors en cours de comblement. Malgré son mauvais état de conservation et la disparition de nombreux éléments du squelette, la fouille et l'étude ont montré que nous étions bien en présence du dépôt primaire d'un sujet adulte. Une petite plateforme en terre crue fut ensuite bâtie sur le comblement de cette grande fosse. Enfin, les corps ou des parties de corps en connexion de deux individus ont ensuite été déposés qui clôturaient le cycle funéraire de ce monument.

Pour le monument XIX, une niche latérale avait été aménagée au fond de la fosse sépulcrale, mais les os les plus profonds recueillis lors de la fouille ont été, ici aussi, déposés sur un premier comblement incomplet de cette fosse. Quelques restes osseux témoignaient d'une phase antérieure au dépôt des niveaux sépulcraux de ces

parties basses où ont été identifiés les restes partiels de deux individus en connexion[2], représentés par la partie haute de leur corps. Ils se sont décomposés en espace libre, et ont été perturbés par la réintroduction de nouveaux restes humains avec des déplacements d'une partie de leurs ossements, des rangements, et peut-être des prélèvements. Plusieurs phases de dépôts semblent avérées, et l'emploi de contenants périssables pour leur transport semble probable, comme dans le monument XX où la présence d'un contenant souple en matière périssable a été démontrée par la fouille ; de même, peut-être, que l'existence d'une structure de protection temporaire contre les prédateurs, dont quelques trous de poteau pourraient être le témoin. Ce niveau inférieur est surmonté par un épandage fait majoritairement d'os longs ; trois fers de lance et un bracelet y étaient présents. La fosse a ensuite été comblée, et au sommet de son comblement ont été effectués des dépôts de corps ou de parties de corps, dont certaines en connexion, en particulier à proximité de l'accès probable au monument. Trois bracelets, groupés, ont été mis au jour à ce niveau.

Le monument I est le seul monument du site de Wanar à posséder un double cercle de monolithes. La présence d'une grande fosse n'a pas été identifiée formellement à la fouille, mais paraît extrêmement probable après révision des données.

Puis intervient le creusement d'une fosse silo (fosse 1) où le dépôt des premiers ossements n'a pas eu lieu sur le fond de la fosse sépulcrale, mais sur un comblement partiel de celle-ci. Les restes partiels de deux sujets en position primaire, se sont probablement décomposés en espace vide. Il pourrait s'agir d'un premier état, non monumentalisé du monument. La disparition de nombreuses parties du squelette de ces deux individus a une origine taphonomique, à laquelle se sont ajoutés des prélèvements et de nombreux dépôts osseux qui ont bouleversé l'agencement initial. Il existe au-dessus de ces premiers niveaux une grande quantité de restes osseux, souvent fragmentaires, comportant nombre d'ossements de petite taille et de petits os des extrémités, déposés sur un laps de temps difficile à évaluer. On ne peut conclure précisément sur le stade de décomposition auquel étaient parvenus tous ces ossements au moment de leur dépôt dans la fosse. Une majorité nous semble en dépôt secondaire, mais rien n'exclut la présence de quelques corps ou parties de corps encore en connexion, au moins partielle, ce qui validerait la présence de nombreux os des extrémités, et notamment de quelques ossements de pieds en position de logique anatomique, voire de connexion. Des effets de paroi sont présents, un important creusement est attesté dans le secteur est de la fosse, autant d'évènements qui peuvent être à l'origine de manipulations susceptibles d'expliquer l'état de désordre observé. Dans la partie haute du remplissage de cette fosse 1, a été déposé un contenant rigide ou semi-rigide qui renfermait une partie des ossements en position secondaire de quatre sujets. Une seconde fosse (fosse 2) a été creusée à l'est de la première, tangente à elle, qui contenait à sa partie basse un objet en matières périssables sur lequel venait buter un épandage d'os fragmen-

2 Et aussi d'un membre supérieur, dont on ignore s'il appartenait au premier des deux sujets déposés dans cette chambre funéraire.

taires, en position secondaire. Enfin, un dépôt d'ossements toujours en position secondaire a été déposé à la verticale de cette seconde fosse, sur son comblement. La présence d'un creusement vertical type puits n'a pas été notée à la fouille ; mais s'il a existé, ce dernier dépôt serait placé près de son ouverture et cette fosse 2 présenterait le même schéma que pour le monument XVIII, celui d'un creusement vertical se poursuivant par une « cellule » horizontale.

En résumé :

Chacun des monuments de ce type a livré dans les premiers niveaux, des restes partiels mais significatifs, de sujets en position primaire. Les restes de deux sujets dans les parties les plus profondes du monument I, de deux (ou trois) individus au fond du monument XIX, et un autre sujet pour le monument II cette fois-ci dans le comblement de la grande fosse, puis un ou deux autres déposés au-dessus du niveau du sol protohistorique. C'est une première différence majeure par rapport aux monuments de « type B » (aux monolithes courts et trapus), qui n'ont livré que des ossements en position secondaire.

Les données recueillies pour le monument XIX orientent pour ses parties basses vers un fonctionnement en sépulture collective : sujets déposés en espace libre, avec apports nouveaux de corps ou parties de corps, avec des rangements, des prélèvements. Aucun monument de « type B » ne montre ce type de fonctionnement. Cela est également tout à fait clair au vu des ossements mis au jour. En effet, dans les monuments de « type A », toutes les parties anatomiques sont représentées alors que les os découverts dans les monuments de « type B » montraient une sélection très claire des os, favorisant la présence des parties anatomiques les plus volumineuses (os longs des membres et crânes notamment) au détriment des petits os des extrémités en particulier.

Pour les premiers sujets déposés dans ces monuments de « type A » (monolithes étroits et allongés), leur décomposition s'est effectuée en espace libre, au moins durant un certain temps, ce qui a dans tous les cas nécessité la mise en place d'un système de protection protégeant les corps des charognards[3]. L'investissement et la surveillance nécessaire pour protéger ces dépouilles, toujours en nombre limité, auprès desquelles ont été amenés de nombreux autres restes humains, interrogent sur le statut de ces premiers sujets déposés. D'autant que le nombre des premiers occupants de ces fosses est toujours faible, contrastant, comme dans le monument I, avec la quantité de restes osseux en position secondaire qui les surmontent[4].

Malgré le peu d'informations concernant le profil biologique des individus inhumés, il est intéressant de noter que seuls quelques restes d'immature ont été découverts dans la cellule terminale de la seconde fosse du monument XVIII. Malgré le biais qui peut exister concernant une conservation différentielle des os des plus jeunes individus (individus périnataux et nouveaux-nés), il apparaît donc clairement que le recrutement de la population inhumée a été sélectif.

3 Cette protection peut être physique, par le biais d'un scellement temporaire de l'embouchure de la fosse ou chambre sépulcrale comme au travers de dispositifs en matière périssable, mais aussi «humaine' du fait d'une veille permanente effectuée par certains des membres de la communauté.

4 Pour ces restes osseux en position secondaire, nous donnons un Nombre Minimal d'Individus. Il ne fait aucun doute que, compte tenu du degré de fragmentation osseuse et des bouleversements observés de ces restes osseux, ce nombre soit sous-évalué.

4.2.2.3 - Conclusions :

Ces travaux sur la nécropole de Wanar, qui ont placé la fouille et l'étude des pratiques funéraires au centre des problématiques, nous ont apporté quantité de données nouvelles. Ce qui frappe au premier abord, c'est la diversité et la complexité des pratiques funéraires, qui mettent en jeu des cadavres à divers stades de décomposition, du cadavre « frais » aux restes osseux secs, et ce dans des structures funéraires évolutives. Ces travaux nous ont apporté quelques certitudes, mais aussi beaucoup de questions qu'il est bon de poser.

Dépôts secondaires d'ossements, ou remaniement de dépôts primaires ?

En dehors du monument XIX, pour lequel on peut éventuellement corréler, au moins partiellement, les ossements en dépôt secondaire de « l'épandage » avec ceux issus des déplacements et des rangements effectués sur les individus en connexion du niveau sous-jacent (membres supérieurs et inférieurs), cette hypothèse ne peut pas s'appliquer pour les monuments I et II, ni pour tous les monuments de type B. Des ossements ont donc également été amenés d'autres lieux d'inhumations, prélevés à différents stades de décomposition des cadavres. Ceci explique la présence parfois des petits os des extrémités et des os de petit volume[5], également les quelques rares connexions partielles, et aussi les importantes différences de conservation osseuse. Dans tous ces monuments, la quantité importante d'ossements présents –majoritairement en position secondaire et pour quelques-uns avec maintien de quelques connexions articulaires, oriente donc vers des dépôts multiples effectués sur une certaine durée. Pour les parties hautes de la fosse 1 du monument I, on peut tout à fait envisager la présence d'au moins quelques dépôts de corps ou parties de corps, soit en position primaire, soit ayant démarré leur décomposition en un autre lieu peu de semaines avant leur dépôt.

A qui était initialement destinée la fosse sépulcrale ?

En dehors du monument II et du monument XIV, les quatre autres monuments fouillés à Wanar montrent une fosse sépulcrale partiellement comblée avant le dépôt des premiers restes humains. Pour les monuments XIV et XIX une logette latérale, retrouvée vide dans les deux cas, était présente à la base de la fosse sépulcrale.

On pourrait ici avancer l'hypothèse que le fond du creusement et /ou la niche latérale ait été utilisé pour le dépôt primaire d'un corps, avant qu'il ne soit prélevé et redéposé soit in situ, au sommet d'un premier comblement qui « l'isolera » du lieu de sa décomposition entière ou partielle, soit amené dans un autre lieu. Dans tous les cas, l'utilisation de contenants type couffins semble probable, ce qui explique que le prélèvement des cadavres ait été complet, et que les fonds de fosse et les niches ne livrent jamais ni ossements, ni matériel.

On peut imaginer que ce traitement particulier du cadavre, qui ne s'adresserait qu'à quelques-uns, ne concerne que des personnages importants. Le monument I, qui semble peut-être avoir un statut particulier, montre un mobilier conséquent associé aux premiers sujets déposés dans la fosse 1 : perle en or, perle à facette en cornaline, armes.

5 Les ossements de petites dimensions sont souvent absents, ou en faible quantité, dans les dépôts secondaires, (vertèbres, dents, os des extrémités) mais présents en grand nombre dans les cas de dépôts primaires remaniés sur place.

Mais c'est également le cas du monument XIV où le premier dépôt d'ossements sélectionnés, qui sont en dépôt secondaire, est également accompagné d'un riche mobilier funéraire.

Existe-t-il un personnage principal ?

Dans la fosse 1 du monument I, la position relative des deux sujets dont les restes attestent de leur dépôt primaire montre une dissymétrie. Le plus complet, couché sur le côté droit, membres inférieurs fléchis, tête au nord, occupe une position presque centrale dans la fosse 1, alors que le second sujet est « plaqué » contre la paroi nord dont il épousait peut-être la concavité, couché en partie sur le dos, en partie sur le côté gauche, membres inférieurs en flexion, tête à l'est. Nous avons vu qu'il existe une incertitude quant au dépôt simultané ou successif de ces individus. Si on admet que nous sommes en présence d'inhumations simultanées, ce qui semble possible, cette asymétrie spatiale peut marquer une différence de statut. Nous aurions un sujet « principal » - auquel on aurait peut-être prélevé le crâne - et un accompagnant au sens testartien du terme (Testart 2004). La même incertitude existe pour le monument XIX. Admettons qu'ici aussi les dépôts primaires des niveaux les plus profonds soient simultanés ; l'un des sujets en connexion est allongé sur le dos, avec sa tête, à l'est, bien centrée ; l'autre, sur sa droite, a été installé sur son côté gauche, tête à l'est regardant vers le premier sujet. Il existe donc ici une légère asymétrie de position céphalique, assez souvent observée dans les accompagnements testariens non hiérarchiques, où les « dépendants », dans ce cas souvent des proches, regardent le personnage central.

En définitive, que déduire de toutes ces observations ?

Le décryptage des gestes funéraires effectués dans ces six monuments de Wanar fait ressortir certaines constantes : les seules observations de restes de sujets en position primaire ont été faites dans les trois monuments de « type A » (I, II, XIX), les monuments de « type B » (XIV, XVIII, XX) ne contenant que des ossements en position secondaire. Pour le monument XIV le premier dépôt osseux, effectué sur le fond de la fosse en forme de silo est constitué d'un dépôt secondaire d'ossements sélectionnés et placés dans un contenant rigide ou semi-rigide. Une niche est présente dans la paroi et sur le fond de la fosse, au niveau de ce dépôt ; a-t-elle contenu le corps d'un défunt, prélevé dans un second temps ? Une partie de ses ossements est-t-elle présente dans le dépôt sépulcral identifié à la fouille, ou ce corps a-t-il été déplacé dans un autre lieu ? Il nous est bien sûr impossible de répondre à ces interrogations.

Les monuments I et XIX ont chacun livré dans les parties basses de la fosse silo les restes partiels de deux sujets en dépôt primaire. Ils reposaient sur un premier niveau de comblement de la fosse sépulcrale. Dans les deux cas, un des sujets reposait sur quelques ossements déjà présents, dont on ignore s'ils appartiennent au second sujet ou s'il s'agit des seuls vestiges d'une activité sépulcrale antérieure. Pour les sujets profonds de ces deux monuments de type A, nous avons vu que la position relative des corps peut évoquer une pratique connue : celle d'un accompagnement tel qu'Alain Testart l'a défini. Mais cette observation reste une piste encore à argumenter par d'autres exemples, et à valider…

Le monument II a livré les restes partiels d'un

sujet en position anatomique sur le fond de la grande fosse sépulcrale. Ce corps aurait-il séjourné temporairement dans la fosse silo retrouvée vide et creusée au centre de cette large fosse ? Là encore, aucun élément ne nous permet de trancher. Les parties en connexion de deux autres individus furent en revanche déposées au-dessus du niveau du sol protohistorique.

Tous les ossements en position secondaire et quelquefois mêlés à quelques rares restes de connexions, retrouvés dans les deux types de monuments, pourraient correspondre à des vidanges de tombes. A moins que le couffin contenant de tels dépôts n'ait été la véritable chambre sépulcrale. Le regroupement de restes humains récupérés en divers lieux de dépôt aurait-il pour but de les « associer » à des tombes de personnages importants ? C'est possible, mais d'autres raisons peuvent également être envisagées : abandon de certains villages par crise démographique et regroupements des restes des ancêtres, mise à l'abri à cause de conflits, etc.

Le site de Wanar se distingue par un nombre très important de pierres lyres et bifides sur le même site, la présence d'un monument à double cercle de monolithes et d'une double ligne de pierres dressées en position frontale. De telles particularités architecturales peuvent-elles être mises en relation avec le statut des personnages qui y ont été inhumés, en particulier dans les monuments de « type A » qui sont aussi les plus anciens ? On peut en faire l'hypothèse. En dehors de la fonction sépulcrale initiée pour les premiers défunts, nous sommes certainement en présence d'un véritable lieu de rassemblements et de mémoire. La construction de véritables « maisons des morts » en pierre et les dépôts commémoratifs successifs qui vont ensuite se dérouler autour de ces monuments, en particulier auprès des nombreuses pierres érigées en position frontale, attestent que nous ne sommes pas en présence de sépultures « ordinaires ». Aucune nécropole associée aux mégalithes du Sénégal et de Gambie n'avait précédemment fait l'objet d'une étude aussi détaillée, ce qui ajoute sans doute au statut spécifique de cette nécropole de Wanar.

4.2.3. Etude chimique d'échantillons de sols issus de quatre monuments mégalithiques

par Mikaël Guiavarc'h et Jean-Christophe Le Bannier

Les analyses de sédiments provenant des monuments de Wanar ont pour objectif de déterminer si des ossements ont été enfouis dans ces fosses. Les sols tropicaux acides de la région de Wanar ne permettent pas toujours une bonne conservation des restes humains. La décomposition des ossements et des matières organiques dans ce type de sol, en modifie le pH (ce qui se traduit par une augmentation de sa basicité) et en modifie la composition chimique par l'apport d'hydroxyapatite $Ca_5(PO4)_3(OH)$, principale composante minérale de l'émail dentaire, la dentine et de l'os. Les échantillons ont été analysés à l'aide d'un spectromètre de fluorescence de rayons X en examinant en particulier la teneur en phosphore. Nous avons également combiné ces analyses avec des mesures de pH. L'ensemble des échantillons analysés ont été choisis et prélevés par Luc Laporte.

Présentation des échantillons :

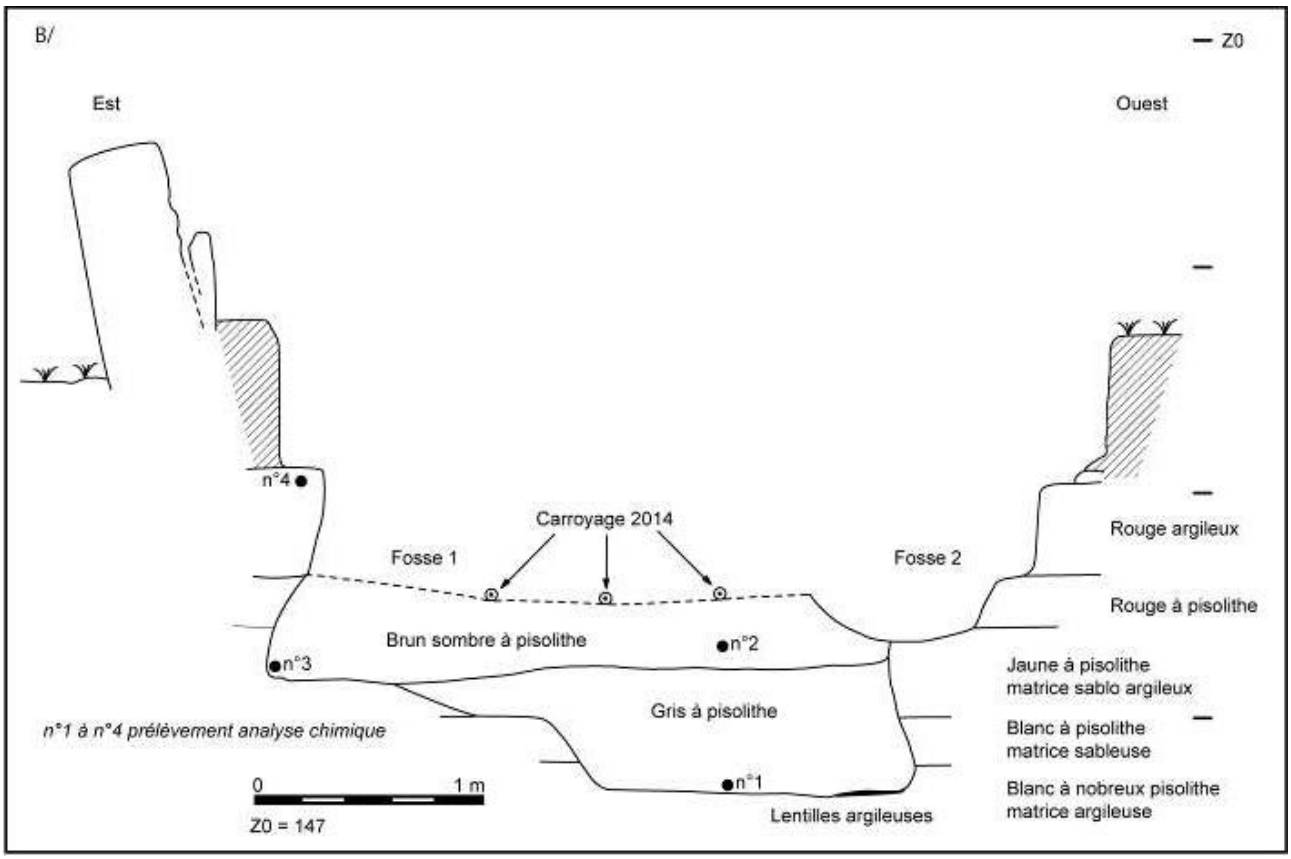
Les analyses chimiques ont été effectuées sur huit échantillons de sol provenant des monuments mégalithiques II, XIV, XVIII et XX de la nécropole de Wanar (4.2.3 - Tabl. 1). La localisation des monuments concernés par l'étude est présentée sur la figure 1 avec la référence des échantillons. Le tableau de la figure 32 précise les caractéristiques de ces prélèvements. Trois profondeurs de prélèvement sont indiquées dans le tableau, A correspond à la surface, C se situe à environ 1,40 m de profondeur et B est une position intermédiaire. Seuls les prélèvements du monument XX représentent les différents niveaux de sol (4.2.3 - Fig. 1). L'échantillon wa8, le seul prélevé en surface est l'échantillon de référence pour un sol stérile, dépourvu de dépôts osseux. La zone périphérique de la fosse du monument II conserve encore des ossements (échantillons wa2) tandis que la partie centrale en est dépourvue (échantillon wa3). Les échantillons wa1 et wa7 ont été prélevés dans une niche de la fosse sépulcrale dont la fonction est mal définie.

Mesures de pH :

Les mesures de pH ont été effectuées suivant la norme NF ISO 10390. La prise d'essai de sol, séché, tamisé et broyé, est effectuée à l'aide d'un

Référence du prélèvement	Monument	Localisation du prélèvement dans le monument	Profondeur du prélèvement	Ossements visibles
wa1	XIV	niche sud	C	non
wa2	II	fosse 14 préiphérie	B	oui
wa3	II	fosse 14 centre	B	non
wa4	XVIII	zone interne	B	oui
wa5	XX	fond de la fosse	C	non
wa6	XX	remplissage	B	non
wa7	XX	niche	B	non
wa8	XX	couche externe	A	non

4.2.3 - Tableau 1 : Liste des échantillons ayant fait l'objet d'une analyse chimique.



4.2.3 - Fig. 1 - Coupe de la fosse du monument XX avec la localisation des 4 prélèvements : wa5 (n°1), wa6 (n°2), wa7 (n°3) et wa8 (n°4). DAO L. Quesnel.

doseur calibré de 2 cm^3. L'aliquote est mis en suspension par agitation dans un flacon avec 10 ml d'eau déminéralisée mesurés à l'aide d'une pipette automatique, le rapport volumétrique sol/eau devant être de 1/5. La conductivité de l'eau doit être inférieure à 0,1 $\mu S.cm^{-1}$, dans notre cas 0,054 $\mu S.cm^{-1}$. Afin d'atteindre l'état d'équilibre, la mesure des pH se fait de la 1ère à la 24ème heure (précision de mesure : 0,1 unité de pH). Cette mesure permet d'obtenir l'acidité réelle ou pH eau. Le pH-mètre utilisé est le modèle pHScan BNC de chez Eutech Cybernetics. La précision de la mesure de pH est de 0,1 pour une gamme de 0 à 14 unités de pH. Sept pH mesurés sont acides avec des valeurs comprises entre 4,3 et 5,7. Avec une valeur de 6,9, l'échantillon wa4 possède un pH quasi neutre (4.2.3 - Tabl. 2). Il semble que pour le monument XX, le pH du sol augmente légèrement avec la profondeur.

Analyses chimiques élémentaires au spectromètre de fluorescence X :

La composition chimique élémentaire des sols a été obtenue à l'aide d'un spectromètre de fluorescence X portable de type Niton XL3t Goldd+ (tube Ag 6-50kV, 0-200µA max, détecteur SDD) Une analyse de 180 secondes par échantillon a été effectuée. Pour chaque analyse, quatre spectres sont automatiquement réalisés en lien avec des systèmes de filtres et des paramètres de tube différents pour détecter de manière optimale les éléments chimiques de l'échantillon. Les compositions chimiques élémentaires sont calibrées à

référence du prélèvement	profondeur du prélèvement	pH
wa1	C	5,3
wa2	B	5,1
wa3	B	4,8
wa4	B	6,9
wa5	C	5,7
wa6	B	4,5
wa7	B	4,8
wa8	A	4,3

4.2.3 - Tableau 2 : valeur des pH des sols pour les huit échantillons ayant fait l'objet d'une analyse chimique.

l'aide d'étalons standards internationaux analysés dans les mêmes conditions. Les éléments légers de l'hydrogène jusqu'au sodium ne sont pas détectés. L'ensemble des éléments majeurs sont présentés sous forme de pourcentage d'oxydes dans le tableau 3, et les éléments présents à l'état de trace sous forme atomique en ppm dans le tableau 4. Le tableau 5 regroupe les résultats les plus caractéristiques pour la problématique.

Discussions

Les analyses chimiques montrent que les sols de la nécropole de Wanar sont des sédiments silico-alumineux avec une teneur en oxydes de fer élevée d'environ 3,5 %. La teneur en phosphore est significative pour les échantillons wa2 et wa4. Cette teneur est d'ailleurs corrélée avec celle du calcium. Ce sont les seuls prélèvements de sols associés à des ossement encore bien visibles. Leur teneur en fer est également la plus faible. Le dépôt des ossements a affecté le pH du sol en particulier pour l'échantillon wa4 du monument XVIII. Le sol des niches des monuments XIV et XX ne présente pratiquement pas de trace de phosphore, le pH reste acide. Il est fort probable que ces niches n'aient pas contenu d'ossements.

Cette étude montre que seuls les sols des structures qui conservent encore des ossements ont des caractéristiques chimiques différentes (teneur de phosphore entre 1 et 1,5 % valeur de pH moins acide). Les interrogations demeurent sur la fonction des autres zones des fosses sépulcrales en particulier celles des niches dont les caractéristiques sont proches du sol de référence non perturbé (échantillon wa8). Plusieurs possibilités peuvent expliquer ce constat :

1 : il n'y pas eu de dépôt d'ossements dans les sols dont le pH et la teneur en phosphore correspond au sol moyen d'origine.

2 : Les ossements ont pu être déposés puis retirer par la suite avant que la décomposition ne se fasse et n'impacte sur les caractéristiques chimiques du sol.

3 : Il y a eu des ossements dans les structures mais il est possible que leur volume n'ait pas été suffisant pour modifier le pH et la teneur en phosphore de ce type de sol.

% oxydes	wa1	wa2	wa3	wa4	wa5	wa6	wa7	wa8
SiO2	44,6	48,0	48,9	47,5	47,4	43,4	41,9	52,0
Al2O3	13,2	11,4	10,2	11,6	13,7	14,0	14,6	11,1
MnO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Fe2O3	4,1	2,1	2,7	2,6	3,7	5,0	5,5	2,4
MgO	0,1	0,2	-	-	0,1	0,3	-	-
CaO	0,2	1,4	0,2	2,6	0,2	0,2	0,2	0,1
K2O	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
TiO2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2
P2O5	-	1,0	0,2	1,5	-	0,2	0,0	0,0
Total%	63,8	65,6	63,1	66,8	66,7	64,7	63,8	66,6

4.2.3 - Tableau 3 : teneurs des éléments majeurs en pourcentage d'oxydes, pour les huit échantillons ayant fait l'objet d'une analyse chimique.

	wa1	wa2	wa3	wa4	wa5	wa6	wa7	wa8
S	-	-	-	-	-	-	-	-
Cl	-	-	-	-	-	-	-	-
V	48	-	-	-	-	-	58	-
Cr	-	-	-	-	-	-	61	-
Co	-	-	-	-	-	-	-	-
Ni	-	-	-	-	-	-	-	-
Cu	-	28	-	-	-	27	-	-
Zn	-	-	-	16	-	-	-	-
Ga	23	23	21	22	24	29	30	19
As	-	-	-	-	-	15	15	-
Rb	45	40	35	38	42	45	46	37
Sr	32	30	20	56	35	36	32	23
Zr	637	592	611	574	702	571	631	677
Nb	26	26	19	24	30	28	28	23
Mo	-	4	-	-	7	-	4	-
Ag	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd	-	-	-	-	-	-	-	-
Sn	-	-	-	-	-	-	-	-
Ba	126	214	-	204	223	201	-	-
Sb	-	-	-	-	-	-	-	-
Hg	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb	-	-	-	-	-	-	13	-
Th	-	-	-	-	-	-	-	-
U	-	-	-	-	-	-	-	-
Se	-	-	-	-	-	-	-	-
Pd	-	-	-	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-	-	-	-
Au	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2.3 - Tableau 4 : teneurs des éléments majeurs en pourcentage d'oxydes, pour les huit échantillons ayant fait l'objet d'une analyse chimique.

référence du prélèvement	monument	localisation du prélèvement dans le monument	profondeur du prélèvement	ossement visible	pH	teneur en P2O5 (%)	teneur en CaO (%)
wa1	XIV	niche	C	non	5,3	0	0,16
wa2	II	périphérie	B	oui	5,1	1,02	1,43
wa3	II	centre	B	non	4,8	0,18	0,23
wa4	XVIII	zone interne	B	oui	6,9	1,46	2,63
wa5	XX	fond	C	non	5,7	0	0,20
wa6	XX	remplissage	B	non	4,5	0,15	0,19
wa7	XX	niche	B	non	4,8	0,02	0,16
wa8	XX	surface	A	non	4,3	0,02	0,12

4.2.3 - Tableau 5 : les résultats les plus significatifs de l'analyse chimique.

4.3 - Les arts du feu

De nos jours, forgerons et potières vivent souvent dans le même village, comme maris et femmes. Chacun de ces arts du feu mettent en œuvre des chaînes opératoires techniques parfois complexes, mais ils s'accompagnent aussi de pratiques rituelles que seuls les anciens maîtrisent parfaitement : «*il faut une vie pour devenir potière*». Le forgeron est fréquemment impliqué dans les pratiques sépulcrales, également. Par le passé, productions métalliques ou céramiques étaient effectivement de celles qui accompagnaient le défunt ou en commémoraient le souvenir, au sein de la nécropole mégalithique de Wanar. Et curieusement, les essences de bois identifiées - à partir des charbons recueillis dans les niveaux archéologiques - sont toutes de celles dont la combustion produit une chaleur intense et durable. Les arts du feu, source d'une transformation de la matière, tiennent une place de choix au sein du mobilier funéraire, de même qu'ils nous renseignent sur la périodisation des cultures matérielles.

4.3.1 Etude des objets en céramique

par Adrien Delvoye

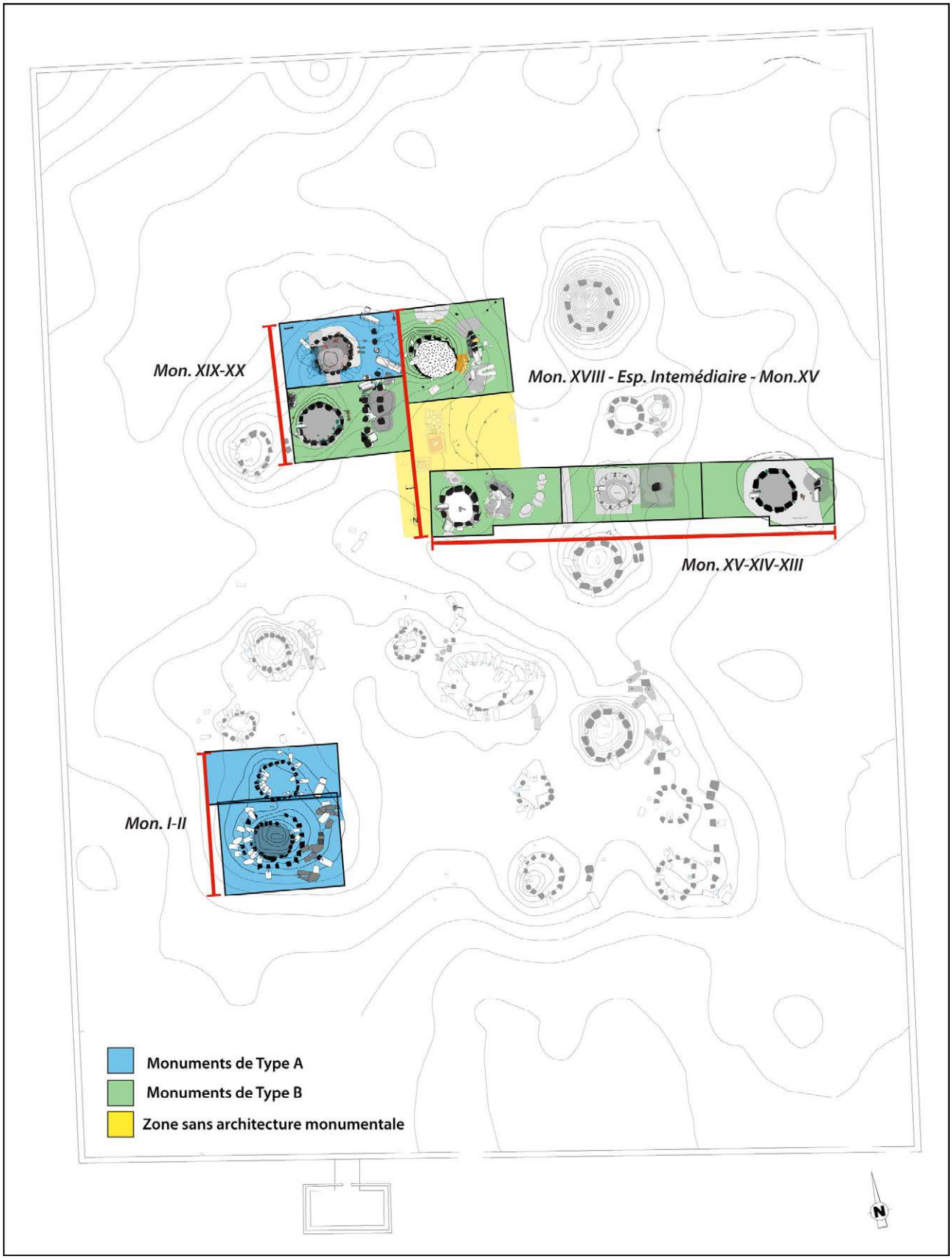
Lors des parties précédentes, les corpus céramiques mis au jour sur différents secteurs de la nécropole de Wanar ont fait l'objet d'une description et d'une analyse détaillée. Dans cette approche, secteur par secteur, la prise en compte des poteries entières en premier lieu permettait de mieux appréhender la variabilité typologique et techologique du mobilier céramique fragmenté et épars. Cette démarche contribua à identifier différentes productions aux caractéristiques spécifiques, et à observer leur distribution stratigraphique sur chaque secteur. Elles constituent en effet le socle nécessaire à l'établissement de séquences communes à plusieurs secteurs, dont la définition repose tout d'abord sur la mise en parallèle des séquences de zones directement adjacentes.

À l'issue de cette démarche, plusieurs transects englobant les différentes zones fouillées sur la nécropole ont été définis. Contrairement aux chapitres antérieurs, cette étape de l'étude repose avant tout sur l'analyse du mobilier fragmenté. Les abondants corpus de tessons épars fournissent, en effet, une base statistique essentielle pour identifier les tendances d'évolution des productions, entre secteurs comme à l'échelle de la nécropole. Cela permet aussi de mieux comprendre selon quelles modalités et quels rythmes s'échelonnent les dépôts de poteries entières, et conduira à interroger la variabilité des productions céramiques en fonction du type architectural des monuments auxquelles elles sont associées. Cette question, avancée par A. Gallay sur le site de Mbolop Tobé en questionnant le rapport d'antériorité-postériorité entre un cercle de pierres dressées et un tertre tumulaire (Gallay *et al.* 1982), se pose ici entre des monuments bordés de pierres dressées de type A (aux monolithes fins et allongés) et des monuments de type B (aux monolithes courts et trapus).

Au total, quatre séquences décrivant l'organisation des productions sur chaque type architectural ont été définies (4.3.1 - Fig. 1). L'étude des architectures de type A repose à la fois sur la séquence des monuments I et II, localisés au sud de la nécropole, et sur celle des monuments XIX et XX, situés au nord. L'intégration du monument XX de type B permet ici d'articuler les deux types architecturaux, avant d'aborder plus spécifiquement les monuments aux monolithes courts et trapus, situés au nord de la nécropole. L'étude des monuments de type B repose sur deux transects s'articulant autour du monument XV : un transect est-ouest (monuments XIII-XIV-XV), et un transect nord-sud (monuments XV-XVIII-espace intermédiaire).

La diversité et les caractéristiques de chaque production ont ainsi pu être abordées, de même que l'évolution de leur représentation en stratigraphie. L'analyse des poteries entières systématiquement découvertes aux abords et/ou au centre des architectures constituait alors un support privilégié pour déterminer les savoir-faire techniques mobilisés lors de leur façonnage, et offraient par ailleurs un précieux regard sur l'organisation et la temporalité des pratiques rituelles qu'elles incarnent. La synthèse de ces données sous forme de séquences communes à plusieurs secteurs a eu, dans un second temps, le double avantage de renseigner avec précision la diversité et l'évolution des différentes productions céramiques sur les monuments de type A et de type B, et celui de rassembler des effectifs assez importants pour entamer une analyse statistique cohérente et offrant alors une base de travail solide pour finalement élaborer une sériation générale.

Ce modèle repose donc sur deux principales séquences : l'une centrée sur les architectures monumentales aux monolithes étroits et allongés de type A (Mon. I-II-XIX) avec un référentiel sur un monument aux monolithes courts et trapus de type B (Mon. XX) ; l'autre rassemblant uniquement des architectures de type B (Mon. XVIII-XV-XIV-XIII) et une zone dépourvue de monument en pierre (espace intermédiaire Mon. XVIII > XV). Alors que la première séquence est composée de trois horizons, la seconde en compte quatre, qui furent ensuite synthétisés



4.3.1 - Fig. 1 – Définition de quatre transects englobant les différents secteurs étudiés de la nécropole de Wanar (DAO : A. Delvoye d'après L. Quesnel. Topographie : R. Bernard).

en deux horizons. L'association de ces deux séquences repose sur le principe que les petits vases carénés non adaptables en couvercle et à pâte noire déposés à l'est des monuments correspondent à un fait culturel cohérent, se plaçant dans une même unité de temps. L'horizon supérieur de la séquence des monuments I-II-XIX-XX (XIX-XX/A.B) est alors rattaché à l'horizon inférieur de la séquence propre aux architectures de type B (III+IV) (4.3.1 - Fig. 2). Si l'analyse en nombre de restes de cette dernière séquence avait montré la coexistence d'une variété importante de productions au sein d'un même horizon, le calcul du N.M.I. avait aussi confirmé la forte prédominance des petits vases à carène peu marquée.

4.3.1 - Le mobilier céramique fragmenté

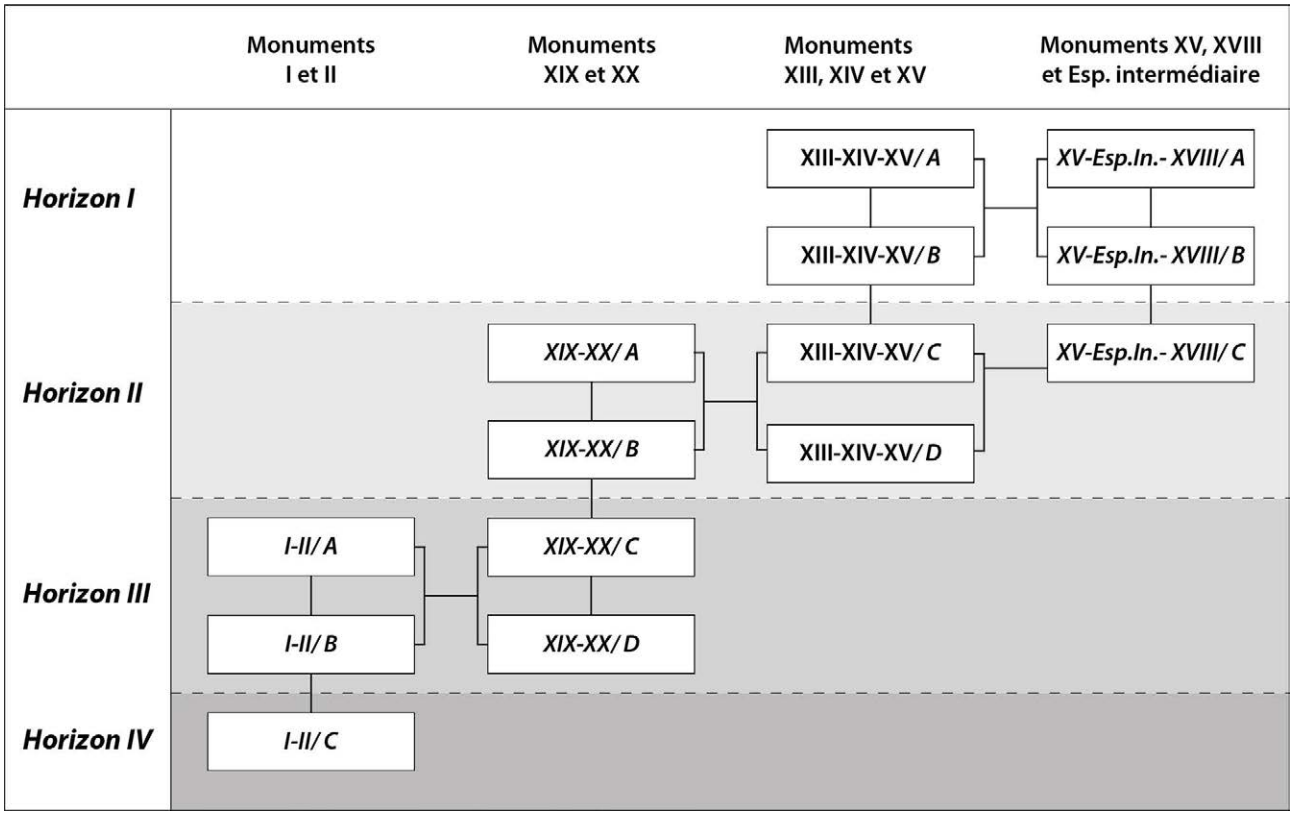
Sériation des productions céramiques

Le rapprochement des deux principales séquences, associant des monuments de type A et de type B, permet de rassembler un corpus de près de 1989 fragments de céramique réparti en quatre horizons distincts (I, II, III et IV) (4.3.1 - Fig. 3.A). Un premier regard à la distribution de ces vestiges, par classe morphologique et en nombre de restes, montre d'importantes disparités (4.3.1 - Fig. 3.B). Avec respectivement 700 et 750 fragments associés, les vases à panse cylindrique et les jarres constituent les deux classes rassemblant le plus d'éléments (35,2 % et 37,7 %). En comparaison, les vases à épaulement caréné ne comptent que 390 fragments (soit seulement 19,6 %), parmi lesquels figurent 73,8 % d'exemplaires à carène marquée de type "adaptable en couvercle" (n = 288). Les vases à carène peu marquée non adaptables en couvercle ne constituent qu'une part limitée de l'assemblage (n = 102, soit 26,2 %). Nous verrons que ces écarts peuvent être sensiblement pondérés en intégrant la question de la fragmentation de ces récipients aux dimensions très variables. Qu'ils soient à carène marquée ou non, les exemplaires à pâte blanche ne forment qu'une part minime de l'assemblage (n = 21, soit 5,4 %). Le corpus est finalement complété par des vases à embase (n = 96, soit 4,8 %), des bols (n = 30, soit 1,5 %), des gobelets (n = 14, soit 0,7 %) et des jattes à profil rentrant (n = 9, soit 0,5 %).

En stratigraphie, les effectifs des horizons I, II, III et IV sont suffisamment importants pour autoriser une approche statistique fiable (4.3.1 - Fig. 3.B). Totalisant 595 et 675 éléments, les horizons II et III regroupent l'essentiel des vestiges de la sériation (30 % et 34 % du corpus) ; l'horizon IV ne comprend que 428 fragments. La quantité de restes décroît en revanche significativement à l'horizon I, où seuls 291 éléments sont inventoriés. De manière générale, ce modèle propose une répartition des principales catégories de récipients entièrement cohérente avec les observations faites sur les séquences étudiées précédemment (4.3.1 - Fig. 3.C).

Des types de pâte témoins de l'alternance de productions

L'une des approches possibles pour appréhender l'évolution des productions est d'observer, en premier lieu, la représentation des grands types de pâte distingués. Parmi les principales catégories de récipients, la distinction établie entre céramiques à pâte blanche et à pâte noire renvoie d'une part aux vases à panse cylindrique

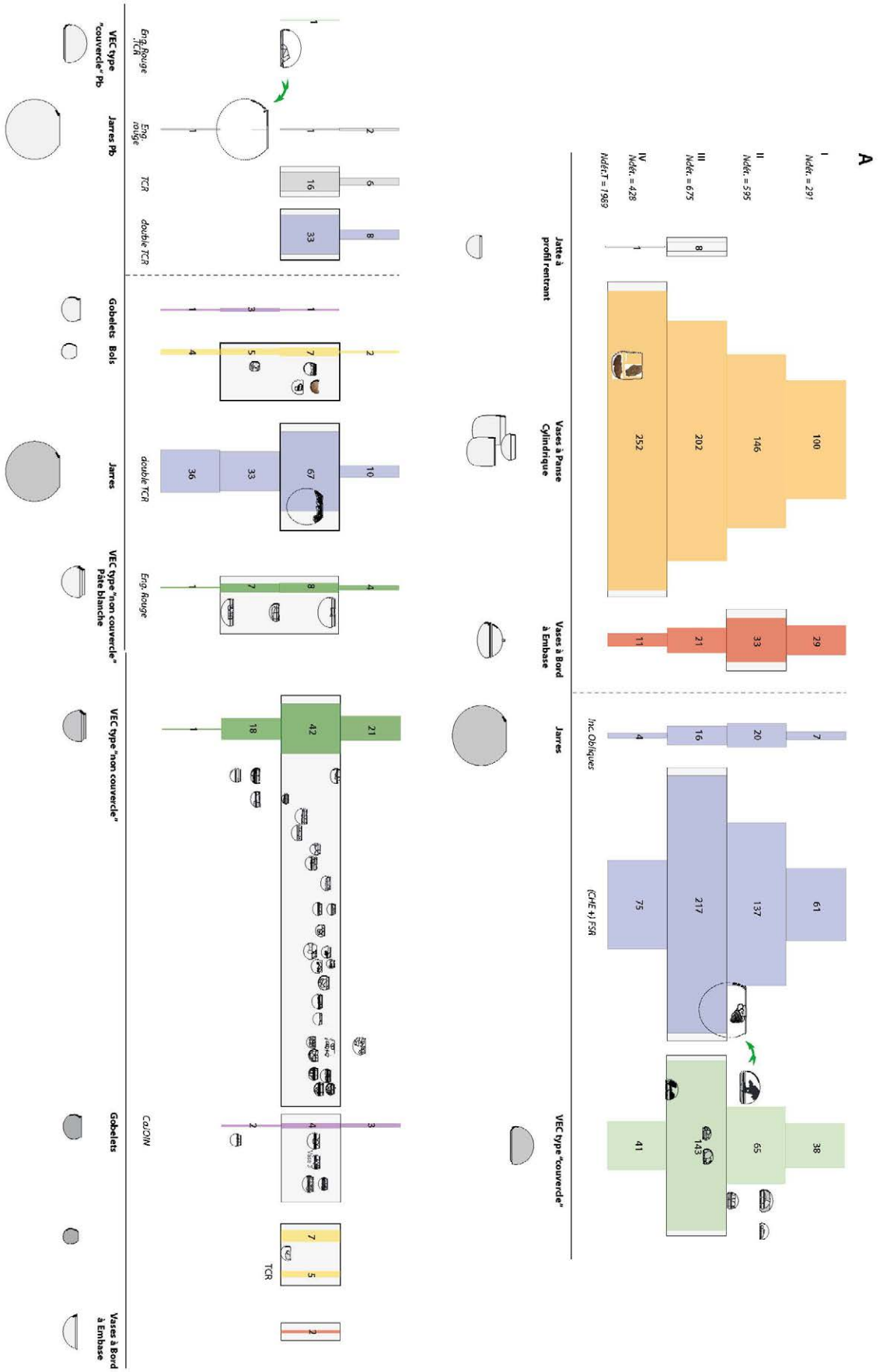


4.3.1 - Fig. 2 - Wanar, Séquence générale : Détail de la construction de la sériation, par la mise en équivalence des différents horizons sur les secteurs étudiés de la nécropole.

et aux vases à embase et, d'autre part, aux jarres à décor de *FSR*, aux poteries carénées adaptables en couvercles, aux jarres à *double TCR* et aux vases carénés non adaptables en couvercle (4.3.1 - Fig. 4.A). La distribution de ces deux grands ensembles de productions révèle une première tendance. Les céramiques à pâte blanche apparaissent en effet principalement concentrées en base de séquence, à l'horizon IV, tandis que les céramiques à pâte noire ne se développent qu'à l'horizon IV, puis III. Cette dynamique se vérifie à la fois en examinant la répartition du nombre de restes, la part du nombre de restes par niveau, et par type de pâte. La décroissance progressive de la part des céramiques à pâte blanche, de l'horizon IV à I (33 % à 16 %), correspond simultanément à une hausse significative de la part des céramiques à pâte noire en milieu de séquence. Minoritaires à l'horizon IV (15 %), la part des céramiques à pâte noire s'élève à 41 % à l'horizon III, puis à 31 % à l'horizon II (4.3.1 - Fig. 4.B). La distribution des types de pâte par niveau confirme cet apport notable de céramiques à pâte noire aux horizons II et III (4.3.1 - Fig. 4.C). La part de 63 % d'éléments à pâte blanche à l'horizon IV s'inverse en effet dès l'horizon III au profit des céramiques à pâte noire, dans des proportions similaires (65 %). Ces tendances semblent de nouveau se rejoindre en sommet de séquence. Nous y reviendrons.

Variations au sein des productions à pâte blanche

Ces variations peuvent être détaillées pour chacune de deux grandes catégories de pâtes distinguées. Sur les céramiques à pâte blanche,


A
I
Ndét. = 291
II
Ndét. = 595
III
Ndét. = 675
IV
Ndét. = 428
Ndét.T = 1989
Jatte à profil rentrant
Vases à Panse Cylindrique
Vases à Bord à Embase
Jarres
VEC type "couvercle"
Inc. Obliques
(CHE +) FSR
Eng. Rouge .TCR
Eng. rouge
TCR
double TCR
Gobelets
Bols
Jarres
double TCR
Eng. Rouge
VEC type "non couvercle" Pâte blanche
VEC type "non couvercle"
CaJOIN
Gobelets
TCR
Vases à Bord à Embase
VEC type "couvercle" Pb
Jarres Pb

B

Sériation générale Wanar

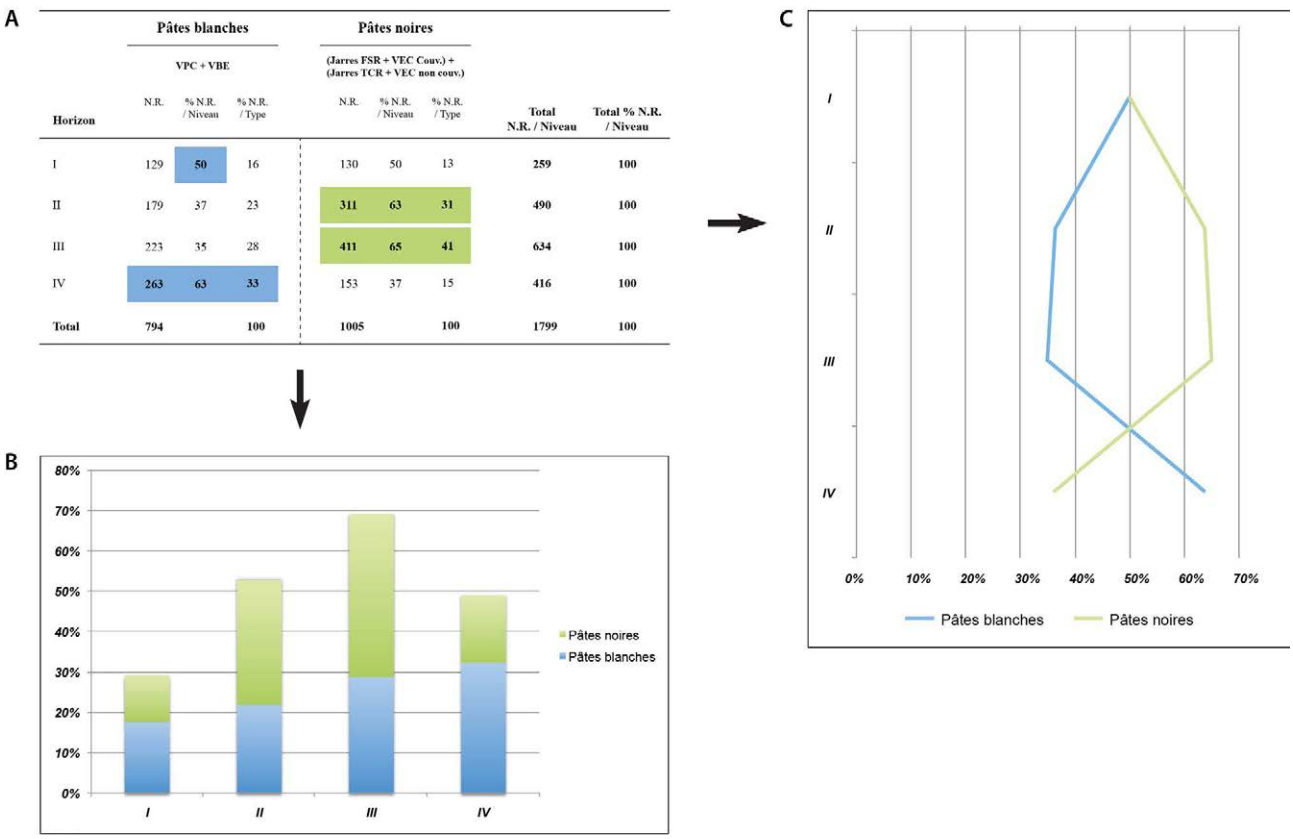
Horizons	Vases à panse cylindrique N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Jarres *FSR* N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	VEC Type "adaptables en couvercle" N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Jarres *TCR* N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	VEC Type "non adaptables en couvercle" N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Vases à bords à embase N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Total N.R.	Total % N.R./ Niveau
I	100	39	14	61	24	12	38	15	13	10	4	7	21	8	26	29	11	31	259	100
II	146	30	21	137	28	28	65	13	23	67	14	46	42	9	51	33	7	35	490	100
III	202	32	29	217	34	44	143	23	50	33	5	23	18	3	22	21	3	22	634	100
IV	252	61	36	75	18	15	41	10	14	36	9	25	1	0	1	11	3	12	416	100
Total	700		100	490		100	287		100	146		100	82		100	94		100	1799	100

C

Sériation générale Wanar

Horizons	Vases à panse cylindrique N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Jarres FSR + VEC Type "couvercle" N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. /Type	Jarres TCR + VEC Type "non couvercle" N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. /Type	Vases à bords à embase N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. /Type	Total N.R.	Total % N.R./ Niveau
I	100	39	14	99	38	13	31	12	14	29	11	31	259	100
II	146	30	21	202	41	26	109	22	48	33	7	35	490	100
III	202	32	29	360	57	46	51	8	22	21	3	22	634	100
IV	252	61	36	116	28	15	37	9	16	11	3	12	416	100
Total	700		100	777		100	228		100	94		100	1799	100

4.3.1 - Fig. 3 - Wanar, Séquence générale : A/ Sériation du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative (avec figuration des poteries entières) (exprimé en nombre de restes). B/ Tableaux de synthèse de la répartition stratigraphique du mobilier fragmenté par catégorie morpho-décorative, puis par ensemble de productions (C).



4.3.1 - Fig. 4 - Wanar, Séquence générale : A/ Données générales sur la distribution stratigraphique des productions à pâte blanche et à pâte noire. B/ Évolution par type de la part des productions à pâtes blanche et noire. C/ Évolution par horizon de la part des productions à pâtes blanche et noire.

la distribution générale des données permet *a priori* de rattacher les vases à panse cylindrique et les vases à embase à deux moments distincts de la séquence (4.3.1 - Fig. 5.A, B et C). Les vases à panse cylindrique, jusqu'ici associés aux niveaux anciens des monuments, apparaissent ainsi logiquement concentrés au sein de l'horizon IV à la base de la séquence (n = 252). Près de 36 % de leurs fragments se situent dans cet horizon. Si les restes de vases à panse cylindrique restent très nombreux à l'horizon III, leur part y diminue sensiblement. Alors que cette décroissance se poursuit jusqu'en sommet de séquence, une autre production à pâte blanche semble émerger : les vases à bord à embase. Si leurs effectifs sont très limités, leurs restes semblent apparaitre surtout concentrés dans les horizons I et II en sommet de séquence (31 % à 35 %). On notera toutefois que la croissance de cette catégorie de vase débute réellement à l'horizon III, concentrant 22 % des fragments.

Variations au sein des productions à pâte noire

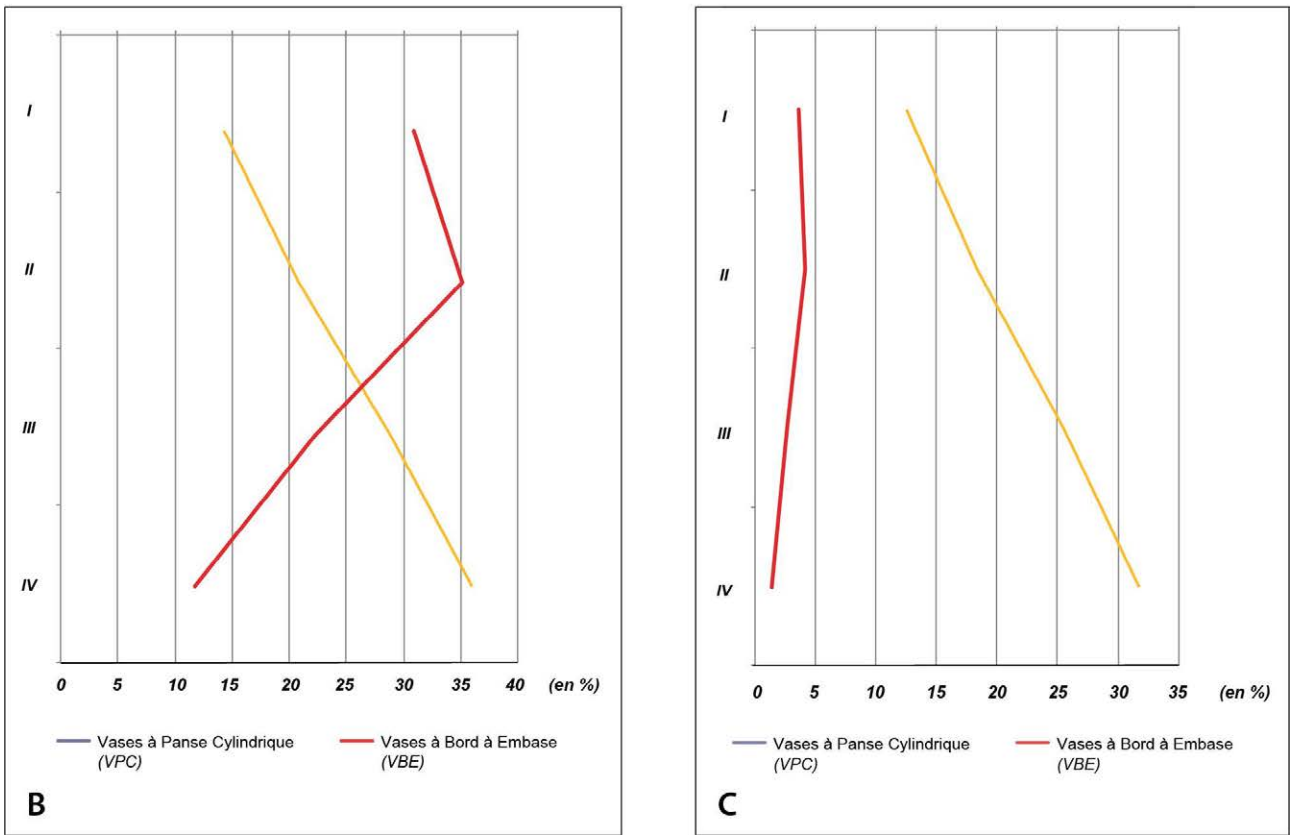
Les céramiques à pâte noire regroupent quant à elles deux catégories de jarres (*FSR* et *double TCR*) et de vases à épaulement caréné (adaptable en couvercle et non adaptable en couvercle) (4.3.1 - Fig. 6.A). Un premier regard à la distribution de la part de chacune de ces productions par rapport au nombre total des éléments à pâte noire au fil de la séquence met en avant des tendances intéressantes (4.3.1 - Fig. 6.B). Alors que la part de chacune de ces quatre productions est systématiquement inférieure ou égale à 7% à l'horizon IV, de fortes disparités émergent dès l'horizon III. La part des jarres *FSR* et des poteries carénées adaptables en couvercle y passe respectivement à 22 % et 14 %, marquant ainsi une progression homogène et simultanée. Cet apport important de jarres *FSR* et des poteries carénées adaptables en couvercle à l'horizon III est également perceptible en observant la distribution de ces productions par type dans la séquence. En effet, 44 % des jarres *FSR* et 50 % des poteries à carène marquée se situent à l'horizon III. Dans le même temps, la part des jarres *TCR* et des vases carénés non adaptables en couvercle reste quasiment identique pour les premières, et très faible (entre 2 et 3 %). La part des jarres *FSR* et des poteries carénées adaptables en couvercle chute en revanche très fortement à l'horizon II. Cet horizon ne concentre en effet que 28 % des jarres *FSR* et 23 % des poteries adaptables en couvercle. La décroissance de ces deux productions s'effectue au même rythme que leur émergence plus tôt dans la séquence, et s'accompagne parallèlement du développement des jarres *TCR* et vases à carènes peu marquées. Ces deux productions voient ainsi leur effectif en nombre de restes multiplié par plus de deux. Le passage à l'horizon I coïncide finalement pour ces quatre catégories de récipients à une baisse globale des effectifs.

Cette dynamique générale associant préférentiellement certaines productions par paires apparaît clairement en regroupant les effectifs des jarres *FSR* et des poteries carénées adaptables en couvercle, et ceux des jarres *TCR* et des vases carénées non adaptables en couvercle (4.3.1 - Fig. 6.C). Alors que le premier ensemble émerge à l'horizon III et décroît dans l'horizon supérieur, le second se développe au contraire pleinement à l'horizon II. Dans chaque cas, la part des effectifs est multipliée par trois. La corrélation

A

Détail sur les pâtes blanches

Horizon	Vases à panse cylindrique N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Total Pâtes blanches	Vases à bord à embase N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Total Pâtes blanches	Total N.R. / Niveau	Total % N.R. / Niveau
I	100	14	13	**29**	**31**	**4**	**129**	**100**
II	146	21	18	**33**	**35**	**4**	**179**	**100**
III	**202**	**29**	**25**	21	22	3	**223**	**100**
IV	**252**	**36**	**32**	11	12	1	**263**	**100**
Total	**700**		**100**	**94**		**100**	**794**	**100**



4.3.1 - Fig. 5 - Wanar, Séquence générale : A/ Données générales détaillant la distribution stratigraphique des céramiques à pâte blanche. B/ Évolution par type de la part de chaque production. C/ Évolution de la part de chaque production par rapport à l'effectif total des pâtes blanches.

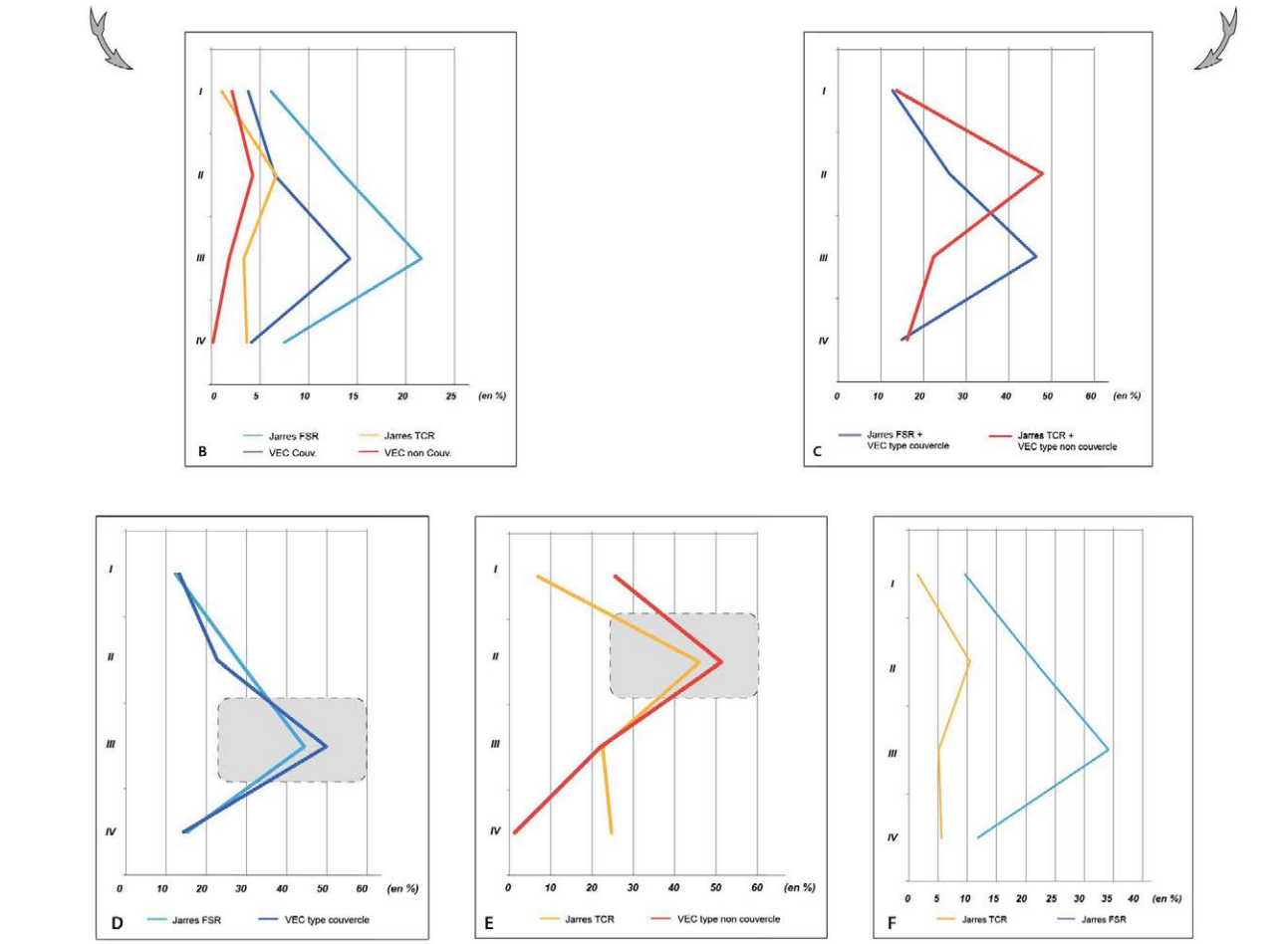
entre jarres *FSR* et poteries à carène marquée d'une part, et entre jarres à *double TCR* et vases à carène peu marquée d'autre part, apparaît encore plus clairement en mettant en parallèle les courbes figurant, pour chaque ensemble, la distribution de chaque production par horizon (4.3.1 - Fig. 6.D, E et F). Ces graphiques révèlent que ces évolutions entre productions ont globalement suivi les mêmes rythmes. Une nuance importante est toutefois à apporter pour les jarres à *double TCR* dont 25 % des effectifs sont déjà présents à l'horizon IV, tandis que les vases à carène peu

A

Détail sur les pâtes noires

Horizons	Jarres *FSR* N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Total pâtes noires	VEC Type "adaptables en couvercle" N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Total pâtes noires	Jarres *TCR* N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Total pâtes noires	VEC Type "non adaptables en couvercle" N.R.	% N.R. / Type	% N.R. / Total pâtes noires	Total N.R.
I	61	12	6	38	13	4	10	7	1	21	26	2	130
II	137	28	14	65	23	6	67	46	7	42	51	4	311
III	217	44	22	143	50	14	33	23	3	18	22	2	411
IV	75	15	7	41	14	4	36	25	4	1	1	-	153
Total	490	100		287	100		146	100		82		100	1005

Horizons	Jarres FSR + VEC Type "couvercle" N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Jarres TCR + VEC Type "non couvercle" N.R.	% N.R. / Niveau	% N.R. / Type	Total N.R.	Total % N.R./ Niveau
I	99	38	13	31	12	14	259	100
II	202	41	26	109	22	48	490	100
III	360	57	46	51	8	22	634	100
IV	116	28	15	37	9	16	416	100
Total	777		100	228		100	1799	100



4.3.1 - Fig. 6 - Wanar, Séquence générale : A/ Données générales détaillant la distribution stratigraphique des céramiques à pâte noire. B/ Évolution, par type, de la part de chaque production au sein des éléments à pâte noire. C/ Évolution, par type, de la part de deux ensembles de productions (Jarres FSR+VEC type couvercle et Jarres TCR+VEC type non couvercle). Évolution, par type, de la part des jarres FSR et des poteries carénées adaptables en couvercle (D) et des jarres TCR et des vases carénés non adaptables en couvercle (E).

marquée sont alors quasiment absents. Leur évolution conjointe n'intervient réellement qu'à l'horizon III.

Un premier modèle de l'évolution des productions céramiques à Wanar

Les vases à panse cylindrique, jusqu'ici associés aux niveaux anciens des monuments, apparaissent ainsi logiquement concentrés au sein de l'horizon IV à la base de la séquence (n = 252) dont ils constituent 61 % de l'assemblage. Près de 36 % des fragments de cette classe de récipient se situent dans cet horizon. Cette forte représentativité s'érode toutefois très fortement dès l'horizon III sus-jacent, où leur part par niveau est divisée de moitié (32

%). Au déclin de ces poteries à pâte blanche correspond simultanément l'émergence de deux productions à pâte noire dont la complémentarité fonctionnelle a déjà été soulignée : les jarres *FSR* et les poteries carénées adaptables en couvercle. La part importante de ces deux classes de récipients dans l'horizon III devient majoritaire, en raisonnant à partir des effectifs cumulés (57 %).

De manière analogue, le passage à l'horizon II témoigne de changements notables. Les effectifs et la proportion de jarres *FSR* et de poteries à carène marquée y diminuent en effet fortement, tandis qu'un second groupe associant également jarres et vases carénés se développe conjointement. Ces derniers se différencient toutefois des exemplaires de l'horizon III par leur caractères morphologiques et décoratifs. Les bords des jarres s'affinent et leurs panses sont ornées de *double TCR*. Sur les vases carénés, la rupture de pente devient très discrète, les cols s'allongent et les bords adoptent une orientation évasée avec des lèvres majoritairement effilées. Ces transformations empêchent de fait toute utilisation comme couvercle. Les effectifs cumulés de ces deux productions soulignent l'opposition avec les jarres *FSR* et les poteries à carène marquée de l'horizon III. Une troisième classe de récipient est concentrée à l'horizon II : les vases à bord à embase. D'après notre modèle, 35 % des vestiges de cette catégorie se placent au sein de l'horizon II, alors qu'ils n'y représentent que 7 % des fragments. Cette concentration en haut de séquence diffère sensiblement des schémas de distribution détaillés précédemment sur les deux grandes séquences de référence. Sur la séquence I-II-XIX-XX, les vases à embase (présents dès l'horizon ancien) voyaient leur proportion augmenter en même temps que celle des poteries carénées adaptables en couvercle et des jarres *FSR* à l'horizon intermédiaire. Sur la séquence propre aux monuments aux monolithes courts et trapus (type B), la contraction de la stratigraphie plaçait les restes de vases à embase en quantités importantes, tant sur les horizons inférieur que supérieur (III+IV et I+II). Or, l'horizon inférieur III+IV de cette séquence a été combiné avec l'horizon supérieur de la séquence des monuments I-II-XIX-XX pour l'élaboration du modèle général. L'importante proportion de vases à embase à l'horizon II de la sériation générale doit donc plutôt être considérée comme un effet, artificiel, de la combinaison des effectifs des deux séquences de référence. La séquence des monuments I-II-XIX-XX soulignait d'ailleurs que les vases à embase sont à l'interface entre un fond ancien marqué par les vases à panse cylindrique et l'arrivée de productions à pâte noire telles que les poteries carénées adaptables en couvercle et les jarres à décor de *FSR*. Cette sériation générale apporte finalement de précieuses informations sur des catégories beaucoup moins représentées comme les jarres à pâte blanche, situées à l'horizon III comme les jarres *FSR* et les poteries carénées adaptables en couvercle.

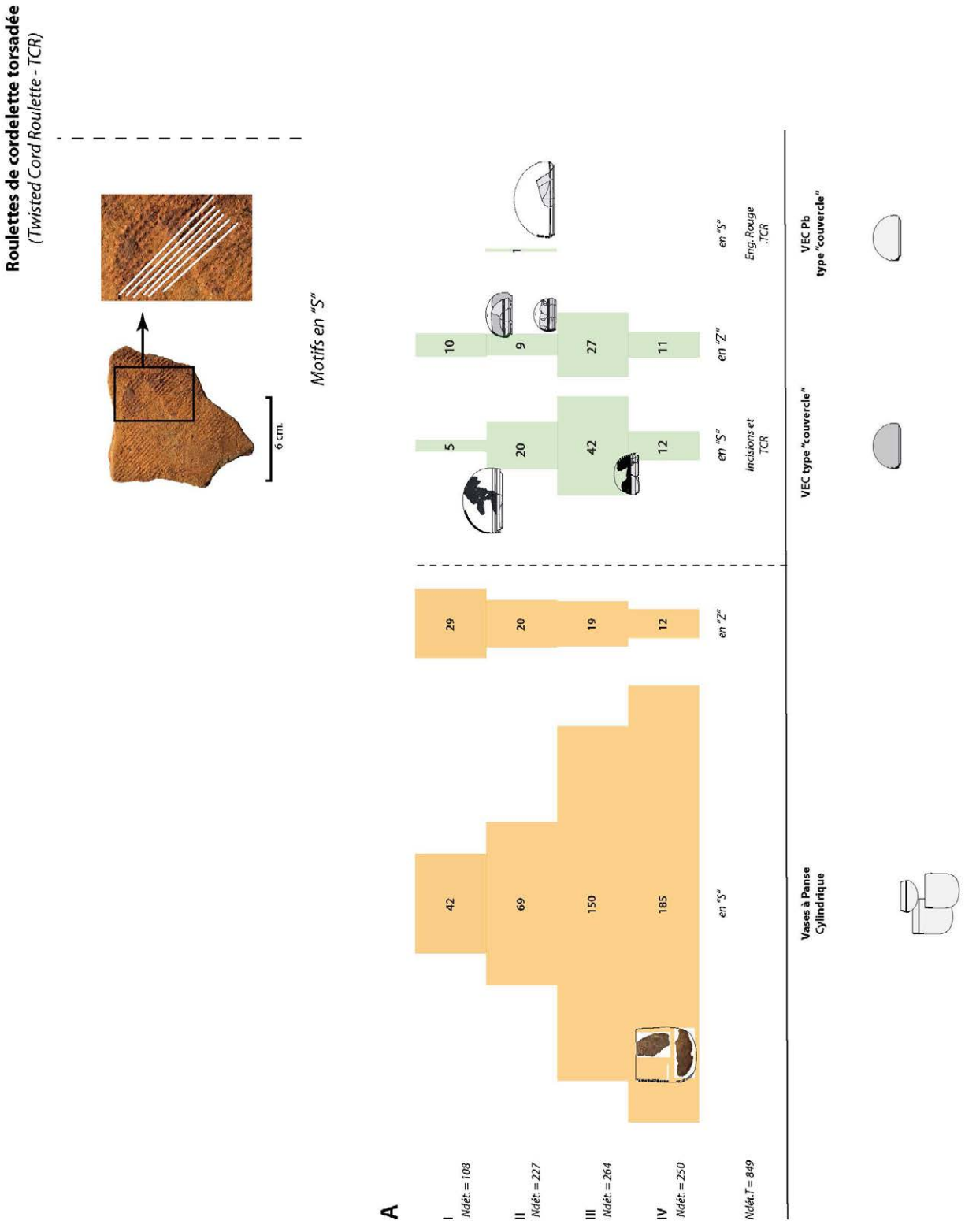
Rappelons que ces jarres à pâte blanche sont également en mesure de recevoir des poteries-couvercles. Sur le monument XIV, la compatibilité entre la jarre n° 7 et la poterie carénée n° 6, également à pâte blanche, en offre la parfaite illustration. L'horizon II voit le développement de nouveaux modèles de jarres à pâte blanche aux bords affinés et dépourvus de ressaut interne. À l'application d'engobe rouge s'ajoute ici des décors de roulette de cordelette

torsadée simple et double (*TCR* ou *double TCR*). L'émergence de ces derniers modèles est conjointe au développement des jarres à *double TCR* à pâte noire. Cette situation de productions à pâte blanche à l'interface avec des productions à pâte noire similaires s'observe également chez les bols et les vases à carène peu marquée. Finalement, d'autres productions minoritaires à pâte noire, telles que les bols et les gobelets, trouvent aussi une place logique dans ce schéma.

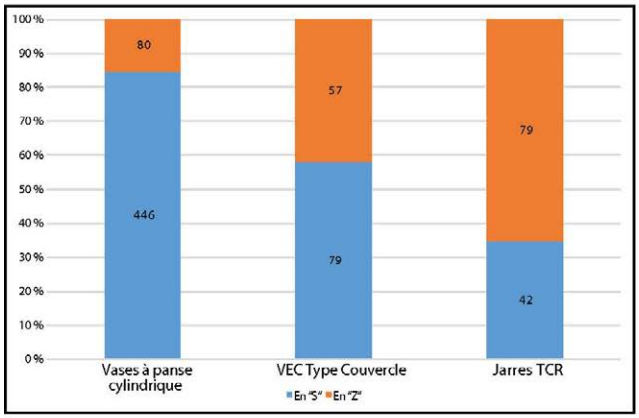
Sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée

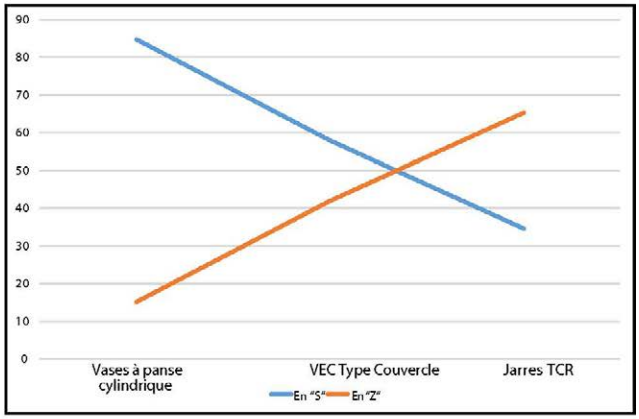
Les parties précédentes ont souligné la place prépondérante occupée par les roulettes comme outil décoratif, et plus particulièrement par les roulettes de cordelette torsadée (*TCR*). Loin de se cantonner à une classe de récipients comme les roulettes de vertèbres de poisson (*VPOI* - vases à panse cylindrique) ou de fibres plates pliées (*FSR* - jarres), les roulettes de cordelette torsadée sont reproduites sur une très large gamme de céramiques, depuis les vases à panse cylindrique jusqu'aux petits vases à carène non marquée en fin de séquence. Pour ces outils récurrents, certains détails techniques livrent de précieuses informations. Le doublement des brins visible sur certaines impressions est ainsi uniquement attesté sur les récipients de grandes dimensions (jarres). Le critère le plus significatif réside toutefois dans l'identification du sens de torsion des brins, grâce à l'orientation des impressions (en "S" ou en "Z"). Une détermination systématique sur l'ensemble des éléments décorés confirme, pour chacune des grandes séquences définies sur la nécropole, une tendance nette des outils à générer des motifs en "S", puis en "Z". Cette dynamique chronologique a pu être corrélée à certaines productions spécifiques, ainsi qu'à des changements notables dans l'agencement des décors sur les parois externes des récipients. À l'échelle de la nécropole, 849 fragments imprimés ont été décrits (4.3.1 - Fig. 7.A). Ces éléments renvoient principalement à des vases à panse cylindrique, des poteries carénées adaptables en couvercle et des jarres (à pâte noire). À eux seuls, les vases à panse cylindrique rassemblent 62 % de ce type de décors. Les deux autres classes ne regroupent respectivement que 16 % et 14,2 % du corpus total (4.3.1 - Fig. 7.B). Une analyse plus détaillée démontre que la répartition des motifs en "S" et en "Z" au sein de chacune de ces productions n'est pas aléatoire. Tandis que les vases à panse cylindrique sont composés à 84,8 % de motifs en "S", ceux des jarres à pâte noire sont au contraire surtout composés de motifs en "Z" (65,3 %). Les poteries carénées adaptables en couvercle semblent se placer entre ces deux ensembles, avec une légère dominance de motifs en "S" (58,1 %). Cette distribution préférentielle prend la forme de deux courbes, dont le point d'intersection se situe au niveau des poteries carénées adaptables en couvercle, et coïncide à une logique chronologique.

En stratigraphie, les motifs en "S" sont plutôt associés aux horizons III et IV alors que les motifs en "Z" renvoient aux horizons I et II. Le fort déclin des motifs en "S" entre les horizons III (76,7 %) et II (59,9 %) correspond simultanément à un bond des motifs en "Z" (de 23,3 % à 40,1 %) (4.3.1 - Fig. 8.A). Finalement, les décors de *TCR* en "S" identifiés à l'horizon IV sont principalement liés aux vases à panse cylindrique (74,6 %) (4.3.1 - Fig. 8.B). Si ces outils sont toujours majoritairement employés


Roulettes de cordelette torsadée
(Twisted Cord Roulette - TCR)
6 cm.
Motifs en "S"
A
I
Ndét. = 108
II
Ndét. = 227
III
Ndét. = 264
IV
Ndét. = 250
Ndét.T = 849
42
69
150
185
en "S"
29
20
19
12
en "Z"
5
20
42
12
en "S"
10
9
27
11
en "Z"
1
en "S"
Incisions et TCR
Eng. Rouge TCR
Vases à Panse Cylindrique
VEC type "couvercle"
VEC Pb type "couvercle"

B





	Vases à panse cylindrique		VEC Type "couvercle"		Jarres TCR		
Mode de torsion	N.R.	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Type	**Total N.R.**
en "Z"	80	15,2	57	41,9	**79**	**65,3**	**216**
en "S"	**446**	**84,8**	**79**	**58,1**	42	34,7	**567**
Total	**526**	**100**	**136**	**100**	**121**	**100**	**783**

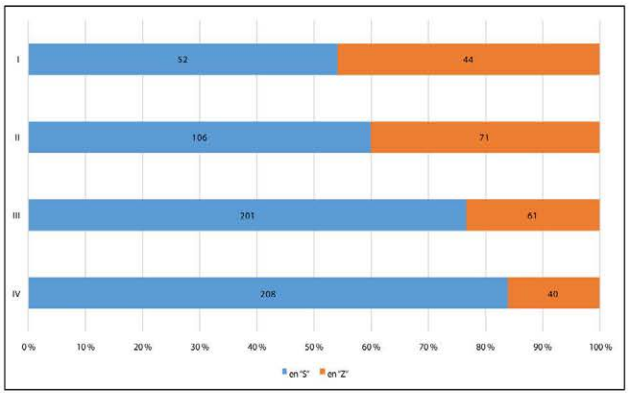
4.3.1 - Fig. 7 - Wanar, Séquence générale : A/ Diagramme de répartition stratigraphique des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, par classe morphologique (exprimé en nombre de restes), puis synthétisé en B sur trois productions principales.

sur les vases à panse cylindrique à l'horizon III, leur part diminue toutefois sensiblement (57,3 %). Dans le même temps, l'effectif des poteries à carène marquée s'accroît. À ce niveau, la proportion entre les impressions en "S" et en "Z" s'équilibre sur ces récipients ; où la part des motifs en "Z" est multipliée par plus de deux. Cette dynamique se poursuit à l'horizon II sur les jarres à pâte noire. La part des impressions en "Z" (23,7 %) y est nettement supérieure à celle des motifs en "S" (9,6 %). La bonne compréhension de ces dynamiques sur ces trois principales productions permettent finalement, en retournant à notre modèle général, de mieux intégrer les catégories plus faiblement représentées en nombre de fragments. Les productions à pâte blanche telles que les poteries carénées adaptables en couvercle et les jarres (*TCR*, *double TCR*) restent ainsi quasi-exclusivement dominées par des motifs en "S". Les bols à pâte blanche témoignent d'une situation similaire ; à l'exception du vase Mon. XIV-2 dont le bandeau montre des impressions en "Z". Les petits vases carénés à décors en bandeau de la fin de la séquence se caractérisent tous, par l'emploi de roulettes générant des motifs en "Z".

Pondération par le N.M.I. (Nombre Minimum d'Individus)

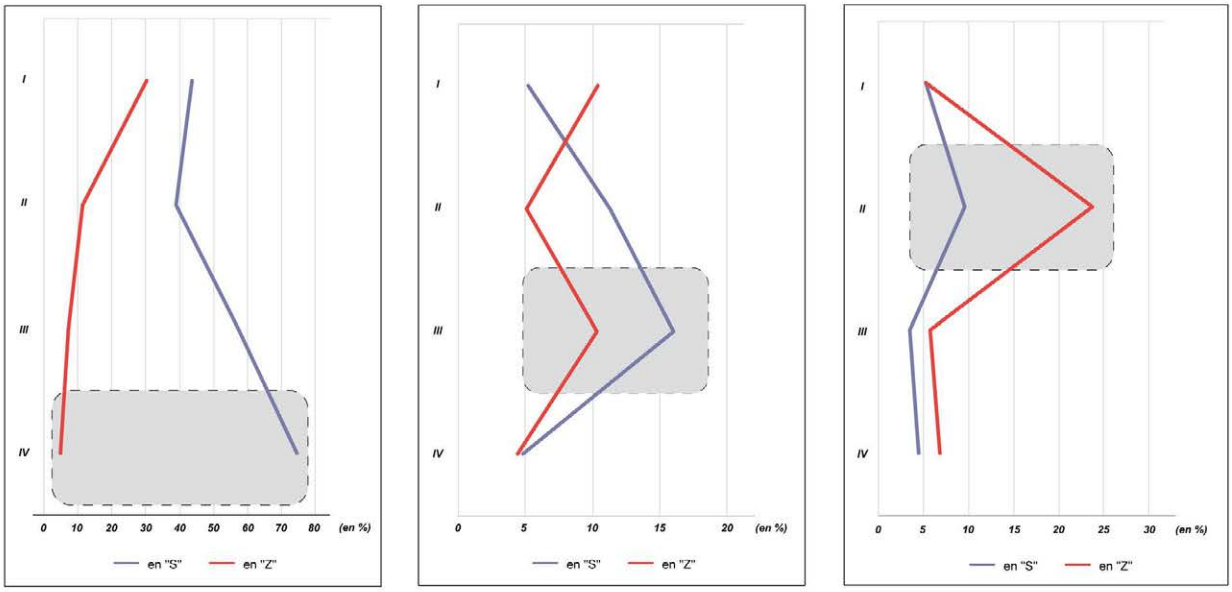
L'exemple des vases à embase vu précédemment montre que la présentation des données exprimée en nombre de restes peut parfois nécessiter une correction. Le calcul du N.M.I. constitue en ce sens un outil efficace. Le modèle de sériation générale exprimé en N.M.I. est obtenu en

A



Horizon	en "S"		en "Z"		Total N.R.
	N.R.	% N.R. / Type	N.R.	% N.R. / Type	
I	52	54,2	44	45,8	96
II	106	59,9	71	40,1	177
III	201	76,7	61	23,3	262
IV	208	83,9	40	16,1	248
Total	567	100	216	100	783

B



B.1. Vases à panses cylindriques (VPC) *B.2. Poteries carénées adaptables en couvercle* *B.3. Jarres double TCR*

Horizon	Vases à panse cylindrique en "S" N.R.	Vases à panse cylindrique en "S" % N.R. / Niveau	Vases à panse cylindrique en "Z" N.R.	Vases à panse cylindrique en "Z" % N.R. / Niveau	VEC Type "couvercle" en "S" N.R.	VEC Type "couvercle" en "S" % N.R. / Niveau	VEC Type "couvercle" en "Z" N.R.	VEC Type "couvercle" en "Z" % N.R. / Niveau	Jarres TCR en "S" N.R.	Jarres TCR en "S" % N.R. / Niveau	Jarres TCR en "Z" N.R.	Jarres TCR en "Z" % N.R. / Niveau	Total N.R.	Total % N.R. / Niveau
I	42	43,8	29	30,2	5	5,2	10	10,4	5	5,2	5	5,2	96	100
II	69	39	20	11,3	20	11,3	9	5,1	17	9,6	42	23,7	177	100
III	150	57,3	19	7,3	42	16	27	10,3	9	3,4	15	5,7	262	100
IV	185	74,6	12	4,8	12	4,8	11	4,4	11	4,4	17	6,9	248	100
Total	446		80		79		57		42		79		783	100

4.3.1 - Fig. 8 - Wanar, Séquence générale : A/ Distribution stratigraphique générale des motifs en "S" ou en "Z" des roulettes de cordelette torsadée, et B/ Évolution de la part par niveau de ces motifs au sein des principales productions.

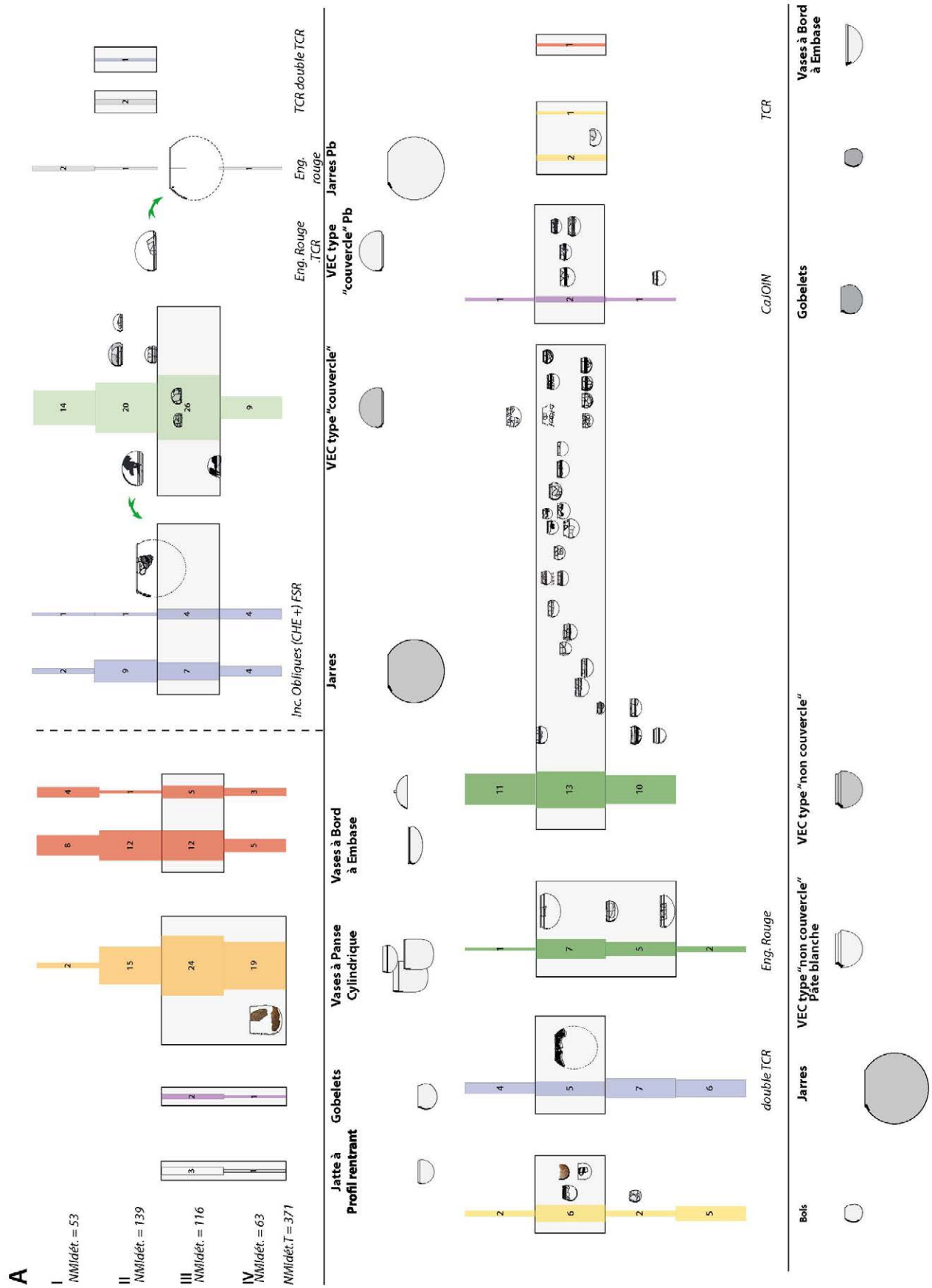
associant les deux séquences principales des monuments I-II-XIX-XX et XIII-XIV-XV-XIII-Esp.Intermédiaire. Au total, 371 poteries ont été individualisées sur l'ensemble des secteurs étudiés (4.3.1 - Fig. 9.A et B). Leur distribution au fil de la séquence révèle tout d'abord une forte disparité de vestiges entre l'horizon ancien IV et les horizons II et III sus-jacents. En passant de 63 à 116 exemplaires, l'effectif des N.M.I. est en effet doublé entre l'horizon IV (16,9 %) et l'horizon III (31,3 %). Leur quantité croît légèrement à l'horizon II, où le N.M.I. le plus fort est enregistré avec 139 individus (37,5 %). L'indice du N.M.I. chute en revanche fortement à l'horizon I où seulement 53 exemplaires sont décomptés (14,3 %).

Malgré des effectifs parfois restreints, un regard plus attentif à la distribution des principales classes de récipients témoigne de tendances cohérentes avec la sériation exprimée en nombre de restes. Ce modèle conforte en effet l'idée d'une transition des vases à panse cylindrique vers des productions à pâte noire telles que les jarres à décor de *FSR* et les poteries carénées adaptables en couvercle, puis d'une diversification vers des jarres aux motifs de *double TCR* et des vases carénés perdant la fonction de couvercle. Le N.M.I. permet également de corriger efficacement la position des vases à embase dans la séquence. En neutralisant le poids induit par les tessons non diagnostics, l'indice du N.M.I. replace les vases à embase dans un horizon chronologique plus ancien (horizon III), à l'interface entre d'autres productions à pâte blanche (vases à panse cylindrique) et l'arrivée de productions à pâte noire (jarres *FSR* et poteries carénées adaptables en couvercle). Comme pour la sériation en nombre de restes, un raisonnement par ensemble de productions met aisément en avant cette dynamique générale. Ce modèle confirme également le rattachement de productions plus minoritaires, à pâtes blanche ou noire, aux horizons décrits lors de l'analyse en nombre de restes.

4.3.2 - Les poteries entières

Séquence de dépôts

Cette sériation constitue évidemment un cadre de référence unique pour saisir les dynamiques d'évolution des productions céramiques, et notamment des exemplaires entiers déposés au sein ou en marge des architectures monumentales. La figuration de ces récipients à leur exacte position stratigraphique livre ainsi un schéma synthétique de leur succession dans le temps, sur l'ensemble des secteurs étudiés (4.3.1 - Fig. 10). Pour plus de cohérence, ces poteries sont réparties selon le type architectural des monuments auquel elles sont rattachées, puis par classe morpho-décorative. Une nette dichotomie apparaît tout d'abord entre les horizons III-IV à la base de la séquence, et les horizons I-II à son sommet. Les récipients des horizons III et IV renvoient en effet quasi-exclusivement à des poteries découvertes sur des monuments aux monolithes fins et allongés (type A), tandis que les horizons I et II sus-jacent correspondent au contraire à des monuments aux monolithes courts et trapus (type B). Cette information conforte l'hypothèse de monuments de type A plus anciens que les monuments de type B, et est parfaitement cohérente avec la bipartition spatiale des architectures observée sur la nécropole.


A
I
NMIdét. = 53
II
NMIdét. = 139
III
NMIdét. = 116
IV
NMIdét. = 63
NMIdét.T = 371
Inc. Obliques (CHE +) FSR
Eng. Rouge .TCR
Eng. rouge
TCR double TCR
Jatte à Profil rentrant
Gobelets
Vases à Panse Cylindrique
Jarres
Vases à Bord à Embase
VEC type "couvercle"
VEC type "couvercle" Pb
Jarres Pb
double TCR
Eng. Rouge
CaIOIN
TCR
Bols
Jarres
VEC type "non couvercle" Pâte blanche
VEC type "non couvercle"
Gobelets
Vases à Bord à Embase

B

Sériation générale Wanar

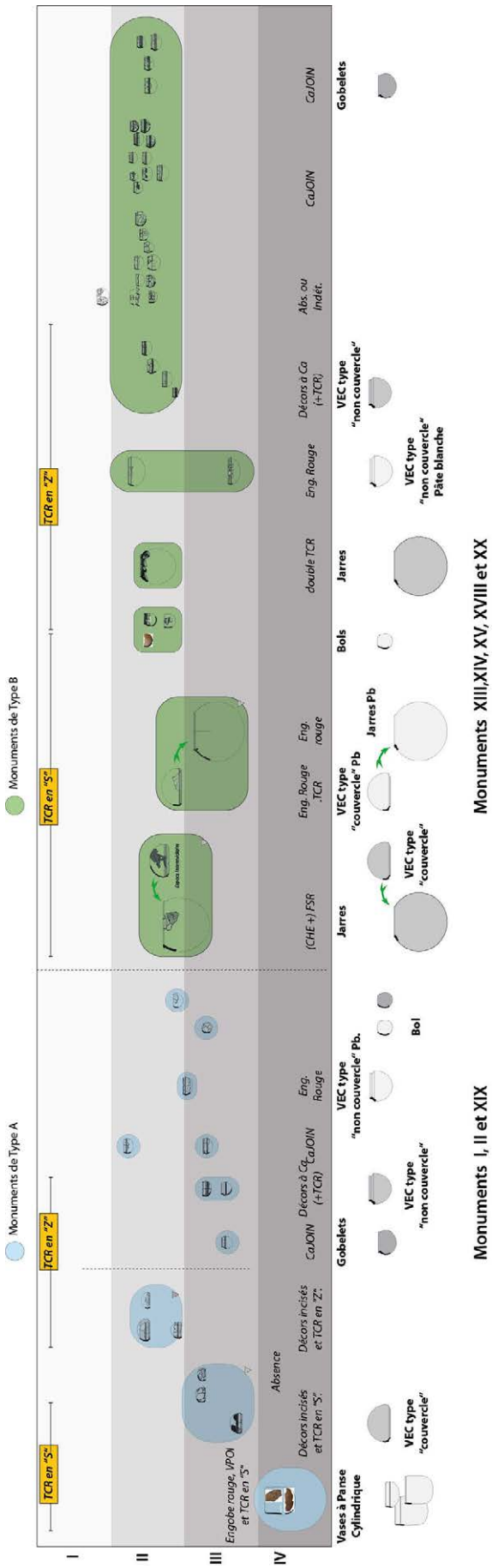
Horizons	Vases à panse cylindrique			Vases à bords à embase			Jarres FSR			VEC Type "adaptables en couvercle"			Jarres TCR			VEC Type "non adaptables en couvercle"			Total N.M.I.	Total % N.M.I./ Niveau
	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type		
I	2	4	3				1	2	9				4	9	17	12	27	19	45	100
II	15	15	25	13	13	26	2	2	18	24	25	32	6	6	26	37	38	60	97	100
III	24	26	39	17	18	34	4	4	36	29	31	38	7	7	30	13	14	21	94	100
IV	20	43	33	8	17	16	4	9	36	9	19	12	6	13	26	-	-	-	47	100
Total	61		100	50		100	11		100	76		100	146		100	62		100	283	100

C

Sériation générale Wanar

Horizons	Vases à panse cylindrique			Vases à bords à embase			Jarres FSR + VEC Type "couvercle"			Jarres TCR + VEC Type "non couvercle"			Total N.M.I.	Total % N.M.I./ Niveau
	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type	N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Niveau	% N.M.I. / Type		
I	2	4	3	12	27	24	15	33	17	16	36	19	45	100
II	15	15	25	13	13	26	26	27	30	43	44	51	97	100
III	24	26	39	17	18	34	33	35	38	20	21	24	94	100
IV	20	43	33	8	17	16	13	28	15	6	13	7	47	100
Total	61		100	50		100	87		100	85		100	283	100

4.3.1 - Fig. 9 - Wanar, Séquence générale : Représentation générale (A) et stratigraphique du N.M.I., par catégorie morpho-décorative (B), puis par ensemble de productions (C) (Les quantités indiquées sur les barres renvoient au mobilier fragmenté. Le NMI s'obtient en cumulant les effectifs des barres aux poteries entières).



4.3.1 - Fig. 10 - Wanar, Séquence générale : Restitution d'une séquence de dépôt des poteries entières.

Évolution des caractères morphologiques et décoratifs

Approche morpho-métrique

Cette mise en séquence souligne par ailleurs qu'à Wanar, l'évolution des poteries entières traduit la succession de différentes productions aux caractères morpho-métriques particuliers. De manière générale, la majorité des poteries partagent des caractéristiques morpho-métriques très proches. Cet ensemble dimensionnel homogène, principalement constitué de bols, de gobelets et les vases à carène peu marqué (4.3.1 - Fig. 11.A et B), renvoie aux nombreux petits vases déposés en façade orientale des architectures funéraires. Ces mêmes exemplaires se placent majoritairement à l'horizon II et sont principalement associés à des monuments de type B. Deux classes morphologiques s'individualisent toutefois : les vases à panse cylindrique et les poteries à carène marquée. Certains de ces exemplaires affichent des valeurs nettement supérieures aux autres récipients. Ils avaient été rapprochés des monuments de type A, et associés à l'horizon III. Les autres exemplaires de ces catégories se rapprochent en revanche des valeurs du nuage principal. Il s'agit de quatre poteries à carène marquée (Mon.II-3 et 4 ; Mon.XIX-4 et 6) et de trois vases à carène discrète affichant d'importantes dimensions (Mon.II-1 ; Mon.XX-10 et 11). Ces trois derniers exemplaires renvoient exclusivement à des poteries à pâte blanche.

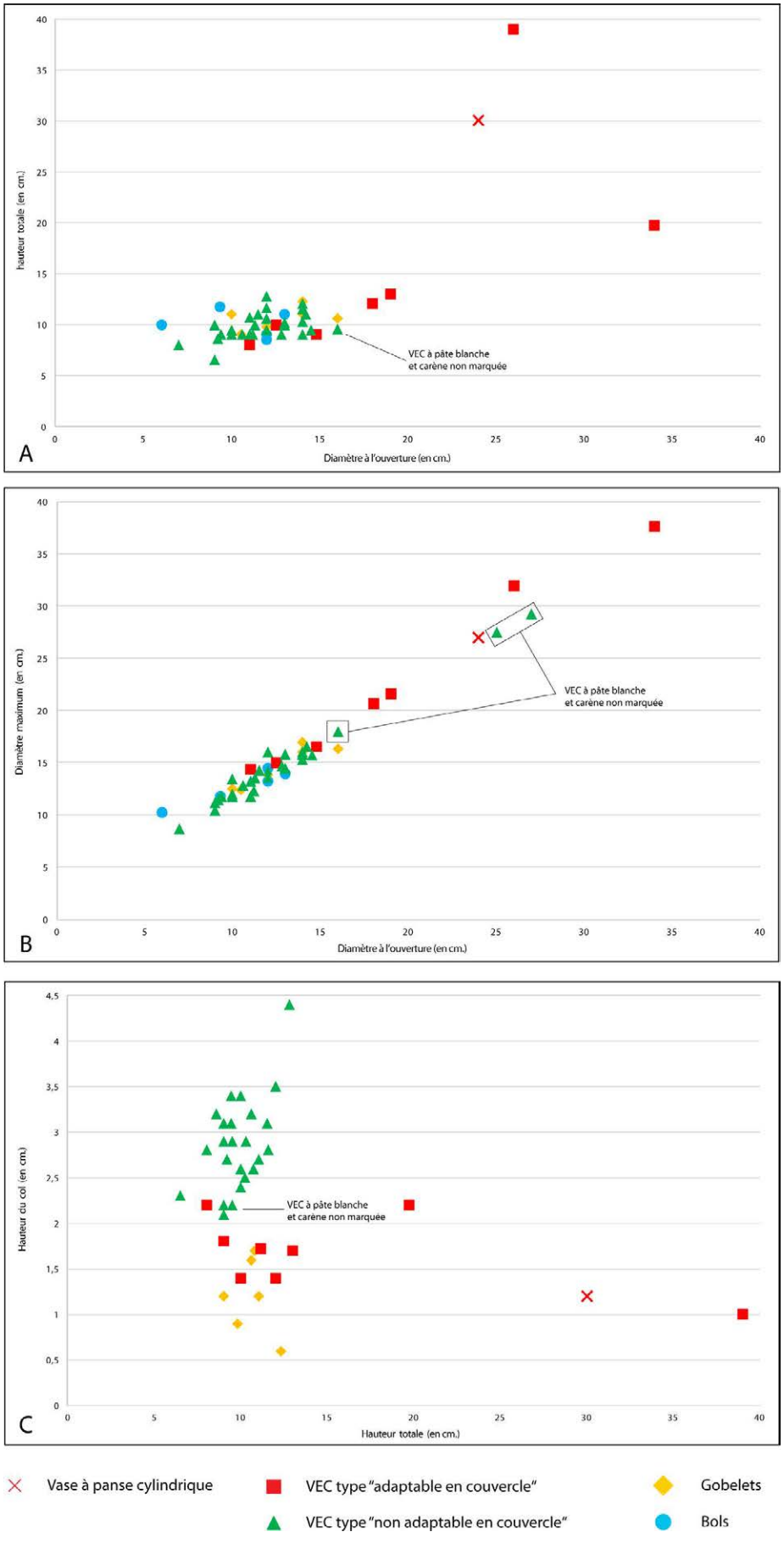
Enfin, la distinction fondamentale entre poteries à carène marquée et non marquée - induisant un rôle fonctionnel - peut être exprimée graphiquement en distribuant la hauteur des cols en fonction de la hauteur totale des récipients (4.3.1 - Fig. 11.C). Les nuages de points correspondant à chacun des deux ensembles se dissocient très clairement l'un de l'autre. Cette représentation met aussi en avant la proximité dimensionnelle entre certaines poteries à carène non marquée sur pâte blanche et des poteries à carène marquée sur pâte noire. Ce rapprochement dimensionnel entre ces deux catégories de récipients constitue un élément supplémentaire étayant l'idée de productions à pâte blanche non adaptables en couvercle cherchant à s'adapter à l'apparition de nouveaux modèles, mais toujours façonnées à la manière des poteries à carène marquée et adaptables en couvercle.

Caractères morphologiques

L'opposition chronologique et typologique observée entre les productions des monuments de type A et de type B peut être également reliée à des différentes productions céramiques, et donc à des types morphologiques précis. Ces distinctions sont cohérentes avec le schéma d'évolution des productions relevé sur le mobilier céramique fragmenté.

Les premiers indices s'observent tout d'abord sur les trois monuments de type A étudiés (I, II et XIX), l'horizon IV est marqué par le dépôt d'un grand vase à panse cylindrique (Mon.II-6). Son bord légèrement rentrant surmontée d'une lèvre pincée est similaire à de nombreux éléments du mobilier fragmenté.

Les poteries déposées par la suite à l'horizon III sont des exemplaires carénés adaptables en couvercle, parfois de grandes dimensions (Mon. II-5). La morphologie de leurs cols se distingue nettement de celle des vases aux carènes non marquées et non adaptables en couvercle. Ces derniers ont d'ailleurs été découverts en façade



4.3.1 - Fig. 11 - Wanar, Séquence générale : Tableaux de données morpho-métriques des poteries entières. A/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et la hauteur totale (en cm). B/ Rapport entre le diamètre à l'ouverture et le diamètre maximum (en cm). C/ Rapport entre la hauteur totale et la hauteur du col (en cm).

de monuments de type A, accompagnés de bols et gobelets. La présence de ce type de récipients à ce niveau de la séquence est intéressante. Ils constitueront en effet l'essentiel des dépôts de poteries mis au jour sur les monuments de type B à l'horizon II.

De manière analogue, des poteries carénées adaptables en couvercle sont attestées à l'horizon II, en périphérie d'architectures monumentales de type A. Deux exemplaires de ce type ont pourtant aussi été mis au jour en façade de monuments de type B. Il s'agit d'un récipient à pâte blanche (Mon.XIV-6) et d'un élément à pâte noire (Esp. Interm.-1). L'aménagement de leurs ouvertures témoigne pourtant de traits morphologiques caractéristiques des productions de l'horizon III : bord arrondi avec un fort épaississement (Type F) pour la jarre à pâte noire, lèvre plate biseautée pour la poterie carénée à pâte noire et lèvres aplaties avec une rainure sommitale pour les deux récipients à pâte blanche. Ces récipients, chacun associé à une jarre du même type de pâte, peuvent être considérés comme antérieurs aux nombreux vases carénés non adaptables en couvercle, bols et gobelets également déposés en périphérie de ces mêmes architectures funéraires de type B. Au cours de l'horizon II, la séquence est alors quasi-exclusivement constituée de vases carénés non adaptables en couvercle, bols et gobelets. La perte de la fonction de couvercle se traduit ici par un allongement et une verticalisation des cols, ainsi que par un changement d'orientation des bords et de morphologie des lèvres. Les bords s'évasent et adoptent le plus souvent des lèvres effilées. De nombreux gobelets partagent les mêmes caractéristiques. Sur les jarres, cette transformation des ouvertures se traduit par un amincissement des lèvres qui ne permet alors plus la réception d'une poterie comme couvercle.

Caractères décoratifs

L'évolution de ces traits morphologiques et dimensionnels est complétée par des changements notables touchant à la fois les techniques d'ornementation et l'agencement des décors sur les récipients. Ce dernier aspect fait d'ailleurs directement écho aux évolutions typologiques et morpho-métriques décrites ci-dessus. La réduction progressive des gabarits des poteries entières depuis l'horizon ancien IV jusqu'à l'horizon récent II coïncide alors avec une limitation de plus en plus importante des décors sur les poteries.

À l'horizon IV, le vase à panse cylindrique Mon. II-6 en début de la séquence présente ainsi une paroi externe quasi exclusivement recouverte d'impressions de roulette de cordelette torsadée (*TCR*). Le col de ce récipient à pâte blanche est engobé de rouge et est souligné par un registre d'impressions de roulette de vertèbres de poisson (*VPOI*). Si l'emploi de cette roulette est uniquement attesté sur cette catégorie de récipient, tel n'est pas le cas de la roulette de *TCR*, dont l'usage se retrouve notamment sur les poteries à carène marquée de l'horizon III. Les motifs imprimés y couvrent aussi toute la surface de la panse, où ils sont parfois rehaussés de décors de lignes obliques parallèles incisées (Mon.II-5). Cette place importante accordée aux décors de *TCR* se retrouve d'ailleurs sur les exemplaires de poteries carénées adaptables en couvercle mis au jour à la base des séquences des monuments XIV et XV de type B. L'un est à pâte noire (Esp.Interm.-1), l'autre à pâte blanche (Mon.XIV-6). Cette organisation

identique des décors rapproche ces deux récipients des exemplaires associés aux monuments de type A. L'émergence des vases carénés non adaptables en couvercle au cours de l'horizon II modifie toutefois fortement l'agencement des décors. Les larges plages d'impressions couvrantes sont en effet abandonnées en faveur de simples bandeaux encadrés de cannelures, placés sous la carène en partie haute de la panse. Sur cinq vases à pâte noire avec ce type d'ornementation, quatre sont liés à des monuments de type B. Un décor identique existe pourtant, dès l'horizon III, sur des vases à carène peu marquée découverts en façade de monuments de type A. Parmi ces derniers, le vase Mon.II-2 témoigne de ce passage entre deux traditions décoratives. Les impressions de *TCR* en partie supérieure de panse y sont néanmoins recoupées de lignes incisées obliques, similaires au décor décrit pour la grande poterie à carène marquée Mon.II-5. Cette transition vers une nouvelle organisation des décors est donc également perceptible sur des exemplaires aux carènes marquées (Mon.XIX-1 et Mon.XIX-6). Cette adoption de nouveaux codes ornementaux transparaît encore plus fortement sur les vases à carène peu marquée sur pâte blanche, où les impressions de *TCR* disparaissent totalement (Mon.II-1, Mon.XX-10 et 11). Avec leurs dimensions encore importantes et leurs parois externes intégralement engobées de rouge, ces poteries gardent néanmoins l'empreinte de *manières de faire* issues des horizons III et IV. Cet effacement progressif des décors imprimés semble finalement aboutir à leur disparition complète, sur les parois des vases carénés non adaptables en couvercle. À l'horizon II, huit vases à pâte noire en sont totalement dépourvus ; un neuvième est rattaché à l'horizon I. Un type alternatif de décor se développe alors simultanément : les cannelures parallèles jointives. Comprises entre deux et dix, ces lignes cannelées horizontales sont inscrites sous la carène des vases. Dix vases non adaptables en couvercle de l'horizon II en sont décorées, ainsi que les quatre gobelets recensés de ce niveau.

L'autre évolution majeure du registre décoratif réside dans le passage de roulettes de *TCR* produisant des motifs en "S" vers des outils générant des motifs en "Z". Leur distribution sur les poteries concorde totalement avec les données du mobilier fragmenté ; offrant ainsi un exemple d'articulation entre traits typologiques et technologiques. À l'horizon IV, le vase à panse cylindrique Mon.II-6 est ainsi orné d'impressions en en "S", de même que les grandes poteries carénées adaptables en couvercle, à pâte noire et à pâte blanche. La réorganisation des registres décoratifs et la transition vers des vases à carène peu marquée non adaptables en couvercle à l'horizon II coïncide alors à une permutation du sens de torsion des roulettes de cordelette torsadée. Les décors en bandeau en haut des panses sont alors exclusivement réalisés à partir de roulettes de *TCR* générant des motifs en "Z". La jarre Mon.XIV-8 témoigne aussi de l'emploi de cet outil. La présence de ces motifs en "Z" sur des poteries à carène marquée rattachées à l'horizon II – comme celle découverte aux abords immédiats du monument XV – indiquerait ici des productions tardives, contemporaines des petits vases aux carènes discrètes.

4.3.3 - L'ÉVOLUTION DES PRODUCTIONS CÉRAMIQUES À WANAR

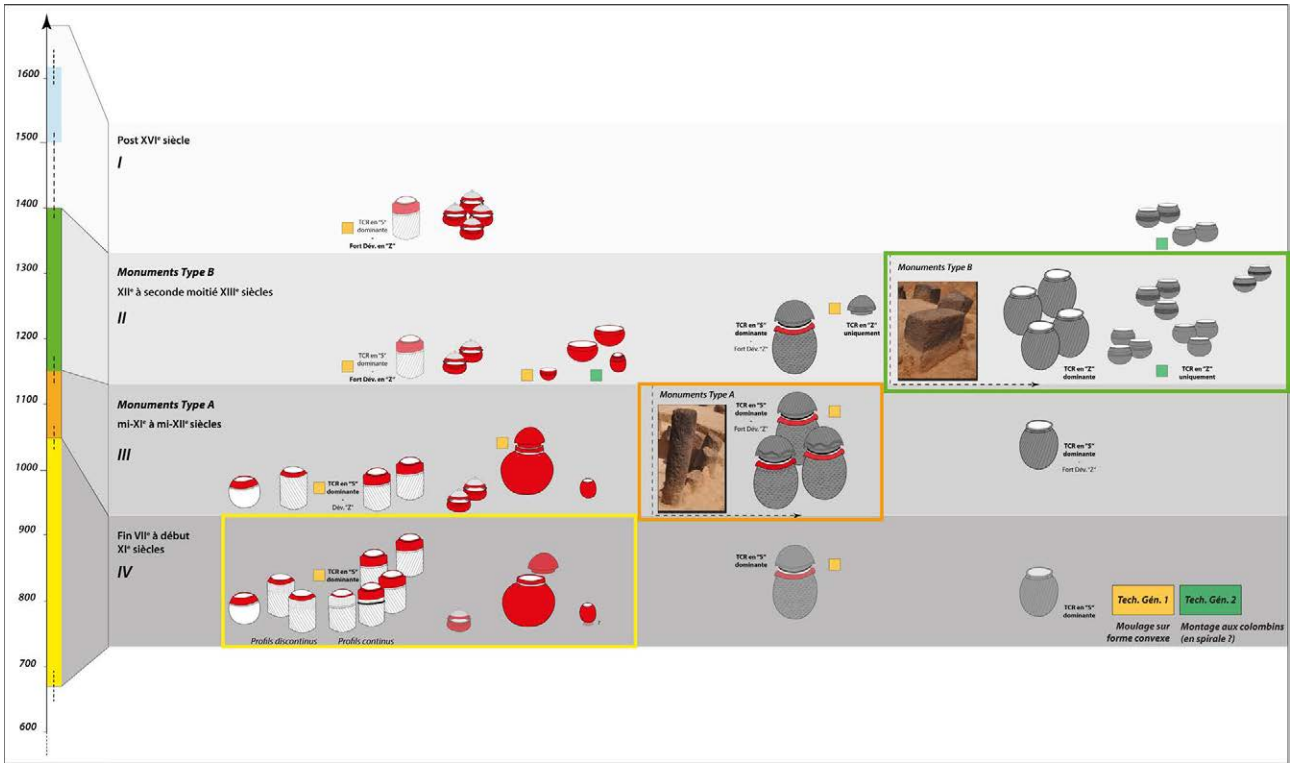
Secteur par secteur, puis par transects cohérents, des tendances nettes et concordantes transparaissent d'une analyse du mobilier

fragmenté et des lots de poteries entières. Elles renseignent à la fois sur les caractères morphologiques et dimensionnels des poteries, sur la variété des motifs et techniques décoratives employées, ainsi que sur les techniques de façonnage mobilisées. Alors que l'étude des poteries entières autorise une approche qualitative de certaines productions, les corpus de mobilier fragmenté fournissent le poids statistique nécessaire pour garantir la validité du raisonnement et illustrent la diversité des productions.

Malgré d'inévitables mélanges dus à la migration verticale de vestiges dans des sols tropicaux remaniés et enregistrant d'importants phénomènes de bio-perturbation, notre périodisation en quatre horizons reflète des assemblages céramiques distincts, s'échelonnant dans le temps et au sein desquels différentes productions sont distinguables (4.3.1 - Fig. 12). Ces données peuvent désormais être confrontées avec les évènements majeurs de l'histoire de la nécropole, comme le creusement des fosses funéraires ou la mise en place des architectures monumentales de type A et de type B. À Wanar, un premier jalon en chronologie absolue a été posé par la datation AMS de la mandibule d'un individu disposé au sein du dépôt occidental de la fosse 1 du monument I. Son décès est placé entre 1047 et 1255 de notre ère (Ly-7138 – 865 ± 35 BP), avec la plus forte probabilité entre 1150 et 1230 de notre ère (Laporte *et al.* 2012). Considérant la cohérence des différentes productions céramiques, cette datation nous a incité - dans un premier temps - à placer l'*Horizon III* et l'émergence des monuments de type A entre le XIe et le XIIe siècle environ. Dans les secteurs étudiés de la nécropole, une occupation antérieure à l'*Horizon IV* coïnciderait donc aux débuts de l›activité sépulcrale, encore dépourvue de monumentalisation. Au contraire, l'*Horizon II* correspondrait à une période de diversification architecturale, avec l'émergence des monuments de type B (Delvoye 2018-2, 2022 ; Delvoye *et al.* 2021). Cette approche prudente de la chronologie de la sériation peut désormais être précisée grâce aux datations radiocarbone récemment effectuées en différents lieux et niveaux de la nécropole, et aux analyses bayésiennes qui en ont été proposées (voir *infra* 4.4.1 ; Laporte *et al.* 2022-1).

Horizon IV (fin VIIe s. - fin Xe siècle) : Dominance d'une production de céramiques à pâte blanche

En l'état actuel des recherches, l'histoire de la nécropole débute par une première phase (*Horizon IV*) antérieure à la mise en place des architectures monumentales de type A. Elle est caractérisée par des productions céramiques essentiellement composé de récipients à pâte blanche, aux parois externes entièrement ou partiellement engobées de rouge. Les vases à panse cylindrique sont ici les plus largement représentés, accompagnés de quelques jattes, jarres à col droit de bol et probablement déjà de vases à bord à embase. Malgré différents sous-types morphologiques, les vases à panse cylindrique témoignent d'une grammaire ornementale commune. Leurs panses sont en effet couvertes d'impressions à la roulette de cordelette torsadée (*TCR*), tandis que leur partie supérieure est engobée en rouge. Des motifs imprimés à l'aide de roulettes en vertèbres de poisson viennent parfois enrichir



4.3.1 - Fig. 12 - Wanar, Séquence générale : Sériation des productions céramiques actualisée à partir des récentes datations obtenues sur la nécropole, et mise en relation avec l'émergence des monuments aux monolithes fins et allongés (type A), et courts et trapus (type B).

l'ornementation des poteries (*VPOI*). Un point central de l'analyse de décors réside toutefois dans la détermination du sens de torsion à partir duquel les roulettes de cordelette torsadée ont été produites. À l'Horizon IV, près de 84% des impressions réalisées à partir de roulette de *TCR* proviennent d'outils générant des motifs en "S", et près de 75 % d'entre elles sont issues de vases à panse cylindrique. Rappelons que les décors imprimés à la surface des céramiques reflètent le négatif de la structure de l'outil employé. Pour une impression en "S", le sens de torsion de la roulette sera donc opposé. L'homogénéité de cette production se note finalement sur le plan des techniques de façonnage. Les vases à panse cylindrique sont ainsi ébauchés selon la technique générique du moulage sur forme convexe (*Tradition 1*). La préforme est ensuite obtenue par agencement de colombins en chevauchement alterne interne-externe.

Horizon III (moitié XIe s. - moitié XIIe siècle) : Deux productions partageant une même tradition technique

Malgré de nombreux points communs avec l'Horizon IV, l'assemblage de l'*Horizon III* se fait l'écho de changements majeurs, comme la diminution notable des récipients à pâte blanche. Les seuls exemplaires perdurant sont principalement à profil continu. Par ailleurs, les roulettes en vertèbres de poisson sont abandonnées. Si les roulettes de cordelette torsadée (*TCR*) produisent majoritairement des motifs en "S" (76,7 %), la part des motifs en "Z" est croissante et atteint ici 23,3 %. Le point déterminant de l'*Horizon III* réside toutefois dans l'émergence d'une production de céramiques à pâte noire,

simultanément à l'apparition des monuments de type A. Il s'agit de grandes jarres à décor de roulette de fibres plates pliées (*FSR*) et de poteries à carène marquée adaptables en couvercle. Ces récipients se distinguent des productions à pâte blanche par leurs formes ainsi que par l'emploi d'outils décoratifs spécifiques comme les *Folded Strip Roulette* ou les roulettes gravées en chevrons (*CHE*). L'obtention de céramiques aux couleurs de pâtes si opposées semble également indiquer différents modes de cuisson. Ces productions à pâte noire partagent pourtant de nombreux points communs avec les productions à pâte blanche. La base des poteries aux carènes marquées est en effet réalisée selon la même technique générique d'ébauchage que les vases à panse cylindrique (*Tradition 1*), et leurs panses sont surtout recouvertes d'impressions de *TCR* à motifs en "S".

Horizon II (XIIe s. - seconde moitié XIIIe siècle) : Émergence et affirmation d'une nouvelle tradition technique

Le passage à l'*Horizon II* illustre le développement des productions à pâte noire, et plus particulièrement des jarres à *double TCR* et des petits vases non adaptables en couvercle. À Wanar, l'essor de ces productions à l'Horizon II coïncide avec la mise en place des architectures de type B, en façade desquelles ces poteries sont déposées et dont elles composent l'essentiel des effectifs. L'hypothèse que les dépôts répétés de ces vases en façade des monuments revêtent un caractère commémoratif (Delvoye *et al.* 2011, 2016 ; Laporte *et al.* 2012, 2018-1) est cohérent avec la synthèse des données funéraires et architecturales présentées dans cet ouvrage, ainsi qu'avec certaines observations sur les pratiques funéraires ouest-africaines au cours des deux derniers millénaires (Laporte *et al.* 2018-2).
Contrairement aux jarres *FSR* de l'Horizon III, ici en net déclin, les jarres à *double TCR* ont des bords amincis. La perte de la fonction de couvercle s'accompagne donc bien de mutations morphologiques, tant sur les petits vases carénés que sur les jarres. Ces productions témoignent par ailleurs d'une baisse significative des gabarits, induisant une diminution de la place accordée aux décors. Alors que les cannelures jointives apparaissent sur les petits vases aux carènes discrètes et les gobelets, les larges surfaces imprimées de *TCR* des grandes poteries carénées adaptables en couvercle se limitent ici à de simples bandeaux en haut de panse. Le mode de torsion appliqué aux roulettes de *TCR* adopte là encore une dimension culturelle forte. Les roulettes produisant des motifs en "Z" sont ainsi largement dominantes sur les jarres, et sont les seules à être employées sur les petits vases carénés. Sur le plan des techniques de façonnage, les petits vases et gobelets à pâte noire sont obtenus à partir d'une seconde technique générique basée sur l'assemblage de colombins – probablement en spirale (*Tradition 2*).

Horizon I (Post XVIe siècle) : Fin de l'occupation de la nécropole

Malgré une faible quantité de mobilier dans les niveaux supérieurs, certaines tendances observées à l'Horizon II se poursuivent à l'*Horizon I*. La décroissance des productions à pâte blanche comme les vases à panse cylindrique, déjà significative à l'Horizon II, s'accentue ici fortement. Aussi, la part des décors d'impressions de *TCR* à motifs en "Z" atteint près

de 46 %. Cette dynamique illustre notamment le fort développement des productions à pâte noire. Une seconde tendance signale l'essor des vases à bord à embase, dont le développement est constaté depuis l'horizon III. Engobés de rouge et ornés de décors en "vaguelettes" (*Knotted Twisted Cord Roulette - KTCR*), ces vases sont pourtant similaires aux exemplaires des horizons inférieurs. Rappelons que dans un contexte à occupations successives multiples et dans un sol où l'activité biologique fut intense, il reste parfois difficile de distinguer au sein de ces tendances statistiques la part de ce qui ressort de certaines formes de continuité de ce qui est, en revanche, le fait de remaniements liés à la taphonomie du site. Le risque serait ici bien de masquer des contrastes plus importants encore dans le remplacement d'une tradition par une autre. L'*Horizon I* voit finalement se maintenir la production de petits vases carénés non adaptables en couvercle et de gobelets apparus à l'Horizon II. Leurs trait morphologiques et décoratifs sont identiques, suggérant ainsi une forme de continuité entre ces deux horizons, qui affecterait à la fois les caractères intrinsèques des poteries et - dans une certaine mesure - les pratiques sociales qui y sont associées. L'acte commémoratif consistant à déposer de petits récipients en façade de certaines architectures funéraires semble en effet s'être perpétuée bien après l'Horizon II.

4.3.4 - Vers une interprétation historique de l'occupation du site

Le choix d'une approche croisée associant à l'étude des caractères morphologiques et décoratifs celle des techniques de façonnage rend ici possible la reconnaissance de productions céramiques distinctes sur la nécropole. Cette méthodologie, singulière dans le contexte de l'archéologie ouest-africaine, démontre ainsi sa pertinence et amène à élaborer un modèle historique de l'évolution des productions céramiques sur le site. Le maintien ou la mutation des caractères propres à ces productions au cours de la séquence ainsi que les relations tissées entre elles peuvent dès lors être interprétées comme autant de témoins d'une dynamique culturelle et historique engageant un ou plusieurs groupes sociaux, ici perceptibles à travers deux traditions céramiques et des traits techniques caractéristiques (Gallay *et al.* 2012).

La première tradition correspond à des céramiques façonnées selon la technique générique du moulage sur forme convexe (*Tradition 1*) et regroupe ici deux productions distinctes, pouvant chacune être rattachée à une phase particulière de l'occupation du site. L'une, caractéristique de la phase antérieure à la mise en place des architectures mégalithiques pour les secteurs concernés (*Horizon IV*), se compose de céramiques à pâte blanche engobées de rouge et ornées d'impressions couvrantes (roulette de vertèbre de poisson, *TCR* à motifs en "S") (4.2.1 - Fig. 81, rectangle jaune). L'autre, postérieure et vraisemblablement contemporaine des architectures aux monolithes étroits et allongés de type A (*Horizon III*), rassemble des céramiques à pâte noire (jarres à bords épaissis et poteries aux carènes marquées) dont les panses présentent des impressions couvrantes de *FSR* ou de *TCR* (4.2.1 - Fig. 81, rectangle orange). Ces caractéristiques suggèrent l'existence de deux groupes de

potières partageant une tradition technique commune mais dont les productions respectives témoignent de phénomènes d'emprunts mutuels. La place croissante occupée par les roulettes de *TCR* à motifs en "Z" parmi les récipients à pâte blanche, et notamment les vases à panse cylindrique, en est un exemple.

Le passage à l'*Horizon II* se singularise quant à lui par le développement de récipients de petites dimensions à pâte noire dont l'ébauche est obtenue par colombinage (*Tradition 2*). Les transformations morphologiques, décoratives et fonctionnelles identifiées constituent autant d'indices montrant que ces objets furent réalisés par une autre communauté artisanale, peut-être exogène, ce qui pourrait ici coïncider avec l'émergence de monuments plus massifs sur la nécropole (type B) (4.2.1 - Fig. 81, rectangle vert). Les nombreux vases de dépôt commémoratifs disposés en façade orientale de ces monuments garderaient donc, à travers leur position retournée, la mémoire d'une pratique plus ancienne renvoyant aux poteries adaptables en couvercle et à leurs jarres-support. Cette pratique semble avoir trouvé un écho au-delà du XIIIe siècle, à travers ce qui s'apparente à une (re-)fréquentation d'un espace funéraire ancien, devenu progressivement et uniquement lieu de mémoire. Au-delà de ces avancées majeures, ce scénario historique amène toutefois à s'interroger sur le statut des céramiques à pâte blanche de l'Horizon IV. Celles-ci doivent-elles être vues comme contemporaines de la mise en place et du fonctionnement des espaces sépulcraux ou, au contraire, comme le résultat d'une occupation antérieure du site, à la manière d'un ancien village ? La question n'est pas nouvelle. Elle avait en effet été posée suite aux recherches menées dans la zone centrale du mégalithisme sénégambien à Tiékène-Boussoura, par G. Thilmans et C. Descamps (1974, 1975 ; Thilmans *et al.* 1980). Peut-être faudra-t-il alors s'interroger sur le sens d'une telle catégorisation entre espace des morts et espace des vivants, dont la conception relève souvent - dans l'esprit du chercheur - d'une vision occidentale. Dès lors, comment ces concepts pourraient-ils s'articuler avec les perceptions du monde propre au sociétés ouest-africaines ? De récentes observations ethnographiques, chez les Bassari du Sénégal oriental par exemple, jettent ainsi comme un trouble quant à l'identification - sur la seule base des vestiges archéologiques - de lieux exclusivement réservés aux activités du quotidien, opposés à d'autres plutôt centrés sur des activités cérémonielles et initiatiques intermittentes, et à d'autres encore qui seraient seulement dédiées au monde des morts. Ces dernières observations sont cohérentes avec la possibilité de rites funéraires différés en trois temps, comme envisagés à Wanar (Laporte *et al.* 2017, 2018-1).

4.3.2. Etude des objets en or

par B. Armbruster

Les observations optiques montrent, sur le même site archéologique, plusieurs manières de façonner des perles en or. Il s'agit de quatre perles, d'un fragment d'une probable perle et d'une perle annulaire. Portant des stigmates de coulée à la surface intérieure du passant, la perle 1 (Mon. XVIII) est fabriquée à partir d'une tôle épaisse rectangulaire, enroulée autour d'un mandrin. Les bords du rectangle enroulé ne sont pas joints. Donc, vraisemblablement, la plaque était obtenue par coulée, et polie qu'à la face externe. La perle 1, comme les autres perles (2-Mon. I, 3-Mon. XIV et 4-Mon. XX), porte des facettes sur chaque côté conique. Ces facettes on été faites par déformation plastique sur la perle 1 en tôle, et par aplatissements de la cire sur les autres exemplaires coulées à la cire perdue. Trois perles sont issues de la coulée à la cire perdue (perles 2-4). Le petit anneau (Mon. I) est également réalisé par une coulée. La perle 2 (Mon. I) est effectuée partant d'une fine plaque de cire enroulée autour d'une âme organique, puis coulée à la cire perdue. Le petit anneau est obtenu par une coulée, puis travaillé par polissage de façon que la technique de coulée ne peut pas être déterminé précisément. Il porte de fortes traces d'usure, usure résultant dans une parte plus fine que l'autre. Le fragment de tôle (Mon. II) montre une autre version de la fabrication de perles en partant d'une tôle fine martelée qui sera ensuite enroulé sur un mandrin. Les bords de la tôle qui devrait avoir eu une forme rectangulaire au départ, sont fortement endommagés. Aujourd'hui cet objet fragmenté montre un chevauchement de bords arrachés.

Les procédés d'orfèvrerie appliqués à ce petit groupe d'objets sont limités à des techniques de la déformation plastique (martelage, pliage, découpage avec un ciseau), de la coulée et de la finition par abrasion. Le martelage de tôles à partir d'une ébauche coulée, le découpage des contours précis de la tôle rectangulaire à l'aide d'un ciseau bien affuté, puis le pliage de la tôle à l'aide d'un mandrin pour obtenir une forme cylindrique appartiennent aux techniques de la déformation plastique. Ensuite s'ajoute l'application d'un léger martelage pour la mise en forme des facettes de deux perles longues de forme légèrement biconique, soit en tôle soit issue de la coulée (perles 1 et 2). La coulée à la cire perdue est présente sur les deux perles biconiques sans «couture» (perles 3 et 4). Le modèle en cire était modelé autour d'une âme organique pour laisser la place au passent après la coulée. Tous les objets en or de Wanar sont polis par abrasion, avec des pierres, du sable fin, des cendres ou autres abrasifs.

4.3.3. Etude des objets en cuivre ou en fer

par Pierre Lamotte

4.3.3.1 – État de conservation du mobilier

La conservation des objets est globalement bonne. Les objets en or sont tous en très bon état. Les objets en alliage cuivreux sont généralement recouverts d'une corrosion verte et pulvérulente, parfois desquamée. Les objets en fer sont, pour la plupart, remarquablement bien conservés car couverts d'une fine couche de corrosion protectrice ayant peu interagi avec le sédiment environnant. Certains d'entre eux sont, en revanche, très abîmés voire totalement détruits. Il s'agit essentiellement des objets provenant des niveaux funéraires du monument II. Le seul objet en étain (n°3, monument XIV) était complètement corrodé et très friable. Plusieurs objets avaient subi des déformations volontaires évidentes. Le corpus a été stabilisé au laboratoire Arc'Antique de Nantes en 2015. Pendant leur étude, les objets ont été maintenus à température ambiante dans des conditionnements hermétiques avec un taux d'humidité relative inférieur à 30%, toujours accompagnés de silica-gel et manipulés avec des gants en nitrile. Après étude, ils ont été remis au laboratoire Materia Viva de Toulouse pour certaines opérations de restauration, stabilisation définitive et conditionnement de long terme, avant d'être retournés au Sénégal.

4.3.3.2 – Étude stylistique et fonctionnelle

Les six monuments fouillés à Wanar ont livré un corpus de cinquante-cinq objets, en or, en cuivre, en laiton, en étain et en fer, comprenant des éléments de parure, un outil agricole, et de l'armement (4.3.3 - Fig. 1). Le corpus est remarquable par son style distinctif et la qualité de réalisation des armes en fer. Nous en réalisons ici une étude stylistique et fonctionnelle.

Les éléments de parure :

25 objets de parure ont été trouvés, répartis en deux grandes catégories : les perles (n=6) et la parure annulaire (n=19).

Les perles

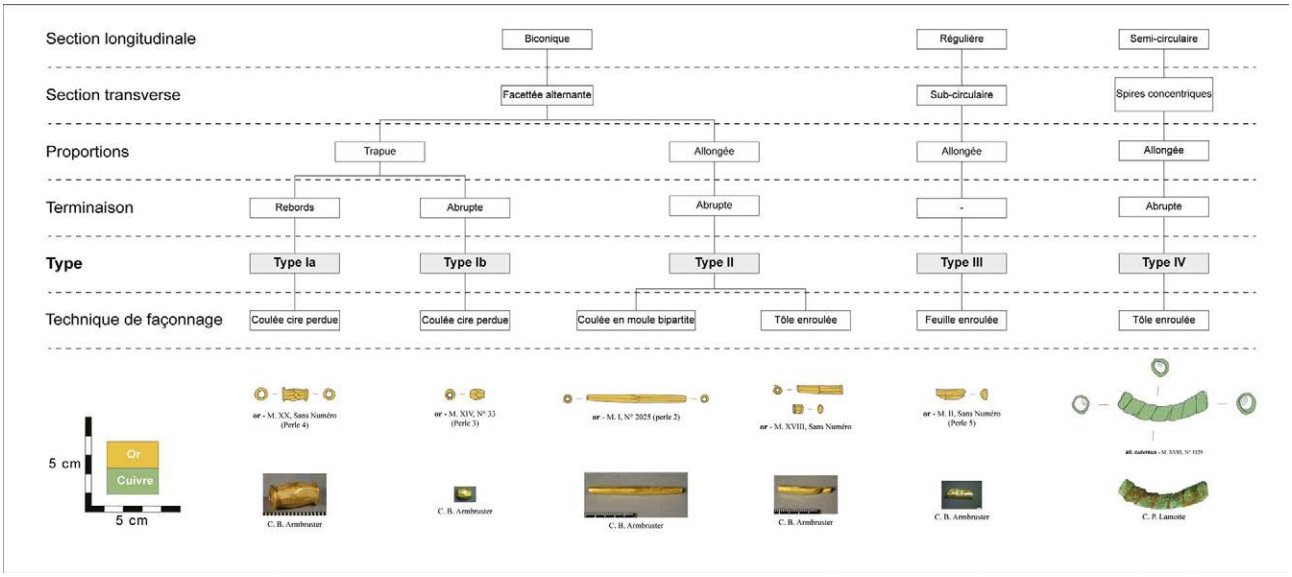
Cinq perles sont en or. Elles ont été décrites, plus haut, par B. Armbruster. Nous les classons ici en cinq types morphologiques (4.3.3 - Fig. 2) : les perles biconiques facettées trapues (type I, n=2), avec terminaisons à rebord (type Ia, n=1) ou sans rebord (type Ib, n=1), Les perles biconiques facettées allongées (type II), les perles de section longitudinale régulière (type III, n=1) et les perles semi-circulaires à spires concentriques (type IV, n=1). Quatre perles ont en commun une section biconique et facettée, où les facettes sont alternantes entre chaque moitié conique. Il s'agit donc d'un caractère stylistique marqué.

La diversité de manufacture employée pour des objets retrouvées et sur un petit corpus est une caractéristique frappante. Cela représente quatre techniques de fabrication différentes pour six perles, et, en particulier, deux techniques différentes pour les deux perles de type II.

La perle de type IV (n°1129, monument XVIII) est un peu spéciale. En cuivre, elle est constituée d'un ruban long d'environ 215 mm, large de 5,5 mm, et épais d'environ 1 mm, enroulé en spires jointives, formant un passant tubulaire. Les extrémités de ce ruban s'effilent progres-

	Perle	Bracelet	Anneau	Arme de jet	Outillage	Indéterminés	Décompte	Masse (g)
Etain	-	1	-	-	-	-	1	77
Or	5	-	1	-	-	-	6	18
Cuivre	1	5	3	-	-	-	9	255
Fer	-	5	4*	20	2	8	40	2266**
Total	6	11	8	20	2	8	55	2616

4.3.3 - Fig. 1 : Tableau récapitulatif des objets en métal de la nécropole de Wanar. *NMI. **Ce total prend en compte les masses estimées des fers du monument II.



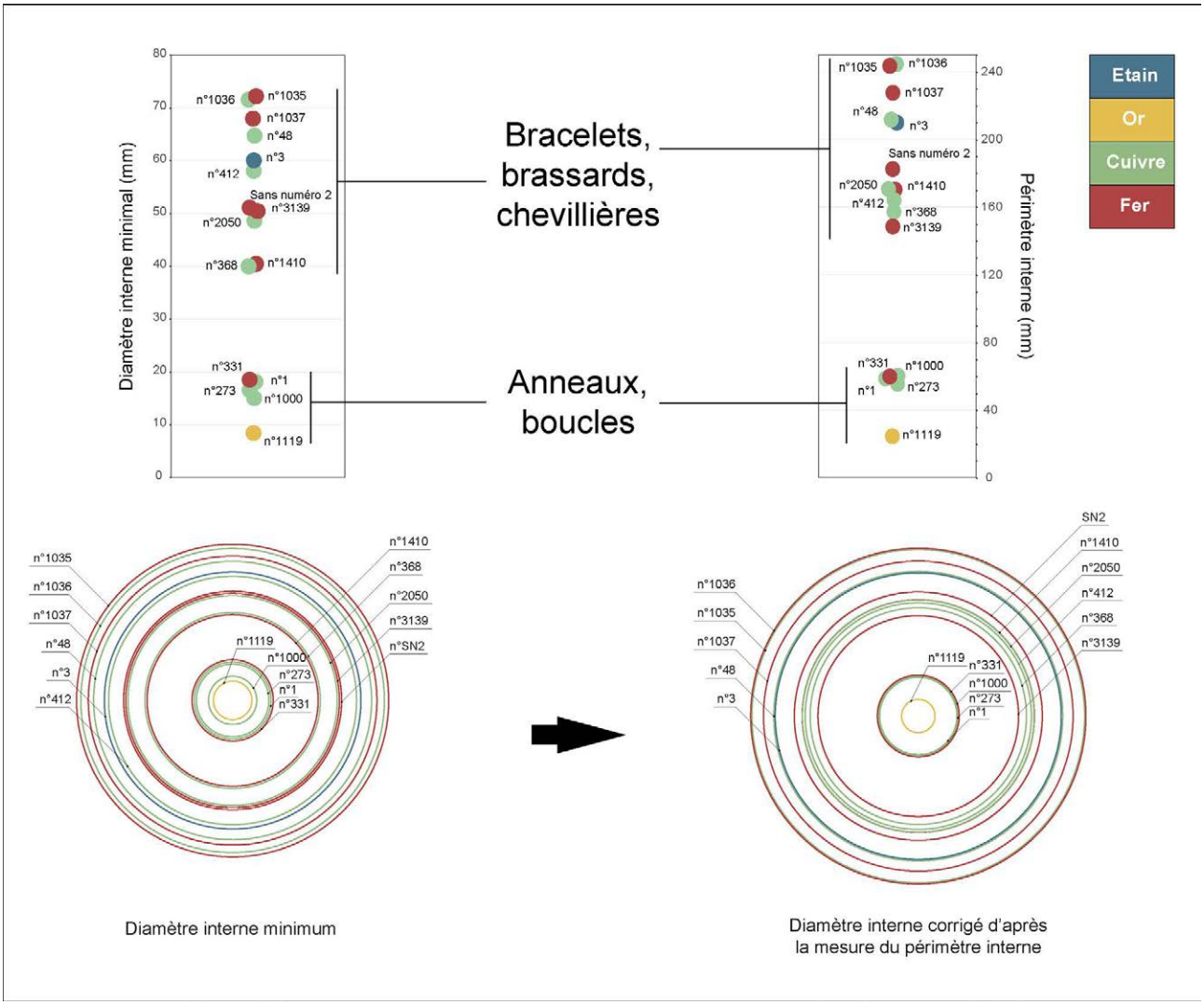
4.3.3 - Fig. 2 : Classement typo-technologique des perles, hors perle annulaire. Dessin A. Delvoye, Photographies B. Armbruster, DAO P. Lamotte.

sivement, de sorte que les parties terminales de l'objet, une fois formé, sont rectilignes. Sur sa face interne, trois spires forment ensemble une surface plane, reflétant peut-être la forme du support sur lequel on a donné une forme arquée à l'objet. Cet objet est unique sur la nécropole.

La parure annulaire

Il s'agit des objets en forme de tore ouvert. Pour distinguer les différentes catégories fonctionnelles de parure annulaire, nous avons pris deux mesures, corrélées à la taille du membre auquel les objets sont portés : le diamètre interne minimal (DIMin) et le périmètre interne (PI). Le DIMin est la dimension habituellement mesurée. Il permet d'exclure que l'objet ait été porté à un membre de diamètre plus important. Toutefois, plusieurs objets sont déformés, avec un pourtour très irrégulier, et possèdent un diamètre interne minimal qui n'est pas représentatif de l'objet non déformé. C'est pour compenser ce biais que nous avons également mesuré le PI des objets.

La projection du périmètre interne des objets (4.3.3 - Fig. 3), permet, dans un premier temps, de distinguer les objets en deux grandes catégories de taille : la classe des anneaux et boucles, et



4.3.3 - Fig. 3 : Projections des diamètres minimums et périmètres internes de la parure annulaire. Identification des deux groupes principaux. DAO P. Lamotte.

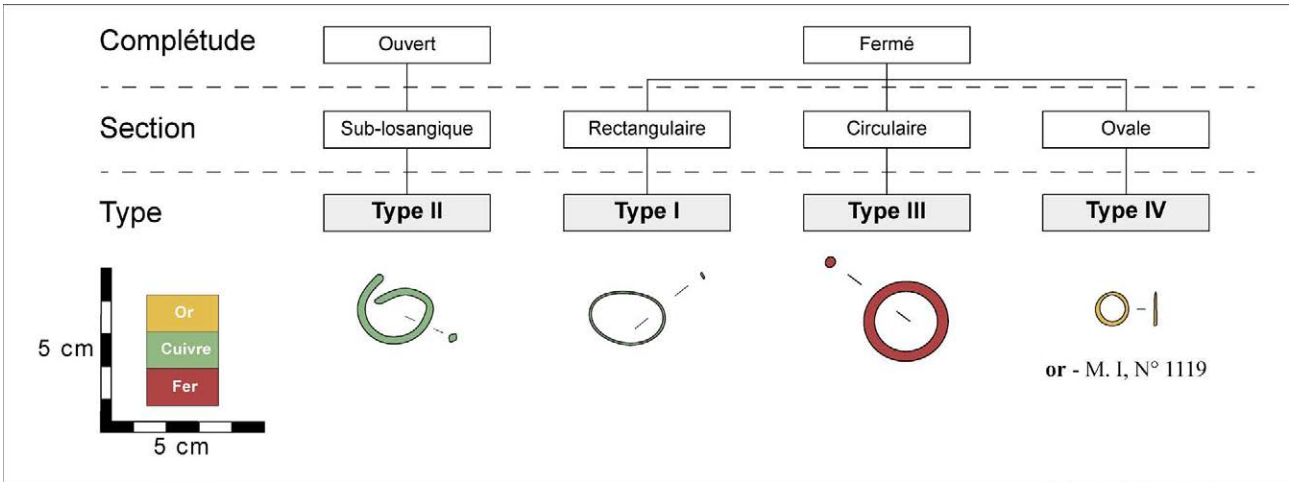
celle des bracelets, brassards et chevillières. Dans un second temps, nous discuterons de la distinction entre les catégories des bracelets, brassards et chevillières.

- Les anneaux et boucles :

Il s'agit des tores de petite taille. Les anneaux sont les objets portés au doigt ou à l'oreille, tandis que nous réservons le terme de boucle aux éléments de parure vestimentaire ou à ceux pour lesquels nous ne pouvons pas proposer d'interprétation fonctionnelle.

Quatre types ont été identifiés, d'après la complétude du jonc conjuguée à la forme de la section des objets (4.3.3 - Fig. 4). Cela représente un Nombre Minimum d'Individus (NMI) de 8 objets.

* Le premier type (type I), représenté par un objet, est une boucle fermée de section rubanée en cuivre (n°1000), provenant du monument II. Sa finesse remarquable (0,5 mm d'épaisseur et 1,5 - 2 mm de largeur du ruban) malgré un diamètre reconstitué important (20 mm) nous conduit à l'envisager plutôt comme une ornementation de vêtement ou autre objet aujourd'hui disparu,



4.3.3 - Fig. 4 : Classement typologique des anneaux et boucles. DAO P. Lamotte.

bien qu'il ne soit pas totalement exclu qu'il ait été porté au doigt.

* Le second type (type II) comprend deux anneaux circulaires ouverts de section sub-losangique aux extrémités nettes (n°273 et n°1). Les arêtes du losange sont orientées dans le plan de l'anneau, de sorte qu'elles sont susceptibles de rentrer dans les chairs si l'objet est porté au doigt ou à l'orteil. Cette configuration serait donc un peu inhabituelle pour cet usage, pour lequel le périmètre interne de l'anneau est plus volontiers plat ou curviligne. Pourtant, deux anneaux de même type ont été trouvés à l'orteil d'individus provenant du cercle n°32 de Sine Ngayène, fouillé par G. Thilmans (Thilmans *et al.* 1980). Il pourrait donc également s'agir d'anneaux d'orteils.

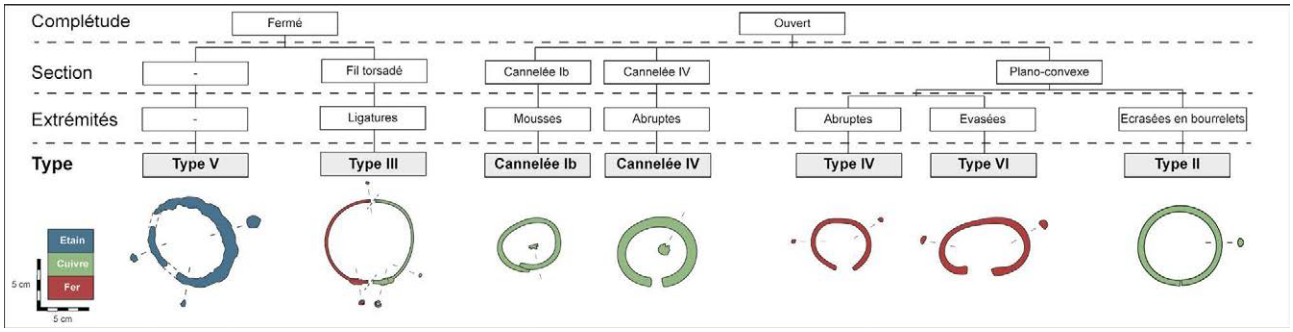
* Le troisième type (type III) est représenté par un NMI de quatre objets (lot n°331). Il s'agit de boucles fermées de section circulaire en fer, dont le diamètre interne devait être proche de 20 mm. Une fois encore, cette section est plutôt incompatible avec des anneaux portés au doigt, et leur fermeture en interdit l'usage comme anneaux d'oreille. Elles étaient, par ailleurs, au contact de matière textile. Ces informations nous poussent à les interpréter comme des éléments d'ornementation, peut-être de vêtements.

* Le dernier type (type IV) correspond à un anneau fermé en or de section ovalaire dont une partie du pourtour est si usé que sa section est nettement plus fine. Son Diamètre Interne Minimum (DIMin) comme son PI sont très inférieurs à ceux des anneaux précédents, ce qui le distingue nettement. Il a pu s'agir d'une petite perle, au même titre que les autres objets en or de la nécropole. Elle serait alors probablement attachée sur un vêtement, sur sa zone d'usure asymétrique.

- Les bracelets, brassards et chevillières :

Les éléments de grande dimension, 11 objets au total, en fer, alliages cuivreux et étain, sont répartis en 6 types. Ils sont d'abord classés en fonction de leur complétude, puis de la morphologie de leur section et de celle de leurs extrémités (4.3.3 - Fig. 5).

Typologie : Les objets de section cannelée correspondent à notre type I. Déjà bien identifiés pour la zone mégalithique, ils sont répartis en deux sous-types appartenant à ceux définis



4. 3.3 - Fig. 5 : Classement typologique des bracelets, brassards et chevillières. DAO P. Lamotte.

par L. Garenne-Marot (1993) en fonction des proportions de leur section. Les objets cannelés de type Ib possèdent des cannelures anguleuses et leur section est comprise dans un rectangle. Les objets cannelés de type IV présentent une section massive comprise dans un carré.

Un seul objet, le n°48, appartient au type II. Il s'agit d'un tore ouvert dont le jonc est de section plano-convexe, non décoré, aux extrémités écrasées en bourrelets.

Le type III est représenté par deux objets en fer et un objet en cuivre. Il s'agit d'une fine tige de section ovalaire à carrée, torsadée, dont la fermeture est à ligatures.

Le type IV correspond à une catégorie d'objets de diamètre assez faible, en fer, de section plano-convexe aux extrémités abruptes, sans décor.

Le type V concerne l'objet en étain, qui était trop abîmé pour être classé. Malgré son état, il s'agit de l'objet de parure le plus massif trouvé sur la nécropole.

Le type VI n'est représenté que par l'objet n°1410, de section plano-convexe. Il est singulier par ses extrémités évasées, malheureusement très abîmées.

Attributions fonctionnelles : Il est difficile de distinguer les bracelets, les brassards ou les chevillières simplement à partir des dimensions des objets. La variabilité humaine, entre enfants et adultes, hommes et femmes, grand ou petit, trapu ou gracile, musclé, gras ou mince, autorise toute une gradation de tailles pour chacune de ces catégories fonctionnelles. Les objets peuvent également être portés plus ou moins ajustés autour des membres, ce qui contribue un peu plus à brouiller ces lignes. Il nous semble toutefois important de nous interroger systématiquement sur leur fonction, qui reste parfois identifiable.

Les bracelets sont les objets portés au poignet. La catégorie des brassards regroupe des objets pouvant être portés à l'avant-bras, juste avant l'articulation du coude, ou au bras, préférentiellement juste après cette articulation ou dans la dépression située entre le deltoïde et le biceps, qui sont des positions où la contraction des muscles ne sera pas gênée.

Comme remarqué précédemment, avec la mesure du DIMin des objets de Wanar, il existe une continuité de diamètres entre les plus petits objets de cette catégorie et les plus grands, principalement en raison des déformations du jonc de certains objets, abîmés ou mutilés. Pour proposer des interprétations fonctionnelles, nous utilisons donc le périmètre interne (PI). Pour les joncs ouverts, ce PI est mesuré puis harmonisé entre les objets, en partant du principe que leurs parties terminales sont conçues pour se refermer

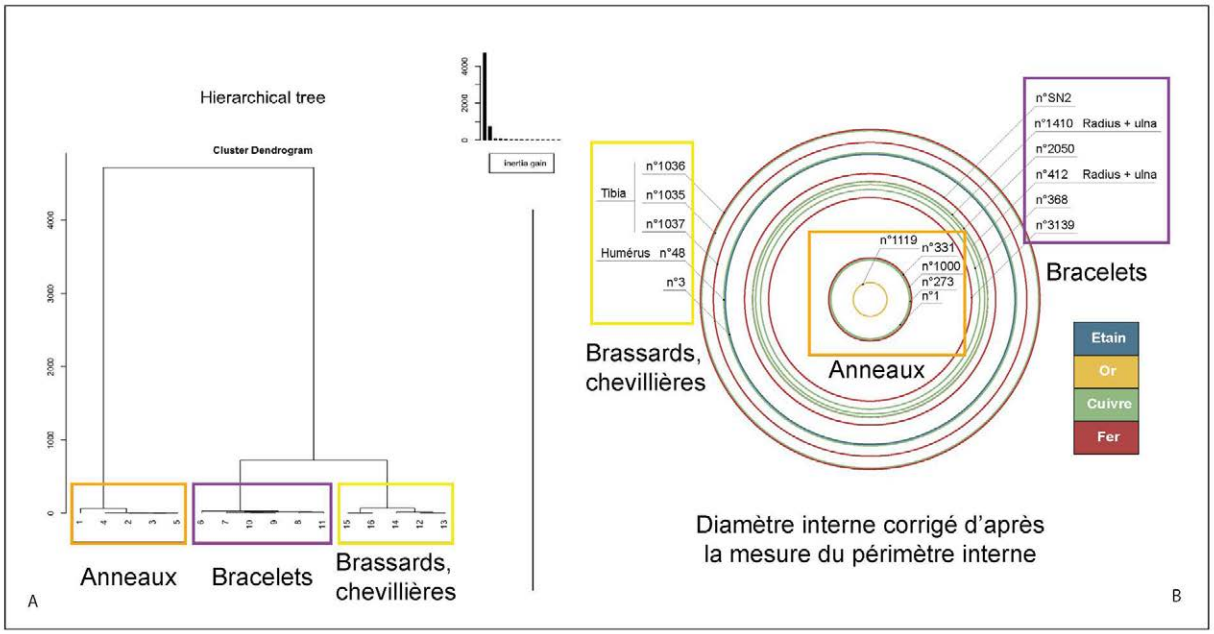
sans se chevaucher, laissant un espace de tout au plus 1 centimètre entre elles, à l'image de l'objet n°2050, non déformé. Nous ajoutons donc systématiquement 1 cm à la mesure du PI. Si l'on projette les diamètres reconstitués à partir des périmètres internes (obtenus en divisant le PI par 3,14), on obtient au moins deux classes de taille pour les objets de grandes dimensions (4.3.3 - Fig. 6). Cette classification intuitive est corroborée par une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH), obtenue sur les DIMin et PI avec le logiciel R au moyen de l'extension FactoShiny. Pour une division en deux classes, la CAH distingue la parure annulaire de faible dimension (les anneaux et boucles) de celle de grande dimension (bracelets, brassards et chevillières). Avec trois classes, cette dernière catégorie est à nouveau divisée en deux, avec un groupe au PI plus important que l'autre.

Nous considérerons que tous ces objets étaient portés par des adultes : presque aucun ossement d'individu immature n'a été retrouvé lors des fouilles de Wanar. Avant de confronter les groupes aux données des fouilles, nous faisons l'hypothèse que le groupe au plus petit PI dégagé par la CAH correspond aux bracelets. Le poignet constitue, en effet, la partie la plus étroite des trois possibilités envisagées. L'autre groupe correspondrait alors aux brassards et chevillières[1].
Nous possédons une information archéologique sur le membre auquel chacun de ces objets étaient portés pour 6 pièces : Le n°412, provenant du monument XX, a été trouvé juste en dessous d'un radius et d'une ulna en position anatomique. Le n°1410 du monument I, entourait un radius et une ulna en position anatomique. Les n°1035, 1036 et 1037 du monument XIX, étaient situés dans l'axe d'un fragment de diaphyse tibiale situé à proximité. Le n°48 du monument XIV, entourait un humérus (4.3.3 - Fig. 6).
Ainsi, les deux objets attribués à la catégorie des bracelets ont effectivement été retrouvés autour d'un radius et d'une ulna, confirmant l'attribution fonctionnelle. Nous l'étendons donc à tous les membres de cette classe. Les 3 objets les plus grands, retrouvés ensemble, sont ceux trouvés dans l'axe d'un tibia. Il s'agirait donc de chevillières. L'objet n°48, appartenant également à la classe la plus grande, a été trouvé autour d'un humérus, ce qui en ferait un brassard, aux dimensions assez réduites. L'objet n°3, en étain, était si abîmé que nous n'avons aucune idée de son périmètre interne réel. (4.3.3 - Figure 7). Notons, pour finir, que les usages de la parure annulaire peuvent être très divers, et que certains objets ouverts, même relativement massifs, peuvent être portés à l'oreille, au nez, dans les cheveux… Dans ce cas, leur PI n'aurait pas de rapport proportionnel aux dimensions d'un membre.

L'armement :

L'armement est richement représenté au sein de la nécropole. Le corpus est constitué de 19 objets. Ils sont tous composés d'une flamme,

1 Les dimensions de ces quatre groupes peuvent être comparées aux tailles minimales, maximales et moyennes des dimensions des poignets, des chevilles et des bras et avant-bras pour un échantillon de population actuelle suffisamment important. De telles données ne sont toutefois disponibles que pour des mesures effectuées par la NASA dans les années 1980, et mise à jour en 1995, pour les hommes sur des données récoltées auprès de soldats de l'armée américaine, et pour les femmes sur des données provenant des forces d'autodéfense japonaises (NASA-STD-3000 : *Man-System Integration Standards* - https://msis.jsc.nasa.gov/default.htm). Une autre étude récente (Chauveau *et al.* 2012) a été réalisée sur un échantillon de 4055 hommes âgés de plus de 18 ans, en Europe. Ces données ont donc leurs limites car elles proviennent de trois populations, toutes différentes de celle dont nous étudions la parure. On peut seulement indiquer qu'elles ne sont pas incompatibles avec les interprétations fonctionnelles ici proposées.



4.3.3 - Fig. 6 : Classification Ascendante Hiérarchique sur les périmètres internes de la parure annulaire. Identification de trois classes. DAO P. Lamotte.

Catégorie fonctionnelle	Numéro d'objet
Perle	n°1119
Boucles vêtements	n°331, n°1000
Anneaux d'orteil	n°273, n°1
Bracelets	n°2050, SN2, n°412, n°368, n°1420, n°3139,
Chevillères	n°1035, n°1036, n°1037
Brassards	n°48
Fonction indéterminée	n°3

4.3.3 - Fig. 7 : Tableau récapitulatif des interprétations fonctionnelles pour la parure annulaire.

d'une partie intermédiaire (pédoncule) et d'un emmanchement à douille destiné à accueillir une hampe (4.3.3 - Fig. 8). Certains possèdent des barbelures et des ailerons. Nous les répartissons en deux catégories de masse, avec deux fers pesant environ 200 g., et tous les autres environ 80 g. (4.3.3 - Fig. 9).
Les fers les plus lourds sont très similaires dans leur morphologie, tandis que les plus petits sont répartis en trois types qui diffèrent entre eux par la morphologie des flammes, la section du pédoncule et la présence ou non de barbelures (4.3.3 - Fig. 10). Tous ces critères sont exclusifs à leur type, de sorte que donner la primauté à n'importe quel critère par rapport aux autres aboutit au même classement.

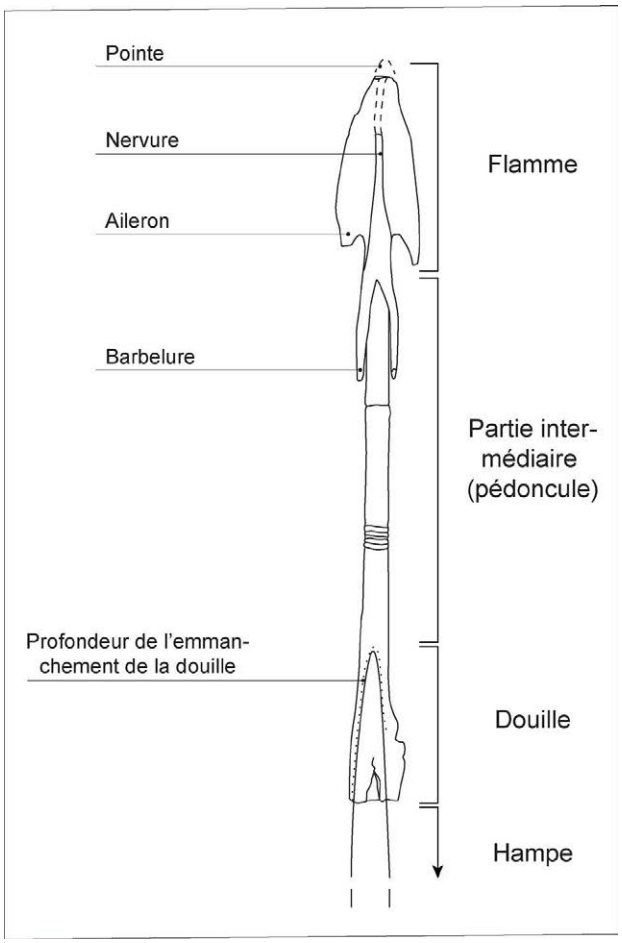
- Les fers de type I :
Le type I réunit les fers « massifs » d'environ 200 g et plus. L'essentiel de cette masse est dû à leur plus grande taille et un pédoncule bien plus épais que celui des autres types. Les deux objets ont des flammes lenticulaires effilées avec une nervure centrale unilatérale ou bilatérale. Leur pédoncule est affublé de deux rangées de barbelures bilatérales, l'une à la base de la flamme, l'autre quelques centimètres en dessous, les deux disposées sur le même plan que celui de la flamme. Entre cette seconde série de barbelures et la douille, le pédoncule est décoré et change de section plusieurs fois. La douille forme un cône long d'environ 50 mm et large, à son ouverture, de 15 à 20 mm.

- Les fers de type II :
Le type II est représenté par trois objets. Il s'agit de fers légers dont la flamme est de forme lenticulaire épaisse à la pointe large et aplatie, formant comme une « languette ». La section est lenticulaire. Le pédoncule est de section losangique (deux arêtes sont dans le plan de la flamme) dépourvu de barbelures, et décoré à la base de la flamme et à la jonction entre flamme et douille. Cette dernière est profonde d'environ 50 mm et large, à son ouverture, d'environ 15 mm.

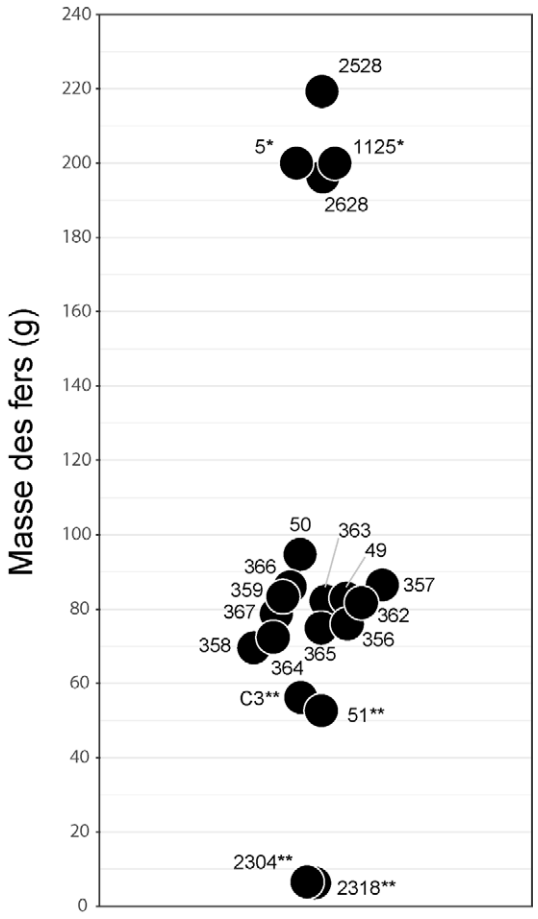
- Les fers de type III :
Les fers de type III sont les plus nombreux, avec 10 objets. Leur flamme est de forme triangulaire asymétrique, à aileron unilatéral terminé en longue barbelure. Leur pédoncule est parfois décoré sur environ 20 mm, avait d'être affublé de barbelures bilatérales. La section du pédoncule est ensuite hexagonale jusqu'à la douille. Cette dernière est profonde de 30 à 40 mm, et large d'environ 15 mm à son ouverture.

- Le fer de type IV :
Le dernier type n'est représenté que par un seul objet. Sa flamme est de forme triangulaire symétrique à nervure bilatérale et ailerons bilatéraux, terminés en courtes barbelures. Le pédoncule est court et assez large, de section hexagonale, affublé à environ 20 mm de la flamme d'ailerons bilatéraux. Il est décoré sous les barbelures d'un bourrelet gravé. La douille est profonde de 30 à 40 mm, et large d'environ 20 mm à son ouverture.

Étude fonctionnelle des fers
Il est possible de s'interroger sur la fonction des armes retrouvées au sein des monuments funéraires de Wanar. Il faut pour cela tenter de reconstituer leur fonctionnement mécanique, à



4.3.3 - Fig. 8 : Nomenclature utilisée pour les fers d'armes de jet. DAO P. Lamotte.



4.3.3 - Fig. 9 : Diagramme des masses des fers d'armes de jet de la nécropole. *Masse estimée. **Objet cassé. DAO P. Lamotte.

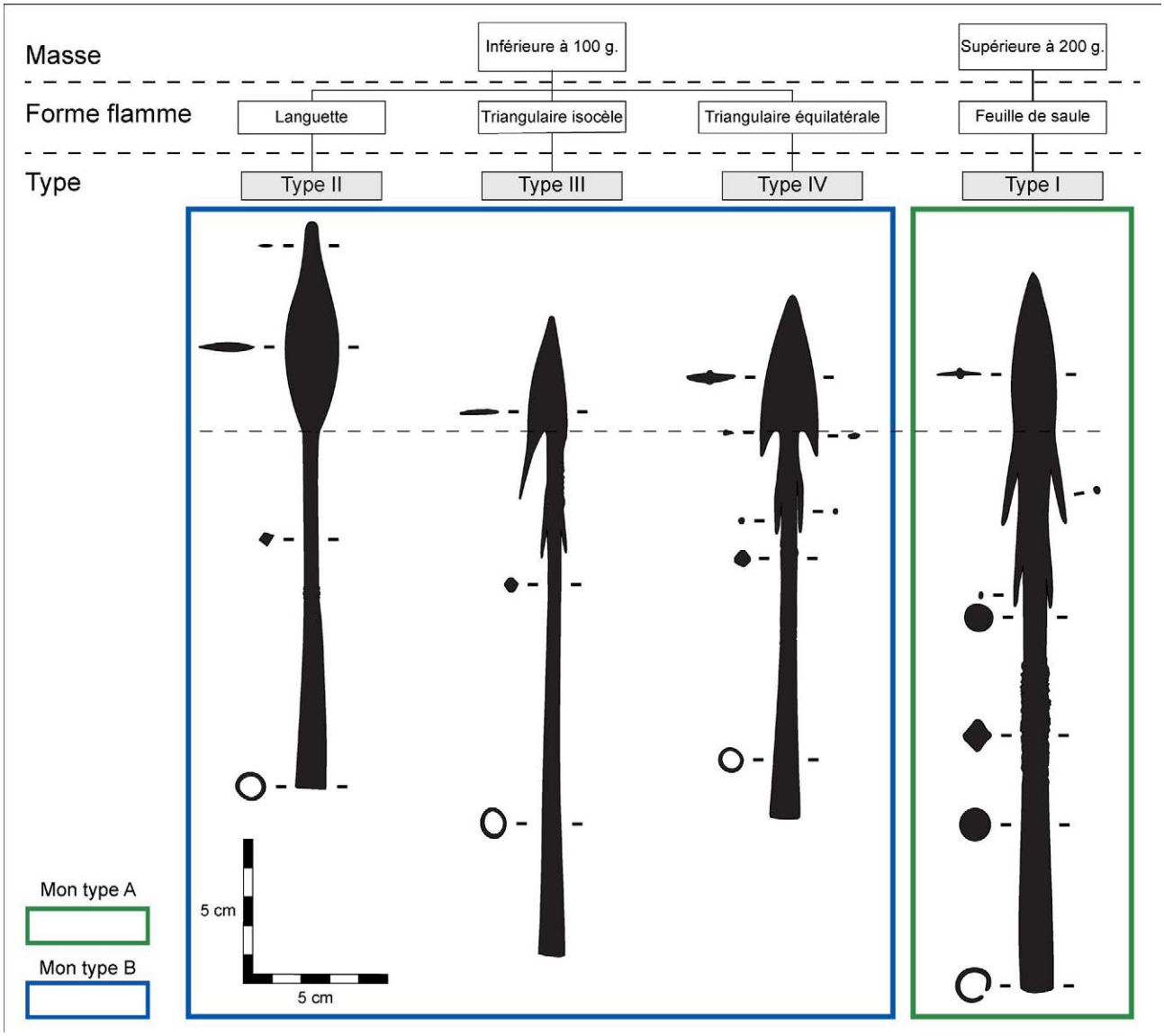
partir de leurs caractéristiques morphologiques. Toutes ces armes possèdent trois parties susceptibles d'avoir un impact sur leur utilisation : un emmanchement à douille destiné à recevoir une hampe, une partie intermédiaire de section et de largeur variable possédant parfois des barbelures et une flamme constituée d'une pointe et d'un corps plat, avec parfois des ailerons situés dans l'axe de ce replat. Nous examinons ici chacune de ces parties et les implications de leur morphologie.

- La douille :

Les douilles servent à fixer les hampes sur les fers. Leur diamètre est peu important – 20 mm au maximum – et leur creusement peu profond, pour tous les objets du corpus. Elles ne sont pas rivetées à la hampe. Cela donne un emmanchement assez faible. Si le fer est fiché dans une cible, une traction ferme sur la hampe suffit probablement à le démancher. Cela rend difficile leur utilisation en tant qu'armes de contact.

- Le pédoncule :

La partie intermédiaire, que nous appelons pédoncule, est un élément crucial du dispositif. Elle donne une forme très allongée au fer, ce qui permet de déplacer significativement le centre de gravité de l'arme vers l'avant en ajoutant un minimum de masse. Cela a pour effet de permettre à l'objet lancé de basculer aisément vers le sol, pointe la première. Chaque objet est, ainsi, moins



4.3.3 - Fig. 10 : Classement typologique des fers d'armes de jet. DAO P. Lamotte.

lourd comparé à la solution alternative qui serait d'avoir une flamme de même longueur que le fer. Il est à la fois plus aisé de transporter plusieurs fers en même temps s'ils sont plus légers, et plus aisé de les lancer. La présence de ce caractère constitue un élément important argumentant en faveur d'une fonction d'armement de jet. Le pédoncule permet aussi d'installer plusieurs séries de barbelures. Enfin, sa présence plutôt que celle d'une très longue flamme constitue une économie de fer dans un contexte où ce matériau a pu représenter un certain coût.

La formes des sections du pédoncule varie : les fers de type I sont très richement décorés, et leur pédoncule est assez épais, les fers de type II ont un pédoncule de section losangique, les fers de type III et celui de type IV des sections facettées. La forme des sections, au moins pour les fers légers, pourrait avoir un impact sur leur probabilité de se déformer lors des chocs, mais c'est une hypothèse qu'il faudrait tester systématiquement. Il pourrait aussi s'agir de la marque de différentes traditions techniques ou stylistiques.

Certaines techniques de pêche, enfin, utilisent des armes à long pédoncule. L'arme est gardée à la main, et le poisson est transpercé assez profondément pour rester empalé sur le pédoncule (Taege 2016). Ce dernier sert, dans ce cas, à garder la cible accrochée à l'arme dans un contexte où elle ne peut ni se débattre, ni s'enfuir. Toutefois, cette utilisation nous paraît peu probable vue la fragilité de l'emmanchement des douilles. Il nous semble que la hampe se détacherait constamment, parfois au prix de la proie elle-même. Elle ne peut toutefois pas être totalement exclue.

- Les barbelures :

Les barbelures sont des pointes acérées fixées à l'arme dont la partie active est située généralement dans la direction opposée à l'axe de pénétration de la flamme. Elles empêchent de retirer le fer planté dans sa cible, ce qui, ici aussi, plaide en faveur d'une fonction d'armement de jet. Si le fer barbelé est relié à une ligne – un fil accroché à un objet massif ou tenu à la main – alors l'arme peut fonctionner comme un harpon et entraver les mouvements de la cible.

Pour qu'une barbelure puisse exercer son action mécanique, elle doit avoir pénétré suffisamment profondément dans la cible. Les pointes des barbelures des objets de notre corpus sont soit situées sur la flamme, à 50 - 100 mm de la pointe, soit sur le pédoncule, à 100 – 150 mm de la pointe. Plus le fer est long et lourd, plus les barbelures sont éloignées de la pointe de la flamme, mais un objet plus lourd pénètre également plus facilement dans une cible. Pour que l'action soit efficace, il faut probablement que la barbelure ait pénétré sur quelques centimètres dans la cible, pour permettre à la plasticité des chairs de se refermer dessus et à la pointe de s'accrocher. Une pénétration d'une vingtaine de centimètres dans la cible ne nous paraît pas être un obstacle pour ces objets, compte-tenu des performances connues actuellement sur des objets similaires (Never Unarmed, 2021).

Les barbelures peuvent constituer un dispositif impressionnant dans le cas d'une utilisation guerrière, car les blessures provoquées par des pointes barbelées sont particulièrement cruelles. L'extraction de l'arme provoque, en effet, une souffrance et des dégâts supplémentaires, en particulier en cas de double rangée de barbelures. En revanche, il est généralement admis qu'une blessure pénétrant sur quelques centimètres, sans barbelures, peut suffire à mettre une personne hors de combat. Cela n'est pas forcément le cas pour un animal, en particulier la grande faune, qui, au contraire, se débat et s'enfuit le plus loin possible – ou se défend d'autant plus. Dans ce cas, des barbelures permettent d'augmenter la gravité de la blessure et d'entraver les mouvements de la cible, en particulier si l'objet est relié à une ligne.

Nous estimons que les barbelures des objets du corpus ont tout à fait pu servir et ne sont pas simplement présentes dans un but strictement ornemental ou dissuasif.

- La flamme et les ailerons :

La géométrie des flammes exerce une influence sur leur capacité de pénétration et sur la taille de la blessure générée. La capacité de pénétration correspond à la profondeur de la pénétration du fer dans la cible, pour une cible et pour une force donnée. Cette force est fonction de la masse du projectile et de sa vitesse terminale,

au moment de rencontrer sa cible. La capacité de pénétration est influencée par la dureté de la flamme, qui provient de sa géométrie et du matériau la constituant, et par la surface d'impact. Généralement, la pointe est aigüe et sert à ouvrir une brèche avec un maximum de force concentrée sur une faible surface d'impact, puis le reste de la flamme élargit la blessure, compromettant un peu de capacité de pénétration en échange d'une plaie plus importante. Si le projectile est trop léger ou si sa vitesse terminale est trop faible, une flamme triangulaire, par exemple, pourrait ne pas pénétrer là où une simple pointe en métal conique aurait pu. Nous discutons ici des capacités relatives des différents caractères géométriques des flammes en considérant constantes les autres variables. Bien sûr, dans des conditions réelles d'utilisation, le fer ne frappe pas forcément la cible selon un angle idéal, avec une vitesse adéquate, dans une partie charnue. Une certaine adaptation des flammes à toute une variabilité de conditions et de cibles est donc assez probable.

La géométrie des flammes n'est pas aléatoire : celles de Wanar obéissent à la règle d'un élargissement progressif depuis la pointe, de manière à ne pas trop freiner la capacité de pénétration. Les flammes retrouvées sont de forme triangulaire symétrique et asymétrique, ou de forme lenticulaire plus ou moins étroite. De manière générale, plus la flamme est étroite, plus la pénétration est importante, mais moins la plaie occasionnée est large.

La présence d'une nervure sur la flamme, c'est-à-dire d'une épaisseur centrale, permet de créer une « colonne vertébrale » dans l'axe où la force de l'impact est la plus importante. Cela réduit les chances de déformation, et traduit le souci de rendre cette partie de l'arme plus résistance aux chocs. Une section lenticulaire peut aussi produire cet effet. La flamme sera alors comparativement plus lourde.

Il est parfois mentionné que la largeur des ailerons puisse exercer une influence sur la portance de l'arme lors du jet, ou sur sa résistance à l'air. Aux faibles vitesses concernées, et contrairement aux pointes de flèches, l'impact nous paraît négligeable. Toutefois, même à faible vitesse, la forme des flammes influence fortement leurs capacités hydrodynamiques, l'eau ayant une résistance bien supérieure à l'air.

* Les flammes des fers de type I sont assez longues et assez étroites. Il s'agit des fers dont les barbelures sont situées le plus loin des pointes, ce qui pourrait expliquer cette caractéristique : si la flamme est trop large, elle risque de freiner la pénétration avant que les barbelures ne soient rentrées dans la cible. Les flammes ne sont, en revanche, pas plus épaisses. Pour une même épaisseur, une flamme moins large se tord plus facilement. Cette fragilité est donc peut-être compensée par l'ajout d'une nervure centrale.

* La flamme du fer de type IV est triangulaire, symétrique, et assez large. Elle est renforcée d'une nervure centrale, et semble la plus solide du corpus. Ses ailerons, s'ils ne forment pas des barbelures très marquées, sont acérés. Ils devaient ainsi posséder un fort pouvoir d'accroche. L'objet est également barbelé sur son pédoncule.

* Les fers de type II ont une flamme très particulière. De section lenticulaire assez épaisse, elle est toutefois assez large, et surtout terminée par une « languette » large d'environ 1

cm, qui augmente la résistance à la pénétration au point d'impact tout en réduisant la solidité de la flamme. Toutefois, en cas d'utilisation depuis l'air vers l'eau, cela pourrait réduire la surface de contact totale de la flamme au moment de ce premier impact, et donc améliorer la pénétration. La forme de la flamme devait, en effet, être assez hydrodynamique : elle rappelle, par exemple, la morphologie de la tête des delphinidés ou les bulbes d'étraves de certains navires, précisément présents pour des raisons hydrodynamiques. Ces convergences morphologiques ne sont probablement pas dues au hasard. Ces fers ne sont pas barbelés. Ils ont ainsi moins de chances d'avoir pu servir de harpons.

* Les flammes des fers de type III ont aussi une forme hydrodynamique. La pointe ne forme pas une languette à proprement parler, mais elle est légèrement allongée. Cela peut la fragiliser un peu lors de l'impact avec sa cible. Toutefois, cela réduit la surface de contact lors du premier choc que constituerait la pénétration de la flamme dans l'eau. La flamme reste assez épaisse jusqu'à sa moitié environ, en particulier l'arête sur laquelle est attachée la barbelure. Elle reste ainsi assez solide, malgré l'absence de nervure. Cette morphologie étroite nous paraît très favorable à une pénétration en profondeur dans la cible. Par ailleurs, l'asymétrie de la flamme rappelle celle de certains harpons. Dans le cas d'un harpon, une force de traction est exercée sur l'objet, accroché à sa cible par ses barbelures. Si ces dernières sont symétriques, la force de traction est également symétrique et la surface accrochée entre les barbelures subit une pression extrême qui peut arracher l'arme à sa cible. Une asymétrie dans la flamme était utilisée par les baleiniers (Lytle 2016) pour obliger cette dernière à s'orienter de manière oblique dans sa cible, ce qui augmente la surface totale sur laquelle s'exerce la traction, et permet d'exercer un halage plus important sans risquer l'arrachement de l'arme. Sur les fers de type III, des traces en négatif de liens en matières périssables enroulés autour des pédoncules ont été relevées. Il nous paraît probable qu'il s'agisse des lignes destinées à relier le fer de l'arme à la main ou à un objet massif. Ainsi, ces objets ont de bonnes chances d'avoir été des harpons particulièrement adaptés à la chasse d'animaux aquatiques.

Les décors

Tous les fers de Wanar présentent des changements dans la morphologie de la section de leur pédoncule. Ce sont parfois des changements importants, comme dans le cas des fers de type I, avec un pédoncule tantôt circulaire, tantôt sub-carré, avec des variations d'épaisseur obtenues à la forge et peut-être à la lime. Pour les fers de type II et IV, ce sont plutôt de fins sillons gravés à la lime.

Les fers n°2528 et n°2628 sont richement décorés sur cette zone. Le n°2628, en particulier, possède une ornementation assez fine, et une partie de son pédoncule était entouré de tissu. Une partie du pédoncule est également comme cerclé de petits anneaux. Ils ont pu être obtenus à la lime. Toutefois, leur aspect un peu irrégulier, avec une variabilité dans leur épaisseur mais aussi dans le parallélisme des sillons, qui semblent même parfois se chevaucher un peu, nous interroge. Il pourrait s'agir de petits anneaux individuels soudés sur le pédoncule – ou fusionnés par les produits de

corrosion. Les riches et diverses décorations sur ces objets peuvent en faire des marqueurs socio-culturels significatifs, à l'instar, par exemple, de la signification en termes de classes d'âges que peuvent revêtir les lances Masaï (Larick 1985). Cela donne l'impression que l'on a voulu rendre bien visible le pédoncule sur ces fers, indépendamment d'autres considérations sur leur fonction d'armement proprement dite. Leur présence au sein du monument XIX en fait donc peut-être une structure particulière. Il est possible que les fers des monuments I et II aient également été richement décorés. Il y aurait, dans ce cas, un marqueur particulièrement frappant différenciant les espaces funéraires des deux catégories de monuments. Malheureusement, ils étaient soit incomplets (monument I), soit trop dégradés (monument II) pour s'en assurer.

Les fers de type III possèdent aussi des sillons, situés sur leur pédoncule entre la flamme et les barbelures. Cependant, ils sont assez peu visibles, et ne courent pas sur la totalité du pourtour du pédoncule. Il a pu s'agir de rainures destinées à accrocher une ligne sur ces objets, plutôt que de décoration.

Pour conclure, nous pensons que ces objets étaient des armes de jets plutôt destinées à différents types de pêches, et dont certains, comme ceux de type III, sont probablement des harpons. Toutefois, cette attribution en termes de fonction primaire n'empêche pas ces objets d'avoir été utilisés dans d'autres contextes, ou d'avoir revêtu une signification sociale particulière mais qui nous échappe aujourd'hui. Les fers de type I, en particulier, s'ils présentent des caractères qui les rangent dans la catégorie de l'armement de jet, sont si décorés que nous nous demandons s'ils n'ont pas pu servir avant tout de marqueur de statut social. Compte tenu de leur découverte en contexte funéraire, il est également envisageable que ces objets n'aient pas servi du tout, et aient été destinés uniquement aux espaces funéraires. Cela, toutefois, ne changerait rien à leur fonction primaire : ils sont issus d'une lignée technique et stylistique qui leur a donné une forme précise à la suite d'un processus d'essais et d'erreurs probablement distribué sur plusieurs générations de forgerons, dans l'objectif de créer des objets dont on puisse se servir réellement.

4.3.3.3 – Mobilier métallique, chronologie et fonctionnement funéraire

Nous étudions, dans un premier temps, les liens entre le mobilier métallique et les fonctionnement funéraire des monuments de Wanar. Pour cela, nous produisons des diagonalisations de matrices mettant en regard les caractères morphologiques des objets métalliques de la nécropole et les phases de fonctionnement des monuments identifiées grâce à la fouille (4.3.3 - Fig. 11). Les objets ne sont présents que dans la phase de fonctionnement funéraire et dans la phase de monumentalisation. La phase commémorative n'est pas représentée. Nous avons également éliminé les caractères présents dans un seul contexte. La méthode employée pour les diagonalisations de matrice est celle de Desachy (2004) adaptée sur R par N. Frerebeau (2022) au moyen de l'extension Seriation. Ensuite, nous récapitulons les acquis de l'étude du mobilier métallique pour la nécropole de Wanar.

Séquences et mobilier métallique :

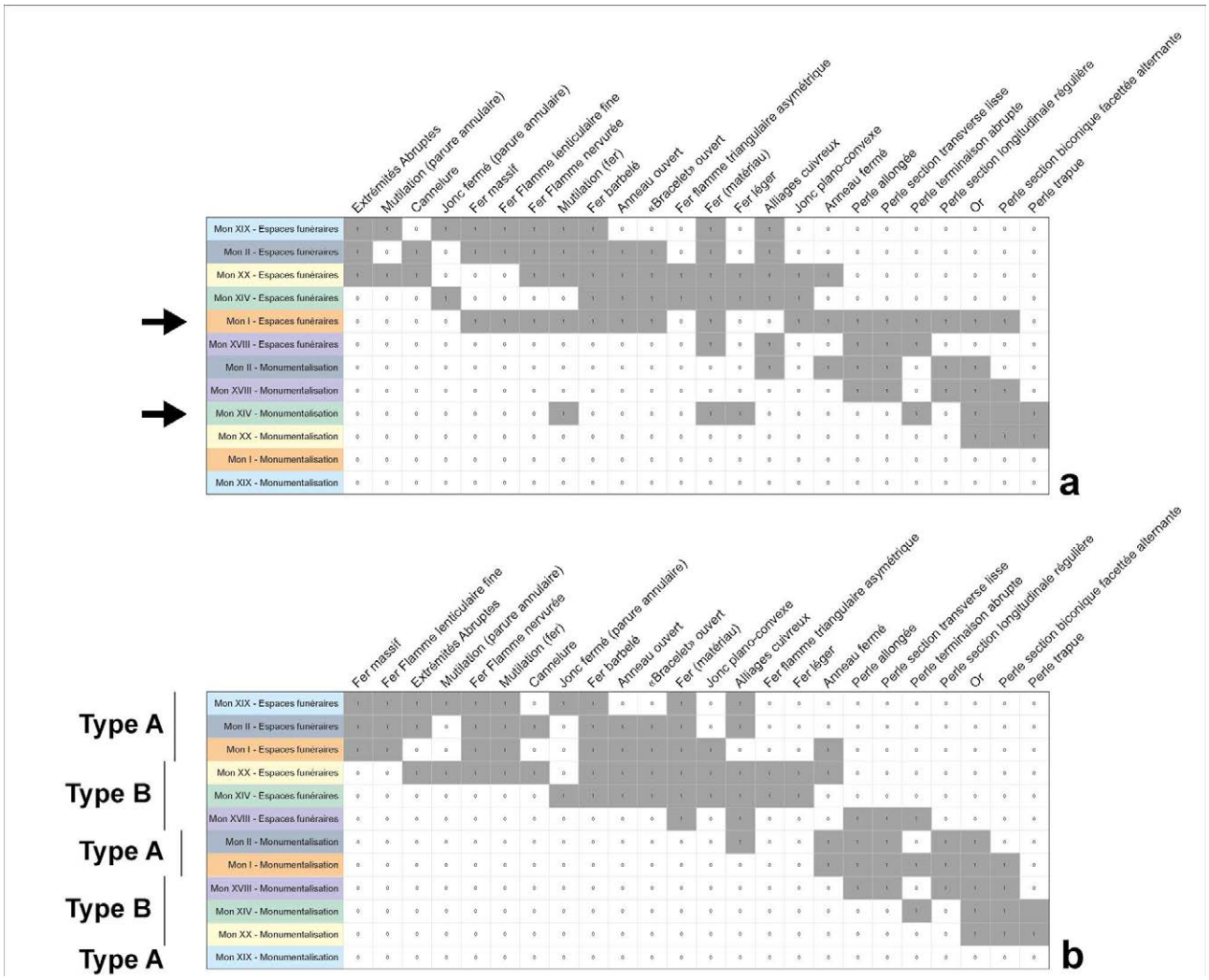
La première caractéristique de notre diagonalisation est la différence entre les

assemblages des niveaux funéraires et ceux de la phase de monumentalisation des monuments (4.3.3 - Fig. 11 - a.).
Les niveaux funéraires sont caractérisés par la présence d'objets en fer et en alliages cuivreux principalement, accompagnant les défunts essentiellement sous la forme d'armement et de parure annulaire. Trois chevillières (type III) étaient associées aux tout derniers dépôts sépulcraux du monument XIX. Nous avons montré que celle en alliage cuivreux a été coupée volontairement sur sa tige, tandis que les autres objets furent laissés intacts. Cette « mutilation » a-t-elle pu avoir pour objectif de prélever un élément attaché à la chevillère, comme une perle en or ? Il s'agirait alors d'un des rares liens entre les dépôts sépculcraux et la phase de monumentalisation.
La phase de monumentalisation est, elle, presque exclusivement concernée par le dépôt de petites perles en or, sauf pour le monument XIV qui contenait un fer d'arme de jet mutilé. Il s'agit d'un fer de type II, trouvé également dans les niveaux funéraires et exclusif à ce monument précis. Aucun objet métallique n'a été trouvé au sein de la phase de monumentalisation du monument I. En revanche, il a livré des objets en or qui ailleurs sont toujours associés à cette phase, pour les autres monuments de la nécropole.

Types de monuments et mobilier métallique :
Le mobilier métallique est assez différent entre les deux types de monuments aux monolithes étroits et allongés (type A) et ceux aux monolithes courts et trapus (type B), et ce pour chaque étape des séquences correspondantes. Le fer d'arme de jet associé à la monumentalisation du monument XIV, comme les deux bijoux en or associés aux niveaux sépulcraux du monument I sont des exceptions. Ces deux monuments ont manifestement connu des prélèvements ultérieurs aux premiers dépôts sépulcraux, pouvant expliquer la présence d'un fer en surface et d'une perle enfouie. Nous avons opéré une réattribution du fer d'arme de jet du monument XIV à la phase funéraire, et des éléments en or de l'espace funéraire du monument I à la phase monumentale (4.3.3 - Fig. 11 - b.). Cela met en valeur la proximité entre les assemblages des niveaux funéraires comme des niveaux de monumentalisation des monuments de type A entre eux, et des monuments de type B entre eux : ils sont alors regroupés par la diagonalisation de matrice :

- L'assemblage typique pour les niveaux funéraires d'un monument de type A est constitué de fers massifs barbelés à flamme lenticulaire fine, nervurée et mutilée : les fers de type I. Ils sont associés à de la parure annulaire en fer et alliages cuivreux. La phase de monumentalisation est caractérisée par des perles de type II – biconiques, facettées et allongées.

- L'assemblage typique pour un monument de type B est constitué de fers légers de différents types, peu décorés, parfois mutilés, associés à de la parure annulaire en fer et alliages cuivreux. Le type III est récurrent. Dans deux cas (monuments XIV et XX), la parure en cuivre est directement associée à l'armement en fer. La phase de monumentalisation est plutôt caractérisée par des perles de type I – biconiques, facettées et trapues.



4.3.3 - Fig. 11 : Diagonalisations de matrices. Cette diagonalisation a été obtenue sur les caractères récurrents du corpus en fonction des phases funéraires ou de monumentalisation des monuments. a/ Matrice diagonalisée brute, avec les situations particulières des niveaux funéraires du monument I et de la phase de monumentalisation du monument XIV pointées par des flèches. b/ Matrice diagonalisée après réattribution des objets pour les monuments I et XIV, permettant de mettre en évidence les points communs entre les différents contextes pour les monuments de chaque type. DAO P. Lamotte.

Il est toutefois des caractères communs à certains des monuments de type A et certains des monuments de type B[2]. Ainsi, les bracelets ouverts en fer de section plano-convexe (type IV) se trouvent dans les fosses funéraires des monuments XIX et XX. Deux autres monuments, sur les six fouillés, présentent quelques singularités : le monument I n'a pas livré de mobilier en base cuivre, et le monument XVIII n'a pas livré de fer d'arme de jet. La perle en or présente durant sa phase de monumentalisation est par ailleurs de type II, comme celle du monument I. Le monument XVIII a également livré très peu de mobilier métallique au total.

Premiers éléments de chronologie :

2 Certains caractères communs le sont à un niveau assez général, comme la parure annulaire ouverte ou fermée, la présence d'alliages cuivreux ou de fer, etc. Avec un corpus assez réduit, il reste difficile d'éliminer *a priori* ces caractères de nos classifications en les considérant comme moins significatifs que d'autres. Il en va de même pour la cannelure sur les bracelets, présente au sein du monument II et au sein du monument XX, même si les deux contextes présentent des cannelures de types différents.

Grâce aux résultats des modélisations bayésiennes sur les datations radiocarbones obtenues sur la nécropole (Laporte *et al.* 2022-1), nous savons qu'aucun de ces objets n'est plus ancien que le Xe siècle de notre ère, et que tous sont antérieurs ou contemporains du XIIIe siècle de notre ère. Les perles en or facettées trapues appartiennent toutes à des contextes contemporains ou plus récent que la seconde moitié du XIIe siècle, alors que les deux perles tubulaires allongées sont antérieures à cette date. Au sein de la tombe, les différences observées entre les assemblages de mobilier métallique, pour ce qui concerne les armes de jet ou les parures annulaires, s'expliquent également par un changement d'ordre culturel autour de cette date. De tels repères chronologiques nous seront précieux lorsqu'il s'agira de placer les résultats de cette étude dans le contexte plus large des découvertes effectuées sous les ruines mégalithiques précédemment fouillées au Sénégal et en Gambie.

4.3.3.4 – Pratiques funéraires liées au mobilier métallique

Tous les monuments contenaient des objets en métal, dont la plupart présentent des indices de déplacement depuis de précédents contextes d'enfouissement, souvent accompagnant des ossements. Le déplacement récurrent des objets métalliques avec les ossements et leur étroite association dans les niveaux funéraires témoignent du souci de les conserver ensemble. Peut-être ces objets avaient-ils appartenu aux défunts qu'ils suivent dans les fosses funéraires. Leur valeur resterait, ainsi, importante même après la mort de ceux qui les possédaient. Au-delà d'une valeur personnelle, ce mobilier peut aussi revêtir une signification socio-culturelle plus large, comme en témoignent les fers décorés du monument XIX. D'autres gestes caractéristiques ont été identifiés, comme la mutilation de la majorité des armes sur leur flamme ou leur pédoncule, qui les rend inoffensives, ou l'assujettissement d'un bracelet autour du lot de fer du monument I. Le port d'éléments de parure en base cuivre et en fer, et leur association, a également pu revêtir une signification. Des matériaux tels que les alliages cuivreux, le fer, et même l'or, devaient, dans cette région, être assez précieux. Les quantités retrouvées dans les espaces funéraires peuvent paraître, par comparaison avec d'autres contextes au Sénégal et en Afrique de l'Ouest, comme relativement modestes. Cela serait présumer d'une abondance en métaux qui ne va pas de soi, dans une région située assez loin des zones connues de production et d'importation du cuivre et de l'or..

Les objets métalliques sont aussi le témoignage des activités pratiquées et valorisées par les défunts jusque dans la mort. Ainsi, l'activité cynégétique et halieutique est très bien représentée dans les niveaux funéraires. Elle se fait au moyen d'armes dont la finesse de réalisation et la diversité morphologique nous semblent attester d'une longue tradition de chasse avec un certain degré, peut-être, de spécialisation. Cette activité ne semble, en particulier, représentée que par des armes de jet, que nous pourrions qualifier de sagaies ou de javelines. Ce sont des armes dont le maniement en « conditions réelles » nécessite une grande adresse, et ce sont elles qui sont valorisées, alors

que l'on peut douter qu'il s'agisse des seuls outils de pêche, de chasse, ou de subsistance à disposition de ces populations. Notons, au passage, que, tout comme la parure, la présence d'armement à proximité d'ossements ne permet pas de présumer du sexe de l'individu inhumé. Nous connaissons, en effet, des cas où des hommes comme des femmes utilisent ces armes (4.3.3 - Fig. 12). L'agriculture est également représentée, quoique plus discrètement, à travers la lame de houe ou de bêche du monument II.

L'activité la mieux représentée sur la nécropole n'apparaît, toutefois, qu'à travers sa production, et pas par son outillage : il s'agit de la forge et de l'orfèvrerie, soit le travail du métal. Cette activité est représentée dans tous les contextes et dans tous les monuments. Elle ne disparaît que lorsque le monument mégalithique est construit et scellé, pour laisser place à un processus commémoratif centré sur l'érection de monolithes frontaux, et le dépôt de mobilier céramique. L'étude de la diversité des techniques et des matériaux employés, du degré de maîtrise de ces techniques, et de ce qu'elles signifient pour notre compréhension de ces travailleurs des métaux est laissée pour une publication ultérieure (Lamotte *et al.* 2024, à paraître). Nous pouvons toutefois noter la grande qualité de réalisation des armes en fer, qui montre une maîtrise de la forge à un haut niveau de technicité. Enfin, malgré un fond stylistique et culturel commun aux objets métalliques associés aux monuments de type A et de type B, notre étude relève aussi des différences récurrentes. Ces différences d'assemblages semblent corrélées avec l'architecture de dispositifs mégalithiques, dont la mise en place est toutefois postérieure au fonctionnement des espaces sépulcraux sous-jacents contenant l'essentiel du mobilier métallique. Ces différences peuvent ainsi aussi bien s'avérer être d'origine chronologique que sociologiques.



4.3.3 - Fig. 12 : Cliché pris en 1899 d'une «guerrière» Bassari. Noter la présence d'anneaux sur la hampe, comme ceux peut-être présents également sur le pédoncule de l'un des fers d'arme de jet, à Wanar. Cliché C. Maclaud, phototèque du Musée de l'Homme.

4.3.4. Etude des charbons de bois

par T. Otto

Nous constatons que le nombre d'espèces retrouvées est très faible (9) face au potentiel ligneux de la zone (plus de 400 arbres), et cela à la fois au sein de chaque unité stratigraphique que pour l'ensemble des échantillons. Pour chaque contexte stratigraphique séparément, nous pouvons interpréter ces données de deux façons, soit les charbons rencontrés proviennent de la combustion d'espèces très sélectionnées, soit ils proviennent d'une combustion unique. Dans les faits, nous considérons que c'est une conjonction de ces deux hypothèses qui est à l'origine de la pauvreté spécifique des échantillons. Le choix est manifestement très important et, pour chaque lot, la combustion revêt ici un caractère unique dans l'espace et le temps.

Le fait que ces charbons aient été retrouvé dans le cadre de fouilles de structures funéraires laisse à penser que les bois brûlés sont ceux utilisés dans le cadre de l'édification des tombes et que la combustion résulte de la destruction par le feu de ces ouvrages, soit volontairement par ceux qui les ont construits (fin d'un rite, etc.), soit par des personnes qui refusent l'existence de ces édifices lors de conquêtes territoriales et/ou religieuses par remplacement des cultes.

La principale caractéristique qui singularise ces charbons, c'est le fait qu'ils proviennent de parties d'arbres relativement âgés puisque les rayons ligneux sont souvent parallèles, on n'est donc plutôt en présence de fragments issus de la combustion de bois d'un certain diamètre (tronc, grosse branche). Seul un échantillon présente des rayons ligneux divergents (Mon. II, fosse occidentale, -180 cm, base décap. 4).

Les essences retrouvées sont des plantes qui sont reconnues par tous les auteurs comme préférentiellement utilisées à des fins architecturales, voir architectoniques dans la construction, mais aussi dans les activités de combustion qui demandent une chaleur intense et durable (métallurgie : les forgerons sont souvent aussi de ceux qui officient pour le monde des morts). Elles sont aussi remarquables par le fait que ces bois sont tous colorés en brun rouge plus ou moins sombre.

Conclusion :

Il semble que la ou les populations qui ont édifiés ces monuments sépulcraux aient eu recours pour les parties en bois à un nombre petit d'espèces prisées habituellement dans la construction. Nous n'avons pas d'information sur les caractères rituels que pourraient avoir certaines de ces espèces. Sur le plan symbolique, nous constatons que ces espèces sont aussi celles utilisées pour la métallurgie et la réalisation de certains instruments musicaux. Un seul édifice renferme, pour les ensembles étudiés, des éléments végétaux qui ne sont pas du bois mais des fruits.

<u>Liste des espèces retrouvées</u> :

En archéobotanique seule, la présence, est le critère utilisable ; l'absence relative ou réelle d'une espèce au sein d'un assemblage ne peut être considéré comme homologue à son absence dans l'ensemble d'origine car l'examen des échantillons fait appel à de trop

nombreux biais intervenant dans les critères de préservation (fossilisation, fouille, préparation de l'échantillon).

Pterocarpus erinaceus Poir.
Prosopis africana (Guill. & Perr.) Taub.
Afzelia africana Sm. ex Pers.
Cordyla pinnata (A.Rich.) Milne-Rehd.
Khaya senegalensis (Desr.) A .Juss.
Terminalia sp.
Et 3 morphotypes non déterminés

4.4. Conclusion

4.4.1. Analyse bayésienne des datations au radiocarbone

par L. Laporte, J.-C. Lefèvre, C. Oberlin

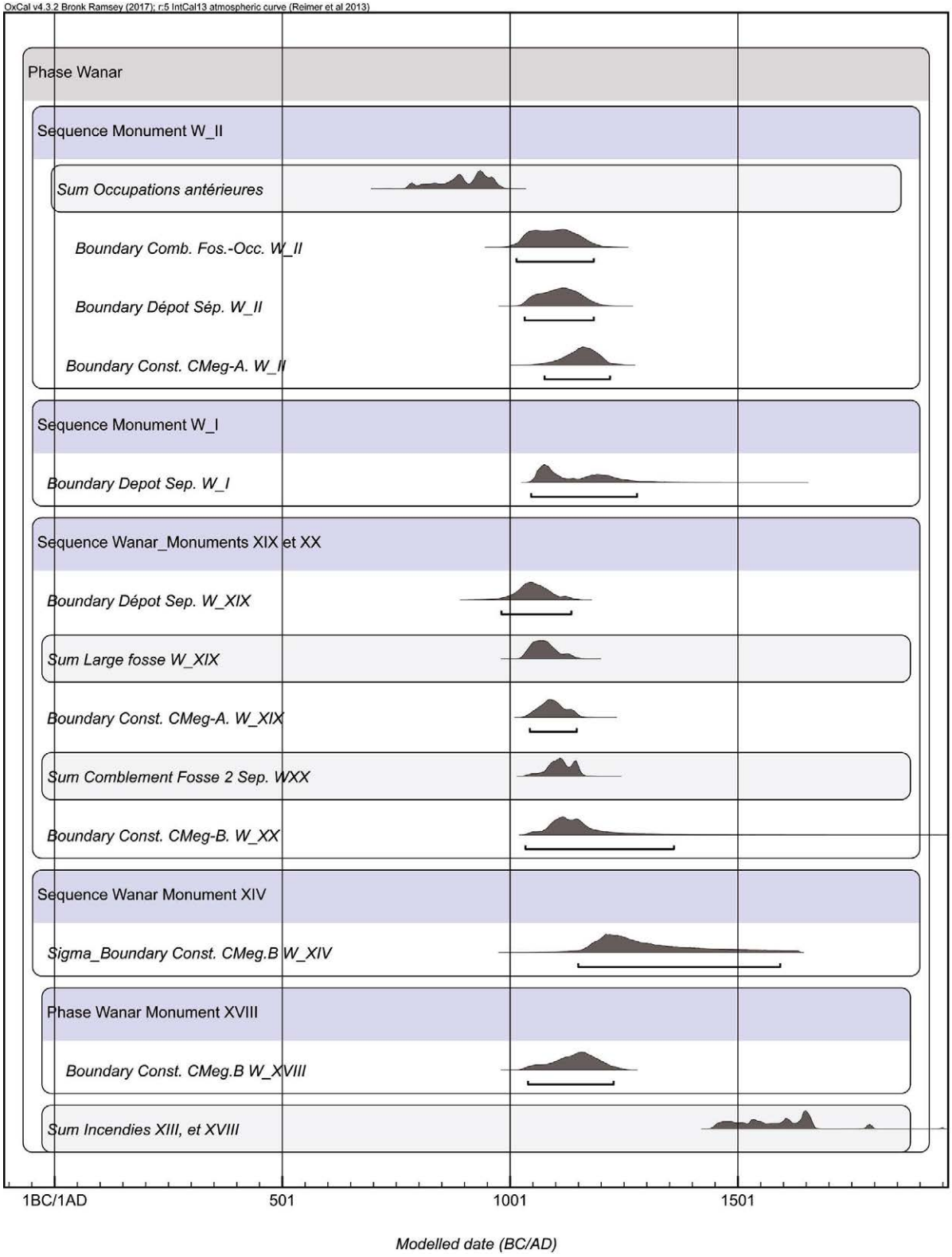
Précédemment nous avons présenté chaque date radiocarbone replacée dans le contexte précis d'où proviennent les échantillons correspondants. Des modèles bayésiens intégrant les contraintes stratigraphiques propres à chaque séquence pour chacun des monuments étudiés, indépendamment les uns des-autres, ont ensuite contribués à préciser ces données. Ils permettent d'estimer l'âge des évènements que l'archéologue cherche réellement à dater, qui n'est pas toujours directement lié à la date de la combustion d'un végétal ou à celle du décès d'un individu. Toutes ces données ont ensuite été intégrées à une seule et même analyse bayésienne pour l'ensemble de la nécropole. Ces résultats ayant déjà été publiés, nous en reprendront ici les principales conclusions (Laporte *et al.* 2022-1).

La date de la construction du dispositif mégalithique a pu être estimée, pour trois des six monuments fouillés à Wanar, entre le milieu du XIe siècle et la première moitié du XIIIe siècle AD (4.4.1 - Fig. 1).

- Trois de ces six monuments sont bordés de monolithes étroits et allongés. Le dispositif mégalithique du monument II a été construit entre 1090 et 1225 AD, assurément après 1051 AD pour celui du monument I qui lui est postérieur, et entre 1047 et 1150 AD pour celui du monument XIX. Toutes ces dates se recouvrent entre le milieu du XIe et le milieu du XIIe siècle de notre ère. Les dépôts sépulcraux sous-jacents précèdent l'édification du dispositif monumental, mais ne sont pas antérieurs à 1040 AD pour le monument II, ou 1051 AD pour le monument I ; tout juste un peu plus ancien (soit entre 984 et 1135 AD) pour ceux du monument XIX où l'emplacement précis de la tombe n'était peut-être plus très lisible en surface lors de la construction du dispositif monumental.

- Les trois autres monuments présentent des monolithes courts et trapus. Le dispositif mégalithique du monument XVIII fut édifié entre 1050 et 1239 AD, alors que celui du monument XX est assurément postérieur à 1040 AD, et celui du monument XIV assurément postérieur à 1163. Les fosses sépulcrales sous-jacentes au dispositif monumental furent creusées après le milieu du XIe siècle de notre ère pour celles situées sous le monument XX, et avant le milieu du XIIe siècle pour celles-ci comme pour les fosses sépulcrales du monument XVIII, voire avant le milieu du XIIIe siècle pour celle située sous le monument XIV. Des foyers, ont par la suite été allumés contre la façade orientale des monuments XIII, XV et XVIII. Ils sont assurément postérieurs aux dépôts de céramiques à l'extérieur du monument. Ces foyers ont livré des dates radiocarbone principalement situées entre le XVe et le XVIIe siècle de notre ère.

La construction avant 1150 AD du monument XIX, aux monolithes étroits et allongés, précède donc assurément celle du monument XIV, aux monolithes courts et trapus. Cette relation chronologique s'ajoute à la relation



4.4.1 - Fig. 1 – Âges estimés pour le fonctionnement sépulcral et/ou la construction des mégalithes associés aux monuments i, ii, xiv, xviii, xix et xx, à Wanar : synthèse des résultats obtenus pour chaque séquence (d'après Laporte et al. 2022-1, fig. 17).

stratigraphique d'antériorité qu'entretient le dispositif mégalithique du monument XIX avec celui du monument XX, également pourvu de monolithes courts et trapus. Une dernière analyse bayésienne pose alors l'hypothèse que ces deux styles architecturaux furent bâtis successivement (4.4.1 - Fig. 2) ; entre la seconde moitié du XIe et la première moitié du XIIe siècle d'abord, pour des maisons des morts visibles sur toute leur élévation et principalement concentrées au sud de la nécropole ; puis entre la seconde moitié du XIIe siècle et les débuts du XIIIe siècle de notre ère, pour celles plus basses situées au nord de la nécropole et dont seule la partie supérieure reste visible, à l'image de ce qui est encore pratiqué de nos jours chez les Bassari.

4.4.2. Périodisation des évènements au sein de la nécropole mégalithique de Wanar.

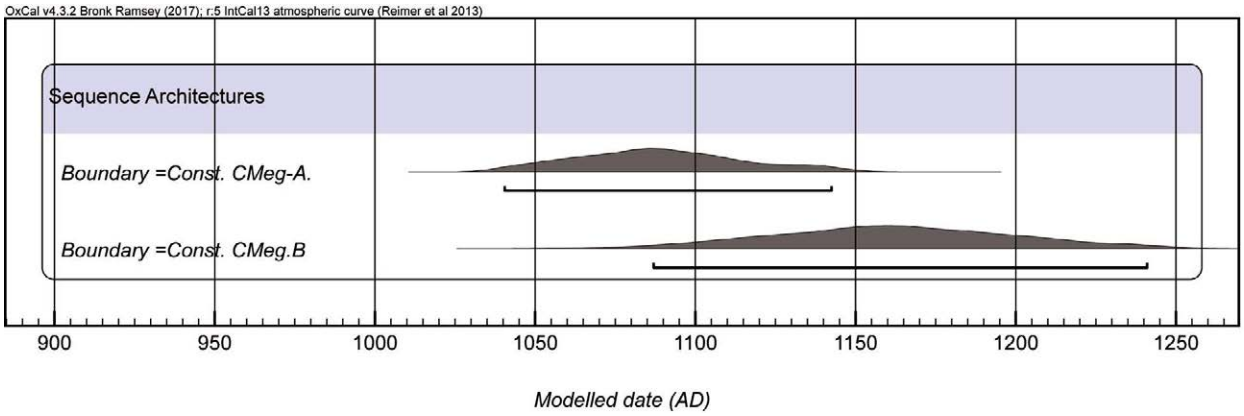
par L. Laporte

Sur le site de la future nécropole de Wanar, les plus anciennes occupations attestées ne sont pas antérieures au VIIIe siècle de notre ère. Les vestiges de cette occupation correspondent notamment à un puits de 2 m de profondeur, situé au sud-ouest de l'emprise actuelle du site mégalithique. A la base du puits, de nombreux fragments de péricarpe de rônier ont été recueillis, arbre dont le fruit peut être consommé et dont la sève sert aujourd'hui à la fabrication du vin de palme. Une date radiocarbone sur un charbon de bois prélevé au sein du cuvelage carbonisé plaqué contre la paroi du puits, est située entre 775 et 969 cal. AD, à 95% de confiance. Au nord-ouest, les dépôts sépulcraux sous-jacents au monument XIX interviennent entre 984 et 1135 AD, à 95 % de confiance. Les deux dates ne se recouvrent pas, mais leurs extrêmes sont très proches et ces deux secteurs ont livré des niveaux archéologiques dont la céramique appartient à l'horizon IV, le plus ancien. Il n'est donc pas impossible qu'une tombe ait été aménagée en marge et au nord d'une occupation un peu plus ancienne. La nature de cette occupation reste toutefois très difficile à déterminer : il n'est pas exclu qu'il puisse s'agir d'un «habitat»[1], bien que l'étude de ces niveaux reste beaucoup trop limitée en superficie pour pouvoir l'affirmer. Les occupants utilisent alors des céramiques principalement à pâte blanche, souvent enduite d'un engobe rouge : il s'agit surtout de vases dont la panse cylindrique est couverte d'impressions à la roulette de cordelette torsadée. Le sens de torsion de la cordelette laisse très majoritairement une empreinte en S. Quelques impressions de roulettes en vertèbres de poisson nous rappellent également la présence de la rivière Bao Balon, à proximité.

4.4.2.1 - Un premier état du sanctuaire, aux maisons en pierre.

Le mobilier funéraire déposé dans cette tombe, au nord, ne se distingue guère de celui recueilli plus au sud, au sein de deux autres tombes qui ne sont pas antérieures pour l'une à 1040 AD, pour l'autre à 1051 AD. Toutes trois furent ultérieurement coiffées par un édifice aux monolithes de latérite, étroits et allongés. La

1 Rappelons que pour les Bédik du Sénégal oriental, de nos jours, les villages initiatiques sont parfois considérés comme les seuls véritables «villages». Opposer trop rapidement sites funéraires et domestiques, risquerait alors d'évacuer un peu trop rapidement la possibilité, aussi, que ce lieu ait connu une activité cérémonielle antérieure à l'implantation de la nécropole mégalithique. Ce qui a été mis en avant pour les Serer (Diouf 1993), pourrait l'être tout autant en ce qui concerne d'autres «peuples de la forêt».



4.4.1 - Fig. 2 - Wanar : périodisations des architectures mégalithiques (d'après Laporte et al. 2022-1, fig. 18 A).

forme des creusements est assez similaire, avec une large fosse d›un peu moins d›un mètre de profondeur, pour 4 à 5 m de côtés, au fond de laquelle ouvre l›embouchure étroite d›une fosse en forme de silo, plus petite et plus profonde. Cette dernière est profonde de 1 m à 1,5 m pour une emprise de 2 à 3 m, à sa base. Les vestiges d›une activité sépulcrale commencent par le dépôt d›un ou deux sujets en position primaire, dans le comblement supérieur de la fosse en forme de silo, dans deux cas, voire peut-être aussi sur le fond de la plus large fosse, dans un autre cas. Peut-être un bouchon fermait-il alors l›embouchure étroite de la fosse en forme de silo, car la décomposition des corps s›est effectuée en espace libre. De nouveaux apports semblent avoir été déposés, parfois successivement, au sein de contenants en matière périssable, de type couffin. Il s'agit alors plutôt de dépôts secondaires d'ossements humains ; des pratiques liées à un fonctionnement en sépulture collective ont été reconnues, dans un cas au moins. Les restes osseux concernés appartenaient parfois jusqu'à une dizaine d›individus. Quelques armes les accompagnent, notamment représentées par des fers à douille d'armes de jet, massifs et barbelés, à flemme lenticulaire et mutilée. Certains de ces fers se sont corrodés au contact de pièces de tissu ou de vannerie. Bracelets et chevillières sont en fer ou en alliages cuivreux. De tout derniers dépôts sépulcraux interviennent juste avant ou pendant le comblement définitif de la fosse, avec par exemple l'apport d'un caisson en matière périssable contenant les ossements de 4 autres individus. Ces derniers comblements pourraient ici recouvrir un autre aménagement en matière périssable, tel un toit déposé sur le fond de la plus large fosse, peu profonde.

Dans le cadre de rites funéraires différés, la monumentalisation du lieu est parfois distante dans le temps des pratiques sépulcrales proprement dites. Au nord-ouest, l'emplacement de la fosse sépulcrale semble même avoir été un peu oubliée lors de la construction ultérieure d'une maison en pierre, en élévation. La plupart de ces maisons en pierre sont toutefois regroupées au sud, autour d'une place quadrangulaire, et présentent des parois constituées de monolithes étroits et allongés alternant avec des murettes en pierre sèche. Un enduit d'argile recouvre le face interne de la paroi, au sein d'une pièce sans doute coiffée d'une toiture. Une dizaine de monuments furent alors construits à

l'emplacement de la nécropole de Wanar, entre le milieu du XIe et le milieu du XIIe siècle de notre ère. Les productions céramiques attestent alors d'innovations significatives, au sein de l'horizon III, avec l'apparition de grandes jarres à décor de roulette de fibres plates pliées et de poteries à carène marquée adaptables en couvercle, toutes plutôt à pâte noire. Les productions céramiques antérieures restent toutefois en usage, et certains traits techniques communs suggèrent une certaine continuité dans les savoir-faire. Nous verrons un peu plus loin que de grandes jarres recouvertes par un couvercle peuvent aussi servir de jarres funéraires, à peu près au même moment mais beaucoup plus loin, jusque dans le delta intérieur du Niger.

Les premiers monuments mégalithiques qui furent construits à l'emplacement de la nécropole de Wanar semblent donc contemporains d'impulsions extérieures, également sensibles au travers des productions céramiques. Il reste encore très difficile, toutefois, d'apprécier la nature et l'ampleur précise de cette impulsion, pour ce qui est des populations concernées. Dans tous les cas, l'édification de monuments mégalithiques reste un trait propre et original. Les éléments de parure rendent compte également d'une large ouverture des réseaux d'échange, avec parfois la présence d'objets en or ou en cornaline. Ces derniers ne sont directement associés aux ossements humains que dans les niveaux funéraires du monument I, qui s'individualise par ailleurs de bien d'autres façons encore. C'est le seul monument dont la paroi est exclusivement composée de monolithes jointifs. Ce cercle interne est doublé d'un péristalithe qui pourrait tout aussi bien être compris comme une colonnade périphérique. A ses pieds, gisaient les restes de la seule poterie faîtière dégagée, comparable à celles qui, aujourd'hui encore dans le nord du Cameroun, chez les Kapsiki, sont réservées aux maisons de «chefs» et parfois déposées sur leurs tombes. Parmi les armes présentes dans la tombe sous-jacente au monument I figure l'un des fers d'arme de jet parmi les plus lourds de tout ceux exhumés lors de nos fouilles, et quelques pointes de flèche en fer qui n'existent pas ailleurs également. La corrosion de l'un de ces objets en fer a conservé l'empreinte de poils qui attestent également de la présence de fourrures.

La construction du monument II, adjacent, est sans doute un petit peu postérieur à celle du monument I. On y a reconnu quelques traits singuliers qui n'avaient pas été identifiés lors de la fouille des monuments I et XIX ; serait-ce le fruit de l'expérience acquise au fil de campagnes de fouilles archéologiques successives, ou plutôt l'annonce de nouveaux développements dans les traditions funéraires protohistoriques ? Après le comblement terminal de la fosse sépulcrale sous-jacente au monument II, une plateforme quadrangulaire bâtie avec de la terre crue fut d'abord édifiée à cet emplacement : aucune structure semblable n'a été identifiée pour les deux autres monuments aux monolithes étroits et allongés (type A) qui furent étudiés. Peut-être même cette plate-forme était-elle associée à une unique pierre dressée, à l'ouest. Les corps ou parties de corps d'un ou deux individus furent ensuite exposés contre la plateforme, et donc au-dessus du niveau du sol protohistorique. Toutefois, les corps furent enfouis suffisamment rapidement pour préserver au moins quelques

connexions anatomiques, lors des premiers apports de sédiments liés à la construction du mégalithe. Un peu plus tard, l'effondrement de la structure entraînera quelques objets qui lui étaient associés, dont une perle en or biconique, facettée et allongée.

Au cours de ce premier état du sanctuaire, chaque maison en pierre recouvre une tombe. Mais l'élévation du bâti, comme son organisation autour d'une place centrale, ne permettent pas d'exclure d'autres fonctions, par exemple liées aux rites d'initiation.

4.4.2.2 - Un deuxième état du sanctuaire, assurément funéraire

Une unique perle en or, biconique et facettée, fut également recueillie dans l'effondrement des trois autres monuments fouillés, tous situés au nord de la nécropole et qui tous se caractérisent par la présence de monolithes courts et trapus. Les formes de ces perles en or sont plutôt trapues, alors que les précédentes étaient allongées. Les monuments aux monolithes courts et trapus furent édifiés entre la seconde moitié du XIIe siècle et les débuts du XIIIe siècle de notre ère. Ils recouvrent des tombes dont la forme du creusement diffère de celles réalisées précédemment ; il s'agit de fosses en forme de silo similaires aux précédentes mais qui ouvrent directement au niveau du sol protohistorique. Certaines de ces fosses sépulcrales présentent une logette latérale, bien que toujours trouvée vide de tout dépôt. Comme dans les cas précédents, les dépôts sépulcraux semblent avoir été réalisés dans des contenants en matière périssable, de type couffin. Celui-ci a été déposé sur le fond de la fosse ou sur un comblement partiel de celle-ci. Désormais, il n'est plus que des dépôts secondaires, parfois assurément d'os secs, principalement d'os longs et de crânes. Ces ossements appartiennent à 3, 5 ou 7 individus, au minimum. Le mobilier d›accompagnement comprend de la parure annulaire en fer et en alliages cuivreux, et des fers à douille d'armes de jet. Ces derniers sont de différents types, peu décorés, parfois mutilés, et surtout plus légers que ceux provenant des espaces sépulcraux sous-jacents aux monuments antérieurs. Outre la question chronologique, l'hypothèse d'un statut un peu distinct des personnes à qui appartenaient ces armes a donc très logiquement été évoquée au fil des pages précédentes.

Une plateforme quadrangulaire en terre crue fut ensuite bâtie à l'emplacement de la fosse sépulcrale, désormais totalement comblée. Peut-être la pierre occidentale du futur cercle mégalithique était-elle déjà dressée, verticalement et à l'ouest de la plateforme. Au centre de la plateforme, un poteau ou un bois creux qui fut ensuite retiré, s'enfonce jusqu'au niveau de la couche sépulcrale. Chez les Coniagui et Bassari, il y a peu encore, un tel dispositif était censé permettre à l'âme du défunt de s'échapper. Les poteries cylindriques qui dépassent de tas de terre allongés ou de plateforme en briques, au sein du cimetière de Dia dans le delta du Niger, assument peut-être une fonction similaire (4.4.2 - Fig. 1). A Wanar, d'autres plateformes semblables dans leur principe, ont été construites dans des espaces de la nécropole où aucun monument mégalithique ne fut jamais construit. Parfois, elles recouvrent de petites fosses à puits vertical et diverticule



4.4.2 - Fig. 1 – Tombes du cimetière de Dia-Mara, au Mali. Clichés J. Polet.

latéral que l'on trouve également de façon isolée, mais toujours sans dépôt particulier d'objet ou d'ossements humains. D'autres fosses de forme similaires furent creusées contre la paroi des plateformes funéraires, à l'ouest. La logette permet alors d'introduire sous la plateforme, au plus près des défunts précédents, quelques sacs contenant les os secs appartenant à au moins 2, 4 ou 6 individus. D'autres sacs contenaient des fers d'armes de jet à douilles, parfois liés en faisceaux ou enveloppés dans des tissus, et qui - comme les ossements - furent probablement enterrés d'abord en un autre lieu. La corrosion d'une perle annulaire spiralée en alliage cuivreux a conservé un fil de coton, dans sa lumière. Il s'agit d'un fil câblé constitué de plusieurs fils retors et simples.

Une dizaine de monuments aux monolithes courts et trapus se trouvent concentrés au nord de la nécropole. L'édifice ne dépasse guère 0,7 à 1 m de haut, formant un cylindre qui pourrait avoir été totalement rempli de sédiments et de gravillons latéritiques. En cela il se distingue de véritables maisons en pierre aux monolithes étroits et allongés, dont l'élévation plus importante des parois aménage une pièce au centre. De nos jours, pour des édifices funéraires de plan circulaire et aux parois de pierre sèche, dont l'élévation ne dépasse guère 0,5 à 0,7 m de haut, les Bassari expliquent que cela fut construit à l'image de la partie supérieure d'une maison pour moitié enterrée. Par le passé, au sein de la nécropole de Wanar, la maison des morts en pierre pourrait d'abord avoir été bâtie sur toute son élévation, au sud, puis comme autant de maisons semi-enterrées, au nord. Pour autant, le travail qui fut nécessaire pour édifier les seconds n'est pas moindre que pour les premiers. En effet, chacun des monolithes court et trapus est beaucoup plus volumineux, beaucoup plus lourd à transporter, que chacun des monolithes étroits et allongés ; bien que les seconds soient parfois plus nombreux sur la corde d›un cercle, la somme de matière extraite puis transportée est au final plus importante pour les monuments constitués de monolithes courts et trapus.

Les funérailles semblent donc avoir été plus ostentatoires dans un premier temps, tant au travers du dispositif architectural que du mobilier déposé dans la tombe, mais ont ici demandé un effort collectif plus important, peut-être mieux coordonné aussi, à partir de la seconde moitié du XIIe siècle de notre ère. Cela est également

perceptible dans les carrières de monolithes, situées à quelques centaines de mètres seulement de la nécropole. A Wanar, seules les carrières de monolithes courts et trapus ont été identifiées, auxquelles sont associés les négatifs de pierres érigées en position frontale, dont quelques pierres en lyres. Les carrières de monolithes étroits et allongés précédemment étudiées par G. Thilmans et C. Descamps à Sine Ngayene pourront également servir de référence. Aucun des outils métalliques utilisés pour le travail des carriers n'a été recueilli en fouilles, mais leur empreinte dans la pierre permet de définir différentes classes d'outils en fonction de la largeur de la lame.

Dans les carrières, après martelage de la partie supérieure de la cuirasse, indurée, des fissures dans la roche sont élargies à l'aide de coins métalliques. Une gorge périphérique dessine ensuite les contours du monolithe que l'on souhaite extraire, approfondie à l'aide de différents types de ciseaux métalliques, aux lames plus ou moins étroites, plus ou moins effilées. Lorsque ne subsiste plus qu'une faible surface en profondeur, l'extraction du bloc est réalisée en exerçant une pression sur l'un de ses flancs. Ce procédé connaît peu d'échec, si ce n'est parfois pour les pierres en lyre. Au moins pour les monolithes du monument XVIII, à Wanar, il fut amélioré par le biais d'une véritable mécanisation de l'extraction, ce qui suppose une réelle spécialisation des acteurs. Le transport sur le site de blocs qui ne dépassent guère les deux tonnes, sauf peut-être pour les pierres en lyre, pourrait avoir été effectué par bardage, ce qui expliquerait que certains se soient brisés et que leurs fragments aient été abandonnés en cours de transport.

Chacun de ces blocs est ensuite verticalisé sur la corde d'un cercle, au-dessus de l'emplacement de la fosse sépulcrale et autour de la plateforme en terre crue qui en scelle l'embouchure. A l'ouest, se tenait déjà un monolithe un peu plus petit que tous les autres, et qui parfois présente une extrémité fuselée. Après construction de l'édifice, cette pierre occidentale est systématiquement basculée vers l'est. C'est effectivement à l'est du dispositif monumental qu'interviennent désormais la plupart des évènements. Des dépôts de céramique, au fond percé et à l'embouchure posée contre le sol, sont réalisés parfois dès le début de la construction, mais se poursuivront bien au-delà de la ruine du monument. Il s'agit principalement de vases aux carènes plus ou moins marquées, souvent décorés de cannelures jointives, mais plus petits que ceux de l'horizon précédent et qui ne sont plus guère adaptables en couvercle. Pour leur fabrication, l'assemblage de colombins en spirale ressort d'une tradition technique assez différente de celle du moulage sur forme convexe précédemment en vigueur, notamment pour le montage des vases à panse cylindrique.

Le développement des productions à pâte noire est notamment représenté par de nombreuses jarres dont la panse est couverte d'impressions à la roulette de cordelettes à double torsion, laissant principalement des empreintes en Z. L'empreinte d'un fil observée au sein des produits de corrosion d'un objet en fer recueilli sous le monument XX présente effectivement une telle torsion en Z. Cela fait partie des critères qui distingue l'horizon II des deux précédents, au sein de la sériation du mobilier céramique. L'apparition concomitante

d'une nouvelle tradition technique pour les productions céramiques et de nouveaux types d'armes dans les tombes, nous rappelle que forgerons et potières vivent souvent au sein d'un même village, comme maris et femmes et de nos jours du moins. Il n'est donc pas exclu que de tels changements, bien qu'apparemment mineurs au sein des différentes traditions techniques liées à l'édification des mégalithes, comme à la production des objets métalliques ou en céramique, marque l'arrivée de nouvelles populations. Cependant, il reste bien difficile de préciser si cela ressort d'un mouvement plus général ou concerne uniquement, et plus ponctuellement, une certaine catégorie de la population, celle dont les activités sont particulièrement sensibles au sein de tels contextes funéraires.

Sur l'ensemble de la séquence, l'étude des charbons de bois a mis en exergue l'usage presque exclusif de bois durs, généralement employés pour les charpentes. Les mêmes essences sont aussi celles utilisées dans les arts du feu, du fait d'une combustion lente permettant d'atteindre de hautes températures. La couleur ocre de ces bois ajoute une dimension symbolique qui n'est pas sans rappeler la couleur de la latérite. Autant d'éléments qui nous rappellent combien, de nos jours, forgerons et potières sont également impliqués dans certaines pratiques rituelles, dont celles liées à la mort. Au sein d'un site funéraire, il est donc possible que des évènements propres à une catégorie socio-fonctionnelle aient laissé des vestiges un peu plus prégnants que ceux qui affectaient, au même moment, l'ensemble de la société. On gardera toutefois en mémoire la réponse des villageois de Wanar à nos questions sur l'idée qui leur venait immédiatement à l'esprit quant à la nature des objets archéologiques exhumés sur le site mégalithique : la guerre.

La vocation principalement funéraire de ce deuxième état du sanctuaire ressort très clairement d'une architecture désormais conçue comme pour partie «enterrée». Dans quelle mesure, cette extension vers le nord de la nécropole s'accompagnerait d'une totale désaffection de ce qui précédemment avait été érigé plus au sud, reste difficile à préciser.

4.4.2.3 - Rites commémoratifs

La suite des évènements est plus difficile à caler dans le temps. Cela concerne l'étalement chronologique de l'horizon II, pour ce qui est de la sériation des céramiques, mais aussi le moment comme le rythme de l'édification de pierres en position frontale, quelques mètres à l'est de chacun des monuments funéraires. Nous avons peu parlé de ces dernières jusqu'à présent, bien qu'elles soient systématiquement associées à chacun des cercles mégalithiques érigés au sein de la nécropole de Wanar. Celle-ci se distingue de toutes les autres par un nombre très important de pierres en lyre, en position frontale. Nous ne cacherons pas que cela traduit un certain embarras, tant il est toujours plus difficile de dater le moment de l'édification de pierres isolées dans le paysage, par rapport à celles qui concourent à la matérialisation d'un édifice plus élaboré.

Quelques points de repères s'offrent à nous, cependant. A l'occasion de nos fouilles, toutes les pierres dressées en position frontale associées aux cercles mégalithiques composés de monolithes courts et trapus (type B), ont

révélé la présence à leur pied d'un aménagement ovale ou circulaire d'une aire de gravillons latéritiques. Ce n'est pas le cas pour les pierres en position frontale associées aux cercles mégalithiques composés de monolithes étroits et allongés (type A). Le monument XX (type B), présente la particularité de disposer de deux lignes parallèles de pierres dressées en position frontale. La ligne la plus externe dispose d'aires aménagées de gravillons en latérite souvent spécifiques, au pied de chaque monolithe ; celles-ci se recouvrent, comme si chaque pierre avait été érigée successivement à des moments différents. Cette ligne la plus externe associée au monument XX semble prolonger un unique alignement de pierres dressées érigé à l'est du monument XIX (type A), au pied duquel ne figure aucun aménagement particulier. C'est également le cas pour l'alignement le plus interne érigé à l'est du monument XX.

Un autre point de repère, tient au fait que les carrières d'où proviennent les monolithes courts et trapus recèlent également le négatif de quelques pierres en lyre, dont une abandonnée sur place au cours de l'extraction. Chaque pierre bifide, parmi la petite vingtaine étudiée à Wanar, dispose de caractères propres. Aucune n'est exactement identique aux autres. Cela tient à la forme de sa base, ancrée dans le sol, à la présence ou non de décors gravés sur cette base, à la section, au profil ou à la longueur des branches montantes, comme à la place d'un tenon qui souvent les relie. Pourtant, leur disposition au sein de chaque file de pierres dressées semble indiquer comme des rythmes, parfois récurrents. On ignore la signification de ces rythmes, comme celle qui fut accordée à la forme donnée à ces pierres. Mais ces rythmes ont un sens, ne serait-ce qu'au travers des éléments de symétrie qu'ils génèrent. L'exemple le plus frappant est l'homologie qui existe, dans l'alternance des monolithes cylindriques et des pierres bifides, entre les alignements associés au monument I, le plus imposant de ceux de type A, comme au monument XI, le plus imposant de ceux de type B.

Malheureusement, les carrières d'où proviennent les monolithes étroits et allongés restent inconnues, à Wanar. On ne pourra pas vérifier, donc, si ces dernières présentent également les négatifs d'extraction de pierres en lyre, par exemple. Dans l'immédiat, nous retiendrons surtout l'idée que l'édification des pierres frontales, au sein d'un même alignement, est souvent le fruit d'évènements récurrents et successifs, un peu comme pour les dépôts de céramique devant la façade de chaque monument. C'est pourquoi nous les avons associés à des évènements commémoratifs. La répétition de telles pratiques dure assurément bien après l'édification du dispositif monumental, et même de sa ruine. Les derniers ensembles de la sériation du mobilier céramique ont été rassemblés au sein de l'Horizon I, dont on sait seulement qu'il succède à l'horizon II. Cet horizon I se distingue du précédent par une part encore accrue des impressions de cordelettes à torsion en Z, le fort développement de productions à pâtes noire, et par l'essor de vases à bord à embase, engobés de rouge et ornées de décors en vaguelette.

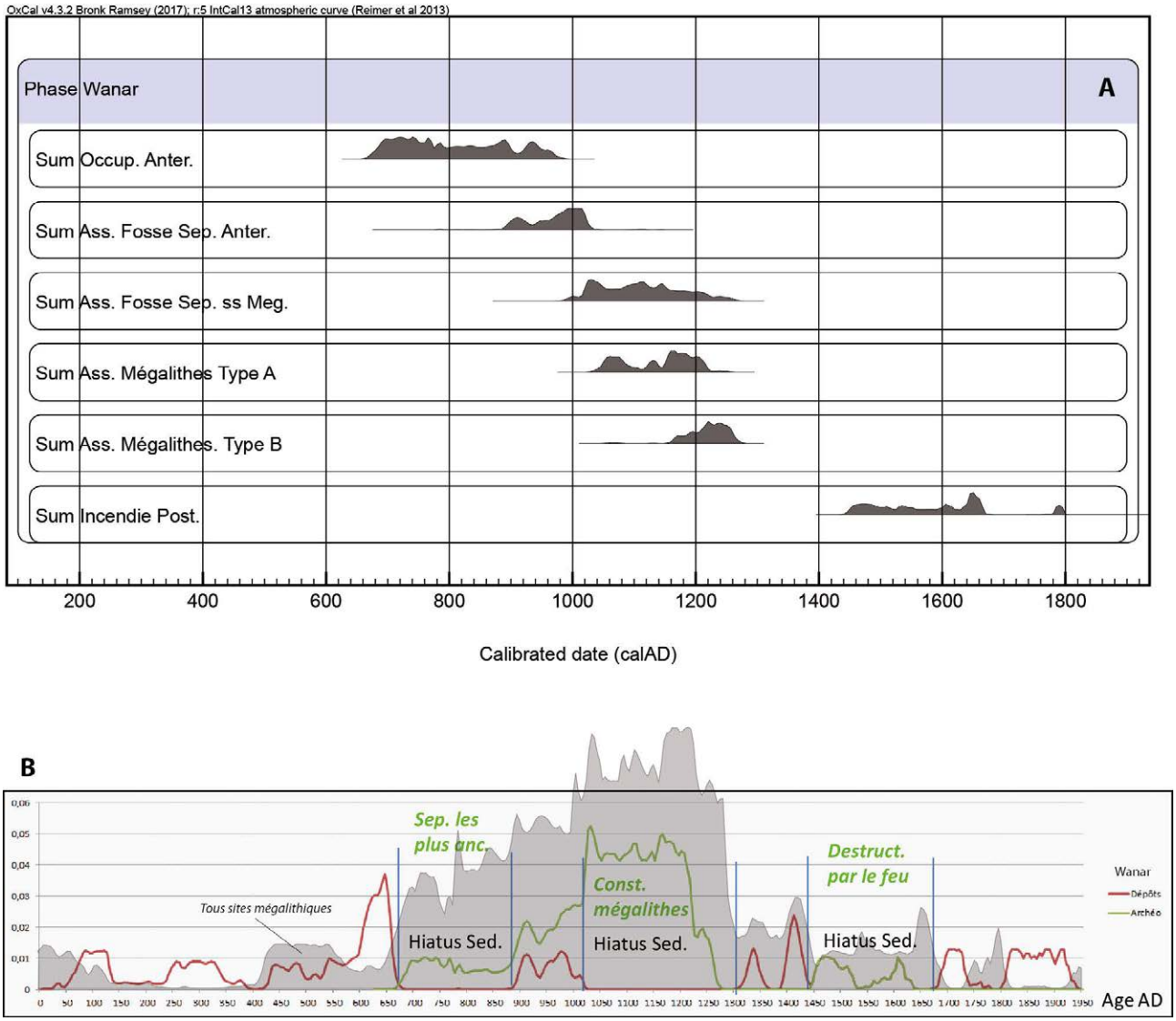
Les rites commémoratifs concernent l'ensemble des monuments de la nécropole. Un peu par commodité, ils furent associés à la séquence de

chacun de ces monuments en particulier. Mais des interactions plus complexes à l'échelle de la nécropole pourraient être également envisagées.

4.4.2.4 - Clôture du sanctuaire

Au nord de la nécropole de Wanar, de tels cycles semblent s'arrêter à l'occasion d'un dernier type d'évènement, récurrent pour au moins trois des six monuments aux monolithes courts et trapus dont la façade a été dégagée. Il s'agit de feux allumés contre cette paroi, et qui parfois ont entraîné de fortes dégradations, jusqu'à une desquamation de la face externe pour tous les monolithes situés à l'est et au nord du monument XVIII. On pourrait penser qu'il s'agit de simples feux de brousse, ou de ceux occasionnellement allumés contre une paroi pour se protéger du vent. Ces feux devraient alors s'échelonner de façon un peu aléatoire dans la chronologie, ou concerner différentes parties de monument répartis sur l'ensemble de la nécropole. Malgré un échantillonnage qui reste sans doute un peu trop restreint, il ne semble pas que ce soit le cas. Ces foyers ont tous été allumés au cours d'une même période, quelque part entre le XVe et le XVIe siècle de notre ère, et il serait tentant d'y voir la marque d'une clôture du sanctuaire.

La nécropole de Wanar illustre une importante concentration de monuments mégalithiques dans le bassin médian du grand Bao Bolong, qui a également fait l'objet de nombreux carottages en vues d'études paléo-environnementales (Laporte *et al.* 2022-1). Ces séquences sédimentaires ont permis quelques dates radiocarbone supplémentaires, notamment sur le sous-bassin du Khour, affluent du Bao Bolong qui draine la zone autour du site archéologique. Celles-ci mettent en exergue trois hiatus sédimentaires qui pourraient correspondre à des phases érosives dans cette partie du bassin versant, comme autant d'empreintes anthropiques fortes (Stern *et al.* 2019). Ces trois phases coïncident avec chacun des épisodes successifs que nous venons de définir au sein de la nécropole mégalithique (4.4.2 - Fig. 2). : une première occupation des lieux qui commence entre le VIIe et le IXe siècle AD ; la construction de nécropoles mégalithiques entre le XIe et le XIIIe siècle AD, prolongeant une activité sépulcrale parfois déjà existante ; des foyers intentionnellement allumés contre certains de ces mégalithes, qui pourraient donc correspondre à une clôture du sanctuaire, quelque part entre le XVe et le XVIe siècle de notre ère. C'est-à-dire à peu près au moment où de premiers navires européens ont dû faire leur apparition dans l'embouchure du fleuve Gambie, et peut-être pour certains commencèrent à remonter une partie du cours du Bao Bolon … Aucun lien de causalité ne peut toutefois être démontré à ce jour et une telle convergence pourrait tout aussi bien être fortuite.



4.4.2 - Fig. 2 - Principales phases d'activités anthropiques sur le site de Wanar et dans son environnement proche. A/ Périodisation des activités au sein de la nécropole mégalithique de Wanar (22 dates radiocarbone - d'après Laporte et al. 2022-1), B/ Comparaison avec la somme des dates recueillies dans les carottes prélevées dans des vallons adjacents (d'après Stern et al. 2019). En grisé, la somme de toutes les dates, au cours des deux derniers millénaires, obtenues sur des échantillons provenant de sites mégalithiques au Sénégal et en Gambie (D'après Tabl. 1 in Laporte *et al.* 2022-1).

4.4.3. Retour vers le futur : des rites funéraires différés, en trois temps.

par L. Laporte et al.

Les mégalithes de Wanar furent érigés entre le XIe et le XIIIe siècle de notre ère par des populations dont une part de la diversité des traditions en Afrique de l'ouest fit l'objet de quelques très rares relations dans les textes arabes de la même époque, puis ont été décrites par les premiers navigateurs européens, à partir du XVe siècle de notre ère, mais pour beaucoup ne furent réellement abordées qu'au cours du XXe siècle, lorsque se multiplient les études ethnographiques. Plus personne alors n'édifie de cercles de pierres dressées semblables à ceux du mégalithisme sénégambien, et localement il n'est plus personne également qui en attribue la réalisation à leurs propres ancêtres. Pour autant, la diversité des réalités du passé dont ces

mégalithes rendent compte pour partie, est-elle réellement sans prolongement aucun au sein des multiples sociétés ainsi documentées ? De fait, au fil des pages précédentes, nous avons déjà été amenés à citer quelques exemples de vestiges découverts pendant les fouilles archéologiques dont l'interprétation s›enrichit ponctuellement d'observations effectuées sur les réalisations traditionnelles de différents groupes humains d'époque contemporaine, au Sénégal et en Guinée, comme en Gambie ou en Guinée-Bissau. En aucun cas il ne s'agit de chercher à retrouver quelque empreinte au présent d'une société mégalithique disparue à jamais, mais plutôt d'éveiller notre attention sur des possibles que l'on n'aurait guère envisagé au travers de la seule observation des faits matériels exhumés par l'archéologie (Laporte *et al.* 2018-1).

4.4.3.1 - Diversité de pratiques sépulcrales, adaptées à chaque cas particulier

En relisant nombre de travaux ethnographiques concernant les pratiques funéraires des Sereer (Aujas 1925, Le Mire 1955, Seck 1972, Dupire 1976, 1977, Becker et Martin 1982**),** des Joola et des Baïnouk de Casamance au Sénégal, des Manjak sur la côte de Guinée-Bissau (Carreira 1947 ; Teixeira de Mota 1954 ; Meireles 1960 ; Roche 2000 ; Journet-Diallo 2007 ; Teixeira 2007, 2012), des Coniagui à l'ouest de la Guinée et des Bassari à l'intérieur des terres du Sénégal oriental (Delacour 1910, 1912 ; Girard 1985 ; Lestrange 1955 ; Gessain 1958, 2004 ; Techer 1933), qui tous vivent aujourd'hui à moins de 250 kilomètres de l'aire de répartition des mégalithes au Sénégal et en Gambie, comme aussi pour les Kissi, Toma, Kpelle, et Koranko de Guinée forestière, de la Sierra Leone et du Libéria (Laplagne 1921 ; Sayers 1925 ; Kamara 1933 ; Mengrelis 1949 ; Paulme 1946, 1954 ; Gaisseau 1953 ; Holas 1953 ; Jackson 1977 ; Germain 1947, 1984 ; Iffono 2011), à près de 1 000 kilomètres de notre zone d'étude, on est d'abord frappé par la diversité des pratiques sépulcrales au sein d'un même groupe humain : diversité que le filtre du temps et la nature des vestiges conservés tend à réduire considérablement au sein des écrits des archéologues, sans doute un peu trop prompts à associer un seul type de rites funéraires à un groupe humain du passé, en particulier.

Tout le monde n'a pas droit à une sépulture, et tout le monde n'a pas droit à une sépulture qui lui est propre. Nombre de corps seront seulement abandonnés en brousse. Lorsque le corps est mis en terre, il s'agit le plus souvent de sépultures isolées. La plupart des auteurs insistent alors sur l'existence de pratiques très différentes au sein du groupe, en fonction de multiples paramètres tels par exemple le statut du défunt de son vivant, le nombre de sa descendance ou les circonstances de sa mort, voire suivant ce que révèleront quelque procédé divinatoire ; avec aussi de très nombreux cas particuliers qui chacun correspondent à différents traitements du corps des défunts (premiers nés et morts néfastes, lépreux, aveugles, noyés, foudroyés, sorciers, etc.). Inversement, la présence d'une sépulture sous-jacente (ou seulement de quelques restes humains) ne sera pas systématiquement ce qui viendra à l'esprit de chacun pour définir la fonction d'un bâti lorsque ce dernier abrite différentes activités qui toutes se déroulent

implicitement sous la protection des ancêtres (maison des masques, rites initiatiques, assemblée des anciens). Parfois aussi, le défunt est inhumé sous le sol de sa propre case, au sein du village, sans que cette dernière ne soit systématiquement abandonnée pour autant. Il n'est guère que lorsque les morts sont trop puissants, ou trop néfastes, qu'ils sont regroupés en cimetières, à l'écart du village et de façon à éviter toute interférence hasardeuse, dangereuse, avec le monde des vivants. De ce point de vue, loin d'être une norme habituelle, le fréquent regroupement en nécropoles de monuments mégalithiques interroge.

Au sein de ce panorama, les vastes champs tumulaires des cimetières traditionnels Sereer font plutôt figure d'exception. Dans ce cas, quelques relations ethnographiques éclairent toutefois d'un jour un peu inattendu la nature voire l'absence de restes humains au sein d'une tombe : «Un homme vient de mourir. […] S'il s'agit d'un guerrier (*tiédo*), on lui passe au bras un bracelet d'argent ou de cuivre, pour qu'il puisse se faire reconnaître de ses pairs. […] Lorsque toute la famille se trouve réunie, on procède à l'enterrement. Une fosse est creusée près du village. Dans cette fosse, on place le lit et tous ses accessoires. Le cadavre, recouvert d'une étoffe est déposé sur le lit. Sur le tout, on place le toit de la case, puis, on recouvre de terre, jusqu'à former un tumulus. […] Au cas où le défunt était un chef important, un *mbow*, il y a une variante dans la cérémonie. Pendant que le village danse, les parents et les fidèles du défunt creusent une fosse dans la case même où se trouve le cadavre et l'y placent, souvent en compagnie d'un de ses *diaraf* ou *jarba*, que l'on tue à ce moment, afin que le défunt puisse avoir un compagnon qui lui servira à transmettre ses ordres. L'enterrement, comme il a été décrit plus haut, a lieu dans les mêmes conditions, mais c'est une bille de bois recouverte d'une étoffe qui est placée sur le lit et mise en fosse. Cette substitution a pour but d'éviter que les ennemis du défunt viennent troubler son repos. Le cadavre a été caché pour le soustraire à leurs entreprises.» (Le Mire 1955 : 330-331).

Les mégalithes signalent également la présence de tombes sous-jacentes, de façon pérenne et ostentatoire : est-ce bien la tombe des personnes dont nous avons retrouvé les ossements ? Ou bien, ces mégalithes furent-ils édifiés en l'honneur de personnages dont les restes étaient, de même que dans l'exemple précédent, beaucoup trop précieux, sacrés, ou puissants, pour ainsi demeurer exposés en un lieu si facile à identifier par la suite ? La question n'est pas infondée car, à Wanar, elle découle aussi de la présence de quelques niches latérales vides de tout vestige, comme du positionnement des dépôts «sépulcraux» à différents niveaux du comblement de la fosse funéraire. Clairement circonscrits au sein d'un contenant en matière périssable, ces derniers sont souvent connectés à des dépôts secondaires, voire à ce qui ressemble à de véritables rejets de parties de corps, ou d'ossements humains, dans le comblement terminal de la fosse sépulcrale. A qui appartenaient ces restes humains ? Serait-ce le contenant qui aurait été placé comme offrande dans la tombe, avec tout ce qu'il contenait, pour accompagner lors de funérailles publiques un défunt qui aujourd'hui n'y est plus ? Ce contenant

en matière périssable aurait-il plutôt servi de chambre funéraire accueillant les dépouilles d'individus décédés successivement, bien avant d'être enfouis à cet emplacement ? Et comment comprendre l'imbrication successive de tels dépôts jusqu'à former parfois de véritables piles d'ossements humains ?

4.4.3.2 - Enterrements : la question des dépôts secondaires

Malheureusement, ces mêmes relations ethnographiques ne livrent guère d'éléments susceptibles de nous aider à comprendre les rites complexes qui président à de tels dépôts secondaires : à vrai dire, ces derniers ne sont presque jamais mentionnés pour la zone géographique concernée. D'abord, sans doute, car près de mille ans séparent les vestiges que nous étudions des sociétés d'époque contemporaine. Peut-être aussi parce que les restes exhumés par les archéologues rendent compte de tout un enchaînement de pratiques qui ne sont pas toujours exactement conformes à l'idée que l'on se fait du sort réservé aux dépouilles de nos proches (Duday 2005) : M. Teixeira (2003) attirait ainsi notre attention sur un crâne humain posé dans la case d'une sorcière Manjak, obtenu auprès de fossoyeurs et qui fut prélevé dans une tombe à l'insu même de la famille du défunt. Peut-être également parce que les informations qui furent ainsi compilées souffrent de nombreuses lacunes et biais systémiques. Par exemple, on cherchera en vain au sein de cette littérature ethnographique la mention du sort généralement réservé au corps d'un esclave défunt. D'autres biais pourraient avoir été induits par l'observateur lui-même, car ces relations sont presque exclusivement le fruit d'observations réalisées, et transcrites, par des européens.

Il s'agissait parfois d'administrateurs coloniaux de l'état français comme A. Delacour (1912) à Younkountoum, au début du XXe siècle, ou un peu plus tard de J. Germain (1947) à Nzérékoré, en Guinée : il n'est pas certain qu'eux-mêmes aient toujours eu accès à toutes les informations, notamment parmi celles qui pouvaient déplaire au colonisateur. Ainsi, relatant les funérailles d'un chef Coniagui, Delacourt s'interroge : «Le dernier chef de Bautant, mort en novembre 1908, aurait été, dans les propres déclarations du défunt lors de son interrogation avant d'être enterré [*l'interrogation du mort est une pratique divinatoire très répandue en Afrique de l'ouest*], victime de la vengeance de *Yameni* [*divinité*], auquel il aurait refusé le sacrifice d'une personne qu'il lui avait désignée. Lorsque ces divinités demandent un sacrifice de ce genre, elles refusent les captifs, elles ne veulent que des personnes de condition libre. S'agit-il de sacrifices sanglants, d'empoisonnement, ou même ces sacrifices sont-ils purement imaginaires, je n'oserais conclure. Les termes employés par les indigènes semblent confirmer la deuxième hypothèse.» (Delacourt 1910 p.48). Au final, les seuls éléments précis dont il témoigne sur le sujet qui nous occupe ici, indiquent surtout qu'il n'en sait pas grand-chose : «A la mort du chef, tous les *faleg* [*initiés du degré intermédiaire*] et tous les *dyarar* [*initiés du degré supérieur, avant mariage, correspondants à la classe d'âge des guerriers*] sont tenus de monter la garde en armes, autour de son tombeau pendant la nuit, jusqu'à l'accomplissement de certaines cérémonies, généralement pendant 12 à 15 jours». (Delacourt 1910 p. 49).

B. Maupoil, élève de M. Mauss, fut affecté à Younkountoum un peu avant la dernière guerre

mondiale, mais il est mort en déportation et certains de ses écrits, restés inédits, semblent s'être perdus. M. Gessain signale seulement que, chez les Coniaguis, les enterrements de chef donnent lieu à de nombreuses cérémonies particulières et que B. Maupoil s'est particulièrement intéressé à cette question. En réalité, les relations directes, précises et circonstanciées, par des européens qui ont explicitement assisté à un enterrement sont relativement rares ; la description, dès le XVIe siècle, des coutumes funéraires par les premiers navigateurs européens restent souvent évasives, et concernent presque exclusivement les populations situées près des côtes, jusque vers la fin du XIXe siècle (Becker et Martin 1982 : 262-268). Plus à l'intérieur des terres, quelques mentions au sein de relations de voyage comme celles d'A. Rancon (1894) ne nous seront pas non plus d'une grande utilité. Parmi les plus détaillées, figurent celles de jeunes anthropologues envoyées par le Musée de l'Homme, juste après la seconde guerre mondiale, sur des terrains encore largement inexplorés, et difficiles d'accès. Ainsi M. de Lestrange (1955) assiste à l'enterrement d'une vieille femme bassari, en 1946. La même année, D. Paulme (1954) assiste à celui d'une femme au village de Kolodu (Famaya, Guinée), chez les Kissi : «âgée de 35 à 40 ans peut-être, mariée, sans enfants, elle était morte dans la nuit, de la maladie du sommeil. Nous arrivâmes le matin, alors qu'on creusait la tombe sous la véranda du mari. Le cadavre fut inhumé au coucher du soleil, après un éloge funéraire de la morte et le discours habituel.» (Paulme 1954, p.131). Le statut des observatrices pourrait-il avoir influé sur la nature de ce que l'on a bien voulu leur montrer ? Dans les deux cas, il s'agit de l'enterrement de femmes sans grande descendance auxquelles participent de jeunes étrangères, également sans enfants.

En 1948, D. Paulme est également présente à l›enterrement du chef de village de Wende (Kissidougou, Guinée), grand dignitaire (*sökuno*) de la société des hommes. Mais elle ne peut pas assister à l'ensemble du rituel : «Les invocations au mort terminées, tout le monde fut éloigné […] L'ordre de s'enfermer dans les cases s'adressait à tous, nous-mêmes fûmes priés, poliment mais fermement, de nous écarter. Seuls demeurèrent près de la tombe les grands initiés.» La suite du descriptif, est exclusivement sonore : «La tombe fut comblée aux sons de la cloche en fer, *kèñde* (instrument de la société des hommes) accompagnés de quelques formules chantées. Puis l'on frappa le tambour-de-bois et aussitôt la vie reprit dans le village.» (Paulme 1954). En effet, ces pratiques funéraires se déroulent souvent dans le cadre régi par le secret des rites initiatiques : les non-initiés n'en savent rien, et les initiés, pour ce qu'ils en savent, n'ont pas toujours le droit de parler. De fait, aujourd'hui encore, on ne dispose d'aucune relation directe des pratiques sépulcrales traditionnelles dans cette partie de l'Afrique de l'Ouest, écrite par les intéressés eux-mêmes (Diouf 2016) : même au sein de publications universitaires traitant du thème de la mort dans la littérature orale Sereer (Faye 1997), si la plupart des poèmes furent traduits en Français, d'autres sont imprimés dans une langue initiatique qui reste largement inaccessible, y compris aux locuteurs de langue Sereer qui ne disposeraient pas du degré initiatique suffisant.

4.4.3.3 - Vers une ethnoarchéologie des gestes et des pratiques sépulcrales

Publiée en 1982, l'enquête réalisée chez les Sereer par C. Becker et V. Martin n'en est que plus précieuse : bien avant l'heure, il s'agit d'une véritable étude ethnoarchéologique qui s'attache à une description systématique de faits matériels que l'archéologue serait susceptible de rencontrer au travers de ses propres fouilles, dans un cadre actualiste où les différents acteurs peuvent renseigner leurs propres réalisations (Becker et Martin 1982). L'inventaire adossé à cette enquête contient le descriptif détaillé de 69 cimetières, dans les provinces du Kayor, du Baol, du Sine et du Saloum, prenant en compte l'architecture des masses tumulaires comme des tombes sous-jacentes, ainsi que les modalités de leur réalisation, tout comme la disposition du corps dans la tombe, la nature du mobilier qui l'accompagne ou celle de rites commémoratifs associés. Cet article fut d'ailleurs produit à la suite de celui proposé par A. Gallay concernant ses propres fouilles archéologiques sur le site mégalithique de Santhiou Kohel, au sein d'un même numéro des Archives suisse d'anthropologie générale (Gallay *et al.* 1982). Les similitudes observées incitent ces auteurs à considérer comme particulièrement plausible que les « rituels funéraires sereer se soient forgés au contact des proto-peuplements » déjà implantés localement, auxquels on attribue la construction des mégalithes (Becker et Martin 1982 : 283).

Mais, là encore, les éléments de convergence ne concernent le plus souvent qu'une partie du dispositif monumental, si ce n'est pour quelques exemples somme toute assez marginaux dans les deux cas ; la présence de pierres (non décrites) implantées à l'est des masses tumulaires, en lieu et place d'un piquet en bois, pour les sépultures contemporaines de cinq de ces cimetières concentrés autour de Rufisque, d'une part ; la présence de monolithes isolés à l'est de tertres tumulaires bas protohistoriques, dépourvus de tout autre dispositif construit en élévation - ce qui n'est pas non plus le cas le plus fréquent au sein du mégalithisme sénégambien -, d'autre part. La présence de dépôts de poteries retournées et percées, au pied du poteau en bois dans un cas, ou du monolithe protohistorique dans l'autre, est un autre des arguments avancés. Telle qu'explicitée par les auteurs, l'idée reste donc d'actualité, à condition toutefois de ne pas y voir une exclusivité propre à ce groupe humain de l'époque contemporaine en particulier. Car, à vrai dire, de tels dépôts céramiques se trouvent également dans d'autres sanctuaires sereer, parfois seulement matérialisés par un Baobab, et sous cette forme chez d'autres groupes également. Il en va de même pour « l'autel des ancêtres », souvent construit en matière périssable à l'image d'une petite maison circulaire, chez les Sereers du Sénégal comme chez les Kissi de Guinée, mille kilomètres plus à l'ouest. A mi-chemin entre les deux, nous avons déjà cité l'exemple des tombes coniagui, où un poteau est également planté à l'est du dispositif, et disposant parfois de semblables dépôts de céramiques.

En 2003, M. Teixeira filme l'enterrement d'une vieille femme Manjak (Guinée-Bissau) : à notre connaissance, il s'agit du seul cas aussi précisément documenté où l'introduction d'un nouveau corps

dans la tombe induit un rangement des ossements appartenant à l'occupant précédent (Teixeira 2003). Dans ce cas, la part des rites divinatoires dans le sort qui sera réservé au corps du défunt est particulièrement important : «La consultation des entrailles d'un coq sur l'autel du cimetière révèle si le défunt a le droit d'être enterré dans une nouvelle tombe spécialement creusée pour lui ou bien s'il doit être enseveli dans un tombeau creusé pour un précédent défunt» (Teixeira 2007 : 54). La question des modalités du recrutement des personnes inhumées conjointement, dans une même tombe, est récurrente au sein de la littérature archéologique : elle s'éclaire ici d'une dimension très rarement prise en compte dans les raisonnements proposés, et qui laisse bien peu de traces matérielles. L'interrogation du mort est un autre procédé divinatoire très largement répandu dans la région (par exemple Journet, Juillard 1989). Ses conclusions peuvent aussi influer sur le traitement du cadavre, par exemple si le défunt avoue, *post-mortem,* s'être livré de son vivant à des actes de sorcellerie. Dans d'autres cas encore, le chien joue un rôle très particulier dans certaines formes de nécromancie, où il exprime la volonté du mort, en quelques sorte, dans la préparation du rituel ou de festivités (Teixeira 2012 : 1111). Procédés divinatoires, circonstances de la mort et nombre de descendants figurent ainsi parmi les critères les plus prégnants quant aux choix opérés après le décès, dans le traitement du cadavre, au moins à part égale avec le statut du défunt de son vivant, ou son appartenance à un groupe en particulier.

Tous les exemples précédemment cités correspondent principalement à des inhumations en fosses, le plus souvent individuelles. Aucun ne semble être exclusivement constitué par des dépôts systématiques d›ossements humains en position secondaire, comme nous avons pu le constater à Wanar ; peut-être parce que ces derniers résultent de rites spécifiques, réservés à certains personnages de haut rang et qui - par là même - ressortent de gestes qui ne furent guère documentés ; probablement aussi parce que la distance chronologique induit une distance culturelle qui pourtant semble s'estomper un peu dans d'autres domaines, parmi ceux affichés à la vue de tous, tels que les architectures funéraires - comme déjà mentionné -, certains des rites commémoratifs, ou la conduite des funérailles en plusieurs temps distincts. C'est sur ce dernier point que nous allons plutôt insister maintenant.

4.4.3.4 - Les trois temps des funérailles

Pour l'archéologue, l'enterrement du défunt est une étape importante dès lors que ses modalités contribuent à l'agencement des vestiges qu'il sera amené à dégager au sein de la tombe. Pour autant, il ne s'agit que d'une étape parmi toutes celles qui suivent le décès de certains membres du groupe : si cette étape est assez rarement décrite en détail, c›est aussi parce qu'il en est d'autres qui, ici, ont plus particulièrement retenu l'attention des observateurs européens, telles de larges fêtes, parfois joyeuses, souvent bruyantes et sonores, ne correspondant guère à l'idée qu'ils se faisaient de funérailles. «Au dire d'un informateur kissi, la vie de tout individu comporterait trois moments critiques : naissance, initiation, mort. L'importance, notamment, du rituel funéraire s'explique par son but premier : permettre au défunt l'accès au rang d'ancêtre, c'est-à-dire au rang

social le plus élevé. D'où, passé les premières heures données à l'expression obligatoire de la douleur, l'atmosphère de liesse où se déroulent les funérailles d'un vieillard.» (Paulme 1954 p.124). De même, chez les Kpellé de Guinée, «Il faut distinguer l'enterrement proprement dit, cérémonie intime intéressant seulement la proche famille, et les cérémonies funèbres qui ont lieu quelques jours après et sont l'occasion du rassemblement des parents éloignés et des amis du défunt, plus ou moins nombreux suivant son importance sociale.» (Germain 1947, p.28).

Plus généralement, en Afrique de l'ouest, les funérailles se déroulent souvent en trois étapes, plus ou moins différées dans le temps, qui concernent successivement : la mise au tombeau, les funérailles, et l'accès du défunt au statut d'ancêtre (Thomas 1982). Ainsi, «Pour les Coniagui, après la mort, la partie essentielle de l'homme *anonkwol*, principe spirituel immortel, va mener une vie propre, dont différentes cérémonies et rites funéraires vont déclencher les étapes. Après la mort et l'enterrement, dès que l'*anonkwol* est sorti de la tombe (cette cérémonie porte le nom de *kadyinda*), il se promène dans le village, redoutable. La cérémonie *wakuey* va fixer l'*anonkwol* aux poteaux de bois de la porte et du lit du défunt. L'installation de ces poteaux auprès des autres poteaux funéraires (*renka*) de sa famille, réunis sous un grand arbre, apaise définitivement l'*anonkwol*. Pour celui-ci un nouvel état commence : il n'est plus à craindre mais à prier et ses descendants lui offriront des sacrifices en échange de sa protection, de ses conseils.» (Lestrange 1955 : 69). Chez les Kissi, en Guinée, « La levée du deuil est marquée par trois événements qui, pour exprimer le même souci d'installation définitive du mort au rang d'ancêtre, demeurent toutefois indépendants. Sacrifice d'expulsion, pose d'une pierre sur l'autel des ancêtres, partage de l'héritage, des raisons d'ordre pratique font que ces trois moments de la levée du deuil ne coïncident presque jamais. » (Paulme 1954 : 135)

Pour l'archéologue, suivant la nature des problèmes posés et la résolution chronologique dont il dispose, l'intervalle de temps qui sépare chacune de ces étapes pourra être plutôt considéré comme négligeable, ou au contraire mis en exergue pour l'interprétation des faits observés. Au début des années 1980, on cherchait surtout à placer dans le temps – à l'échelle de plusieurs millénaires - un phénomène mégalithique dont chaque manifestation était alors individuellement considérée comme un tout indivisible. Plusieurs auteurs avaient néanmoins conscience que les vestiges rencontrés étaient susceptibles de rendre compte de telles pratiques funéraires différées : ce fait est seulement signalé dans les écrits de G. Thilmans et C. Descamps (Thilmans et al. 1980), pour les mégalithes du Sénégal et de La Gambie, et plus largement développé au sein de la thèse de M. Sidibé (1980), portant sur toute la diversité des pratiques funéraires anciennes dans une partie centrale de l'Afrique de l'Ouest. Seul un affinement des chronologies, une lecture plus fine des stratigraphies, une périodisation plus étroitement consolidée des objets mobiliers, associés à une lecture plus rigoureuse des architectures, tels que précédemment exposés au sein de cette monographie concernant le site de Wanar, permettent désormais d'aborder la question sous un angle différent. Nous commencerons par tenter de caractériser chaque

étape, et d'estimer le laps de temps qui les sépare, au travers de plusieurs exemples tels qu'ils furent rapportés pour différentes sociétés contemporaines, au Sénégal, en Gambie, en Guinée-Bissau ou en Guinée.

4.4.3.5 - Quelques exemples

Les Manjaks de Guinée-Bissau enterrent nombre de leurs morts dans des fosses, parfois couvertes par un tumulus et souvent concentrées en cimetières. Trois étapes distinctes dans le temps ponctuent les activités sociales qui succèdent au décès d'une personne (Teixiera 2007). L'enterrement constitue la première de ces trois étapes. Plusieurs mois, parfois plusieurs années, séparaient autrefois le décès de la personne et l'enterrement du corps. Parmi les procédés destinés à retarder, autant que possible, une décomposition des chaires généralement assez rapide sous ces latitudes au climat plutôt chaud et humide, il est ainsi fait mention d'un spécialiste qui, dans chaque village manjak au début du XXe siècle, aurait été chargé d'enlever jusqu'à la peau du défunt à cet effet : c'est là du moins l'explication qui fut donnée aux observateurs européens (Meireles 1960 : 116 ; Teixiera 1996 : 170). L'enfumage du corps du défunt, est une autre des techniques attestées, par exemple chez les Toma de Guinée (ou Loma au Libéria) : «Sur prescription du devin ou par manque de ressources dans l'immédiat pour faire les choses comme il convient, la mort n'est pas proclamée et les funérailles sont remises. Le lavage du cadavre est effectué en secret et on ôte les entrailles qui sont enfouies en forêt. Le cœur et le foie demeurent cependant dans le corps dont le ventre est recousu avant qu'on ne le descende, enveloppé d'un pagne, dans une fosse profonde au milieu de la case. Un feu est alors entretenu par le neveu jusqu'au jour de l'enterrement véritable, pour permettre le dessèchement du cadavre. Seuls les anciens peuvent pénétrer dans la case du chef de famille réputé être malade. Ils lui portent de la nourriture que le neveu consommera […] le tombeau comporte une niche latérale où est placé le corps, qui est fermé par des rondins avant que le trou ne soit comblé avec de la terre que l'on tasse fortement.» (Germain 1984 : 182-183). De telles éventualités ne furent guère prises en compte dans les interprétations proposées par les archéologues quant à la restitution des pratiques sépulcrales associées aux mégalithes du Sénégal et de La Gambie.

Chez les Manjak de Guinée-Bissau, la deuxième étape est celle des «grandes funérailles», souvent différées dans le temps par rapport à l'enterrement proprement dit (Teixeira 2012). Elle est réservée aux personnes disposant d'une large descendance, et pouvaient donner lieu à l'abattage de plus de cent cinquante têtes de bétail (Carreira 1947). Des faits similaires sont rapportés pour la construction de tumulus sereer, au Sénégal : « C'est à ce moment que l'on voit si le défunt était riche en troupeaux. En effet, une fois que les jeunes gens du village ont mis la première couche de terre constituant le tumulus, il se peut que les jeunes gens d'un village voisin arrivent à leur tour, et augmentent la hauteur de la butte. On leur donne alors un bœuf qu'ils emportent. A mesure que des jeunes gens d'autres villages viennent augmenter la hauteur du tumulus, on leur donne un bœuf. Un tumulus de très grande importance coûte donc de véritables troupeaux de bœufs. » (Le Mire 1955 : 330). De telles interventions

successives avaient été mises en parallèle avec le recoupement de plusieurs fossés périphériques et concentriques au tumulus 47 de Mblop Tobé, à Santhiou Kohel, pour ce qui est du mégalithisme sénégambien (Gallay *et al.* 1982). L'abattage de nombreuses têtes de bétail lors de fêtes données à l'occasion du transport ou de la mise en place de mégalithes, funéraires ou non, est un fait qui fut rapporté en de nombreux points du globe : au Sénégal, cornes et bucrânes étaient parfois accrochées aux branches d'un arbre, au même titre qu'ils ornent certaines demeures chez les Toradjas de Sulawesi, ou les Nagas de Birmanie (Robin 2017, Jeunesse & Denaire 2017, Wunderlich *et al.* 2019). Ce qui est d'abord décrit par les ethnologues comme une grande fête, pour l'archéologue peut parfois coïncider avec la mise en place d'un dispositif monumental et mégalithique, pérenne.

Dans une troisième étape, et toujours pour prendre quelques exemples chez les Manjaks, l'image du père prend finalement place au sein de l'autel des ancêtres. Cette étape est également différée dans le temps, parfois de plusieurs années. Il s'agit de la mise en place de ces «*forquilhas da alma*», évoquées par R. Mauny (1961) en comparaison des pierres frontales du mégalithisme sénégambien. Aujourd'hui, l'autel des ancêtres se tient au sein de chaque concession, mais autrefois il était dressé au sein de nécropoles tumulaires, telles les sépultures royales de Pandim, et avec un réel souci de pérennité dans l'entretien de tels dispositifs en matière périssable (Teixeira da Mota 1954, Teixeira 2012). Avec beaucoup de prudence, R. Mauny étendait aussi la comparaison à quelques alignements de piquets chez les Coniagui, tel celui d'Ithiou dans l'ouest de la Guinée. Il n'est guère de commune mesure entre ces frêles piquets alignés, observés au présent, et le caractère massif des pierres disposées en position frontale de cercles mégalithiques, érigés par le passé. Mais nous avons vu que de telles comparaisons avaient parfois été présentées comme valides en ce qui concerne les piquets plantés à l'est des tumulus sereer, plus rarement à l'ouest aussi. Il en est aussi de similaires sur les tombes coniagui, comme nous l'avons déjà vu également, qui sont ensuite déplacés au sein de l'autel des ancêtres familial, ou *renka*. Et avec le temps, celui-ci peut prendre la forme d'un alignement, dans la cour d'une concession ou au pied d'un grand arbre. Les pierres qui furent dressées en position frontale de monuments funéraires protohistoriques, pourraient-elles avoir assumé une fonction similaire ? A Wanar, l'extraction des pierres frontales en des emplacements un peu distincts de ceux des monolithes du cercle mégalithique correspondant, leurs mises en place différées, et successives lorsqu'elles s'organisent en alignement, comme la présence à proximité de séquences de dépôts céramiques étalées dans le temps, plaident effectivement en faveur de leur intégration au sein de rites commémoratifs.

4.4.3.6 - Conclusions

A ces trois étapes des rites funéraires traditionnels contemporains observées dans cette partie de l'Afrique de l'ouest, répondent trois séquences mises en évidence par l'archéologie à l'emplacement de chacun des monuments mégalithiques de la nécropole de Wanar.

- La première de ces trois séquences, déduites exclusivement de faits observés par les archéologues, correspond aux pratiques sépulcrales. Les vestiges rencontrés sont principalement des dépôts secondaires d'ossements humains, plus rarement de corps ou de parties de corps mais alors avec un mode de fonctionnement de l'espace sépulcral qui rappelle celui d'une sépulture collective (Cros *et al.* 2013). Quelques objets de parure corporelle ou d'ornement leur sont associés, ainsi que des armes dont la fonction a été neutralisée (la cérémonie qui succède au *Wakuey*, chez les Coniagui, s'appelle *gubangware*, mot qui signifie casser les arcs). De nombreux indices suggèrent qu'ils furent déposés au sein de larges contenants en matière périssable, à différents niveaux du comblement d'une fosse sépulcrale, souvent en forme de cloche ou de silo, dont l'embouchure est ensuite scellée par la construction d'un bâti en terre crue. Une unique pierre dressée se tenait alors à l'ouest de cette structure, et parfois de nouveaux dépôts secondaires furent introduits sous ce bâti. Dans un cas au moins, des corps furent exposés sur la plateforme.

Nulle trace de pratiques sépulcrales susceptibles de livrer de semblables vestiges au sein des relations ethnographiques. En revanche, celles-ci nous apprennent que la mise en terre du corps du défunt n'est que l'une des formes attestées pour le traitement du cadavre en Afrique de l'Ouest. Elle peut être précédée par des rites associés à une interrogation du mort. Le plus souvent, elle intervient peu après le décès de l'individu, bien que parfois aussi un traitement préalable permet de retarder la décomposition des chaires et donc de différer quelque peu son inhumation. Au sein d'un même groupe, d'un même village, les pratiques sépulcrales sont particulièrement diversifiées et adaptées à chaque cas particulier, en fonction de multiples facteurs qui ne sauraient se réduire au seul statut du défunt de son vivant. En prenant connaissance de cette diversité, nous ne sommes plus tout à fait aussi certains que les restes humains découverts sous les monuments mégalithiques soient toujours ceux des personnes à qui furent dédiés de tels ouvrages, ni même toujours de ceux qui en furent les bâtisseurs.

- La deuxième de ces trois séquences correspond à une monumentalisation du lieu. Le plus souvent sans doute, la construction du monument mégalithique s'inscrit dans une certaine forme de continuité par rapport à la séquence précédente, mais il est aussi quelques cas où elle en est très clairement dissociée dans le temps. Il faut extraire chaque bloc de carrières adjacentes, les transporter puis les ériger au sein d'un dispositif en élévation où les cercles de pierres dressées correspondent à la façade d'une « maison des morts » (Laporte *et al.* 2012). L'ensemble de ces opérations nécessite l›intervention de nombreuses personnes, et probablement aussi de quelques spécialistes. En un même lieu, elles se répètent à intervalles de temps réguliers, jusqu'à former parfois une véritable nécropole. A Wanar, seulement deux types d'architectures sont représentés, avec une distribution spatiale différenciée, parmi les vingt et un monuments mégalithiques constituant cette nécropole. Ailleurs, de tels édifices peuvent tout aussi bien être construits exclusivement en pierre sèche et/ou en matière végétale (Laporte, Bocoum 2019).

Les «*grandes funérailles*» sont l'occasion de vastes rassemblements, et de fêtes dont les chants et les danses ont beaucoup retenu l'attention d'observateurs étrangers, pour ce qui est des pratiques funéraires traditionnelles d'époque contemporaine. Elles sont souvent différées dans le temps par rapport à la mise au tombeau, ne serait-ce que pour pouvoir rassembler l'ensemble des biens et des nourritures qui seront alors mobilisés ou consommées, parfois aussi dans l'attente de régler quelques problèmes de succession ou le partage des biens du défunt. Il n'est pas si fréquent que les tombes soient rassemblées en cimetière, ni qu'elles soient signalées par un édifice en élévation. En 1728, J.-B. Labat, concernant les « Cereres » du Cap-Vert, signalait ainsi qu'ils « enterrent leurs morts hors de leur village dans des cases rondes et pointues comme les leurs […], de manière qu'il semble que ce soit un second village […] (les cases des morts étant souvent plus nombreuses que celles du village même). » (*in* Becker et Martin 1982 : 265). De nos jours encore, chez les Bassari, chaque tombe de « prêtre » a la forme d'une « petite case circulaire dépourvue de porte, au mur de pierres empilées, coiffée d'un toit conique en paille » (Girard 1985, p. 166).

- La troisième séquence peut être assimilée à des pratiques commémoratives. C'est ainsi que fut interprétée la présence de céramiques découvertes écrasées en place devant la façade orientale de chacun de ces monuments (Delvoye *et al.* 2016). Certains dépôts commencent dès la construction du monument, mais beaucoup aussi se poursuivent même après l'effondrement du dispositif monumental. Les vases sont placés avec l'embouchure contre terre, rappelant peut-être ainsi la fonction de certains des vases carénés adaptables en couvercle (Delvoye *et al.* 2021). Leur fond est systématiquement perforé, pour éviter que ces vases ne soient réutilisés diront certains, peut-être aussi pour laisser l'âme du mort s'échapper de l'urne funéraire dont ces poteries auraient autrefois pu constituer le couvercle. Egalement disposées à l'est du monument circulaire, les pierres frontales semblent rendre compte, elles aussi, de telles pratiques commémoratives : pour un même monument, les pierres érigées en position frontale furent souvent mises en place successivement. La présence de très nombreuses pierres bifides est ce qui distingue la nécropole mégalithique de Wanar de toutes les autres (Laporte *et al.* 2015-2). Leur forme et leur disposition au sein d'une même file de pierres dressées, comme leur alternance avec des monolithes au fût cylindrique, imposent un rythme qui n'a rien d'aléatoire. Quelques-unes présentent deux rainures horizontales superposées et gravées sur leur base.

Parmi les rites funéraires traditionnels d'époque contemporaine, parfois bien longtemps après le décès du défunt et sa mise au tombeau, puis parfois bien longtemps également après les grandes funérailles, interviennent d'autres cérémonies encore, qui visent à permettre à certains des défunts d'accéder au rang d'ancêtre. Ces cérémonies sont généralement plus discrètes et ressortent le plus souvent du domaine privé. A cette occasion, on installe un objet auquel l'âme du défunt est désormais attachée, souvent un pieu en bois, parfois une pierre, au sein de l'autel des ancêtres qui se tient sous un arbre, ou dans la concession. Il rejoint ainsi toute la cohorte de ses prédécesseurs, auxquels des libations seront

par la suite régulièrement attribuées. S'il est parfois des encoches pratiquées horizontalement à la base d'un bois fourchu, c'est alors pour se rappeler de la nature de certaines des cérémonies qui ont été pratiquées à cette occasion, voire de quel ancêtre précisément il s'agit, bien au-delà de la matérialité de l'objet qui l'incarne. Car, en réalité, commence alors un nouveau processus de transformation au cours duquel certains de ces ancêtres pourront eux-mêmes accéder au statut d'esprits, et d'autres encore devenir de véritables génies (Pére 2004). C'est alors peut-être avec une oreille différente que nous entendrons les premiers propos qui nous ont été tenus par les villageois à notre arrivée sur le site mégalithique de Wanar, lorsque pour nous rassurer ils ont décrit ce champ de grosses pierres comme autant de «bons génies», issus d'un passé si lointain et dont plus personne n'avait rien à craindre.

Ces trois séquences, telles qu'observées à Wanar, formeront désormais le cadre de nos réflexions. Il nous reste maintenant à relire l'ensemble des travaux publiés ces quinze à vingt dernières années par d'autres équipes de recherche, pour tenter d'appréhender ce en quoi un tel changement de paradigme modifie nos connaissances sur les mégalithes du Sénégal et de La Gambie. Ce sera l'objet de la troisième partie de cet ouvrage.

Mais signalons dès à présent quelques points qui resteront en suspens et, pour être totalement confirmés, qui demanderont de nouveaux travaux, de nouvelles découvertes, documentées de façon peut-être plus précise encore, que nous ne l'avons fait à Wanar. La structuration de certains des dépôts secondaires d'ossements humains parmi les plus fournis, comme des pratiques sépulcrales dont ils rendent compte, en fait partie : existe-t-il toujours des parties de corps, parfois associées à des dépôts d'os secs ? Qu'en est-il d'éventuels dépôts primaires, plus ou moins remaniés, noyés à la base de ces dépôts secondaires ? Dans quelle mesure, des gestes que l'on aurait tendance à associer aux pratiques de la sépulture collective peuvent-ils être plus largement identifiés ?

Il est surtout un autre point qui découle de l'identification de contenants souples en matières périssables, par exemple de type couffin : jusqu'aux spécialistes en anthropologie physique avec qui nous avons travaillé, ont eu un peu de mal à prendre en compte tout ce qui en découle, tant ils furent habitués à considérer que l'emplacement où les ossements sont retrouvés, est aussi celui où ils furent déposés, dans une fosse, une grotte ou une chambre funéraire. Dans ce cas précis, toutefois, c'est bien le contenant (un sac) voire parfois la «chambre funéraire» (un couffin) qui fut déposée au sein de la fosse sépulcrale, et non toujours des corps ou des ossements humains. Ces derniers avaient été préalablement rassemblés ou déposés dans ce contenant, selon des modalités qu'il restera sans doute à définir : quel impact a pu avoir le transport d'un couffin ou son introduction dans la fosse (peut-être parfois de façon penchée[2]), sur la disposition des ossements que nous

2 A cette occasion, certains crânes auraient-ils pu parfois rouler contre la paroi interne du contenant en matière périssable, et des os longs se retrouver ainsi bloqués en fagot ? On imagine que cela dépend aussi de l'état plus ou moins avancé de la décomposition de chaque cadavre, individuellement, expliquant peut-être aussi l'observation de parties de corps, principalement des membres, au sein de tels amas d'ossements. Pour autant, serait-ce toujours une explication suffisante ? Car, alors, comment expliquer l'absence de troncs en connexion, si ce n'est parfois à la base des dépôts ? Et la présence d'os

avons observée ? Quelles pratiques, quels gestes sépulcraux, ont pu avoir lieu au sein du contenant, avant même son transport ? Combien de temps a séparé les premiers des derniers dépôts sépulcraux au sein de ce contenant, avant même son introduction dans la tombe ? Furent-ils également des ajouts au sein du contenant après son dépôt ? Et lorsque l'épaisseur des niveaux sépulcraux retrouvés en fouilles sont relativement importants, est-on certain qu'il s'agisse toujours d'un seul contenant, ou de plusieurs superposés ? L'étagement dans le temps, comme dans la stratigraphie de deux dates radiocarbone assez anciennes, respectivement attribuées aux premiers et aux derniers décapages au sein du niveau sépulcral dégagé sous le monument XIX, à Wanar, trouverait là une explication assez inattendue. Bien entendu, ce sont là des questions que nous n'étions pas en mesure d'interroger lors de la fouille, tant le chemin parcouru par rapport à un précédent état des connaissances fut important.

secs, donc de dépôts secondaires, ne fait guère de doute également. Seules de nouvelles fouilles permettront peut-être de répondre à ce type de questions qui ne se posaient guère en ces termes il y a seulement quelques années.



Partie III

Mégalithes du Sénégal et de la Gambie

Sur la base d'un état des connaissances qui était celui du moment où nous avons commencé nos propres travaux sur le site archéologique de Wanar, en 2005, les observations et raisonnements exposés au sein de la partie II ont progressivement conduit à un véritable changement de paradigme dans l'étude de ces mégalithes. Pendant ce temps, d'autres fouilles archéologiques ont été effectuées par d'autres équipes qui n'ont pas toujours suivi le même cheminement : il nous faut maintenant tenter de proposer un panorama général qui tienne compte de l'ensemble de ces nouveaux acquis. Au fil des pages précédentes nous avons vu que des niveaux de sol anciens ont d'abord été identifiés, pour la première fois sur le site de Wanar. Cela permet de distinguer les vestiges aujourd'hui enfouis mais correspondant à d'anciennes constructions en élévation, de structures précédemment excavées en dessous de ces mêmes niveaux de sols anciens. La nature du dispositif architectural a été ainsi précisée : les monolithes disposés en cercle, alternant parfois avec des murettes de pierre sèche, constituent la façade d'une plateforme monumentale qui scelle le fonctionnement d'espaces sépulcraux creusés dans le sol. Bien que les éléments en matière périssable ne soient pas conservés, de nombreux indices suggèrent que cette plateforme a pu être construite à l'image d'une «maison des morts». De plus, une intervention en fin de saison humide a permis une meilleure lecture de la stratigraphie, avec l'identification des contours de chaque creusement : les dépôts sépulcraux, eux-mêmes limités par les vestiges d'un contenant en matière périssable, interviennent à différents moments du comblement de la fosse. Enfin, l'existence de bâtis en terre crue fut également reconnue pour la première fois. Une telle étude détaillée de la stratigraphie et des architectures, comme des dépôts sépulcraux et du mobilier funéraire, démontrent ainsi l'existence de funérailles différées. Les travaux précédents, comme certaines des fouilles effectuées par d'autres équipes en même temps que nos propres travaux de terrain, étaient restés sur l'idée que ces ruines mégalithiques ne furent jamais édifiées autrement que comme on les voit aujourd'hui. Car, si ces ruines sont assurément mégalithiques et furent justement classées comme tel au titre du Patrimoine Mondial de l'Humanité, elles rendent compte de dispositifs qui ne l'étaient pas toujours, au départ, et qui sous cette forme distincte restent en usage encore aujourd'hui. Les chronologies ont également été précisées, qui amènent à replacer les bâtisseurs de mégalithes au sein d'une trame historique plus large : ils furent détenteurs de traditions dont la diversité trouve ainsi quelques prolongements jusque dans les exemples de populations contemporaines. Faute de sources écrites ou de traditions orales, l'archéologie reste néanmoins la principale source d'informations en ce qui concerne ces mégalithes. De telles discussions ont été divisées en quatre parties. La première dresse un panorama de toute la diversité des architectures monumentales attribuées aux deux derniers millénaires, au Sénégal et en Gambie, comme des pratiques sépulcrales dont celles-ci recouvrent les vestiges. La deuxième partie porte sur les pratiques commémoratives qui leur furent associées, dont les pierres en lyre - si nombreuses à Wanar - sont l'un des témoins parmi les plus impressionnants. La troisième partie traitera des questions d'identités que sous-tendent bien des études concernant le mobilier archéologique, l'ensemble donnant accès à une synthèse renouvelée de nos connaissances sur les bâtisseurs de mégalithes. Ce sera l'objet de la quatrième et dernière partie.

1. Monde des vivants et des morts : un espace cérémoniel et monumental.

Très souvent dans la littérature archéologique, tout type de lieu qui aurait systématiquement livré des restes humains est décrit comme une tombe, un cimetière ou une nécropole, de même que tout ensemble de constructions qui recèlent les vestiges d'activités domestiques est assimilé à un village. L'Afrique de l'Ouest se prête mal à ce genre de raccourcis. Il y est des villages initiatiques qui ne sont occupés que très temporairement, et chaque fois reconstruits à l'occasion de cérémonies dont certaines n'interviennent qu'avec un intervalle de plusieurs années, voire de quelques décennies. Il y est aussi nombre d'activités quotidiennes, bien des assemblées, bien des prises de décision, qui se font sous l'auspice de quelque ancêtre dont les restes sont effectivement présents, enfouis dans le sol, même si personne ne songerait à donner une fonction funéraire à ce lieu en particulier. Ici, le monde des vivants et celui des morts ne cessent de se côtoyer, de plus au sein de sociétés où les rites de passage sont souvent assimilés à une renaissance de chaque individu. Quant au cérémoniel, il empreint discrètement parfois jusqu'aux gestes les plus simples de la vie quotidienne. Qualifier les sites mégalithiques du Sénégal et de Gambie d'espaces cérémoniels présente dès lors bien des dimensions dont seules quelques-unes nous sont accessibles, et que nous déclinerons d'abord au travers des architectures, puis des pratiques sépulcrales. Seuls des cercles mégalithiques ont été fouillés à Wanar, que nous nous proposons ainsi de replacer dans un contexte plus large.

1.1 Architectures

Luc Laporte, C. Camerlynck, V. Mathé, P. Boulinguiez, A. Camus, P. Ndiaye.

L'étude des mégalithes est souvent appréhendée comme celle d'une architecture «primitive», et tout au plus comme une forme de monumentalité parmi bien d'autres encore (Laporte 2022-2). De tels dispositifs sont alors perçus un peu comme une mesure de la capacité d'un groupe humain à coordonner des efforts collectifs importants (Boulestin 2016), qui ne sont pas nécessaires à sa survie biologique, révélant quelques traits structurants de l'organisation sociale du groupe humain concerné (Gallay 2006-2). C'est sans doute pourquoi l'étude précise de ces architectures a fait l'objet d'assez peu d'attention au cours des dernières décennies, et les monuments funéraires protohistoriques du Sénégal ou de Gambie ne dérogent guère à cette règle plus générale. Pourtant, ces sociétés du passé ne sauraient être appréhendées sans approfondir nos connaissances sur ce qu'elles ont bâti de façon pérenne, et qui marque encore aujourd'hui nos paysages contemporains.

1.1.1 Diversité des formes monumentales, au Sénégal et en Gambie.

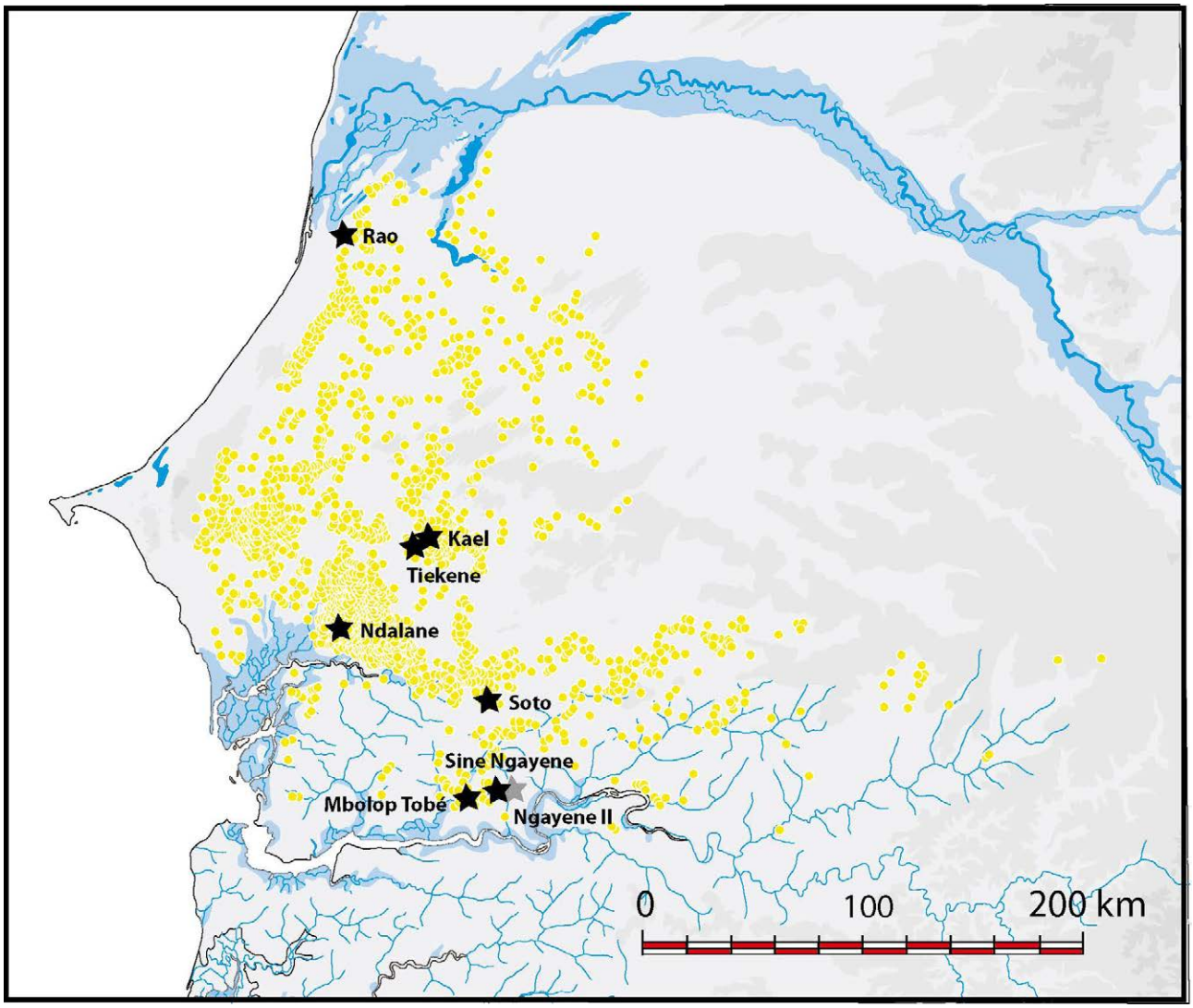
Au vu des conclusions de nos études sur le site de Wanar, il convient de distinguer la forme donnée aux monuments, de la présence ou non de pierres dressées qui leur sont associées en position frontale. Celles-ci seront abordées dans un autre chapitre de cet ouvrage. Les prospections et visites effectuées tant dans l'aire centrale et orientale du mégalithisme sénégambien que dans la zone dite des tumulus, au centre du Sénégal, permettent désormais de présenter les formes monumentales sous un jour un peu nouveau. Quelques-uns de ces sites, parmi les plus éloignés de Dakar, n'avaient probablement pas reçu la visite d'archéologue depuis les inventaires et les fouilles des années 1970, il y a une cinquantaine d'années.

1.1.1.1 - Tumulus de «sable»

A l'ouest et au centre du Sénégal, et jusque vers l'embouchure du fleuve du même nom, s'étend l'aire que l'on réserve généralement aux tumulus. V. Martin et C. Becker (1984) en décomptaient 3396, ce qui représente un quart de tous les monuments funéraires inventoriés par leurs soins. A vrai dire, ces derniers se trouvent également à proximité ou au sein de nécropoles mégalithiques, jusque sur les rives du fleuve Gambie (1.1.1 - Fig. 1). Parmi ces derniers, moins de 20% disposent d'une ou de plusieurs pierres initialement dressées en position frontale, ce qui contribue également à définir la limite nord-ouest du mégalithisme sénégambien. Mais la plupart en sont dépourvus. Généralement considérés comme de simples buttes de sable, ces tumulus sont de taille extrêmement variées. Certains ne constituent que la partie émergée, plus ou moins saillante, d'une fosse funéraire au comblement tumulaire, alors que d'autres sont érigés au-dessus du sol.

Les fouilles réalisées par Joire et Duchemin sur deux nécropoles tumulaires près de Rao (Joire 1955) sont restées célèbres de par la découverte de nombreux objets en or et en argent, dont un disque en or, aujourd'hui plutôt attribué au XIIIe siècle de notre ère (Fauvel-Aymar 2013). Le tumulus (P) dont il est issu mesurait 40 m de diamètre et 4 m de haut : parmi tous ceux fouillés à cette occasion, c'est le seul pour lequel l'auteur présente un relevé de coupe associé à quelques écrits sur sa structure (1.1.1 - Fig. 2 A). Une imposante masse de sable fortement tassée et agglomérée y recouvre un amas central où le sable, plus humide, s›éboule facilement : «*Des lignes de stratification en chapeau de gendarme, mêlées de débris organiques (cendres de bois, charbon, etc.) orientent facilement les recherches vers des traces humiques très noires (cendres de paille et de bois), traces probables du toit de la case placé sur la sépulture*» (Joire 1955 : 258).

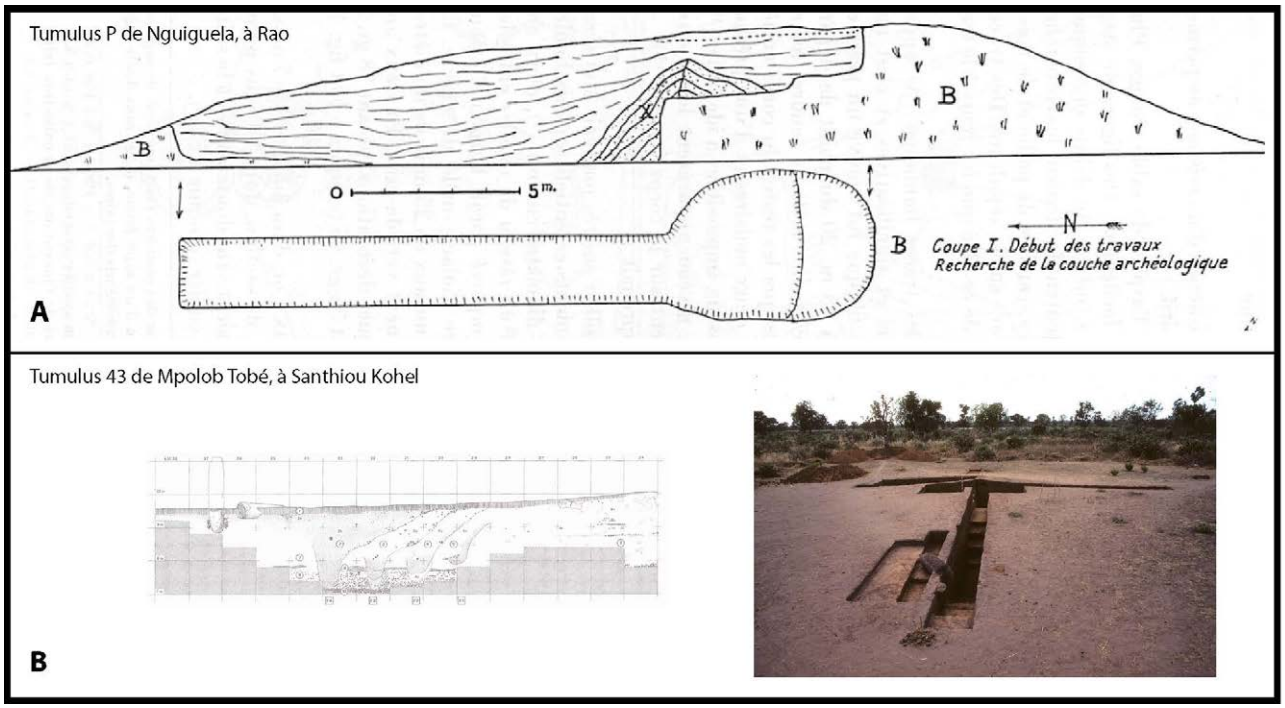
Pour l'auteur, seul l'amas central est artificiel, ensuite recouvert par des apports éoliens qui en auraient considérablement accru le volume. Cette idée que de telles buttes anthropiques ne seraient guère que de simples accumulations de sable, avec au centre tout au plus une structure protégeant la tombe, empreint toute la littérature archéologique sur le sujet, et même jusqu'aux stratégies de fouille les plus récentes qui dès lors s'affranchissent de présenter ne serait-ce qu'une coupe de la masse monumentale (Magnavita & Thiaw 2015).



1.1.1 - Fig. 1 - Carte de répartition des tumulus. D'après l'inventaire de Martin et Becker 1984, avec la localisation des principaux sites mentionnés dans le texte. DAO L. Laporte et A. Delvoye (fond de carte).

Au centre du Sénégal, près de Mbacké, la nécropole de Tiékène compte plusieurs dizaines de tumulus (1.1.1 - Fig. 3). Martin et Becker (1984) en comptaient 56. Mac Intosh (1993) en dénombrait 35 de grande taille et 50 plus petits. Hoffmann (2014) en recense seulement 26. Dans le paysage, cette nécropole occupe l'extrémité méridionale d'un vaste plateau qui se divise alors en deux crêtes. Chacune de ces deux crêtes porte les monuments les plus volumineux distribués en deux groupes, à l'est et à l'ouest, et séparés par une vallée sèche qui s'élargit vers le sud pour former une grande dépression. Au sein de cette nécropole, plusieurs types de monuments peuvent être distingués en fonction de la taille et de la morphologie de chacune de ces buttes anthropiques (1.1.1 - Fig. 4). Le nom de deux d'entre elles nous est connu. Il s'agit du *Wago Fall* et du *Wadj*, à l'est.

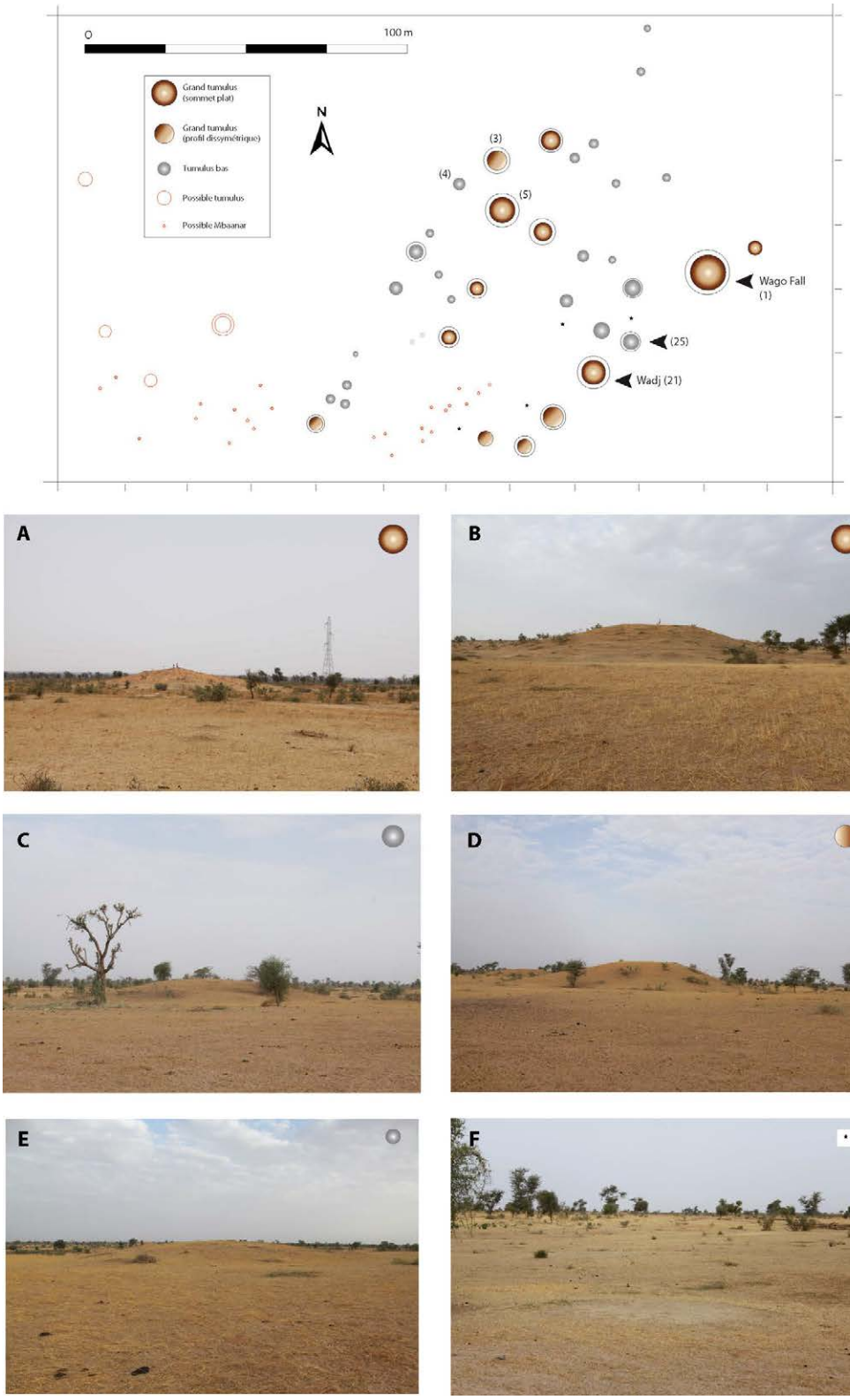
Le *Wadj* est un tumulus qui s'élève à plus de 5,5 m au-dessus de la plaine environnante, ceinturé par un fossé de 120 m de diamètre externe (1.1.1 - Fig. 5). Les relevés topographiques ont été ré-



1.1.1 - Fig. 2 - Diversité des architectures tumulaires. La coupe partielle du tumulus P de la nécropole de Nguiguela à Rao et celle du tumulus 43 de la nécropole de Mpolob Tobé à Santhiou Kohel, ici reproduites à la même échelle, sont à peu près les deux seules publiées pour près de 3400 tumulus répertoriés au Sénégal et en Gambie. Elles décrivent des monuments de dimensions et de formes architecturales très différentes. A/ d'après Joire 1955 : 257, B/ d'après Gallay et al. 1982)

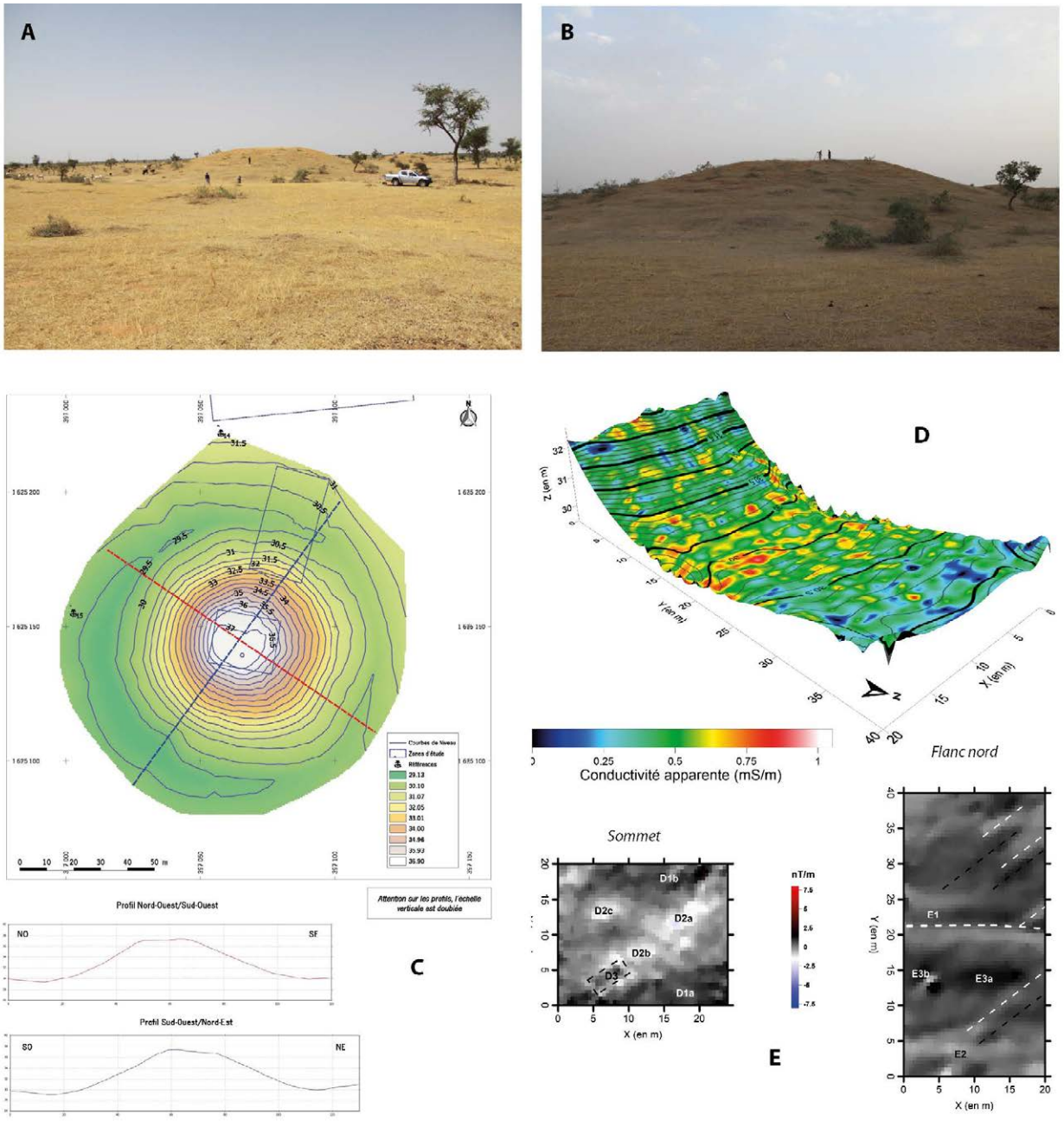


1.1.1 - Fig. 3 - Nécropole tumulaire du Wago Fall à Tiekene : l'une des ces buttes anthropiques au sein du paysage actuel. Cliché L. Laporte.



1.1.1 - Fig. 4 - Nécropole tumulaire du Wago Fall à Tiekene, au sud de Mbacké : diversité des architectures. Parmi les plans publiés pour cette nécropole, celui proposé par S. Magnativa présente l'avantage d'être assez précis quant à la localisation de chaque tumulus, mais il ne prend pas en compte ni l'ensemble des monuments, ni l'ensemble de la nécropole (Magnavita & Thiaw, 2015). Celui précédemment proposé par R. Mac Intosh recense un plus grand nombre de monuments, mais les distances entre chacun d'entre eux étaient parfois assez approximatives (Mac Intosh 1993). Le plan que nous reproduisons ici n'échappera pas non plus à de telles critiques, mais il prend en compte un peu de la diversité des formes monumentales représentées au sein de cette nécropole. Seuls trois des monuments ont fait l'objet de relevés topographiques véritablement précis, en 2016. Les numéros reportés sur le plan entre parenthèses sont ceux présents sur le plan publié par S. Magnativa, parfois assortis au nom localement attribué à chacun de ces monuments : les prospections géophysiques publiées par cette équipe concernent les monuments 3 à 5. Celles réalisées par notre équipe portent sur les monuments 1, 21 et 25. DAO et clichés L. Laporte.

alisés par P. Boulinguiez en avril 2016, avec une précision de ± 5 cm, associés à des prospections électromagnétiques, magnétiques et radar qui ont été effectuées par C. Camerlynck et par A. Camus (avec la collaboration de V. Mathé pour le traitement des données). À la différence des prospections effectuées à Wanar, la prospection électromagnétique a utilisé un appareil CMD Mini-Explorer (Gf Instruments, République tchèque). Il est constitué de 4 bobines (1 bobine émettrice, 3 bobines réceptrices aux espacements de 0,32, 0,71 et 1,18 m), montée dans un cylindre porté au niveau du sol au bout d'une canne, qui supporte également l'alimentation

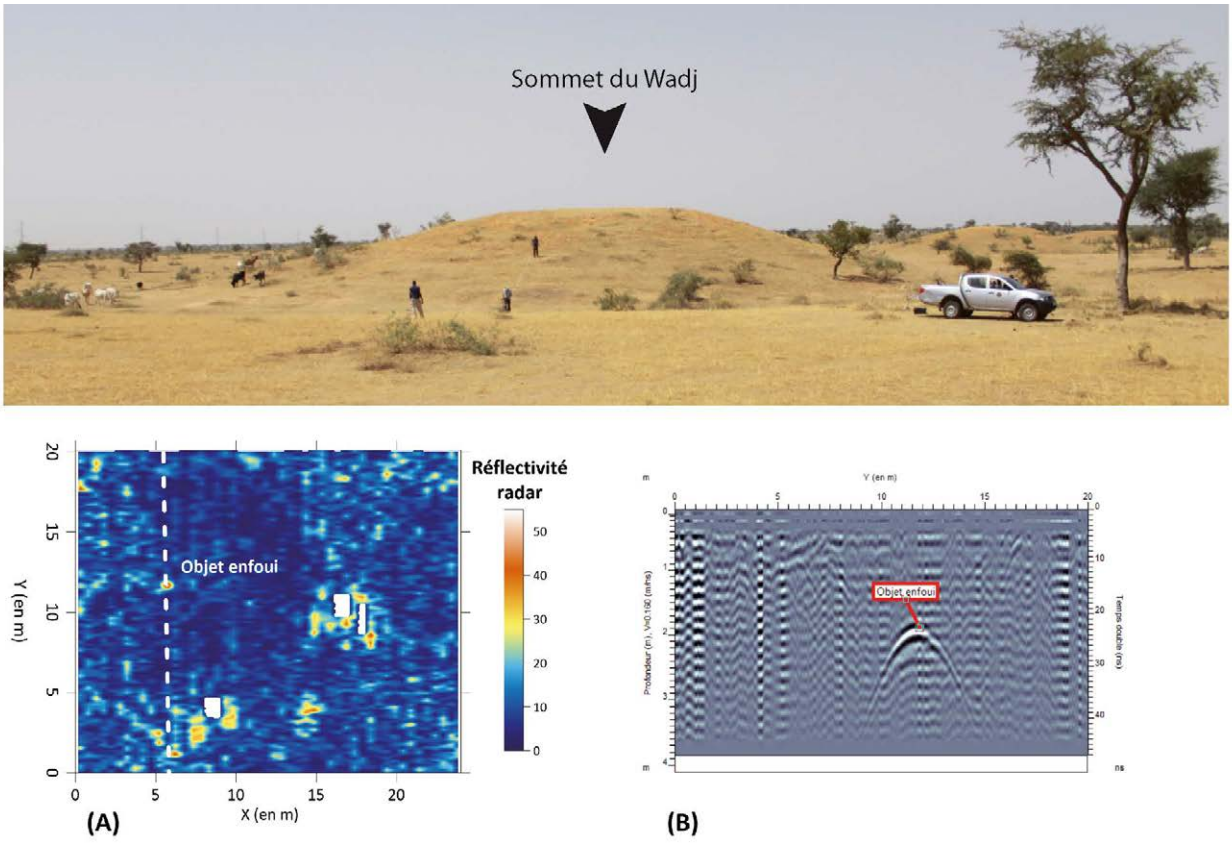


1.1.1 - Fig. 5 - Nécropole tumulaire du Wago Fall à Tiekene : Le Wadj (n°21). A et B/ Vues générales de la butte anthropique, prises depuis le nord (Clichés L. Laporte); C/ Relevés topographiques du tumulus (Relevés et DAO, P. Boulinguiez); D/ Prospection électromagnétique : Bloc 3D superposant la conductivité apparente au plus grand écartement (1.18m) sur la topographie (Mesures et DAO, C. Camerlynck). E/ Cartes d'anomalies magnétiques, au sommet et sur le flanc nord de la butte (Mesures A. Camus, DAO V. Mathé).

et le boîtier de mesures. Celui-ci est connecté par liaison Bluetooth à une console d'acquisition qui enregistre les données. Le mode opératoire est par contre similaire aux prospections de Wanar : déplacement à vitesse régulière le long de profils, espacés de 50 cm ou de 1 mètre suivant le cas, avec une mesure toutes les 0,5 seconde et réparties régulièrement sur la longueur du profil. Ces données sont ensuite interpolées sur une maille régulière de 0,5 m x 0,5 m (algorithme Minimum Curvature, Surfer©, Golden Software) et les cartes tracées en niveaux de couleurs ou en lignes de niveaux pour les différents espacements inter-bobines.

Compte tenu de la profondeur des structures à mettre en évidence, supposées être à moins de 1 mètre de profondeur au-dessus de la carapace indurée, nous avons mis en œuvre un radar-sol Cobra Wifi (Radar-Team, Suède) équipé d'antennes fonctionnant entre 300 et 500 MHz assurant une investigation nominale jusqu'à environ 1,5 mètres maximum, avec une fenêtre d'acquisition de 46 ns. Le long des profils parallèles espacées de 25 cm, chaque trace (ou enregistrement des réflexions successives pour un signal émis) est sommée avec un nombre optimisé de stacks assurant un rapport signal/bruit satisfaisant. Le traitement ultérieur comprend essentiellement le tracé de cartes d'amplitude de la réflectivité radar moyennée par tranches de profondeur pluri-centimétriques à pluri-décimétriques, tout en contrôlant la présence de signatures remarquables sur chaque profil radar, profitant ainsi des avantages cumulés des visions en plan et en profondeur.

En complément de ces investigations, nous avons réalisés quelques prospections magnétiques avec un magnétomètre G858 (Geometrics) équipé de deux capteurs. Ceux-ci ont été disposés à la vertical l'un de l'autre. La donnée prise en compte correspond à la différence entre les mesures acquises à chacune des deux hauteurs (0,3 et 1,3 m) divisée par la distance entre les deux capteurs. Les prospections géophysiques portent sur une zone de 480 m² au sommet, et une autre de 800 m² sur le flanc nord de la butte. Au sommet, les anomalies magnétiques montrent une structuration de la plateforme sommitale, avec des bordures aux valeurs plutôt positives et une partie centrale qui montre des anomalies négatives plurimétriques, aux contours quadrangulaires. La prospection radar, en dehors des perturbations racinaires, montre une forte réponse caractérisée par une hyperbole de réflexion visible sur plusieurs profils successifs (1.1.1 - Fig. 6). La forte amplitude du signal enregistré, la polarité de la réponse et la netteté de l'hyperbole sont remarquables malgré la profondeur (1,80 à 2,20 mètres) importante par rapport à la profondeur d'investigation nominale plutôt métrique du radar utilisé (Répétition du modèle utilisé (cf. paragraphe précédent). Une telle réponse, d'ailleurs unique pour la prospection sur le sommet de la butte, est très caractéristique de la signature d'un objet enfoui, très probablement métallique. Après migration des sections radar, la position de cette anomalie est très proche de l'anomalie D2c vue par la méthode magnétique. On caractériserait ainsi potentiellement une situation similaire à celle du tumulus Kael 1 décrit par Magnavita (2017), qui montrait la présence de lances dressées à une profondeur équivalente (2,00 à 2,30 mètres) et situées juste au-dessus du niveau de sépultures. Sur le flanc nord, outre le comblement du fossé périphérique (notamment souligné par un chapelet d'anomalies représentées en rouge sur la carte électromagnétique), la prospection magnétique montre des

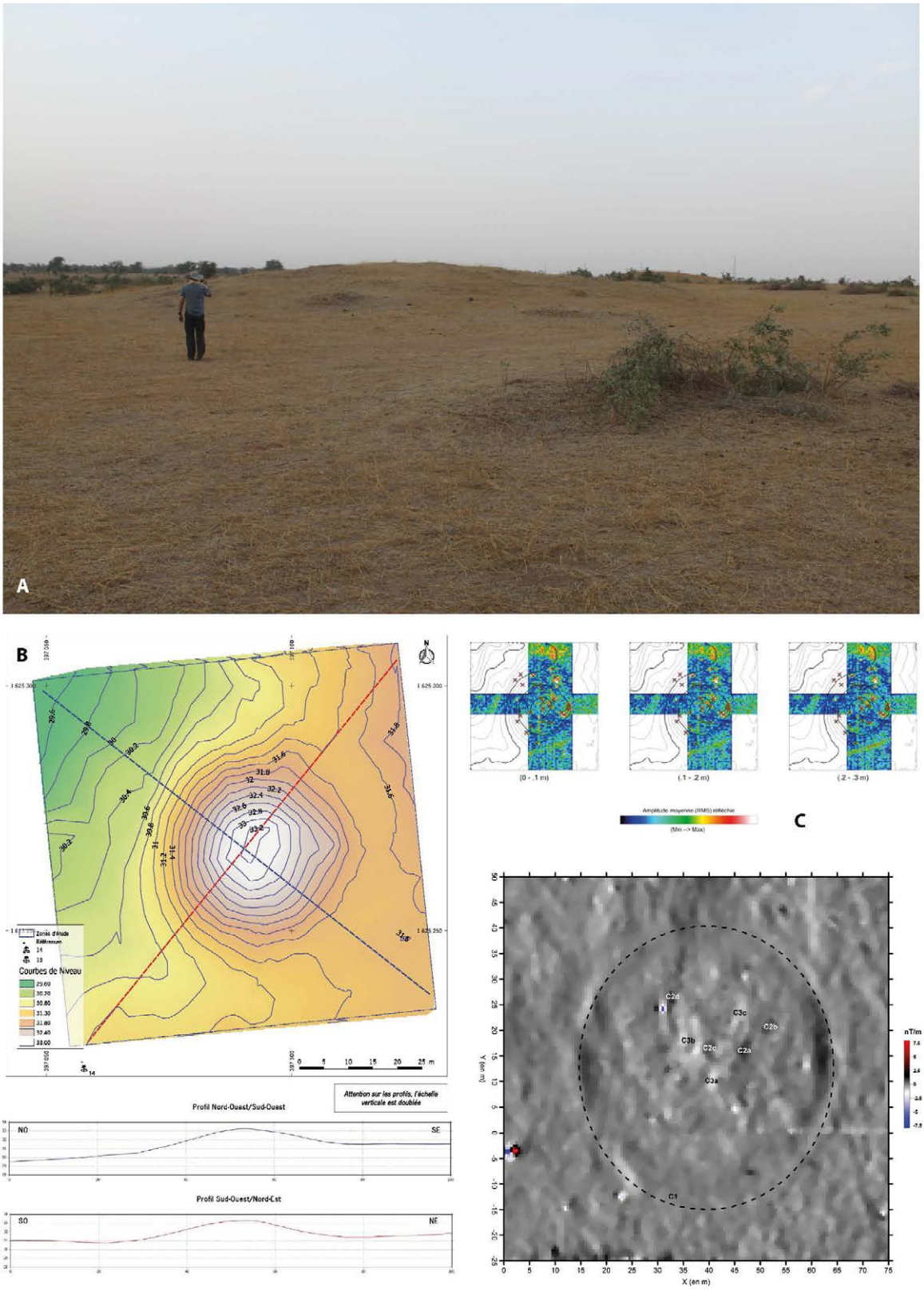


1.1.1 - Fig. 6 - Nécropole tumulaire du Wago Fall à Tiekene : Le Wadj (n°21). (A) Réflectivité radar entre 1.80 et 2.20 mètres de profondeur au sommet de la butte ; (B) profil radar recoupant une signature de forte intensité compatible avec une structure enfouie (Mesures et DAO, C. Camerlynck). Cliché L. Laporte.

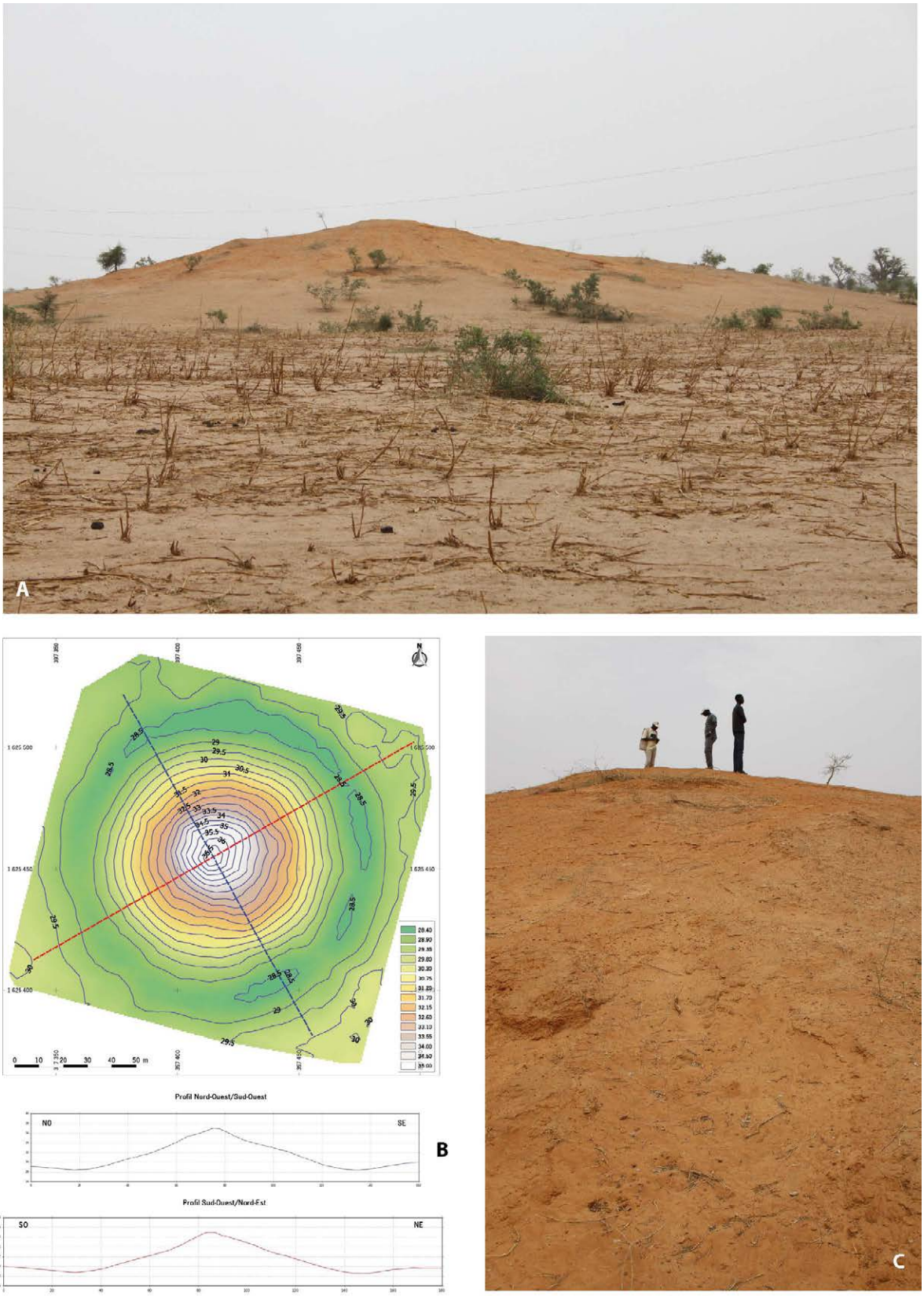
valeurs plutôt négatives sur la partie haute du tumulus alors que la partie basse de la construction semble ici ceinturée par une structure aux valeurs positives (1.1.1 - Fig. 5). Dans cette zone, le radar met en exergue un quasi alignement d'anomalies visibles jusqu'à 1 m de profondeur. Il n'est pas exclu que cela puisse correspondre aux vestiges d'une façade monumentale. De tels monuments, aux élévations imposantes présentent donc une architecture beaucoup plus structurée qu'une simple butte de sable.

Le second des monuments de cette nécropole étudié à cette occasion est un tumulus plus petit situé immédiatement au nord du *Wadj*. La butte mesure environ 40 m de diamètre et s'élève à 2 m au dessus des terrains environnants (1.1.1 - Fig. 7). Les prospections magnétiques révèlent, à ses abords, la présence d'une anomalie elliptique (55 m * 50 m) qui pourrait correspondre à l'emprise d'un fossé périphérique. Les prospections réalisées avec le radar, dans ce cas, Je dirais que le radar confirme la structuration concentrique n'apportent guère d'information supplémentaire.

Le *Wago Fall* est réputé être le plus imposant de tous les tumulus recensés au Sénégal. Entourée par un fossé périphérique de 2 m de profondeur et de 150 m de diamètre externe, la butte centrale mesure 80 m de diamètre et s'élève à presque 7 m au-dessus de la plaine environnante (1.1.1 - Fig. 8). Sur les pentes de la butte, une simple observation de surface suffit à distinguer des couches de sable que le vent balaye parfois pour laisser apparaître comme autant de replats étagés. Ceux-ci semblent construits avec une argile sableuse assez différente, plus compacte et plus rougeâtre aussi : ne pourrait-il s'agir des vestiges d'une



1.1 - Fig. 7 - Nécropole tumulaire du Wago Fall à Tiekene : Le tumulus n°25. A/ Vue générale de cette butte anthropique, somme toute assez basse par rapport à d'autres monuments de cette même nécropole (Cliché L. Laporte). B/ Relevés topographiques de la butte anthropique (Relevés et DAO P. Boulinguiez). C/ Cartes d'amplitudes radar. La position des arbustes est indiquée par les croix marron. Equidistance des lignes topographiques 20 cm (Mesures et DAO C. Camerlynck). D/ Carte d'anomalies magnétiques (Mesures A. Camus, DAO et traitement des données, V. Mathé).



1.1.1 - Fig. 8 - Nécropole tumulaire du Wago Fall à Tiekene : Le Wago Fall (n°1). A/ Vue générale de la butte anthropique, où apparaissent quelques replats étagés, B/ Relevé topographique de la butte et de ses abords, C/ Sur les pentes de la butte, lorsque les sables éoliens ont partiellement disparu, des plages de sables argileux rougeâtres laissent suspecter la présence de bâtis en terre crue. Clichés L. Laporte, Relevés topographiques et DAO P. Boulinguiez (INRAP).

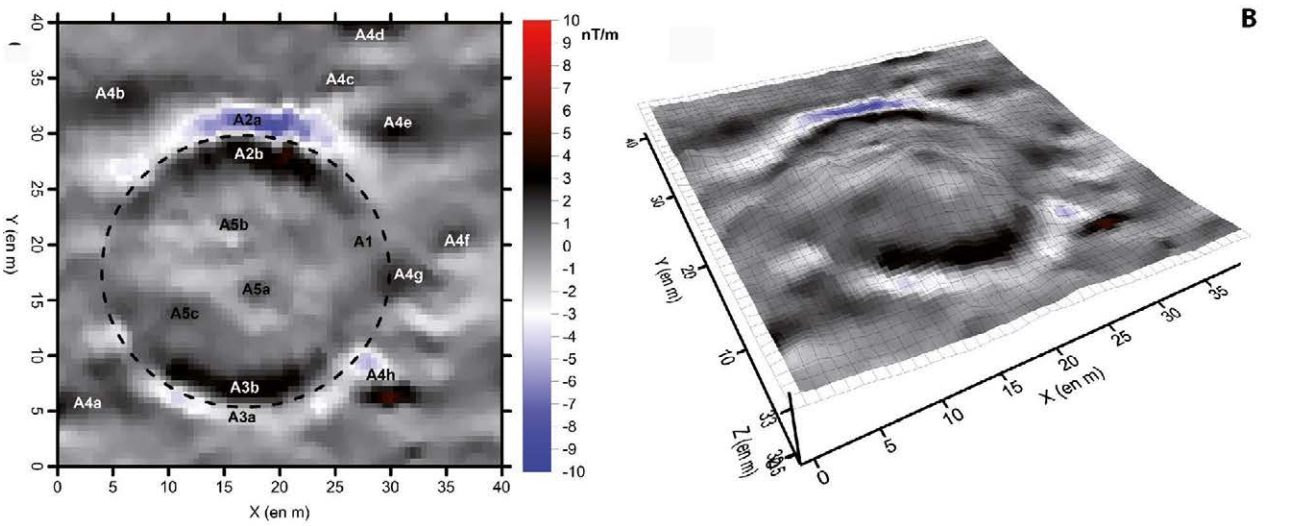
construction bâtie en terre crue ? Non loin de là, un sondage réalisé au sein du tumulus 1 de Kael exhumait une chambre sépulcrale où « *toutes les inhumations se trouvent à proximité d'un sédiment compact de couleur marron, différent du sable du remblai du tumulus. Il pourrait s'agir de restes de constructions en argile qui se seraient effondrées partiellement sur les individus.*» (Magnavita & Thiaw 2015 : 8). Mais la fouille n'a pas permis de dégager les contours et l'élévation de ce bâti en terre crue. Un charbon bois prélevé à proximité immédiate de l'un des individus inhumés a livré une date radiocarbone (Beta-353906) située entre 1210 et 1280 de notre ère.

La date (Ly-16487) obtenue sur un charbon de bois provenant du remplissage de fossés périphériques au monument de Soto près de Kaffrine est presque identique, soit entre 1221 et 1286 de notre ère (Laporte *et al.* 2022-2). Ce monument avait également fait l'objet de relevés topographiques et de prospections géophysiques en avril 2016 (1.1.1 - Fig. 9). Il n'apparaissait plus dans le paysage, aujourd'hui, que comme une petite anomalie topographique de tout au plus 50 cm d'élévation. Différentes campagnes de fouilles se sont ensuite poursuivies jusqu'en 2019. Elles ont permis de dégager un bâti en terre cru monumental de plus de 2 m de haut, qui se présente sous la forme de marches étagées, implanté sur le fond d'une grande fosse de 30 m de diamètre (Delvoye *et al.* 2022). A la fin de la séquence, plusieurs fossés périphériques qui se recoupent successivement donneront les terres utilisées pour recouvrir et enfouir un tel édifice : c'est le tracé de ces fossés périphériques que les prospections géophysiques avaient d'abord révélé. Ces différents travaux feront l'objet d'une publication séparée.

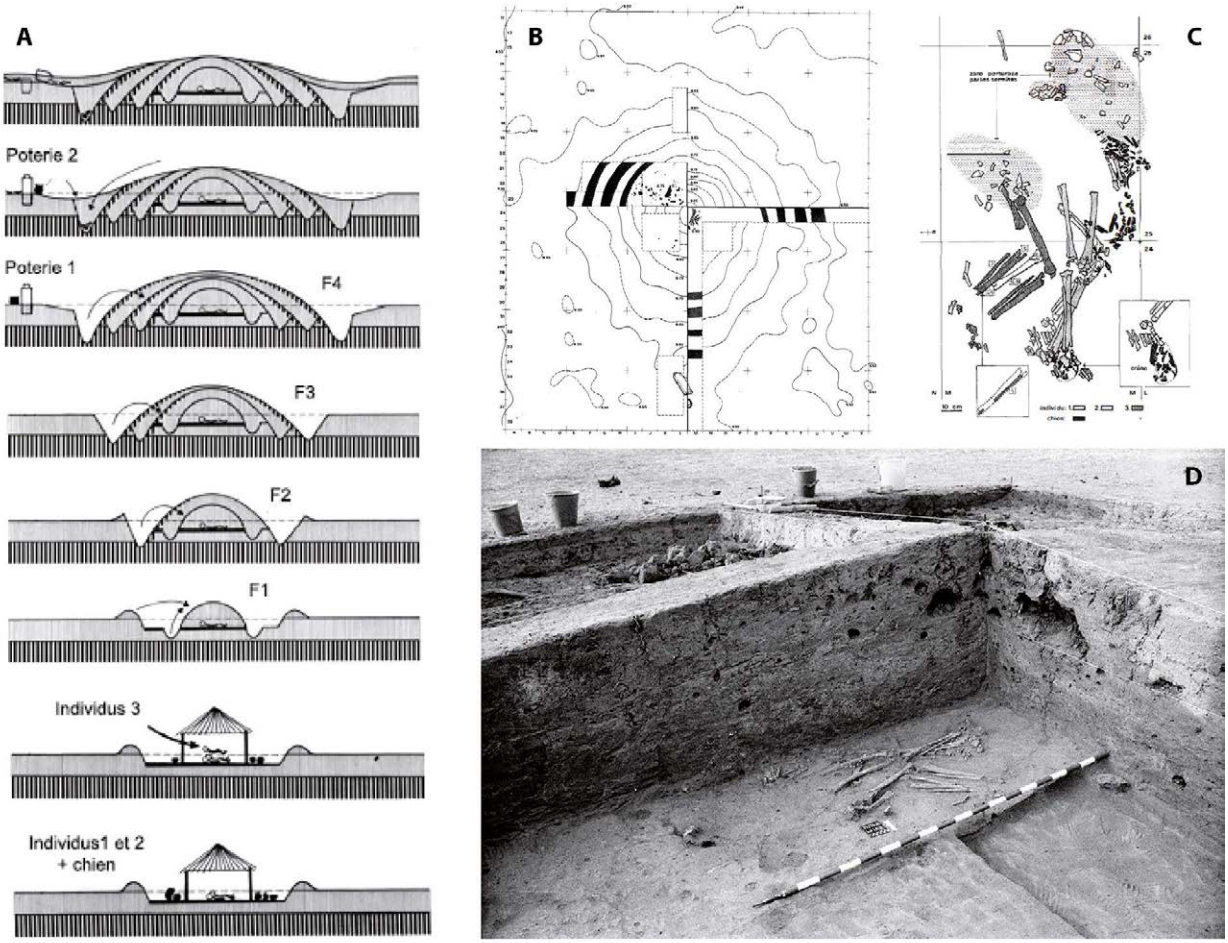
De semblables fossés périphériques, creusés successivement, entourent également le tumulus 43 de Mbolp Tobé, à Santhiou Kohel, près de la confluence entre le petit et le grand Bao Bolon (Gallay *et al.* 1982). Le tumulus mesure 24 m de diamètre et présente deux monolithes dressés en position frontale, à l'est. La partie interne aux quatre fossés concentriques mesure toutefois moins de 10 m de diamètre, et c'est là que furent recueillis les restes de trois individus (Cros *et al.* 2013). Un premier dépôt sépulcral concerne les corps de deux individus associés à celui démembré d'un chien. Un troisième individu a été introduit ultérieurement dans la tombe, ce qui suppose l›existence d›une structure funéraire qui, cependant, n'a pas été observée en fouilles, peut-être parce qu'elle était constituée de matières périssables (1.1.1 - Fig. 10**)**. Les fouilles archéologiques précédemment réalisées par l'équipe de G. Thilmans sur le tumulus de Ndalane, près de Gandiaye au nord de Kaolack, n'avaient en revanche guère livré d'informations concernant l'architecture de cette masse tumulaire, probablement implantée dans une fosse, également (Thilmans & Descamps 2006). Le tumulus mesurait 40 m de diamètre et 2,50 m de hauteur : un charbon de bois prélevé à 2,50 m de profondeur a livré une date radiocarbone (Dak 107) à la marge d'incertitude désormais trop large, située entre 1022 et 1401 de notre ère.

La présence de tumulus en périphérie de nécropoles mégalithiques est assez fréquente dans la partie occidentale de son aire de répartition. Alain Gallay (2021) en déduisait une plus grande ancienneté des monuments mégalithiques, autour desquels les nécropoles tumulaires se seraient ensuite développées. Les quelques dates





1.1.1 - Fig. 9 - Nécropole tumulaire de Soto, près de Kaffrine. A/ Bâti en terre crue aux marches étagées, implanté sur le fond d'une fosse de 30 m de diamètre (Cliché L. Laporte) ; B/ Cartes d'anomalies magnétiques centrées sur le tumulus, faisant apparaître la présence d'un fossé périphérique : la fouille révèlera que plusieurs fossés se recoupent successivement sur ce même tracé (Mesures, A. Camus ; Traitement de l'information et DAO, V. Mathé).



1.1.1 - Fig. 10 - Nécropole mégalithique et tumulaire de Mbolop Tobé, à Santhiou Kohel : le tumulus 47. A/ Déroulement du processus funéraire dans l'hypothèse de la présence d'un abri funéraire initial et celle de rites funéraires différés (D'après A. Gallay). B/ Plan des fouilles archéologiques (d'après Gallay et al. 1982 fig. 2) ; C/ Plan de la sépulture (d'après Gallay et al. 1982 fig. 4) ; D/ Photographie du tumulus 47 en cours de fouilles (Cliché A. Gallay).

radiocarbone dont nous venons de faire état semblaient lui donner raison. À Wanar, toutefois, nous avons vu que les monuments mégalithiques aux monolithes étroits et allongés étaient parfois édifiés au dessus de larges fosses funéraires, au comblement tumulaire. Des dispositifs en matière périssable, assez similaires dans leur principe à celui désormais proposé pour le tumulus 43 de Mbolop Tobé, pourraient avoir été construits sur le fond de quelques-unes de ces larges fosses. L'une d'entre elles est même clairement antérieure à la construction du cercle mégalithique, dont l'implantation est décentrée par rapport à l'emprise de la tombe sous-jacente. Il pourrait donc exister de petits «tumulus» plus anciens que les mégalithes.

A. Holl était arrivé à des conclusions similaires dans le cadre des travaux qu'il a réalisés à Sine Ngayene. Au centre de la nécropole, le tumulus SN-03-T-01 «*se présente comme un léger bombement argilo-sableux de couleur jaune grise de 10,50 de diamètre*» (Holl, Bocoum 2014 : 75). Une inhumation individuelle qui dispose d'un riche mobilier métallique a été dégagée à 2 m de profondeur, au centre du tumulus. Toutefois «la coloration des sédiments ne permet pas l'identification des fosses» (Holl, Bocoum 2014 : 75),

si bien qu'il est difficile de relier cette inhumation à un foyer dont on sait seulement qu'il fut dégagé 3 m au sud de la tombe et à 1,80 m de profondeur. Un charbon provenant de ce foyer a livré une date radiocarbone (ISGS-7227) qui, une fois calibrée à deux sigmas, est située entre 1107 et 795 avant notre ère (Holl 2021). Un autre tumulus a été fouillé à Sine Ngayene qui n'apporte pas plus d'enseignement sur ces architectures (Holl, Bocoum 2014 : 78).

Au sein de la nécropole mégalithique voisine de Ngayene II, parmi les monuments décrits par le fouilleur comme autant de tumulus de terre, aucun n'était conservé en élévation et seule la présence d'une ou deux pierres frontales isolées a conduit à la recherche de sépultures, généralement retrouvées environ 5m à l'ouest de celles-ci (Holl & Bocoum 2017). Aucune sépulture n›a été identifiée pour le monument T-12 qui est le seul à avoir livré une auréole de terre différente, de 5 m de diamètre : le sondage s'est cependant arrêté à 1m de profondeur. Le monument 32 est associé à 2 pierres frontales, avec dépôt d'une céramique 1 m plus à l'ouest et la découverte d'un petit lot d'ossements humains 4,50 m plus à l'ouest encore, à 0,50 m de profondeur. Les monuments T-01, T-02 ont livré chacun une sépulture individuelle (dont l'une, la T-02, associée au dépôt simultané d'un chien, puis secondairement, au dépôt de la partie antérieure d'un autre). Le monument T-07 quant à lui a livré les restes osseux qui semblent correspondre à la sépulture simultanée de 3 individus. L'emploi du terme de «tumulus» est ici particulièrement ambigu, car rien ne permet d'exclure qu'il puisse aussi s'agir de fosses sépulcrales au-dessus desquelles des plateformes funéraires, mégalithiques ou non, n'ont pas encore ni jamais été construites, dans le cadre de pratiques funéraires différées.

A l'opposé des grands monuments présentés au début de cette partie, les tombes traditionnelles Sereer d'époque contemporaine sont de dimensions beaucoup plus modestes, mais furent également qualifiées de tumulus (1.1.1 - Fig. 11). Avec le temps, elles ne forment plus que de petites éminences qui dépassent à peine de quelques dizaines de centimètres des terrains environnants : les populations actuelles tendent à mesurer leur ancienneté à cet étalement des terres. Il ressort de tous ces éléments que le terme consacré de «tumulus» recouvre des réalités archéologiques vraiment très différentes, tant du point de vue de la forme des architectures que de leur chronologie. Très peu ont été fouillés, et beaucoup de travail reste à faire.

1.1.1.2 - Tumulus «pierriers» et tombelles

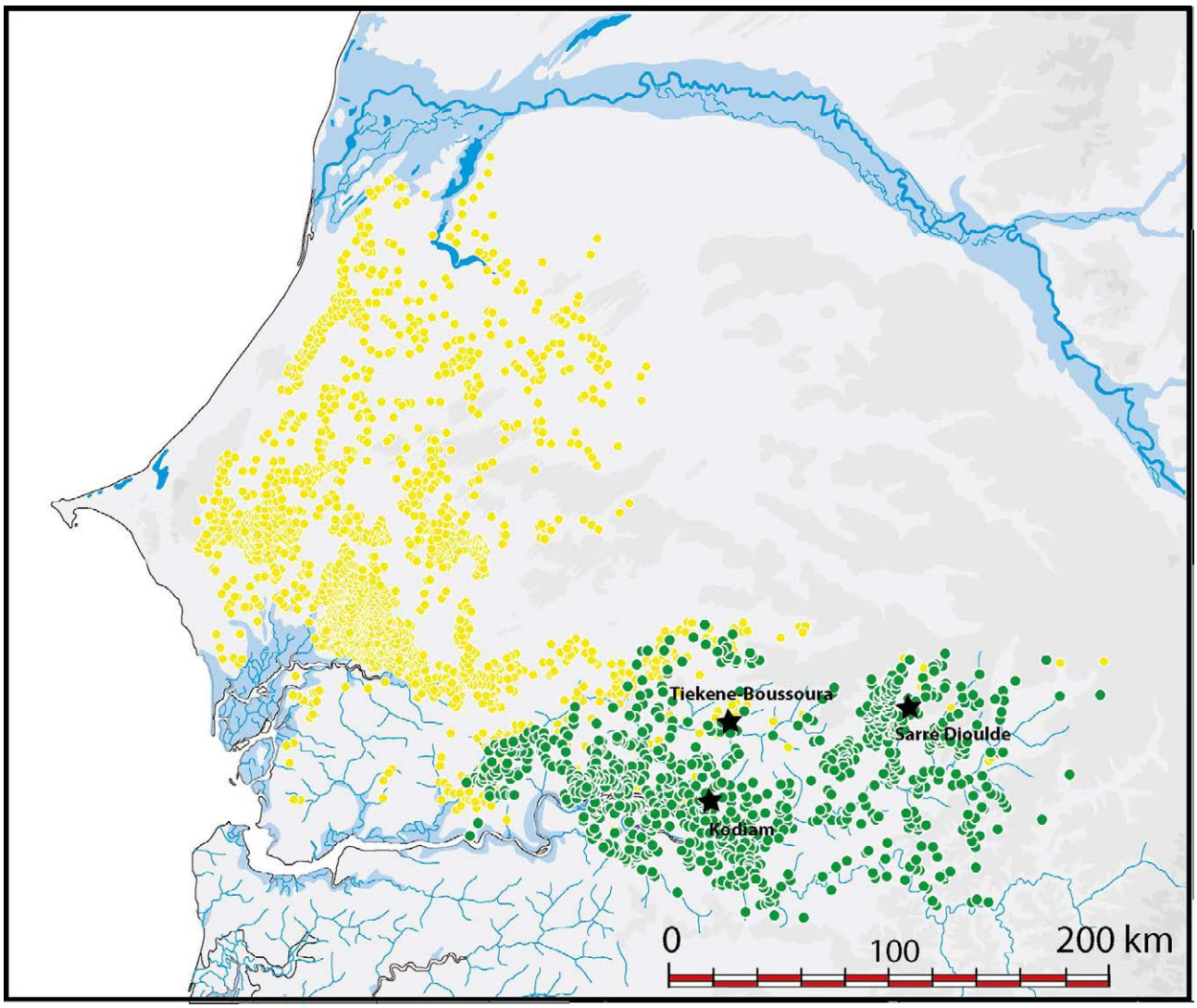
Un problème similaire à celui de l'usage du terme tumulus, au centre et à l'ouest du Sénégal, vaut également pour le terme de tombelles, utilisé par V. Martin et C. Becker (1.1.1 - Fig. 12). V. Martin et C. Becker (1984) décomptaient 8806 tombelles, ce qui représente près des deux tiers de tous les monuments funéraires inventoriés par leurs soins. Seules un quart d'entre elles disposent de pierres dressées en position frontale, à l'est. Ce terme de tombelles recouvre notamment ce que par ailleurs G. Thilmans et C. Descamps distinguaient comme autant de cercles pierriers et de tumulus pierriers (Thilmans *et al.* 1980). Il s'applique également à de petits édifices en pierre, de quelques mètres de diamètre seulement, dont l'élévation les distingue



1.1.1 - Fig. 11 - Tombe traditionnelle Sereer. Cliché, Musée de Banyuls (Gambie).

aussi bien des cercles que des tumulus pierriers (1.1.1 - Fig. 13). Aucun monument de ce type n'a été jamais fouillé, à notre connaissance et du moins pour l'aire du mégalithisme sénégambien. Des parements externes en pierre sèche sont ici conservés sur plusieurs assises, dont certains présentent un fruit important : on ne sait trop s'ils furent construits de la sorte, ou s'il s'agit de la dégradation de parois initialement verticales (comme pour autant de cases, ou maisons des morts, effondrées). La comparaison de clichés pris il y a quarante ou cinquante ans avec ceux que nous avons réalisés en 2015 suggère toutefois une accélération des dégradations ces dernières années (1.1.1 - Fig. 14). Cet exemple illustre seulement l'existence d'une diversité des dispositifs architecturaux que nos propres reconnaissances, somme toute très limitées dans la partie orientale du mégalithisme sénégambien, n'ont pas permis de pleinement appréhender, et qui n'ont pas été renouvelées depuis les inventaires réalisés dans les années 1970.

Plus modestes que les grands tumulus de «sable», les tumulus pierriers peuvent tout de même atteindre plusieurs mètres de haut et une bonne dizaine de mètres de diamètre (1.1.1 - Fig. 15). Ils apparaissent alors dans le paysage comme des buttes anthropiques entièrement couvertes par une carapace composée de petits blocs de pierre. Le diamètre, la hauteur et l'étalement de



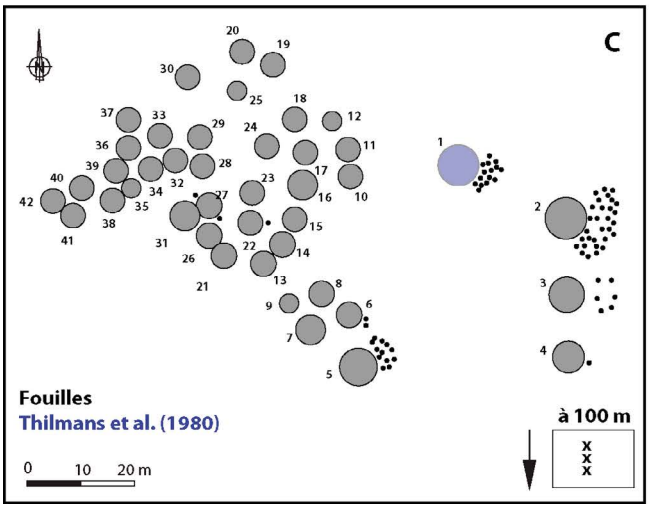
1.1.1 - Fig. 12 - Carte de répartition des «tombelles» (en vert), comparée à celle des «tumulus» (en jaune). La rive nord du grand Bao Bolon et la haute vallée du Saloum forment comme une limite au-delà de laquelle, vers l'ouest, il n'est plus guère de tombelles. D'après l'inventaire de V. Martin et C. Becker (1984), avec la localisation des principaux sites mentionnés dans le texte. DAO L. Laporte et A. Delvoye (fond de carte).

telles carapaces de pierres varient considérablement (1.1.1 - Fig. 16). Certaines masquent une couche de terre sous-jacente (1.1.1 - Fig. 17), et d'autres recouvrent visiblement une structure circulaire construite avec de petits blocs de latérite superposés, tel un cercle pierrier (1.1.1 - Fig. 18). En dehors d'une tranchée effectuée par J. Girard sur un tumulus pierrier à Kodiam et d'un autre mentionné par A. Holl à Santhiou Ngayene, tous deux bien peu documentés, seuls deux de ces tumulus pierriers ont été fouillés, l'un à Tiekene-Boussoura, près de Koumpentoum, et l'autre à Sarre Dioulde, au nord de Tambacounda (Thilmans *et al.* 1980). Le premier dispose de deux pierres en position frontale, à l'est, alors qu'il y en a vingt-cinq pour le second.

Dans les deux cas, la carapace de pierre constitue comme une couverture de blocs de latérite, épaisse d'une cinquantaine de centimètres, qui repose au centre sur une couche de terre. Latéralement, elle s'appuie sur une murette circulaire composée de deux à cinq assises d'éléments polyédriques en latérite, disposés blocs sur blocs,



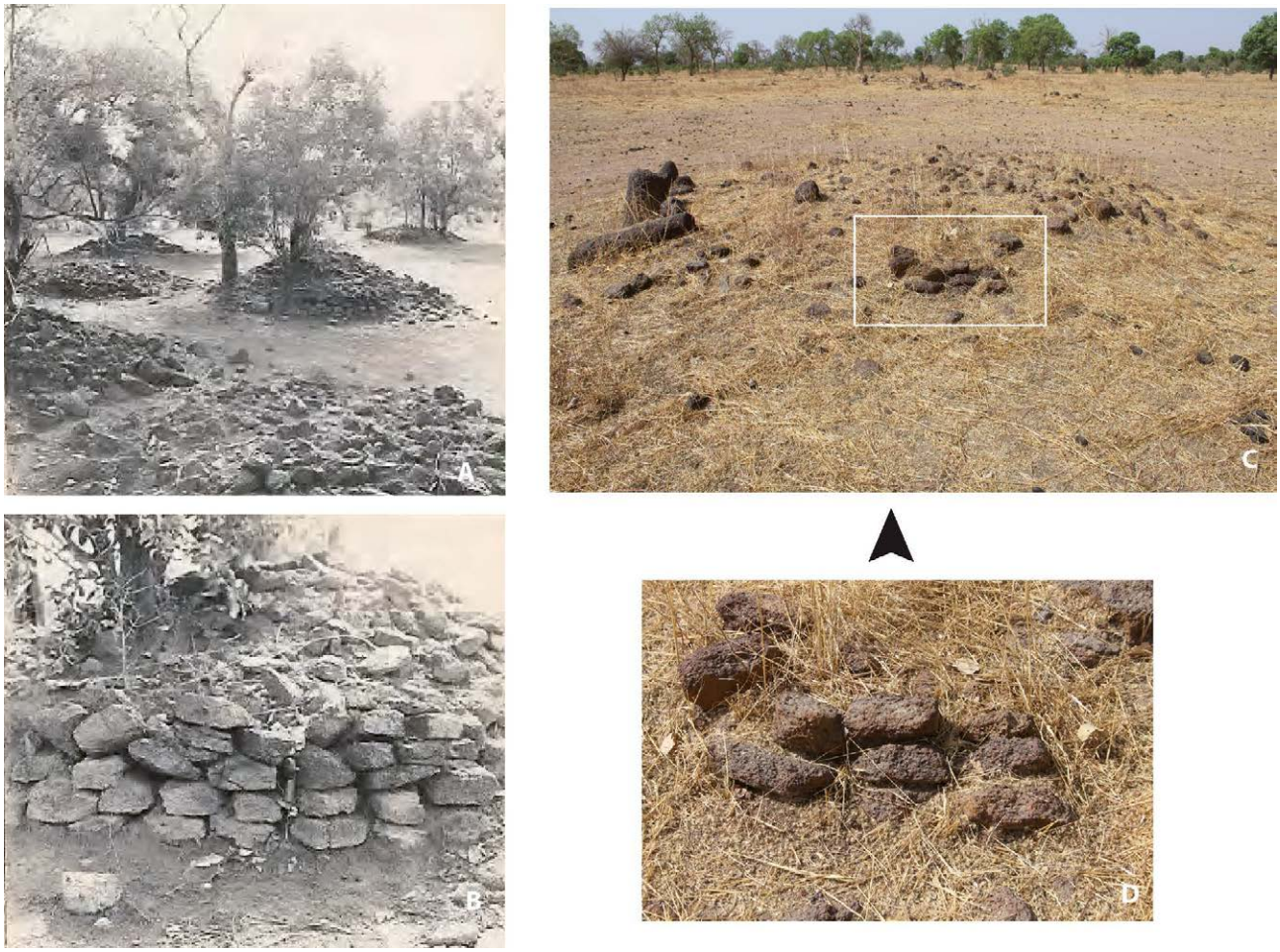








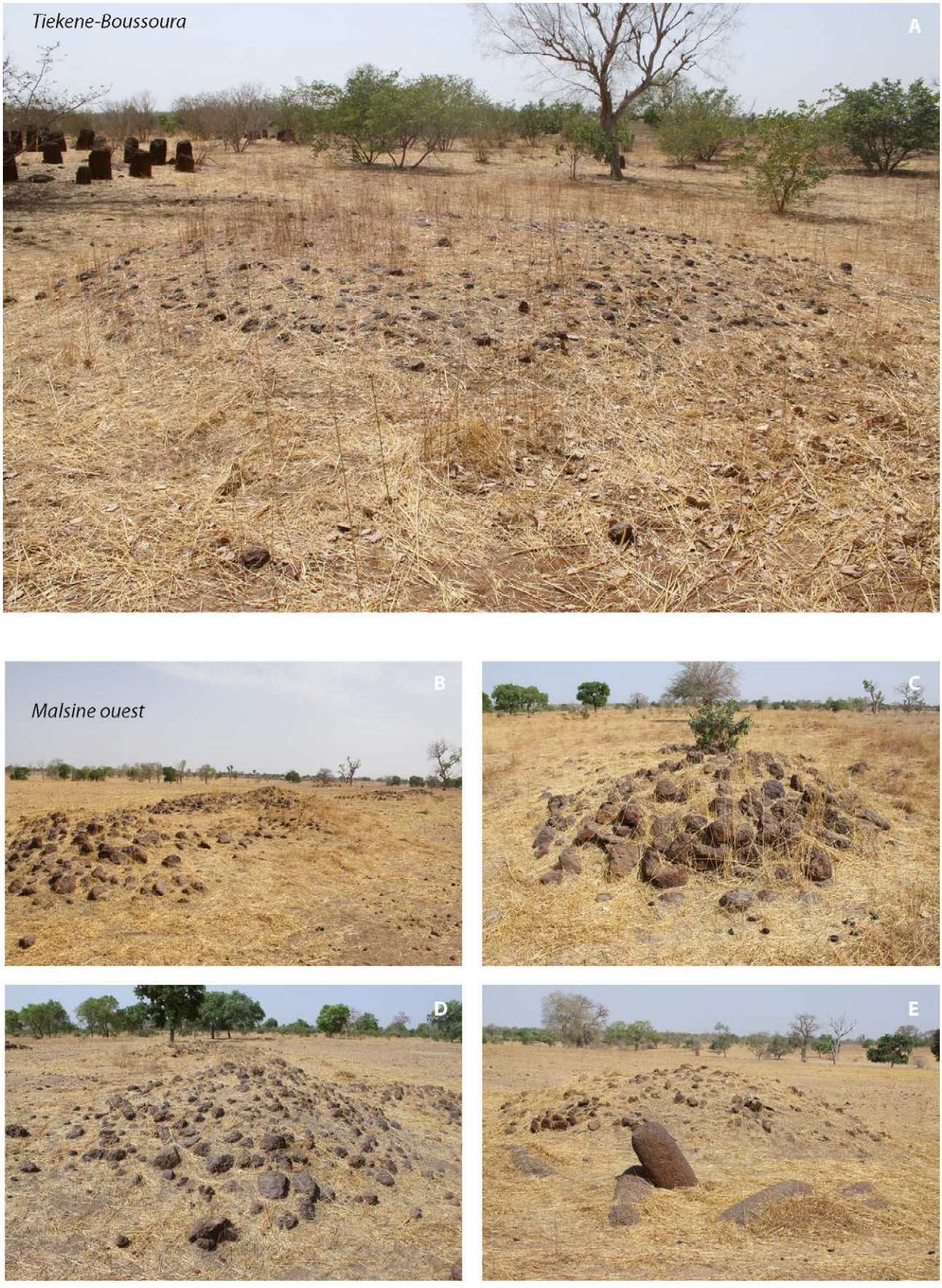
1.1.1 - Fig. 13 - Tombelles à Sarre Dioulde, au nord de Tambacounda. Certaines de ces tombelles présentent comme un effondrement interne de parois en pierre sèche, à moins qu'elles ne furent bâties de la sorte, aucune de ces structures n'ayant jamais été fouillée. Clichés A, D et E, L. Laporte, Cliché C, C. Becker, Plan d'après Thilmans *et al.* 1980.



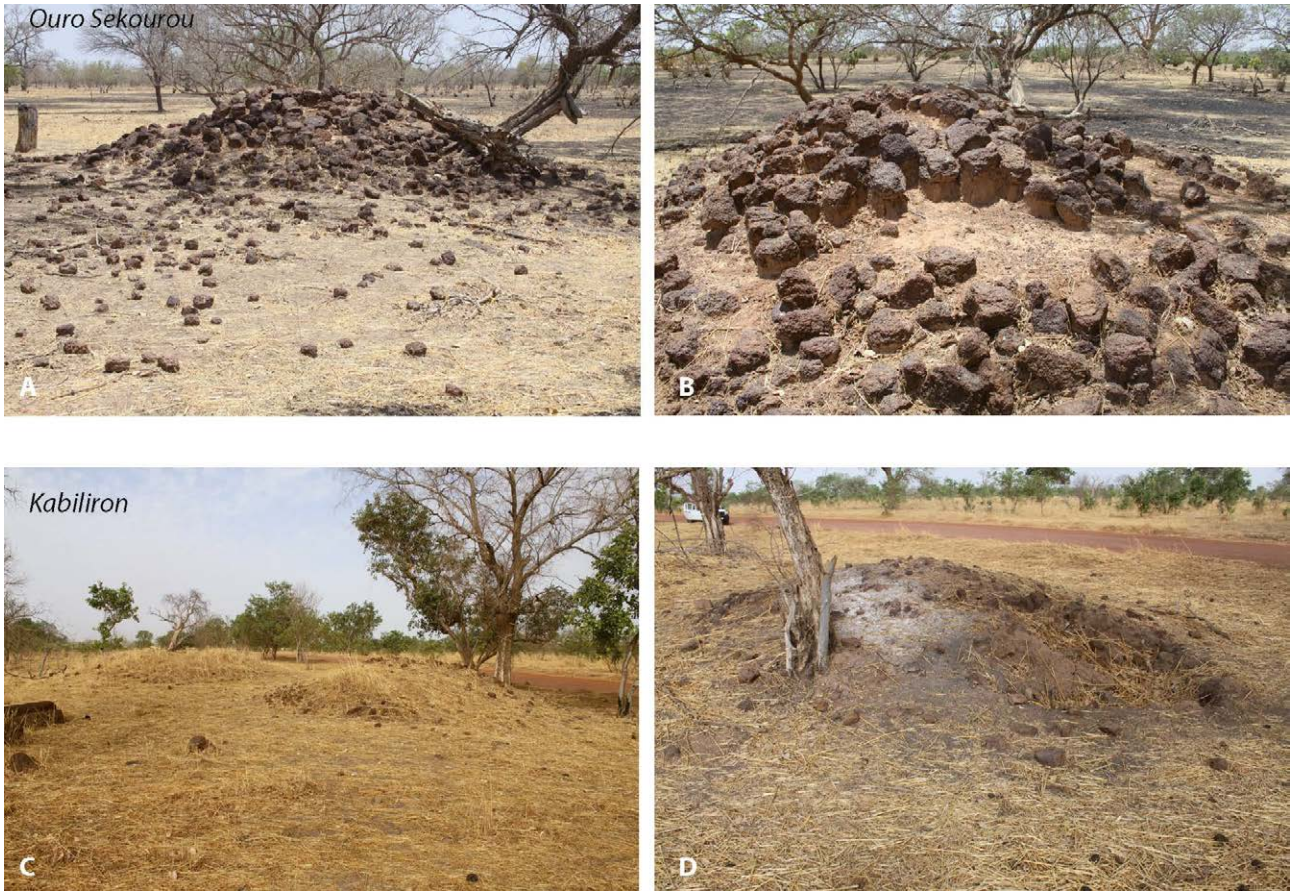
1.1.1 - Fig. 14 - Tombelles à Malsine, au nord de Tambacounda. La comparaison de clichés pris il y a quarante ans avec ceux que nous avons réalisés suggèrent une certaine dégradation des parois en pierre sèche ces dernières années (Clichés A et B, G. Hornn in Becker & Martin 2022, Clichés C et D, L. Laporte).



1.1.1 - Fig. 15 - Tumulus pierriers à Ouro Sekourou, au nord de Tambacounda. Cliché L. Laporte.



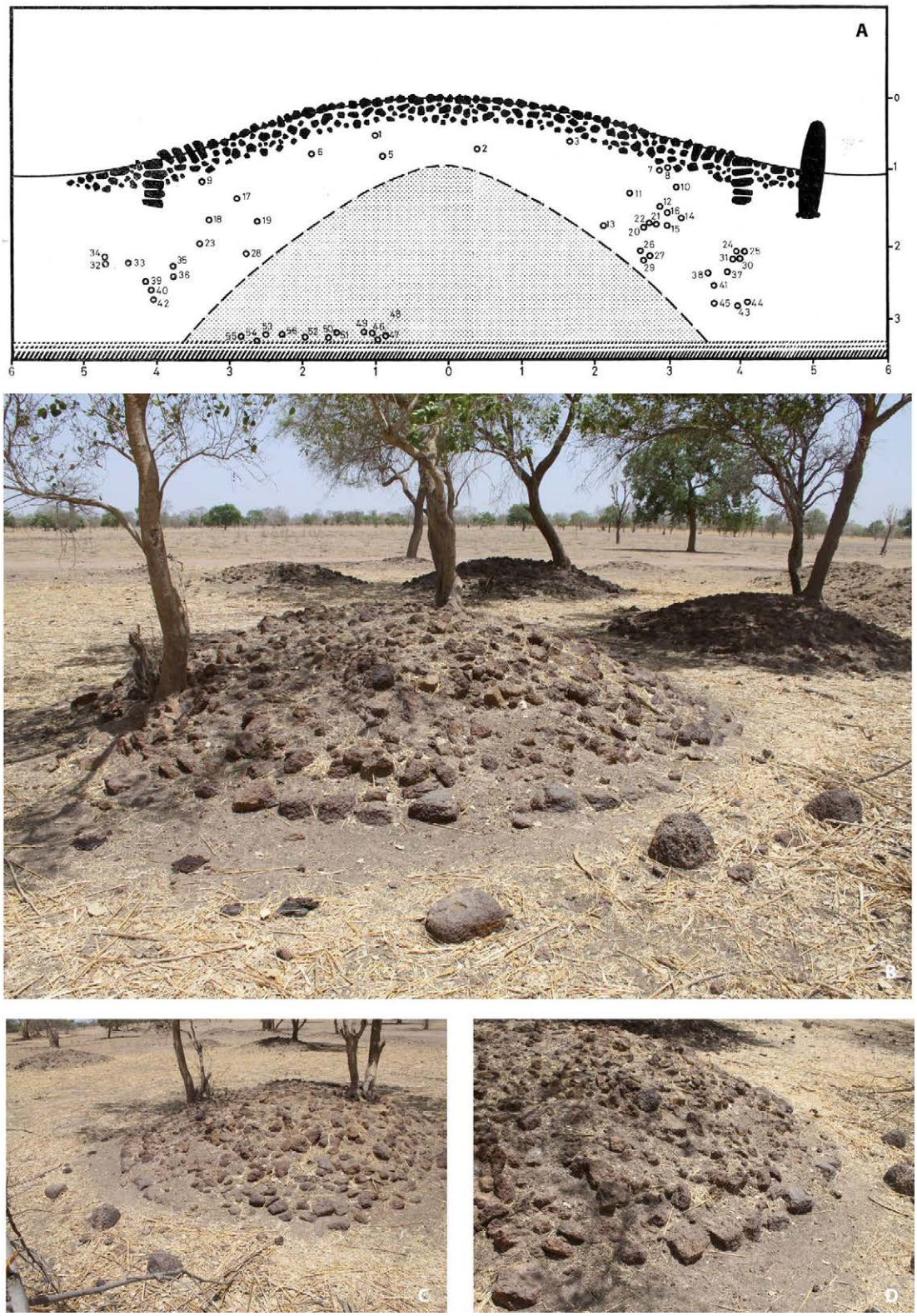
1.1.1 - Fig. 16 - Tumulus pierriers à Tiekene Boussoura, près de Koumpentoum, et à Malsine, au nord de Tambacounda. Clichés L. Laporte.



1.1.1 - Fig. 17 - Carapace de pierre superficielle des tumulus pierriers. A & B/ à Ouro Sekourou, au nord de Tambacounda, l'érosion découvre sur les flancs du monument, une couche de terre que recouvre la carapace de pierres. Les pierres roulent alors sur le sol actuel. C & D/ à Kabiliron, au nord de Koussanar, une excavation récente réalisée dans l'un de ces tumulus pierriers, situé au bord de la route, montre également que la carapace de pierre recouvre une couche de terre. Clichés L. Laporte.

entouré par un anneau composé d'au moins deux couronnes de blocs de latérite (Thilmans *et al.* 1980 : 136). Ce dernier type de ruines correspond à ce qui, ailleurs, fut décrit sous le terme de cercle pierrier. A Tiekene-Boussoura, le monument 10 recouvrait deux inhumations, l'une superficielle et l'autre située à 2,40 m de profondeur. A Sarre Dioulde, les corps de onze individus ont été dégagés à plus de deux mètres sous le niveau du sol actuel. En revanche ceux de quarante-quatre individus étaient situés de façon périphérique ou superficielle : en l'absence de toute observation stratigraphique, on remarquera seulement que certains de ces derniers se trouvent sous la base de la murette circulaire (1.1.1 - Fig. 18 A). Une grosse branche rubéfiée, dégagée juste sous la carapace de pierre superficielle, a livré une date radiocarbone (Ly-1637) dont la marge d'erreur très importante permet seulement de préciser qu'elle est postérieure à 1280 de notre ère.

On ne sait pas trop si de telles carapaces de pierre visibles en surface peuvent être rapprochées, ou non, de celle, enfouie, découverte sous le cercle double de Sine Ngayene, au-dessus des sépultures les plus profondes (Holl *et al.* 2008), et que nous aurions plutôt tendance à dater du IXe ou Xe siècle de notre ère (Laporte *et al.* 2022-1), voire de la couche de gravillons la plus profonde placée au-dessus des deux inhumations du monument n°8 à Tiekene-Boussoura, qui fut entamée par



1.1.1 - Fig. 18 - Tumulus pierriers à Ouro Dialoube, au nord de Tambacounda. La carapace de pierre recouvre ici une construction circulaire composée de petits blocs de latérite alignés : ils pourraient participer à la construction d'une murette en pierre sèche, similaire à celle dégagée par G. Thilmans sous le tumulus 1 de Sarre Dioulde. Clichés L. Laporte, Coupe d'après Thilmans *et al.* 1980 : fig. 75)

la mise en place des monolithes du cercle mégalithique (Thilmans *et al.* 1980 : 78). Celles-ci sont directement placées au-dessus des sépultures et participent probablement au comblement d'une fosse, alors que les tumulus pierriers semblent plutôt correspondre à la condamnation de monuments précédemment construits en élévation.

Les tumulus pierriers situés dans l'aire mégalithique peuvent présenter une pierre dressée ou un alignement, voire un ensemble moins ordonné de pierres frontales. Plus à l'est encore, au Mali ou en Guinée, ils en sont dépourvus (Laporte *et al.* 2017). Nous citions alors les interrogations de certains de nos collègues maliens, quant au caractère domestique, et non funéraire, des structures que recouvrent ici de tels dispositifs (Sanogo & Coulibaly 2013). Plus à l'est encore, chez les Gan d'Opiré (Burkina Faso), le monument le plus sacré situé au centre du sanctuaire de Togo est également un tumulus pierrier, à la vocation assurément funéraire : selon la tradition orale recueillie par M. Père (2004), la reine Kado aurait décidé d'y faire transférer les restes mortuaires de Ken Moro, premier *Kaaiya* Gan au Burkina. Il s'agirait donc d'une sépulture secondaire, du XIVe siècle de notre ère. Trois petits blocs en latérite de forme fuselée constituent par ailleurs l'autel de Tikho au sein du sanctuaire de Sogotha, dans la même région. Nous avons observé des pierres de taille et de forme similaire disposées en position frontale de nombreux tumulus pierriers, dans la partie orientale du mégalithisme sénégambien (1.1.1 - Fig. 19). L'idée que ces dernières puissent concourir à des rites commémoratifs, au même titre qu'un autel des ancêtres, s'en trouve confortée.



Au Sénégal et en Gambie, certains au moins des tumulus pierriers recouvrent, et peut-être condamnent, des cercles pierriers. Ces derniers, comme peut-être aussi certaines tombelles, correspondent à la ruine de plateformes funéraires ou de maisons des morts aux murs de pierre.

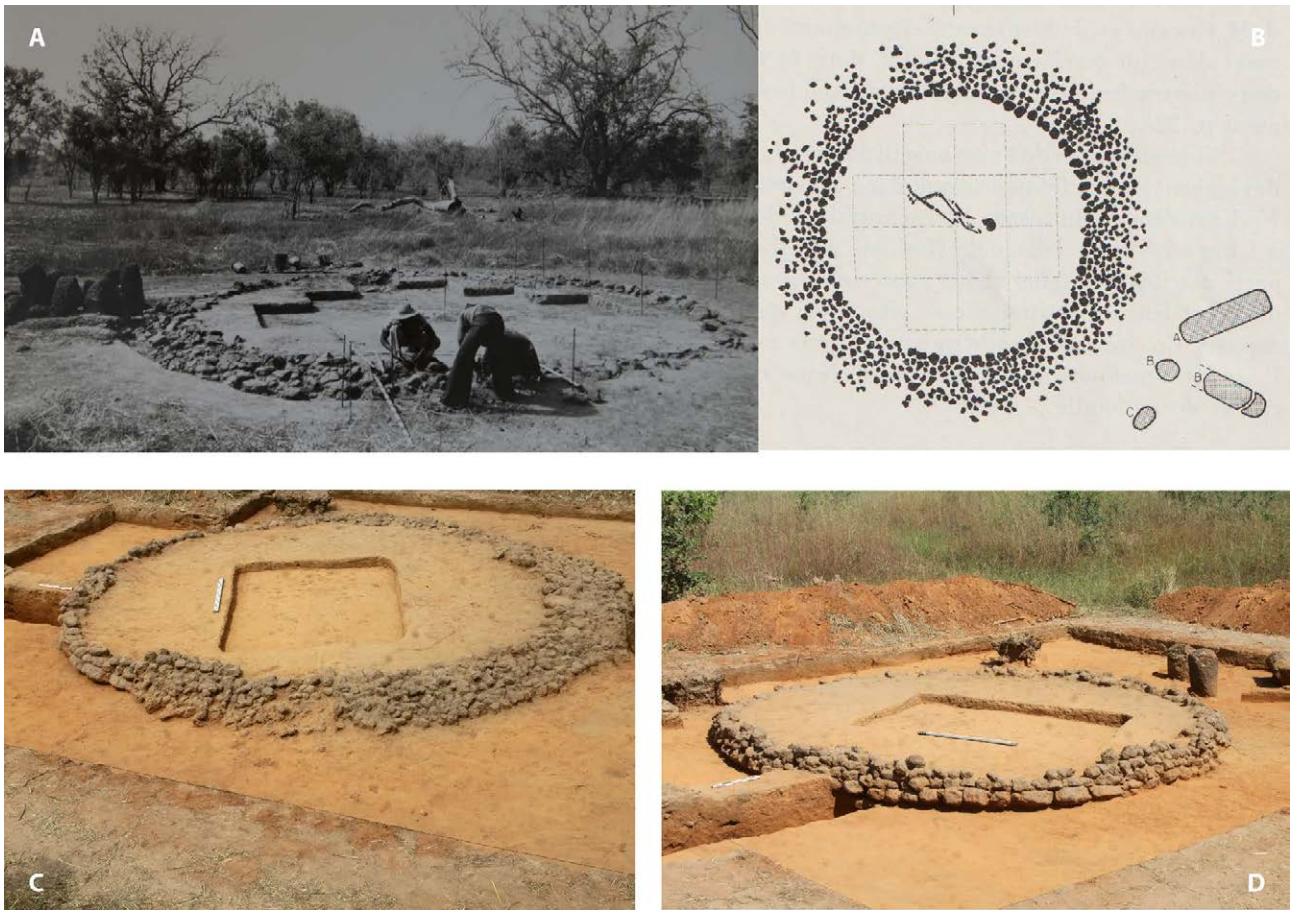
1.1.2 Plateformes funéraires basses et maisons des morts : les mégalithes

Parmi les ruines de monuments funéraires visibles dans le paysage du Sénégal et de la Gambie, cercles pierriers et cercles mégalithiques ont d'abord été perçus comme deux types d'architectures totalement distinctes. Les unes se présentent comme un anneau circulaire de pierrailles qui affleurent à la surface du sol, alors que les autres correspondent à de grandes pierres dressées disposées en cercle également, de façon jointive ou espacées les unes des autres. Les fouilles archéologiques pratiquées dans les années 1950 à 1970 complétaient un peu ce panorama, sans pour autant annuler une telle distinction : à Wassu d'abord (Ozanne 1965), comme à Kodiam ensuite (Thilmans *et al.* 1980 : 85), la présence d'empilements de petits blocs de latérite avait bien été repérée entre chaque monolithe, mais sans en tirer toutes les conséquences. L'exposé des résultats obtenus lors des fouilles réalisées sur la nécropole de Wanar, a permis – pour la première fois – de démontrer qu'il s'agit des vestiges de la façade continue de plateformes funéraires circulaires, voire d'une maison des morts aux murs de pierre. Avec le temps, si les monolithes restent souvent dressés verticalement, les parois intercalaires en pierre sèche tendent à s'effondrer en couronne, notamment vers l'extérieur du dispositif, avec seulement quelques assises restant en place à la base de chacune de ces murettes.

1.1.2.1 - Cercles pierriers

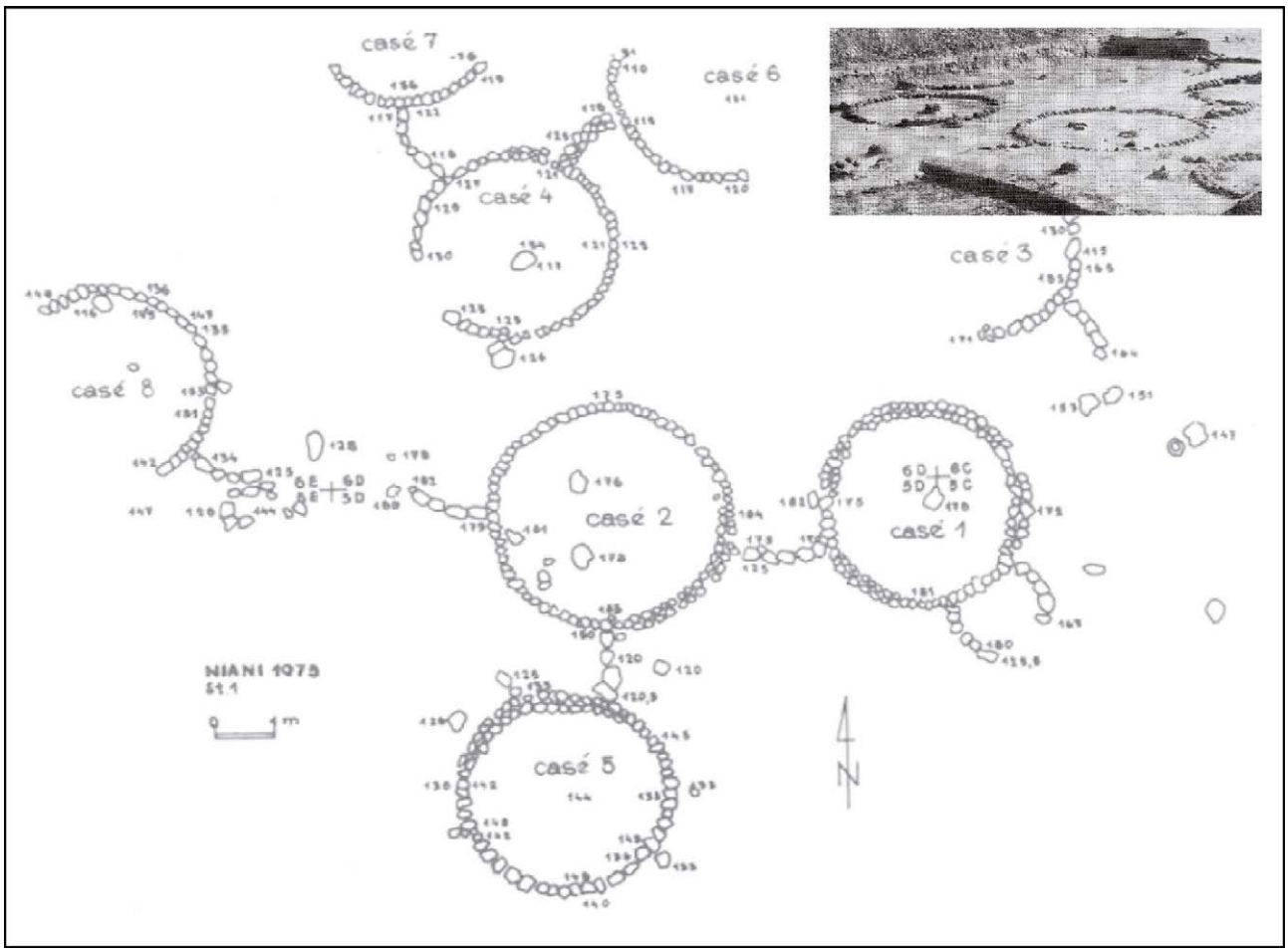
Lorsque la construction est exclusivement construite en pierre sèche, des observations identiques ont été réalisées, de longue date. Mais là encore, faute d'avoir identifié la véritable nature de telles structures, les fouilleurs en sont souvent restés au niveau d'une description incomplète de ces vestiges qui n'ont pas toujours été intégralement dégagés. Nous commencerons par l'exemple de la nécropole mégalithique de Tiekene Boussoura, où G. Thilmans et C. Descamps ont fouillé deux cercles pierriers : les structures dégagées y sont décrites comme une «*enceinte circulaire de blocs latéritiques constituée par une murette interne de blocs assez volumineux et de blocs externes plus petits constituant un pavage continue en bas et en dehors*» (Thilmans *et al.* 1980 : 79). Nous avons repris la fouille de l'un de ces monuments où seul l'emplacement de la sépulture avait été exploré en profondeur : au premier abord une couronne en tronc de cône de petites pierres, assez étalé, est effectivement apparue, conformément à la description précédente (1.1.2 Fig. 1).

1.1.1 - Fig. 19 - Tumulus pierriers et monolithes fuselés en latérite au Sénégal et au Burkina Faso. A/ La «colline» de Kaaiya à Togo, chez les Gan d'Opiré (Burkina Faso) est le premier autel élevé au sein de ce sanctuaire, en activité jusqu'à nos jours. Le bois fourchu posé sur le tumulus pierrier est le symbole de l'ancestralisation de Ken Moro, premier Kaaiya au Burkina. Parmi les objets déposés sur ce monument figurent un fer tordu, issu de la canne d'un roi, et des dépôts de poterie (Père 2004, fig. 294). B/ Autel de Tikho à Sogotha, composé de trois petits monolithes fuselés en latérite (Père 2004, fig. 326). C/ Monolithe de forme similaire érigés à l'est d'un tumulus pierrier à Ouro Dialoube, au nord de Tambacounda (Sénégal - Cliché L. Laporte). D & E/ Autre exemple pour un tumulus pierrier situé au nord-ouest de Malsine, au Sénégal (Clichés L. Laporte)



1.1.2 - Fig. 1 - Cercles pierriers et maisons des morts. A/ Cercle pierrier dégagé sous le tumulus pierrier de Sarre Dioulde, pendant les fouilles effectuées par G. Thilmans et son équipe en 1977 (Cliché, Archives IFAN). B/ Plan du cercle pierrier n°19 de Tiekene-Boussoura, tel que publié par G. Thilmans (D'après Thilmans et al. 1980). C/ Cercle pierrier n°18 de Tiekene-Boussoura où on retrouve cette même couronne périphérique de blocs de latérite, dégagée à l'occasion de nos propres fouilles en 2021 (Cliché L. Laporte). D/ Soubassements en pierre d'une case circulaire, délimitée en élévation par un mur en pierre dont l'effondrement vers l'extérieur a produit la couronne précédemment observée (Cliché L. Laporte).

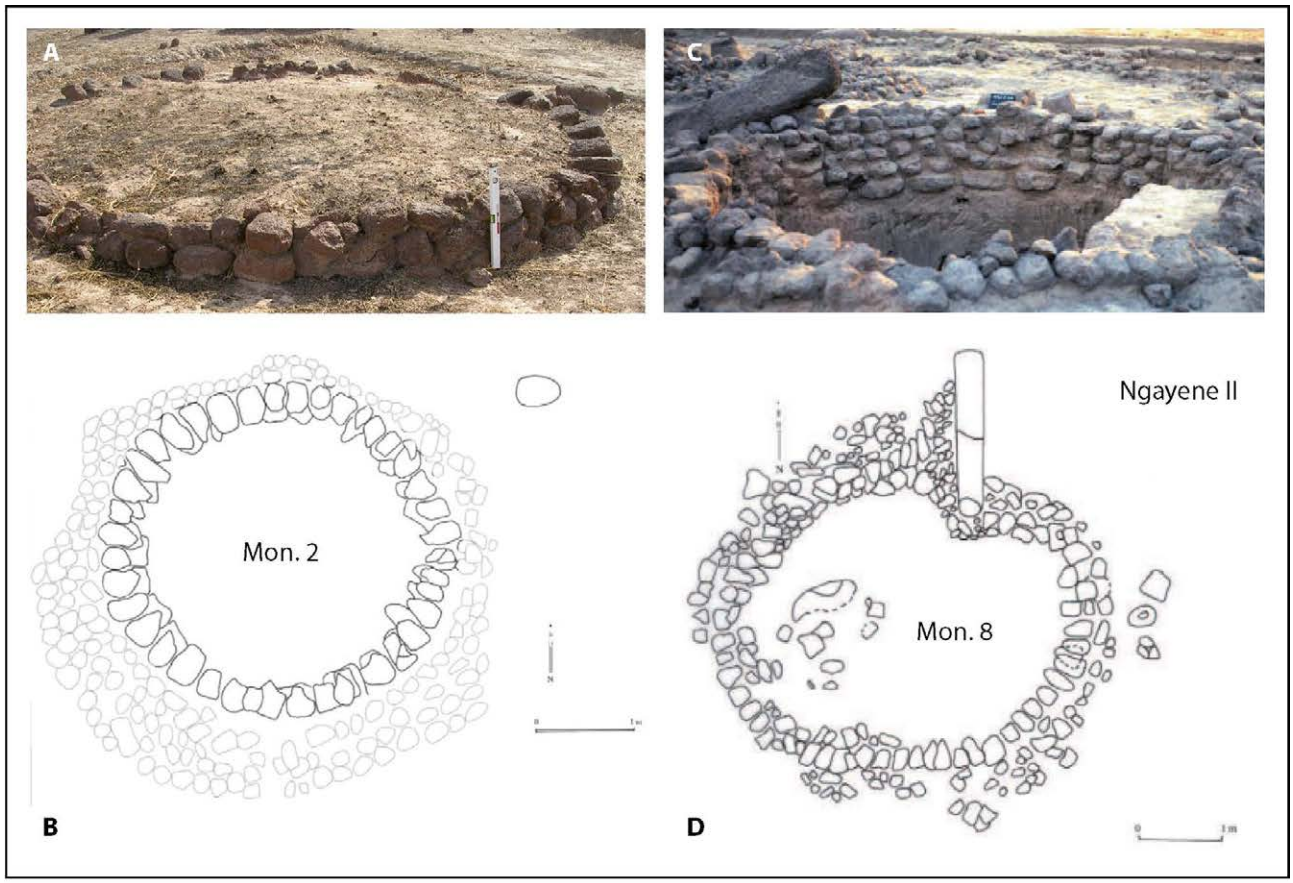
Dès lors que l'on comprend que cette couronne correspond à l'effondrement vers l'extérieur de ce qui constituait initialement une paroi en élévation, nous ne pouvions en rester là. Nous avons alors dégagé le pourtour d'un bâti circulaire exactement conforme à la partie basse d'une maison en pierre, telle qu'édifiée encore de nos jours par les Bassari. Au sein de l'architecture traditionnelle des Bassari, il arrive effectivement que les soubassements de la plateforme constituant le sol de la pièce, soient constitués de blocs plus volumineux que ceux employés pour monter un mur circulaire qui, en élévation, sera maintenu par un enduit d'argile interne. La principale différence avec les soubassements d'habitations circulaires dégagées par Filipowiak (1979) sur le site de Niani (1.1.2 Fig. 2), en Guinée, réside dans l'absence de tout aménagement de seuil, conformément à la mention de Girard (1984) qui comparait les monuments funéraires des Bassari à des maisons sans portes. Nos propres observations chez les Bassari, comme nos informateurs sur place, confirment ce dernier point (Laporte 2022-3). Ces travaux sur le site de Tiekene Boussoura, toujours en cours, feront également l'objet d'une publication séparée. Comme nous l'avons démontré



1.1.2 - Fig. 2 - Maisons circulaires aux soubassements en pierre à Niani (Guinée). Les maisons d'habitation possédaient une forme ronde, et étaient élevées sur des soubassements de pierre, au sein d'une couche II de 60-80 cm d'épaisseur, composée d'argile jaune, banco. La couche II est attribuée par Filipowiak au XIIIe siècle de notre ère (Plan d'après Filipowiak 1981, Cliché d'après Filipowiak 1979).

à Wanar pour les cercles mégalithiques, le ou les défunts étaient donc enterrés sous le sol d'une case ici construite exclusivement en pierre sèche : les termes de cercles mégalithiques et de cercles pierriers désignent les ruines aux formes distinctes de constructions similaires dans leur principe mais bâties avec des matériaux différents.

De telles structures ont bien été identifiées par A. Holl, lors des fouilles qu'il a réalisées sur le site de Ngayene II, mais curieusement il n'en a pas toujours été tenu compte lorsque cet auteur produit les dimensions des monuments (Holl & Bocoum 2017). A titre d'exemple, pour le monument 2, si le diamètre du parement circulaire est clairement indiqué, celui de la couronne d'éboulis est considéré comme une mesure du monument, seule indiquée pour le monument 4, etc. (1.1.2 Fig. 3). De fait, parfois, les fouilles ne semblent avoir porté que sur la partie interne du cercle, avec mise au jour des éboulis externes mais sans toujours s'attacher à dégager la façade sous-jacente : procédé similaire à celui précédemment mis en œuvre par G. Thilmans à Sarre Dioulde (Thilmans *et al.* 1980 : fig. 76). La sériation confrontant pratiques sépulcrales, types de dépôts mobiliers et formes architecturales que





1.1. 2 - Fig. 3 – Quelques exemples de cercles pierriers, à Ngayene II et à Santhiou Ngayene. A/ Cercle pierrier (Cliché A. Holl). B/ Plan du monument 2 à Ngayene II (d'après Holl & Bocoum 2017 : fig. 10.6, modifiée). C/ Le monument 8, à Ngayene II, en cours de fouilles (D'après Holl & Bocoum 2017 : fig. 10.14). D/ Plan du monument 8, à Ngayene II (D'après Holl & Bocoum 2017 : fig. 10.13). E/ Le monument 6, à Santhiou Ngayene (D'après Holl & Bocoum 2017 : fig. 11.23).

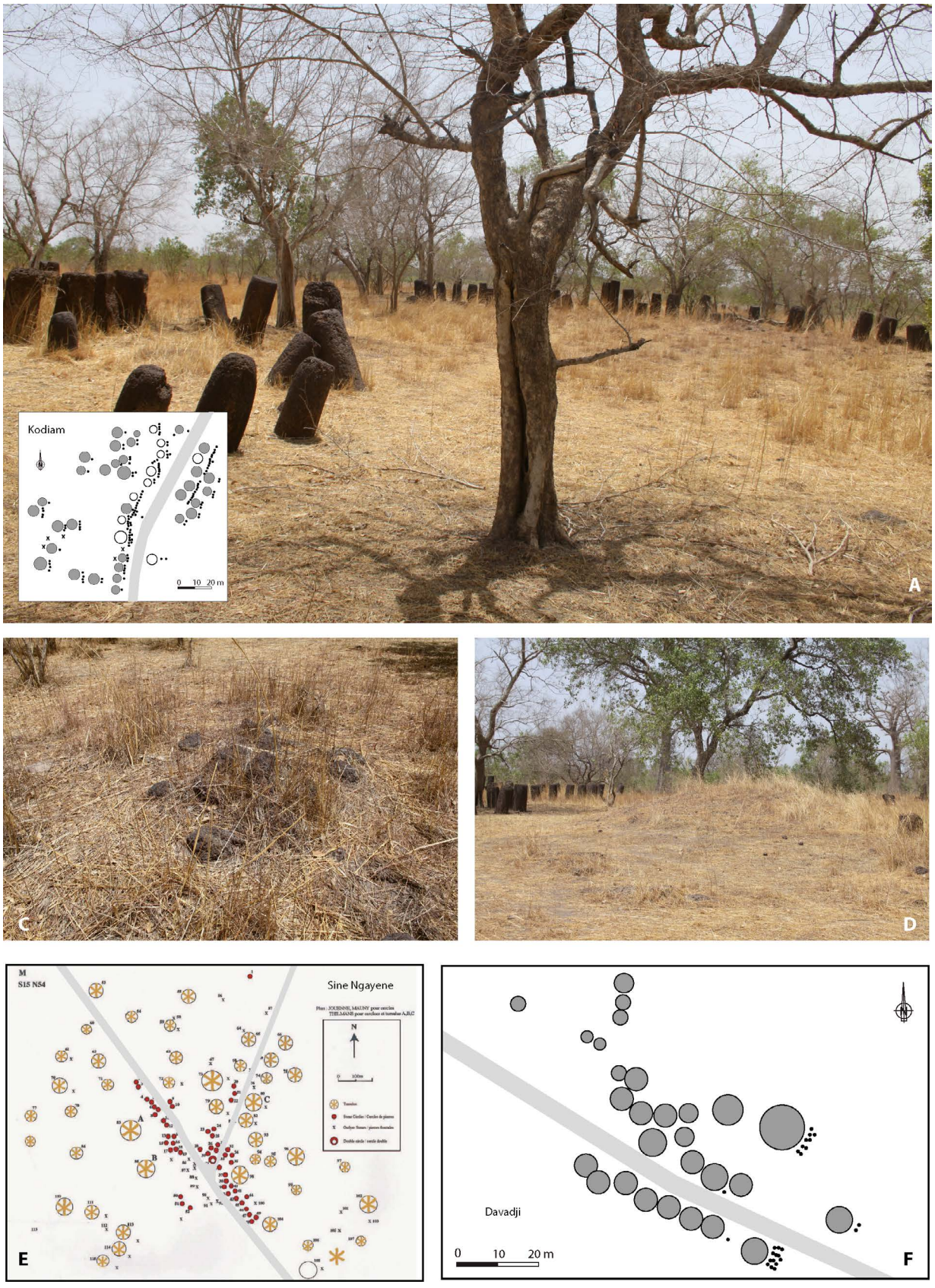
nous avions proposée dans un article précédent (Laporte *et al.* 2022-2), pour cette nécropole de Ngayene II, tenait compte de tels biais : ce qui a nécessité de mesurer sur chaque plan le diamètre des parements circulaires, et donc du monument, lorsque cette mesure avait été assimilée à celle des éboulis dans la publication *princeps*.

L'opposition, déjà remarquée par le fouilleur, entre cercles pierriers de grand diamètre et ceux au

diamètre beaucoup plus modeste s'en trouve très largement renforcée. Les cercles mégalithiques, de différents diamètres, et de grands cercles pierriers, de 6 à 7 m de diamètre, se trouvent ainsi concentrés de part et d'autre d'un espace vide linéaire de 5 m de large, peut-être l'empreinte d'une ancienne voie, alors que les cercles pierriers de taille plus modeste sont regroupés au sud de la nécropole (Holl & Bocoum 2017 : fig. 10.1). Ici, comme à Santhiou Nagyene, un seul des cercles pierriers de grande taille dispose d'une entrée, respectivement disposée à l›est ou à l›ouest (1.1.2 Fig. 3 E). L'idée que des corps aient été exposés sur le sol d'une maison avant d'être inhumés sous la forme de dépôts secondaires, ce qui correspond au terme de sépulture «intérimaire» proposée par les auteurs (Holl & Bocoum 2017 : 178), pourrait être en accord avec maints témoignages ethnographiques, par exemple en Guinée forestière, au Sierra Leone ou au Libéria.

A l'intérieur du monument 6 de Santhiou Ngayene et à 1m de profondeur sous la surface du sol actuel, c'est-à-dire au même niveau que la base du mur périphérique et donc peut être aussi au niveau du sol de la pièce (ou sous ce dernier), furent ainsi dégagés un crâne et quelques côtes contre la paroi interne au sud, un crâne et quelques côtes au nord-ouest, ainsi que trois vases alignés au centre (Holl & Bocoum 2017 : 245). Malheureusement, pour ces deux grands cercles pierriers - et quelques autres, également qualifiés de sépultures intérimaires - la fouille s'est arrêtée respectivement à 1,30 m pour le monument T.04 de Ngayene II, et à 1 m de profondeur pour le monument 6 de Santhiou Ngayene, ce qui n'est guère suffisant pour être certain de l'absence de sépulture plus en profondeur, comme G. Thilmans l'avait déjà fait remarquer pour les travaux de H. Bessac à Payoma et d'autres fouilles encore (Thilmans et al. 1980 : 20). La nature des rites qui furent pratiqués au sein de chacun de ces deux bâtiments reste donc difficile à préciser, mais leur singularité ne peut être contestée.

Plus généralement, en l'état souvent lacunaire des observations stratigraphiques au sein de précédentes publications, saurait-on toujours distinguer le bâti construit au-dessus d'une tombe, du cas où un défunt fut inhumé dans sa propre case ? Et saurait-on toujours distinguer une habitation domestique, des cases construites à l'emplacement d'un village initiatique, lui-même placé sous la protection des ancêtres (de nos jours, le seul village véritablement considéré comme tel par les Bédiks, au Sénégal oriental) ? Des indices tiennent à l›absence de seuil, à la présence de pierres frontales et au caractère ostentatoire d'un dispositif architectural qui ne semble pas avoir été isolé par une enceinte, ou abrité au sein d'un bois sacré, mais plutôt exposé à la vue de tous, le long des routes. Nous avions suspecté l'empreinte d'un chemin qui pourrait avoir contribué à délimiter la partie est de la nécropole de Wanar. Peut-être est-ce ainsi qu'il faut comprendre également le plan en Y de la nécropole de Sine Ngayene, avec le monument double situé à la croisée des chemins (1.1.2 Fig. 4 E). De tels exemples sont également présents dans la partie orientale du mégalithisme sénégambien, et se retrouvent sur nombre des plans relevés par V. Martin et C. Becker (Becker & Martin 2021). À Kodiam, dans la zone centrale, il s'agit d'un chemin creux qui divise la nécropole en deux rives opposées, convergeant vers



1.1.2 - Fig. 4 –Implantation de nécropoles le long de routes ou de chemins. Exemples à Kodiam (A-D), Sine Ngayene (E) ou Davadji (F). A/ Vue générale du chemin creux à Kodiam, depuis le nord, B/ Plan de la nécropole de Kodiam (d'après Martin & Becker 1984), C/ Cercle pierrier à Kodiam, D/ Tumulus Pierrier à Kodiam, E/ Plan de la nécropole de Sine Ngayene (d'après Holl & Bocoum 2017, modifié), F/ Plan de la nécropole de Davadji, exclusivement composée de « tombelles » (d'après Martin & Becker 1984). Clichés et DAO L. Laporte.



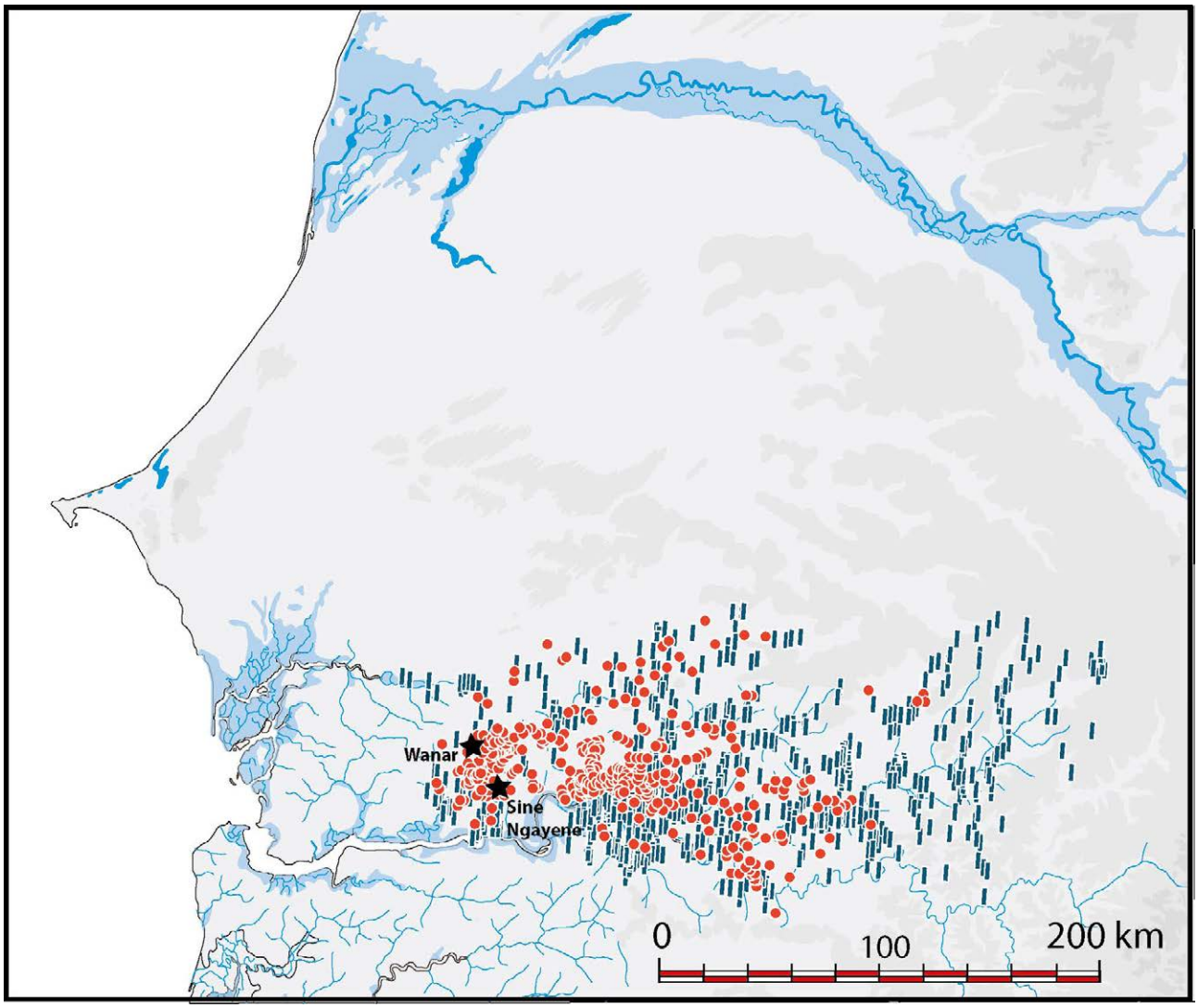
1.1.2 - Fig. 5 - Cercle mégalithique n°52 de Kodiam. Il s'agit de l'un des mégalithes les plus imposants du Sénégal, dont les monolithes du cercle mesurent 1,20 à 1 m de largeur et d'épaisseur. La face d'extraction de ces blocs est tournée vers l'intérieur du cercle. La pierre frontale distale, entièrement bouchardée, mesure 1,35 m de large pour une hauteur apparente de 2,60 m. Si l'on tient compte de la partie enfouie, cette pierre pèse sans doute plus de 10 tonnes. Cliché L. Laporte.

l'un des plus imposants de tous les mégalithes répertoriés au Sénégal et en Gambie (1.1.2 Fig. 4 A).

Pour ce qui est des cercles pierriers, un dégagement très attentif des éboulis externes permettrait également de restituer l'élévation initiale de la construction, comme cela fut possible pour les murettes intercalaires au cercle de pierres dressées du monument XIX de Wanar, par exemple. Peut-être alors pourrions-nous distinguer entre des monuments circulaires aux murs de pierre sèche bâtis sur toute la hauteur d'une maison traditionnelle (qu'elle qu'en soit la fonction), et d'autres plus bas comme le sont aujourd'hui les monuments funéraires des Bassari. Toutefois, en l'état de la documentation publiée à ce jour sur les cercles pierriers, une telle entreprise paraît assez périlleuse. Pour l'heure, une telle distinction ne peut être réalisée qu'au travers de la hauteur des monolithes pour chaque cercle de pierres dressées, les uns étroits et allongés, les autres courts et trapus. Dans ce cas du moins, nous pouvons disposer d'une mesure fiable et récurrente de la hauteur ou du diamètre de la construction en pierre.

1.1.2.2 - Cercles mégalithiques

La présence de cercles de pierres dressées est d'abord ce qui a attiré l'attention des archéologues sur les monuments funéraires du Sénégal et



1.1.2 - Fig. 6 - Carte de répartition des cercles mégalithiques (en rouge), comparée à celle des pierres dressées dites «isolées» (en bleu). Les secondes définissent l'emprise de l'aire généralement attribuée au mégalithisme sénégambien, alors que les premiers se concentrent plutôt dans la moitié ouest de cette aire, avec une concentration particulière, sur la rive nord du fleuve Gambie, dans les bassins moyens et inférieurs du Bao Bolon et du Ninja Bolon. D'après l'inventaire de Martin et Becker 1984, avec la localisation des principaux sites mentionnés dans le texte. DAO L. Laporte & A. Delvoye (fond de carte).

de Gambie, dès la fin du XIXe siècle. Un siècle plus tard, à la fin du XXe siècle, les inventaires très détaillés proposés par V. Martin et C. Becker (1984) décomptaient un peu plus d'un millier de cercles mégalithiques, ce qui représente cependant moins de 8% de tous les monuments funéraires attribués à l'époque protohistorique qu'ils avaient ainsi répertoriés (1.1.2 Fig. 5). Faut-il également préciser que cet inventaire considère comme autant de sites d'habitat toutes les buttes anthropiques présentent dans la vallée du fleuve Sénégal, ou ses affluents, ce qui faute de fouilles archéologiques n'est pas toujours certain (Garenne-Marot & Polet 1997). De telles ruines mégalithiques sont présentes en nombre croissant quand on progresse vers l'ouest au sein d'une aire attribuée au mégalithisme sénégambien dont les contours sont surtout définis par la répartition de monolithes isolés (1.1.2 Fig. 6). La densité des cercles mégalithiques est très importante sur un secteur à l'emprise géographique somme toute assez limitée qui correspond aux

bassins inférieur et moyen du grand et du petit Bao Bolon, comme du Ninja Bolon, sur la rive nord du fleuve Gambie.

C'est également dans ce secteur qu'eurent lieu la plupart des travaux archéologiques sur le mégalithisme sénégambien. Une mention d'un père capucin du XVIe siècle suggère que des fouilles ont pu être réalisées par les africains eux-mêmes au pied de ces ruines mégalithiques, bien visibles dans le paysage, avant même les premières explorations archéologiques menées par des européens (Thilmans *et al.* 1980 : 14). Plus que tout autre, ce type de dispositif fit l'objet d'explorations plus ou moins documentées tout au long du XXe siècle : P. Jouenne en fouilla au moins une quinzaine, et G. Thilmans une petite dizaine (Martin & Becker 1984 ; Thilmans *et al.* 1980). Au début du XXIe siècle A. Holl en fouilla à peu près autant, et bien plus de cercles pierriers avec, pour la première fois, l'étude extensive de la nécropole de Ngayene II, puis celle de Santhiou Ngayene (Holl & Bocoum 2017). Au total, nous avons au moins une mention de la fouille ou de l'exploration de l'ordre de soixante-dix cercles mégalithiques, soit environ de 6 % de ceux répertoriés à ce jour.

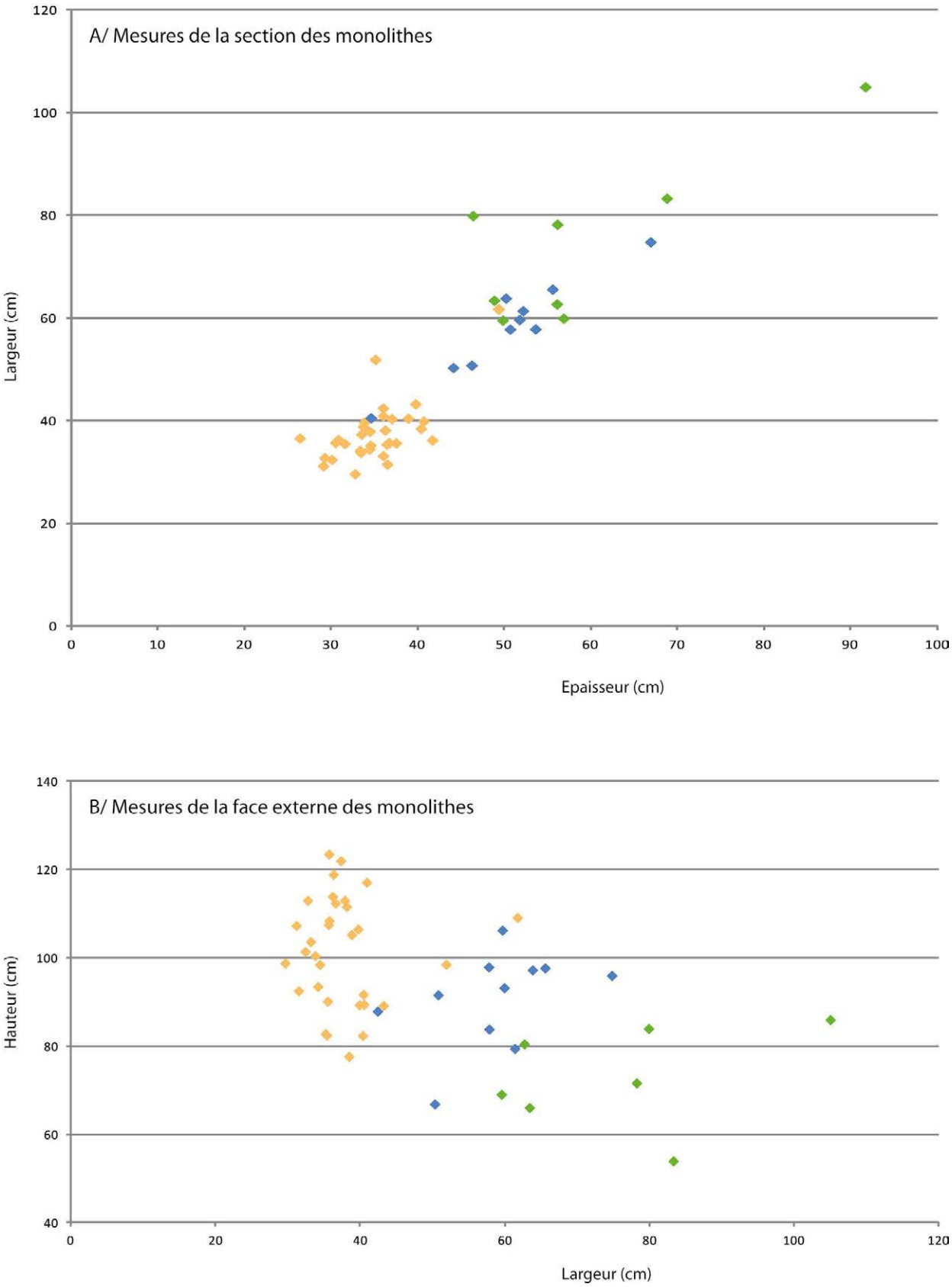
Cependant, tous ces travaux sont partis du principe que ces cercles de pierres dressées ne s'étaient jamais tenus autrement que de la façon dont on les voit aujourd'hui. La profondeur d'enfouissement du niveau du sol à l›époque protohistorique n'a jamais été recherchée, ni identifiée. La possibilité d'une complémentarité entre ces structures en pierre et d'autres en bois ou en terre n'est jamais évoquée. L'idée, héritée du temps des colonies, qu'il s'agissait de simples «cromlechs» reste très présente aujourd'hui encore, et curieusement trouve parfois un refuge tenace jusque chez certains de nos collègues universitaires africains. L'apport de ces précédentes publications sur l'architecture de tels monuments est donc très limité, en dehors de la mention de murettes intercalaires entre les monolithes du cercle, alors plutôt considérées comme les vestiges d'une enceinte. Nous avons vu que nos propres travaux sur la nécropole mégalithique de Wanar impliquent un véritable changement de paradigme qui nous incitera dans les pages qui suivent à relire l'ensemble des informations disponibles sous un jour nouveau, tant pour ce qui concerne les pratiques sépulcrales que pour les dépôts de mobilier.

Les cercles mégalithiques furent principalement décrits en fonction du nombre de monolithes qu'ils comportent. A Sine Ngayene, G. Thilmans et C. Descamps (Thilmans *et al.* 1980 : 26) avaient toutefois identifié trois types de monuments, ou plutôt deux types différents (types 1 et 3) et un type intermédiaire (type 2). La description qu'ils proposent des types 1 et 3 correspond à la distinction très nettement visible à Wanar, entre monuments aux monolithes courts et trapus d'une part, ou étroits et allongés d'autre part. Afin d'aider une étudiante de l'UCAD à préparer son mémoire de master, en 2013, toute l'équipe de fouille de Wanar est venue lui prêter main forte pour son travail de terrain qui portait sur le site mégalithique de Sine Ngayene (Cissé 2014). À cette occasion, des mesures similaires à celles que nous avions précédemment réalisées sur chacun des monolithes, à Wanar, ont aussi été effectuées pour les 52 cercles mégalithiques de Sine Ngayene. Ces mesures ne furent pas réellement exploitées dans le cadre de ce mémoire de master. Lorsque l'on compare

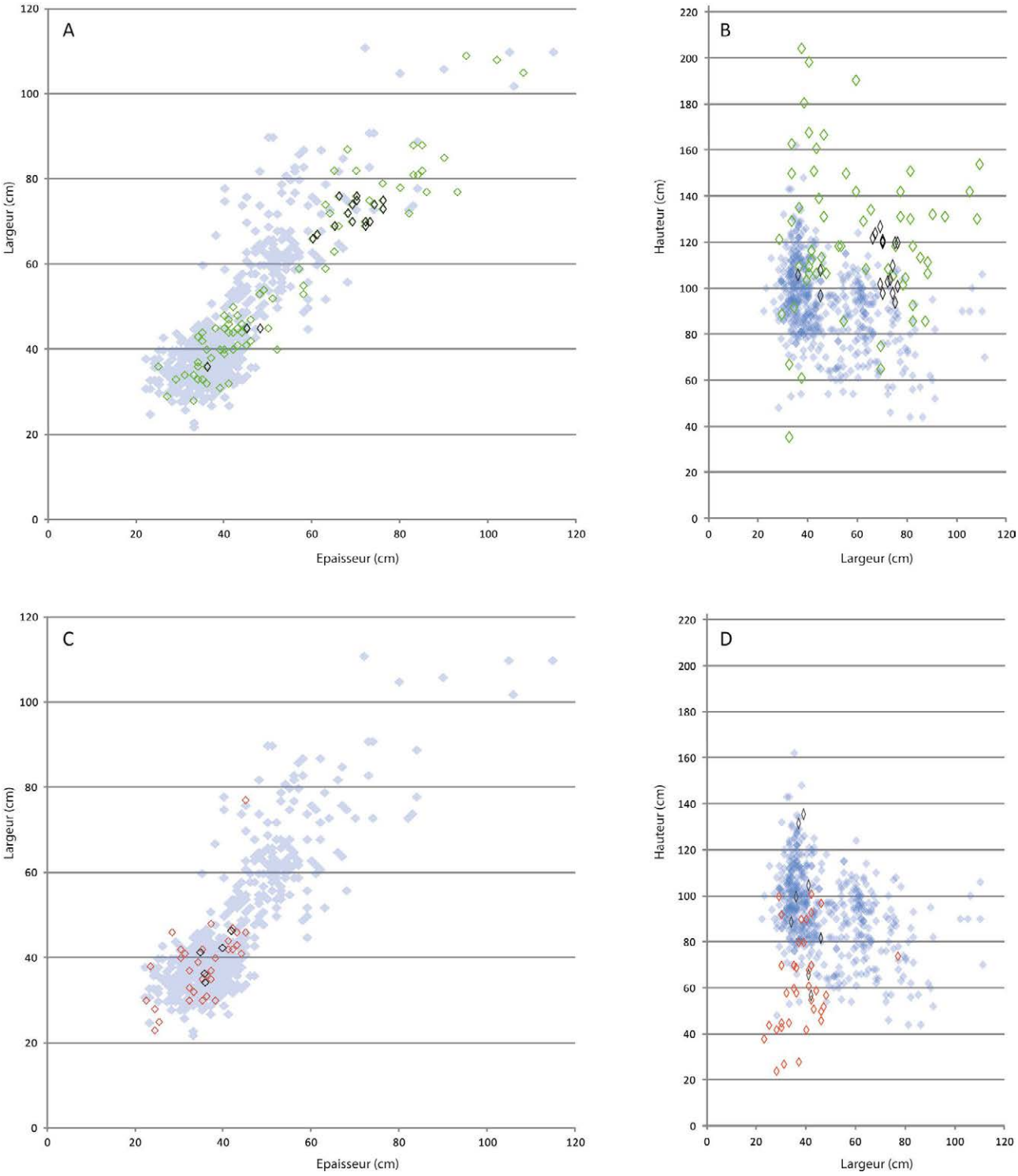
épaisseur et largeur moyenne, ou largeur et hauteur apparente moyenne, des monolithes pour chaque cercle, deux groupes de monuments s'individualisent assez nettement. À quelques exceptions près, le premier de ces deux groupes correspond aux monuments de type 3 qui sont aussi les plus nombreux. Les monuments de types 1 et 2, en revanche, ne se distinguent guère que par une hauteur apparente généralement un peu plus importante des monuments de type 2 (1.1.2 - fig. 7).

En réalité, la plupart des monuments de type 2, à Sine Ngayene, ne diffèrent de ceux de type 1 que par la présence de pierres intercalaires, plus petites et situées entre les monolithes espacés d'un même cercle. Elles prennent ici la place de murettes intercalaires. Leur section est de dimensions similaires à celles d'un monolithe étroit et allongé. Leur pourtour est entièrement bouchardé, mis en forme, et certaines présentent un bouton sommital. Les pierres occidentales, systématiquement identifiées pour les monuments de type 1, présentent des dimensions et parfois des caractéristiques similaires (1.1.2 - fig. 8 C et D). À largeur constante, les dimensions des pierres en position frontale, à l'est, sont globalement plus épaisses et plus hautes que les pierres disposées sur la corde d'un cercle. Elles aussi sont bouchardées sur tout leur pourtour, ce qui n'est pas le cas pour la face interne des monolithes disposés sur la corde d'un cercle. Les monolithes qui constituent comme un péristalithe autour du monument 27 (cercle double) présentent des caractéristiques similaires (1.1.2 - fig. 8 A et B). Les petits monolithes qui constituent le cercle interne du monument 27 présentent en revanche des caractéristiques et des dimensions semblables à celles des pierres intercalaires (1.1.2 fig. 9). Au final, la distinction effectuée à Wanar s'applique donc également à la nécropole de Sine Ngayene (1.1.2 - fig. 10).

De telles mesures sont indiquées dans la récente publication des nécropoles mégalithiques de Ngayene II et de Santhiou Ngayene, mais uniquement avec l'indication des valeurs minimales et maximales, pour 9 cercles mégalithiques supplémentaires (Holl & Bocoum 2017) : seul le monument 3 de Santhiou Ngayene présente des mesures compatibles avec une attribution au type B de Wanar (monolithes courts et trapus). Nul doute que la prise en compte d'un corpus plus large permettrait de caractériser d'autres types encore, ne serait-ce que pour les cercles mégalithiques au sein de la totalité du mégalithisme sénégambien : ceux constitués de monolithes jointifs comportent un plus grand nombre de pierres souvent très allongées. À Wanar, quatre de ces monuments se trouvent alignés au sud-ouest de la nécropole, alors que tous les autres présentent des monolithes espacés les uns des autres. Facilement accessibles, car exposées à la vue de tous, une étude plus systématique de ces ruines mégalithiques (beaucoup moins coûteuse que des fouilles archéologiques) aurait encore beaucoup à nous apprendre.



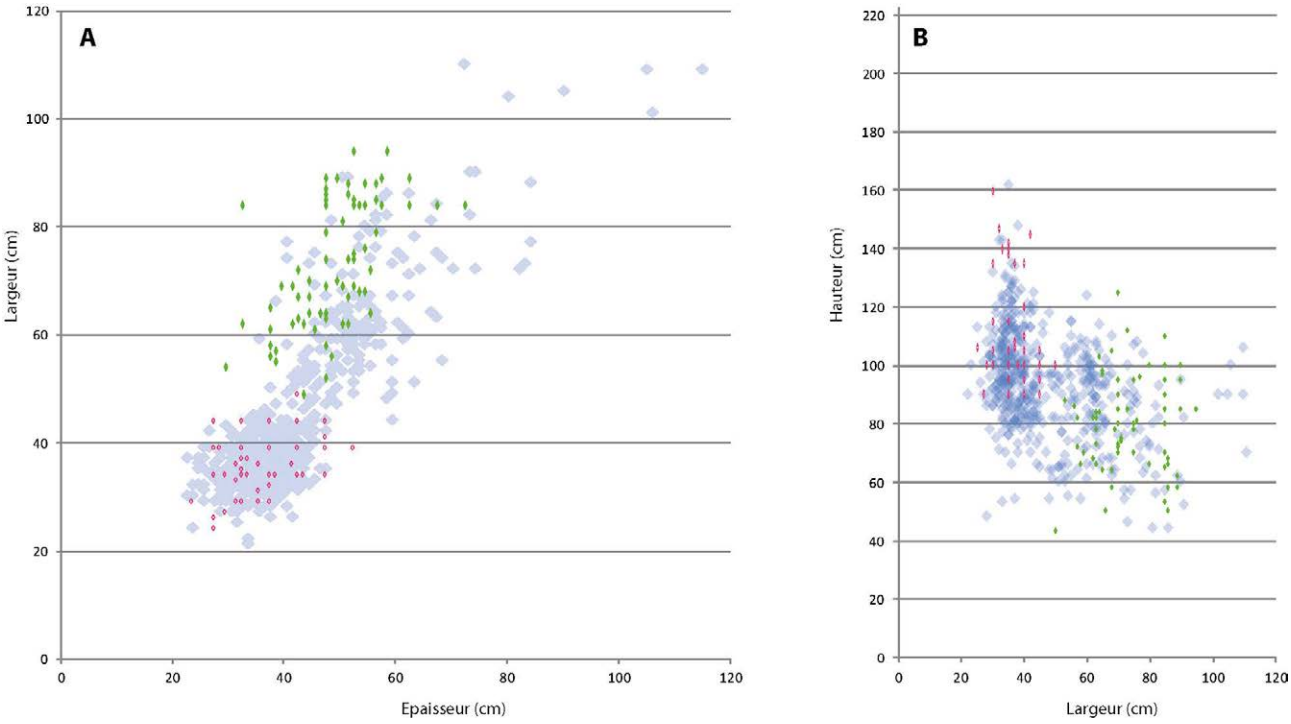
1.1.2 - Fig. 7 - Mesures de l'épaisseur, de la largeur et de la hauteur apparente moyenne pour chacun des 52 cercles mégalithiques à Sine Ngayene. Les trois types de monuments définis par G. Thilmans et C. Descamps sont indiqués par des couleurs différentes (Thilmans et al. 1980), avec le type 1 en vert, le type 2 (dit «intermédiaire») en bleu, et le type 3 en jaune. Deux ensembles ressortent nettement qui distinguent les monuments aux monolithes étroits et allongés (type 3) de tous les autres (types 1 et 2). DAO L. Laporte.



1.1.2 - Fig. 8 - Nécropole mégalithique de Sine Ngayene : Mesures de l'épaisseur, de la largeur et de la hauteur apparente, pour 735 monolithes. A et B - À largeur égale, les monolithes en position frontale (en vert) sont globalement plus hauts et parfois un peu plus épais que ceux disposés sur la corde d'un cercle (en bleu). Les dimensions des monolithes constituant le cercle externe du monument 27 (en noir) sont similaires à celles de pierre frontales, également bouchardées sur tout leur pourtour. C et D - Pierres occidentales (en noir) et pierres intercalaires (en rouge) des monuments aux monolithes courts et trapus, qui présentent des dimensions similaires à celles de monolithes étroits et allongés. La section des pierres qui forment le cercle interne du monument 27 présentent des dimensions similaires, mais ici elles se distinguent en ce qu'elles affleurent tout juste à la surface du sol actuel. DAO L. Laporte.



1.1.2 - Fig. 9 – 'Cercle double' de Sine Ngayene (monument 27). Photo aérienne par drone (A), du monument 27, à gauche, et des monuments voisins. Contrairement à tous les autres, deux des monolithes du cercle externe présentent une forme étroite et fuselée (C). Ils sont situés en vis-à-vis du seul monolithe de forme étroite et allongée au sein du cercle interne (B). En dehors de ce dernier, le cercle interne est composé de monolithes bas (E), mis en forme sur tout leur pourtour, avec une alternance de pierres cylindriques et de pierres à l'extrémité supérieure fuselée (D). (Cliché A, T. Rezaire ; clichés B-E, L. Laporte).

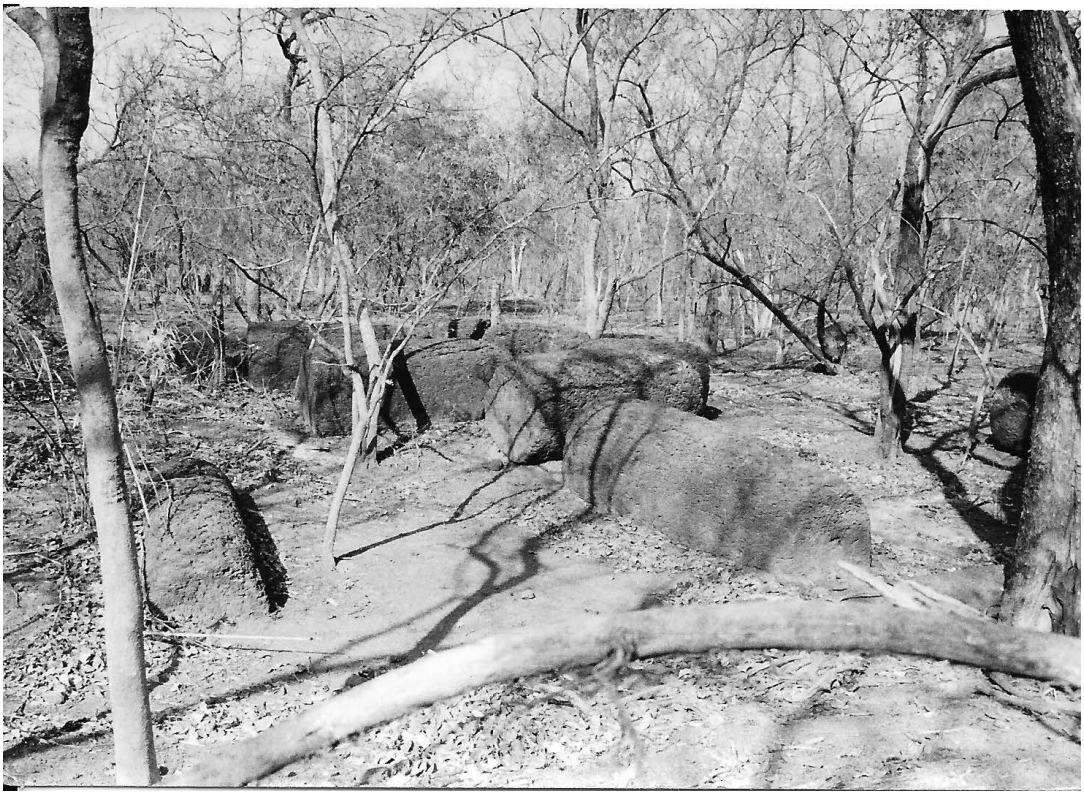


1.1.2 - Fig. 10 - Comparaison des mesures d'épaisseur, de largeur et de hauteur apparente pour chacun des monolithes constituant un cercle mégalithique à Sine Ngayene et à Wanar (mesures de 580 monolithes à Sine Ngayene et 160 à Wanar). A Wanar, la distribution des mesures liées à des monuments aux monolithes courts et trapus (en vert), ou étroits et allongés (en rouge), correspond à la distribution en deux pôles principaux des mesures réalisées à Sine Ngayene (une correction systématique de 5 cm a été appliquée aux mesures de largeur effectuées à Wanar, et de quelques centimètres seulement pour les mesures d'épaisseur, sans doute liées à des modalités de prises de mesures légèrement distinctes sur ces deux sites). DAO L. Laporte.

1.1.3 Carrières de mégalithes

De telles études sur les ruines mégalithiques pourraient être associées à la recherche des carrières dont proviennent les monolithes. Le premier, le capitaine Duchemin (1905), signale une excavation près du site de Dialato qui pourrait correspondre à une carrière d'extraction de monolithes. Parker (1923 : 190) mentionne seulement l'existence de telles carrières, que Mauny (1956) identifie à 1 300 m de la nécropole de Sine Ngayene. Beale (1966) indique la présence de carrières mégalithiques voisines des sites de Wassu et de N'Jai-Kunda, en Gambie, alors que Baudin (1967) découvre une « auge » contenant un monolithe brisé près de Mpolob, à 16 km au sud de Kaffrine, au Sénégal). A Wassu, O. Beale mentionne que «*Des outils de métal durent avoir été utilisés pour extraire le monolithe. L'expédition en tailla un pendant la visite du Premier Ministre et montra que la technique n'en était pas difficile*» (Beale 1966 : 9). V. Martin et C. Becker (1974) signalent également la présence de carrières de monolithes à Keur Bara et à Kosnan, au Sénégal, ainsi que la présence de très gros blocs qui semblent comme abandonnés en cours de transport près de Kerewan Duto, en Gambie (1.1.3 – Fig. 1). Des blocs abandonnés en cours de façonnage ou de transport, sont également mentionnés par A. Gallay « *dans trois zones de l'affleurement latéritique situé au nord-est de Santhiou Kohel* » (Gallay *et al.* 1982 : 221).

Les carrières identifiées par R. Mauny à Sine Ngayene furent celles explorées par G. Thil-



1.1.3 - Fig. 1 - Blocs abandonnés en cours de transport à Kerewan Duto (Gambie). Cliché C. Becker.

mans et C. Descamps (1.1.3 – Fig. 2), dont nous avons déjà cité les travaux au sein d'une partie précédente de cet ouvrage : « *Dans le même bois où se situe cette carrière gisent plusieurs monolithes partiellement enterrés. Il est donc probable qu'il existe d'autres carrières, actuellement dissimulées par la couche humique. Quelques monolithes brisés jalonnent par ailleurs le début du trajet en ligne droite menant de cet endroit aux cercles mégalithiques. Signalons enfin qu'à un millier de mètres de ce même site, mais au nord cette fois, se trouve une autre carrière, dans laquelle nous n'avons pas effectué de fouilles* ». (Thilmans *et al.* 1980 : 75). Nous avons déjà mentionné l'usage de matières premières visiblement différentes pour certains des cercles de pierres dressées, au sein de la vaste nécropole mégalithique de Diolli. Aucune étude n'a porté à ce jour sur la lithologie de la latérite dont sont constituées les pierres dressées, si ce n'est un rapport inédit d'à peine quelques pages archivé à l'IFAN : l›étude géomorphologique des affleurements de latérite proposée par M. Stern (2021), dans le cadre d'une thèse récemment soutenue à l'Université d'Angers, n'en est que plus précieuse.

La carrière étudiée à Wanar a uniquement livré les négatifs de monolithes courts et trapus, ce qui suppose l'existence d'une autre carrière, peut-être adjacente, ou distante, dont furent extraits les monolithes étroits et allongés. Ce n'est pas un cas isolé. À Keur Bamba, deux carrières distinctes situées à proximité immédiate l'une de l'autre, ont chacune livré des monolithes de formes distinctes que l'on retrouve également sur la nécropole. Non loin, l'affleurement latéritique présente des plages de polissage (Holl & Bocoum 2017 : 59). Les 11 monolithes du monument 1, par exemple, disposés sur la corde



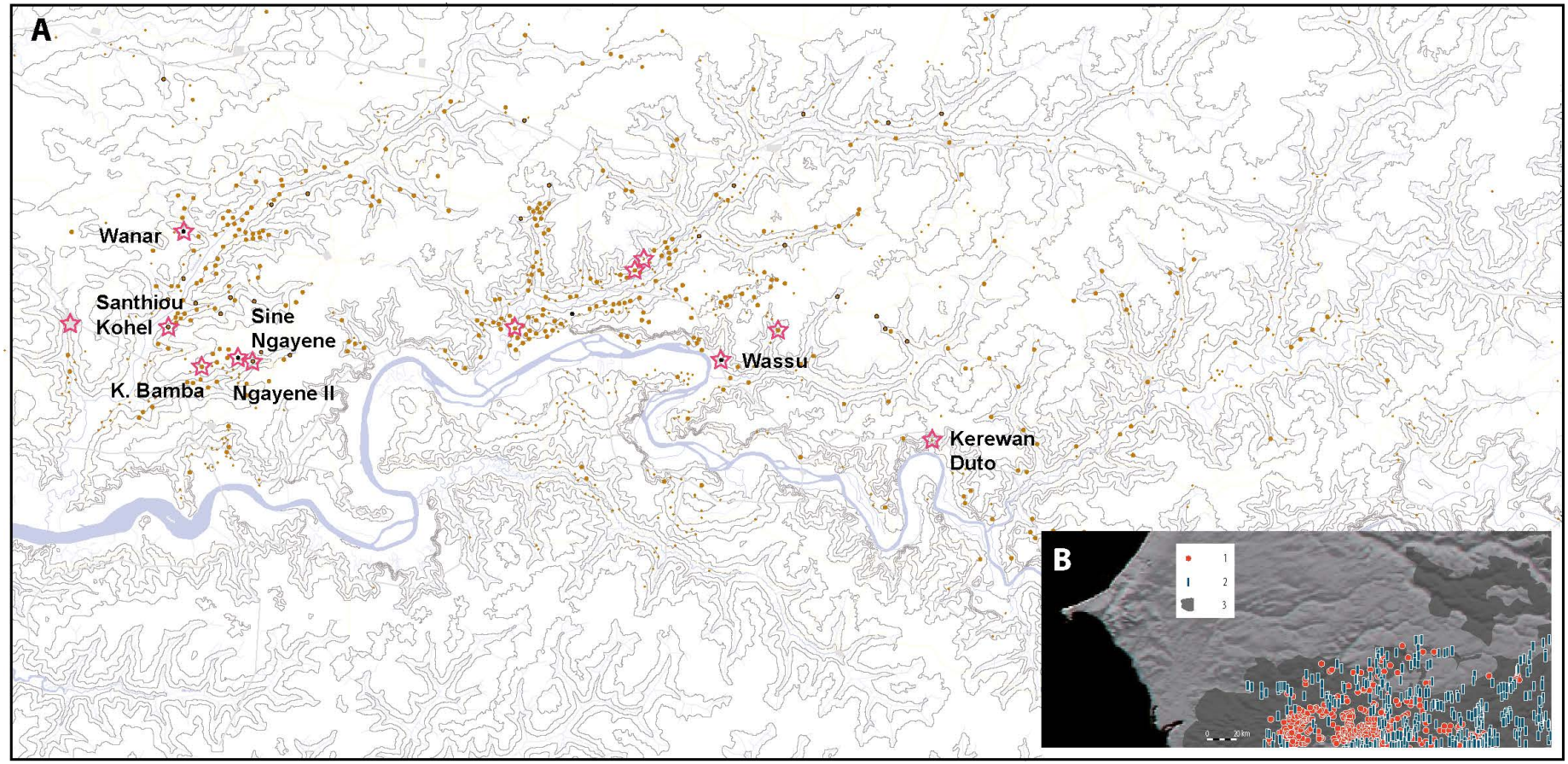
1.1.3 - Fig. 2 - Carrières en cours de fouilles, lors des travaux de G. Thilmans à Sine Ngayene. Vue générale du secteur étudié qui a livré les négatifs de monolithes étroits et allongés (C), mais aussi les nodules de latérites nécessaires pour la construction de murettes intercalaires (A). A proximité se trouvent quelques cuvettes de polissage (B). Clichés C. Descamps, Archives de l'IFAN.

d'un cercle de 4 m de diamètre, sont de section rectangulaire. Ils mesurent entre 0,83 et 1,30 m de haut, pour 0,36 à 0,59 m de large et 0,40 à 0,57 m d'épaisseur. Ils pourraient peut-être provenir de la carrière I marquée par la présence de fosses et de monolithes brisés ou abandonnés, également de section rectangulaire. En revanche, les 14 monolithes du monument 6, disposés sur la corde d'un cercle de 3,75 m de diamètre, sont de section carrée. Ils mesurent entre 0,53 et 0,63 m de haut pour 0,39 à 0,52 m de large et 0,33 à 0,51 m d'épaisseur. Ils pourraient provenir de la carrière II marquée par la présence de fosses et de monolithes brisés ou abandonnés, également de section carrée.

Deux carrières ont également été identifiées à 1,5 km de la nécropole mégalithique de Ngayene II, creusées au sein d'un banc de latérite qui affleure sur le bord d'un escarpement : l'une mesure 20 m de large et 10 m de long, l'autre 130 m de long et 20 m de large (Holl & Bocoum 2017 : 223).

Comme à Wanar, les auteurs notent la présence de polissoirs à proximité immédiate. Déjà, P. Jouenne remarquait que de tels polissoirs «*ne se rencontrent que dans la région des menhirs, et dans les mêmes stations que ces derniers vestiges, c'est-à-dire sinon toujours dans les mêmes localités, du moins dans des lieux présentant les mêmes caractères, sur les bords des mêmes ravins, alors que l'on n'en voit pas entre ces divers thalwegs.*» (Jouenne 1930 : 333). Deux types de carrières semblent donc attestées, les unes creusées sur le flanc d'un escarpement comme à Sine Ngayen II et à Wassu, les autres en terrain plat comme à Sine Ngayene et Keur Bamba : dans ce dernier cas on utilise plutôt les failles naturelles du banc de latérite pour faciliter l'extraction des monolithes (Holl & Bocoum 2017 : 35). En définitive, seule une douzaine de carrières ont été répertoriées à ce jour, ce qui est bien peu face aux quelques deux mille sites archéologiques qui présentent des pierres dressées, au Sénégal et en Gambie (1.1.3 – Fig. 3).

Sans même avoir à pratiquer de fouilles archéologiques, beaucoup de travail reste donc à faire qui serait particulièrement instructif pour mieux caractériser ces ruines mégalithiques, si possible avant qu'une mécanisation en cours des pratiques agricoles n'en vienne à considérer de tels vestiges comme une gène, au moins autant qu'un patrimoine à préserver.



1.1.3 - Fig. 3 - Carrières de mégalithes. A/ Carte de situation des carrières, avec le nom des principaux sites mentionnés dans le texte, les cercles de petite taille correspondent à l'inventaire des pierres isolées, et ceux un peu plus importants aux cercles mégalithiques. B/ La répartition des cercles mégalithiques (1) et des pierres dressées isolées (2) est ici comparée à l'aire d'extension de possibles affleurements de latérite (3), d'après la carte pédologique simplifiée du Sénégal proposée par R. Maignien (1965).

1.2 Pratiques sépulcrales

par Jean-Paul Cros et Luc Laporte

Une grande diversité de pratiques sépulcrales furent très tôt identifiées, dès le début du XXe siècle, au sein des ensembles funéraires exhumés sous les mégalithes du Sénégal et de la Gambie. En 1904, deux squelettes et donc des inhumations primaires sont dégagées par R. Du Laurens sous les ruines d'un cercle mégalithique à Kata (Hamy 1904 ; Boutonnet 1916). En 1905, le capitaine Duchemin fait plutôt l'hypothèse d'inhumations secondaires pour rendre compte des fouilles qu'il pratique à l'intérieur de deux cercles mégalithiques, à Dialato (Duchemin 1905). À peine quelques années plus tard, J. L. Todd et G. B. Wolbach évoquent la possibilité de sacrifices humains à l'occasion des travaux entrepris sur un des cercles mégalithiques situés près de Lamine-Koto, où ils mettent au jour une douzaine d'inhumations (Todd & Wolbach 1911). Entre 1915 et 1930, P. Jouenne effectua des fouilles dans une quinzaine de cercles mégalithiques, à N'Diao, Dioli-Keur-Demba-Loum, Sonkorong, Diam-Diam, Lampour, et Moussou-N'Diarkha (Jouenne 1916, 1917, 1918, 1920). L'auteur insiste sur la présence d'inhumations secondaires. Dans une autre publication de synthèse, plus récente, il insiste également sur la présence de crémations (Jouenne 1930), ce que G. Thilmans contestera cinquante ans plus tard (Thilmans *et al.* 1980 : 18). À peu près toute la diversité des pratiques sépulcrales qui furent rencontrées par la suite, et tous les termes des débats passionnés qui parfois se prolongent jusqu'à aujourd›hui, se trouvent ainsi illustrés lors des tous premiers travaux réalisés sur les mégalithes du Sénégal et de Gambie, dans les premières décennies du XXe siècle. Il y manque peut-être seulement cette notion de sépulture collective qui ressort de l'étude de certaines des tombes à Wanar, sans doute aussi car plus difficile à démontrer dans de tels contextes : la présence sur le terrain de spécialistes en anthropologie physique, rompus aux méthodes de l'archéothanatologie (Duday 2005 ; Knusel, Schotsmans 2022) fut déterminante de ce point de vue.

1.2.1 - Sépultures individuelles, multiples ou collectives, dépôts primaires ou secondaires, etc.

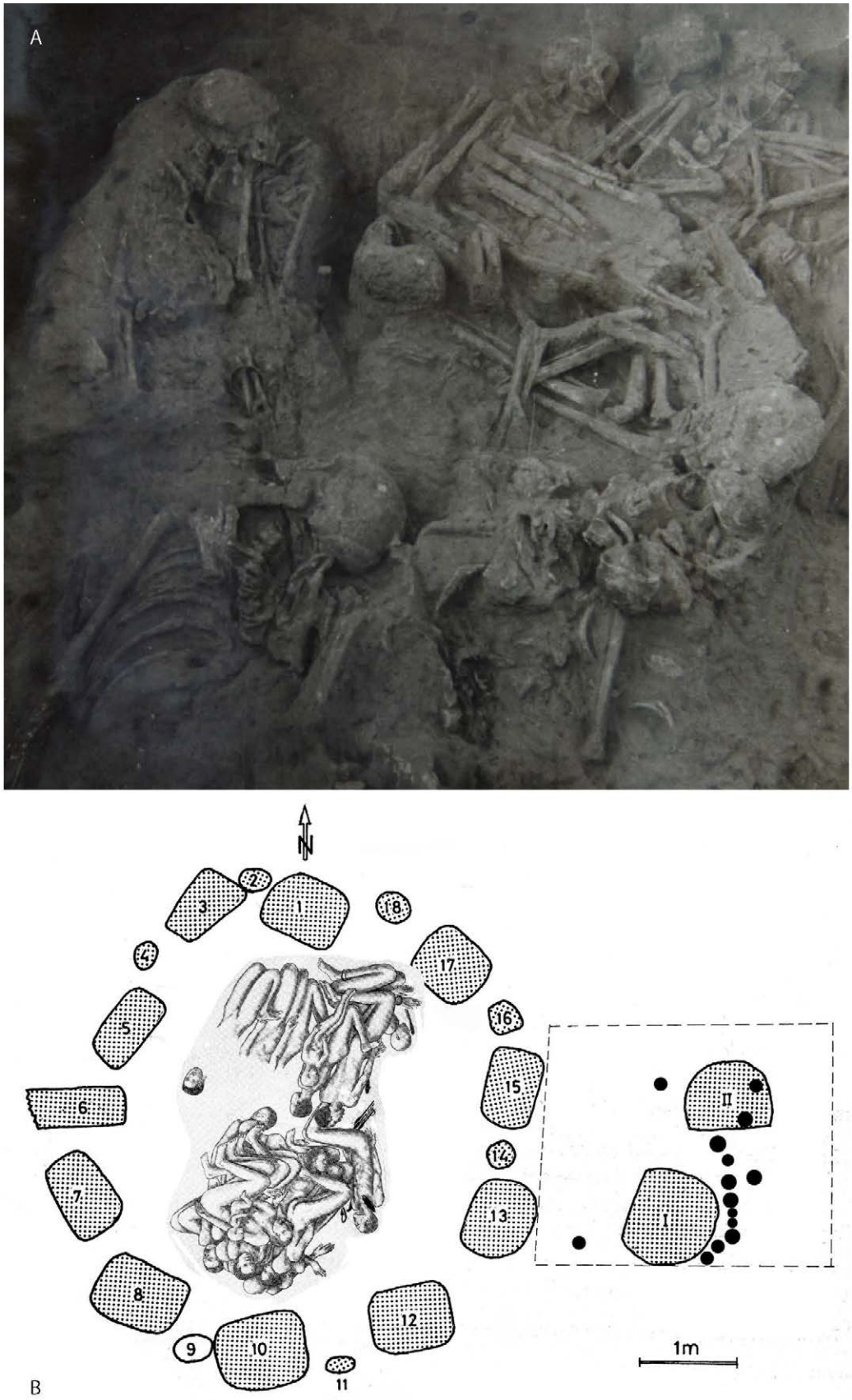
Au début du XXe siècle, le Docteur Jouenne met à profit ses connaissances de l'anatomie humaine pour parfois livrer des descriptions très détaillées des vestiges osseux dégagés et de leur disposition, au moins pour l'un des monuments de la nécropole de Dioli dont il préleva la tombe en bloc pour mieux pouvoir l'étudier ensuite (Jouenne 1916 : 319-320). De cette étude il conclut qu'il s'agit d'inhumations secondaires, après exposition prolongée des ossements à la surface, puis transport des os secs dans un sac. Près d'un siècle plus tard, la notion de sépulture «intérimaire» proposée par A. Holl s'inscrira dans la lignée de telles interprétations. En revanche, la plupart des travaux immédiatement postérieurs à ceux du Dr. Jouenne n'apporteront guère d'observations véritablement plus précises dans ce domaine, telles les fouilles de T.W. Doke en 1931 en Gambie, de J. de Saint-Seine en 1939 à Thiobé, de F. A. Evans en 1946 à Balingho, de H. Bessac en 1951 à Payoma, Keur-Nallah et Kaffrine, mais aussi celles de R. Mauny en 1956 à Sine Ngayene et à Diam Diam, de P.

Ozanne en 1965 à Wassu et à Ker-Batch, de J. M. Girard en 1966 et 1969 à Keur-Ali-Ngane et à Kodiam, de R. Bertrand en 1969 près de Kabakoto, ou celles de M. H. Hill à Pallan-Madinka I et Jakoba (Thilmans *et al.* 1980 : 14-25).

Des progrès remarquables seront réalisés dans les années 1970, et au début des années 1980, grâce aux travaux de Guy Thilmans. Les ossements sont soigneusement dégagés sur le terrain, malgré des conditions de conservation parfois déplorables et parfois aussi une induration du sédiment encaissant, par un chercheur qui possède toutes les connaissances nécessaires en anatomie humaine. Pour la première fois, les plans précis de chacune de ces sépultures sont publiés, assortis de descriptions argumentées et souvent aussi de quelques photographies (Thilmans *et al.* 1980). L'ensemble de cette documentation est suffisamment détaillé pour permettre à d'autres chercheurs, cinquante ans plus tard, d'en tirer de nouvelles observations, de nouvelles conclusions, en fonction d'inévitables et heureuses avancées des connaissances : ce sera notamment l'objet de la partie suivante. Mais il n'en a pas été de même pour tous les travaux qui leur ont succédé depuis, comme nous le verrons également. Les travaux de G. Thilmans et de C. Descamps dans ce domaine ont d'abord commencé par l'étude de la nécropole de Tiekene-Boussoura, au sein de ce qu'ils définiront ensuite comme la zone centrale du mégalithisme sénégambien. Puis à Kodiam. Ces neufs monuments distincts n'ont guère livré en fouilles que les squelettes, plus ou moins bien conservés en stratigraphie, d'inhumations primaires.

En revanche, la fouille de trois monuments à Sine Ngayene, dans la zone occidentale, a livré des ensembles funéraires beaucoup plus complexes, au sein desquels à force de patience et de méticulosité G. Thilmans reconnaît les ossements en connexion de nombreux individus superposés. Les restitutions proposées frappent l'imagination, où la présence de quelques corps tronqués voire d'une tête isolée sont mis sur le compte de la taphonomie et des terriers de fouisseurs, nombreux au sein de tels sols tropicaux (1.2.1 – Fig. 1). La fouille du tumulus pierrier de Sarre-Dioulde, dans la zone orientale, achèvera de convaincre, avec le dégagement dans les niveaux supérieurs de squelettes en connexion correspondant à au moins 56 individus, souvent déposés deux par deux. Le caractère récurrent de telles morts simultanées, concernant autant d'individus, ne peut être accidentelle : pour les auteurs, il s'agit de sacrifices humains. Quant à la mention précédente de dépôts secondaires d'ossements humains, aux yeux de l'auteur elle ne peut être que le résultat de fouilles expéditives, il est vrai assez fréquentes à cette époque.

Les fouilles réalisées par A. Gallay et son équipe sur deux monuments de la nécropole mégalithique de Mbolop Tobé, au sud de la confluence entre le petit et le grand Bao Bolon, furent également très minutieuses (Gallay *et al.* 1982). Seuls les niveaux funéraires du tumulus 43 furent explorés, publiés conjointement avec une étude des pratiques funéraires traditionnelles contemporaines Sereer (Becker & Martin 1982). Pour la toute première fois, une coupe stratigraphique complète du dispositif monumental est produite. Le dégagement puis l'enregistrement des restes humains fut assez précis pour permettre d'avancer une nouvelle interprétation des données recueillies, trente ans plus tard (Cros *et*



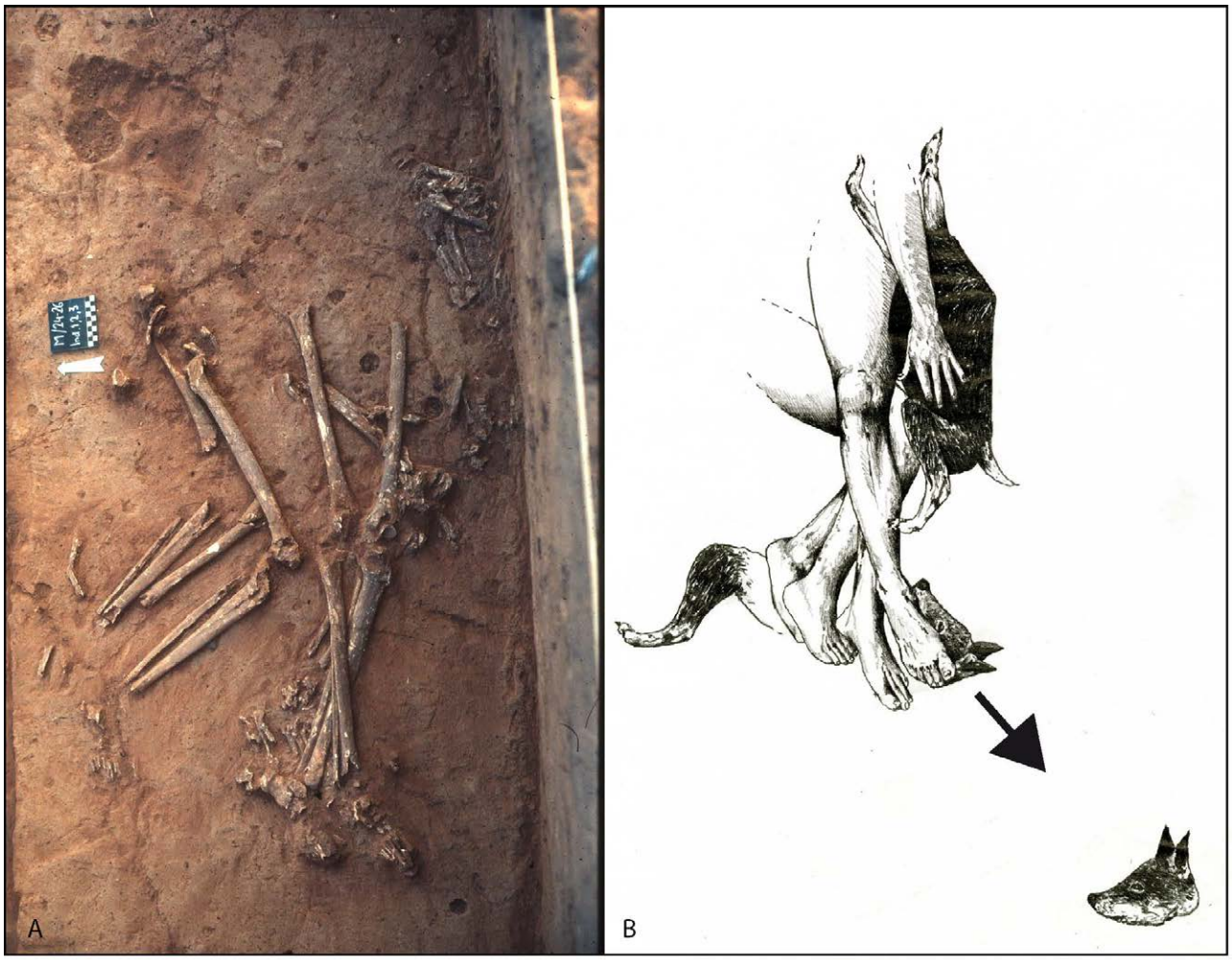
1.2.1 - Fig. 1 - Sine Ngayène n° 25 - A/ Niveaux sépulcraux les plus profonds (clichés C. Descamps, Archives IFAN), B/ plan du monument avec figuration réaliste des sujets inhumés (Gallay 2009, d'après Thilmans et al. 1980).

al. 2013). Deux individus furent ainsi déposés simultanément sur le fond d'une large fosse, associés aux restes d'un chien éventré (1.2.1 – Fig. 2). Les corps se sont décomposés en espace vide, avant le dépôt d'un troisième sujet, ce qui suppose l'existence d'une structure en matière périssable bâtie dans la fosse. L'ensemble est ensuite recouvert par un comblement tumulaire, issu du creusement successif de plusieurs fossés périphériques et concentriques.

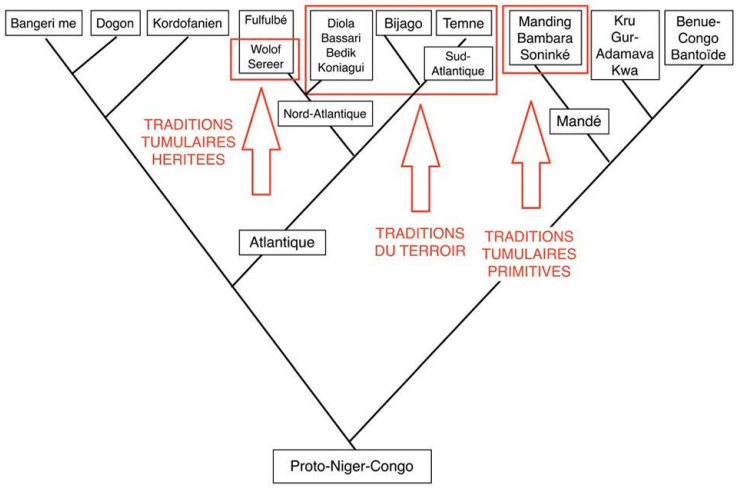
Par la suite, A. Gallay trouvera dans les travaux de l'ethnologue A. Testart, une source d'inspiration pour expliquer tant de morts simultanées : il s'agirait non pas de sacrifices, ce qui suppose de s'adresser à une puissance supérieure, mais de morts d'accompagnement (Testart 2004 ; Gallay 2006). L'auteur développe son raisonnement dans le cadre d'une réflexion historique plus large sur la nature de la structure politique propre à ce que l'on appelle encore parfois, et probablement à tort, les grands « empires médiévaux » d'Afrique de l'Ouest (Gallay 2010-1, 2011). Plusieurs témoignages écrits, tant ceux d'auteurs arabes que des premiers navigateurs européens, tendent effectivement à accréditer de telles pratiques, plutôt pour des populations d'origine sahélienne (Le Mire 1955 : 331 ; Sidibe 1980 ; Becker & Martin 1982). Suite à nos propres travaux, comme de données issues de la linguistique ou de la paléogénétique, A. Gallay (2022) intègrera également au sein des schémas proposés quelques-uns des groupes issus de zones forestières, situées un peu plus au sud (1.2.1 – Fig. 3).

Les fouilles menées par A. Holl à partir du milieu des années 2000, dans le bassin du petit Bao Bolon, répondent à de toutes autres préoccupations, à d'autres problématiques aussi, et voient donc l'application d'autres méthodes. Pour la première fois, il s'agit d'aborder une nécropole de façon extensive, dans son intégralité. Nul besoin alors de s'attarder par trop sur chaque cas particulier, d'autant que les ossements sont souvent prélevés en bloc pour être ultérieurement étudiés en laboratoire, à l'aide d'un appareillage analytique parfois très poussé, comme cela reste largement pratiqué par certains de nos collègues américains (l'auteur est alors en poste à l'Université du Michigan). Ce que l'on pourrait ainsi perdre en précision pour chaque tombe individuellement, devrait alors être compensé par l'apport d'une vision d'ensemble disposant d'un échantillonnage beaucoup plus étoffé. De fait, ces fouilles amènent très vite l'auteur à remettre en cause les affirmations de G. Thilmans, et à valider la pratique de fréquents dépôts secondaires au sein des cercles mégalithiques (Holl & Bocoum 2006). Depuis, nous avons vu que ce dernier point se trouve également étayé par nos propres travaux.

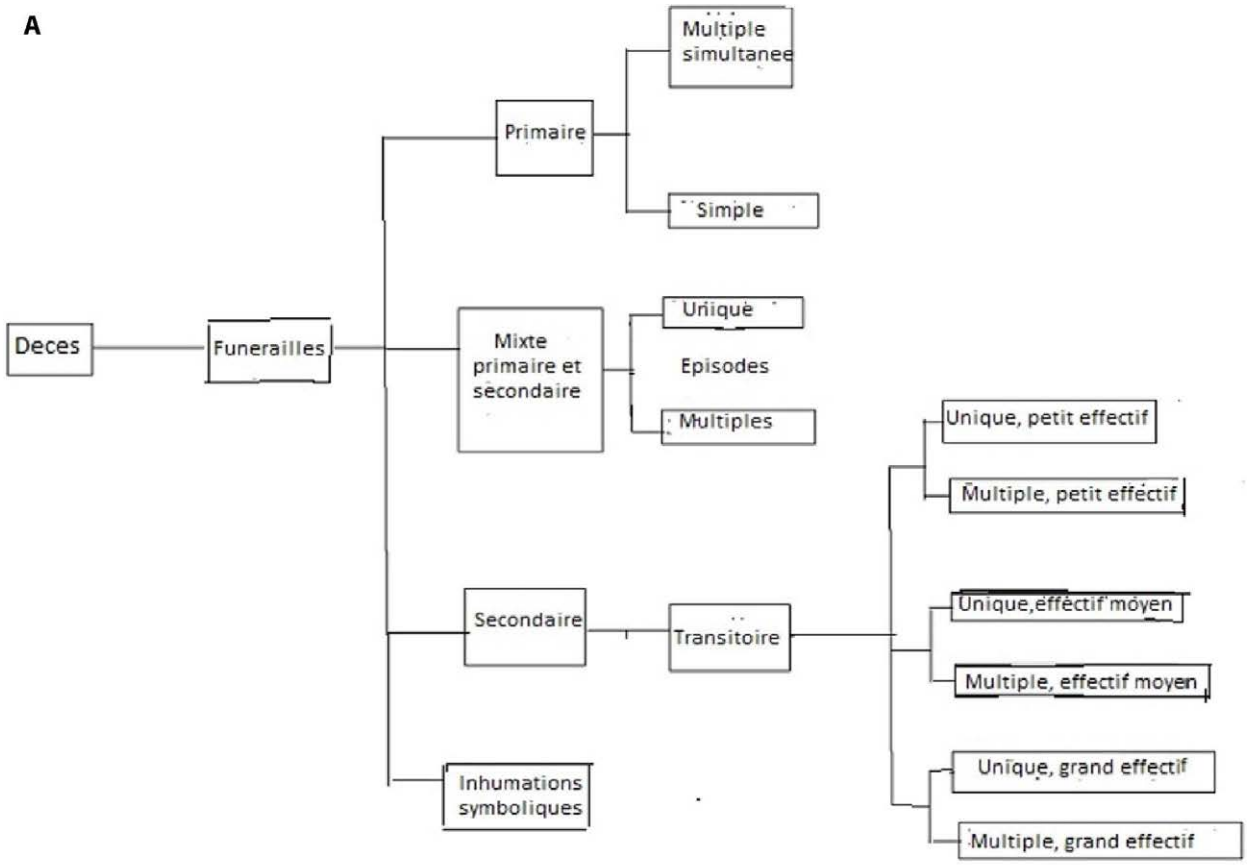
Après avoir étudié près d'une cinquantaine de monuments, soit à peu près autant que tous ceux qui avaient été fouillés précédemment, le tout en un temps record, A. Holl propose une synthèse des différentes pratiques sépulcrales rencontrées, résumées sous la forme d'un dendrogramme qui aboutit à onze occurrences distinctes (Holl 2021). Celles-ci correspondent à des inhumations primaires, simples ou multiples, à des inhumations secondaires uniques ou multiples, et à effectifs petits, moyens ou grands, à une succession mixte d'inhumations primaires et secondaires, uniques ou multiples, et enfin à des inhumations symboliques (1.2.1 – Fig. 4). Ces dernières cor-

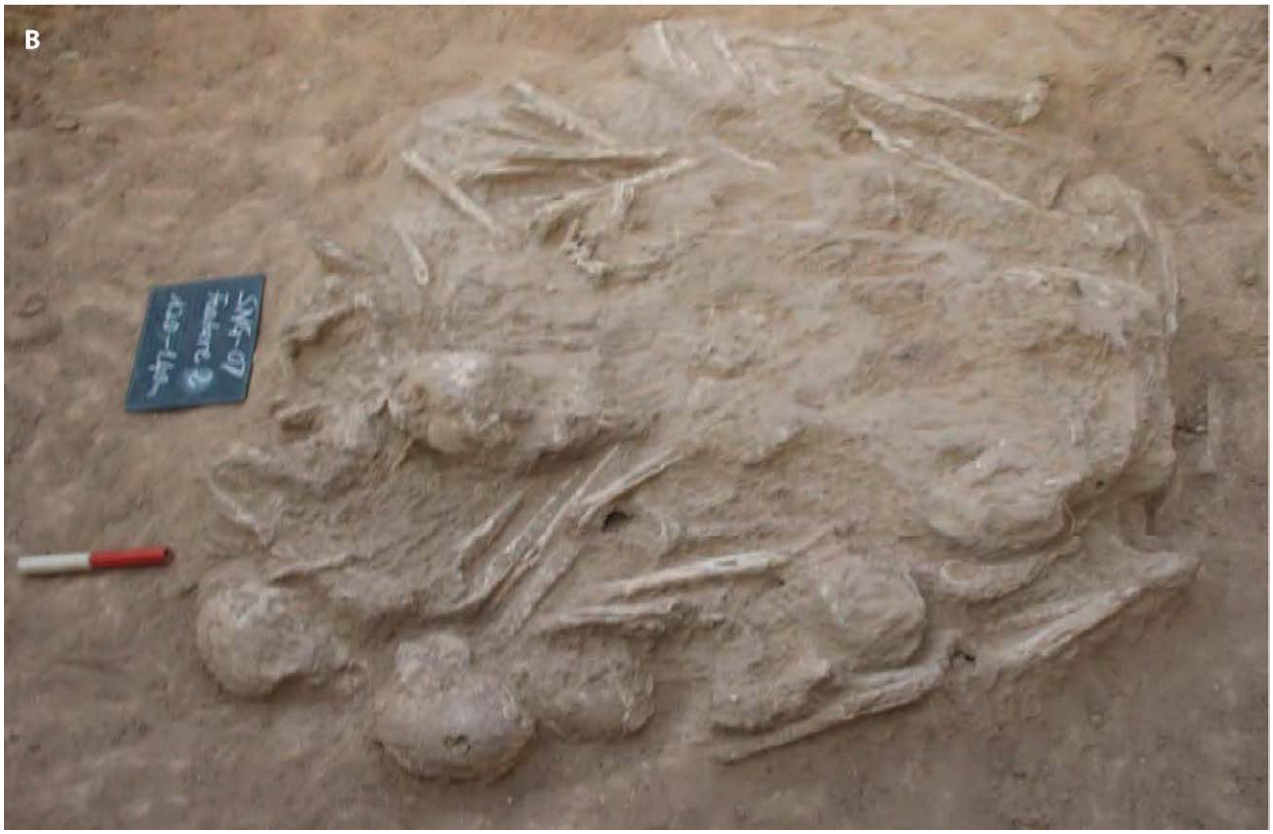


1.2.1 - Fig. 2 - Tumulus 43 de Mbolop Tobé - A/ Sépulture centrale (Cliché A. Gallay), B/ Dessin et interprétation des restes du chien (Dessin J. Cassianol). Encore de nos jours, les grandes funérailles Mandjak, par exemple, s'accompagnent de certaines formes de nécromancie où le chien joue un rôle très particulier : il exprime la volonté du mort, en quelque sorte, dans la préparation de ces festivités (Teixeira 2012 : 1111).



1.2.1 - Fig. 3 - Traditions monumentales et familles linguistiques en Afrique de l'Ouest, d'après les propositions d'A. Gallay (2020, Fig. 8). Ce qui est ici rassemblé sous le terme de traditions du terroir inclut, par le passé, des traditions mégalithiques qui ne sont plus en vigueur de nos jours.



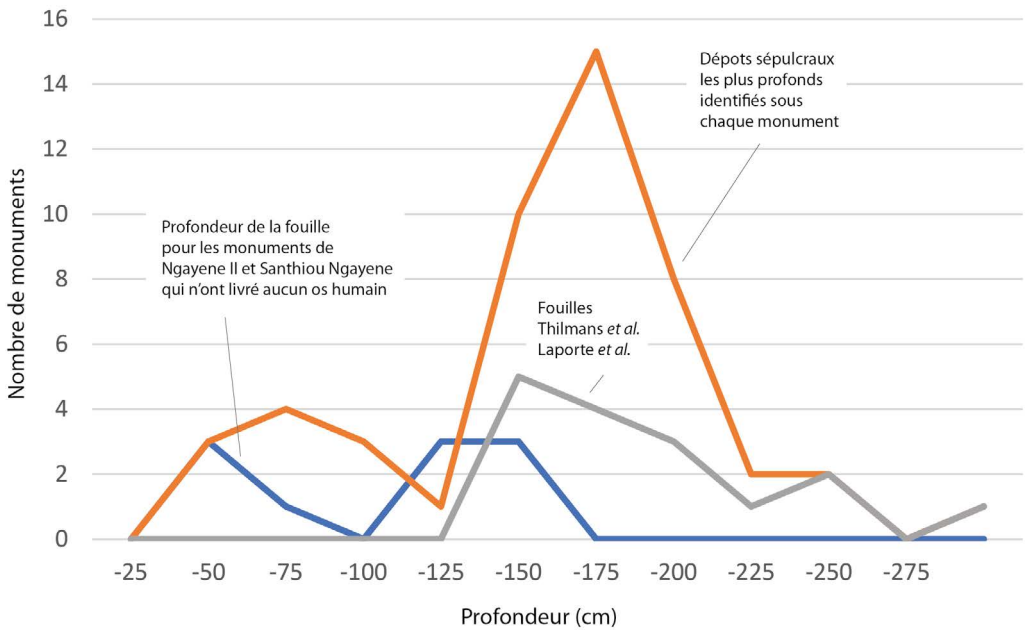


1.2.1 - Fig. 4 – Dépôts sépulcraux associés aux mégalithes dans le bassin du petit Bao Bolon : A/ Les principaux cas de figure rencontrés, tels qu'exposés par A. Holl (d'après Holl à paraître fig. 8) ; B/ « Pile » d'ossements humains sous-jacente au cercle mégalithique du monument 2 de Santhiou Ngayene (d'après Holl & Bocoum 2017, fig. 11.6).

respondent à l'absence d'ossements humains associés à ce que l'on pourrait tout aussi bien décrire comme autant de dépôts de mobilier. Le cas des inhumations primaires simples ou multiples correspond à celui qui précédemment avait été largement discuté par G. Thilmans, puis par A. Gallay. Suivant les effectifs, les dépôts secondaires peuvent correspondre à la présence de seulement quelques os humains, ou au contraire à ce qui est décrit comme autant de piles d'ossements, concentrés sur une surface restreinte. Les inhumations mixtes présentent une combinaison de ces différentes variantes, successivement dans le temps et au sein d'un même espace sépulcral, ou supposé tel.

Car, le plus souvent, les limites des fosses sépulcrales n'ont guère été identifiées. Si bien que l'on ignore quand des ossements proches recueillis au même niveau altimétrique furent déposés au sein de fosses distinctes, creusées successivement, comme nous l'avons mis en évidence par exemple pour le monument XX, à Wanar. Un autre point d'achoppement tient à l'impossibilité de s'assurer, au vu des éléments publiés, du caractère toujours secondaire des dépôts au sein de chaque pile d'ossements : il en est certes, mais au vu de l'état assez expéditif des dégagements sur les photos produites, on ne saurait totalement exclure l'existence de connexions au moins partielles, notamment vers la base des dépôts, comme celles reconnues à Wanar sous les monuments I et XIX. Dans la suite du texte, nous préciserons la détermination des ossements humains lorsqu'ils sont peu nombreux, et conserverons le terme de «piles d'ossements» comme terme générique pour décrire ce qui ne peut plus être détaillé. Quelques cas de réductions de corps semblent probables, si ce n'est formellement attestés.

D'autant que la notion de sépulture secondaire recouvre une très grande diversité de pratiques qu'il est bien difficile de limiter à la seule exhumation d'ossements issus de sépultures primaires transitoires, pour être secondairement enfouis en un autre lieu. C'est pourtant ce que généralise cet auteur au travers du terme de sépulture intérimaire (Holl & Bocoum 2017). Le principal argument mis en avant est celui de monuments n'ayant livré aucune trace de vestiges osseux, alors assimilés aux lieux où les corps auraient d'abord été déposés. Mais il s'agit toujours de monuments où la fouille est restée trop superficielle pour être certain de l'absence de sépulture située plus en profondeur (1.2.1 – Fig. 5). Quant à la présence d'un crâne et de quelques côtes, en deux endroits distincts de ce qui pourrait être le sol d'un bâtiment à Santhiou Ngayene, par exemple, elle peut tout aussi bien s'expliquer par des prélèvements dans une autre tombe, par les fossoyeurs, à des fins de sorcellerie ou rituelle. L'absence de corps dans une tombe n'est d'ailleurs pas propre aux nécropoles mégalithiques : c'est un questionnement que Joire avait déjà soulevé pour nombre des tumulus fouillés dans la région de Rao, et qu'il avait tenté de résoudre par de toutes autres explications (Le Mire 1955).



1.2.1 - Fig. 5 – La faible profondeur des fouilles effectuées sur certains des cercles mégalithiques et cercles pierriers à Nagyene II comme à Santhiou Ngayene ne permet pas d'être certain de l'absence de dépôts sépulcraux sous-jacents. Ces derniers correspondent à une dizaine de monuments, pour une cinquantaine au total, dont 17 fouillés par les équipes de G. Thilmans ou de L. Laporte. La profondeur indiquée est celle par rapport au niveau du sol actuel. Sites de Sine Ngayene, Ngayene II, Santhiou Ngayene, Wanar, Tiekene-Boussoura, Kodiam (Sénégal). À Wanar au moins, la profondeur des dépôts sépulcraux varie car ils furent effectués à différents stades de comblement de la fosse correspondante : celui situé sur le fond de la fosse sépulcrale sous-jacente au monument XIV, repose à 2,90 m sous la surface du sol actuel. En revanche, 40% des fouilles réalisées par l'équipe de A. Holl se sont arrêtées à moins de 1,30 m de profondeur, ce qui ne permet pas non plus d'être certain que les dépôts sépulcraux dégagés soient toujours les plus profonds.

1.2.2 - Dépôts des corps en espaces vides ou colmatés ?

Les fouilles relativement récentes, publiées et quelque peu renseignées, se sont concentrées sur cinq nécropoles qui sont celles de Tiékène-Boussoura, dans la zone centrale, et de Sine Ngayene, Sine Ngayene II, Santhiou Ngayene, ou Wanar, dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien. Dans la zone occidentale, on dispose d'informations plus ou moins précises sur les pratiques sépulcrales pour une cinquantaine de monuments, pour la plupart fouillés assez récemment, contre seulement une dizaine pour les zones centrales et orientales qui furent tous fouillés (bien que de façon très détaillée) il y a maintenant près d'une cinquantaine d'années. Moins d'une dizaine de ces monuments ont livré un nombre d'individus élevé, correspondant de façon cumulée à près des trois quarts du nombre minimum d'individus répertoriés. Calculé de façon un peu différente suivant les auteurs, et probablement assez largement sous-estimé, ce nombre minimum s'élève désormais à environ 600 individus. 87 % d'entre eux proviennent des fouilles effectuées dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien. Enfin, quelques-uns de ces individus présentaient une mutilation dentaire, avec notamment les incisives taillées en pointe selon des modalités qui ont cours également chez les populations contemporaines Diola, Mandjak et Bassari, parmi d'autres en Afrique (Thilmans *et al.* 1980 : 132).

Rappelons que, le plus souvent, on ignore tout des contextes stratigraphiques au travers des données précédemment publiées, avec seulement comme

indication la position altimétrique des ossements par rapport au point le plus haut en ce lieu, associé à une description et à un plan des vestiges, au mieux. La position stratigraphique du sol protohistorique au détriment duquel les fosses sépulcrales furent creusées, parfois successivement en un même lieu, n'est jamais précisée : la base de murettes en pierre sèche construites en élévation, ou le niveau le plus externe de leur effondrement, pourra nous servir de repère dans ce sens. Nous avons alors distingué les sépultures primaires (individuelles, doubles ou multiples, et parfois étagées), des dépôts secondaires d'ossements. Parmi ces derniers, certains correspondent à des réductions de corps, ou au dépôt de quelques os seulement. D'autres ont plutôt été décrits comme des «piles» d'ossements aux effectifs plus ou moins importants. Dans le cas de dépôts primaires, et lorsque la documentation s'y prête, nous pourrons aussi argumenter une discussion sur les milieux de décomposition du cadavre, en espace libre ou en espace colmaté.

1.2.2.1 - Sites de la zone centrale ou orientale.

La documentation véritablement détaillée et précise dans ce très vaste secteur est issue de la fouille d'une dizaine de monuments, tous fouillés par l'équipe de G. Thilmans.

La nécropole de Tiekene Boussoura :

V. Martin et C. Becker (1984) recensent 83 monuments à Tiekene Boussoura, dont 31 tumulus (4 disposant de pierres frontales), 10 cercles mégalithiques, 14 pierres isolées et 28 tombelles (10 disposant de pierres frontales). Parmis ces dernières, G. Thilmans et C. Descamps décomptent au moins 10 cercles pierriers et 10 tumulus pierriers. 8 monuments ont été fouillés sur ce site entre 1973 et 1975 par les équipes dirigées par Guy Thilmans et Cyr Descamps (1974, 1975), dont 5 cercles mégalithiques, 2 cercles pierriers et 1 tumulus pierrier.

- Trois monuments ont livré une unique sépulture primaire individuelle :

● Le cercle mégalithique n°1 comprend 35 monolithes, c'est le chiffre le plus élevé de toute l'aire sénégambienne pour un cercle simple. Il mesure 9,50 m de diamètre externe. Les monolithes sont pratiquement jointifs, mais il existe deux « passages » de 80 cm de largeur diamétralement opposés (160° et 340°). Au centre de l'aire interne, une double rangée de monolithes dressés orientée Est-Ouest comprend 5 et 4 pierres respectivement côté sud et nord. La base d'implantation de ces pierres est au même niveau que celles des monolithes du cercle externe. Ces monolithes n'ont pas tous la même longueur, mais ils ont été implantés de manière à ce que leur partie supérieure soit à l'horizontale (ce qui fait qu'il existe une différence dans la hauteur d'implantation de leurs bases de 42 cm au maximum). Ils délimitent un espace dans lequel avait été déposé un squelette, qui repose à -0,90 m de profondeur sous le niveau du sol actuel : du fait d'une forte sédimentation récente sur ce site, des quelques indications livrées par les fouilleurs pour d'autres monuments, et de nos propres observations effectuées en 2021, il n'est pas exclu que ce dispositif dépassait largement du niveau du sol protohistorique au moment de la mise en place du défunt (1.2.1 - Fig. 6).



1.2.1 - Fig. 6 – Cercle mégalithique n°1, à Tiekene-Boussoura (Koumpentoum, Sénégal). Cliché C. Descamps, Archives de l'IFAN.

Ce squelette est très dégradé. Une seule photo prise de biais est disponible (Thilmans &Descamps 1974 : fig.3), elle est de plus très ombrée. Le sujet a été déposé en décubitus dorsal, crâne à l'est et reposant sur son côté droit, membres supérieurs fléchis et membres inférieurs « en losange », c'est à dire cuisses en abduction et rotation externe, genoux très écartés et pieds partiellement superposés : *les métatarsiens droits sous la malléole péronière gauche* (Thilmans & Descamps 1974 : 456). Les auteurs semblent privilégier l'hypothèse que la position des membres inférieurs observée est fortuite, conséquence de la chute en dehors des fémurs lors du dépôt du corps, les membres inférieurs ayant été fléchis et alors, *en l'absence du tonus des adducteurs, les fémurs basculèrent aussitôt en dehors,* (Thilmans & Descamps 1974 : 456). Il nous semble plus probable que cette position soit volontaire, le corps a été déposé ainsi, aucun phénomène de décomposition ne peut amener à une telle position. De plus, cette position particulière des membres inférieurs n'est pas unique, elle se retrouve dans d'autres sépultures du site. Quand on lit attentivement le texte très descriptif, et à l'analyse de la seule photo disponible, certaines observations permettent d'aller plus loin.

L'extrémité distale du fémur G est séparée en hauteur de 8 cm de l'extrémité proximale du tibia homolatéral, et du côté droit, l'extrémité distale du fémur repose sur le tibia homolatéral et le croise à la jonction du 1/3 proximal et moyen de la diaphyse. Au niveau du crâne, très fragmenté, la moitié gauche a « glissé » de plus de 10 cm sur la droite, située sous elle (le crâne repose sur son coté droit). Ces observations ne peuvent s'expliquer que si le corps s'est décomposé dans un espace vide. Le reste du squelette

n'est pas analysable sur les documents en notre possession, mais les auteurs notent *la présence de quelques connexions : omoplate - tête humérale à G, radius - cubitus des deux côtés, métacarpiens - phalanges à G, apophyses articulaires de trois dorsales, tête fémorale – sourcil cotyloïdien à G, tibia – péroné (des deux côtés), astragale – calcaneum à G* (Thilmans & Descamps 1974 : 456-457). Parmi ces relations figurent des connexions labiles qui ne peuvent être conservées que lors de la décomposition du corps en espace colmaté : elles semblent donc apparemment contradictoires avec l'hypothèse de la décomposition en espace vide.

Nous avons la chance d'avoir ici les restes d'une construction « funéraire » en dur. Ce double alignement de pierres, dont les parties sommitales sont au même niveau, devait posséder une couverture en matières périssables. Il s'agit donc d'une véritable « maison funéraire », qui s'élevait pour une grande partie au moins au-dessus du niveau du sol protohistorique, bien qu'aujourd'hui totalement enfouie. Il est impossible de dire si le tertre de recouvrement a été édifié à distance de l'inhumation ou immédiatement après celle-ci, dans les deux cas il persiste un espace vide autour du cadavre. C'est bien sur évident dans le premier cas de figure, et dans l'autre hypothèse, on a pu avoir un colmatage différé et progressif du corps par les sédiments d'infiltration - il est probable que cette construction ne devait pas être parfaitement étanche à la pénétration assez rapide du sédiment du tertre. C'est l'hypothèse que nous privilégierons, elle explique le maintien de connexions pour certaines parties du squelette rapidement recouvertes, et la possibilité de déplacement en dehors du volume initial du cadavre pour d'autres parties pour lesquelles le colmatage a été différé plus longtemps. La construction et le fonctionnement sépulcral de cette petite «maison funéraire» quadrangulaire, puis celle du monument mégalithique circulaire, correspondraient alors à deux évènements successifs, espacés dans le temps.

● Le cercle pierrier n°18 se présentait comme une couronne circulaire de pierres, correspondant à l'effondrement vers l'extérieur d'un mur en pierre sèche, de 5 m de diamètre : la reprise des fouilles sur ce monument, en 2021, a montré que ce mur reposait sur des soubassements composés de blocs de latérite un peu plus importants. Le niveau de sol protohistorique pourrait avoir été situé environ à - 0,40 m sous le niveau du sol actuel, mais nous savons aussi que le niveau du sol à l'intérieur de la pièce était parfois un peu plus élevé que celui situé à l'extérieur.
L'inhumation reposait à -1, 40 m de profondeur, sous le point le plus haut du sol actuel, dans la partie centrale du monument. On ignore quels furent les contours ou la profondeur de la fosse sépulcrale. Le squelette est très dégradé, et son étude en est rendue très difficile. Une seule photo de mauvaise qualité et traitée est disponible dans la publication (Thilmans & Descamps 1974 *:* 488). L'extrémité céphalique est dirigée vers l'est. Le crâne repose globalement sur son côté gauche, et il est situé entre les extrémités proximales des deux humérus, dans une position peu anatomique. Les quatre os des avant-bras se recouvrent dans leur partie distale, et dans le texte, les auteurs décrivent «*les articulations des épaules étaient en extension (pro-*

jection en arrière) et rotation en dedans, celle des coudes en flexion légère, les radio-cubitales étant en pronation. Les cubitus et radius droits étaient recouverts au niveau de leur quart distal, par leurs hétéro-latéraux. A cet endroit, ils se trouvaient à une quinzaine de centimètres des lames vertébrales, seules conservées et aux faces postérieures tournées vers le haut, de cinq (vertèbres) *dorsales en connexion*.» (Thilmans & Descamps 1974 *:* 487- 489).

Cette position, décrite précisément par les auteurs, fait fortement penser à un sujet avec les deux avant-bras liés dans le dos. Le corps a été déposé en procubitus, avec une composante de décubitus latéral gauche. La position des fibulas par rapport à leurs tibias homolatéraux, l'apparition des lames vertébrales par leur face postérieure, nous fait privilégier contrairement aux auteurs, cette position du corps. Les membres inférieurs sont allongés pour le gauche, et en flexion légère pour le droit. Les positions respectives du bloc crânio-facial par rapport aux extrémités proximales des humérus, de la scapula et de la clavicule droite («*une portion de la scapula entre les branches mandibulaires et la clavicule adhérant à la face externe de l'hémi-corps mandibulaire droit*» - Thilmans & Descamps 1974 *:* 489) imposent soit des déplacements dans un espace vide existant au moins à ce niveau, soit une désarticulation au moins partielle de l'ensemble crâne-mandibule par rapport au rachis cervical qui existait au moment du dépôt du sujet, et qui pouvait donc faire prendre au crâne des positions aberrantes (comme une décollation partielle). On ne peut aller plus loin dans l'analyse avec les documents en notre possession.

● Le cercle pierrier n° 19 se présentait comme une couronne circulaire de pierres de 1 m de largeur environ, avec un pendage externe (Thilmans & Descamps, 1975). Là encore, il s'agit de l'effondrement d'un mur périphérique, de 5 m de diamètre, dont l'élévation pourrait avoir été un peu plus importante que dans le cas précédent.

Un squelette à été rencontré à -1,35 m de profondeur, en position centrale. Il repose sur le dos, avec une composante de décubitus latéral droit. L'extrémité céphalique est orientée à l'est. Le membre inférieur gauche est allongé, le droit en légère flexion, les jambes se croisent (liées ?). Le membre supérieur droit est allongé le long du tronc et de la partie latérale de la cuisse, le membre supérieur gauche est fléchi ce qui amène la main gauche sur la hanche droite. Ce sujet s'est probablement décomposé dans un espace colmaté.

- Un monument a livré une sépulture primaire individuelle, puis un dépôt secondaire.

● Le tumulus pierrier n°10 présentait une surface hérissée de blocs latéritiques, qui recouvre un cercle pierrier similaire aux précédents, mais dont ni le diamètre ni l'élévation des parois ne peuvent-être précisés, faute de plan produit au sein de la publication (Thilmans & Descamps, 1974).

Les ossements en connexion d'un sujet masculin de 30 à 50 ans ont été dégagés à - 2,40 m de profondeur, dans la partie centrale du monument. Il repose en décubitus dorsal, extrémité céphalique à l'est, membres inférieurs en « losange », membre supérieur droit en abduction et coude en flexion, membre supérieur gauche étendu et en abduction. À l'analyse de la seule photo disponible dans la publication (Thilmans & Descamps

1974 *:* 473), quelques éléments posent problème : le crâne a basculé (disjonction occipital-atlas de 5 cm environ (1.2.1 Fig. 7), et il existe une forte bascule de la mandibule avec disjonction condyle – cavité glénoïde). Il faut donc envisager la présence d'un gros espace vide dans ce secteur. Mais le côté gauche du corps est aussi passablement perturbé, avec de gros dérangements costaux et de la ceinture scapulaire. Le caractère « désorganisé » des déplacements observés oriente vers la présence d'un terrier. Une ouverture des coxaux peut au moins en partie s'expliquer par la fonte des masses musculaires fessières. Il existe donc beaucoup d'arguments pour la présence d'espaces vides dans la zone cervico-céphalique

Les restes d'un autre sujet, très partiels, ont été trouvés plus haut dans la partie centrale du remplissage, entre -0,15 et -1,07 m de profondeur ! 16 dents sont situées à - 0,15 m. Elles sont peu usées, les 3èmes molaires semblent présentes, ce sujet devait être relativement jeune. Des fragments de diaphyse humérale droite à – 0,68 m. 3 fragments de diaphyse de fémur et de tibia droits à – 0,78 m. Des fragments de diaphyses de tibia (dont un colle avec un fragment du niveau supérieur) et de fibula entre – 0,87 m et – 1,07 m (Thilmans & Descamps 1974 *:* 471). Il est difficile de suivre les auteurs qui font de cet ensemble un dépôt primaire (qui serait celui d'un sujet inhumé pratiquement à la verticale !). Il y a 90 cm entre les dents et l'extrémité distale du tibia gauche, 52 cm entre les dents et le premier niveau d'ossements. Il y a certes 16 dents, mais pas un seul fragment crânien associé, et on sait qu'un os comme le ro-



1.2.1 - Fig. 7 – Tumulus pierrier n°10, à Tiekene-Boussoura (Koumpentoum, Sénégal). Sépulture primaire individuelle dégagée à -2,40 m de profondeur. Cliché C. Descamps, Archives de l'IFAN.

cher est un de ceux du squelette qui se conserve le mieux. Il n'y a aucun élément osseux autre que des os longs, et en particulier aucun fragment d'os des extrémités. On peut même imaginer que les dents appartiennent à un autre dépôt que les os longs. Nous sommes donc fortement tentés de faire de cet ensemble un (ou des) dépôts secondaires, probablement déposés dans une fosse. Les dents étant situées dans la couche de blocs latéritiques, qui coiffe le «tumulus pierrier», ce geste funéraire est probablement à dissocier du dépôt d'un individu sous le «cercle pierrier» scellé par la construction du tumulus.

- Trois monuments ont livré deux sépultures primaires individuelles, étagées en profondeur :

● Le cercle mégalithique n°4 mesure 5 m de diamètre externe. Il est composé de 15 monolithes disposés de façon espacée, avec présence de murettes intercalaires pour partie effondrées vers l'extérieur. Au centre du cercle de pierres dressées, des blocs de latérite semblent niveler un dôme central de terre, par exemple comme nous l'avons observé pour la couche de gravillons présente au centre du monument XIV, à Wanar. La présence de ces blocs de latérite s'interrompt en dessous de -0,60 m de profondeur, ce qui pourrait correspondre à la position du niveau du sol protohistorique lors de l'édification du mégalithe. Les restes de deux sujets ont été mis au jour sous ces ruines mégalithiques.
Le squelette le plus profond occupe une position centrale, au sein des carrés de fouilles ouverts à l'intérieur du cercle de pierres dressées. Il fut dégagé à -1,75 m de profondeur, soit plus d'un mètre sous le niveau du sol protohistorique, bien que l'on ignore tout de la fosse sépulcrale. Une photo est disponible dans la publication (Thilmans & Descamps 1975 *:* fig. 3). Le crâne est à l'est. Le sujet a été déposé en décubitus latéral droit, mais avec une forte composante de décubitus dorsal pour le tronc, ce qui explique l'ouverture du gril costal gauche avec des côtes qui apparaissent en vue endothoracique. Aucun indice ne nous oriente vers un maintien du corps en espace vide. Ce sujet s'est fort probablement décomposé en espace colmaté.
Les restes osseux très dégradés d'un deuxième sujet ont été découverts 60 cm plus haut (-1,15 m de profondeur, soit de l'ordre de 50 cm sous le niveau du sol protohistorique), près de l'emplacement des monolithes 12 et 13 situés dans la partie est du monument. Il a été déposé en décubitus latéral gauche. La colonne vertébrale semble épouser la concavité de la fosse. La tête est à l'est. La position du corps n'est pas analysable en détail (il n'y a aucune photo dans la publication), mais les auteurs observent « *que l'humérus droit, seul os des membres supérieurs conservé, occupe une position postérieure par rapport au rachis, probablement par déplacement secondaire dû au tassement* » (Thilmans & Descamps 1975 *:* 265). Nous savons maintenant que ces déplacements secondaires ne peuvent s'expliquer dans la majorité des cas que par une décomposition du cadavre en espace vide. Mais dans le cas présent les auteurs ont certainement raison : le déplacement osseux de cet humérus droit pourrait être le seul indice de l'existence d'une paroi, peut-être celle d'une fosse, contre laquelle le cadavre s'appuyait avant d'être ultérieurement recouvert de terre.

● Le cercle mégalithique n°6 est composé de 27 monolithes jointifs, avec deux espacements

d'une trentaine de centimètres au sud et au nord. Il mesure 6 m de diamètre externe. La fouille a mis en évidence 3 couches superposées de gravillons latéritiques. Les fosses d'implantation des monolithes entaillent la deuxième de ces trois couches de gravillons, située entre -0,80 et -1 m de profondeur : le niveau du sol protohistorique au moment de l'édification du monument était donc situé un peu au-dessus.

Un premier sujet a été dégagé à -2,20 m de profondeur. Il se trouve au centre des carrés de fouilles ouverts à l'intérieur du cercle de pierres dressées, et assurément plus d'un mètre sous le niveau du sol protohistorique. Il repose en décubitus dorsal, crâne à l'est, tourné vers le coté droit. Les ossements sont très mal conservés. La disposition du corps est particulière, le membre inférieur gauche est allongé, le droit en abduction – rotation externe, genou fléchi. Le membre supérieur gauche est fléchi, ce qui amène la main à la base du sternum, le droit est étendu à angle droit par rapport au tronc, et l'épaule droite est recouverte par la région faciale. Il n'existe ici d'après la seule photo disponible aucun argument de décomposition en espace vide (Thilmans & Descamps 1975 *:* fig. 7).

Un second sujet a été déposé à -1,50 m de profondeur (soit de l'ordre de 50 à 70 cm sous le niveau du sol protohistorique), dans le secteur est de la fouille. Les restes osseux sont très mal conservés et très partiels. Il repose en décubitus latéral gauche, le crâne au sud. La concavité de son dos semble suivre le bord d'une paroi, peut-être celle d'une fosse qui toutefois n'a pas été détectée par les fouilleurs. Il s'agit d'un adolescent. La couche de gravillons la plus profonde est à son contact en particulier dans sa région crânienne, elle a été déposée après son installation.

● Le cercle mégalithique n°8 est composé de 18 monolithes non jointifs. Il mesure 7 m de diamètre externe. La fouille a montré deux couches de gravillons latéritiques dans les parties sommitales du remplissage. La couche de gravillons la plus profonde a été reconnue entre -0,40 et -0,65 m de profondeur. Elle est entaillée abruptement à peu de distance des monolithes, ce qui pourrait correspondre aux fosses d'implantation de ces derniers. Comme pour le monument précédent, le niveau du sol protohistorique au moment de l'édification du monument était donc situé un peu au-dessus.

Un squelette profond d'un sujet masculin, entre -1,85 m et -2,15 m de profondeur, a été dégagé au centre des carrés de fouilles ouverts à l'intérieur du cercle de pierres dressées. Une demi mandibule de gros ruminant immature a été découverte au niveau du thorax. Il repose en décubitus dorsal, extrémité céphalique à l'est : le crâne est tourné vers la droite et il est complètement verticalisé (Thilmans & Descamps 1975 *:* fig. 11 - il apparaît en vue supérieure stricte !). Au moment du dépôt, il était donc appuyé contre quelque chose qui l'a maintenu dans cette position, telle la paroi d'une fosse ou un objet en matière périssable déposé avec le défunt. Le maintien de cette position lors de la décomposition du cadavre impose un espace colmaté immédiat par recouvrement de sédiment, ou alors au moins un colmatage différé, mais rapide, par le sédiment encaissant dans un espace vide

Toutefois, certaines constatations interrogent : le décrochage du bloc crânio-facial - rachis cervical et la partie haute du rachis dorsal s'est fait au niveau de la deuxième vertèbre thoracique (1.2.1 Fig. 8). Malgré le fait que nous



1.2.1 - Fig. 8 – Cercle mégalithique n°8, à Tiekene-Boussoura (Koumpentoum, Sénégal). Sépulture primaire individuelle dégagée à -2,15 m de profondeur. Cliché C. Descamps, Archives de l'IFAN.

soyons au niveau de l'angle droit entre l'axe du rachis cervical et l'axe du rachis thoracique, il est surprenant que le lâchage se fasse à cet endroit au cours de la décomposition du cadavre, car il se fait plus souvent entre la deuxième et la troisième vertèbre cervicale. De plus, les auteurs déclarent « *la première vertèbre thoracique et la 1ère* côte ont accompagné le bloc *crânio-cervical, tandis que les clavicules et le sternum s'en sont détachés…* » (Thilmans & Descamps 1975 *:* 278). En position anatomique, la clavicule recouvre la première côte, cette observation est donc difficile à expliquer… Sur la seule photo disponible dans la publication (Thilmans & Descamps 1975 *:* fig. 11), la clavicule et la première côte droites sont d'ailleurs bien en place. On peut donc imaginer des manipulations osseuses sur cette zone du cadavre, ce qui suppose l'existence d'un espace vide.

Le sujet supérieur se présente en décubitus latéral gauche, crâne en direction du sud-est, à une profondeur de -1,20 m (soit de l'ordre de 60 à 80 cm sous le niveau du sol protohistorique), et il est situé près du cercle des monolithes. Le squelette est en connexion, la décomposition du cadavre s'est faite en espace colmaté. Il existe une position particulière du membre supérieur gauche qui se présente en double flexion, la main sous la tête, et il a les deux jambes croisées.

- Un monument a livré plusieurs sépultures primaires individuelles, ou doubles, étagées en profondeur.

● Le cercle mégalithique n°9 présente des monolithes dressés sur deux cercles concentriques. Le cercle interne est composé de 13 monolithes disposés de façon espacée, et reliés par des murettes intercalaires. Il mesure 5,50 m de diamètre externe. Contrairement aux précédents, les 26 monolithes du cercle externe sont intégralement bouchardés. Celui-ci mesure 7,50 m de diamètre. Comme pour le monument I de Wanar, il s'agit donc plutôt d'un monument aux dimensions somme toute assez classique, dont la façade est doublée par un péristalithe. Les fouilles ont uniquement porté sur la zone interne au plus petit des deux cercles de pierres dressées, où des blocs de latérite ont été recueillis jusqu'à -0,60 m de profondeur, mais pas en-dessous. Cela pourrait correspondre à la position du niveau de sol protohistorique. Six squelettes ont été découverts, deux profonds, 1 enfant un peu plus haut situé, et 3 autres sujets en position plus superficielle.

Les sujets profonds et centraux sont très imbriqués. Ils ont tous les deux leur extrémité céphalique au sud-est et reposaient à -1,70 m de profondeur, soit environ 1 m sous le niveau du sol protohistorique. Le premier apparait en décubitus dorsal, membre supérieur droit en abduction, le gauche le long du corps, les membres inférieurs présentent une position en « losange » (cuisses en abduction, genoux fléchis). Le second est en décubitus latéral droit, membres supérieurs et inférieurs fléchis. Le dépôt de ces deux sujets a été simultané (ou très proche dans le temps, en deçà du temps de lachâge des connexions les plus labiles) : on a d'abord installé le sujet en décubitus latéral, puis le sujet en décubitus dorsal : le genou gauche de ce dernier se superpose au bassin du premier, sa jambe droite sur la partie proximale de ses jambes, et son bras gauche sur les avant-bras et coudes du premier déposé.

Mais sur la seule photo disponible dans la publication (Thilmans & Descamps 1975 *:* fig. 18),

quelques observations posent problème : les déplacements du tibia gauche du sujet en décubitus dorsal par rapport à l'extrémité distale du fémur homolatéral (il est situé plus bas par effet de porte-à-faux sur le bassin du deuxième sujet) ne peuvent se concevoir qu'à l'intérieur d'un espace vide. De plus, nous ne suivrons pas les auteurs dans leur explication de la position aberrante du tibia droit du même sujet (Thilmans & Descamps 1975 *:* 293). Ce tibia est en effet retourné sur son axe, décalé de 40° par rapport à l'axe de la fibula homolatérale elle-même axée par rapport aux restes du pied droit situés de l'autre côté du tibia contro-latéral. Le glissement de ce tibia ne peut s'être effectué que dans un grand espace vide présent à ce niveau. Cet individu présente aussi une forte disjonction face – calvarium. Ce sujet ayant été déposé en second, on ne peut donc accuser des déplacements survenus lors du dépôt de l'autre individu (déplacements qui de toutes façons nécessitent des espaces vides). Soit la fosse sépulcrale est restée ouverte suffisamment longtemps avant son comblement, soit il existait autour de cette sépulture une structure en matériaux périssables qui a ménagé des espaces vides, au moins pendant un certain temps.

Une quinzaine de centimètres au dessus de ces deux sujets, dans le secteur nord de la fosse, ont été trouvés les restes très dégradés d'un enfant de 11 ans environ. Sa position n'est pas analysable en détail, son milieu de décomposition est impossible à déterminer. À noter que trois blocs de latérite étaient situés à une vingtaine de centimètres au-dessus du crâne.

Trois sujets en position superficielle (-0,60 à -0,80 m) pourraient avoir été déposés au niveau du sol protohistorique. Les vestiges ici décrits s'organisent selon une configuration qui n'est pas sans rappeler celle des ossements appartenant à au moins un individu dont le corps fut exposé contre la plateforme en terre crue dégagée sous le monument II, à Wanar. Cela pourrait expliquer que le sujet déposé plus près du centre du monument se trouve un peu plus haut que les deux autres. Une couche de blocs latéritiques scelle l'ensemble. L'état de conservation des ossements était particulièrement déplorable.

- Le premier, situé à - 0,60 m de profondeur, est très mal conservé et apparaît en décubitus latéral gauche, membres inférieurs fléchis. Il a été déposé dans le secteur sud-est du cercle, en projection à mi-distance entre le dépôt profond et les monolithes périphériques. De nombreux blocs latéritiques accompagnent les ossements.
- Le second, situé à -0,80 m de profondeur est situé dans la partie sud du cercle, proche du cercle de pierres dressées. Nous ne sommes pas d'accord avec les conclusions des auteurs sur la position du corps. Ce sujet a été déposé en décubitus latéral droit, membres inférieurs fléchis, avec au moins au niveau du bassin un procubitus partiel. À noter que toutes les parties anatomiques de cet individu ne sont pas au même niveau : les genoux sont une quinzaine de centimètres plus profonds que les têtes fémorales et que les pieds. Un phénomène de tassement localisé en est probablement la cause. Les membres supérieurs sont en extension, mais les avant-bras se croisent. Cette position particulière pourrait s'expliquer par la présence d'un lien à ce niveau. Là encore, de nombreux blocs latéritiques recouvrent le squelette.
- Le troisième, situé à 0,80 m de profondeur comme le précédent, a été déposé en décubitus

latéral gauche dans la partie est du cercle, près des monolithes. Les ossements sont très mal conservés. Ce sujet n'a pas été déposé à l'horizontale, il existe une différence de 20 cm entre le crâne (plus haut) et les malléoles.

La nécropole de Kodiam :

V. Martin et C. Becker (1984) recensent 75 monuments sur le site de Kodiam Ouest, dont 11 cercles mégalithiques, 11 pierres isolées et 53 Tombelles (seules 10 sont dépourvues de pierres frontales). Parmis ces dernières, G. Thilmans et C. Descamps décomptent 8 tumulus pierriers et 40 cercles pierriers. G. Thilmans et C. Descamps n'ont fouillé qu'un seul monument sur ce site (Thilmans *et al.* 1980 : 80-90), où J. Girard et J. Boulegue avaient précédemment exploré un autre cercle mégalithique, deux cercles pierrier et un tumulus pierrier, en 1969 : le cercle mégalithique aurait livré les restes d'un squelette, avec le crâne à l'est, mais sans beaucoup plus de précision (Thilmans *et al.* 1980 : 22).

- Un monument a livré plusieurs sépultures primaires individuelles, ou doubles, étagées en profondeur

● Le cercle mégalithique n° 17 mesure 4,5 m de diamètre externe, et comprend 12 monolithes. Ceux-ci mesurent en moyenne 48 cm de large pour 45 cm d'épaisseur, et présentent une section ovale ou en D, avec la face plane tournée vers l'extérieur. Les monolithes dépassent de 0,80 m au-dessus du sol actuel, mais 60% de leur longueur est enfouie. Ils sont espacés les uns des autres de 0,50 m, avec des murettes intercalaires ici conservées sur une dizaine d'assises et dont la base repose à -0,60 m de profondeur. Nous ferons l'hypothèse que le niveau du sol protohistorique était situé à peu près à ce niveau lors de la construction du monument. L'effondrement des murettes intercalaires s'est produit à la fois vers l'intérieur du cercle de pierre dressées, sur quatre à cinq assises, comme vers l'extérieur également. Il est donc probable qu'elles comblaient l'espace intermédiaire entre chacun des monolithes jusqu'à leur sommet, qui présente une face plane également. À l'intérieur, en revanche, on ne sait trop à quel niveau situer le sol de la pièce, avec des épandages localisés de gravillons de latérite signalés entre -0,50 et -0,55 m de profondeur ou entre -0,90 et -0,95 m de profondeur. Les restes de 4 sujets y ont été mis au jour, un à faible profondeur (quelques dizaines de centimètres), l'autre à une profondeur moyenne (-1,35 m), les deux derniers à -1,60 / -1,70 m.

Deux corps ont été déposés l'un sur l'autre au centre du monument, tête à l'est (Thilmans *et al.* 1980 : 87, fig. 64 & 65). Ils furent assurément enterrés dans une fosse, dont on ignore à peu près tout. Le premier déposé se présente globalement en procubitus, le second a été installé en décubitus dorsal en se superposant à lui, mais sans entraîner de perturbations du squelette du premier inhumé. Ces sujets se présentent donc couchés l'un sur l'autre, dos à dos. Le dépôt des deux corps et leur agencement réciproque aussi précis prouve deux dépôts simultanés, ou au moins très proches dans le temps, avec une volonté manifeste d'unir dans la mort les deux sujets (liens de parenté ?). Nous sommes donc en présence d'une sépulture multiple, double. Les membres inférieurs sont un peu fléchis, mais la position des membres supérieurs est particulière. Les deux sujets ont un de leur membre supérieur en extension (le gauche pour

le premier, le droit pour celui du dessus), donc l'articulation du coude est en extension, et elle est recouverte par la main controlatérale. Ces deux membres supérieurs sont d'ailleurs quasiment superposés. Pour le sujet inférieur, la position est anatomiquement cohérente, pour le deuxième, le bras gauche est en adduction, rotation interne et flexion, ce qui amène le coude sous le menton, et les deux os de l'avant bras sont en supination. Cette position amène bien la main sur le coude contro-latéral, mais elle est anatomiquement invraisemblable ! Pour obtenir sur un cadavre une position semblable d'un membre, il ne faut pas qu'il présente de rigidité cadavérique : soit le dépôt de ce second sujet est intervenu très vite après son décès (quelques heures), soit plus à distance, au-delà de 2 ou 3 jours, soit ce membre supérieur était « désarticulé » au moment du dépôt, pour une cause accidentelle ou pathologique.
Un troisième sujet a été déposé dans le secteur nord du monument, à - 1,30 m de profondeur (soit de l'ordre de - 0,60 à -0,70 m sous le niveau du sol protohistorique). Il s'agit d'un sujet immature de 11 à 12 ans (âge dentaire) L'installation des monolithes 1 et 2 arrive à son niveau, preuve de l'antériorité des dépôts funéraires sur la construction du cercle de pierres et du monument correspondant.

Le dernier sujet est également un sujet immature (5-6 ans, âge dentaire), retrouvé à faible profondeur au sud (-0,34 / -0,64 m). Peut-être a-t-il été inhumé sous le sol d'une pièce dont le niveau est parfois un peu plus élevé que le niveau du sol à l'extérieur, mais l'absence de coupe stratigraphique produite par les auteurs ne permet pas de trancher.

La nécropole de Sarre Dioulde :
V. Martin et C. Becker (1984) recensent 45 monuments à Sarre Dioulde, dont 3 groupes de pierres isolées et 42 tombelles (9 disposant de pierres frontales). Nous avons déjà décrit le seul monument fouillé en 1977 par G. Thilmans et C. Descamps, au sein de cette nécropole (Thilmans *et al.* 1980 : 90-114) : un tumulus pierrier recouvre ici ce qu'ailleurs on aurait qualifié de cercle pierrier.

- Ce monument a livré une «pile d'ossements» à effectifs plutôt réduits, et de nombreuses sépultures individuelles, doubles, ou multiples, voire peut-être aussi quelques dépôts secondaires d'ossements humains.

● Le tumulus pierrier n°1 a livré les restes de 56 squelettes, pour la plupart mis au jour dans la partie centrale du monument. Ils se répartissent en 11 sujets profonds et 45 superficiels ou périphériques. Certains de ces derniers se trouvent sous une murette circulaire en pierre sèche, de 8 m de diamètre externe, conservée sur cinq assises. La base de cette murette, haute de 60 cm, repose à environ -1,20 m de profondeur, ce qui pourrait correspondre au niveau du sol protohistorique. L'effondrement de cette murette vers l'extérieur a produit une couronne d'environ 1 m de large. Au vu de la coupe produite (Thilmans et al. 1980, fig. 75), trois ou quatre assises supplémentaires semblent également s'être effondrées vers l'intérieur, peut-être dans un second temps qui précèderait la mise en place du tumulus pierrier. Le monument pourrait dès lors s'être présenté comme une grande case circulaire dont les murs s'élevaient à plus d'un mètre cinquante de hauteur. Un tassement localisé des

fondations de la murette, à l'est, atteste que la mise en place des 25 monolithes regroupés en position frontale est assurément postérieure à l'édification de celle-ci (Thilmans et al. 1980 : 105). La faible profondeur à laquelle se trouve la base enterrée d'au moins huit de ces pierres frontales (-0,40 / -0,55 m), suggère également une mise en place après la ruine du cercle pierrier, voire pendant ou après l'édification du tumulus pierrier : la plus petite des pierres de forme fuselée ne mesure au total que 55 cm de long (Thilmans et al. 1980 : 94). C'est aussi pourquoi, plus généralement, l'étude des pierres en position frontale sera proposée dans un chapitre ultérieur.

Le dépôt osseux le plus profond est situé à -3,30 m de profondeur. Il repose sur un conglomérat de gravillons qui recouvre la carapace latéritique, à cet emplacement comme un peu plus loin au fond d'un sondage pratiqué à 12 m du centre du monument : cette structure est naturelle (Thilmans et al. 1980 : 100). En revanche, l'ensemble du dépôt s'inscrit au sein d'une auréole de forme ovale et d'environ 2 m de large, visiblement beaucoup plus sombre que le reste de l'encaissant sur les quelques photographies disponibles (Thilmans et al. 1980 : fig. 76). Comme nous l'avions noté dans des circonstances similaires pour les vestiges dégagés sous le monument XX, à Wanar, les ossements semblent comme circonscrits par un effet de paroi, tels ces crânes répartis sur un arc de cercle au sud-ouest. L'hypothèse de corps ou d'ossements humains contenus dans un large contenant en matière périssable, de type couffin, peut être formulée. Du fait que l'ensemble est au contact des premiers niveaux d'une cuirasse latéritique sous-jacente, ce contenant semble bien avoir été déposé sur le fond d'une fosse qui, assurément, n'a jamais été creusée plus profondément. Dans bien d'autres cas, faire coïncider le fond de la fosse sépulcrale avec la présence des dépôts funéraires ne serait que conjecture, en l'absence de toute observation détaillée de la stratigraphie.

La documentation anthropologique disponible sur ce dépôt profond se limite à quelques photos (1.2.1 Fig. 9), et à un plan où seuls les crânes sont figurés. Les photos attestent néanmoins de l'existence de nombreuses connexions anatomiques. On ne sait trop en revanche, si quelques os longs apparemment isolés doivent être mis sur le compte d'une dégradation taphonomique d'autres parties anatomiques de certains de ces corps, ou plutôt de manipulations ultérieures au sein du contenant en matière périssable (comme il en existe au sein de sépultures collectives), voire correspondent plutôt à des dépôts secondaires. G. Thilmans précise d'ailleurs que «*l'état de conservation des ossements n'a permis de retrouver la position d'inhumation que d'un squelette*», celui situé à la base du dépôt (Thilmans *et al.* 1980 : 114). Faute d'informations plus précises, nous décrirons cet ensemble comme une «pile d'ossements» contenant les restes osseux de onze individus, dont certains au moins correspondent assurément à des sépultures primaires, plus ou moins simultanées.

La répartition altimétrique des dépôts sépulcraux, reportée sur une coupe où ne figurent par ailleurs que les structures en pierre à défaut d'observations stratigraphiques plus détaillées, suggérait à G. Thilmans l'existence d'une seule grande fosse, au comblement tumulaire, où furent successivement pratiqués l'ensemble des inhumations (Thilmans *et al.* 1980 : 105). Conforme à ses propres observations au sein



1.2.1 - Fig. 9 – Tumulus pierrier n°1, à Sarre Dioude (Tambacounda, Sénégal). «Pile d'ossements» dégagée à -2,15 m de profondeur. Cliché C. Descamps, Archives de l'IFAN.

du tumulus de Mbolop Tobé, A. Gallay a par la suite repris cette idée et l'a même généralisée à tous les monuments mégalithiques fouillés au Sénégal (Gallay 2006 : 213-214). Nos propres fouilles sur la nécropole de Wanar ont toutefois révélé des cas de figure plus diversifiés, telle la présence sous le monument XIX d'une large fosse peu profonde au centre de laquelle s'ouvre l'embouchure beaucoup plus étroite d'une fosse en forme de silo, plus profonde encore. Parmi d'autres sans doute, cette occurrence ne saurait être trop rapidement écartée des interprétations proposées à Sarre Dioulde. Car, en l'état de la documentation disponible, d'autres possibilités sont également envisageables pour ce qui concerne les dépôts dits supérieurs et périphériques.

La position altimétrique des restes osseux de 45 individus les distingue en effet nettement du dépôt sépulcral le plus profond. Ils s'organisent globalement en deux cercles concentriques distincts, avec aussi quelques dépôts au centre, et à des profondeurs variables situées entre -2,50 m pour les plus périphériques et -0,40 m pour les plus centraux. Au moins une dizaine d'inhumations, et à peu près autant de crânes isolés, se trouvent assurément au dessus de la base de la murette périphérique, et donc probablement au-dessus du niveau du sol protohistorique à l'extérieur du monument. Rien ne permet en

revanche d'estimer la position altimétrique du sol de la pièce, souvent un peu plus élevé qu'à l'extérieur : regroupés au centre, les corps des individus n°1, 2, 5 et 6, comme les membres inférieurs en connexion de l'individu n°4 ou le crâne n°3, reposaient tous au-dessus du niveau correspondant à l'effondrement interne de la murette, entre -0,45 et - 0,80 m de profondeur, soit plus de 40 cm au dessus de la base de la murette périphérique (Thilmans *et al.* 1980, fig. 74). Les dépôts constituant la couronne périphérique la plus interne en sont séparés de 10 à 20 cm de profondeur supplémentaire, en altimétrie. La couronne la plus externe est celle qui présente les dépôts les plus profonds, situés exactement à l'aplomb et au moins 60 cm en dessous des fondations du mur périphérique. Seuls trois corps très imbriqués, au sud, se trouvent en profondeur mais à l'extérieur de l'emprise du bâtiment. A l'opposé, au nord, se trouvent les restes très dégradés de quatre individus, dont au moins un corps en connexion, sans doute inhumés en même temps.

Les corps disposés sur les deux couronnes périphériques sont le plus souvent en décubitus latéral avec une composante de procubitus ou décubitus dorsal, mains et membres inférieurs fléchis. Des arguments prégnants plaident en faveur de dépôts simultanés par 2 ou plus de la plupart d'entre eux. La couronne interne compte les corps de 19 individus, répartis entre -1,40 et -2,10 m de profondeur. Ils sont disposés sur la corde d'un cercle seulement interrompu à l'ouest. La couronne externe compte 13 individus, répartis entre -2 m et -2,70 m de profondeur. Ils sont disposés sur la corde d'un demi-cercle, à l'est et au sud-ouest. Ce sont ces dépôts, plus que tout autres, qui avaient inspiré à G. Thilmans l'idée de sacrifices humains. Il envisageait qu'ils puissent avoir été déposés sur le sommet d'un tas de terre remplissant une large fosse sépulcrale, malgré l'absence de toute observation stratigraphique correspondante. L'épaisseur des dépôts qui s'étalent sur environ 70 cm d'épaisseur pour chacune des deux couronnes, comme leur profil en U ou en V, pourrait être compatible également avec des corps accumulés sur le fond de deux fossés concentriques, creusés successivement. La position assise de quelques-uns de ces corps (16, 25, 27) pourrait plaider en ce sens, tout comme la prédominance du décubitus latéral (comme si le corps était adossé contre une paroi), et tout comme l'orientation des corps : leur grand axe est toujours orienté sur la corde des deux cercles, interne ou externe, jamais de manière radiaire, et ce même dans le cas des sépultures doubles et pour la quadruple.

Quoi qu'il en soit, nous aurions tendance à distinguer au moins quatre évènements, et non deux seulement, correspondant aux dépôts les plus profonds, puis à ceux de la couronne externe, à ceux de la couronne interne, et enfin aux dépôts les plus superficiels et centraux. L'absence de datations radiocarbone sur les ossements eux-mêmes ne permet pas d'estimer sur quelle durée de tels évènements se seraient produits. La murette est assurément construite après les dépôts des corps de la couronne externe, et probablement avant les dépôts des corps tout à fait supérieurs.

1.2.2.2 - Sites de la zone occidentale

En dehors du site mégalithique de Wanar, les quatre autres nécropoles mégalithiques dont la fouille a été publiée et qui ont livré suffisamment

d'éléments, se situent dans le bassin du petit Bao Bolon. : Près de sa confluence avec le grand Bao Bolon à Santhiou Kohel, plus en amont pour Sine Ngayene, Nagyene II et Santhiou Ngayene.

Sine Ngayene :

Dans la première moitié du XXe siècle la nécropole de Sine Ngayene aurait compté jusqu'à 52 cercles mégalithes entourés par plus de 115 tumulus, sur une superficie de l'ordre de 50 hectares (d'après Mauny 1960, cité par Holl & Bocoum 2017 : 98). Cinquante ans plus tard, V. Martin et C. Becker (1984) y recensent 115 monuments, dont 20 groupes de pierres isolées, 43 tumulus (16 disposent de pierres frontales). Au sein de cette nécropole, G. Thilmans et C. Descamps ont fouillé un cercle mégalithique de chacun des trois types qu'ils y avaient identifiés (Thilmans *et al.* 1980 : 26-71), auxquels s'ajoutent la fouille par l'équipe de A. Holl de deux tumulus bas, d'un cercle double et d'un autre cercle mégalithique situé un peu à l'écart de la nécropole, (Holl & Bocoum 2014).

- Deux monuments ont livré chacun une sépulture individuelle.

● Les tumulus SN-03-T-01 et SN-03-T-02 mesurent une dizaine de mètres de diamètre. Ils sont situés dans la partie centrale du site, à peu de distance du double cercle mégalithique n°27. Tous deux ont livré une inhumation primaire individuelle, accompagnée de très riches viatiques.

Le tumulus 01 a livré les restes d'un sujet allongé sur le dos, à -2 m de profondeur. Un foyer en place a été dégagé au sud de la sépulture, à −1,80 m de profondeur. Des charbons provenant de ce foyer ont été datés du premier millénaire BCE (ISGS-7227). Les auteurs considèrent cette date comme contemporaine du dépôt funéraire, sans toutefois apporter aucun élément qui permettrait de délimiter l'emprise de la fosse sépulcrale par rapport au sédiment encaissant (Holl & Bocoum 2017). Ce sujet est accompagné d'un torque en cuivre (ou alliage cuivreux) avec un pendentif biconique, un coutelas, 8 pointes de lance en fer, un manche et une poignée en fer, un anneau de ceinture en cuivre et des grelots en fer placés à chaque cheville. La présence d'une canne en métal, d'un anneau de ceinture et de grelots aux chevilles fait penser à un costume cérémoniel : pourrait-il s'agir d'un masque ? Et dans ce cas, qui aurait reçu une telle sépulture : l'individu aussi richement doté, ou l'entité incarnée lorsqu'il revêt de tels habits ?

Couché sur le côté gauche, membres inférieurs fléchis, et mal conservé, le second sujet (tumulus 02) était associé à 8 anneaux de cuivre (ou alliage cuivreux), 2 bracelets bi-tronconiques en cuivre (ou alliage) au bras droit, 1 anneau de cheville en cuivre (ou alliage) à la cheville gauche, et 1 « anneau » de vertèbres de petits poissons, également à la cheville gauche. L'état de la fouille et des documents produits ne permettent pas de dire si les corps se sont décomposés en milieu ouvert ou colmaté. Les auteurs font de ces deux tertres, proches l'un de l'autre et qui forment « couple », les sépultures de deux personnages de haut rang, l'un masculin pour la SN-03- T-01, l'autre féminin pour la SN-03-T-02.

Cependant, la détermination du sexe de ces deux sujets n'a pas pu être établie sur des données anthropologiques, les auteurs utilisant seulement la présence du fer dans la tombe 01, son

absence totale dans la tombe 02. La présence d'armes dans l'une, et uniquement d'objets de parure dans l'autre, pourrait être un autre argument dans ce sens, si ce type de raisonnement n'avait pas été maintes fois dénoncé et les contre exemples nombreux.

- Un monument a livré des restes humains étagés en profondeur, pour lesquels il semble difficile de se prononcer sur le caractère primaire ou secondaire des dépôts.

● Le cercle mégalithique n° 52 est de type A. Il comprend 12 monolithes espacés les uns des autres et mesure de 3,50 m de diamètre. Aucune murette intercalaire n'est figurée sur les plans (Holl & Bocoum 2017 : fig. 9.19). A l'intérieur du cercle de pierres dressées la fouille a été poussée à 1,75 m. Deux niveaux sépulcraux ont été identifiés, l'un situé entre -0,80 et -0,90 m de profondeur et l'autre entre -1,10 et -1,40 m sous la surface, qui tous deux furent interprétés comme des dépôts secondaires.
Le niveau sépulcral le plus profond montre 3 crânes alignés du côté est, associés à des os longs : de manière très globale, les os des membres supérieurs semblent proches des crânes, les os des membres inférieurs plus à distance, vers l'ouest (Holl, Bocoum 2017 : fig. 9.20). Un des sujets (*à priori* celui du centre) était associé à deux pointes de lance, un poignard et 2 anneaux. Les auteurs font de ce niveau de base des dépôts secondaires : c'est possible, mais ce que l'on observe sur les documents disponibles peut aussi orienter vers 3 sépultures primaires, simultanées ou pas, avec un individu principal au centre.
50 cm plus haut dans le remplissage, se trouve un dépôt osseux constitué de nombreux os longs et d'un crâne, d'une pointe de lance, une perle en verre et d'une conque marine (Holl & Bocoum 2017 : fig. 9.22). Par ailleurs, une pointe de flèche en fer a été recueillie vers la base du crâne. Les fouilleurs font bien rapidement de cette observation une « coïncidence », mais elle aurait nécessité un argumentaire plus poussé ; car si cette flèche a été reçue du vivant du sujet, elle impose une toute autre lecture de ce dépôt, et même peut-être de l'ensemble du monument.

- Quatre monuments ont livré des « piles » d'ossements, aux effectifs parfois très importants.

● Le cercle mégalithique n° 28 est de type A. Il comprend 22 monolithes et mesure un peu moins de 5 m de diamètre externe. La fouille de la partie centrale du cercle est descendue à – 2,40 m de profondeur (Thilmans *et al.* 1980). Les restes osseux de 59 sujets ont été mis au jour entre -0,30 m et -2, 12 m de profondeur. La publication ne positionne que les crânes et les dépôts métalliques et les profondeurs sont indiquées par fourchettes de 20 à 50 cm. Il est donc impossible d'argumenter finement sur l'ordre de dépôt des différents corps et sur leur milieu de décomposition. Que peut-on quand même dire, sachant que définir la position précise d'un corps uniquement d'après la position de son crâne est une entreprise périlleuse…
Les sujets les plus profonds (entre – 2 et -2,40 m) sont situés dans la partie centrale du monument, mais tous les crânes sont dans le secteur nord de la fouille (1.2.1 - Fig. 10). Les sujets les plus superficiels (entre – 0,30 et -1,40 m) ont leurs crânes dans le quart sud-ouest. La quantité de corps dans un aussi faible espace et



1.2.1 - Fig. 10 – Cercle mégalithique n°28, à Sine Ngayene (Medina Sabakh, Sénégal). «Pile d'ossements» dégagée entre -0,30 et -2,40 m de profondeur. Cliché C. Descamps, Archives de l'IFAN.

leur degré d'imbrication oriente de façon formelle vers des dépôts simultanés, ou au moins dans un laps de temps très court. Malgré la densité des corps, les fouilleurs ont observé une grande quantité de connexions anatomiques, ce qui oriente formellement vers la présence dans le dépôt d'au moins une partie de cadavres « frais » entiers ou partiels. 80% des individus se présentent en décubitus latéral. Ce chiffre prouve une installation des corps, un agencement volontaire et « organisé » malgré leur grand nombre. Il ne semble pas exister au sein de ces dépôts, de couche stérile en ossements qui séparerait deux phases de dépôt. On a l'im-

pression d'un acte funéraire complexe, mais dans une même dynamique.

● Le cercle mégalithique n° 25 est de ceux que les auteurs avaient attribués à un type intermédiaire, et dont nous avons vu qu'ils appartenaient plutôt au type B. Ces ruines mégalithiques sont celles d'un cercle mesurant un peu plus de 5 m de diamètre externe qui comprend 10 monolithes entre lesquels sont intercalés 8 autres monolithes de plus petites dimensions. Sous ce monument gisaient 24 inhumations profondes et 4 superficielles. La publication contient un bon descriptif et de nombreuses photos et schémas, ce qui permet de bien détailler ces dépôts (Thilmans *et al.* 1980). Rappelons que la fouille a été menée jusqu'à -1,60 m de profondeur, aucune explication n'est donnée pour justifier l'arrêt de la fouille à une aussi « faible » profondeur.
Les auteurs décrivent un premier dépôt de 3 sujets (n° 9, 13 et 21 du texte), puis deux autres groupes de sujets, un situé au sud associé au sujet n° 21 (15 individus), un autre situé au nord associé au sujet n° 13 (6 individus - 1.2.1 Fig. 11). Pour notre part, nous avons tendance à structurer différemment ces dépôts funéraires. Nous voyons en premier lieu le dépôt du sujet n°9, et nous en faisons le personnage « principal » de ce monument : il est le plus bas situé, en position centrale, et le dépôt funéraire qui l'accompagne est particulièrement important : 5 armes, auxquelles on peut rajouter les 8 lances groupées en botte et qui peuvent lui être attribuées. Il porte aussi un bracelet à l'avant-bras gauche. Puis deux groupes de cadavres ont ensuite été déposés, un au nord et l'autre à l'ouest de ce sujet le plus profond. Certains sujets du groupe ouest sont au contact de son thorax, et au moins un sujet du groupe nord repose sur ses membres inférieurs. Il n'existe pas dans la publication de photo du sujet central, mais sur les plans et les reconstitutions proposés, il ne semble pas que l'installation de ces dépôts nord et ouest ait bouleversé le corps de ce premier sujet déposé. Ces actes funéraires ont donc été simultanés, ou au moins très proches dans le temps. Il n'existe pas dans la publication le détail des profondeurs pour chaque squelette : les sujets profonds sont situés entre -1,60 et -1,20 m de profondeur environ. Ils correspondent à une sépulture primaire surmontée par deux « piles » d'ossements, chacune contenant assurément les corps de plusieurs individus. On ne peut donc argumenter plus loin, mais l'imbrication des corps dans les deux dépôts nord et ouest et le maintien de la grande majorité des connexions anatomiques orientent, dans chaque cas, vers un dépôt en un seul temps.
Une couche stérile de 45 à 90 cm d'épaisseur séparait ces dépôts des restes de quatre individus, situés plus haut en altimétrie. Deux d'entre eux ont été dégagés entre -0,75 et -0,80 m de profondeur, c'est-à-dire à peu près au niveau de la base des monolithes intercalaires. Les études anthropologiques montrent que les corps, déposés en position assise dans le quart nord-ouest de la fouille, se sont décomposés en espace colmaté. Il est probable qu'ils furent enterrés juste sous le niveau du sol protohistorique. Les restes très dégradés de deux autres individus ont été recueillis entre -0,30 et -0,45 m de profondeur. Les auteurs considèrent également ces restes comme correspondant au dépôt de corps humains : au vu des données publiées, on ignore totalement leur position stratigraphique par rapport au niveau du sol protohistorique, ou à d'éventuelles



1.2.1 - Fig. 11 – Cercle mégalithique n°25, à Sine Ngayene (Medina Sabakh, Sénégal). Sujet n° 15 au sein de la «pile d'ossements» située au nord. Cliché C. Descamps, Archives de l'IFAN.

structures construites en élévation (telle une plateforme en terre). De plus, l'état de conservation des ossements, tout comme l'action des termites, ne permet pas de définir s'il s'agit de sépultures primaires ou secondaires, ni même si ces restes furent déposés dans une fosse.

● Le cercle mégalithique n° 32 est une ruine mégalithique de type B composée de 13 monolithes, dont une pierre au sud-est de plus petites dimensions. Il mesure 4,70 m de diamètre externe. L'implantation des carrés de fouille au centre du cercle de pierres dressées n'aurait pas permis d'identifier la présence de murettes intercalaires (Thilmans *et al.* 1980). Tous les restes humains dégagés sont situés à plus de -1,3 m de profondeur, en dessous de la base de l'un des monolithes, située à -0,80 m de profondeur. Ils furent très probablement inhumés.
Situé à une profondeur de -2 m, le sujet le plus profond, repose globalement en procubitus, main droite sur la région pubienne, main gauche sur la poitrine, genoux hyperfléchis ce qui amène les talons près des fesses. Le corps reposait sur deux lances, posées dans l'axe du corps. Le squelette est mal conservé, mais il semble s'être décomposé en espace colmaté. La position des jambes et des deux pieds peut évoquer un lien. Un second corps se présente globalement en décubitus dorsal, mains sur la région pubienne et jambes repliées : il reposait en travers du précédent, 20 à 30 cm plus haut, séparé par une couche de sédiment, et un troisième, en décubitus latéral gauche membres inférieurs fléchis, était situé sur les membres inférieurs du second sujet déposé.
Une trentaine de centimètres plus haut, a été déposé un sujet en décubitus latéral droit, membres inférieurs hyperfléchis (les calcaneus sont pratiquement au contact des coxaux). Un peu plus haut situé, mais vers la partie centrale de la fosse, on trouve un individu déposé en décubitus latéral gauche, et proche de lui un autre en position assise. Ces deux sujets sont recouverts par un autre déposé en décubitus latéral droit, membres inférieurs sur le sujet assis, tronc sur celui reposant sur le côté gauche. Un dernier individu a été déposé en décubitus dorsal strict, membres supérieurs et inférieurs allongés entre les corps précédents et le sujet situé plus à l'ouest. Ces cinq inhumations, situées pratiquement à la même altitude, semblent avoir été simultanées ou au moins très proches dans le temps. Enfin dans la partie est de la fouille et sensiblement à la même profondeur ont été retrouvés les restes très dégradés de deux autres sujets déposés tous les deux globalement sur le dos.

● Le double cercle n° 27 est une ruine mégalithique composée de 15 petits monolithes disposés sur la corde d'un cercle de 4 m de diamètre, et de 18 pierres dressées de 1 à 1,30 m de hauteur, disposées sur la corde d'un cercle concentrique de 10 m de diamètre. La fouille a consisté en un sondage central dans l'emprise du cercle interne, et 4 quadrants dans la surface comprise entre les deux cercles et articulés sur les points cardinaux, auxquels s'ajoutent 3 sondages autour des deux pierres dressées en position frontale, à l'est, pour la partie externe. Les fouilleurs décrivent 4 phases à l'utilisation de ce monument, s'étalant du VIIe siècle au XIVe siècle après notre ère, déduites d'une stratigraphie de 1,80 m à 2 m de puissance (Holl *et al.* 2008 ; Holl & Bocoum 2017).
Une première phase « funéraire » verrait le creusement d'une large fosse où sont déposés

les restes partiels de 20 à 30 sujets (cycle 1), à -2 m de profondeur. Pour les auteurs, c'est à cette phase que sont associés le cercle externe et les deux pierres frontales. Le dépôt sépulcral est recouvert par une carapace de pierres. Puis, plus haut dans le remplissage, des épisodes de dépôts osseux de faible quantité se succèdent ensuite, certains ne semblant rassembler que des crânes et des mandibules (cycle 2). Le cycle 3 verrait la construction du cercle interne. Le monument changerait alors de statut, devenant un espace cérémoniel et rituel avec mise en place de nombreux petits dépôts ponctuels (fragments crâniens, mandibules, dents) souvent scellés par des poteries, et associés à une dalle latéritique dénommée par les auteurs « table sacrificielle ». Le cycle 4 consiste en dépôts de petits fragments d'os humains épars dans le remplissage et d'une « inhumation secondaire » faite de 70 os associés à des perles en verre et deux anneaux en alliage cuivreux.

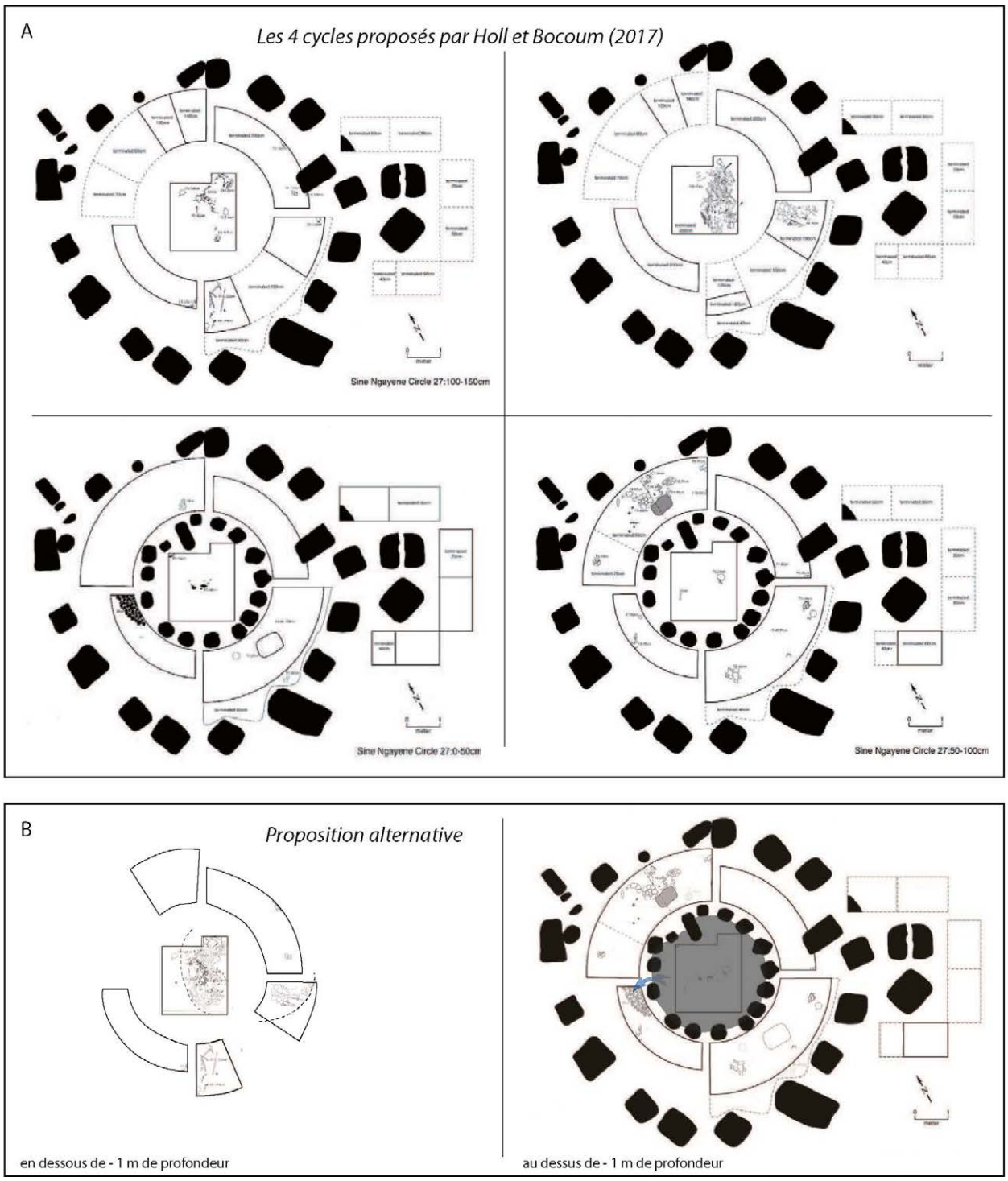
La précision de la fouille ne permet pas d'affirmer l'absence de corps ou de parties de corps en connexion pour le dépôt le plus profond, que les auteurs qualifient de « tombeau collectif ». Dans le texte, aucun argument ne vient étayer par ailleurs le caractère collectif du fonctionnement de ce dépôt. De même, l'ordre et la période d'érection des deux cercles de monolithes est largement conjoncturelle (Laporte *et al.* 2018). Il est seulement certain que les dépôts sépulcraux situés en dessous de -1 m de profondeur sont antérieurs à la construction du cercle mégalithique le plus interne. Une analyse bayésienne des dates radiocarbone tenant compte de ces incertitudes, suggère que ces différents évènements pourraient avoir eu lieu entre le milieu du VIIe et le XIe siècle de notre ère, probablement en deux temps (Laporte *et al.* 2022-1). Ensuite, les dépôts supérieurs n'interviendraient pas avant le milieu du XIIIe ou le XIVe siècle de notre ère (1.2.1 - fig. 12).

Sine Ngayene II :

La nécropole compte plus d'une quarantaine de monuments. 27 d'entre eux sont ceinturés par une murette en pierre sèche et principalement concentrés au sud-ouest de deux alignements est-ouest composés respectivement de 5 et 7 autres monuments, dont 7 cercles mégalithiques. S'y ajoutent 8 tumulus de terre qui sont principalement situés à l'extérieur de la nécropole. Cinq campagnes de terrain ont été menées de 2004 à 2007, dont deux campagnes en 2005, qui ont abouti à la fouille de 42 monuments et à de vastes décapages dans les espaces intermédiaires (Holl & Bocoum 2017).

Avec 26 «cercles pierriers» totalement ou partiellement fouillés, ce site est assurément celui où le plus grand nombre de ces monuments a été étudié. On ne dispose toutefois que d'une seule date radiocarbone, sur des charbons qui pourraient fort bien être en position remaniée, malgré la présence de poteaux carbonisés ou de foyers en place observés pour d'autres monuments de ce type. C'est aussi la nécropole où furent fouillés le plus grand nombre de fosses au comblement tumulaire bien que, en dehors de la présence d'ossements humains, la fosse elle-même n'a pas toujours été identifiée : à vrai dire, la présence même d'un tumulus est parfois incertaine, l'existence de la tombe n'étant plus indiquée en élévation que par celle de pierres frontales placées un peu plus à l'est.

Au sud de la nécropole, 21 «cercles pierriers» correspondent à des plateformes ceinturées



1.2.1 - Fig. 12 – Cercle mégalithique n°27 de Sine Ngayene (Medina Sabakh, Sénégal) - Différents scénarios proposés (A/ d'après Hol & Bocoum 2017, B/ d'après Laporte et al. 2022).

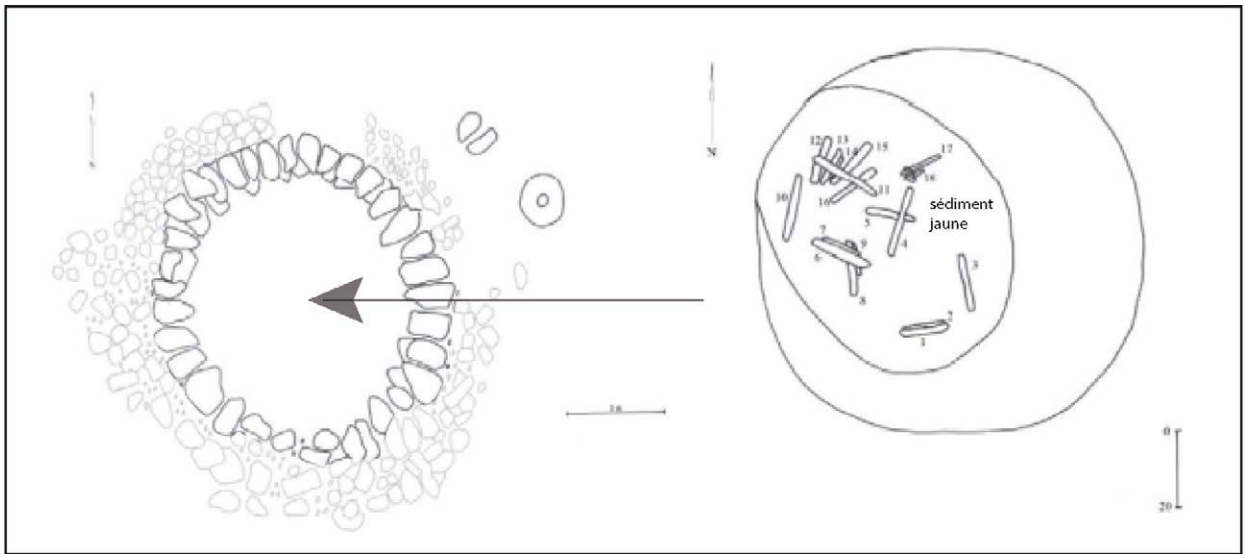
par une murette en pierre sèche, généralement conservée sur 1 à 3 assises superposées. À quatre exceptions près, ils sont associés à une ou deux pierres frontales, souvent de petite taille, parmi lesquelles figurent de nombreuses pierres à bouton. Aucun dépôt céramique n'est signalé en façade.

Quatre de ces plateformes mesurent autour de 5 m de diamètre (Mon. 5, 8, 17 et 18), qui recouvrent un dépôt sépulcral situé entre -1,40 et

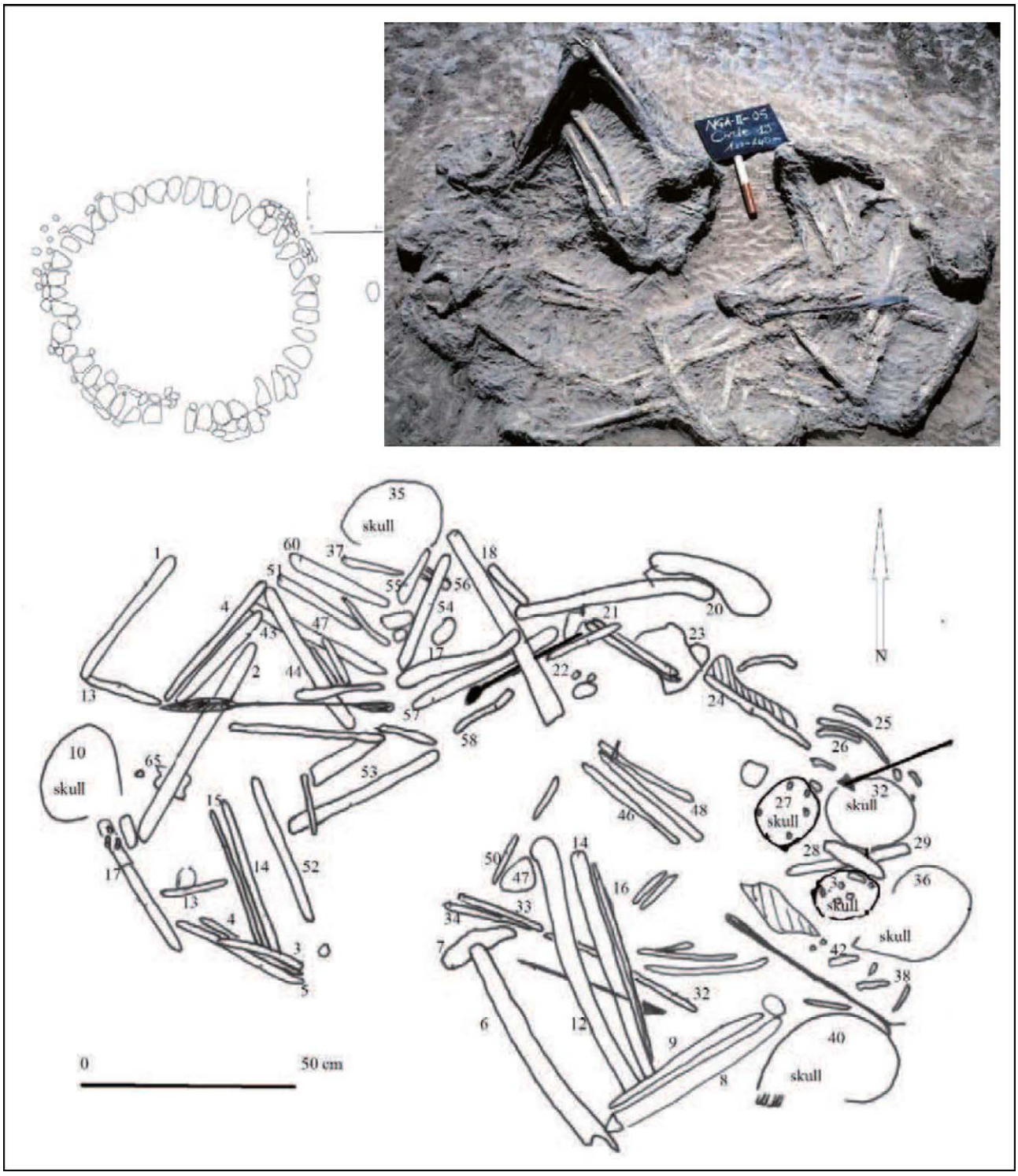
-1,70 m de profondeur, qui est alors circonscrit à une aire de 0,80 m / 1,5 m de large, parfois marquée par un sédiment un peu plus sombre. Ce dépôt concentre les ossements de plusieurs individus (principalement des crânes et des os longs) dont le nombre varie entre 3 et 12 sujets, au moins, parfois associés à 1 fer de lance en fer et 1 bracelet en métal cuivreux. S'il s'agit bien de dépôts secondaires, la présence de connexions anatomiques partielles suggère que ces dépôts concernent des parties de corps, autant que des ossements décharnés.

La plupart de ces plateformes présentent toutefois un diamètre légèrement inférieur, de 3 à 4 m. Deux d'entre elles recouvrent des dépôts globalement similaires aux précédents (Mon. 19, 21 - 1.2.1 fig. 13). Mais la grande majorité coiffent un type de dépôt bien différent, généralement situé entre -1,20 m et -1,75 m de profondeur. Celui-ci correspond à quelques objets métalliques et/ou à quelques ossements humains d'une seule personne, concentrés sur une superficie très réduite (Mon. 1, 3, 4, 6, 7, 12. 13, 16 - 1.2.1 fig. 14). Parfois, ce dépôt est recouvert par une céramique en position retournée (Mon. 2, 9, 22), ce qui rappelle peut-être aussi le rôle de couvercle que ces vases peuvent assumer sur des jarres funéraires comme au centre du Mali, beaucoup plus à l'est. Le monument 11 n'a livré strictement aucun dépôt mais, comme pour quelques autres monuments dont la fouille s'est arrêtée entre -1,25 m et -1,5 m de profondeur, cette observation ne permet pas de conclure.

Pour deux autres de ces monuments la fouille est restée également incomplète ; l'un présentait un petit foyer en son centre ainsi que trois poteaux carbonisés à l'ouest (Mon. 14), alors que le second (Mon. 10) disposait d'une couche rubéfiée au sommet et d'une autre située à -0,60 m de profondeur. Tout au sud de la nécropole, les décapages ont mis en exergue, à 30 cm sous la surface, une aire rubéfiée de 2 m de diamètre, surmontée de nombreuses briques en terre crue effondrées sur le sol, associées à un semis de trous de piquets, et un espace réservé périphérique (Structure 15).



1.2.1 - Fig. 13 – Cercle pierrier n°4 à Nagyene II (Medina Sabakh, Sénégal) - Les ossements, peut-être d'une seule personne, furent recueillis au sein d'une tâche oblongue de sédiment jaune-gris qui mesure 60 sur 45 cm. d'après Holl & Bocoum 2017 fig. 10.9 (modifiée).



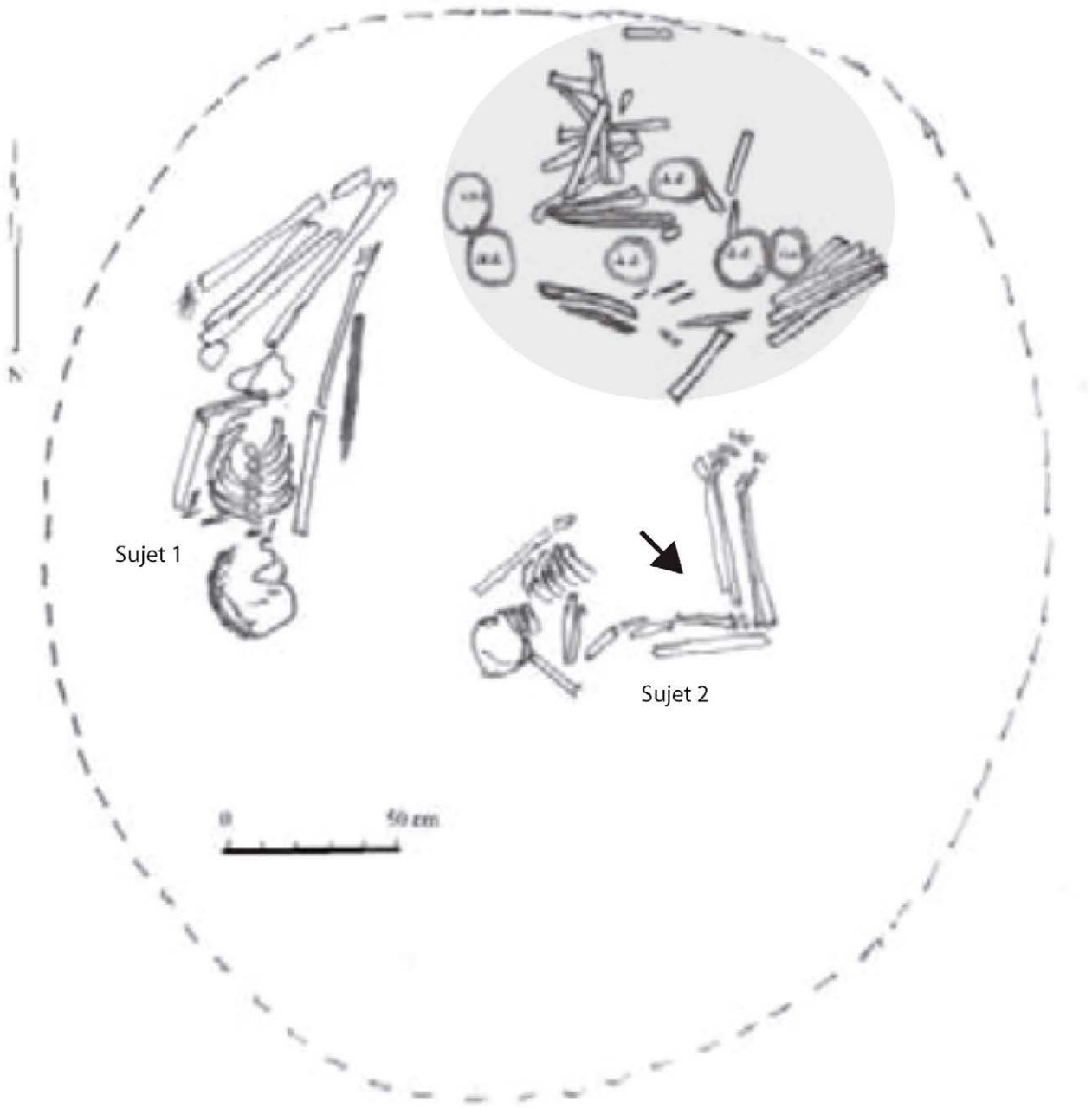
1.2.1 - Fig. 14 – Cercle pierrier n°19 à Nagyene II (Medina Sabakh, Sénégal) - «Pile d'ossements» de 40 cm d'épaisseur, dégagée à partir de -1 m de profondeur. Elle s'inscrit dans un espace de 1,10 m sur 1,70 m d'après Holl & Bocoum 2017 : fig. 10.9 (modifiée).

Au nord de la nécropole, les monuments les plus imposants semblent disposés comme de part et d'autre d'un chemin, ou d'une route : il s'agit principalement de 6 plateformes de grand diamètre, exclusivement ceinturées par une murette en pierre sèche, et de 7 autres qui intègrent également la présence de monolithes régulièrement espacés.

Les plateformes exclusivement ceinturées par des murettes en pierre sèche mesurent ici entre 6 et 7 m de diamètre. La fouille de deux d'entre elles a livré de multiples dépôts sépulcraux sous-jacents, dont les plus profonds sont situés entre -1,70 m et -1,90 m de profondeur (Mon. 20, 25). La fouille de 4 autres reste incomplète, dès lors que les investigations n'ont pas été poursuivies en dessous de -1,20 m à -1,30 m de profondeur (Mon. 24, T-04, T-05, T-06). Chaque fois que cela a pu être observé, ces monuments disposent de sépultures individuelles ou multiples étagées en profondeur, qui trouvent maintes correspondances avec certaines des observations réalisées par G. Thilmans et C. Descamps sur la nécropole de Tiékène-Boussoura, dans la zone centrale du mégalithisme sénégambien. Les sépultures les plus profondes, en position centrale, peuvent être des sépultures individuelles ou multiples (jusqu'à 3 individus déposés simultanément), qui sont aussi les seules à être associées à des pointes de lance en fer, comme à une perle biconique en cornaline. Dans au moins trois cas (Mon. 20, 25, T-05), les sépultures les plus superficielles reposent autour de -0,80 m de profondeur, parfois dans une fosse quadrangulaire dont les contours ont pu être nettement individualisés ; certains individus sont alors en position périphérique. Sous le monument 20, elles sont surmontées par une autre sépulture, plus superficielle encore, ou par un dépôt de trois vases alignés au centre du monument, dans un autre cas encore (Mon. 24). Ces dernières ont été retrouvées à la même profondeur que l'unique cas attesté d'un dépôt externe de trois céramiques, en façade d'un autre monument (Mon. T-06) ; ce qui nous donne quelques indications sur la position altimétrique du niveau de sol protohistorique. Enfin, un seul de ces monuments (Mon. T-04) présente à l'est une interruption et une marche de 0,50 m de large au sein de la murette externe, qui fut interprétée comme la présence d'une entrée : les fouilleurs s'interrogent à plusieurs reprises sur l'existence de cases, à vocation rituelle ou servant à une première exposition des corps.

Les plateformes également délimitées par un cercle de pierres dressées mesurent 4 m de diamètre pour celles dont les pierres sont étroites et allongées (4 ex.), entre 4 et 5 m de diamètre pour celles dont les pierres sont un peu plus courtes (3 ex.). Les premières présentent toutes un alignement (parfois double) de 5 pierres frontales, à l'est, associé au dépôt de 2 céramiques dans un seul cas. Les secondes présentent soit un alignement de 4 pierres frontales, soit une seule frontale mais alors associée à un important dépôt céramique, voire pas de frontale ni de dépôt en façade. Un seul de ces monuments dispose de monolithes dont les dimensions sont du même ordre de grandeur que ceux des monuments de type B à Wanar.

Sous les plateformes aux monolithes étroits et allongés, la séquence de l'un des dépôts sépulcraux (Mon. 29) semble commencer par l'inhumation de deux sujets adultes, à -1,80 m de profondeur : l'un disposait d'une pointe de lance en fer et d'un bracelet en métal cuivreux, alors que les membres inférieurs de l'autre (une jeune femme) semblent avoir été déplacés à l'occasion de l'introduction d'un nouveau dépôt sépulcral (1.2.1 - Fig. 15). Celui-ci correspond à un «amas» d'os longs et de crânes, correspondant à au moins 6 individus, qui s'inscrit au sein d'une aire de 50 cm de diamètre. De



1.2.1 - Fig. 15 – Cercle mégalithique n°29 à Santhiou Nagyene (Medina Sabakh, Sénégal) - Les membres inférieurs du second sujet ont été déplacées alors que le corps était en cours de décomposition, permettant le maintient de connexions labiles, probablement pour dégager de la place lors de l'introduction d'une «pile d'ossements» dans la tombe. Ceci suppose l'existence d'un espace vide, tel qu'il en existe par exemple au sein d'une fosse en forme de silo dont l'embouchure est provisoirement fermée par des rondins. d'après Holl & Bocoum 2017 : fig. 29 (modifiée).

tels «amas» d'ossements ont été identifiés sous deux autres de ces monuments (Mon. 26, 31), correspondant respectivement à au moins 35 et 36 individus d'après le décompte des crânes : ils reposent à -2,05 m et -1,80 m de profondeur et sont parfois scellés par une couche de gravillons latéritiques (Mon. 31). Le mobilier associé est composé de nombreux objets métalliques (pointes de lances en fer, bracelets et bagues en métal cuivreux voire plus rarement en fer), souvent plus abondants à la base du dépôt. Deux dates radiocarbone ont été obtenues

sur des échantillons de charbon de bois prélevés dans le remplissage du monument 26 : les premiers ont été recueillis à la base du dépôt funéraire, alors que les seconds, situés 0,30 m au dessus du dépôt sépulcral, sont considérés comme intrusifs par les auteurs. Sous le monument 31 on note la présence de vertèbres et de côtes en connexion, comme pour certaines portions de membres, au moins. Entre -1 et -0,60 m de profondeur, quelques ossements supplémentaires appartenant peut-être à un seul et même individu, y ont également été recueillis. C'est le seul type de dépôt qui ait été identifié pour la quatrième de ces plateformes aux monolithes étroits et allongés (Mon. 23), malgré une fouille qui s'est poursuivie jusqu'à -1,80 m de profondeur : un crâne, une mandibule et un os long ont été recueillis au sein d'une fosse quadrangulaire allongée, au comblement plus sombre que l'encaissant, située entre -0,30 et -0,60 m de profondeur.

Sous les plateformes aux monolithes un peu plus courts (Mon. 27, 28, 30), on ne trouve que des «amas» d'ossements, similaires aux précédents, mais qui s'inscrivent sur une aire plus large de 1,50 à 2 m de diamètre. Ils reposent entre -1,60 et -1,80 m de profondeur, et peuvent contenir jusqu'à 50 crânes, ainsi que de nombreux os longs. Le mobilier associé est principalement composé de pointes de lances, et de quelques bracelets en métal cuivreux ou en fer, ainsi qu'une petite perle en pâte de verre. De telles observations sont parfaitement conformes à celles que nous avons réalisées au sein de la nécropole de Wanar, où la diversité des pratiques sépulcrales semble également plus importante sous les monuments aux monolithes étroits et allongés qui, sur ce site, sont assurément antérieurs à ceux disposant de monolithes courts et trapus.

Parmi les monuments décrits comme autant de tumulus de terre, aucun n'était conservé en élévation et seule la présence d'une ou deux pierres frontales isolées a conduit à la recherche de sépultures, généralement retrouvées environ 5 m à l'ouest de celles-ci. Aucune sépulture n'a été identifiée pour le monument 12 qui est le seul à avoir livré une auréole de terre différente, de 5 m de diamètre : le sondage s'est cependant arrêté à 1 m de profondeur. Le monument 32 est associé à 2 pierres frontales, avec dépôt d'une céramique 1 m plus à l'ouest et la découverte d'un petit lot d'ossements humains 4,50 m plus à l'ouest encore, à 0,50 m de profondeur. Les monuments T-01, T-02 et T-07 ont livré deux sépultures individuelles (dont une associée au dépôt simultané d'un chien, puis de la partie antérieure d'un autre - 1.2.1 - Fig. 16) et ce qui pourrait correspondre à la sépulture simultanée de 3 individus, malgré un très mauvais état de conservation des ossements. Certains de ces individus portent un bracelet en métal cuivreux. La composition des dépôts, comme les observations stratigraphiques, ne permettent pas d'exclure qu'il puisse aussi s'agir de fosses sépulcrales au-dessus desquelles les plateformes funéraires (petites ou grandes) n'ont pas encore été construites.

Pour finir, on remarquera que 75% des 219 individus, dont quelques ossements au moins ont été recueillis sous ces plateformes, proviennent de cercles mégalithiques : quatre de ces monuments, parmi la quarantaine que compte la nécropole, en cumulent 70% à eux seuls. Les sépultures individuelles ou multiples ne représentent que 10% des individus et semblent ici



1.2.1 - Fig. 16 – Cercle pierrier T-02 à Santhiou Nagyene (Medina Sabakh, Sénégal) - Sépulture individuelle avec dépôt simultané d'un chien, puis de la partie antérieure d'un autre. d'après Holl, Bocoum 2017 fig. 10.42.

associées aux grandes plateformes de 6 à 7 m de diamètre, exclusivement ceinturées par une murette en pierre sèche. En revanche, dépôts symboliques et réductions de corps sont étroitement associés aux plus petits des cercles pierriers. (Laporte *et al.* 2022-2 : Tabl. 1).

Plus généralement, les dégagements incomplets et approximatifs des ossements, la non-mise en œuvre de protocoles anthropologiques stricts sur le terrain, la prise de photos en dehors des règles minimales d'une fouille de sépultures, la réalisation de relevés trop schématiques pour être exploitables, amènent cependant à des pertes d'informations préjudiciables qui ne nous ont pas permis de valider les hypothèses proposées ; au sein des piles d'ossements, si la présence de

dépôts secondaires est envisageable, elle ne saurait être exclusive du fait de l'observation d'éléments en connexion qui supposent également le dépôts de parties de corps, voire de corps entiers comme attesté par les fouilles de G. Thilmans à Sine Ngayene ; inversement, du fait du mauvais état de conservation des ossements, certains dépôts considérés comme ceux d'ossements isolés pourraient tout aussi bien rendre compte de sépultures très altérées ; quant aux gestes rendant compte d'un fonctionnement de type sépulture collective, ils n'ont aucune chance de pouvoir être ainsi détectés. Enfin, la démonstration du caractère « intérimaire » de certains de ces dépôts, comme l'absence de dépôts recueillis sous certains de ces monuments, est également entravée par une profondeur insuffisante des investigations sous les mégalithes concernés. Dès lors il ne nous a pas été possible de produire sur ce site une révision des données aussi détaillée que celle proposée ici pour les travaux de G. Thilmans, C. Descamps et A. Gallay, pourtant réalisés vingt à trente ans plus tôt.

Santhiou Ngayene :

Cette nécropole comporte 18 monuments visibles en surface dont 1 tumulus pierrier, 3 cercles mégalithiques et 6 cercles pierriers. Outre une pierre frontale isolée, 7 autres monuments sont de nature indéterminée mais pourraient correspondre à d'autres cercles pierriers. Neuf de ces monuments ont été fouillés en grand décapage, sur une superficie totale de 900 m². L'un des monuments fouillés a livré les restes d'au moins 26 individus, alors que la fouille de cette nécropole dans son ensemble compte plus d'une centaine de vases de dépôts et quelques objets métalliques. La séquence complète des dépôts sépulcraux n'est toutefois renseignée que pour les 3 cercles mégalithiques, où à chaque fois ils présentent trois étapes successives auxquelles répondent parfois trois étapes également dans les dépôts céramiques en façade. Les ossements, interprétés par les fouilleurs comme le fruit de dépôts secondaires, sont toujours limités à une superficie réduite et parfois associés à des sépultures individuelles ou doubles identifiées soit à la base des dépôts, soit à leur sommet. Les niveaux sépulcraux les plus profonds sont situés entre -1,40 m et 2 m de profondeur. Cinq de ces plateformes ceinturées par une murette de pierre sèche mesurent entre 4 et 5 m de diamètre, dimensions similaires à celle des plateformes notamment délimitées par des monolithes. La sixième mesure 11 m de diamètre (d'après le texte et contrairement à ce qui est figuré sur le plan de la figure 40 *in* Holl & Bocoum 2017), et sa murette périphérique présente une interruption à l'ouest de 2,50 m de large. Cette ouverture a ensuite été réduite à 1 m de large, par une série de grands blocs de latérite déposés du côté nord. Nous avons déjà souligné le caractère singulier de ce monument situé au centre de la nécropole. Pour le reste, nous devrons nous résoudre à des conclusions globalement similaires à celles déjà mentionnées pour les fouilles menées sur le site de Sine Ngayene II.

1.2.3 - Présence de morts d'accompagnement ?

À la suite de leurs travaux réalisés sur différents types de monuments du Sénégal, Thilmans et Descamps (1980) proposaient d'y voir la sépulture d'un personnage important accompagné d'un nombre plus ou moins abondant de personnes sacrifiées à l'occasion de son inhumation. Le creusement de la fosse sépulcrale et le dépôt du défunt, puis l'installation des sujets « sacrifiés » dans la masse du comblement, et enfin la construction des structures en élévation (cercles mégalithiques, cercles pierriers …) procèderaient d'un même geste funéraire. Dans la publication du site de Mbolop Tobé, A. Gallay a maintenu ces bases interprétatives, tout en précisant qu'elles ne s'appliquaient qu'aux cercles mégalithiques et pierriers, puisque aucun tumulus n'avait été fouillé de façon aussi détaillée avant celui de Santhiou Kohel (Gallay *et al.* 1982).

Mais à l'examen approfondi, ce modèle n'expliquait pas les observations faites dans certains de ces monuments ; par exemple, sous le tumulus de Mbolop Tobé et, dans la partie orientale du Sénégal, pour le double cercle mégalithique 9 de Tiekene Boussoura, pour le cercle mégalithique 17 de Kodiam, ou certains des dépôts humains multiples disposés en couronne sous le tumulus pierrier 1 de Sare Dioulde. Dans toutes ces tombes, on observait en effet des dépôts primaires doubles ou multiples qui montraient une telle imbrication des corps qu'elle imposait le scénario de cadavres déposés simultanément. Or aucune population connue, passée ou sub-actuelle, n'inhume ses personnages importants de manière aussi « intime » avec un sujet sacrifié… Ce que l'on observait en quelques lieux de la zone d'étude avait donc d'autres causalités…

1.2.3.1 - Sacrifices ou morts d'accompagnement ?

Une nouvelle étape importante a été franchie lorsque Alain Gallay a introduit dans le débat la notion de morts d'accompagnement développée par Alain Testart dans un ouvrage fondateur (Testart, 2004). Ce dernier insiste sur ce qui différencie le sacrifice, qui est une offrande rituelle à une entité supérieure, à un esprit, ou à un dieu[1], et l'accompagnement qui consiste à entourer le défunt, dans sa tombe, des personnes, animaux et des objets qui l'ont accompagné durant son existence terrestre ; tout ce qui était déjà à lui, ou à son service, durant sa vie terrestre, reste à lui pour l'au-delà. Il ne s'agit ni d'un don, ni d'une offrande. On est dans la prolongation, la perpétuation dans la mort des rapports qui liaient de son vivant un personnage important avec son épouse, ses serviteurs, ses esclaves, ses dépendants… (Testart 2004 : 29-34). Les « sacrifiés » de Thilmans et Descamps deviennent donc des « accompagnants », placés dans une perspective d'anthropologie sociale élargie. Une application de ce nouveau paradigme a été la révision de la séquence d'installation des trois sujets centraux et d'un chien dans la sépulture de Mbolop Tobé qu'A. Gallay avait fouillé trois décennies plus tôt (Cros *et al.* 2013).

Les études sur les pratiques funéraires liées au mégalithisme sénégambien s'inscrivent également dans un contexte historique plus général

1 Et qui implique une structure ternaire : le sacrifiant, celui qui offre le sacrifice ; le sacrifié, objet ou être vivant ; le destinataire, souvent une entité supérieure.

qui valide globalement la pratique de l'accompagnement, au moins à certaines périodes et dans certaines zones géographiques adjacentes. Les données historiques nous montrent sa fréquence en Afrique de l'Ouest sub-saharienne, et ce depuis de lointaines périodes.

Les plus anciennes relations remontent à l'empire du Ghana au XIe siècle (Alexandre 1981 : 248, cité dans Testart 2004 : 87), les plus récentes semblent concerner les Seerer du Sénégal au tout début du XXe siècle. Un des rares témoignages directs concerne le royaume de l'Ashanti. Il date de 1873 : deux observateurs européens décrivent la fureur des proches du défunt et la terreur qui s'empare des esclaves au décès d'un prince de sang royal, ainsi que le nombre très élevé d'esclaves et de prisonniers de guerre mis à mort à cette occasion (Ellis 1887 *;* Raffray 1927, cités dans Testart 2004 *:* 90*)*. Au Buganda, les funérailles royales donnaient également lieu à de nombreuses mises à mort (Roscoe 1911 : 103-107, cité dans Testart 2004 : 93-94).

Mais l'accompagnement n'a pas toujours mobilisé autant de personnes : il peut ne concerner que des épouses et des concubines, et /ou quelques esclaves et dépendants. C'était le cas par exemple dans les sociétés lignagères du sud de la Côte d'Ivoire au XVIIIe et XIXe siècle (Memel-Fote 1988 : 587-600, cité dans Testart 2004 : 98-99).

Par ailleurs, les études réalisées sur les sociétés précoloniales en Afrique de l'Ouest dans une perspective d'anthropologie sociale élargie, ont permis de mieux caractériser la structure des sociétés pour lesquelles cette pratique de l'accompagnement est attestée. Il s'agit d'abord de certaines sociétés lignagères et parmi elles celles qui possèdent beaucoup d'esclaves. Ailleurs, il s'agit de proto-chefferies et de chefferies. Cette pratique est également attestée, comme nous l'avons vu, dans quelques sociétés dites « royales ».

Mais comment valider la présence de l'accompagnement funéraire dans les monuments sénégambiens ? Dans son ouvrage de 2004, A. Testart propose quelques clefs de lecture.

Le premier fait à prouver est la simultanéité des dépôts. Dans un accompagnement, le sujet principal et les « accompagnants » sont déposés lors d'un même geste funéraire. La simultanéité des dépôts funéraires n'est pas la preuve absolue d'un accompagnement, mais, par contre, si les inhumations ont été étalées dans le temps, l'accompagnement peut être réfuté[2].

Une autre caractéristique est la présence dans la tombe d'une « asymétrie, souvent lourde, fréquemment repérable à plusieurs niveaux de l'analyse » (Testart 2004 : 182). Cette asymétrie est la marque d'une hiérarchie, et implique l'existence d'un sujet « principal » : il sera le plus souvent masculin, associé à des accompagnants souvent plus jeunes, quelquefois nombreux, installés dans des positions « anormales » par rapport à la structure funéraire et/ou à l'individu principal. Tous ces critères qui précèdent sont valables pour les cas où un personnage important est accompagné par des gens de condition inférieure ou par des dépendants : c'est l'accompagnement dit « hiérarchique ». Selon leur « proximité hiérarchique avec le défunt », ils seront inhumés à son contact ou proche de

2 Seul le cas de funérailles en deux ou plusieurs temps peut poser question ; si on dépose un sujet avec le défunt lors de la cérémonie définitive (donc à distance de la mort biologique du sujet), peut-on considérer qu'il s'agit d'un accompagnant ?

lui, ou de plus en plus à distance dans la tombe, quelquefois dans des structures satellites. Les enquêtes ethnologiques confirment souvent ce modèle : dans les cas où il existe de nombreux accompagnants, ils sont organisés selon une hiérarchie stricte, qui est la même que celle qui existait entre eux du temps de leur vivant (Testart 2004). Ceci se traduit souvent par des dépôts en cercles successifs, allant des proches du défunt jusqu'aux esclaves. Les premiers seront placés au contact du défunt, ou à proximité, les esclaves de case ou récupérés lors de razzias seront par exemple déposés dans le comblement : ils seront toujours périphériques et souvent plus superficiels.

Mais il existe une autre forme d'accompagnement, dit « non hiérarchique », qui sera beaucoup plus difficilement repérable quand il ne sera pas associé au premier, parce qu'il n'existe aucune raison dans son cas d'y trouver une asymétrie ; n'y sont concernés que des personnes parentes ou très proches du défunt, des membres de son cercle rapproché. Cet accompagnement se présentera sous la forme de sépultures multiples « symétriques » qui contiennent deux sujets (rarement plus) inhumés simultanément. Il faut alors évoquer des pratiques type « sati »[3], mais il existe d'autres hypothèses : un couple de guerriers, de combattants, victimes de faits de guerre et qui peuvent dans certains cas être inhumés ensembles, un fait épidémique ou alimentaire, un enfant tué au décès de la mère et inhumé avec elle, la pratique d'un mariage posthume… (Testart 2004 : 186-193).

Nous avons testé plusieurs de ces critères : la simultanéité des dépôts, puis l'asymétrie de la sépulture qui découle de la présence d'un sujet principal, l'âge et le sexe du sujet principal et des supposés « accompagnants » quand ces données sont disponibles, et l'identification, le nombre, et l'emplacement dans la sépulture du ou des sujets « accompagnants ».

1.2.3.2 - Simultanéïté des dépôts

La mise en évidence de la simultanéité des dépôts est tributaire de la qualité de la fouille et des enregistrements de terrain. Pour toutes les fouilles anciennes effectuées avant le début des années 1970, le contexte des dépôts n'est que très rarement connu. Mais on ne saurait en vouloir à nos prédécesseurs d'avoir effectué leurs propres observations en fonction de problématiques qui n'étaient pas de celles qui, aujourd'hui, concourent à l'actualité de la recherche. Des incertitudes sur la présence ou non de fosses, sur le contexte des dépôts ou concernant le milieu de décomposition des cadavres, seront forcément de nature à limiter nos propres interprétations. L'identification de fosses sépulcrales, par exemple, n'est aujourd'hui documentée que pour une dizaine des monuments fouillés dans toute l'aire sénégambienne, même si parfois des effets de paroi dans l'agencement des restes osseux peuvent également suggérer leur existence. Dans les monuments n°17 de Kodiam et n°9 de Tiékène Boussoura, 2 sujets centraux et profonds ont été déposés simultanément. Ils sont presque parfaitement superposés à Kodiam, mais inhumés dans des positions corporelles différentes à Tiékène Boussoura. Deux autres sujets, immatures, en position périphérique et superficielle,

3 C'est la veuve qui meurt de désespoir à la mort de son époux, et qui l'accompagne *volontairement* dans la tombe.

ont été dégagés à Kodiam. A Tiékène Boussoura 9 un sujet immature est assez profondément situé, et trois autres sujets, adultes «périphériques» ont été dégagés à une faible profondeur. Aucun contexte précis de dépôt n'est connu pour ces individus, mais les trois sujets superficiels de Tiékène Boussoura 9 peuvent avoir été exposés à la surface du monument, comme celui mis en évidence au monument II de Wanar.

Les monuments de Mbolop Tobé et de Sine Ngayène 32 recouvrent 3 sujets profonds, auxquels se surajoutent pour le second 7 individus plus superficiels répartis en deux groupes de 5 et 2. L'étude anthropologique a prouvé la simultanéité des deux premières inhumations (et celle d'un chien décapité et démembré) pour Mbolop Tobé. Pour Sine Ngayène 32, la contemporanéité des dépôts semble plus assurée pour les deux groupes de cinq et de deux sujets superficiels que pour les trois individus profonds. En effet, le sujet le plus bas situé, armé, se situe au moins 20 cm plus bas que les deux autres sujets profonds pour lesquels un dépôt simultané semble très probable. Une fois de plus, aucun creusement n'ayant été repéré à la fouille, il est impossible de trancher définitivement.

À Sarre Dioulde, les restes imbriqués de onze sujets ont été dégagés en profondeur. Les fouilleurs indiquent cependant que seul l'individu situé à la base du dépôt est assurément en connexion. Cet ensemble est délimité par de magnifiques effets de paroi circulaires. Quarante cinq autres sujets étaient également présents sous ce monument. Un nouveau scénario propose d'envisager que la trentaine de corps disposés en deux couronnes concentriques périphériques ont été installés sur le fond de deux fossés creusés successivement. Six sépultures doubles, une sépulture triple et une quadruple y ont été identifiées à la fouille. Aucune n'est présente parmi les dépôts humains les plus superficiels et centraux, qui correspondent aux restes d'une douzaine d'individus.

Deux autres monuments recouvrent soit 24 sujets profonds répartis en 2 groupes, et 4 sujets superficiels (Sine Ngayène 25), soit les restes de 59 sujets qui semblent déposés dans une même fosse, peut-être de type silo (Sine Ngayène 28). Pour Sine Ngayène 25, l'imbrication extrême des corps rend fort probable l'interprétation de dépôt simultané en deux groupes, peut-être autour de l'individu n°9. En revanche, l'état des données accessibles ne permet pas de savoir si le bas du corps de l'individu n°9 a subi, ou non, quelques déplacements lors du dépôt du groupe situé le plus au nord, ce qui seul aurait permis d'attester de la simultanéité de ces dépôts. Mais quoiqu'il en soit, le laps de temps écoulé entre les deux évènements a été court puisque les jambes du sujet 9 sont restées en connexion. Les 4 individus plus superficiels sont tous en position assise. Pour le monument 28 du même site, la fréquence des connexions préservées pour un aussi grand nombre de squelettes contenus dans une même fosse permet de privilégier le dépôt simultané de cadavres entiers, ou de parties de corps. Cependant, les données publiées ne permettent pas d'exclure non plus l'existence également de dépôts secondaires.

La simultanéité des dépôts peut donc tout autant concerner deux sujets profonds et centraux, comme à Kodiam, Tiékéné Boussara 9 ou à Mbolob Tobé, que deux ou plusieurs sujets qualifiés de «superficiels et périphériques» par G. Thilmans et C. Descamps, comme à Sine Ngayène 32. Lorsque les effectifs sont plus importants, le

nombre de sujets qui furent réellement déposés simultanément est souvent difficile à préciser.

1.2.3.3 - Identification d'un sujet principal

Le sujet principal, quand il existe, n'est pas toujours facile à mettre en évidence, de même que l'asymétrie qui en découle. À Tiékène Boussoura, on pourrait être tenté d'identifier un sujet principal pour les monuments 4, 6, 8, 9 et 10 : il s'agit de l'individu situé au centre du monument, mais le plus profond. Sous le cercle 9 de Tiékène Boussoura, l'un des deux sujets profonds est couché sur le dos, l'autre sur le côté, dans une posture de « soumission ». À Mbolop Tobé, il pourrait s'agir du premier des deux individus déposés avec les restes d'un chien dans un premier temps au fond d'une grande fosse.
Sous le monument 30 de la nécropole de Ngayene II, le dépôt profond correspond à quatre sujets étroitement imbriqués, un sujet adulte d'abord accompagné par deux enfants, ensuite recouverts par le corps d'un autre adulte. Les dépôts supérieurs contiennent les restes d'au moins trois individus, avec assurément au moins une sépulture individuelle. Le statut de ces sujets supérieurs ne peut pas être précisé, mais pour les sujets profonds, le dépôt simultané d'au moins trois d'entre eux est attesté et interroge sur le statut de l'adulte, peut être le sujet principal accompagné de deux enfants et qui sont rejoints rapidement par un second adulte. Mais la qualité des dessins publiés, comme des photos produites, ne permet pas d'aller beaucoup plus loin dans le raisonnement, fort malheureusement.
Pour Sine Ngayène 25, les restes de trois corps ont été dégagés à la base du dépôt sépulcral : «*ils furent trouvés isolés les uns par rapport aux autres, en sorte qu'il n'est pas possible de retrouver leur ordre de dépôt successif*» (Thilmans *et al.* 1980 : 66). Le sujet 13, paré de bracelets en métal et associé à une pointe de lance en fer, est le sujet le plus profond d'un groupe de 7 individus inhumés simultanément, au nord, de même que pour le sujet 21 par rapport à un autre groupe de 16 individus au sud. Seules les parties hautes du corps des sujets 15 et 24 du groupe nord viendront se superposer aux jambes du sujet 9, et les genoux de deux ou trois corps du groupe sud viendront au contact de son thorax. Ce sujet n° 9 qui possède un important dépôt métallique associé pourrait donc être un éventuel candidat comme personnage principal. Il serait tentant de lui associer deux dépôts sépulcraux distincts, qui correspondent chacun à des inhumations simultanées. S'il s'agit bien de morts d'accompagnement, «*on aurait ainsi un défunt auquel est dédiée la sépulture, accompagné de ses esclaves et d'un dépendant possédant lui-même ses propres esclaves*» (Gallay 2010-1 *:* 89).
Les restes de deux corps ont été dégagés sous le monument 29 de Ngayene II qui, de la même façon, se trouvent isolés l'un de l'autre. Le sujet 1, armé, est déposé couché sur le dos avec une composante de rotation droite du corps. Son sexe n'est pas précisé. Pour le sujet 2, féminin de 18/24 ans[4], les auteurs décrivent une position assez semblable au sujet 1 : allongée sur le dos, tête à l'est regardant vers le nord (avec une composante de rotation droite peut être plus prononcée que pour le sujet 1). Le dessin publié, bien qu'assez schématique (Holl & Bocoum

4 L'âge a pu être déterminé sur les dents, peut-être les 3e molaires en train de sortir. Le sexe l'a certainement été sur la morphologie crânienne et sur la gracilité générale du squelette (car il est spécifié que pelvis et coccyx n'ont pas été trouvés)

2017 : 196), cadre avec cette analyse, mais seulement pour le haut du corps. Pour les membres inférieurs, la position relative des os entre eux (fémurs, tibias-fibulas, restes de pieds) est cohérente pour un dépôt avec une forte composante sur le côté droit. Elle est aussi logique avec la position du haut du corps, à condition de décaler ces membres inférieurs d'environ 50 cm vers le sud. Le sujet 2 retrouverait ainsi sa position de dépôt. Pour peu que ces deux dépôts furent simultanés, ce qui ne peut être prouvé, on pourrait envisager un accompagnement non hiérarchique, avec une femme qui accompagne son mari.

Les membres inférieurs du sujet 2 ont donc été manipulés et déplacés : dans leur position initiale ils occupaient l'emprise d'un lot d'ossements en position secondaire situé au sud. C'est probablement à l'occasion de ce dépôt ultérieur que ces manipulations ont eu lieu, la déconnection du corps ayant été effectuée au niveau du bassin (ce qui explique peut-être, au moins en partie, qu'il n'en a été retrouvé aucun reste à la fouille). De telles manipulations supposent l'existence d'un espace vide, sans doute dans une fosse pourquoi pas en forme de silo comme celles dégagées à Wanar. Dès lors, les contours clairement circonscrits de la « pile d'ossements » ne peuvent correspondre à un re-creusement, ici pas plus qu'à Wanar. Ils délimitent un effet de paroi lié à la présence d'un contenant, sans doute en matière périssable, pour ce dépôt secondaire. Il faut aussi que la décomposition du sujet 2 n'ait pas été très avancée au moment de ce dépôt puisque les connexions des membres inférieurs déplacés sont préservées, même celles du pied gauche qui sont labiles.

Sous le monument I de Wanar, les restes partiellement en connexion de deux individus furent reconnus à la base des dépôts sépulcraux, et probablement de trois autres sous ceux du monument XIX. L'un des deux sujets du monument I a eu le bas du corps tronqué par un creusement, avant la mise en place de dépôts d'ossements en position secondaire : bien qu'étroitement imbriqués, dépôts primaires et secondaires ne peuvent pas être strictement contemporains. Du fait de remaniements postérieurs, il n'est pas possible de préciser s'il existe une hiérarchie entre les deux sujets.

Une autre «pile d'ossements» dégagée sous le monument 2 de Santhiou Ngayene résulte de trois épisodes de dépôts successifs. La séquence commence ici également par le dépôt d'une sépulture individuelle, et les dépôts suivants furent interprétés comme secondaires : ils contiennent les restes d'au moins 25 individus. Sous le monument 3 de cette même nécropole, deux épisodes successifs de dépôts secondaires, ou ce qui est présenté comme tel, sont également séparés par une couche de terre stérile : ils contiennent les restes d'une vingtaine d'individus au moins. Un peu plus haut en altimétrie se trouve la sépulture double simultanée de deux jeunes femmes adultes. Pour le monument 28 de Sine Ngayène également, aucun sujet central ne peut être identifié, en l'état des données publiées. Il n'en existe peut-être pas.

Parmi les restes d'au moins onze individus au sein du dépôt le plus profond à Sarré Diouldé, seuls ceux du sujet présent à la base correspondent assurément à une sépulture primaire, bien que d'autres éléments de connexion partielle et de relations de proximité puissent également être observés au sein de cette pile d'ossements. De nombreuses incertitudes quant aux contextes de dépôt, notamment pour les sujets disposés sur le tracé de deux couronnes concentriques, ne permettent pas d'exclure l'idée d'un accompagnement de masse, ni de l'étayer plus précisément,

parmi quelques autres hypothèses possibles également.

Pour le monument 32 de Sine Ngayène, le sujet 1, le plus profond des trois et associé à un dépôt métallique, pourrait être identifié comme sujet principal ; au moins 20 cm de sédiment le sépare des deux individus 2 et 3 situés au-dessus. Mais il se présente paradoxalement dans la même position que le sujet 2 : mains ramenées sur le bas ventre, jambes fléchies et pieds jointifs, comme s'il avait existé des liens. Les seules différences tiennent à leur position de dépôt (sur le ventre pour lui, sur le dos pour l'autre), et leur orientation (nord/sud pour lui, contrairement aux deux sujets du dessus qui sont globalement est/ouest). Il paraît encore plus difficile de trancher en faveur de l'un ou l'autre des deux sujets inhumés simultanément et strictement superposés au centre du monument 17 de Kodiam (les deux autres sujets découverts en position périphérique sont des immatures). Malgré l'absence de données sur le sexe des sujets, un accompagnement non hiérarchique tel que défini plus haut est envisageable pour ce monument.

L'asymétrie qui permettrait de distinguer un sujet principal est surtout liée à la position du corps, comme à Kodiam ou à Tiékéné Boussara (monument 9), voire aussi à la présence d'un dépôt directement associé, métallique comme à Sine Ngayène (sujet 9, monument 25) ou animal comme à Mbolop Tobé. Le sujet le plus profond du monument 32 de Sine Ngayène, également associé à un dépôt métallique, présente pourtant une position similaire à celle de l'individu que l'on aurait tendance à qualifier d'accompagnant au sein de la sépulture double qui le surmonte. Parmi les deux inhumations primaires dégagées sous le monument 29 à Ngayene II, le sujet principal est peut-être celui doté de pièces métalliques.

Le monument 52 de Sine Ngayene a livré un dépôt profond fait de 3 crânes alignés associés à des os longs dont la position serait cohérente avec l'hypothèse de corps allongés, tant pour les restes des membres supérieurs et inférieurs. Cet ensemble fut toutefois interprété par les auteurs comme le fruit d'un dépôt secondaire (level I), avec encore un autre dépôt secondaire dégagé plus haut dans la stratigraphie (un seul crâne et de nombreux os longs, level II). Pour A. Holl, "*There are two main options. In one, individuals of similar social standing were buried sequentially. In the other, level I burial belongs to the owners of the monument while level II contains the remains of the dependents, captives or slaves*» (Holl & Bocoum 2017 : 126), bien qu'il lui semble douteux que la pratique de dépôts secondaires ait été employée tant pour les accompagnants que pour le sujet principal. Cependant, les données publiées pour le niveau de base ne permettent pas d'exclure la présence de trois sépultures primaires avec un sujet principal en position centrale, auquel sont associées les deux pointes de lance, le poignard et deux anneaux. Il pourrait avoir été accompagné de deux dépendants.

En dehors de ces quelques cas particuliers, seule la position relative des défunts dans le monument suggère l'existence d'un sujet principal et d'un accompagnant, pour les monuments 4, 6, 8 et 10 de Tiékéné Boussara : reste à savoir s'ils furent enterrés au sein d'une large fosse, comme supposé par A. Gallay (2006), ou à des moments distincts dans le temps. Aucune asymétrie n'a pu être détectée non plus, en l'état des données

disponibles, lorsque le nombre de sujets inhumés simultanément dépasse deux personnes, en dehors du monument 25 de Sine Ngayène déjà cité.

Le sexe et l'âge au décès des individus n'ont pas souvent pu être déterminés vu l'état de conservation des ossements : mais les quelques données que l'on possède pourraient parfois aller dans le sens de l'accompagnement.
Dans les quatre sépultures où il existe un seul sujet profond et un seul sujet périphérique, à Tiékéné Boussara, dans la zone centrale sénégambienne, le sexe du sujet « principal » est masculin quand il a pu être déterminé (monuments 8 et 10). Pour les monuments 4, 6 et 10 de cette même nécropole, le sujet principal est plus âgé que les potentiels « accompagnants » profonds et superficiels. On ne dispose pas de telles informations ni pour le monument 17 de Kodiam, ni pour le cercle n° 9 de Tiékéné Boussara, et pas plus qu'à Sine Ngayne 25 ou à Mbolop Tobé.

1.2.3.4 - Conclusion

Au terme de cette étude, on voit se dégager la complexité et la variabilité de ces pratiques funéraires. À l'image relativement formatée donnée par les hypothèses de Thilmans et Descamps s'est peu à peu substituée tout un éventail de pratiques, d'abord sommairement illustrées au travers des travaux publiés par A. Holl, puis enrichies par les observations effectuées au sein de la nécropole de Wanar. De nouvelles observations stratigraphiques ont alors permis d'identifier un fonctionnement comportant plusieurs séquences, avec une phase sépulcrale qui elle-même n'est pas toujours analysable en un seul geste funéraire. La présence de morts d'accompagnements ne saurait être considérée comme systématique, comme le proposait A. Gallay (2006). Bien souvent aussi, la qualité des informations publiées est insuffisante pour trancher. Pour autant, dans quelques rares cas suffisamment documentés, tel le tumulus 43 de Mbolop Tobé, des indices suggèrent qu'une telle hypothèse peut être avancée.
Dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien, on note seulement la relative fréquence de sépultures individuelles, ou doubles, à la base de « piles d'ossements » plutôt interprétées comme des dépôts secondaires, mais qui peuvent également contenir soit des restes humains avec des connexions partielles, voire dans un cas au moins le dépôt simultané de plusieurs corps. À Wanar, l'exemple du monument II montre qu'il pourrait s'agir de couffins. De tels contenants semblent avoir été déposés, parfois successivement, au sein de l'espace vide d'une chambre funéraire où, parfois également, résidaient déjà un ou plusieurs occupants. Cela semble être le cas du monument 29 de Ngayene II, comme également pour le monument 25 de Sine Ngayene : l'hypothèse d'un accompagnement ne réside pas dans le geste semble-t-il récurrent qui conduit au dépôt de tels contenants, mais dépend de leur contenu et uniquement lorsque ce dernier correspond au dépôt simultané de plusieurs corps (groupes nord et sud sous le Mon. 25 de Sine Ngayene).
Seuls quatre monuments d'une seule et même nécropole (Tiékène Boussoura 4, 6, 8, 10) ne contiennent qu'un seul individu en position centrale avec un deuxième sujet que G. Thilmans qualifiait de « périphérique » : l'accompagnement n'est pas exclu, mais l'ignorance

des contextes de dépôt ne permet pas d'être plus affirmatif. Reste la question des sépultures doubles, ou multiples, que l'on retrouve aussi bien à la base qu'au sommet des dépôts sépulcraux. Dans deux cas au moins l'hypothèse d'un accompagnement, hiérarchique ou non, pourrait être envisagé (Tiékène Boussoura 9, Kodiam 17). On sait aussi que de telles sépultures doubles peuvent être expliquées d'autres façons : mais leur relative fréquence au sein de ces monuments ne cesse d'intriguer, toutefois.

1.3 Variabilité des pratiques sépulcrales par type de monument.

Luc Laporte

Six cercles mégalithiques furent étudiés en détail à Wanar, pour un millier de monuments de ce type répertoriés au Sénégal ou en Gambie, dont moins de 6% pour lesquels nous disposions ne serait-ce que d'une mention de quelque exploration archéologique, parfois très mal documentée. Il ne s'agit là que d'une forme architecturale parmi bien d'autres qui seront parfois qualifiées de mégalithiques lorsqu'elles disposent également de pierres dressées en position frontale, ou non lorsqu'elles en sont dépourvues. Au sein de toute cette diversité, les cercles mégalithiques ne représentent que 8% des monuments funéraires répertoriés au Sénégal ou en Gambie, parmi ceux qui furent attribués à une époque protohistorique antérieure à l'arrivée des premiers colons européens et synonyme d'âge des métaux.

Les restes humains qui sont issus des monuments mégalithiques, tous types confondus, correspondent à un nombre minimum d'individu, calculé différemment suivant les auteurs et probablement largement sous-estimé, de l'ordre de 600 individus (dont près de 90% proviennent du même secteur dans la zone occidentale). Sur tous ces points, rares sont les études précédentes dont les données puissent être précisément comparées à celles dont nous avons fait état au sein de cette monographie, pour le site de Wanar. Les conclusions que nous seront amenés à tirer de ce trop rapide panorama général seront donc pour le moins

provisoires. La synthèse ici présentée fit l'objet d'un article précédemment publié (Laporte *et al.* 2022-2), pour lequel l'ensemble des éléments de la démonstration n'avaient pas pu être produits de façon détaillée, faute de place. Ce sera chose faite, désormais. Nous rappellerons maintenant les grandes lignes de ses conclusions.

Les vestiges de pratiques funéraires :

En l'état des données disponibles, trois grands types de dépôts funéraires peuvent être distingués : des dépôts symboliques, sous la forme des simples dépôts d'objets mais parfois aussi au travers de réductions de corps ; des sépultures primaires, individuelles, doubles ou multiples ; des «piles» d'ossements, pour lesquelles les données publiées ne permettent pas toujours de trancher entre dépôts de corps, de parties de corps ou d'ossements, mais où de véritables dépôts secondaires sont également attestés. La présence de crémations, très anciennement signalée, n'a pour l'instant pas trouvé confirmation au travers des fouilles archéologiques les plus récentes.

- *Des réductions de corps*, où quelques ossements le plus souvent d'un seul individu, parfois 2 ou 3, parfois aussi associé à quelques objets métalliques, se trouvent confinés dans un espace très étroit de quelques dizaines de centimètres de coté, comme par exemple un sac ou une boîte en matière périssable. Il peut tout aussi bien s'agir de dépôts purement symboliques qui se résument alors à quelques objets métalliques. Lorsque découverts au centre de la plateforme monumentale, ces dépôts sont parfois recouverts par une céramique renversée. En nombre d'individus, de tels dépôts correspondent tout au plus à 4% des effectifs.

- *Des sépultures individuelles, doubles ou multiples*. Certaines de ces sépultures semblent étagées au sein de ce qui a peut-être constitué le remplissage d'une même fosse sépulcrale, avec un ou plusieurs individus déposés en position centrale pour les parties les plus profondes, et souvent au moins un individu en position latérale (par rapport à l'emprise du monument en élévation). Près de la surface, et au dessus du niveau du sol protohistorique, nous avons au moins un cas de probable exposition du corps à l'air libre, et quelques autres suspectés également. Par sépultures multiples nous retiendrons ici celles composées de tout au plus de trois ou quatre sujets distincts : il en est quelques autres qui pourraient correspondre à un nombre beaucoup plus important d'individus, comme nous le verrons un peu plus loin, mais elles ont donné lieu à des interprétations parfois totalement divergentes suivant les auteurs. Dans les zones centrales et orientales du mégalithisme sénégambien, à Tiékène-Boussoura comme à Kodiam ou à Sarré-Diouldé (Thilmans *et al.* 1980), de telles sépultures individuelles, doubles ou multiples, représentent 85% des individus inhumés, contre moins de 10% pour la zone occidentale.

- *Des «piles» d'ossements humains* qui contiennent les restes de parfois plusieurs dizaines voire jusqu'à plus de cinquante individus au sein d'un espace globalement cylindrique, de 1 à 2 m de diamètre, pour plusieurs dizaines de centimètres de haut. Il n'est alors pas toujours très simple de distinguer ce que l'on doit à une conservation différentielle, à des remaniements dans la tombe, ou à une sélection d'ossements déposés secondairement. Suivant les auteurs,

Zone occidentale									
		Sep. Indiv. ou multiples			Dépôts symboliques		"Piles" d'ossements		
Fosse Combl. Tum.		Sep. Indiv.	Sep. Mult.	*dont Sep. Dble*	ss os	Red. Corps	Effec. Reduit	Large effect.	
Sine Ngayene	Mon. T-01		1						
Sine Ngayene	Mon. T-02		1						
Ngayene II	Mon. T-01		1						
Santhiou Kohel	Mon. 43		1	2	2				
Ngayene II	Mon. T-02		1						
Ngayene II	Mon. T-07			3					
Grands cercles pierriers									
Ngayene II	Mon 24		1						
Ngayene II	Mon T 05		1						
Ngayene II	Mon 20		5						
Ngayene II	Mon 25		4	3					
Cercles pierriers (3-4m)									
Ngayene II	Mon. 2				0				
Ngayene II	Mon. 3				0				
Ngayene II	Mon. 13				0				
Ngayene II	Mon. 22				0				
Ngayene II	Mon. 4					1			
Ngayene II	Mon 6					1			
Ngayene II	Mon 7					1			
Ngayene II	Mon 9					1			
Ngayene II	Mon 12					1			
Ngayene II	Mon 16					1			
Ngayene II	Mon 1					2			
Cercles pierriers (4-5m)									
Ngayene II	Mon 18						3		
Ngayene II	Mon 21						3		
Ngayene II	Mon 8						4		
Ngayene II	Mon 19						5		
Santhiou Ngayene	Mon. 5		1			1	5		
Ngayene II	Mon 17						12		
Cercles Meg									
Sine Ngayene	Mon. 32		3		2		7		
Santhiou Ngayene	*Mon. 4*		1				7		
Wanar	Mon. II		3				8		
Ngayene II	Mon. 29		2				6		
Wanar	Mon. XIX						7		
Sine Ngayene	Mon. 52		1			1	3		
Wanar	Mon. I					3	7		
Wanar	Mon. XIV					1	5		
Wanar	Mon. XX					6	7		
Santhiou Ngayene	Mon. 2		1					25	
Santhiou Ngayene	Mon. 3			2	2			21	
Ngayene II	Mon 31					1		35	
Sine Ngayene	Mon. 27					4		30	
Sine Ngayene	Mon. 25							28	
Sine Ngayene	Mon. 28							59	
Ngayene II	Mon 26							36	
Ngayene II	Mon 27							33	
Ngayene II	Mon 28							50	

Zones centrale (et orientale)									
		Sep. Indiv. ou multiples			Dépôts symboliques		"Piles" d'ossements		
Fosse Combl. Tum.		Sep. Indiv.	Sep. Mult.	*dont Sep. Dble*	ss os	Red. Corps	Effec. Reduit	Large effect.	
Grands cercles pierriers									
Tiékène Boussoura	Mon. 18		1						
Tiékène Boussoura	Mon. 19		1						
Tiékène Boussoura	Mon. 10		2						
Sarré Dioudé	Mon. 1		26	19	12				11
Cercles pierriers (3-4m)									
Cercles pierriers (4-5m)									
Cercles Meg									
Tiékène Boussoura	Mon. 1		1						
Tiékène Boussoura	Mon. 4		2						
Tiékène Boussoura	Mon. 6		2						
Tiékène Boussoura	Mon. 8		2						
Tiékène Boussoura	Mon. 9		4	2	2				
Kodiam	Mon. 17			2	2				

1.3 - Tabl. 1 - Sériation des d'architectures en fonction des types de dépôts sépulcraux sous-jacents.

et suivant les cas, ces dépôts furent interprétés soit comme des sépultures multiples avec des effectifs très importants (Thilmans *et al.* 1980), soit exclusivement comme des dépôts secondaires (Holl & Bocoum 2017**)**. À vrai dire, on y observe aussi des parties de corps conservant certains éléments de connexions anatomiques, voire quelques corps entiers parfois en place, ou ultérieurement remaniés. Nous avons alors suggéré qu'il pourrait tout aussi bien s'agir de sépultures collectives où le (les) contenant(s) en matière périssable serait la véritable «chambre funéraire», secondairement déplacée dans la fosse (Laporte *et al.* 2018). De telles «piles d'ossements» cumulent de l'ordre de 90% des effectifs pour la zone occidentale du mégalithisme sénégambien, et semblent absentes de la zone centrale.

Ces vestiges rendent compte de gestes funéraires diversifiés qui, successivement combinés, peuvent localement amener à une multitude de scénarios, toujours singuliers en chaque lieu comme pour chaque monument, et dont la liste ébauchée par A. Holl (2021) ne saurait être exhaustive.

Les vestiges de constructions monumentales : Malgré les différentes réserves déjà formulées au fil des pages précédentes, nous avons retenu une petite soixantaine de monuments pour lesquels nous pouvons au moins tenter d'établir un lien entre pratiques funéraires et constructions monumentales. Seuls dix d'entre eux appartiennent aux zones centrale et orientale du mégalithisme sénégambien (1.3 - Tabl. 1)

- *Les fosses au comblement tumulaire,* certaines disposant de pierres dressées en position frontale, n'ont livré que des sépultures individuelles, double ou triple, parfois associées à un très riche mobilier. Les cinq monuments ici pris en compte sont tous situés dans le bassin du Bao Bolong.

● On ignore à peu près tout quant à la forme des creusements, parfois successifs, qui président aux dépôts sépulcraux sous-jacents aux monuments dont les ruines apparaissent aujourd'hui dans le paysage comme autant de cercles pierriers, parfois surmontés d'un tumulus pierrier. Il n'est pas exclu que certains de ces creusements prennent la forme de fosses au comblement tumulaire, parmi d'autres occurrences possibles. En l'état de la documentation disponible, la nature des dépôts sépulcraux correspondants semble pour partie corrélée au diamètre de la structure.

- Les *plateformes monumentales de plus de 6 m de diamètre*, délimitées par une murette en pierre sèche (et parfois secondairement scellées sous un tumulus pierrier), furent bâties à l'emplacement de sépultures individuelles, double ou triple. Celles-ci sont souvent étagées en profondeur, avec un individu en position périphérique dans les niveaux supérieurs. Trois de ces monuments furent fouillés au sein de la nécropole de Sine Ngayene II (Mon. 20, 25, T-05), dans la zone occidentale, et trois autres à Tiekene Boussoura (Mon. 10,18,19), dans la zone centrale. Le seul monument exploré dans la zone orientale, à Sarre Dioulde, livre toutefois une configuration très différente, avec une «pile d'ossements» dégagée en profondeur, et deux couronnes périphériques de dépôts individuels ou multiples précédant la mise en place du bâti en pierre

sèche. Deux autres encore s'individualisent par une entrée et un seuil construit, au même titre que la maison des vivants. Elles ne sont attestées que par un seul exemplaire au sein des nécropoles de Sine Ngayene II (Mon. T-04) et de Santhiou Ngayene (Mon. 6). Ces deux nécropoles (bassin du petit Bao Bolon) sont aussi les seules à avoir fait l'objet d'une exploration exhaustive, à défaut de pouvoir être toujours considérée comme complète, des différents monuments qui les composent (Holl & Bocoum 2017).

- *Les petites constructions de 3 à 4 m de diamètre*, exclusivement ceinturées par une murette en pierre sèche, ne semblent guère recouvrir que le dépôt symbolique de quelques objets métalliques et/ou de quelques ossements humains, parfois recouverts par une céramique renversée. De tels types de dépôts sont parfois présents également sous des cercles mégalithiques, ce qui n'a pas manqué d'intriguer de longue date mais sans toujours livrer toutes les informations aujourd'hui requises (Duchemin 1905 ; Todd & Wolbach 1911 ; Doke 1931 ; Saint-Seine 1939). Les onze petits cercles pierriers que nous avons retenu pour cette analyse, appartiennent tous au secteur sud-est de la nécropole de Ngayene II (Mon. 1-4, 6-7, 9, 13-13, 16, 22). Près d'un quart du nombre de «tombelles» inventoriées par C. Becker et V. Martin, dans toute l'aire du mégalithisme sénégambien, présentent de telles dimensions.

- *Les constructions circulaires de 4 à 5m de diamètre*, sont de loin les plus nombreuses au sein du mégalithisme sénégambien. Parmi ces dernières, les plateformes exclusivement ceinturées de murettes en pierre sèche qui furent étudiées de façon véritablement complète (6 ex.) ont toutes livré des «piles d'ossements» à faible effectif, qui le plus souvent rassemblent les restes de 3 à 5 individus. Là encore, tous les exemples pris en compte dans cette analyse proviennent du bassin du petit Bao Bolon, principalement de la nécropole de Ngayene II (Mon. 8,17-19, 21) ou de Santhiou Ngayene (Mon. 5).

● Les cercles mégalithiques ont livré à peu près toute la diversité des gestes funéraires précédemment décrits, mais dans ce cas les données semblent seulement s'ordonner par grandes zones géographiques. Il est vrai cependant que nous ne disposons d'informations véritablement précises quant à la succession des évènements propres aux séquences des pratiques sépulcrales que pour la nécropole de Wanar, avec quelques observations plus ponctuelles quant à la forme des creusements sur la nécropole Nagyene II.

- *Dans la zone centrale du mégalithisme sénégambien,* six monuments ont été retenus pour cette analyse, provenant principalement des fouilles réalisées à Tiekene Boussoura (Mon. 1, 4, 6, 8, 9) ou à Kodiam (Mon. 17). Tous ont livré des sépultures primaires, individuelles ou double, parfois étagées en profondeur avec un ensemble central et un autre périphérique plus superficiel. Il s'agit d'une configuration que nous avons déjà signalé pour les dépôts sous-jacents aux cercles pierriers de grand diamètre, dans la zone centrale mais aussi dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien.

- *Dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien,* tous les cercles mégalithiques dont la fouille fut complète et dispose d'une docu-

mentation suffisamment précise, ont livré une pile d'ossements parfois indirectement associée à d'autres types de dépôts étagés en profondeur. Sur ce dernier point, nous ne sommes véritablement renseignés quant à la succession des évènements en stratigraphie, que pour la nécropole de Wanar, et parfois plus ponctuellement pour les nécropoles de Sine Ngayene (Mon. 27) et surtout de Nagyene II (Mon. 1, 4, 7, 23, T-05).

Certaines de ces piles d'ossements disposent d'un effectif relativement réduit correspondant aux restes de 3 à 8 individus. À Wanar, de petits ensembles assez semblables à ceux décrits sous les plateformes de faible diamètre semblent parfois avoir été déposés dans un second temps, dans une excavation souvent moins profonde (Mon. I, XVIII, XX). Parfois aussi, le large contenant en matière périssable de ces dépôts secondaires (Mon. II, XIV, XX) aura été introduit dans une tombe déjà occupée par une ou plusieurs sépultures individuelles (Mon. I, XIX). C'est aussi le cas pour le monument 29 de Ngayene II. En revanche, tous les restes humains dégagés sous le monument 32 de Sine Ngayene furent initialement attribués à des inhumations primaires. Dans le bassin du petit Bao Bolon, d'autres dépôts de «piles d'ossements» à faible effectif furent indirectement associés à des sépultures individuelles plus superficielles, à Sine Ngayene (Mon. 52) comme à Santhiou Ngayene (Mon. 4).

D'autres de ces «piles d'ossements» correspondent à des effectifs beaucoup plus importants, compris entre 25 et 59 individus, au moins. A ce jour, elles furent plutôt dégagées sous des monuments présents dans le bassin du petit Bao Bolon, à Sine Ngayene (Mon. 25, 27, 28), à Ngayene II (Mon. 26, 27, 28, 31) ou à Santhiou Ngayene (Mon. 2, 3). Comme à Wanar, de telles «piles d'ossements» s'inscrivent parfois au sein d'une tâche oblongue de sédiment aux caractéristiques différentes de l'encaissant (Ngayene II -Mon. 5, 8, 17, 26). Il semble alors s'agir d'une dynamique de dépôts continue, qui produit une accumulation d'ossements sur plusieurs dizaines de centimètres et sans couche stérile intermédiaire. Mais sans pouvoir préciser à ce jour si ces dépôts furent réalisés en une seule fois ou s'il s'agit d'une superposition de dépôts successifs, par exemple de contenants en matière périssable comme ceux identifiés pour les «piles d'ossements» à faible effectif. De nouvelles fouilles prenant en compte l'ensemble de ces paramètres seraient assurément nécessaires avant de pouvoir trancher.

Il nous reste maintenant à intégrer au raisonnement les données correspondant à l'étude des dépôts de mobilier d'une part, comme à celle des pierres dressées en position frontale, d'autre part. Ce sera l'objet des deux parties suivantes.

2. Une dualité pétrifiée pour l'éternité : les pierres en lyre.

La présence de très nombreuses pierres en lyre, parmi les ruines de la nécropole de Wanar, constitue l'une de ses particularités, et ce qui lui a valu d'être retenue pour un classement au titre du Patrimoine Mondial de l'Humanité. Ces pierres bifides qui présentent deux branches montantes soudées par un tenon, sur un socle commun, ne possèdent aucun équivalent en Afrique de l'ouest. Leur interprétation est donc délicate. P. Jouenne (1930) privilégiait l'espace qui sépare les deux branches montantes pour en déduire une direction astronomique. Cet espace est aussi celui qui permet d'entrer dans certains des enclos funéraires érigés par les Peuls (*com. orale* H. Bocoum). La tradition orale y voit plutôt l'image de deux amants pétrifiés, mettant alors en exergue une dualité entre principes masculins et féminins. En Afrique, cette dualité peut être également celle de jumeaux, à qui on accorde parfois des pouvoirs particuliers. Cette dernière piste d'interprétation, parmi toutes celles possibles, a été peu explorée précédemment ; nous commencerons donc par là.

2.1 - Poterie, culte et gémellité

par Josette RIVALLAIN

En Sénégambie, la présence d'éléments associés par deux sur les nécropoles est bien visible. Les objets en double, réalisés dans des matériaux variés, se retrouvent régulièrement, même hors contexte funéraire, à travers une bonne part du continent. Ici, afin d'apporter un complément d'informations, sont examinés de modestes objets en terre cuite impliqués dans la survie de sociétés, en lien avec les divinités locales et l'ancêtre fondateur de la communauté.

La poterie, généralement sous forme de fragments, constituent un matériau dont la trace se perpétue longtemps. L'observation du travail des potières actuelles, de moins en moins nombreuses, notamment sur la zone côtière de l'ouest africain, reste un moyen privilégié de compléter des informations sur l'origine des matières premières, leur façonnement, leur cuisson, leurs usages et leur diffusion. Toutefois, les pots usuels sont fréquemment remplacés par des récipients en métal et en plastique. De nos jours, les potières travaillent à la maison, sur commande, vont parfois vendre au marché leur production ou bien des revendeuses assurent cette étape.

Dans le sud de l'ouest africain, dont l'histoire est complexe et encore mal connue, les poteries rituelles sont nombreuses. Elles se distinguent de celles à usage quotidien par la taille, la finition et l'ajout fréquent d'attributs qui permettent d'identifier leurs fonctions. Au marché, ces poteries rituelles sont souvent disposées dans le

secteur des plantes médicinales à côté d'autres objets cultuels relevant de matériaux variés, c'est là que se retrouvent celles dédiées aux jumeaux, qui deviendront des intermédiaires entre les divinités et les humains une fois consacrées lors de cérémonies complexes. On remarque la fréquence de certaines formes dédiées au culte des jumeaux, encore de nos jours, à travers l'Afrique de l'ouest.

2.1.1 - Au sud-est du Bénin,

Une part des poteries rituelles du sud-est la République du Bénin, à Porto-Novo et dans la palmeraie, a été étudiée par Roger Brand au cours des années 1960 et par moi-même depuis les années 1970. Le principal centre de production de la céramique cultuelle, associé à la présence de forgerons, est le quartier Hassoucomé à Porto-Novo. C'est une région où les *vodun* veillent au fonctionnement de la société. On leur rend un culte en recourant à des poteries spécifiques. Ces objets servent de support et d'expression à de lointaines croyances et à une histoire qui se transmet autrement que par écrit (2.1. – Fig. 1).

Les pratiques de la région de Porto-Novo et de la Palmeraie, au sud-est du pays, offre beaucoup d'affinités avec celles de l'ouest du Nigeria, sur fond de populations yoruba, partageant un héritage culturel riche de symboles et de signes qui représentent la puissance du fondateur. Dans cette culture existe un panthéon de divinités assistées de *vodun*, puissances naturelles divinisées, participant à la protection et à l'équilibre de la société. Toute une gamme de poteries dédiées aux *vodun* représente la vision du monde de la société. Pour être sacralisées, ces poteries doivent être consacrées par l'intermédiaire de prières, de louanges adressées au *vodun*, et d'ingrédients divers dont des plantes aux propriétés reconnues, de l'alcool (Brand 1972 : 252). Alors, seulement, la poterie devient support du *vodun*. Bien qu'objet matériel, la poterie est un élément du langage des signes, porteuse de messages complexes : elle contient la vision du monde du groupe, son expérience acquise par les générations passées. Elle est réalisée pour signaler la présence d'une divinité à l'occasion de manifestations définies, car, en soi, l'objet n'est pas porteur de signes.

Les *vodun* représentent des divinités précises, sont des puissances naturelles divinisées dont la poterie rituelle qui leur est dédiée à chacun d'entre eux constitue une émanation, riches de symboles qui définissent l'insertion de l'homme dans le monde, médiateur entre l'homme et la nature et moyen de communication. Leur mode de vie est proche de celui des hommes : ils sont souvent groupés en familles, ils voient, mangent, boivent comme eux (Brand 1972 : 256). Leurs manifestations restent secrètes, leur signification relevant des prêtres qui leur sont attachés, les *vodunsi*. Ils sont identifiés grâce à la disposition des pots et de leurs motifs qui constituent de véritables pictogrammes. En réactualisant la pratique des offrandes, au cours des cérémonies, la présence du *vodun* est réactivée et il est possible de formuler son souhait et de le voir réalisé.

Parmi les dangers encourus par la société les naissances de jumeaux sont considérées comme anormales et perturbatrices du cours normal



2.1 -Fig. 1- Poteries de jumeaux à côté d'autres pots rituels, quartier Hassoucomé, à Porto-Novo, au Bénin (1975). Cliché J. Rivallain.

de transmission de la vie. C'est également le cas de la position inhabituelle du nouveau-né à la naissance, ou d'éventuelles malformations. À chaque anomalie correspond une poterie particulière, dans laquelle, souvent est versée de l'eau lustrale avant d'aller la déposer au marigot. Les naissances gémellaires donnent lieu à des cérémonies complexes, avec comme support, des poteries. Les démarches indiquées par le *vodun* sont destinées à permettre à la famille de perpétrer une descendance de qualité, à la mère de concevoir de nouveaux enfants dans des conditions de normalité, celui qui suivra la naissance des jumeaux devant porter un nom particulier rappelant son rang de succession dans les grossesses de sa mère. On craint qu'à la suite d'une naissance anormale, les enfants suivants ne survivent pas. Pour cela, La mère doit suivre alors des cérémonies de purification.

A chaque naissance anormale, correspond une poterie particulière, réalisée sans soin dans la finition. Dans la région de Porto-Novo, pour les jumeaux, on a recours à de petits pots constitués de deux cupules plus ou moins profondes associées dans le même sens ou tête bêche, longs de 15 cm. **(**2.1. – Fig. 2 et 3**)** : deux petits pots soudés entre eux peuvent signifier que les deux sont morts, ou que l'un d'eux est né sous forme anormale, le sexe n'étant pas indiqué. Si ces pots sont soudés tête-bêche, ils indiquent qu'ils sont nés dans une position anormale.

Certaines naissances uniques ont également droit à des cérémonies particulières avec des pots comme supports. Ces poteries servent à contenir l'eau de purification et leurs décors à évacuer des problèmes familiaux et collectifs. D'autres ont des fonctions d'autel portatifs à but magico-religieux, représentant les défunts de la famille. Ces pots rituels correspondent à des supports



2.1 - Fig. 2- Poteries de jumeaux, Bassar, centre nord-ouest du Togo (2022). Cliché J. Rivallain.



2.1 - Fig. 3- Poteries de jumeaux, marché de Kétao, Monts Kabyé, centre nord-est du Togo (2022). Cliché J. Rivallain.

intermédiaires, régulateurs du fonctionnement de la société, apparemment d'un usage ancien dans les sociétés de l'ouest africain côtier. À la surface de certains d'entre eux est disposé un pâton allongé qui en fait et refait le tour, ou c'est une anse, ou des excroissances arrondies, ou bien des perforations, le tout teint ou non au kaolin. À chacune correspond un rituel particulier. C'est leur nom qui, sans lien absolu avec leur décor, personnalise leur fonction. L'association forme-couleur-décor peut être très large et la forme peut devenir signe, comme dans le cas de la position de l'enfant au moment de la naissance (Brand 1973). Elles servent à contenir l'eau de purification, leurs décors participant à l'évacuation des problèmes familiaux et collectifs. D'autres ont des fonctions d'autels portatifs, à but magico-religieux, représentant les défunts de la famille. Les excroissances placées sur certaines désignent les anomalies diverses qui affligent les enfants anormaux. Certains animaux représentés sont identifiables : le caméléon, le serpent.

Dans la région d'Abomey, plus au nord, des cupules voisines existent, longues d'environ 12 cm **(**2.1. – Fig. 3 et 4**),** mais peu profondes, disposées alignées ou tête bêche, et travaillées de façon grossière ; le royaume d'Abomey s'est souvent trouvé en guerre avec les habitants du sud-est du pays, provoquant des déplacements de populations, certaines, conquises, ayant été emmenées dans le royaume, ajoutant à la complexité d'origine de tous.

2.1.2 - Autres poteries dédiées aux jumeaux :

- Au Togo :

Dans le centre du pays, de Bassar à Kara, les poteries dédiées aux jumeaux jouent un rôle important, façonnées par des potières qui travaillent sur commandes passées à la maison ou vont les vendre au marché. Ces poteries diffèrent par la forme tant à l'ouest qu'à l'est du pays que par rapport à celles du sud-est du Bénin : à l'ouest, il s'agit d'une forme épaisse recourbée à deux orifices circulaires à chaque extrémité, non décorée, placées dans une petite coupelle en terre cuite à fond arrondi, ou, à l'est, en forme de deux petits cylindres avec chacun un décor incisé, placés séparément dans deux petites coupelles à fond arrondi. Ces cylindres représentent l'un l'enfant mâle, l'autre femelle. D'un lieu à l'autre les formes, les couleurs de la terre varient légèrement, du gris au noir. Dans cette région, ce type de représentation des jumeaux se retrouvent régulièrement sur les marchés à côté de poteries rituelles munies d'un couvercle hérissé d'excroissances en terre **(**2.1. – Fig. 5**).**

- Au Burkina Faso :

Dans le nord-est du pays, Begue Damoué, à l'occasion de son master, a étudié l'artisanat de la poterie confectionnée par des artisans aux origines variées, tant le contexte historique y est complexe. La région a connu de nombreux mouvements de population, notamment il y a un demi-millénaire sous l'impact d'évènements extérieurs, et, depuis, de nouvelles vagues de peuplements se sont produites aux XVe et XVIIe siècles. Dans la province de Bale, peuplée d'habitants aux origines variées, il a eu recours à de nombreuses sources d'informations ce qui lui a permis de constater que les nouveaux venus développent la volonté de s'intégrer parmi ceux déjà installés.

Il est possible que de très anciennes traditions aient pu survivre, telles celles des masques, et



2.1 - Fig. 4- Poterie de jumeaux, Porto Novo, sud-est du Bénin (2017). Cliché J. Rivallain.

qu'une partie des savoir-faire des nouveaux venus ait été mise de côté pour faciliter l'intégration dans la population présente à l'arrivée de ces différentes vagues, qui, elles-mêmes, regroupaient des populations de nombreuses origines. Ainsi, il n'existe pas de lignage fondateur. Il reste à en évaluer l'impact dans le domaine cultuel. Le travail artisanal s'est organisé selon les sexes, et selon les représentations sociales, chacun ayant besoin de la production de l'autre, les artisans tirant au mieux profit des ressources environnementales.
Là également, toujours de nos jours, les jumeaux sont associés à des poteries précises et tiennent une place à part dans la société. L'auteur les décrit comme des 'terrines accolées', à panse arrondie, munies d'un couvercle avec une anse centrale, pouvant être associées à une statuette, à deux greniers. Là, les jumeaux sont considérés comme de êtres surnaturels, sans principe vital. Leur arrivée dans une famille est vue soit comme une récompense d'un bon comportement, soit comme un châtiment. Etant des êtres surnaturels, les jumeaux se doivent de détenir des connaissances particulières, surtout en médecine : on leur fabrique des pots en forme de jarres miniatures avec couvercle pour qu'ils y mettent toute sorte de produits médicinaux. Ces jarres sont accompagnées de greniers eux aussi miniatures qui reçoivent les dons d'autrui. Le chef de cour y met les semences pour la saison suivante, les jumeaux étant supposés détenir un pouvoir germinatif particulier. Dans les cupules, on place surtout le nécessaire pour soigner les piqûres de serpents et de scorpion. Dans cette société, il existe également nombre d'autres vases rituels sans appellation complexe (Damoue 2020 : 138-143 ; Jacob 1995 : 210-213).

2.1.3 - Conclusion :

Faites en terre cuite, les poteries résistent généralement bien au temps, au moins sous



2.1 - Fig. 5- Poterie de jumeaux, tête bêche, Porto-Novo, sud-est du Bénin (2017). Cliché J. Rivallain.

forme de fragments plus ou moins importants qui ne peuvent pas toujours être remontés et nous aider à reconstituer la forme d'origine.

Lors de nombreux mouvements de populations, les formes de vie des uns et des autres ont été bousculées, de même que leurs conceptions de l'univers et leurs croyances. Dans certains cas, un peu plus tard, un sursaut permet à d'antiques croyances de reprendre vie et de s'épanouir. Toujours de nos jours, en interrogeant les habitants sur leurs origines, en leur demandant de citer le nom du lieu où ils sont nés, où ils ont vécu, d'où sont originaires leurs parents, le constat est fréquent de découvrir que l'un et l'autre des parents immédiats proviennent de régions, voire de pays éloignés, réalité révélatrice de mélanges de savoir-faire, de survie possible de conceptions anciennes.

La notion de gémellité est répandue en Afrique, dans différentes cultures, elle peut s'exprimer de bien des façons et dans bien des domaines, Dans de nombreuses régions de l'ouest africain, le pivot de la société est l'ancêtre du groupe fondateur, que l'on vénère. Les manifestations gémellaires, qui y renvoient, sont l'un des pivots de l'équilibre de la vie des humains et de l'organisation de la société qu'il faut protéger. La géméllité se matérialise sous différentes formes et à l'aide de différents matériaux : éléments doubles en pierre du mégalithisme sénégambien, vraisemblablement tournés vers une finalité funéraire, poteaux en bois souvent sculptés placés sur les tombes non loin de cette région, mais également en pays sara dans le sud du Tchad. Comment expliquer cette constance, riches de nuances bien peu visibles en contexte archéologique, révélatrice d'un passé bousculé par bien des évènements. Ces derniers siècles sont marqués à la fois par la disparition des empires de la Boucle du Niger et par la circulation, voire l'implantation des européens le long de la côte atlantique. En deçà de cette période, l'histoire des habitants antérieurs n'est connue que de

façon fragmentaire. Ces faits doivent pouvoir en partie expliquer la vie des habitants de la zone et l'existence de mouvements de populations entraînant souvent peu de monde aussi bien dans le sens est-ouest, ouest-est, nord-sud, que sud-nord. Certains ont pu entraîner des conflits entre nouveaux venus et plus anciens installés, mais également des implantations côte à côte pacifiques.

Les exemples précédents montrent l'importance et l'impact des jumeaux. Les poteries qui leur sont associées n'ont pas la même signification d'une société à l'autre. En effet, les jumeaux touchent à l'ordre de la société qu'ils risquent de bousculer : toute naissance particulière peut-être un handicap pour la survie et l'équilibre d'une famille et d'une communauté. Afin que cet accident n'ait pas de conséquences fâcheuses, au sud du Bénin, on procède à des sacrifices auprès des puissances tutélaires en respectant le protocole approprié. Au Burkina Faso, par contre, les jumeaux survivants restent considérés comme des êtres à part, sources potentielles d'ennuis. D'une région à l'autre, des poteries aux formes variables d'un groupe à l'autre servent d'intermédiaires, parfois semblables, et à de longues distances, d'autres fois, non.

La dualité des objets liés à l'équilibre de la vie, notamment ceux réalisés en bois, associés à l'exercice du pouvoir est fréquente : façon de se donner la possibilité de consulter, de se préparer, de réfléchir avant d'agir. Parfois ce sont des statuettes jumelles qui servent de réceptacle au génie lors des possessions et des malheurs. En pays baoulé, en Côte d'Ivoire, les génies de la nature sont représentés par une paire de statuettes, l'une mâle, l'autre femelle. Ou bien c'est l'homme, devenu chef de famille, qui prend pour double et associé une figurine en bois sculpté, qu'il habille, dote d'attributs représentatifs de la famille, avec laquelle il échange avant de prendre des décisions, comme à l'ouest du Congo.

Les pouvoirs politiques peuvent également être associés à des formes de gémellité, garantes de leur pouvoir. Dans nombre de royautés, c'est à travers le siège que l'on reconnait le prestige social et le pouvoir : le nouveau roi reçoit deux sièges en bois lors de l'intronisation, comme en pays akan, chez les Baoulé, en Côte d'Ivoire, ou en pays bamoun, au Cameroun. Souvent le siège est taillé dans une pièce de bois dur monoxyle. En pays Baoulé, le siège abrite l'âme de son propriétaire, et ne se prête pas. Inoccupé, il est renversé sur le côté. Au cours de sa vie, le propriétaire le prend lors de ses déplacements. Au sud-ouest du Cameroun, le souverain est doté de deux trônes : l'un orné de perles, mâle, gardien du sanctuaire du palais, orné de l'araignée, symbole de la prudence à respecter lors de la prise de décisions, l'autre, femelle, tourné vers les épouses.

Il doit être imprudent de tirer des conclusions sur le ou les rôles de la gémellité, mais force est de constater la fréquence de ce phénomène dans la vie des sociétés installées sur de vastes espaces géographiques, mais également dans les formes et les matériaux. Les habitudes sont anciennes, profondément ancrées dans l'organisation des sociétés : cette dualité exprime le souci de veiller à l'équilibre de la communauté mesure de sagesse, temps obligatoire de réflexion, pour

les responsables, qui ne sont en aucune façon vus comme des individus isolés, mais bien comme garants d'un groupe, intermédiaires avec l'ancêtre fondateur du groupe.

Les objets doubles, en même matériau, même forme, même taille peuvent être associés dans bien des sociétés africaines : pierres dressés ou cercles doubles de Wanar, au Sénégal, mais aussi il existe des associations bien plus modestes : poterie, statuettes ou siège en bois associés au symbole du pouvoir dans des régions très éloignés les unes des autres. Ce n'est pas parce que certains présentent des communautés d'aspects que leurs fonctions sont pour autant identiques. Avec les manifestations de la gémellité, on doit toucher du doigt la conception que les sociétés ont du monde et de la place qu'elles peuvent y occuper. Et quelle est la place de ce concept vis-à-vis des autres rituels propres à chacune de ces sociétés ?

2.2 - Représentations

par L. Laporte, A. Delvoye

Avant nos propres travaux sur le site de Wanar, le seul monument disposant d'une pierre en lyre frontale qui avait été fouillé et pour lequel on disposait de données précises suffisantes, était le cercle mégalithique n°1 de la nécropole de Tiekene-Boussara, précédemment étudié par G. Thilmans et C. Descamps (Thilmans *et al.* 1982). Il est également l'un de ceux qui avait livré les dates radiocarbone les plus anciennes parmi celles disponibles, à l'époque, pour l'ensemble du mégalithisme sénégambien. Une sépulture individuelle a été dégagée au centre du cercle de pierres dressées ; celle d'un homme allongé sur le dos et bordé sur les longs côtés par deux rangées de quatre petits monolithes. Certains de ces blocs semblent avoir été fichés à l'envers et pourraient correspondre à des remplois. D'autres travaux réalisés par notre équipe à Soto d'une part, près de Kaffrine, et sur cette même nécropole de Tiekene-Boussoura d'autre part, près de Koumpentoum, éclairent la question d'un jour nouveau depuis les fouilles de Wanar. Ces derniers résultats feront l'objet de publications spécifiques ultérieures. Un article précédent traitait déjà de cette question (Laporte *et al.* 2015). Par souci de cohérence au sein de cette monographie, nous avons choisi d'en reproduire une large part du texte au sein des trois parties suivantes, tout juste actualisées du fait de la découverte de nouvelles gravures à Wanar. Quelques éléments d'interprétation complémentaires seront également introduits dans la conclusion.

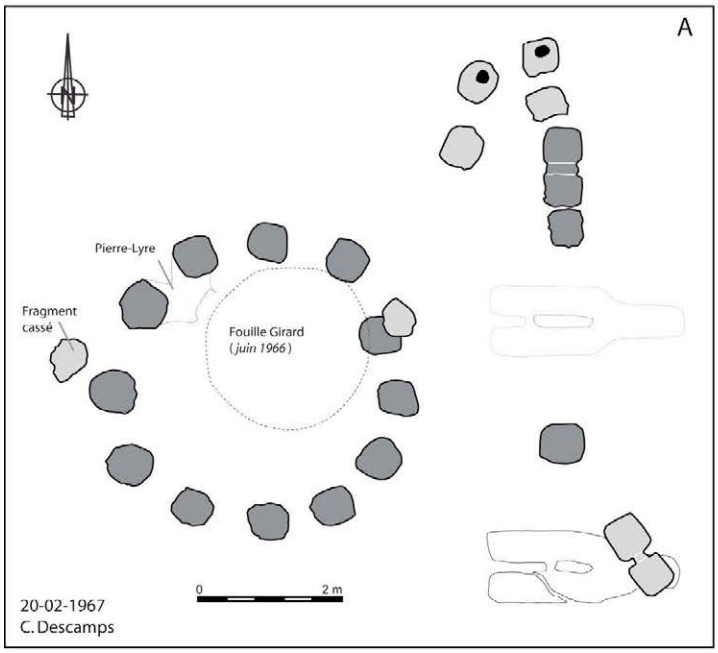
2.2.1 - Pierres bifides

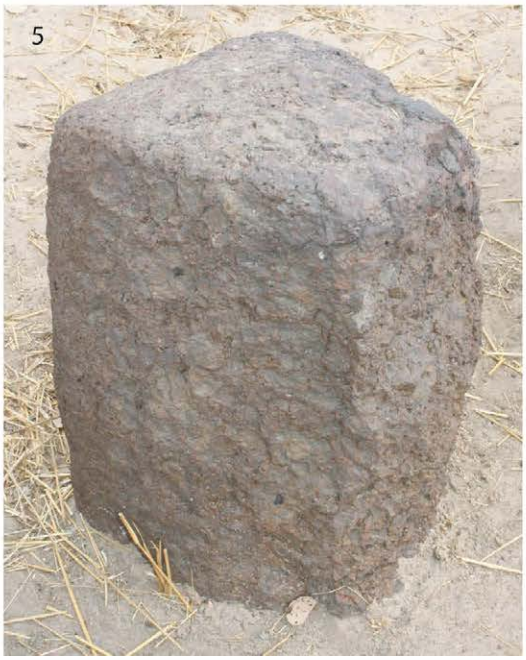
Les pierres bifides sont composées de deux branches montantes réunies sur un même socle qui ancre le monolithe dans le sol. On doit également au docteur Jouenne (1918) le terme de pierre en lyre ; il est employé lorsque ces deux branches montantes sont réunies par un tenon. Le tenon est situé, le plus souvent, au niveau du tiers supérieur de la hauteur des branches montantes. Quarante-sept pierres bifides ont été répertoriées, dont trente pierres en lyre. Elles sont associées à au moins 29 monuments différents, principalement des cercles mégalithiques. Elles se répartissent sur 22 sites distincts, tous situés dans l'aire centrale et occidentale du mégalithisme sénégambien. La plupart des sites ne comptent qu'une seule pierre bifide et plus rarement deux, trois ou quatre au maximum. En revanche, à elle seule, la nécropole de Wanar en compte seize, dont quinze pierres en lyre, soit le tiers de toutes les pierres bifides inventoriées à ce jour et la moitié des pierres en lyre. Au sein d'une même nécropole, la très grande majorité des pierres bifides ont été érigées parmi les frontales de cercles mégalithiques, voire en frontale de simples masses tumulaires pour cinq d'entre elles. Deux autres semblent isolées. Deux autres enfin ont été intégrées dans la construction d'un cercle de pierres dressées (Martin & Becker 1984).

La diversité des formes qui a été donnée aux monolithes bifides contraste avec la standardisation des monolithes cylindriques qu'elles côtoient, parfois au sein d'une même ligne de pierres frontales. En réalité, il n'est pas une seule pierre bifide, ni une seule pierre en lyre, qui ressemble exactement à une autre. Le site de Wanar est certainement le plus approprié pour rendre compte de cette diversité. Quinze pierres en lyre, et une pierre en V, y furent érigées parmi les frontales de cinq monuments pour une nécropole qui en compte vingt-et-uns. Quatorze de ces monolithes, pierres en lyre ou en V, sont disposées par paires. Une autre pierre en lyre, en cours d'extraction, gît dans les carrières adjacentes. Aucune n'est exactement semblable. Elles diffèrent un peu par leurs proportions, ou leurs dimensions. Mais elles se distinguent surtout par le caractère parallèle ou divergent des deux branches montantes, comme par leurs sections, ou par la façon dont ces branches montantes se rattachent au socle. La forme donnée à ce dernier varie également. La jonction entre le socle et les branches montantes, par exemple, peut être totalement continue ou bien marquée par un simple ressaut, plus ou moins appuyé. Elle est plus rarement soulignée par un bandeau sculpté en relief. Des exemples pris sur deux autres nécropoles mégalithiques, celles de Keur Ali Ngane et de Diam-Diam, nous serviront à illustrer encore un peu plus cette diversité.

Keur Ali Ngane : Le site de Keur Ali Ngane ne présente qu'un seul monument qui compte quatre pierres bifides, dont trois pierres en lyre disposées parmi les frontales (2.2. - fig. 1 A). Une pierre en V figure parmi les monolithes qui composent la façade du monument circulaire. Elle est aussi plus petite que ces dernières. Elle occupe alors une place similaire à celle qu'occupe certaines pierres de forme fuselée, sur d'autres sites de la zone occidentale ou centrale du mégalithisme sénégambien.







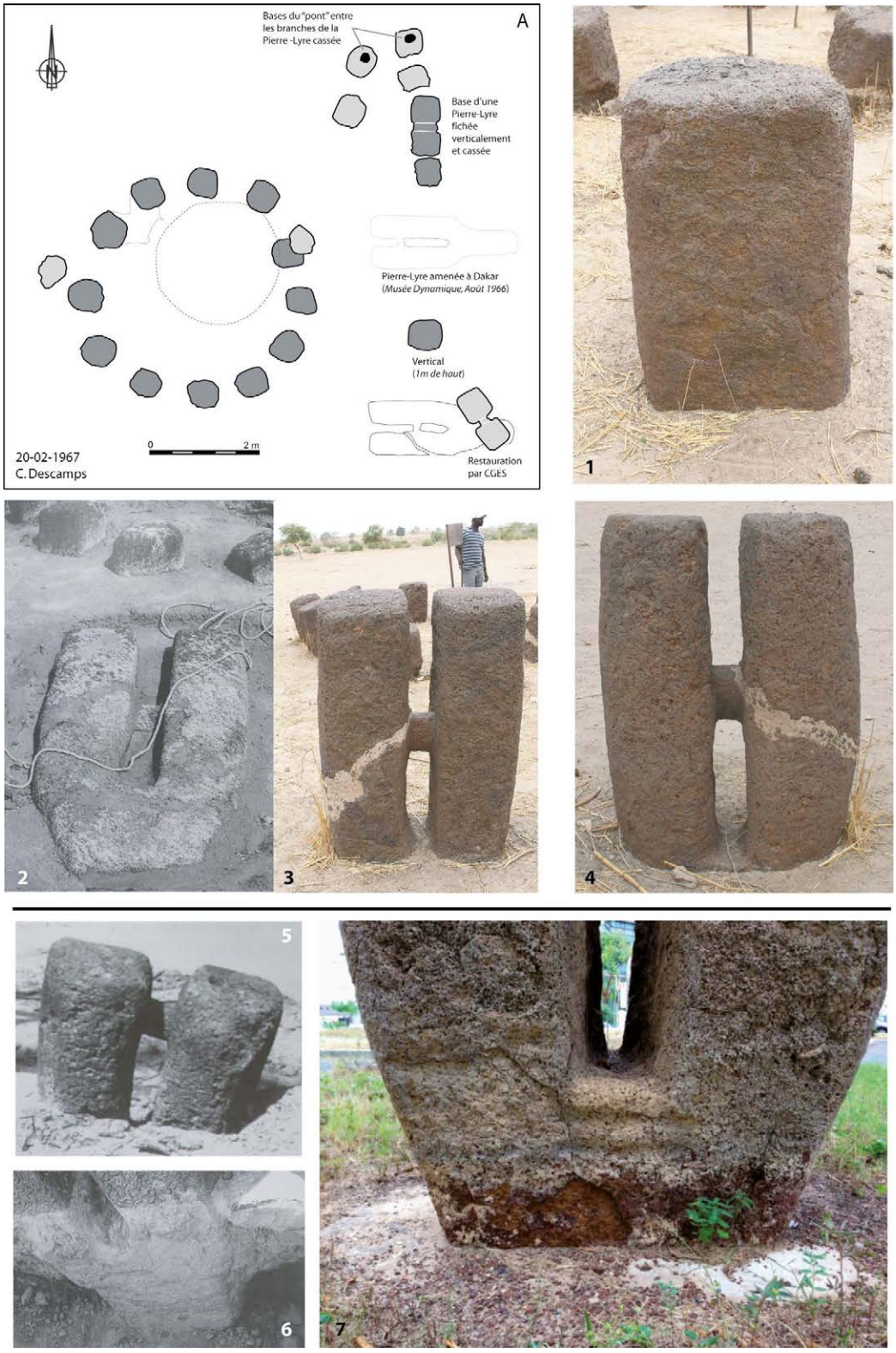
2.2 - Fig. 1 : Diversité des pierres bifides associées au monument de Keur Ali Ngane. A/ Plan du site relevé par C. Descamp en 1967 (Archives de l'IFAN), avec les annotations de l'auteur. B/ Clichés n°1 à 4 - Pierre en V intégrée dans la construction du cercle de pierres dressées ; seule la face d'affleurement, tournée vers l'extérieur, a été bouchardée. La séparation entre les deux branches montantes est donc incomplète, la face opposée étant restée brute d'extraction. Cliché 5 – Pour comparaison, face interne restée brute d'extraction d'un autre des monolithes composant le même cercle de pierres dressées. (Clichés L. Laporte).

Contrairement aux pierres en lyre disposées en frontales du monument de Keur Ali Ngane, la face postérieure de cette pierre bifide est restée brute d'extraction (2.2. - fig. 1 n°1 à 4), comme c'est généralement le cas pour les monolithes cylindriques d'un cercle mégalithique (2.2. - fig. 1 n°5**)** ; seules les parties destinées à être visibles ont été bouchardées. Il ne s'agit donc pas d'un remploi. En revanche, les trois pierres en lyre disposées à l'est du monument funéraire ont été bouchardées sur toute leur périphérie (2.2. - fig. 1 n°2 à 4), comme c'est également le cas pour les monolithes cylindriques disposés en frontales (2.2. - fig. 1 n°1).

Les imposantes pierres en lyre disposées en frontales, ne se distinguent pas seulement de la petite pierre en V qui fut intégrée dans le cercle de pierres dressées ; elles se différencient également entre elles, sous la forme de deux groupes distincts (2.2. - fig. 2 A). Les deux pierres en lyre placées au nord, sur la même ligne frontale, présentent un tenon situé vers le tiers supérieur de chaque branche montante. En revanche, le tenon correspondant à la pierre en lyre située au sud, a été dégagé au milieu de leur hauteur. Ces trois pierres en lyre diffèrent également par la forme et par la section de leurs branches montantes. Celles-ci se raccordent de façon continue sur le socle de la pierre en lyre qui fut extraite par Girard, en 1966, puis déplacée à Dakar, d'abord devant le Musée Dynamique puis aujourd'hui dans les jardins du Musée de l'IFAN. En revanche, sur la pierre en lyre située au sud de la ligne frontale, ces mêmes branches montantes se raccordent par un ressaut, sur un socle plus nettement individualisé. Cet exemplaire, seul encore visible sur ce site, fut restauré en 1967 sous la direction de C. Descamps.

Girard (1992) signale l'existence d'une profonde cannelure sur le socle de la pierre en lyre qu'il fera ensuite transporter à Dakar. Il considérait alors que ce trait horizontal pouvait indiquer aux bâtisseurs la profondeur jusqu'à laquelle cette pierre devait être enfoncée. La gravure ne fut plus guère mentionnée par la suite dans la littérature concernant le mégalithisme sénégambien. Le dégagement de gravures similaires, pour l'une des pierres en lyre implantée sur le site de Wanar, nous amena à en redécouvrir l'existence à l'occasion d'une visite au Musée de l'IFAN. En réalité, il ne s'agit pas d'un seul trait gravé, comme indiqué par J. Girard, mais de deux profondes rainures superposées (2.2. - fig. 2 n° 5 à 7).

Diam-Diam : Le site de Diam-Diam comprend deux cercles mégalithiques de 6 m et de 8 m de diamètre, disposant respectivement de 3 et de 12 pierres dressées formant une ligne frontale à l'est. V. Martin et C. Becker (1984) comptent également dix autres monuments tumulaires pour cette même nécropole, dont cinq pourvus de pierres frontales. Seul le plus grand des deux premiers monuments retiendra notre attention. Il fût abondamment décrit par P. Jouenne, dès 1918, qui note la présence de deux pierres en lyre au sein de l'alignement de pierres frontales. Sur la première, «*vers le sommet de la branche nord on voit sur chacune des faces est et ouest une forte dépression ovalaire polie, que j'ai déjà interprété plus haut comme une image du disque du soleil*». (Jouenne 1930 : 316). La base du monolithe était alors enfouie. Les disques qu'il mentionne ne sont donc pas ceux que Mr de Saint-Seine représente sur un croquis, à la base de cette même pierre en lyre, dans une



2.2 - Fig. 2 – Diversité des pierres bifides associées au monument de Keur Ali Ngane. A/ Plan du site relevé par C. Descamps en 1967 (Archives de l'IFAN), avec les annotations de l'auteur. B/ Cliché 1 – Monolithe hémi-cylindrique disposé en frontale, dont le fût a été bouchardé sur toute sa périphérie. Clichés 2 à 4 – Pierre en lyre placée au sud de la ligne frontale. Le cliché 2 correspond à l'état de ce monolithe avant sa restauration en 1967, sous la direction de C. Descamps. On remarquera que l'emplacement où il se tient aujourd'hui semble un peu plus éloigné du monument circulaire. Les clichés 3 et 4 présentent l'aspect actuel des faces est et ouest du monolithe restauré, et redressé. Clichés 5 à 7 – Pierre en lyre extraite puis déplacée auprès du Musée Dynamique de Dakar, en 1966. J. Girard avait noté la présence d'une cannelure horizontale sur son socle. Les clichés 7 présente un détail de ces cannelures horizontales sur ce monolithe qui est aujourd'hui dressé dans les jardins du Musée de l'IFAN. (Clichés 1,3 et 4 L. Laporte, Cliché 7, A. Delvoye, Clichés 2, 5 et 6 d'après Girard 1992)

lettre manuscrite datée de 1938, et conservée aux archives de l'IFAN (2.2. - fig. 3 n°2).
C'est sur un autre bloc (2.2. - fig. 3 n°1) que P. Jouenne identifie, pour la première fois, la présence de sculptures en ronde bosse :»*Une seconde pierre en lyre, identique à la première est à demi enfoncée dans le sol. Les deux branches de ce monolithe mesurent 1 m.70 de haut et se soudent à leur base en une partie commune qui porte une sorte d'écusson triangulaire à sommet supérieur, détaché en haut relief sur la surface de la pierre.»* (Jouenne 1918 : 77-79). Un relevé précis de la sculpture en ronde bosse présente à la base de la première des deux pierres en lyre ne sera réalisé qu'en 1956, par R. Mauny (2.2. - fig. 3 n° 5). Sur la face tournée vers l'est, un épais bandeau en relief sculpté sur le sommet du socle, souligne ici son raccordement avec la base des branches montantes. Le bandeau s'interrompt juste en dessous de l'échancrure qui sépare chacune des branches montantes. Il encadre alors un disque, d'un peu plus d'une vingtaine de centimètres de diamètre, également sculpté en ronde bosse sur la partie supérieure du socle (Mauny 1961 : fig.39).

Pierres bifides et pierres en lyre sont des sculptures emblématiques du mégalithisme sénégambien. Aucune autre représentation en pierre de forme similaire n'est connue sur le continent africain. Cependant, nous avons pu récemment constater que la seule pierre bifide présente au sein de la nécropole de Tiekene-Boussoura, parfaitement intacte dans les années 1970 (2.2. – fig 4), avait été mutilée avec ses deux branches montantes brisées. Un relevé scanner systématique pourrait donc être utile, peut-être associé à un mémoire de master permettant de mieux caractériser les particularités de chacune.

2.2.2 - Rythmes et symétries

V. Martin et C. Becker (1984) furent les premiers à remarquer l'existence de rythmes dans la disposition des pierres bifides lorsqu'elles sont intégrées dans une ligne frontale. La portée de telles remarques était toutefois limitée par la nature d'un inventaire basé exclusivement sur des prospections de surface, et comprenant de nombreux blocs effondrés ou fragmentés. Suite aux fouilles effectuées sur le site de Wanar, ces observations ont pu être affinées en tenant compte également des dimensions comme de la morphologie de chaque monolithe.

Séquences élémentaires : Au sein du mégalithisme sénégambien, la forme donnée à chaque pierre comme le rythme qui ressort de leur juxtaposition fait sens. Treize des quarante-sept pierres bifides répertoriées semblent isolées, et dix autres au moins sont disposées par paires jointives (**Y**Y). À Wanar, à Keur Ali Lobé et à Padaf, trois autres pierres bifides occupent chacune l'extrémité d'une file de monolithes cylindriques (**YI**IIII). Six autres pierres bifides, réparties sur les sites de Keur Savéli, Kolonto, Keur Ali Lobé, Kabakoto, Ndakar Sonkorong et Ker Batch, occupent chacune le centre de symétrie d'un dispositif qui compte également un ou deux monolithes cylindriques, élevés de chaque côté (I**IYI**I).
La ligne frontale du monument de Keur Ali Ngane compte trois pierres en lyre et deux monolithes cylindriques. La pierre en lyre disposant d'une gravure se trouve au centre



2.2 - Fig. 3 : Pierres en lyre de Diam-Diam. 1) La pierre en lyre placée au sud de l'alignement de pierres frontale - cliché L. Laporte, 2) Dessin, parfois un peu approximatif, joint par Mr de Saint-Seine à un courrier manuscrit en date du 27 septembre 1939 - Archives de l'IFAN, 3) Plan du monument concerné, selon le relevé de R. Mauny, 4) Photographie par R. Mauny de la base de la pierre en lyre située au centre du dispositif - Archives de l'IFAN, cliché ref. C56 205, 5) Original manuscrit du relevé publié par R. Mauny en 1961, fig.39 - Archives de l'IFAN, 6) Photographie de détail du cercle gravé - Cliché L. Laporte, 7) Disque en or de dimensions semblables découvert à Rao (Sénégal) - Cliché IFAN.



2.2 - Fig. 4 : Pierre bifide à Tiekene-Boussoura, Cliché pris par C. Descamps dans les années 1970. Nous avons pu constater en 2022 que les deux branches montantes avaient été mutilées depuis. Cliché IFAN.

du dispositif. Les deux autres pierres en lyre sont situées aux extrémités nord et sud de cet alignement frontal ; chacune se trouve à proximité d'un monolithe cylindrique qui pourrait lui être associée (**YI / Y / IY**). Au sein de la nécropole de Wanar, le monument XVIII dispose de quatre pierres en lyre, érigées en position frontale. L'une d'entre elles, au sud, se trouve un peu à l'écart des trois autres, accolées les unes aux autres. La pierre en lyre qui est disposée au centre de ce dernier dispositif est la seule qui présente des gravures au sommet de son socle (**Y / YYY**).

Séquences complexes : La mise en évidence de séquences complexes, alternant des sections standardisées comme autant de briques élémentaires, suggère l'existence d'un discours symbolique particulièrement élaboré, dont la nature nous échappe malheureusement. Les séquences observées au sein des deux lignes frontales des monuments I et XI de Wanar comptent le même nombre de pierres, et le même nombre de pierres en lyre. Sur ce point, nos propres décomptes diffèrent quelque peu de ceux proposés par Martin et Becker, du fait des fouilles réalisées depuis lors. Les monuments I et XI appartiennent chacun à l'un des deux types architecturaux mis en évidence sur cette nécropole. Mais ce sont assurément ceux dont la construction a demandé le plus d'efforts en manutention, pour chacun de ces deux types. Les deux lignes frontales qui leur sont associées peuvent chacune être divisées en deux segments homologues.

Dans la partie nord de la ligne frontale associée au monument I, une pierre en V et une pierre en lyre sont placées de part et d'autre d'un épais monolithe cylindrique. Dans la partie sud de cette même ligne frontale, une paire jointive de monolithes cylindriques est encadrée par deux pierres en lyre (**YIIY / YIY**). Dans la partie dédiée à l'étude du monument I de Wanar, nous avons vu que les deux pierres bifides situées au nord sont également plus hautes que tous les monolithes situés plus au sud.

La ligne frontale du monument XI est structurée selon un rythme semblable (**IYYI / YIY**). Au nord, deux pierres en lyre encadrent un monolithe cylindrique. Au sud, une paire jointive de pierres lyres est encadrée par d'autres monolithes cylindriques. Les segments situés au nord sont homologues (**YIY**), au sein des deux lignes frontales associées aux monuments I et XI de la nécropole de Wanar. Il est curieux de constater que les segments situés au sud sont en revanche symétriques l'un de l'autre (**YIIY** ou **IYYI**).

On ne peut pas exclure que l'adjonction de segments distincts soit le fruit d'évènements successifs ; nous avons pu démontrer - à plusieurs reprises - que tous les monolithes d'une même ligne frontale n'avaient pas forcément été érigés en même temps. L'existence de symétries dans la composition de segments homologues appartenant à des monuments différents, au sein d'une même nécropole, suppose toutefois que le résultat final disposait également d'un sens bien précis.

Pierres bifides et pierres fuselées : À Diam-Diam la ligne frontale peut être également divisée en deux segments distincts (**I<u>Y</u>I / IIII <u>Y</u> IIII**). Nous nous accorderons avec V. Martin et C. Becker pour en exclure les trois monolithes cylindriques situés près de l'extrémité sud de cet alignement ; leur morphologie est bien différente. Au nord, la pierre en lyre qui porte un disque gravé sur sa base est encadrée de chaque côté par quatre monolithes cylindriques. Au sud, la seconde pierre en lyre de cette même ligne frontale est encadrée par deux monolithes cylindriques de même section, et un peu plus massifs que les précédents (2.2 -fig. 3 n°3). L'effondrement des blocs ne permet pas de savoir s'il existe des différences de hauteur entre chacun des deux segments de cet alignement, comme cela est avéré pour le monument I de Wanar. De tels rythmes affectent parfois aussi la disposition des monolithes de forme fuselée, lorsqu'ils sont

également disposés au sein d'un alignement de pierres frontales, comme à Kodiam par exemple. Cela vaudrait-il, parfois au moins, pour certaines des pierres disposées en façade des monuments circulaires ? Nous avons déjà noté la position homologue de rares pierres en lyre et de quelques monolithes fuselés, venant rompre la monotonie de chacune des façades correspondantes. Une approche plus systématique ne manquerait pas de révéler quelques symétries, ou quelques analogies, auxquelles on n'a guère prêté attention jusqu'à présent. Chaque détail compte. Le cercle principal de Diam-Diam compte 29 monolithes dont les faces d'arrachement, restées brutes d'extraction, sont systématiquement tournées vers l'intérieur ; un seul d'entre eux, situé au sud et de même taille que tous les autres, fut bouchardé sur toute sa périphérie. On ignore s'il s'agit d'un remploi, comme cela arrive parfois, ou si cette singularité lui confère un rôle analogue à la petite pierre bifide qui fait face au nord dans le cercle de Keur Ali Ngane, par exemple.

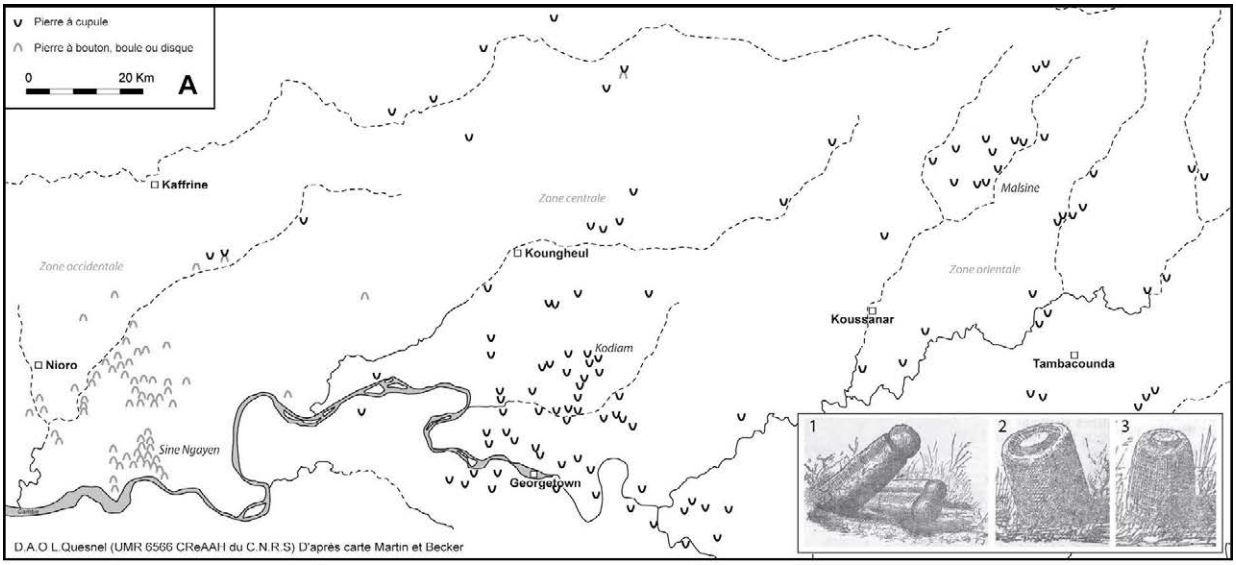
Nous avons déjà signalé l'interprétation proposée par le Dr. Jouenne (1930) qui observait le soleil se lever ou se coucher entre les deux branches montantes d'une pierre en lyre ; l'ombre portée des monolithes dressés en position frontale sur ceux dressés en cercle permettant, selon ses dires, d'établir un calendrier nécessaire aux pratiques agricoles. Les symétries que nous venons de relever, avec quelques points de repères au sein du cercle mégalithique, pourraient-elles avoir participé à de tels calculs ? La restitution en élévation du dispositif initial constitue un premier obstacle à de tels raisonnements qui ne prenaient en compte que l'état actuel de leur ruine. Mais pas forcément un argument définitif, tant la conception de certaines architectures intègre des principes cosmogoniques qui ne se trouvent pas toujours explicitement affichés au sein du bâti. En revanche, il faudrait pouvoir s'assurer de la stricte contemporanéité de la mise en place du bâti circulaire, en élévation, et des pierres frontales, dont les pierres en lyre ; en l'état des connaissances, la mise en place successive de pierres distinctes voire de séquences au sein d'un même alignement, pour un même cercle mégalithique, ne vont guère dans ce sens.

2.2.3 - Motifs représentés

Sculptures sur le fût des monolithes :
Trois pierres en lyre provenant des sites de Wanar, pour deux d'entre elles, et de Keur Ali Ngane, pour la troisième, portent des décors gravés de profondes rainures, horizontales et parallèles. À Wanar, en façade du monument XVIII, il s'agit de deux profondes rainures horizontales aux extrémités arrondies, longues de 40 cm et larges de 6 à 8 cm. Superposées l'une à l'autre, elles sont séparées par un espace de quelques centimètres seulement, et disposées au sommet du socle, à quelques centimètres également en dessous de l'échancrure qui sépare chaque branche montante. À Keur Ali Ngane, ces mêmes traits gravés présentent une disposition et des dimensions tout à fait similaires (2.2 -fig. 1 n°7). Ils sont plus affectés par l'érosion sur la pierre en lyre effondrée en façade du monument I, à Wanar.
Une autre pierre en lyre et un monolithe cylindrique, dressés respectivement sur les sites de Diam-Diam et de Sine Ngayene, portent

plutôt un disque gravé en ronde bosse. Le profil médian du disque sculpté, illisible dans la publication mais plus précis sur le relevé original conservé à l'IFAN (2.2 - fig. 3 n°5), montre la présence d'un bourrelet périphérique suivi d'une dépression et d'un relief central, que nous avons effectivement pu observer *in situ* (2.2 - fig. 3 n°6). Ces reliefs nettement marqués distinguent le cercle gravé à la base de cette pierre en lyre, à Diam-Diam, de celui qui se trouve vers la base du fût d'un monolithe cylindrique érigé en frontale du monument 27, à Sine Ngayene (Holl & Bocoum, 2014 : fig. 34). Son volume, comme les plages de polissage qui circonscrivent le disque, ne permettent pas d'exclure qu'il ait été réalisé après la mise en place de la pierre dressée. Un tel motif a parfois été comparé au disque en or de 18 cm de diamètre découvert à Rao, beaucoup plus au nord du Sénégal (Joire 1955). Celui-ci est daté par son contexte funéraire, vers 1300 de notre ère. Les décors de filigrane et aux cabochons hémisphériques rendent compte de techniques employées par les orfèvres de tradition islamiques (2.2 - fig. 3 n°7). Ils dessinent comme des cercles concentriques autour d'une protubérance centrale (Fauvelle-Aymar 2013 : 114).

Boutons et cupules au sommet des monolithes : Beaucoup plus nombreux sont les volumes dégagés au centre de la partie sommitale d'un monolithe. L'inventaire publié par Martin et Becker ne dénombre que les sites disposant de telles «particularités lithiques». La plupart des monolithes correspondants sont de forme globalement cylindrique, mais quelques autres présentent une forme sommitale au moins légèrement ogivale. Leur sommet peut être plan, ou légèrement concave. Les «boutons» correspondent à une excroissance en relief. Il existe de nombreux intermédiaires entre la protubérance sommitale bien marquée d'un «bouton» et le relief parfois à peine perceptible d'un «disque» plus large et très aplati. Aucune étude statistique précise n'a jamais été entreprise sur ce point. Les «cupules» représentent un volume à peu près identique, situé au même endroit, mais en creux. Il est aussi quelques cupules qui correspondent seulement à une légère dépression. En revanche, il faut reconnaître que nous n'avons pas encore pu observer en détail les «sphères» sculptées à l'extrémité de seulement quelques pierres dressées sur des sites gambiens. Les inventaires de C. Martin et de C. Becker (1984) montrent combien les monolithes pourvus d'un «disque» ou d'un «bouton» sommital sont très largement majoritaires dans la zone occidentale du mégalithisme sénégambien. Ceux pourvus d'une dépression au même emplacement sont surtout présents dans la zone centrale, comme aussi sur de nombreux monolithes frontaux de la zone orientale du mégalithisme sénégambien (2.2 - fig. 5 A). G. Thilmans faisait aussi remarquer que les motifs de «disques» gravés ne se retrouvent que sur les sites qui, par ailleurs, disposent également de pierres à «boutons» (Thilmans *et al.* 1980 : 140). Aucune étude des chaînes opératoires mises en œuvre pour dégager de tels volumes à l'extrémité de chaque monolithe n'a jamais été réalisée, aucune ébauche n'a été signalée ; l'un des disques représentés sur les gravures proposées par P. Jouenne (2.2 - fig. 5 A n°2), et que nous avons pu observer *in situ* à Sine Ngayene, ferait pourtant un bon candidat pour ce type d'études.







Stèle Gewada (Ethiopie)

2.2 - Fig. 5 : Monolithes sculptés à leur sommet, au Sénégal et en Gambie. A/ La répartition des pierres à sphère (1), à disque (2) ou à bouton (3), est géographiquement exclusive de celle des pierres à cupules - gravures d'après par P. Jouenne (1930). B/ Certains au moins des boutons (1), et cupules (2), pourraient-ils correspondre à autant de tenons, ou mortaises, dont le complément en matière périssable aurait disparu ? (Clichés L. Laporte) C/ Pour comparaison, stèle Gewada en Ethiopie (Cliché J.-P. Cros).

S'agit-il toujours véritablement de motifs liés à une représentation symbolique ? La question se pose effectivement pour certains «boutons» et «cupules» bien individualisés, dont le relief pourrait tout autant répondre à des préoccupations fonctionnelles. Ils pourraient correspondre à autant de tenons, dans un cas, ou à des mortaises, dans l'autre, sculptés dans la pierre et destinés à recevoir une pièce en bois disposant d'un dispositif similaire (2.2 - fig. 5 B). Le fait qu'ils soient si souvent disposés sur la partie sommitale de monolithes isolés, n'est pas un argument suffisant pour exclure une telle hypothèse ; de nombreux exemples ethnographiques en attestent (2.2 - fig. 5 C).

2.2.4 - Conclusion

L'idée que les pierres dressées en position frontale du mégalithisme sénégambien, puissent connaître quelques homologues en bois fut prudemment avancée pour la première fois par R. Mauny (1961 : 167), qui comparait lignes de pierres frontales et « *les piquets alignés - dont certains fourchus à l'instar des pierres en lyre - servant au culte des ancêtres en pays Koniagui, ou j'en ai vu à Itiou, et aux «forquilhas da alma» de Pandim (Guinée portugaise)*». L'idée fut ensuite étendue par A. Gallay au poteau de bois planté verticalement à l'est des tombes traditionnelles serer (Gallay *et al.* 1982), sur la base d'une étude très précise réalisée par C. Becker et V. Martin (1982) : quelques-unes de ces tombes présentent également un autre poteau à l'ouest, également. B. S. Diouf (1993) étendait la comparaison avec les troncs d'arbres plantés verticalement, encore aujourd'hui, au sein de sanctuaires initiatiques serer, certains bifides comme à Bikol. Il insistait alors sur la présence de corps humains, ici enterrés dans le plus grand secret, sans que cela fasse de ce lieu un cimetière. Par ailleurs, nous avons déjà parlé du poteau planté à l'est de tombes coniagui surmontées d'une case en matière périssable, dans l'ouest de la Guinée.

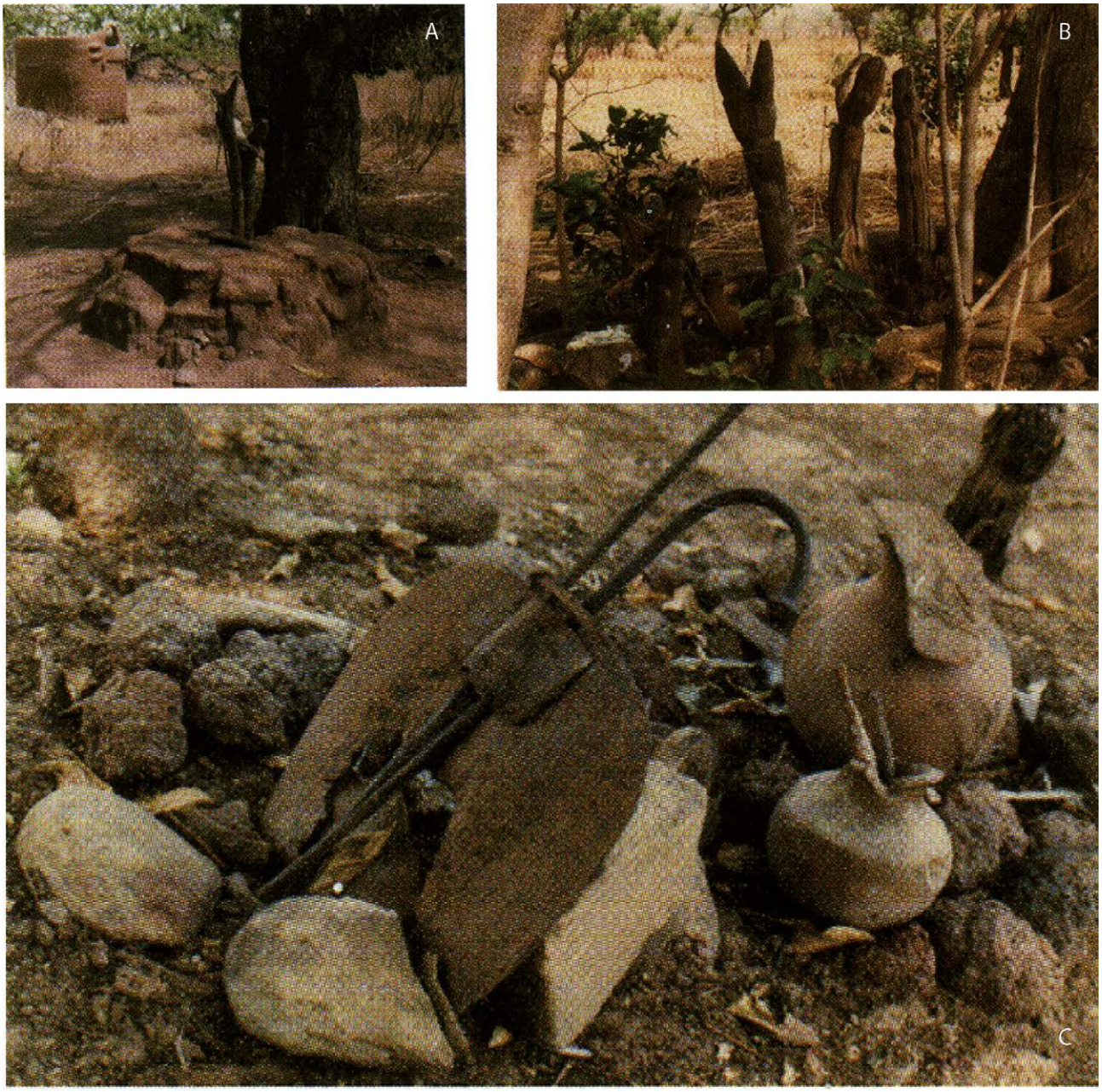
D'autres éléments de comparaison proviennent curieusement de contrées beaucoup plus orientales encore (2.2 - fig. 6 & 7) : «Dans une enquête très détaillée concernant le royaume Gan d'Obiré, au sud du Burkina Faso, M. Père nous indique que de tels piquets fourchus peuvent représenter aussi bien des esprits (*sumba*) ou des «génies» (*kpereé gbeebé*), que des ancêtres (*the'rube*) : « *Les petits sont destinés aux ancêtres. […] Les plus grands sont pour les esprits et les «génies» et sont dits si siunye* « (Père 2004 : 196). Le singulier du terme est *si siine*. Les entailles réalisées à la base de la fourche marquent les prières ou les vœux que l'on adresse à ces entités spirituelles.

Dans le sanctuaire de Kàa'iyà près du village de Togo l'un de ces bâtons fourchus est directement associé à une sépulture qui prend ici la forme d'un tumulus pierrier. Nous y reviendrons. En revanche, l'autel de Tikho à Sogotha est marqué par trois blocs de latérite, de forme oblongue. Ces derniers ne sont pas sans rappeler la taille et la forme ogivale de nombreuses pierres frontales associées aux tumulus pierriers du Sénégal oriental. La tradition orale veut que Tikho ait eu la charge de recevoir les corps des princes et des princesses défunts auprès du premier responsable du cimetière de Sogotha, coutume qui perdure jusqu'à nos jours



2.2 - Fig. 6 : Forme des monolithes frontaux du mégalithisme sénégambien et des pieux en bois, ou des pierres, dressés au sein de «l'autel des ancêtres» érigés par différentes populations contemporaines (d'après Laporte et al. 2018-1, fig. 5 & 7).
- Formes de Monolithes frontaux : A - Nécropole de Gaudio (Gambie), d'après Jouenne 1930; B - Pierre en Lyre érigée à l'est du monument XVIII au sein de la nécropole mégalithique de Wanar (Sénégal), cliché L. Laporte; C - Pierre bifide érigée au sein de la nécropole mégalithique de Ker Bach (Gambie), cliché J.-P. Cros; D - Pierres frontales érigées en façade de l'un des tumulus pierrier de la nécropole de Malsine au Sénégal oriental, cliché L. Laporte.
- Formes des pieux en bois ou des pierres érigées au sein de «l'autel des ancêtres» : 2 - «Forquilhas da Alma» au sein de la nécropole «royale» de Pandim en Guinée-Bissau, d'après Teixeira da Mota 1954 (cliché A. Carreira); 3 - Fourche de bois plantée en terre au sein de l'autel des ancêtres, en pays Coniagui. Noter les encoches situées à la base de la fourche qui ne sont pas sans rappeler les deux traits gravés sur l'une des pierres en lyre de la nécropole mégalithique de Wanar. Détail d'un cliché pris par M. Gessain en 1946 (Gessain 2004, p. 43); 5 - Alignement de poteaux funéraires en pays Coniagui, cliché M. Gessain 1946, Photothèque du Musée de l'Homme (ref. PP0094470 - Musée du Quai Branly, Paris).
- Tombes de populations contemporaines : 1 - «Temple des ancêtres» de la dynastie Sereer de Diakhao (près de Fatik au Sénégal) selon la légende du cliché, cliché H. Labouret 1929-1933, Photothèque du Musée de l'Homme (ref. PP012043 - Musée du Quai Branly, Paris); 3 - Tombe Coniagui en Guinée, cliché M. Gessain 1946, d'après Gessain 2004; 4 - Tombe Kissi à Baoua en Guinée, cliché L. Palès 1947, Photothèque du Musée de l'Homme (ref. PP0159820 - Musée du Quai Branly, Paris).
- Quelques exemples plus orientaux encore : 6 - Sud du Burkina Faso : a - Sin myaama symbolisé sous forme de si-siine, en pays Gan; b - Autel de Tiko à Sogotha, en pays Gan; d'après Père 2004 fig. 253 et 326 ; 7 - nord du Togo : maison funéraire construite en pierre sèche à l'intérieur de l'enceinte sacrée de Farende, détail d'un cliché publié par H. Haselberger (1960).

(Père 2004 : 257).» (Laporte *et al.* 2018-1). Comme nous le verrons dans les parties suivantes, une meilleure compréhension du mégalithisme sénégambien suppose parfois de sortir un peu du strict cadre géographique qui lui a été assigné.



2.2 - Fig. 7 : Autels contemporains chez les Gan du sud du Burkina Faso. A/ Petite plateforme quadrangulaire en terre crue, édifiée à Tike, qui sert d'autel pour le culte du matriclan Sva. Au centre de la plateforme, les piquets fourchus symbolisent Herikere (Père 2004 Fig. 314). B/ Piquets fourchus ou Si-sitagiya symbolisant Herikere au sein du sanctuaire de Togo (Père 2004 Fig. 316). C/ Ancienne houe démontable, utilisée autrefois par les Gan, sur l'autel de Kaaiya à Togo (Père 2004 Fig. 300).

3. Le commun et le sacré : questions d'identités.

La chronologie fine désormais disponible au travers des études réalisées à Wanar, notamment au travers d'ensembles clos en milieu funéraire, permet de mieux caler dans le temps certaines productions métalliques et céramiques des bâtisseurs de mégalithes. Ces éléments de périodisation peuvent être confrontés aux découvertes archéologiques précédentes au sein de l'aire mégalithique, pour ce qui est des contextes funéraires, comme à l'échelle de l'ensemble du Sénégal voire parfois de l'Afrique de l'Ouest, pour ce qui est de l'habitat. En retour, ils offrent ainsi quelques repères qui permettent de tester la cohérence de séquences établies en des lieux parfois très éloignés. La première contribution concerne la périodisation du mobilier céramique. Celle-ci est divisée en deux parties. La première partie correspond aux conclusions de la thèse de doctorat soutenue par l'auteur. L'amorce de la seconde partie avait fait l'objet d'une communication orale d'Adrien Delvoye et de Luc Laporte lors d'un colloque de la SAFA, resté inédit. La seconde contribution est une production originale de Pierre Lamotte.

3.1 - Des traditions potières aux pratiques symboliques dans l'Afrique de l'ouest médiévale.

par Adrien Delvoye

L'étude des assemblages céramiques initiée sur la nécropole de Wanar fut l'occasion d'élaborer une sériation se fondant pour la première fois sur des données stratigraphiques fiables et soigneusement documentées. La reconnaissance de traits typo-technologiques particuliers amena à distinguer un éventail de productions, puis de traditions, reflets de différentes communautés de pratique (Lave & Wenger 1991). Leur succession entre la fin du premier millénaire et le XVIe siècle de notre ère autorisa finalement la construction d'un scénario historique de l'occupation de la nécropole. À Wanar, ce travail sur la culture matérielle céramique conduisit par exemple à interroger plus largement les pratiques rituelles, voire architecturales.

Au-delà de la seule nécropole de Wanar, l'objectif est tout d'abord que ces données contextualisées puissent servir de guide pour interpréter des collections céramiques issues d'autres sites de l'aire mégalithique sénégambienne, aboutissant ainsi à une périodisation générale des productions céramiques anciennes pour cette région et ces contextes funéraires. Par la suite, ces informations seront nécessaires pour discuter, à plus large échelle, de la manière dont les assemblages céramiques de la zone sénégambienne s'articulent avec les corpus provenant d'autres contextes médiévaux en Afrique de l'ouest. La première partie de ce texte, directement liée à l'aire mégalithique sénégambienne, se fonde sur les données publiées dans un article de synthèse

traitant des productions de cette zone (Delvoye 2022). Elle est enrichie d'une ouverture aux contextes archéologiques ouest-africains des deux millénaires.

3.1.1 - Une périodisation pour l'ensemble de l'aire mégalithique du Sénégal et de Gambie

Les premiers de ces corpus concernent seulement cinq sites ayant fait l'objet de sondages ou de recherches plus approfondies, sur près de 40 sites abordés depuis la fin du XIXe siècle. Répartis au sein de l'aire mégalithique, les sites de Siné-Ngayène (zone occidentale), Tiékène-Boussoura, Kodiam, Diam-Diam (zone centrale) et Saré-Diouldé (zone orientale) furent tous étudiés durant la seconde moitié du XXe siècle (3.1 - Fig. 1). Ces corpus ont été identifiés grâce à un récolement des collections antérieures aux recherches sur la nécropole de Wanar, conduit au sein d'institutions sénégalaises[1] et gambiennes[2]. Si les effectifs de ces corpus sont bien moindres que ceux rassemblés à Wanar, leur potentiel informatif reste pourtant très important. Leur intégration est donc à la fois fondamentale pour valider la cohérence de la sériation élaborée à Wanar, et pour parvenir à un modèle d'évolution des productions valable à l'échelle régionale.

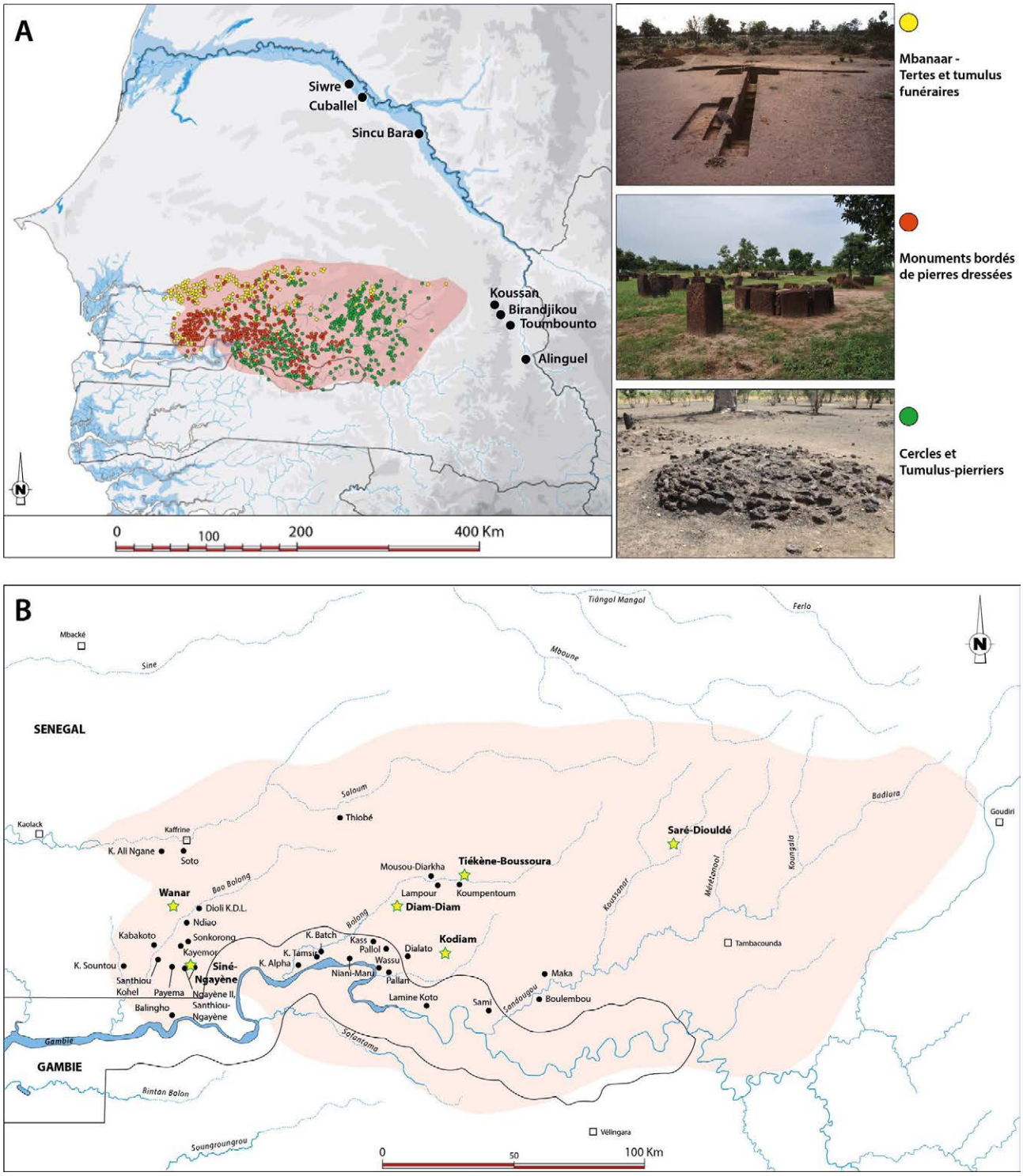
Ces différents corpus renvoient toutefois à des stratégies de fouille très diverses. Les contextes archéologiques qu'ils renseignent sont donc fortement susceptibles de varier et impliquent donc de hiérarchiser ces corpus. On distinguera ainsi les assemblages uniquement associés à *un site* (1), définissant *une séquence en un site* (2), et définissant un *moment précis d'une séquence sur un site donné* (3) (3.1 - Fig. 2).

1. Deux corpus sont uniquement associés à un site. Il s'agit de deux lots de céramiques fragmentées issues des fouilles de G. Thilmans à Tiékène-Boussoura (1973-75) et à Siné-Ngayène (1975-76). Les étiquettes manuscrites qui leur sont associées font seulement référence à un "cercle-pierrier indéterminé" (1 tesson) pour Tiékène-Boussoura, et à "cercle mégalithique indéterminé" (52 tessons) pour Siné-Ngayène.

2. En dehors de ces deux cas, tous les lots de céramiques fragmentées exhumés par G. Thilmans peuvent être reliés à un site et à un monument précis. Dans la zone occidentale, il s'agit par exemple de 110 tessons liés au cercle mégalithique n° 28 de Siné-Ngayène. Ces restes sont sensiblement plus nombreux pour la zone centrale où les corpus de Diam-Diam (19 tessons, 1 poterie entière), Kodiam (13 tessons, 1 poterie entière) et Tiékène-Boussoura (468 tessons) correspondent à une large gamme d'architectures funéraires *(cercles mégalithiques*, *cercles-pierriers*, *tumulus-pierriers*). Saré-Diouldé est en revanche l'unique site oriental documenté (534 tessons, 1 poterie incomplète). Les tris opérés par G. Thilmans pour garder les *"tessons caractéristiques"* ne permettent pas d'accéder

1 Institut Fondamental d'Afrique Noire (Dakar), Musée de l'IFAN Théodore Monod (Dakar), Musée historique du Sénégal (Gorée), Musée du site de Siné-Ngayène, Musée du Centre de Recherche et de Documentation du Sénégal (Saint-Louis).

2 National Center for Arts and Culture (Banjul), Musées des sites de Wassu et Ker Batch. Si aucun vestige céramique issu de fouilles en Gambie n'a pu être directement étudié, quelques vases sont toutefois visibles parmi les collections permanentes exposées au *National Center for Arts and Culture* de Banjul et au musée de site de Wassu. Signalons enfin quelques éléments céramiques conservés au British Museum de Londres (Royaume-Uni), provenant de fouilles menées par T.W. Doke en Gambie et déposés par R. Palmer.



3.1 - Fig. 1. A/ Distribution des sites mégalithiques en fonction des différents types d'architectures funéraires distinguées (d'après Laporte et al. 2017. Cliché Mbanaar : J. Boulègue ; Monuments bordés de pierres dressées : A. Delvoye ; Cercles et tumulus-pierriers : L. Laporte). B/ Ensemble des sites explorés et fouillés au sein de l'aire mégalithique sénégambienne depuis la fin du XIXe siècle. Les étoiles marquent les sites dont les collections céramiques ont pu être directement étudiées dans cette étude (d'après Dresch et al. 1978 ; Thilmans *et al.* 1980 : 15 ; Gallay 2010).

	Site	Direction des fouilles	Monument	Type architectural	Nb de poteries entières étudiés (/ Total)	Nb de tessons étudiés (/ Total)	Poids des tessons étudiés (/ Total) (en gr.)	Lieu de dépôt du mobilier archéologique
Zone occidentale	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument I	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	5 (5)	1279 (1459)	12 686 (14 128)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument II	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	6 (6)	936 (947)	15 449 (15 651)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument XIX	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	6 (6)	1659 (1789)	16 967 (18 267)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument XIII	Monument bordé de pierres dressées (Type B)	2 (6)	188 (199)	1497 (1638)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument XIV	Monument bordé de pierres dressées (Type B)	9 (9)	571 (652)	4924 (6864)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument XV	Monument bordé de pierres dressées (Type B)	9 (9)	497 (575)	4828 (5927)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument XVIII	Monument bordé de pierres dressées (Type B)	9 (10)	454 (637)	5406 (7756)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Monument XX	Monument bordé de pierres dressées (Type B)	10 (10)	350 (504)	3554 (4902)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Wanar	L. Laporte et H. Bocoum (2005-2014)	Espace Intermédiaire	-	1 (1)	266 (266)	3838 (3838)	IFAN, Dakar (Sénégal)
				Sous-total Wanar	***57 (62)***	***6200 (7028)***	***69 149 (78 971)***	
	Siné-Ngayène	G. Thilmans (1975-76)	Cercle mégalithique n° 28	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	15 (19)	110 (110)	2201 (2201)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Siné-Ngayène	G. Thilmans (1975-76)	Cercle mégalithique n° 25	Monument bordé de pierres dressées (Type B)	10 (14)	-	-	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Siné-Ngayène	G. Thilmans (1975-76)	Cercle mégalithique n° 32	Monument bordé de pierres dressées (Type C - Intermédiaire)	1 (4)	-	-	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Siné-Ngayène	G. Thilmans (1975-76)	Cercle mégalithique indét.	Monument bordé de pierres dressées	-	52 (52)	?	IFAN, Dakar (Sénégal)
				Sous-total Siné-Ngayène	***26 (37)***	***162***	***2201***	
				Total Zone occidentale	***83 (99)***	***6362 (> 7028)***	***71 350 (> 78971)***	
Zone centrale	Diam-Diam	R. Mauny (1956)	Cercle-pierrier n° 2	Monument bordé de pierres sèches	1 (1)	19 (19)	754 (754)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Kodiam	J. Girard et J. Boulègue (1969)	Tumulus-pierrier n° 29	Monument bordé de pierres sèches et recouvert d'un cairn	1 (1)	13 (13)	754 (754)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle mégalithique n° 1	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	-	237 (237)	2251 (2251)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle mégalithique n° 4	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	-	17 (17)	546 (546)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle mégalithique n° 6	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	-	54 (54)	835 (835)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle mégalithique n° 8	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	-	40 (40)	546 (546)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle mégalithique n° 9	Monument bordé de pierres dressées (Type A)	-	21 (21)	185 (185)	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle-pierrier n° 19	Monument bordé de pierres sèches	-	3 (3)	?	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Cercle-pierrier indét.	Monument bordé de pierres sèches	-	1 (1)	?	IFAN, Dakar (Sénégal)
	Tiékène-Boussoura	G. Thilmans (1973-75)	Tumulus-pierrier n° 10	Monument bordé de pierres sèches et recouvert d'un cairn	-	95 (95)	1723 (1723)	IFAN, Dakar (Sénégal)
				Sous-total Tiékène-Boussoura	-	***468 (468)***	***6086 (> 6098)***	
				Total Zone centrale	***2 (2)***	***500 (500)***	***7594 (> 7606)***	
Zone orientale	Saré-Diouldé	G. Thilmans (1977)	Tumulus-pierrier n° 1	Monument bordé de pierres sèches et recouvert d'un cairn	1 (2)	534 (534)	4807 (4807)	IFAN, Dakar (Sénégal)
				Total Zone orientale	***1 (2)***	***534(534)***	***4807 (4807)***	
				Total Général	***86 (103)***	***7396 (8062)***	***83751 (> 91 384)***	

3.1 - Fig. 2. Inventaire général des corpus de céramiques archéologiques de l'aire mégalithique sénégambienne directement étudiés.

à l'intégralité des vestiges initialement découverts. Ils en constituent néanmoins les derniers vestiges.

3. Les corpus associés à un moment précis d'une séquence sur un site donné constituent les assemblages où les contextes archéologiques sont les plus précisément documentés, comme par exemple l'ensemble du mobilier céramique découvert à Wanar et décrit précédemment. Cette catégorie inclut également les poteries entières découvertes en façade de trois cercles mégalithiques de la nécropole de Siné-Ngayène, dont 26 des 37 exemplaires ont été directement étudiés. L'indication des profondeurs d'enfouissement permet de restituer les séquences de dépôt et offrent de précieuses informations contextuelles. Deux poteries

entières exhumées au centre du cercle-pierrier n° 2 de Diam-Diam, en façade du tumulus-pierrier n° 29 de Kodiam, ainsi que la partie basse d'une poterie découverte aux abords du tumulus-pierrier n° 1 de Saré-Diouldé complètent le décompte de cette catégorie de vestiges.

Ce bref aperçu souligne la forte représentation des corpus de la zone occidentale, tant du point de vue du mobilier fragmenté que des poteries entières. Pour ces dernières, G. Thilmans relevait déjà que l'existence de dépôts tels qu'ils se matérialisent dans l'aire occidentale ne pouvait être assurée dans les zones centrale et orientale (Thilmans *et al.* 1980 : 152). Cet inventaire des collections céramiques extérieures à Wanar prises en compte dans cette étude met également en évidence l'absence des corpus exhumés par A. Gallay à Mbolop Tobé et sur les différents sites d'habitat protohistoriques identifiés en prospection (Gallay *et al.* 1982 ; Gallay 2010), ou encore par A. Holl lors de récentes campagnes de fouilles à Siné-Ngayène, Ngayène II et Ngayène-Sabback (Holl *et al.* 2007 ; Holl & Bocoum 2014, 2017). Les comparaisons avec ces assemblages sera donc uniquement réalisée à partir des données déjà publiées.

3.1.1.1. La nécropole de Siné-Ngayène (zone occidentale, fouilles G. Thilmans 1975-76)

Les corpus rassemblés à Siné-Ngayène proviennent de monuments bordés de pierres dressées de types distincts : les *cercles mégalithiques* n° 28 (type A), 25 (type B) et 32 (type intermédiaire). Hormis un lot de tessons lié au monument n° 28, ce corpus est uniquement composé de poteries entières. Sur 26 récipients étudiées, quatorze proviennent du monument n° 28 (3.1 - Fig. 3), dix du monument n° 25 et un exemplaire du monument n° 32 (3.1 - Fig. 4). Neuf des onze exemplaires manquants peuvent toutefois être décrits à partir de la documentation publiée (Thilmans *et al.* 1980).

Les poteries entières comptent majoritairement des exemplaires à pâte noire (31), pour quelques autres à pâte blanche (6). Là encore, les vases à épaulement carénés sont majoritaires (25), complétés par six bols, cinq gobelets et une jarre. La distinction établie à Wanar entre poteries adaptables en couvercle ou non se vérifie également à Siné-Ngayène, où quatorze exemplaires présentent une carène non marquée et neuf une carène marquée. Deux vases carénés non dessinés provenant du monument n° 28 restent en revanche indéterminés (SEN 76.4.3 et SEN 76.4.9). La distribution de ces éléments par secteurs révèle toutefois quelques disparités. En effet, six des neuf poteries-couvercles recensées sont liées au monument n° 28, dont trois sont à pâte blanche. En revanche, un seul exemplaire à pâte blanche provient du monument n° 25. De gabarits très variables, toutes ces poteries à pâte blanche ont leurs panses couvertes d'impressions de *TCR* et leurs cols sont engobés en rouge. Sur les petits vases non adaptables en couvercle et gobelets à pâte noire, majoritaires parmi les dépôts des monuments n° 25 et 28, l'ornementation se réduit à un bandeau imprimé de *TCR* (en "Z") en haut de panse ou à de simples lignes horizontales cannelées ou incisées. Ils sont façonnés selon la technique générique du montage aux colombins (parfois en spirale) (*Tradition 2)* (3.1 - Fig. 5), tandis que l'ébauche des poteries-couvercles est obtenue par moulage sur forme convexe (*Tradition 1)*.

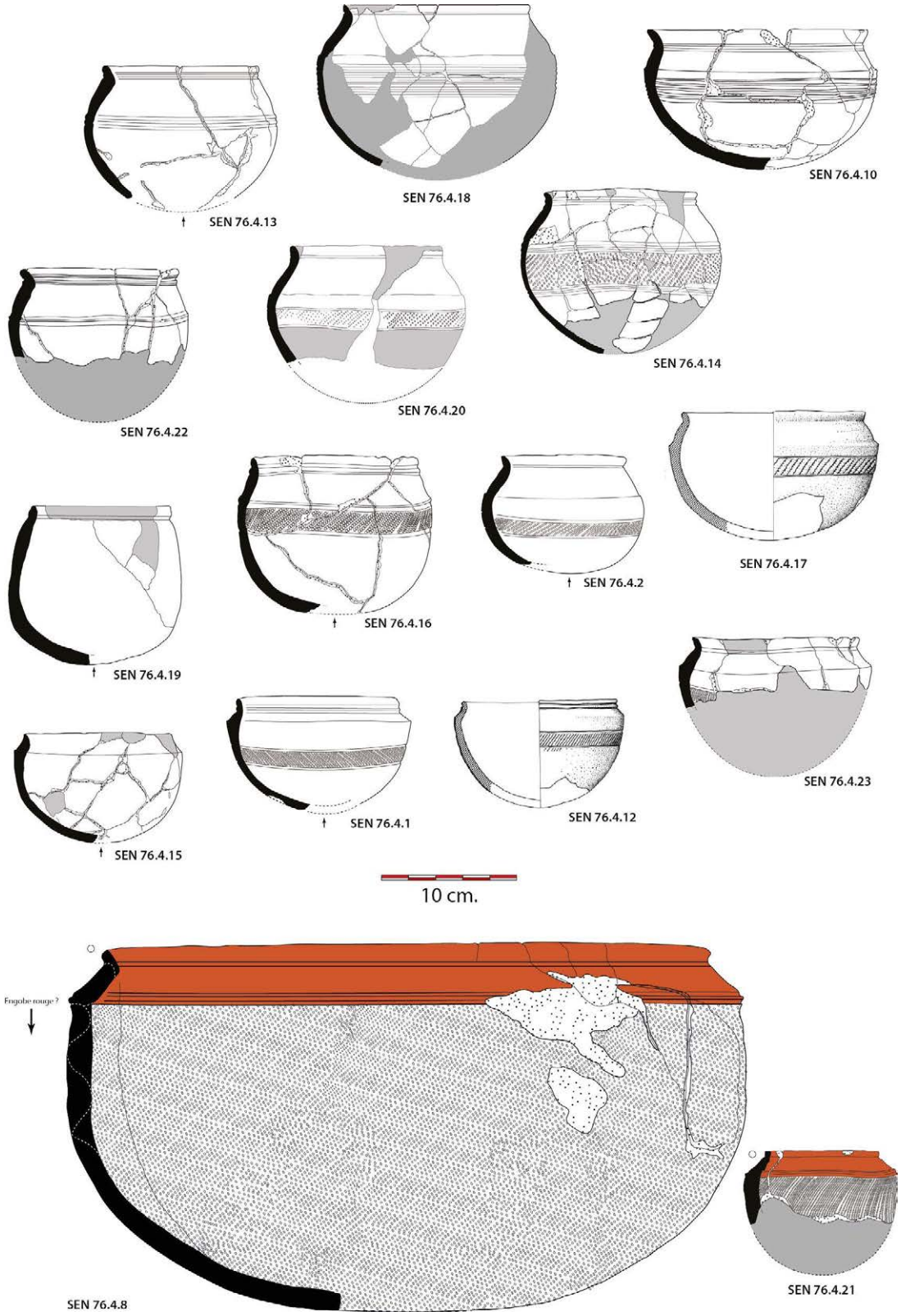
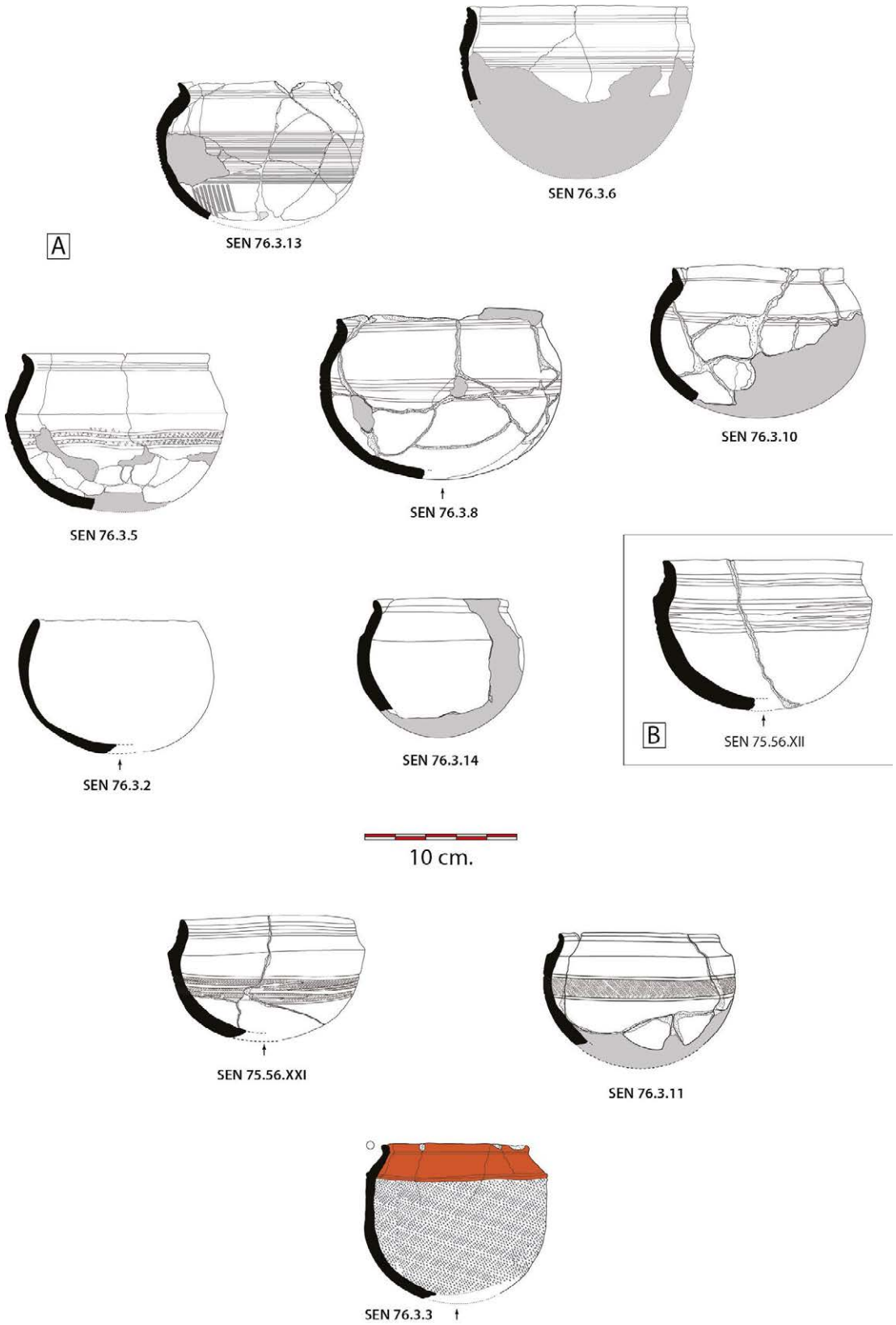
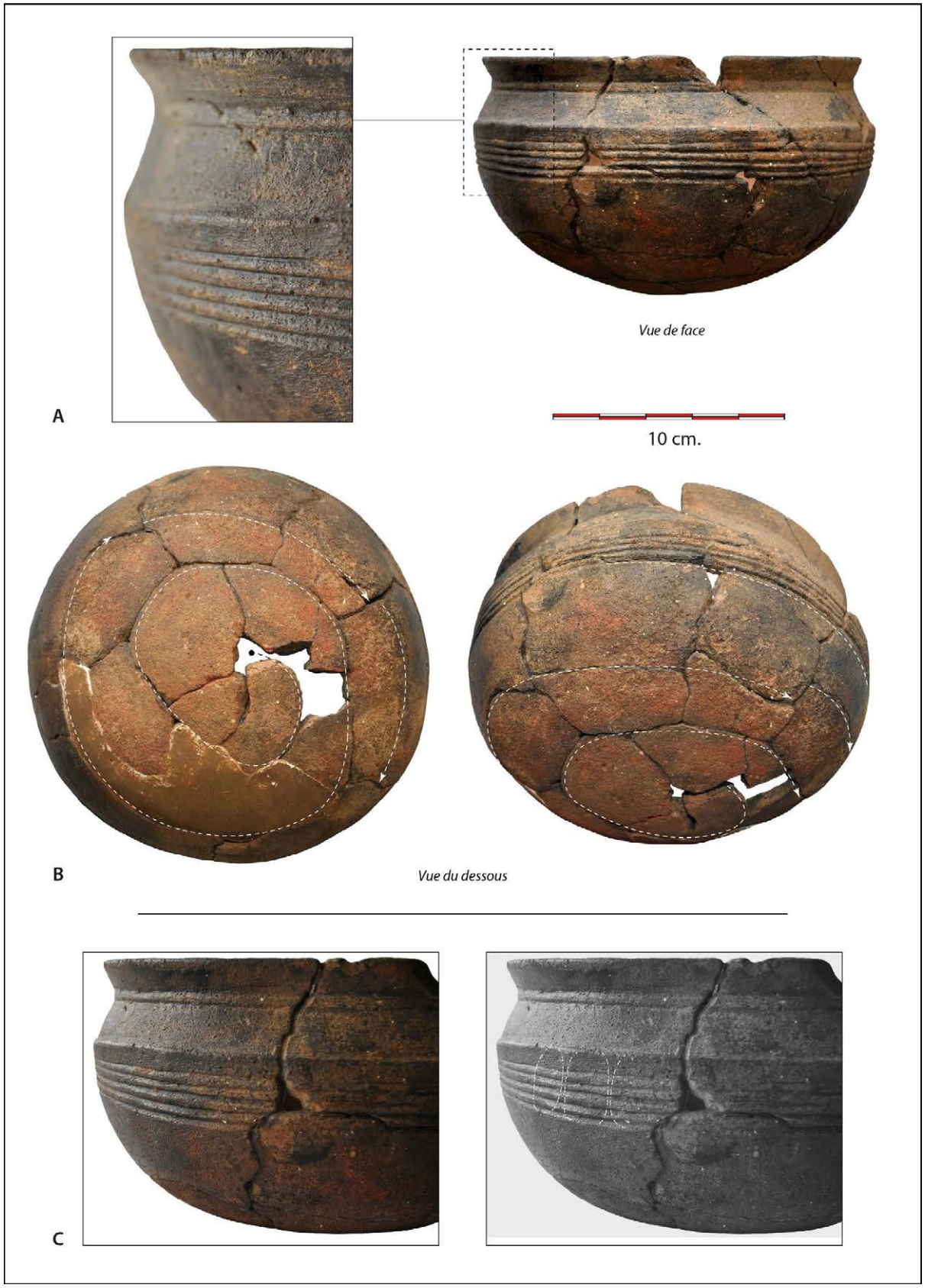


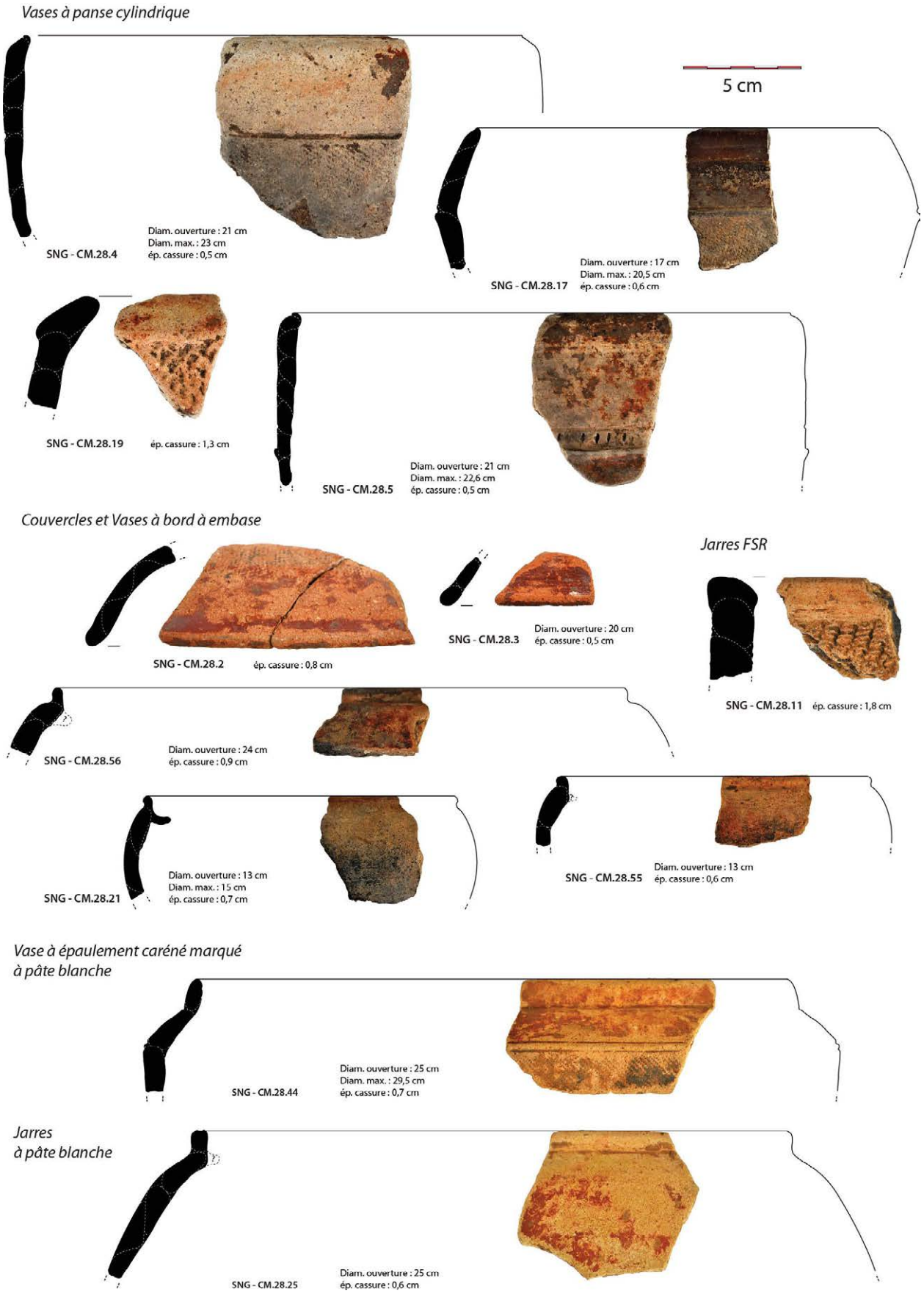
Fig. 3. Nécropole de Siné-Ngayène (fouilles G. Thilmans, 1975-76) : Poteries entières déposées en façade orientale du cercle mégalithique n° 28. Les flèches sous le fond de certains récipients témoignent d'une perforation volontaire (Dessins et DAO : A. Delvoye ; sauf SEN 76.4.12, .17 et .24 : d'après A. Gallay 2010).



3.1 - Fig. 4. Nécropole de Siné-Ngayène (fouilles G. Thilmans, 1975-76) : Poteries entières déposées en façade orientale des cercles mégalithiques n° 25 (A) et 32 (B). Les flèches sous le fond de certains récipients témoignent d'une perforation volontaire (Dessins et DAO : A. Delvoye) (Poteries manquantes pour le monument 25 : SEN 76.3.1, SEN 76.3.4, SEN 76.3.9, SEN 76.3.24) .



3.1 - Fig. 5. Nécropole de Siné-Ngayène (fouilles G. Thilmans, 1975-76), *Cercle mégalithique n° 28* : Exemple des observations techniques menées sur les poteries entières, ici sur le récipient SEN 76.4.10. A/ Détail des vestiges de surfaces polies en partie haute du vase, B/ Fractures étagées et continues indiquant l'enroulement de colombins en spirale à partir d'un point central sur le fond de vase, C/ Aplats de battage contigus en partie de panse (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).



3.1 - Fig. 6. Nécropole de Siné-Ngayène (fouilles G. Thilmans, 1975-76) : Aperçu du mobilier fragmenté découverts lors de la fouille du cercle mégalithique n° 28 (CM.28) (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).

Les tessons à pâte blanche du *cercle mégalithique n° 28* correspondent essentiellement à des vases à panse cylindrique, à profil continu et aux lèvres pincées (3.1 - Fig. 6). Les ouvertures engobées de rouge surmontent des panses ornées d'impressions de roulette de *TCR*, majoritairement en "S". L'emploi de roulettes en vertèbres de poisson (*VPOI*) est également attesté. L'assemblage est complété par des vases à embase, ainsi que des jattes à profil rentrant et des jarres à col droit sur lesquels peuvent s'adapter des poteries-couvercles, également à pâte blanche. Enfin, notons quelques fragments de jarres à pâte noire aux décors de roulette de *FSR*. Ces vases à panse cylindrique partagent la même tradition technique que les poteries-couvercles précédemment décrites (*Tradition 1*).

À Siné-Ngayène, l'étude des corpus céramiques amène donc à dissocier les productions du *cercle mégalithique n° 28*, de type A. Les vestiges de vases à panse cylindrique identifiés sur ce monument à partir du mobilier fragmenté sont en effet absents, en l'état des connaissances, des *cercles mégalithiques n° 25* (type B) et *n° 32* (type "intermédiaire"). Sur ces deux secteurs, seules quelques poteries-couvercles à pâte blanche partagent la même technique d'ébauchage que les vases à panse cylindrique (*Tradition 1*). Les deux productions se distinguent également par leurs impressions de *TCR* ; obtenues par des roulettes à torsion en "S" pour les premières, et en "Z" pour les secondes. Le *cercle mégalithique n° 28* conjugue les productions de deux traditions céramiques distinctes.

Or, la confrontation de la sériation de Wanar avec ces nouveaux éléments montre que ce modèle fonctionne également à Siné-Ngayène. La céramique fragmentée à pâte blanche du *cercle mégalithique n° 28* évoquent très fortement la production de l'*Horizon III* de Wanar, également sur des monuments aux monolithes étroits et allongés de type A. Les vases à panse cylindrique aux lèvres pincées et les poteries-couvercles y sont produits selon la même technique d'ébauchage (*Tradition 1*) et les roulettes de *TCR* y sont également majoritairement à torsion en "S". En revanche, les petits vases aux carènes discrètes, gobelets et bols à pâte noire constituant l'essentiel des dépôts commémoratifs des *cercles mégalithiques n° 25* et *32* de Siné-Ngayène seraient à rattacher à l'*Horizon II* de Wanar. Produits par montage aux colombins (*Tradition 2*), ces vases sont ornés des mêmes décors de *TCR* en bandeau (en "Z") et de cannelures jointives. L'association de poteries adaptables en couvercle avec de petits vases incompatibles avec cette fonction sur le *cercle mégalithique n° 28* peut ainsi être vu comme le signe de ré-interventions au sein des dépôts commémoratifs. La reconstitution des séquences de dépôt de poteries entières pour les *cercles mégalithiques n° 28* (type A) et *25* (type B) suggère que les poteries-couvercles à pâte blanche puis à pâte noire furent placées en premier, suivi des vases non adaptables en couvercles et gobelets à pâte noire.

À Siné-Ngayène, un charbon de bois prélevé sur les restes d'un foyer situé au centre du cercle mégalithique n° 25 (type B) livra une date entre 900 et 1386 de notre ère, avec une plus forte probabilité entre 1043 et 1258 (Dak-201 : 867 ± 117 bp). Cette mesure offre un *terminus post quem* pour l'érection de l'architecture

monumentale (Thilmans *et al.* 1980 : 59, 153-54 ; Laporte *et al.* 2022).

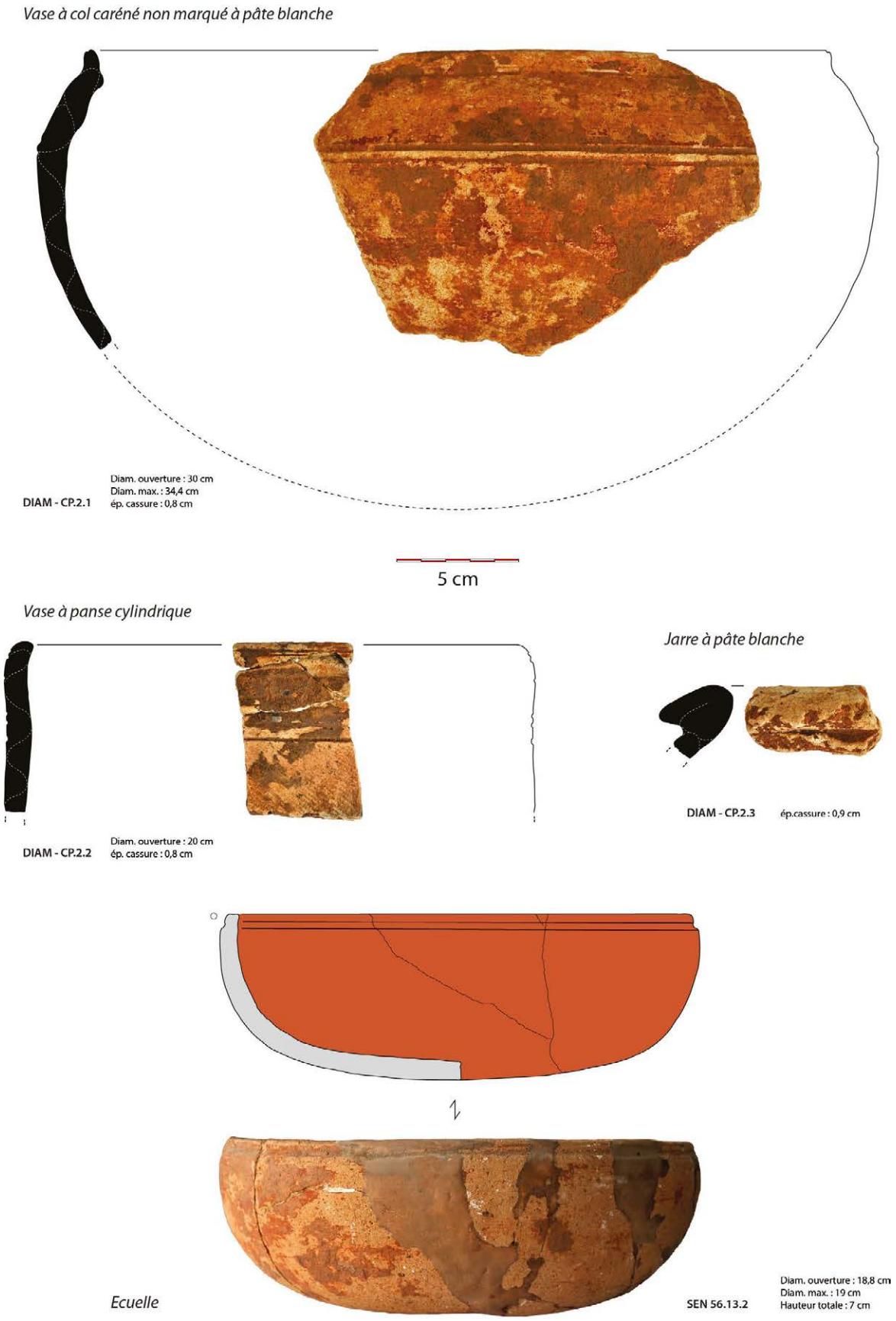
3.1.1.2 - La nécropole de Diam-Diam (zone centrale, fouilles R. Mauny 1956)

À Diam-Diam, R. Mauny concentra ses recherches sur la "*tombelle*" 2, probablement un monument bordé de pierres sèches, ou *"cercle-pierrier"* selon la terminologie de G. Thilmans. La quantité de mobilier provenant de ces fouilles anciennes est, comme à Kodiam, très faible. À pâte blanche, ce corpus comprend un lot de 19 tessons et une poterie entière (3.1 - Fig. 7). Les trois seuls fragments de forme disponibles parmi les tessons fragmentés représentent un vase à carène non marquée, un vase à panse cylindrique et une jarre. L'ornementation se compose d'impressions à la roulette de *TCR* (en "S") et d'engobage en rouge des parois externes.

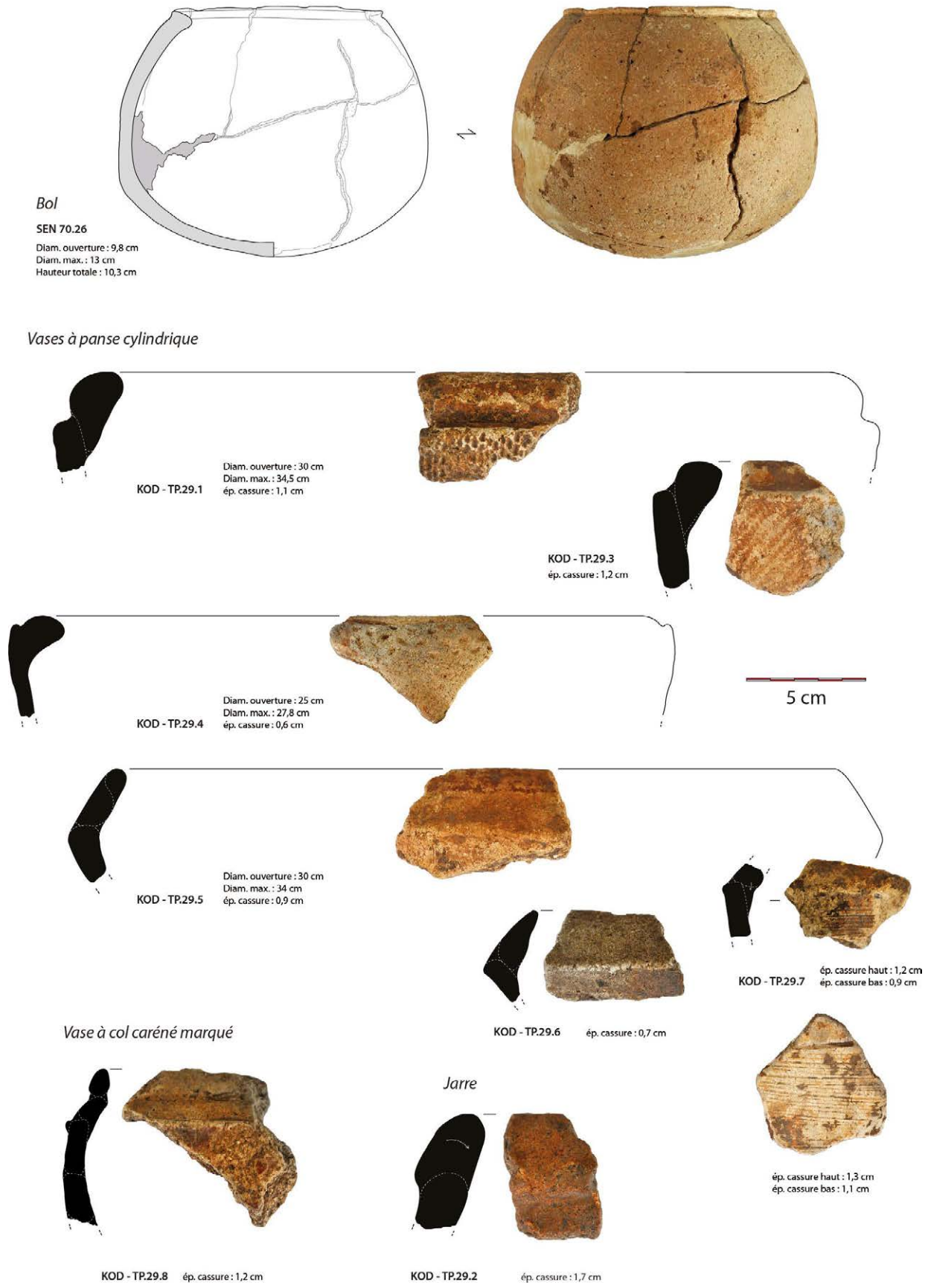
L'élément le plus notable est certainement l'écuelle découverte au centre du monument, à environ 80 cm sous la surface. Cette poterie engobée de rouge était *"placée l'ouverture en bas [...], recouvrant un crâne en très mauvais état"*. Le lien avec les restes humains ne semble pas dû au hasard puisque *"à la même profondeur, et à 75 cm au nord du précédent, apparaissait un second crâne"* (Mauny 1961 : 170). Avec sa paroi rectiligne surmontée d'une lèvre pincée et ses parois engobées de rouge, cette poterie affiche des traits communs à ceux déjà décrits pour certaines productions à pâte blanche. Les macro-traces relevées suggèrent un ébauchage par moulage d'une motte d'argile (sur forme convexe ?) (*Tradition 1*). Ces restes sont similaires à la production à pâte blanche observée en d'autres sites et monuments de l'aire mégalithique sénégambienne et évoquent là aussi l'*Horizon IV* de Wanar.

3.1.1.3 - La nécropole de Kodiam (zone centrale, fouilles J. Girard 1959)

Les rares vestiges liés à Kodiam renvoient uniquement aux recherches menées par J. Girard et J. Boulègue sur le tumulus-pierrier n° 29 (3.1 - Fig. 8). En effet, aucun élément céramique des fouilles conduites par G. Thilmans ne put être retrouvé. Le corpus rassemblé se compose de 13 tessons et d'une poterie à pâte blanche « *trouvée à la base et à l'entrée du tumulus* » (Cahier enregistrement IFAN 1959-1973), dans « *un sondage entre les deux monolithes frontaux* » du monument (Thilmans *et al.* 1980 : 22). Ce petit bol à lèvre aplatie, légèrement pincée sur sa face externe, évoque certains éléments à pâte blanche rencontrés sur d'autres sites de la zone centrale. À une exception près, tout le mobilier fragmenté est à pâte blanche. Les tessons de forme renvoient principalement à des récipients de type vase à panse cylindrique (6) aux profils discontinus et aux cols parfois épaissis. En dehors de ces éléments, les types identifiés sont similaires à ceux décrits à Tiékène-Boussoura. Un fragment de poterie carénée marquée à pâte blanche et un bord de jarre à pâte noire complètent l'assemblage. L'engobage en rouge, l'utilisation du peigne et des roulettes sont les techniques décoratives les plus documentées. Les impressions roulées attestent de l'emploi de roulette de TCR et de roulette végétale de *blepharis* (KOD-TP.29.4). Si certaines formes sont absentes de Wanar, et l'identification d'une roulette de *blepharis* nouvelle, le lot de céramique



3.1 - Fig. 7. Nécropole de Diam-Diam (fouilles de R. Mauny, 1956) : Mobilier céramique fragmenté découvert sur la "tombelle n°2", probablement un monument bordé de pierres sèches ou "cercle-pierrier" (CP.2) (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).



3.1 - Fig. 8. Nécropole de Kodiam (fouilles de J. Girard et J. Boulègue, 1969) : Aperçu du mobilier céramique découvert sur le tumulus-pierrier n° 29 (TP.29) (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).

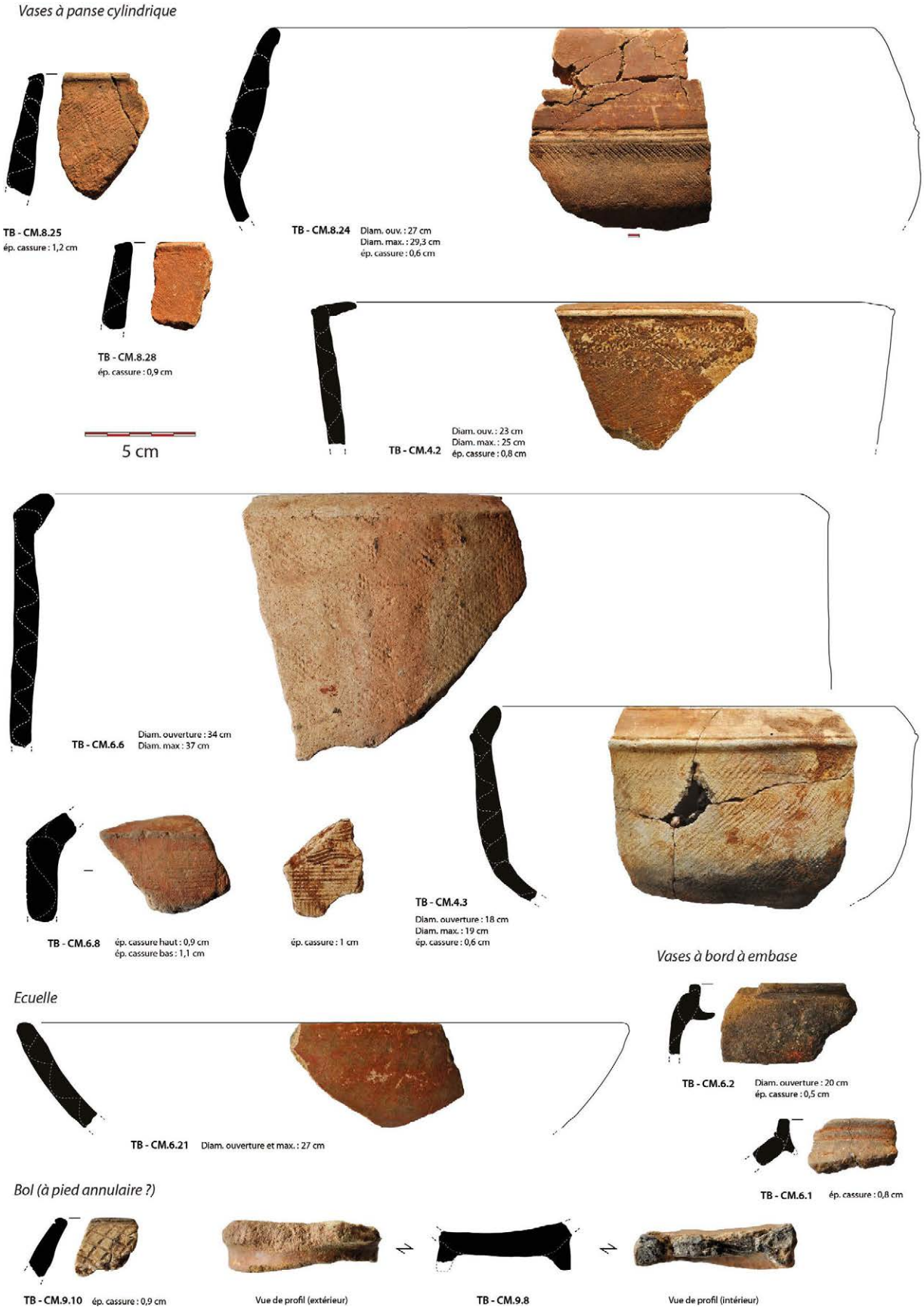
lié au tumulus-pierrier n° 29 peut également être rapproché de l'Horizon IV de Wanar. Ces données font écho aux quelques descriptions fournies par G. Thilmans sur le mobilier d'un autre type de monument : le cercle mégalithique n° 17 (Thilmans *et al.* 1980 : 88-89). Sur 149 fragments recensés, 15 éléments de forme décrivent des types d'embouchures similaires à celles décrites précédemment. Pour les décors, les impressions de TCR sont mentionnées comme majoritaires, ainsi que l'utilisation du peigne et de l'engobe rouge. Comme à Tiékène-Boussoura, ce matériel était vu comme antérieur à l'érection des architectures monumentales.

3.1.1.4 - La nécropole de Tiékène-Boussoura (zone centrale, fouilles G. Thilmans 1973-75)

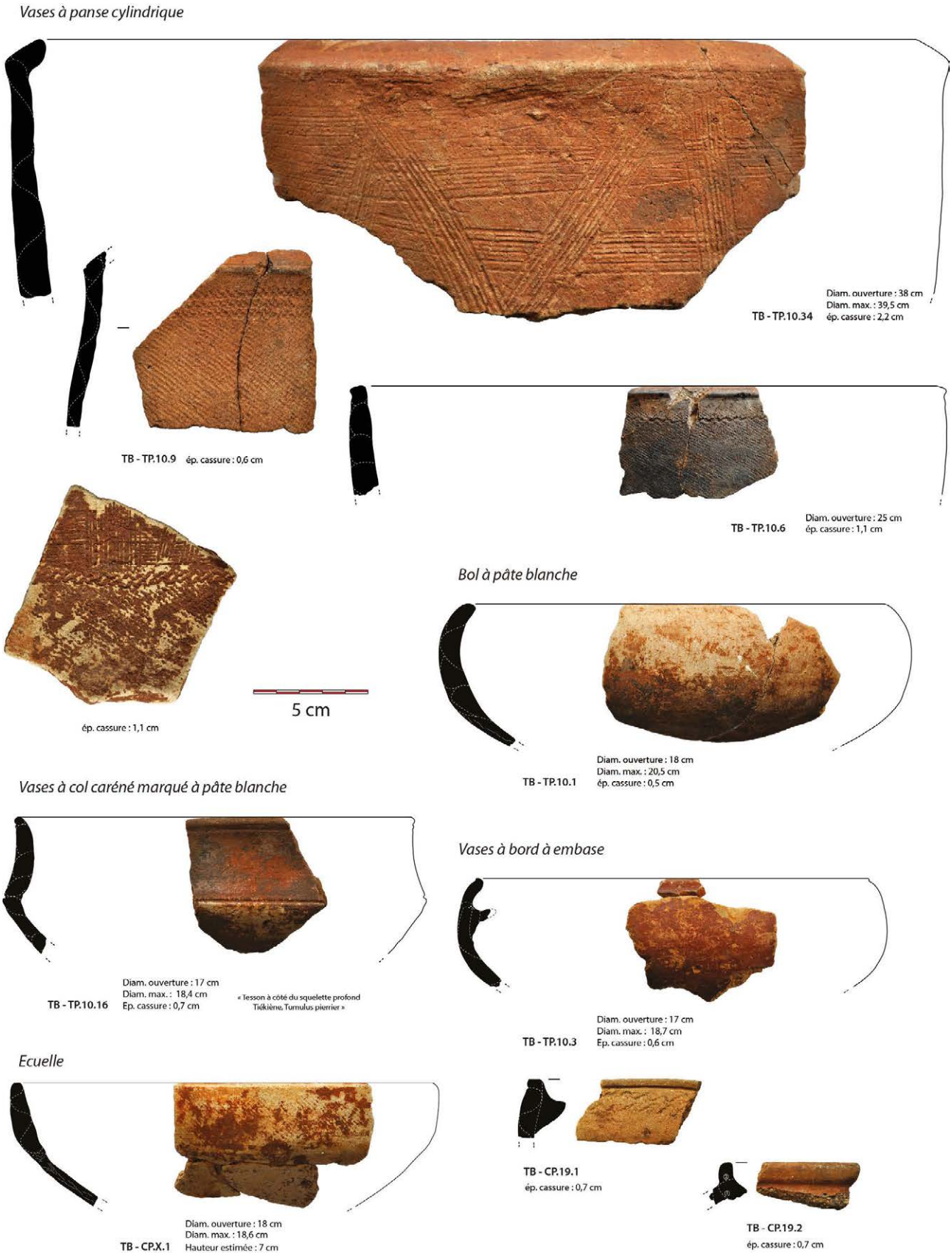
Le corpus céramique étudié pour Tiékène-Boussoura est uniquement constitué de mobilier fragmenté (468) provenant majoritairement de monuments bordés de pierres dressées (369), ainsi que de monuments bordés de pierres sèches (4) et d'un monument bordé de pierres sèches et recouvert d'une carapace de pierre (95).

Un premier regard aux vestiges de la première catégorie de monument souligne l'omniprésence des tessons à pâte blanche (3.1 - Fig. 9); notamment de vases à panse cylindrique (130). Ils se composent surtout d'exemplaires à profil discontinu (96), au détriment des récipients à profil continu (34) qui étaient prépondérants à Wanar comme à Siné-Ngayène parmi les céramiques de ce type. Sur les premiers, l'aménagement des bords est très diversifié, tout comme l'éventail des motifs et techniques décoratives. Aux embouchures engobées de rouge et aux panses couvertes d'impressions de TCR (majoritairement en « S ») s'ajoutent un ou plusieurs registres de motifs en « vaguelettes » en partie haute des panses. Les décors d'incisions croisées ou les motifs au peigne, formant des motifs linéaires ou ondulants, sont toutefois exclusifs des exemplaires à profil discontinu. Quelques indices relatifs aux modes de façonnage attestent l'emploi de la Tradition 1, déjà notée précédemment sur des exemplaires de même type. D'autres récipients à pâte blanche telles que des jarres à col droit et de poteries-couvercles sont également recensés, ainsi que quelques restes de jattes, de bols à pied annulaire et de vases à embase. Ces caractéristiques typologiques et techniques, conjuguées à l'absence de céramiques à pâte noire, évoquent ici fortement l'Horizon IV défini dans la sériation de Wanar ; précédant l'émergence des architectures de type A (monolithes étroits et allongés) sur ce site occidental. À Tiékène-Boussoura, l'attribution certaine des cercles mégalithiques mentionnés au type A nécessiterait toutefois une étude dédiée, fondée sur des mesures systématiques.

Les vestiges associés au tumulus-pierrier n° 10 et au cercle-pierrier n° 19 livrent une production de céramique à pâte blanche similaire à celle identifiée sur les monuments bordés de pierres dressées (3.1 - Fig. 10). Il s'agit principalement de vases à panse cylindrique aux profils continu ou non, ornés de décors au peigne ou de registres étagés de « vaguelettes » en partie supérieure des panses, et façonnés selon la même technique générique (Tradition 1). Si les jattes et les jarres à col droit sont absentes, les vases à embase ou les bols sont en revanche



3.1 - Fig. 9. Nécropole de Tiékène-Boussoura (fouilles de G. Thilmans, 1973-75) : Aperçu du mobilier céramique fragmenté découvert sur les cercles mégalithiques n° 4, 6, 8, 9 (CM) (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).



3.1 - Fig. 10. Nécropole de Tiékène-Boussoura (fouilles de G. Thilmans, 1973-75) : Aperçu du mobilier céramique fragmenté découvert sur le tumulus-pierrier n° 10 (TP.10), le cercle-pierrier n° 19 (CP.19), et sur un cercle-pierrier indéterminé (CP.X) (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).

représentés. Ces deux dernières formes relèvent d'ailleurs d'un même schéma conceptuel et se distinguent uniquement par la présence (TB-TP.10.3), ou l'absence (TB-TP.10.1), d'un ressaut interne. Ces éléments se rapprochent ici aussi de l'Horizon IV de Wanar.

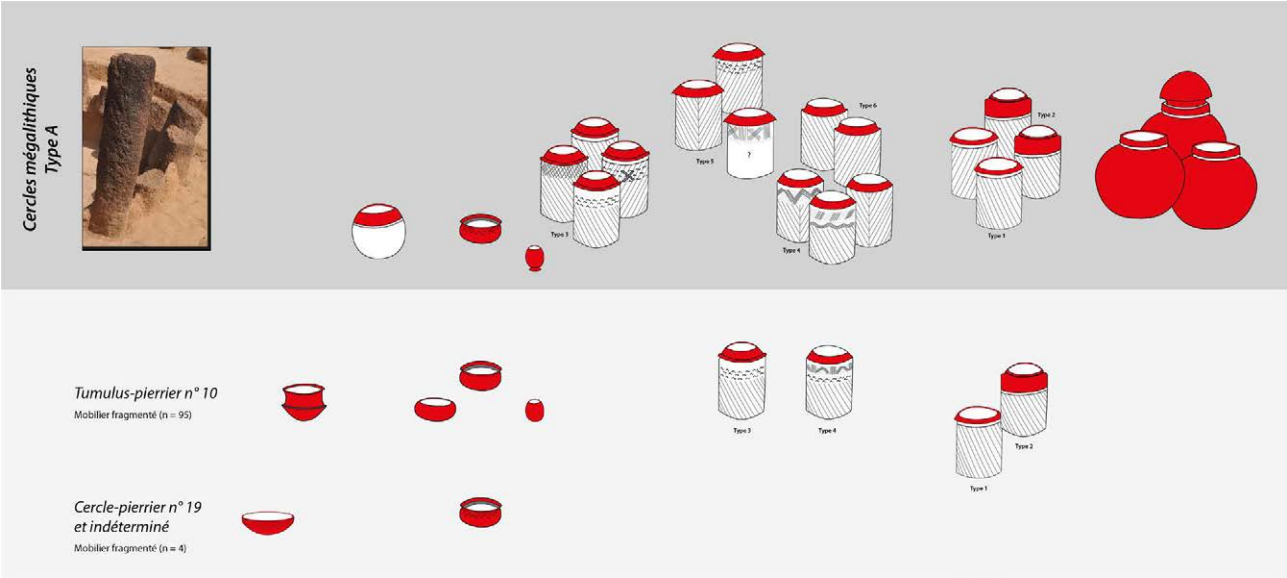
L'assemblage de Tiékène-Boussoura correspond ici à une production aux caractères typologiques et techniques homogènes (3.1 - Fig. 11). Seules quelques formes identifiées sur les cercles et tumulus-pierriers semblent absentes des cercles mégalithiques, au sein de corpus par ailleurs numériquement très restreints. Si l'origine de ce mobilier ne peut être localisé avec précision, il est toutefois probable qu'il provienne des zones internes où les fouilles se concentrèrent. Pour les auteurs, ce mobilier pré-existant à la construction des monuments, témoignait d'une occupation antérieure du site, sur une partie au moins de laquelle les architectures funéraires auraient été érigées (Thilmans & Descamps 1974 : 494, 1975 : 305-306 ; Thilmans *et al.* 1980 : 79). La quantité de vestiges céramiques plus importante au nord du site en marquerait les vestiges.

3.1.1.5 - La nécropole de Saré-Diouldé (zone orientale, fouilles G. Thilmans 1977)

Issu du tumulus-pierrier n° 1, le corpus de Saré-Diouldé constitue à ce jour l'unique témoignage archéologique documentant les traditions céramiques de la frange orientale de l'aire mégalithique sénégambienne. Avec 534 tessons et un vestige de poterie entière (3.1 - Fig. 12), celui-ci rassemble plus de restes que la totalité du mobilier céramique recensé sur trois sites de la zone centrale. Le mobilier fragmenté s'en distingue toutefois par ses caractéristiques typologiques, visibles sur les fragments de forme (29) et les simples tessons décorés (296). Les jarres à cols éversés, dont certaines portent des impressions d'épi de *blepharis*, représentent ici près de la moitié des fragments de forme inventoriés (17). Quelques exemplaires à bord épaissi (7) et à col incurvé (1) complètent le répertoire de cette catégorie de récipients, et on compte quelques fragments de vases à panse cylindrique (4).

L'ornementation des vases est majoritairement réalisée avec des roulettes de FSR (175), ainsi qu'avec un épi de *blepharis* taillé (66). L'emploi de roulettes gravées, en chevron (CHE ; 3) ou en losanges (LOS ; 3), n'est attesté que sur quelques tessons. Finalement, le fragment médian d'une poterie à pâte blanche recueillie en façade orientale du tumulus-pierrier n° 1 semble correspondre à une forme de bol, aux parois externes engobées de rouge. Des négatifs d'impressions de TCR en partie interne confirment un ébauchage par moulage sur forme convexe (Tradition 1). G. Thilmans (1980 : 105) signale avoir découvert les restes d'une seconde poterie à pâte blanche, à proximité immédiate de la première, entre l'enceinte et les pierres frontales orientales. De forme globuleuse, cet exemplaire était décoré d'impressions de TCR. Ces exemplaires pourraient coïncider avec des productions anciennes de notre sériation (Horizon IV).

Si les formes de vases à panse cylindrique et de jarres à bord épaissi rappellent certaines productions de l'Horizon IV de Wanar, celles de



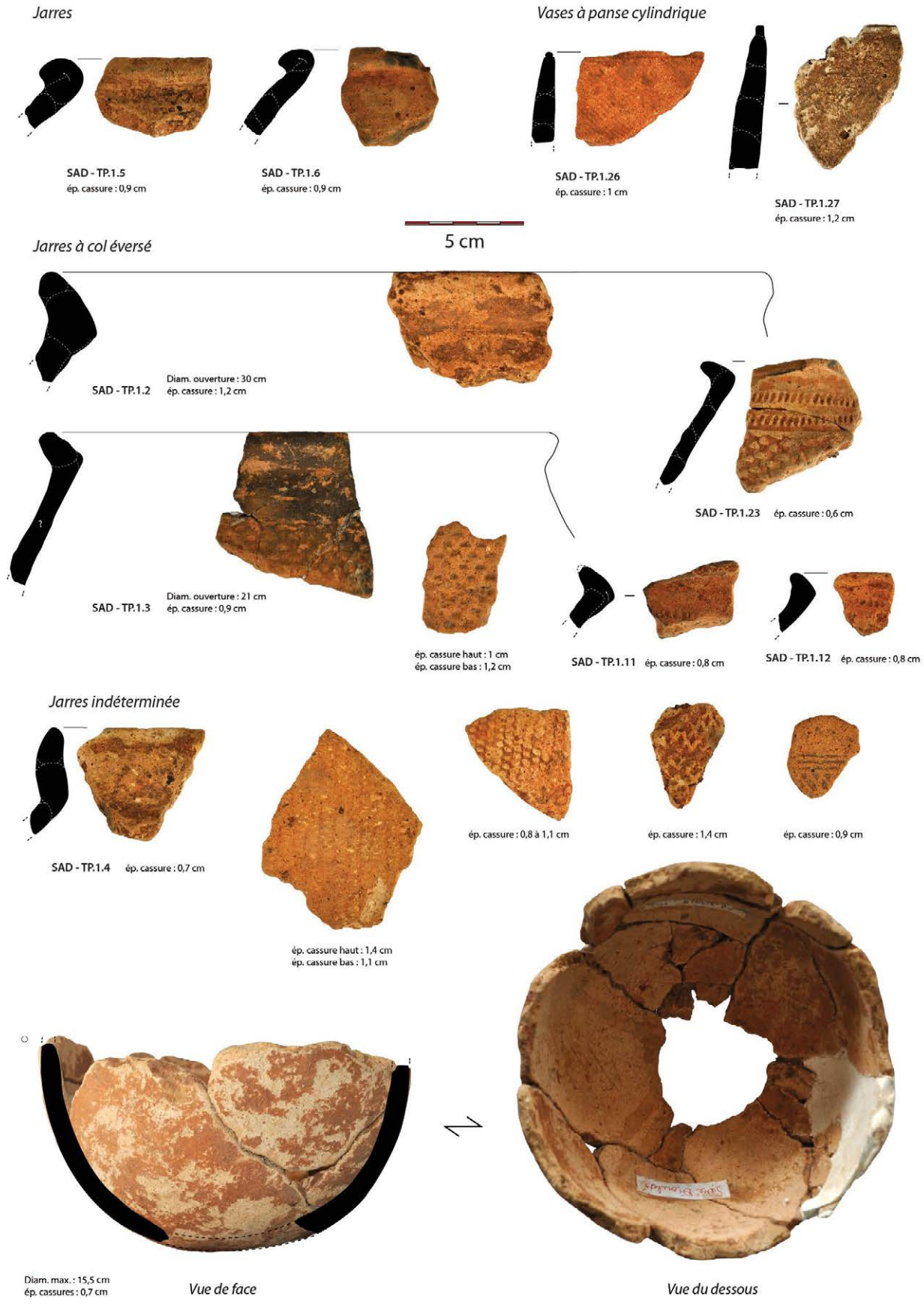
3.1 - Fig. 11. Synthèse des productions céramiques identifiées à Tiékène-Boussoura, sur les cercles de pierres dressées aux monolithes fins et allongés (type A), ainsi que les tumulus et cercles-pierriers (DAO : A. Delvoye).

jarres à col éversé sont en revanche singulières. C'est également le cas des décors imprimés d'épi de *blepharis* identifiés sur ces dernières, et pour la première fois de manière significative sur un corpus de l'aire mégalithique sénégambienne. Probablement issu de la zone interne du monument, ce mobilier était vu par G. Thilmans (1980 : 103) comme antérieur à sa construction. À Saré-Diouldé, la datation radiocarbone d'une branche carbonisée reposant sous des blocs de latérites déposés à la surface de la masse tumulaire, entre cal AD 1406-1638 (1σ) (Ly-1657 : 430 ± 130 BP), fournit un *terminus ante quem* de l'édification du tertre. De même, les deux poteries incomplètes exhumées en façade orientale du monument sont vraisemblablement postérieures à son édification. Leur position périphérique, entre l'enceinte du monument et ses pierres frontales, n'est pas sans rappeler les dépôts commémoratifs observées dans l'aire occidentale ; bien que les auteurs restent prudents à ce sujet (Thilmans *et al.* 1980 : 105).

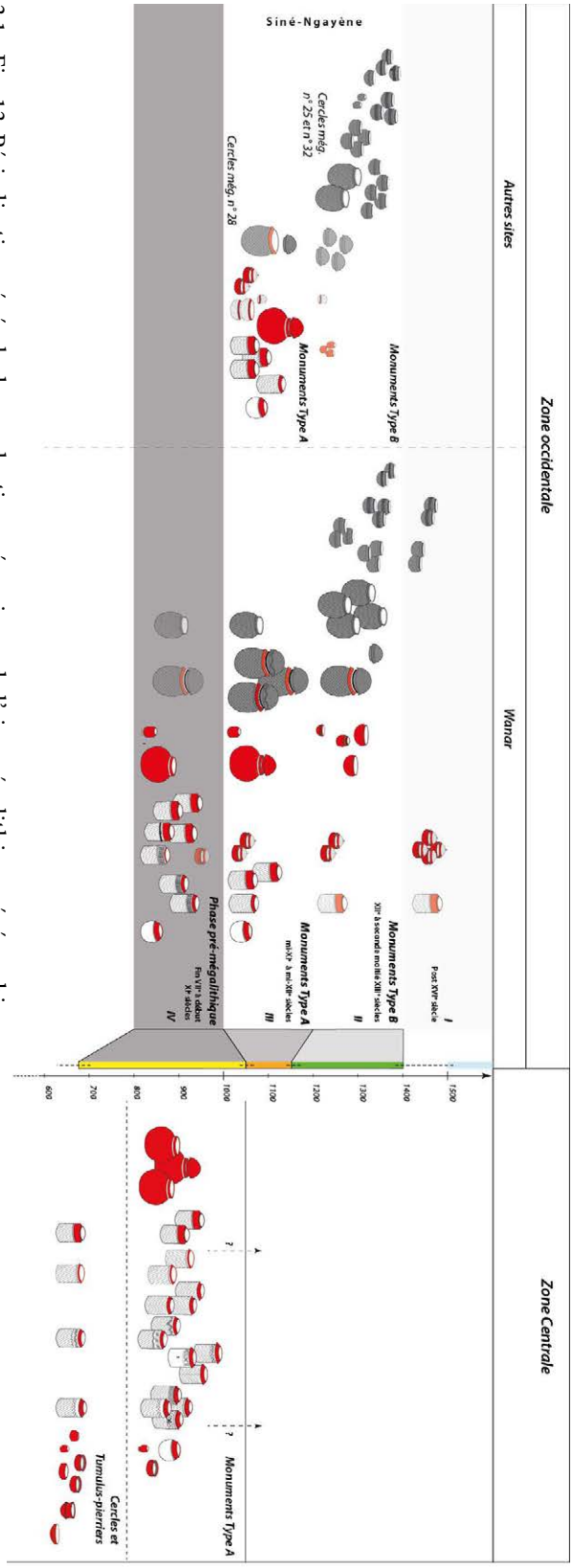
3.1.1.6 - Synthèse et discussion

La confrontation de la sériation de Wanar avec les données de chaque monument et de chaque site étudié dans les aires occidentale, centrale et orientale amène finalement à proposer un modèle régional de périodisation (3.1 - Fig. 13), qui pourra également servir à interroger les données relatives à d'autres corpus n'ayant pu être intégrés à cette étude tels que Mbolop Tobé (fouilles A. Gallay), ou encore Siné-Ngayène, Ngayène II et Santhiou-Ngayène (fouilles A. Holl et H. Bocoum).

Notre séquence débute aux derniers siècles du 1er millénaire avec une production relativement homogène de poteries à pâte blanche, dominée par des vases à panse cylindrique dont l'ébauche est façonnée par moulage sur forme convexe (*Tradition 1*). Dans la zone centrale du mégalithisme sénégambien, cette production a été identifiée sur différentes architectures funéraires (cercles mégalithiques, cercles-



3.1 - Fig. 12. Nécropole de Saré-Dioulé (fouilles de G. Thilmans, 1977) : Aperçu du mobilier céramique découvert sur le tumulus-pierrier n°1 (TP.1) (Dessins, clichés et DAO : A. Delvoye).



3.1 - Fig. 13. Périodisation générale des productions céramiques de l'aire mégalithique sénégambienne.

pierriers, tumulus-pierriers) et a été rapprochée de l'Horizon IV de Wanar. Ces poteries sont majoritairement à profil discontinu et à lèvre plate biseautée. Leurs panses couvertes d'impressions de TCR (en « S ») sont surmontées de registres de vaguelettes, de motifs incisés ou au peigne, et d'ouvertures engobées de rouge. La gamme de récipients documentés est complétée par des jarres à col droit compatibles avec des poteries-couvercles, par des vases à embase, quelques bols, jattes et coupelles. Ce mobilier, vraisemblablement remanié dans les terres de comblement des espaces internes, serait ainsi antérieur à l'édification des monuments, dont il constitue alors uniquement un *terminus post quem*. Ce mobilier est donc contemporain ou antérieur aux dispositifs funéraires. Le manque de vestiges postérieurs à leur construction empêche ici la définition de *terminus ante quem* sûrs. L'intervalle de temps séparant ce mobilier ancien de la construction des monuments semble toutefois relativement court, si l'on considère la proximité typologique de ces vestiges avec l'Horizon IV de Wanar. Les monuments étudiés de la zone centrale seraient donc légèrement antérieurs, voir contemporains, de l'émergence des monuments bordés de pierres dressées de type À Wanar, vers le milieu du XIe siècle (Horizon III) (Laporte *et al.* 2022). Si l'absence de poteries entières aux fonds perforés clairement identifiés en façade des architectures est ici notable (Thilmans *et al.* 1980 : 152), d'autres furent en revanche signalées dès le début du XXe siècle au centre de cercles et tumulus-pierriers à Dialato (Duchemin en 1905), Lamine Koto (Todd et Wolbach en 1911), Thiobé (Saint-Seine avant 1939) et Diam-Diam (Mauny 1961). Il s'agit alors de grands récipients à panse cylindrique,

et parfois de coupelles. Quelques variantes typologiques distinguent toutefois la production à pâte blanche identifiée dans la zone centrale de celle caractérisant l'Horizon IV de Wanar. S'ils partagent une même tradition technique (*Tradition 1*), les vases à panse cylindrique sont ici surtout à profil continu et à lèvre pincée. Les décors au peigne sont absents, au profit parfois d'impressions à la roulette de vertèbres de poisson. À Wanar, cette production est au moins contemporaine de la mise en place des premiers espaces sépulcraux. De tels récipients entiers furent récemment exhumés des nécropoles occidentales de Ngayène II et Santhiou-Ngayène (Holl & Bocoum 2014, 2017). Ils gisaient en position retournée au centre de cercles-pierriers où ils recouvraient une sélection d'objets métalliques (fers de lance et objets de parure), voire d'ossements humains. Un exemplaire similaire fut déposé en périphérie orientale du cercle-pierrier n° 6 de Santhiou-Ngayène et plusieurs autres furent découvertes à proximité de pierres frontales à bouton et ogivales de Ngayène II et Siné-Ngayène.

À Wanar, cette production à pâte blanche se perpétue dans les horizons supérieurs malgré la prépondérance d'une production à pâte noire à l'Horizon III, reflet d'une communauté artisanale distincte. L'émergence de jarres-supports à décor de FSR et de poteries-couvercles a ici pu être rapprochée de celle des monuments bordés de pierres dressées de type A. L'utilisation d'une poterie renversée comme couvercle pourrait toutefois avoir préexisté parmi la production à pâte blanche. À l'Horizon II, dès le XIIe siècle (Laporte *et al.* 2022), le déclin de ces grands récipients à pâte noire a été relié à l'arrivée d'une nouvelle communauté artisanale dont les petits vases, composant l'essentiel des dépôts commémoratifs liés aux monuments aux monolithes courts et trapus de type B, sont incompatibles avec cette fonction de couvercle. Dans le même temps, la variation de certains traits techniques parmi la production à pâte blanche suggère l'influence des nouvelles communautés potières identifiées aux Horizons III et II.

À Mbolop Tobé (Gallay *et al.* 1982 ; Gallay 2010), les poteries entières déposées en façade orientale du cercle mégalithique n° 15 peuvent aussi être rattachées de l'Horizon II de Wanar. Il s'agit surtout de petits vases à la carène discrète, à pâte noire et blanche. Un second ensemble, distingué à partir du mobilier fragmenté, est vu comme antérieur à la mise en place du monument. Il se compose de tessons à pâte blanche, fragments de jarres aux bords épaissis et décors en chevrons (CHE) renvoyant plutôt à l'Horizon III. Les décors roulés au cylindre de bois (CHE, LOS) et de roulette de FSR se retrouvent également parmi les vestiges fragmentés contenus dans le tumulus 43, mais en proportion plus importante. Les poteries carénées représentées montrent toutes une angulation marquée et aucun élément morphologique ou décoratif n'est attribuable aux petits vases typiques de l'Horizon II. Ces vestiges compris dans la masse tumulaire ne constituent toutefois qu'un *terminus post quem* pour l'édification du monument. Ce dernier serait donc contemporain ou postérieur à l'Horizon III. L'une des deux poteries entières déposées au pied de la pierre frontale à bouton est à pâte blanche et présente un décor couvrant d'impression de TCR.

Notre modèle se vérifie également pour des corpus provenant de contextes stratigraphiques imprécis ou non renseignés. À Siné-Ngayène, les lots de poteries entières associés aux cercles mégalithiques n° 28 et 25 peuvent ainsi être distingués sur la base de critères typo-techniques précis et les séquences de dépôt sont cohérentes avec celles enregistrées à Wanar. Il n'est ici pas exclu que le mobilier fragmenté à pâte blanche du cercle mégalithique n° 28 soit antérieur à l'édification de l'architecture monumentale, à l'image des exemples décrits précédemment sur d'autres sites. Sur le cercle-double 27 (Holl *et al.* 2007), les dépôts successifs de poteries témoignent également d'évolutions notables. Aux grands récipients carénés décorés d'impressions couvrantes de TCR (en « S ») succèdent en effet de petits vases aux carènes discrètes, ornés d'impressions en bandeau (en « Z »). Ces derniers sont contemporains ou postérieurs d'un premier épisode de ruine du monument.

À Ngayène II et Santhiou-Ngayène (Holl & Bocoum 2014, 2017), les poteries entières publiées montrent l'existence de nombreux vases de dimensions plus réduites. À Santhiou-Ngayène, ces petits vases se trouvent parfois au centre et en périphérie de cercles-pierriers, en position retournée, mais ils ne recouvrent alors aucun objet en matière non périssable. Le nombre d'exemplaires disposés en façade orientale est parfois plus important qu'en zone interne. Leur importance est particulièrement notable sur les monuments bordés de pierres dressées étudiés à Ngayène II (n° 29, 27, 28) et à Santhiou-Ngayène (n° 2, 3), où chaque dépôt peut compter plusieurs dizaines de vases entiers retournés. Ces ensembles interprétés comme le résultat d'apports successifs confortent l'hypothèse de dépôts commémoratifs (Delvoye *et al.* 2011, 2016, 2021, 2021-2 ; Laporte *et al.* 2012). La faible qualité des illustrations fournies ne permet malheureusement pas de définir avec précision le type de ces vases.

L'Horizon I correspond finalement aux derniers niveaux d'occupation identifiés à Wanar, probablement à partir du XVIe siècle (Laporte *et al.* 2022). Quelques vases commémoratifs y côtoient de plus nombreux vases à embase. La comparaison avec des récipients à embase du Delta du Saloum suggérait ainsi l'idée d'importations depuis les zones côtières (Gallay 2010) mais minimisait peut-être également la possibilité d'une production locale, voire plus lointaine encore. Des vases à embase sont en effet documentés dans la vallée du fleuve Sénégal, à Cuballel et Siwre, dès 1600 AD (McIntosh *et al.* 2016) ; et dès le tournant des 1er et 2e millénaires à Djenné-Djenno dans le Delta intérieur du Niger au Mali (McIntosh 1995). À l'avenir, ces options pourraient par exemple être estimées à partir de premières études pétrographiques. Historiquement, cette période correspond à l'intensification des échanges et du commerce avec les marchands européens, polarisant ainsi progressivement les royaumes sénégambiens vers les zones littorales, alors devenues des espaces majeurs d'influence (Niane 1989 ; Boulègue 2013).

Par ailleurs, notre périodisation renouvelle, complète et affine le précédent modèle proposé par A. Gallay (2010) pour l'aire mégalithique sénégambienne, dont l'objectif était notamment

de préciser la relation (chronologique et/ou fonctionnelle) unissant les monuments bordés de pierres dressées et les tertres à pierre frontale : une question irrésolue suite aux recherches menées à Mbolop Tobé (Gallay *et al.* 1982). L'auteur se basait alors sur la séquence définie à Siné-Ngayène pour le fonctionnement du « cercle-double » n° 27, entre AD 700-1350 environ (Holl *et al.* 2007), et incluait surtout des vestiges céramiques provenant de sites occidentaux et de quelques gisements de surface. L'édification des premiers cercles mégalithiques, cercles et tumulus-pierriers était alors placée à la transition entre les premiers millénaires avant et après notre ère, en lien avec de larges écuelles et à de grands vases à panse cylindrique à pâte blanche (Mégalithique 1). Une production de bols, gobelets et vases carénés apparaîtrait ensuite vers l'an mil (Mégalithique 2). Ces derniers ne sont pas distingués sur le plan morpho-fonctionnel et le non-recouvrement chronologique des productions du Mégalithique 1 et 2, figure comme une condition centrale du modèle (Gallay 2010 : 119). Vers AD 1400, l'émergence de jarres à motifs en chevrons est liée à celle des tertres à pierre(s) frontale(s) (Mégalithique 3) tandis que, parallèlement, les vases à embase témoigneraient des contacts entretenus avec le littoral atlantique. Les pipes en terre découvertes sur quelques gisements de surface signalent les contextes postérieurs à AD 1600 (Postmégalithique).

En l'état des connaissances, le rattachement des premières architectures monumentales aux derniers siècles avant notre ère semble pouvoir être raisonnablement écarté (Laporte *et al.* 2022). À Tiékène-Boussoura, les deux datations radiocarbone sur charbon à l'origine de cette attribution signalent uniquement que la construction du cercle mégalithique n° 1 est postérieure au Ier siècle de notre ère (Thilmans *et al.* 1980 : 71). La majorité des corpus de la zone centrale, vus comme antérieurs à la mise en place des architectures funéraires, a été rattachée aux derniers siècles du 1er millénaire. Quelques interrogations subsistent toutefois quant à l'attribution chronologique du mobilier associé au tumulus-pierrier n° 1 de Saré-Diouldé. Les jarres aux bords éversés et aux impressions de peigne fileté et d'épi de *blepharis*, apparaissant comme singulières dans le cadre du mégalithisme sénégambien, trouvent pourtant d'intéressants éléments de comparaison au Sénégal septentrional et oriental. G. Thilmans *et al.* (1980 : 104, 153) rapprochaient déjà ces impressions de *blepharis*, alors nommées « décor en sabot », d'un motif observé à Sinthiou-Bara dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal (Thilmans & Ravise 1980 : 102) (Fig. 17). À Cuballel et Siwre, cette roulette végétale est documentée sur des récipients analogues entre AD 400-500 (Phase II) puis, plus minoritairement, entre AD 500-900 (Phase IIIa) (McIntosh *et al.* 2016). Ils sont ici parfois contemporains de possibles fragments de vases à panse cylindrique. Plus au sud, dans la vallée de la Falémé, les décors de *blepharis* sont présents dès le Ier siècle sur le site métallurgique de Birandjikou (Mayor 2020) et à Toumbounto (Loukou 2018), et entre les IIe et VIIe siècles sur le site voisin de Koussan où ils sont parfois associés à des motifs de FSR et de roulettes gravées (Loukou 2018). À Alinguel, où les décors de *blepharis* se rencontrent tout au long du 1er millénaire (Phase I), les fonds sont façonnés par moulage sur une forme convexe

(Loukou 2018) ; une technique également documentée à Birandjikou (Mayor 2020 : 210-214), ainsi qu'à Saré-Diouldé pour le façonnage de la poterie incomplète découverte en façade du tumulus-pierrier n° 1. Là encore, une différence doit pourtant être faite entre une production antérieure à l'édification du monument et une seconde, probablement postérieure. À Saré-Diouldé, quelques siècles pourraient séparer ces deux ensembles, dont un seul serait donc au moins partiellement contemporain de l'Horizon IV, tel que défini pour l'aire mégalithique sénégambienne.

En revanche, les deux productions précédemment identifiées par A. Gallay s'avèrent plutôt correspondre à ce que nous appelons des traditions (techniques ou stylistiques), dont notre étude a permis d'affiner ou de préciser les contours. Les repères stratigraphiques et chronologiques offerts par la fouille de Wanar démontrent que ces différentes traditions ont pu persister dans des horizons successifs au travers de traits techniques distincts. Ainsi, certaines des productions de l'Horizon IV sont également présentes dans les niveaux supérieurs mais en quantités moindres et avec de notables mutations techniques, reflet d'interactions auprès des nouvelles communautés potières des Horizons III et II. Les vases à panse cylindrique et autres récipients à pâte blanche côtoient donc les plus récentes poteries-couvercle et poteries-support, puis les lots de petits vases commémoratifs. Cette observation amène à nouveau à interroger l'hypothèse d'architectures funéraires établies sur d'anciens habitats (Thilmans & Descamps 1975 : 306 ; Thilmans *et al.* 1980 : 79, 88, 152); bien que l'absence de données archéologiques précises sur ces derniers constitue évidemment une limite importante. Peut-être pouvons-nous alors songer à ces témoignages ethnographiques de poteries transférées, au décès de leur propriétaire, de l'habitat à la tombe, comme chez les Bedik du Sénégal oriental (Ferry 1997 : 17 ; A. Mayor comm. pers.). Plus généralement cette question amène à repenser la dichotomie fonctionnelle habituellement posée – en Occident du moins – entre des espaces pour les vivants et d'autres, dédiés aux défunts (Laporte 2021).

L'identification de ces dynamiques au sein de la culture matérielle céramique conduit également à discuter l'attribution chronologique initialement proposée pour les tertres à pierres frontales entre AD 1400-1600 environ, à partir notamment du mobilier céramique du tumulus 43 de Mbolop Tobé (Gallay 2010). Les décors au cylindre gravé en chevrons, très présents parmi l'assemblage du tumulus 43, sont vus par l'auteur comme caractéristiques de cette phase, bien qu'issus d'un fond ancien. Ce mobilier, associé à des fragments de récipients à la carène marquée, est pourtant remanié. Il a été rattaché à l'Horizon III de Wanar, soit entre les milieux des XIe et XIIe siècles environ (Laporte *et al.* 2022). L'édification de cette architecture funéraire ne lui est donc que partiellement contemporaine ou postérieure. Dans une proposition alternative, A. Gallay (comm. pers.) suggère que le mobilier céramique remanié dans le tumulus 43 soit en fait tardif. Il aurait alors constitué un mobilier rituel lié, soit à certains monuments de type A adjacents, soit à une première maison des morts contemporaine des inhumations sur les tertres funéraires. Dans le premier cas, les

vestiges restent remaniés. L'absence de dépôt(s) céramique(s) potentiellement synchrone des niveaux d'inhumations ne plaide pas pour la seconde option.

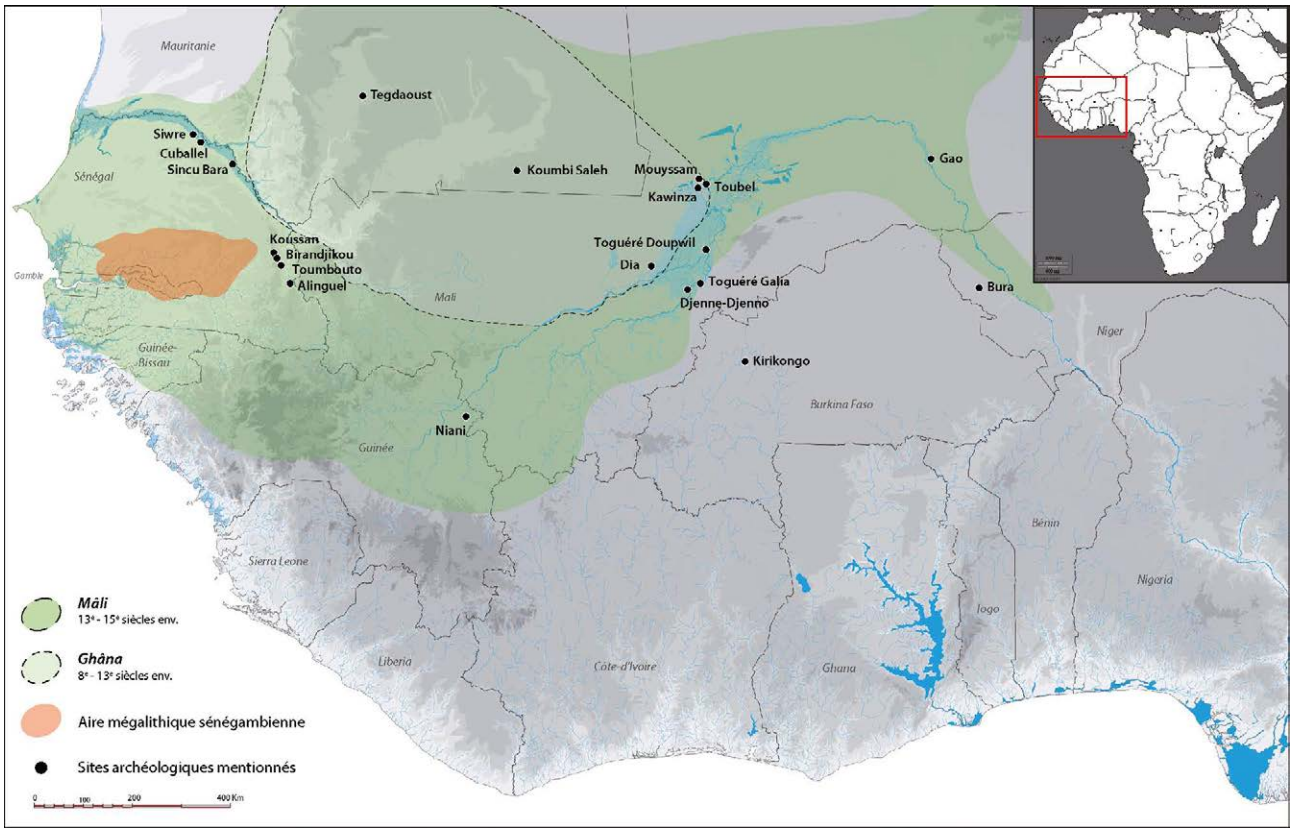
À Soto, un autre tertre à pierre frontale fut récemment fouillé (Delvoye *et al.* 2022). Un charbon recueilli au fond de l'un de ses fossés périphériques a été daté entre AD 1221-1286 (Laporte *et al.* 2022-2). Les vestiges de petits vases carénés non adaptables en couvercle (Horizon II) découverts à la base du monument et autour de la pierre frontale en lyre sont, en première approche, cohérents avec cette datation. L'hypothèse de tertres strictement postérieurs aux monuments à pierres dressées serait donc à nuancer ; les tertres à pierres frontales pouvant correspondre à une phase de transition intermédiaire. Cette proposition reste compatible avec la reconnaissance d'une implantation périphérique des tertres par rapport aux cercles mégalithiques, sur certains sites où ces deux architectures sont identifiées. Par ailleurs, elle n'exclut nullement la possibilité que les tertres de l'actuel espace Sereer et Wolof – en périphérie desquels un ou plusieurs poteaux de bois sont plantés et des récipients déposés – dérivent d'un courant oriental Mandé plus ancien (Gallay 2011 : 125-127).

3.1.2 - Ouverture aux contextes archéologiques ouest-africains des 1er et 2e millénaires de notre ère

La validité de cette proposition peut par exemple être examinée en retraçant la distribution, à plus large échelle, de productions identifiées dans le contexte du mégalithisme sénégambien à partir des critères morphologiques et dimensionnels précis, telles que les poteries-couvercle et leurs jarres-support d'une part, et les récipients aux carènes peu marquées d'autre part (Delvoye 2018a ; Delvoye *et al.* 2021). Si les productions à pâte blanche de l'Horizon IV et les jarres-support et poteries-couvercle de l'Horizon III se placent respectivement à une période contemporaine de l'émergence et de l'apogée de l'empire du *Ghâna* (environ VIIIe-XIIe siècles), les petits récipients commémoratifs aux carènes discrètes de l'Horizon II semblent en revanche plutôt s'inscrire dans une phase correspondant au déclin du *Ghâna* et de transition vers l'empire du *Mâli* (environ XIIIe-XVe siècles). Des rivages atlantiques au Delta intérieur du Niger, de la Mauritanie sud-orientale à la Guinée intérieure, comment les grandes séquences céramiques ouest-africaines dialoguent-elles avec les informations acquises dans le cadre du mégalithisme sénégambien ? Ces régions apparaissent en effet comme celles ayant livré les plus importantes séquences chrono-stratigraphiques d'Afrique de l'Ouest au cours de ces dernières décennies, offrant ainsi un point de vue privilégié sur l'évolution des productions céramiques durant le premier et le second millénaires de notre ère (3.1 - Fig. 14).

3.1.2.1- Les poteries carénées (fin 1er et début 2e millénaires CE)

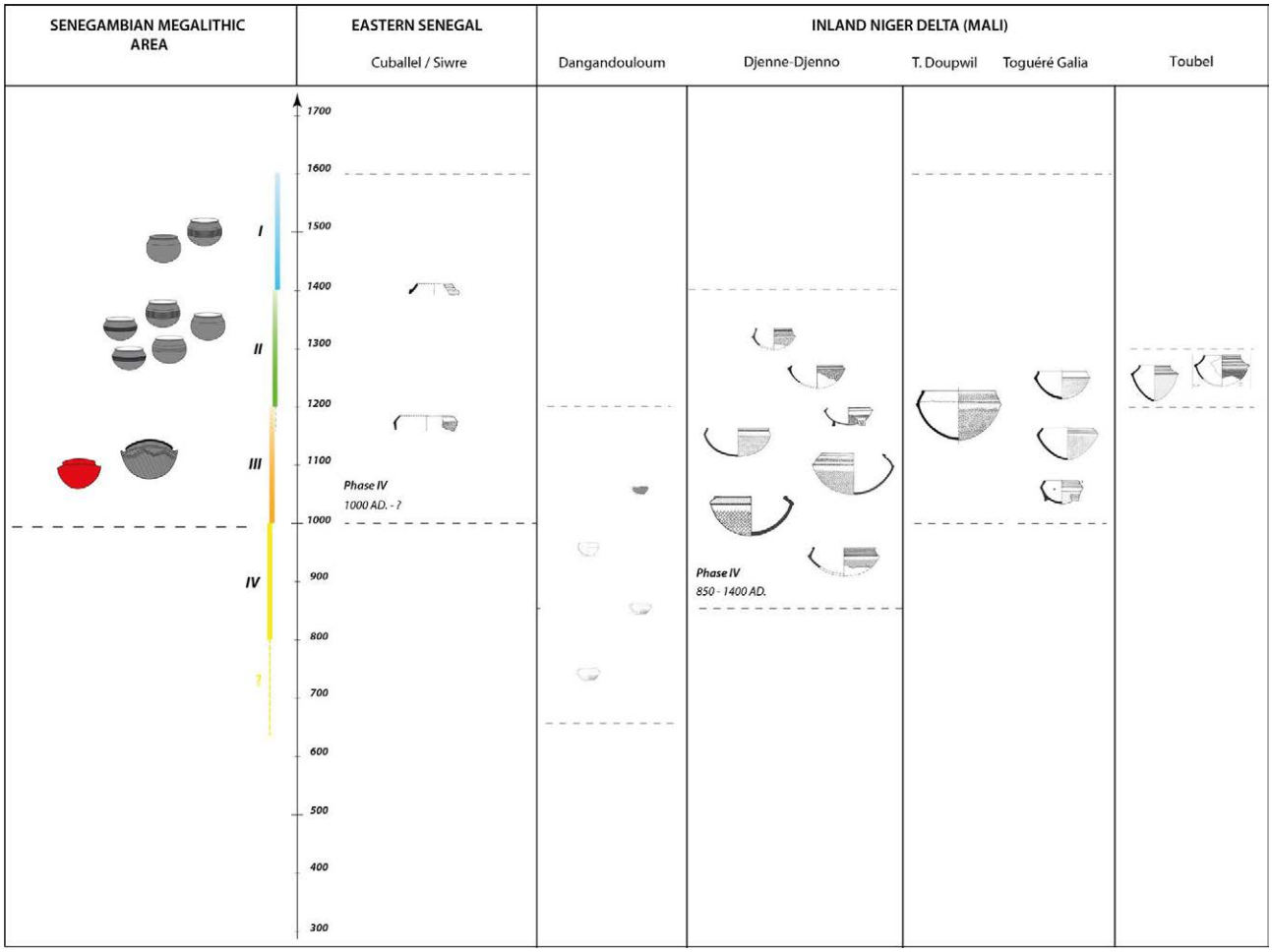
Parmi la diversité de vestiges céramiques asso-ciées au mégalithisme sénégambien, les récipients aux profils carénés figurent certainement comme l'un des plus emblématiques. Signalées dès le début du 20e siècle par le Dr. Jouenne (1930), ces productions très reconnaissables au sein des assemblages



3.1 - Fig. 14. Localisation de l'aire mégalithique sénégambienne au sein de l'Afrique de l'ouest, par rapport aux limites estimées du Ghâna et du Mâli, deux entités politiques majeures dans la bande soudano-sahélienne au tournant des 1er et 2e millénaires de notre ère : (DAO : A. Delvoye).

archéologiques furent plus précisément décrites par G. Thilmans (*et al.* 1974, 1975, 1980). Les ruptures de pente plus ou moins accentuées des poteries carénées les distinguent en effet nettement des profils continus caractérisant la majorité des autres productions. Ce particularisme apparait d'autant plus évident en comparaison avec les périodisations établies, en d'autres contextes, pour des régions voisines. C'est par exemple le cas de sites d'habitat de Mauritanie sud-orientale où les productions céramiques décrites renvoient pour l'essentiel à d'autres types de récipients (van Doosselaere 2014); ou encore de la vallée du fleuve Sénégal (3.1 - Fig. 15). Dans cette région, les séquences de Sincu Bara, Cuballel et Siwre dévoilent surtout des jarres aux panses arrondies et embouchures fermées et, à partir du XIe siècle, des poteries aux décors cannelés (McIntosh *et al.* 2016). Les productions carénées ne sont pourtant pas totalement absentes de la vallée du fleuve Sénégal. Des vases aux cols carénés rectilignes y sont en effet documentés aux alentours de l'an 1000 (Phase IV). Si certains exemplaires furent également mis au jour sur les amas et tumulus coquilliers de la façade Atlantique du Sénégal (Descamps *et al.* 1974 ; Thilmans & Descamps 1982), ou encore dans la zone des tumuli de sable au centre-ouest du pays à l'occasion de prospections pédestres (McIntosh & McIntosh 1993), le manque de contextes archéologiques précis rend ici délicate toute attribution chronologique précise.

En dehors de ces régions, les principales typo-chronologies céramiques proviennent du Delta



3.1 - Fig. 15. Parallèles entre les vases carénés de l'aire mégalithique du Sénégal et de Gambie, et des productions similaires issues des principales séquences ouest-africaines des deux derniers millénaires (d'après Bedaux et al. 1978, Sidibe 1980, Raimbault et Sanogo 1991, McIntosh 1995, McIntosh et al. 2016).

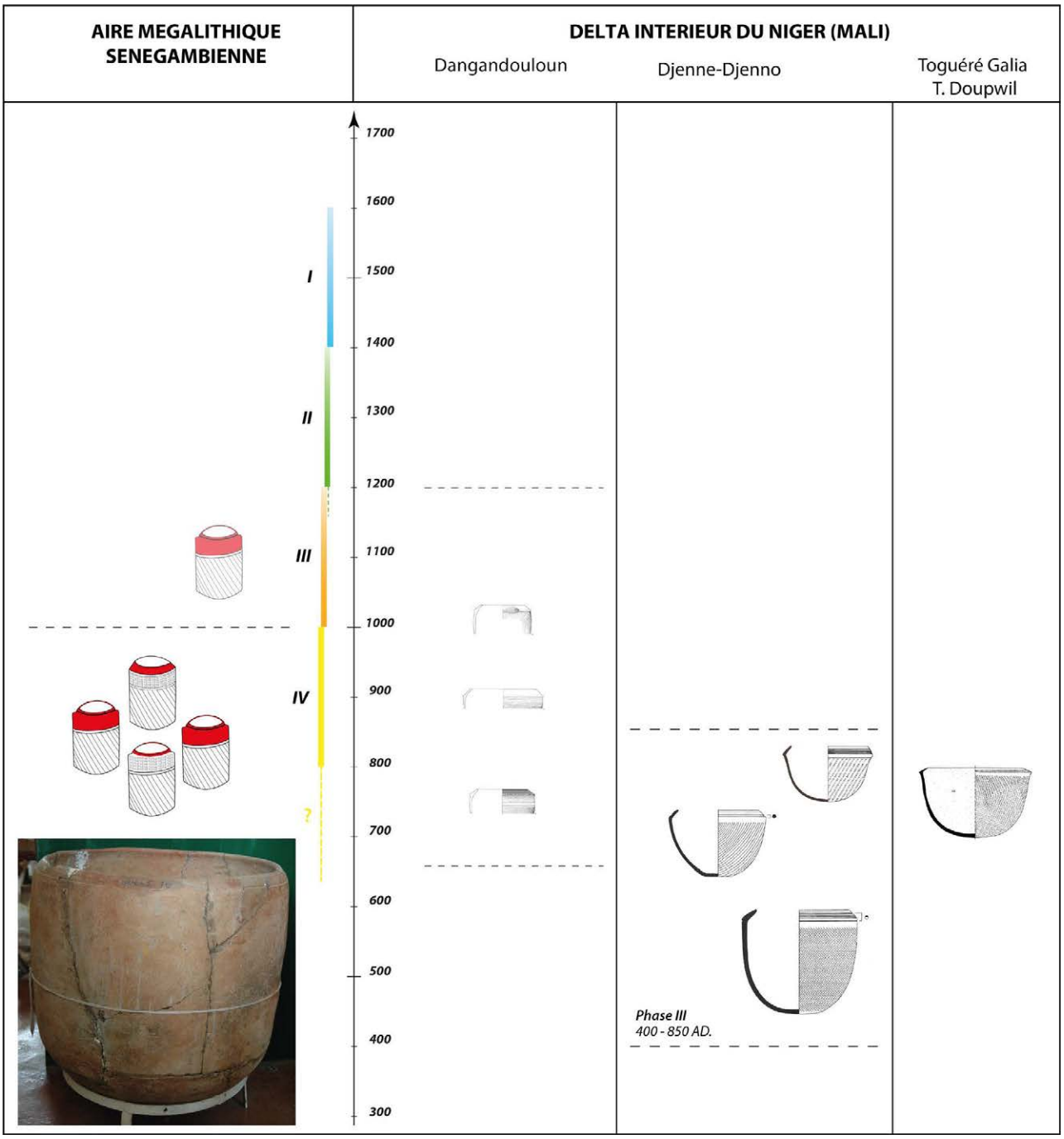
intérieur du Niger au Mali, qui fut un épicentre majeur des recherches archéologiques en Afrique de l'ouest au cours du XXe siècle. Dans cette zone, la séquence chrono-stratigraphique de Djenne-Djenno s'étendant de 250 avant notre ère au début du XVe siècle de notre ère occupe une place centrale. Contrairement à la vallée du fleuve Sénégal ou à la Mauritanie sud-orientale, plusieurs points de convergence apparaissent ici clairement, au moins du point de vue morphologique. Les bols et écuelles aux profils parfois discontinus identifiés dès la Phase I/II (250 BC – 350 AD) évoluent en effet progressivement vers des plats à la carène marquée et des poteries à panse cylindrique avec couvercle en Phase III (400-850 AD), puis vers des bols carénés durant la Phase IV (850-1400 AD), clôturant ainsi l'occupation des secteurs fouillés. Cette dernière catégorie de récipients apparaît très largement documentée à travers tout le Delta intérieur du Niger, entre la fin du premier millénaire et le début du second millénaire de notre ère, au sein d'autres sites d'habitat prenant la forme de larges buttes anthropiques. Ces formes furent ainsi identifiées à Toguéré Galia et Toguéré Doupwil (Bedaux *et al.* 1978 ; Sidibé 1980) et, plus au nord, dans les niveaux supérieurs de la butte de Toubel. Sur ce site, une première poterie à carène très accentuée était en effet directement

associée à une inhumation (H1), dont le décès du défunt a été estimé par datation radiocarbone entre la fin du XIIIe et le début du XVe siècle (Raimbault & Sanogo 1991 : 391-412, 521). Un second exemplaire similaire gisait dans les niveaux immédiatement supérieurs. La matière organique préservée dans ses parois été datée au radiocarbone au XIIIe siècle (Raimbault & Sanogo 1991 : 413-448, 521). Sur la rive droite du fleuve Niger, d'autres exemplaires de bols carénés de très petites dimensions furent récemment découverts en contexte rituel dans l'abri-sous-roche de Dangandouloun (Mayor 2003, 2011). Associés à des coupes à pieds et de nombreux fers de lance recourbés, l'utilisation de ces exemplaires pourrait remonter à la moitié du VIIe siècle. Ce regard transrégional souligne à la fois la récurrence de ces bols carénés au sein de sites de la zone sahélienne, et leur relative contemporanéité. Les exemples documentés se placent en effet dans une même fourchette chronologique comprise entre la fin du premier millénaire et les premiers siècles du second millénaire. L'homogénéité stylistique perceptible à travers la seule morphologie des récipients doit néanmoins être nuancée par la diversité des styles décoratifs que ces ensembles regroupent et, potentiellement, la large gamme de pratiques techniques qu'ils représentent. À ce titre, un important travail de fond reste à accomplir dans la région.

3.1.2.2 - Les poteries à panse cylindrique (1er et début 2e millénaires CE)

Cette catégorie de récipients constitue une production aisément identifiable au sein des assemblages céramiques du mégalithisme sénégambien. Les corps rectilignes de ces exemplaires se distinguent en effet des grandes jarres à la panse arrondie que nous aborderons dans la section suivante. Dans l'aire mégalithique sénégambienne, la présence de ces poteries à la panse rectiligne est principalement située entre la fin des VIIe et Xe siècles de notre ère. L'exemplaire le mieux conservé en contexte archéologique est certainement celui découvert en position retournée au centre du cercle-pierrier 22 de Ngayène II, décrit précédemment comme recouvrant un lot d'objets métalliques et de restes humains (Holl & Bocoum 2014, 2017). Un exemplaire similaire à ce récipient de 47 cm de hauteur est exposé au laboratoire d'archéologie et de préhistoire de l'IFAN à Dakar (inv. SEN 45-76) (3.1 - Fig. 16). Des poteries à panse cylindrique de plus petites dimensions furent en revanche découverts aux abords de plusieurs architectures funéraires de Siné-Ngayène (Holl & Bocoum 2014 : 61) et Wanar (Delvoye *et al.* 2021 ; Delvoye 2022).

Les parallèles les plus proches à ces poteries aux panses cylindriques pourraient se situer dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, où les périodisations disponibles montrent des morphologies comparables au cours de la Phase II (400-550 AD) et III (550-1000 AD) (McInstosh *et al.* 2016). Durant cette dernière phase, la partie haute des récipients semble alors pourvue d'un ressaut de matière externe. Cette proximité avec les exemplaires du mégalithisme sénégambien transparaît également par les motifs et techniques décoratives employées, avec des panses recouvertes d'impressions de roulette de *TCR*. La mise en évidence de similarités typologiques entre régions invite un peu plus à explorer la question de la circulation



3.1 - Fig. 16. Parallèles entre les vases à panse cylindrique de l'aire mégalithique du Sénégal et de Gambie, et des productions similaires issues des principales séquences ouest-africaines des deux derniers millénaires (d'après Sidibe 1980, McIntosh 1995, Mayor 2003).

des objets et des savoir-faire entre territoires, et à repousser l'idée de "provinces archéologiques" culturellement cloisonnées.

D'autres comparaisons transparaissent également à plus large échelle, une nouvelle fois avec le Delta intérieur du Niger. À Djenne-Djenno, des récipients aux parois rectilignes et cylindriques sont ainsi documentés dès la Phase III de l'occupation, entre 400 et 850 environ (McIntosh 1995). Si ces poteries à profil discontinu sont, comme dans l'aire mégalithique sénégambienne,

surmontées d'un col simple rentrant créant une rupture de pente avec la panse, elles se distinguent néanmoins par leur style décoratif. Les panses intégralement ornées d'impressions montrent l'utilisation de cordelettes tressées ou torsadées. Une poterie de ce type découverte à Toguéré Galia dans des niveaux contemporains étaient décorée d'impressions couvrantes de roulette de cordelette torsadée (Bedaux *et al.* 1978). Dans le proche massif de Bandiagara, l'abri-sous-roche de Dangandouloun livra des exemplaires de jarres très similaires, employées en contexte rituel à partir du VIIe siècle (Mayor 2003, 2011). Leurs panses décorées d'impressions couvrantes de fibres plates tressées simples ou alternes étaient surmontées d'un col rentrant engobé de rouge.

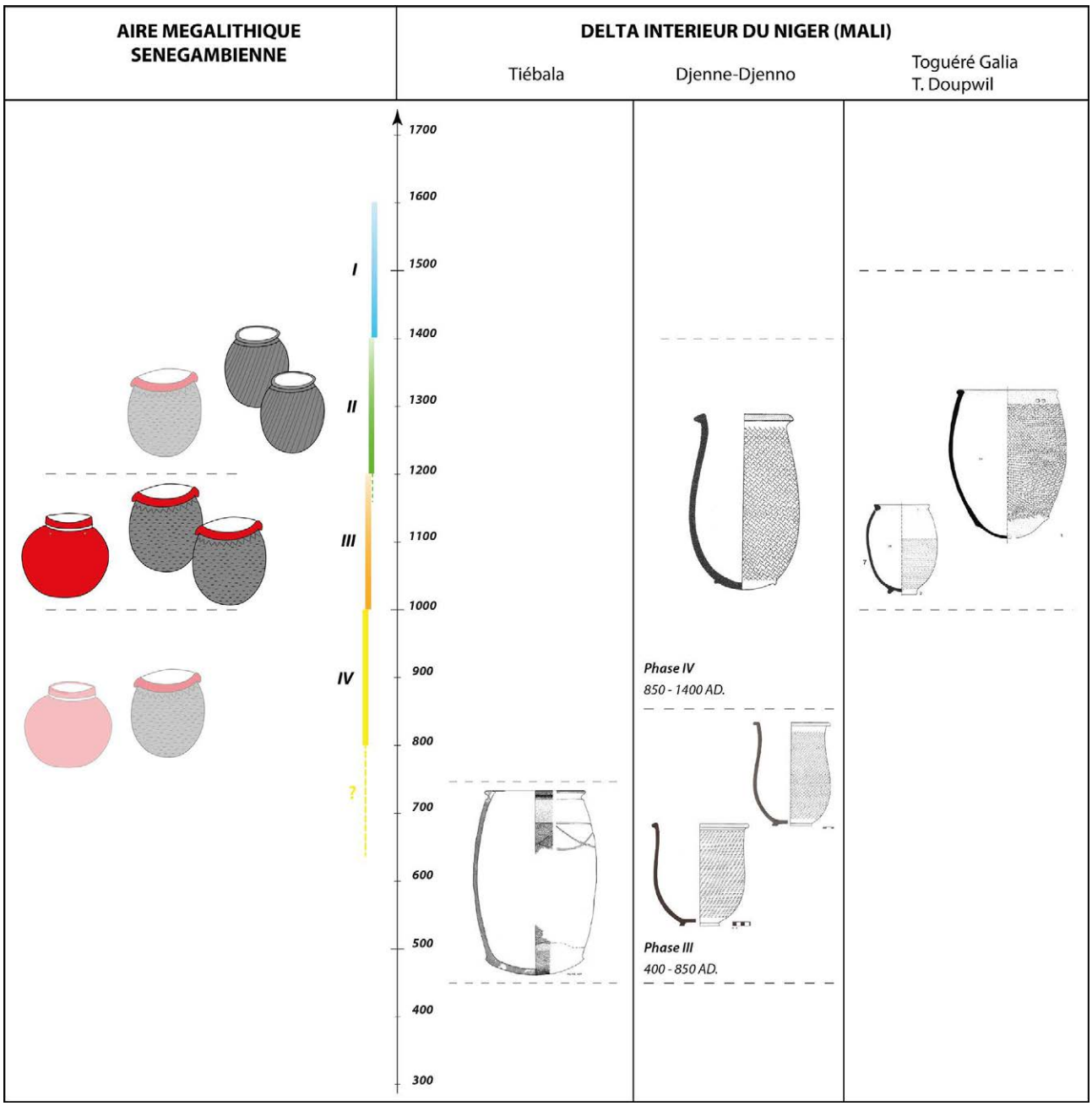
Plus au sud, le site d'habitat burkinabais de Kirikongo dont l'occupation s'étend entre 100 et 1700 de notre ère livra de larges récipients aux parois cylindriques. Ces derniers sont plus particulièrement associés aux phases Yellow I (100-500 AD) et Yellow II (500-700 AD), couvrant l'essentiel du premier millénaire. Sur ces exemplaires, les embouchures engobées en rouge surmontent un premier registre d'impressions à la roulette de fibres plates tressées, lui-même placé au-dessus d'impressions interprétées comme les empreintes de nattes placées au sol lors d'un façonnage par moulage sur forme concave (Dueppen 2014).

Ce tour d'horizon serait toutefois incomplet sans évoquer les inhumations en jarres, documentées en Afrique de l'ouest au sein de deux principales zones géographiques : le delta intérieur du Niger et le nord du Burkina-Faso d'une part, et le nord du Cameroun et le bassin du lac Tchad d'autre part (voir Diethelm 2008). Les jarres funéraires se composent d'au minimum deux poteries placées en position verticale, inclinée ou à l'horizontale, et formant un ensemble clos. Parmi les nombreuses recensions de cette pratique funéraire correspondant à des inhumations secondaires ou à des restes de crémation, certains sites témoignent de l'utilisation d'exemplaires à la panse cylindrique. C'est notamment le cas dans la frange septentrionale de l'actuel Burkina-Faso. Malgré une documentation assez lacunaire, ces vestiges se rencontrent par exemple à Tougou, ou sur une forme légèrement différente à Bura-Asinda-Sikka. Ici, des poteries cylindriques dressées verticalement et parfois accompagnées de représentations anthropomorphes et zoomorphes signalent en surface des inhumations placées en terre. Ce site est daté entre le 3e et le 10e siècle de notre ère (Vallées du Niger 1993).

3.1.2.3 - Les jarres à panse globulaire et les récipients à couvercle : des productions largement répandues

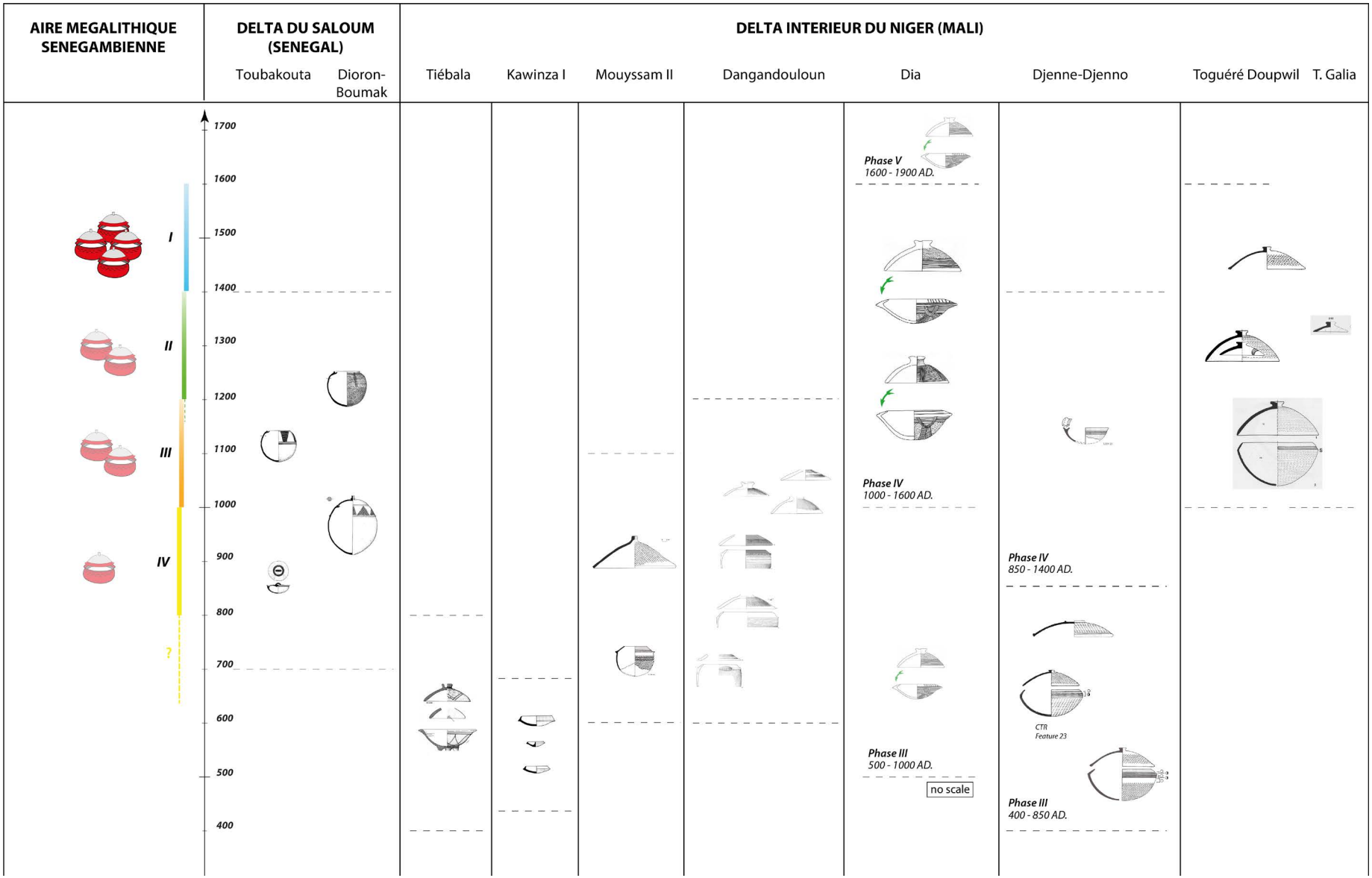
Cette distribution préférentielle de certaines catégories de récipients dans le temps et dans l'espace semble toutefois particulière à quelques productions seulement. D'autres ensembles comme les jarres à panse globulaire et les poteries à couvercle apparaissent de manière nettement plus ubiquiste au sein des corpus ouest-africains des deux derniers millénaires (3.1 - Fig. 17 et 18).

Les premières sont par exemple identifiées à Wanar dès l'Horizon IV, et plus particulièrement aux Horizons III et II postérieurs. Leurs panses



3.1 - Fig. 17. Parallèles entre les jarres à panses globulaires de l'aire mégalithique du Sénégal et de Gambie, et des productions similaires issues des principales séquences ouest-africaines des deux derniers millénaires (d'après Sidibe 1980, Raimbault et Sanogo 1991, McIntosh 1995).

sont alors intégralement enduites d'un engobe rouge ou recouvertes de motifs imprimés à la roulette (de fibres plates pliées puis de cordelette torsadée). Parmi la diversité de sites ouest-africains livrant ce type de production, signalons toutefois certains cas particuliers du Delta intérieur du Niger au Mali où les jarres sont découvertes en contexte funéraire (3.1 - Fig. 17). À Tiébala, des exemplaires morphologiquement similaires furent employées entre le Ve et le VIIIe siècles comme structure d'inhumation (Curdy 1982). Les panses entièrement décorées d'impressions de fibres plates pliées sont rehaussées d'incisions courbes. Leur utilisation est également attestée sur le site voisin de Jenne-Jenno pendant près de



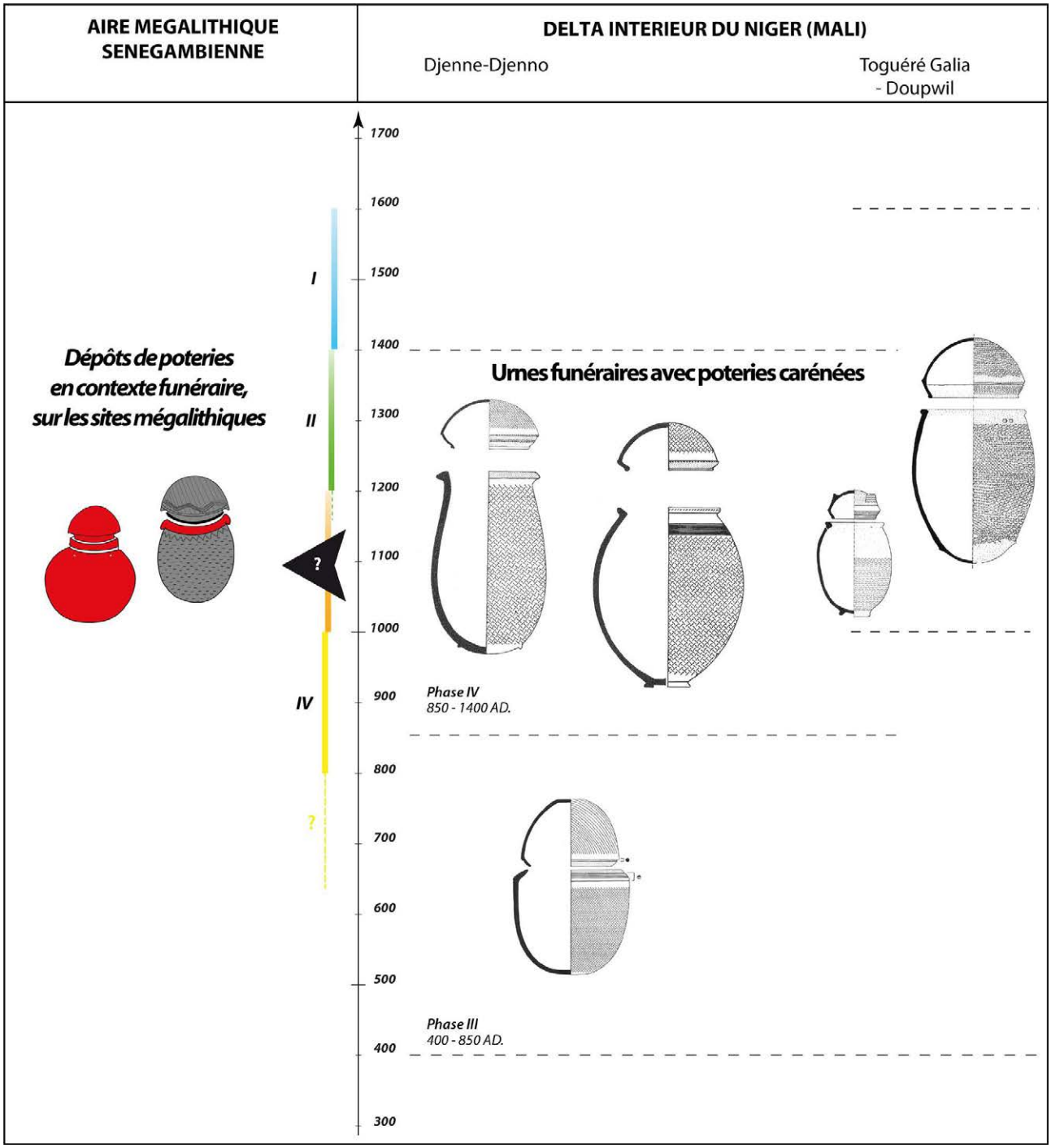
3.1 - Fig. 18. Parallèles entre les récipients à couvercle de l'aire mégalithique du Sénégal et de Gambie, et des productions similaires issues des principales séquences ouest-africaines des deux derniers millénaires (d'après Bedaux et al. 1978, Sidibe 1980, Raimbault et Sanogo 1991, McIntosh 1995, Mayor 2003, McIntosh *et al.* 2016).

1000 ans, entre le début du Ve et du XVe siècles (Phases III et IV) (McIntosh 1995). Ces jarres à vocation funéraire sont par ailleurs documentées sur les sites de voisins de Toguéré Galia et Toguéré Doupwil, du XIe et XVIe siècles pour le premier, voire jusqu'au XIXe siècle pour le second (Bedaux *et al.* 1978). Au total, 20 jarres funéraires disposées verticalement y furent mises au jour. D'une hauteur d'environ 80 cm, ces céramiques à bord évasé et épaissi sont là encore recouvertes d'impressions roulées de cordelette tressée, ou parfois torsadée. Sans donner plus de précisions, les auteurs indiquent que « *les jarres* [sont] *toujours munies d'un trou secondairement percé dans leur fond* » (Bedaux *et al.* 1978 : 168).

Si les poteries destinées à recevoir un couvercle ont été identifiées tout au long de la séquence de Wanar, leur présence est particulièrement importante à la fin de l'occupation du site, au cours de l'Horizon I (post. XVIe siècle). De manière plus générale, les productions de ce type découvertes sur des sites du mégalithisme sénégambien sont couramment rapprochées d'exemplaires mis au jour sur la façade atlantique, notamment au sein de tumulus coquilliers datés entre les VIIIe et XIVe siècles de notre ère (Descamps *et al.* 1974 ; Thilmans et Descamps 1982 ; Ba *et al.* 1997) (3.1 - Fig. 18). Pourvues d'une embase interne destinée à supporter un couvercle, ces poteries engobées en rouge sont dégraissées à la coquille. L'absence de ce matériau dans les exemplaires découverts sur les sites mégalithiques sénégambiens amène néanmoins à reconsidérer l'hypothèse d'importations en provenance du littoral. En dehors de cette frange occidentale du continent, d'autres régions comme le Delta intérieur du Niger attestent de l'existence de ces productions particulières. Elles semblent y être présentes entre les premiers siècles du premier millénaire et la période sub-actuelle, sur de nombreux sites d'habitat comme Tiébala, Kawinza I, Mouyssam II (Raimbault & Sanogo 1991), Djenne-Djenno (McIntosh 1995), Dia (Bedaux *et al.* 2005), Toguéré Galia et Doupwil (Bedaux *et al.* 1978) ; ainsi qu'en contexte rituel comme à Dangandouloun (Mayor 2003, 2011). À la différence de la façade atlantique, le choix d'une embase interne pour recevoir un couvercle est très peu représenté. Cette option technique se retrouve par exemple à Djenne-Djenno entre 800 et 1400 CE (Phase IV) (McIntosh 1995), et peut-être également à Dia à partir du XIe siècle au minimum (Bedaux *et al.* 2005).

3.1.2.4 - Les jarres funéraires avec poterie-couvercle carénées

Nous avons vu précédemment que les exemples d'inhumations en jarres correspondaient à des pratiques qui, en l'état des recherches, semblent circonscrites à certaines régions et périodes. Parmi les cas documentés, seule une minorité implique l'utilisation d'une poterie carénée, renversée à la manière d'un couvercle sur l'ouverture des jarres. Les principaux exemples dans ce sens proviennent une nouvelle fois de Djenne-Djenno, où des récipients à la carène marquée étaient disposés sur l'embouchure de jarres à la panse arrondie, entre la deuxième moitié du IXe siècle et la fin du XIVe siècle (Phase IV) (McIntosh 1995 : 113, 121) (3.1 - Fig. 19). Les panses des jarres-support comme des poteries-couvercle sont intégralement recouvertes d'impressions



3.1 - Fig. 19. Parallèles entre les jarres surmontées de poteries carénées retournées de l'aire mégalithique du Sénégal et de Gambie, et des productions similaires issues du Delta intérieur du Niger au Mali, au cours des deux derniers millénaires de notre ère (d'après Sidibe 1980, McIntosh 1995).

de cordelette tressée. Sur ce site, le cas le plus ancien de l'utilisation d'un récipient caréné comme couvercle remonterait à la Phase III (400-850). Son corps rectiligne le distingue toutefois nettement des exemplaires ultérieurs.

À la même période, les sites voisins de Toguéré Doupwil et Toguéré Galia révèlent également la même association entre jarres et poteries aux carènes accentuées. Pour chacun des deux dispositifs montrant cette combinaison de productions, les panses de la jarre et de la poterie carénée sont ornées des mêmes impressions

couvrantes de cordelette tressée. L'un de ces dispositifs, aux dimensions réduites, contenait les restes d'un enfant (Bedaux *et al.* 1978 : 152, 169, 207) ; tandis que celui de taille plus importante renfermait les restes d'un adulte (Bedaux *et al.* 1978 : 152, 203). Contrairement à Djenne-Djenno, l'attribution chronologique de ces éléments est ici moins précise, située entre le XIe et le XVIe siècles.

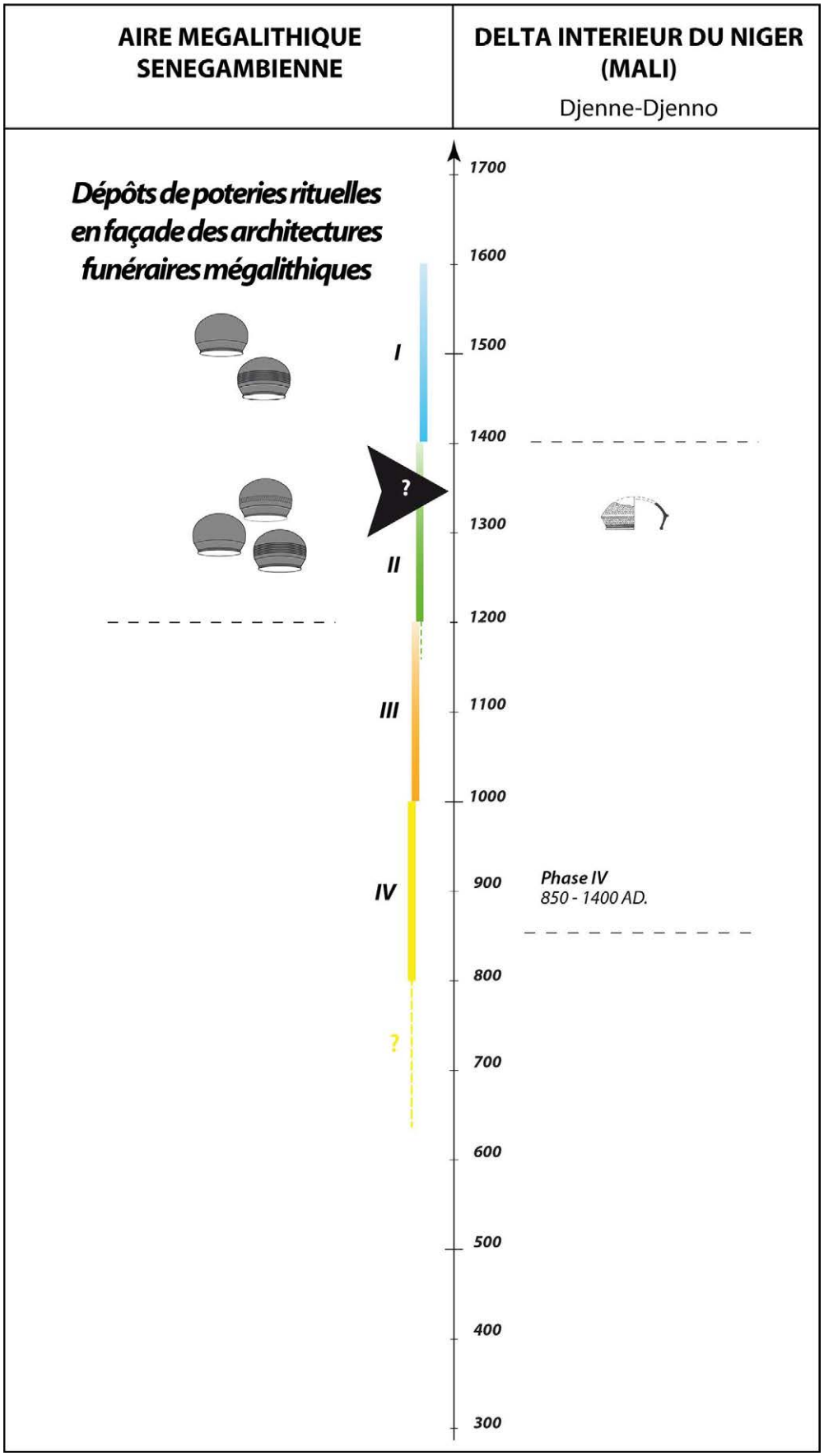
Malgré un nombre restreint de cas de figures, ces différents exemples nous permettent toutefois d'observer que l'utilisation de vases carénées à la panse arrondie comme couvercle semble globalement limitée à la Phase IV de Djenne-Djenno. Cette dernière apparaît également contemporaine des différents exemples documentés en différents lieux du mégalithisme sénégambien, entre les XIe et XIIe siècles de notre ère; interrogeant en retour la vocation funéraire de ces récipients dans les contextes mégalithiques, bien qu'aucun reste humain conservé n'était ici associé aux productions céramiques.

3.1.2.5 - Les petits vases carénés à caractère commémoratif

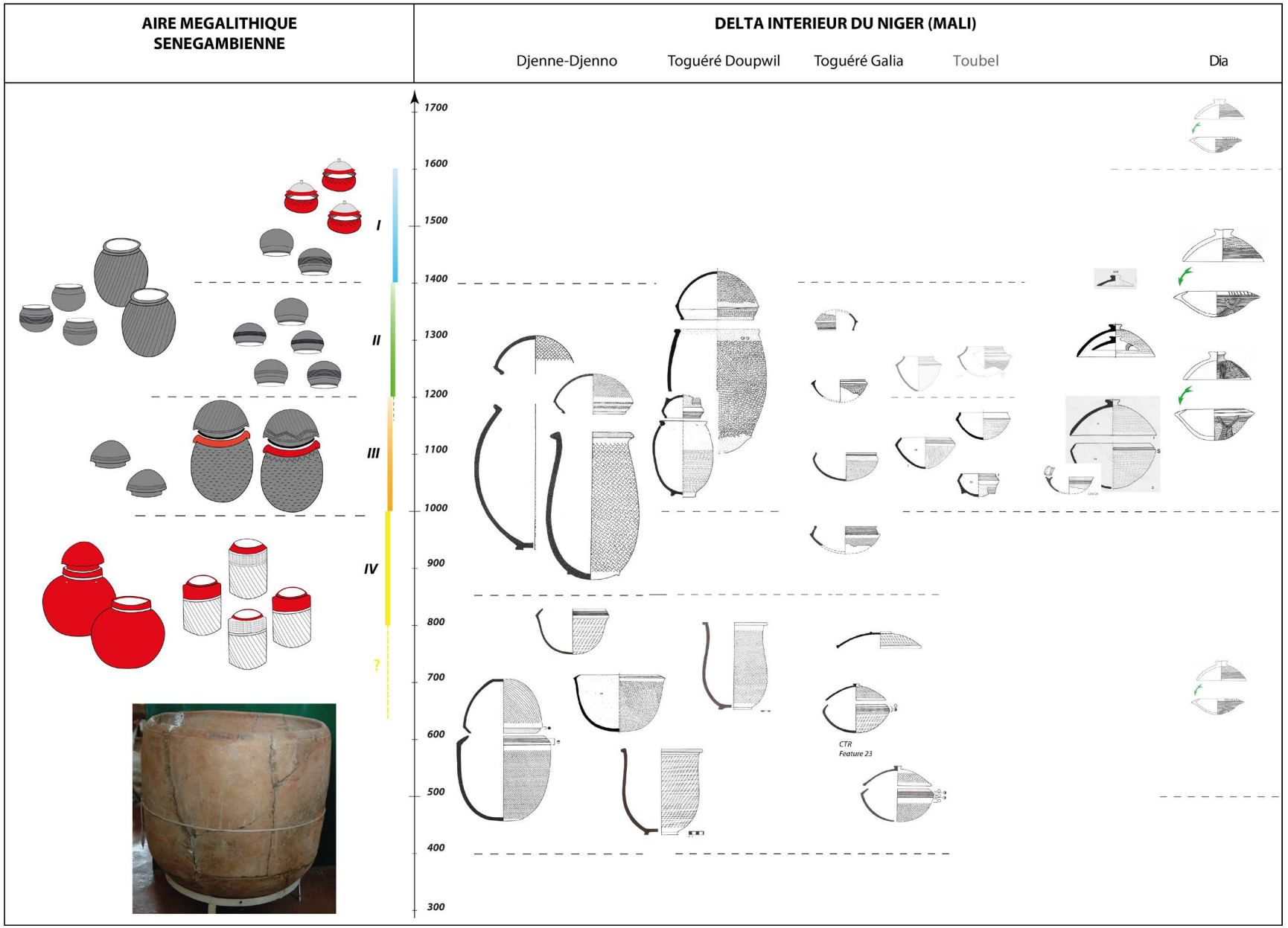
La recherche de points de comparaison avec les petits vases carénés à fonction commémorative déposés en façade des architectures funéraires n'apparaît en revanche pas aussi fructueuse. En dehors du mégalithisme sénégambien, très rares semblent en effet les contextes archéologiques ouest-africains livrant ce type de témoignage, et encore plus limités sont ceux concernant des vases à la carène peu marquée, similaires à ceux observés précédemment (3.1 - Fig. 20). À vrai dire, le seul parallèle que nous pourrions convoquer est une nouvelle fois localisé à Djenne-Djenno. Il renvoie à un récipient de petites dimensions découvert au sein de la Phase IV, comprise entre 850 et 1400, et dont la carène peu marquée est incompatible avec une fonction de couvercle (McIntosh 1995 : 194 - CTR 4). Sa panse hémisphérique est recouverte d'impressions de cordelette tressée. La grande poterie carénée mise au jour dans les niveaux immédiatement supérieurs à une sépulture de la butte de Toubel, et directement datée du XIIIe siècle, pourrait ici constituer un exemple supplémentaire (Raimbault & Sanogo 1991). Sa carène est néanmoins très accentuée.

3.1.2.6 - Discussion

La comparaison progressive de certaines catégories de récipients, d'une périodisation archéologique à une autre, conduit à identifier les critères les plus pertinents à une discussion macro-régionale sur l'évolution des productions céramiques en contexte funéraire et rituel (3.1 - Fig. 21). Cette première approche a ainsi contribué à mettre en avant certaines similarités entre des productions documentées dans le cadre du mégalithisme sénégambien et d'autres sites d'Afrique de l'ouest ; malgré quelques différences typologiques relatives par exemple aux motifs et techniques décoratives représentés d'une région à une autre. Ces parallèles sont ainsi particulièrement saisissants si l'on considère les jarres à panse cylindrique de la phase ancienne de la séquence d'une part, et les poteries à la carène très marquée, utilisées à la manière de couvercle au sommet de jarres dans une phase plus récente d'autre part.



3.1 - Fig. 20. Parallèle entre les petits vases commémoratifs aux carènes peu marquées placés en façade orientale de certains monuments de l'aire mégalithique sénégambienne, et un cas semblable sur le site de Djenne-Djenno, dans le Delta intérieur du Niger au Mali (d'après McIntosh 1995).



3.1 - Fig. 21. Première synthèse établissant une correspondance entre certaines productions céramiques de l'aire mégalithique sénégambienne durant l'Horizon III, et le Delta intérieur du Niger au Mali.

Entre les XIe et XIIe siècles, à une époque correspondant à l'apogée et à la fin de l'empire du *Ghâna*, cette combinaison particulière de productions céramiques est en effet attestée dans des contextes funéraires de l'aire mégalithique sénégambienne et du Delta intérieur du Niger. La récurrence de ces catégories de récipients en contexte funéraire révèle ainsi l'existence de pratiques symboliques similaires, à une période contemporaine et dans deux régions de la bande sahélienne distantes d'environ 1200 km. Cette concordance de faits amène ainsi à l'hypothèse que des conceptions religieuses non-islamiques se traduisant par de mêmes pratiques symboliques aient pu être partagées au sein d'un si vaste espace, aux premiers siècles du deuxième millénaire de notre ère. Dans chacune de ces régions, les cultures matérielles concernées adoptent évidemment des traits ornementaux particuliers, propres à leurs communautés artisanales. À l'avenir, le fil de ces liens idéels et matériels entre les zones atlantiques et du Delta intérieur du Niger méritera d'être exploré plus avant, notamment en développant les études en technologie céramique. Le partage de conceptions idéelles entre régions pourraient-ils dès lors avoir impliqué une circulation des savoir-faire techniques ?

3.2 - Des bijoux et des armes

par P. Lamotte

36 nécropoles mégalithiques ont fait l'objet de fouilles. 29 fouilles anciennes ont été recensées par G. Thilmans (Thilmans *et al.* 1980). A celles-ci s'ajoutent celles de Sine Ngayène (fouilles G. Thilmans et fouilles A. Holl), Sine Ngayène II (fouilles A. Holl), Thiékène Boussoura (fouilles G. Thilmans), Santhiou Ngayène (fouilles A. Holl), Mbolop Tobe (fouilles A. Gallay), Wanar et Soto (fouilles L. Laporte).

Sur ces 36 nécropoles, 14 ont livré du mobilier métallique - soit environ 40 % - dans des quantités très variables. Le corpus que nous avons pu recenser à ce jour comprend au moins 178 armes en fer et 137 objets de parure (3.2 - Tabl. 1). Parmi ces derniers, 93 sont en base cuivre, 36 en fer, 7 en or et 1 en étain. Les nécropoles ayant livré du métal semblent se concentrer dans la zone occidentale du mégalithisme, et le long du fleuve Gambie.

3.2.1 - L'armement

Les sites ayant livré de l'armement

À Sine Ngayène, les fouilles de G. Thilmans et C. Descamps ont livré 59 fers au sein des monuments 25, 28 et 32, respectivement 26, 27 et 6 fers (Thilmans *et al.* 1980). Les fouilles conduites par A. Holl et H. Bocoum sur la même nécropole ont également livré une importante quantité d'armement, avec 17 «*spearheads*» (Holl & Bocoum, 2017). Les nécropoles voisines de Ngayène II et Santhiou-Ngayène, également fouillées par A. Holl et H. Bocoum, en ont livré respectivement 55 et 6. D'autres nécropoles, plus anciennement fouillées, ont livré quelques armes en fer : Nianimaru (fouilles J. H. Ozanne), Lamine-Koto (fouilles J. H. Ozanne et J. L.Todd et G. B. Wolbach) , Dioli, Sonkorong (fouilles P. Jouenne), Pallol (fouilles T.W. Doke) et Wassu (fouilles P. Ozanne), comptabilisant 19 armes supplémentaires (une épée et des «fers de lance»).

Le mobilier des fouilles les plus anciennes n'a été ni étudié ni publié. Seuls deux objets, trouvées à Pallol en 1931 par T.W. Doke dans un monument (un cercle mégalithique ?) et donnés au British Museum, sont accessibles[3]. Les objets provenant des fouilles de G. Thilmans et C. Descamps ont parfois été dessinés individuellement et parfois regroupés en types. Le corpus semble avoir été en moins bon état de conservation qu'à Wanar. C. Descamps précise, dans son étude, que certains caractères ont pu lui échapper à cause de la corrosion, comme la torsion des fers, la présence de nervures sur la flamme, et de barbelures ou de décors sur le pédoncule (Thilmans *et al.* 1980). Les objets ont été stabilisés et traités pour une conservation de long terme, ce qui est remarquable. Concernant les fouilles plus récentes de A. Holl et H. Bocoum, une partie des objets semble avoir été publiée sous forme de croquis. Toutefois, la qualité de ces repésentations graphiques ne permet pas, dans la plupart des cas, d'en tirer de solides comparaisons.

D'autres sites, non mégalithiques, ont livré de l'armement : Dioron Boumak, un amas coquillier du delta du Saloum, et Kael, un *mbanaar*, pour

3 https://www.britishmuseum.org/collection/object/E_Af1933-0712-47-c , https://www.britishmuseum.org/collection/object/E_Af1933-0712-47-b

Fouilleur	Site	Type de monument	Armement	Objets de parure en métal	Autres objets en métal
J. H. Ozanne (1896)	Nianimaru	1 cercle de monolithes	6 fers (1 douille 5 soies) ; 1 épée	?	0
	Lamine-Koto	1 cercle de monolithes			0
J. L. Todd & G. B. Wolbach (1911)	Lamine-Koto	1 cercle de monolithes	7 fers (2 à douilles 3 à barbelures)	15 bracelets en BC, dont 14 en botte à dte d'1 même squelette	0
J. P. Boutonnet (avant 1916)	Boulembou	1 cercle de monolithes	0	1 bracelet en BC	0
P. Jouenne (1916-1930)	Dioli	1 cercle de monolithes (monument 3)	Pointe de fer coudée à 1,5 cm de son extrémité	0	0
	Sonkorong	1 cercle de monolithes	1 fer de 30 cm et dans le prolongement, 1 petit anneau de fer (fixation hampe ?)	0	0
T. W. Doke (1931)	Pallol	1 monument	Fers de lance à soie à pointe repliée (au British museum)	?	0
	Sami	1 monument	0	1 bracelet cannelé en BC	0
P. Ozanne (1965)	Wassu	1 cercle de monolithes (VI)	2 fers (1 à soie, 1 à douille)	1 bracelet en BC	0
J.-M. Girard (1966)	Keur-Ali-Ngane	1 cercle de monolithes	0	0	1 fgmt de tôle de fer sous la pierre-lyre : SEN. 66-78
G. Thilmans	Sine Ngayène I	3 cercles de monolithes	59 fers de lance 1 couteau	23 bracelets en BC (17 cannelés, 3 sections biconvexes, 3 sections polygonales) 11 anneaux en fer, dont 4 de cheville 2 bagues en fer à une même phalange 3 anneaux d'orteils en BC, à une même phalange	0
A. Holl, H. Bocoum	Sine Ngayène I	4 (2 cercles de monolithes, 2 tumulus à pierre frontale)	17 fers	2 anneaux de fer 13 bracelets en BC	6 «other»en fer 3 «other» en cuivre
	Sine Ngayène II	42 (26 cercles de pierre, 7 cercles de monolithes , 9 tumulus de terre)	55 fers	10 anneaux en fer 23 bracelets en BC 1 anneau en BC	4 «other» en fer
	Santhiou Ngayène	9 (6 cercles de pierre, 3 cercles de monolithes)	6 fers	4 bracelets BC	1 «other» en fer
L. Laporte, H. Bocoum	Wanar	6 cercles de monolithes	20 fers (dont deux fragments de flamme)	22 objets (4 anneaux (3 en BC, 1 lot de 4 anneaux en fer), 7 perles (6 en or, 1 en BC), 11 bracelets (5 en BC, 5 en fer, 1 en étain	1 lame de houe en fer, 1 lame de couteau, 3 fragments indéterminés
	Soto	1 tumulus à pierre frontale	1 fer	1 perle en or	0

III-3.2 - Tableau 1 : Tableau récapitulatif des objets en métal issu des fouilles de monuments mégalithiques du Sénégal et de Gambie.

les nécropoles, ainsi que Cuballel et Sincu Bara pour les sites d'habitat de la vallée du fleuve Sénégal. Il est certain que bien d'autres sites encore ont livré ce type de mobilier, sans qu'il soit signalé ou publié.

Étude stylistique et fonctionnelle des armes d'hast

24 objets pour l'ensemble de la zone mégalithique sont suffisamment bien documentés pour permettre une comparaison. À cela s'ajoutent les objets de Sine Ngayène réunis en types par C. Descamps, 2 objets de Dioron Boumak et 2 objets de Sincu Bara et de Cuballel. Nous représentons les objets individuels aux côtés de ceux de Sine Ngayène et de Wanar dans notre classement stylistique et fonctionnel (3.2 -Fig. 1).

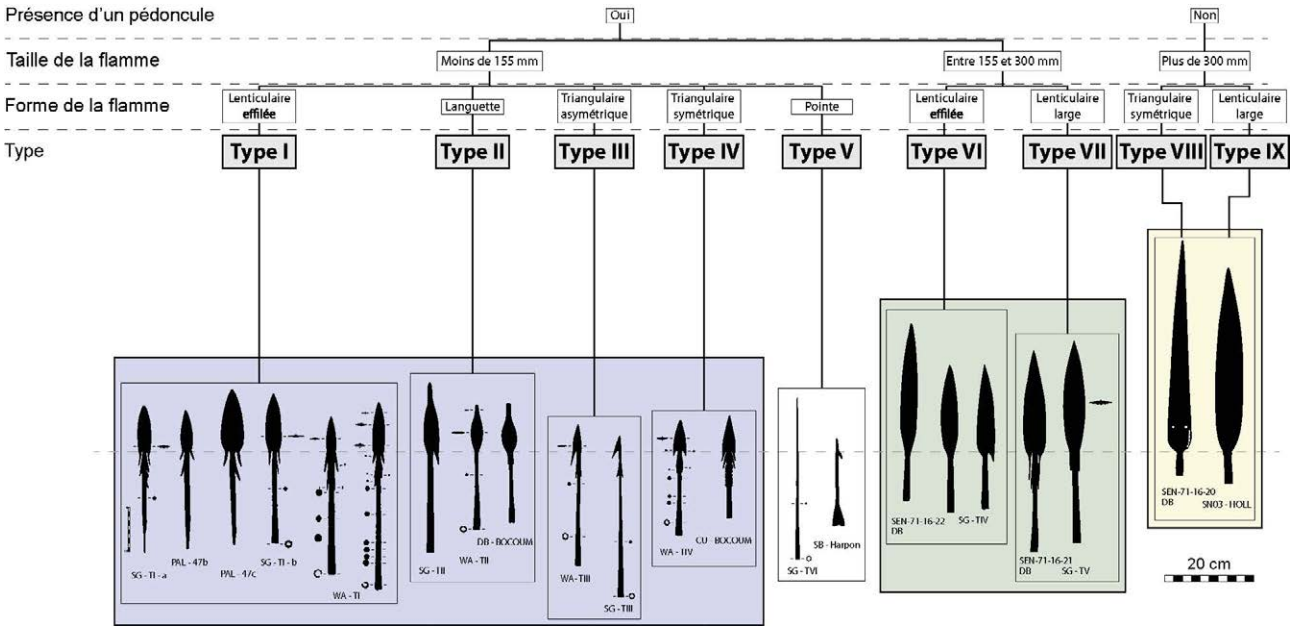
Ce classement est effectué à partir de la taille des flammes par rapport à la longueur totale du fer (3.2 - Fig. 2), de la présence d'un pédoncule, de la forme de la flamme et de la présence de barbelures. Certains objets de même type se distinguent, enfin, par leur modalité d'emmanchement. Nous nommons armes d'hast toutes les armes à partie métallique fixée au bout d'une hampe. À l'intérieur de cette catégorie, les piques sont les armes destinées au contact, non lancées. Elles possèdent une morphologie généralement plus solide, et sont plus lourdes, rendant leur lancer difficile. Les lances sont plus polyvalentes, et peuvent être plus ou moins optimisées pour le lancer ou le contact. On peut parfois les séparer en lances de jet et lances de contact. Les armes de jet, enfin, sont celles dont la morphologie les destine premièrement à être lancées, c'est-à-dire les armes possédant un long pédoncule. Elles peuvent être, selon leur masse, classées en javelots et sagaies. Enfin, nous réservons le terme de harpon aux armes reliées à une ligne destinée à hâler la proie.

Trois grandes catégories d'armement peuvent être identifées à travers la mesure du rapport entre la longueur de la flamme et la longueur totale du fer. Les critères suivants permettent de diviser ces catégories en 8 types.

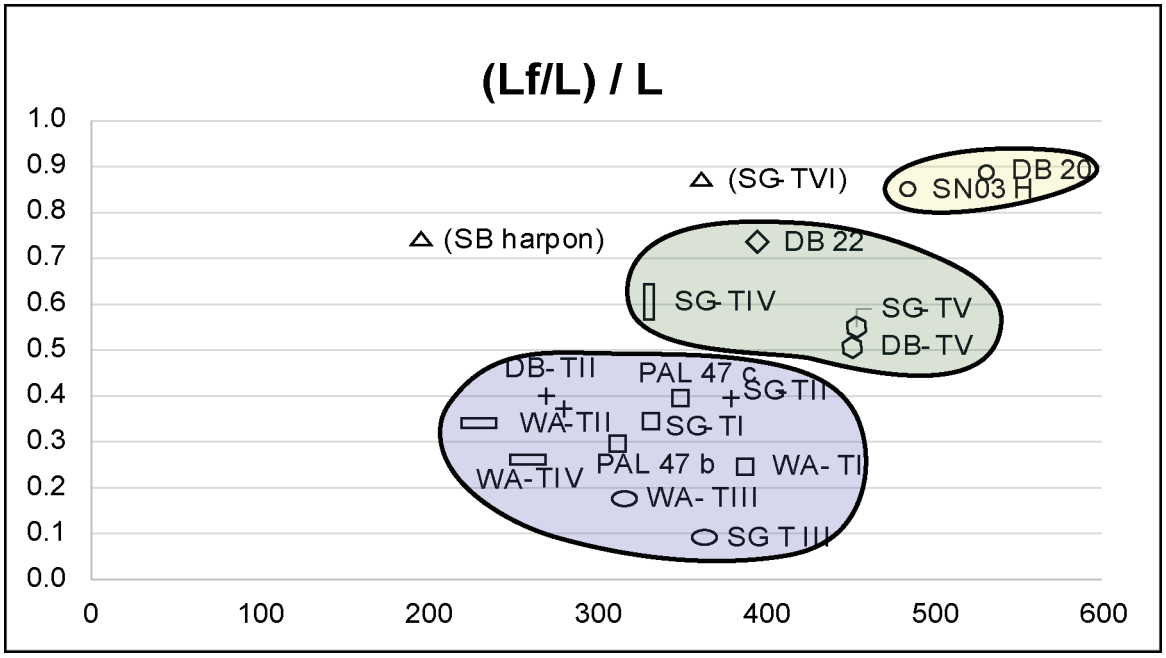
1. Les armes à flamme courte (<155 mm) représentent la très grande majorité du corpus. Elles possèdent toutes un pédoncule, et nous les considérons comme des armes de jet au même titre que celles de Wanar. Nous les classons en quatre types, qui se distinguent d'après la morphologie de leur flamme. Il s'agit des mêmes types qu'à Wanar. La grande majorité des fers publiés provenant des fouilles de A. Holl et H. Bocoum appartient à cette catégorie. Il sont parfois nervurés, souvent barbelés. Les croquis ne permettent pas d'en faire un classement systématique.

Le type I semble le plus courant. Il s'agit de fers à flamme lenticulaire étroite à large, dont tous possèdent des ailerons terminés en barbelures, et tous des pédoncules parfois affublés d'une seule barbelure, parfois de barbelures bilatérales, et, dans ce cas, parfois d'une troisième barbelure située juste en dessous et en partie plaquée contre le pédoncule. Certains de ces objets possèdent un emmanchement à douille (SG - TI - b et WA - TI) et d'autres un emmanchement à soie (SG - TI - a, PAL 47b[4] et PAL 47 c[5]). Seuls les fers à douille sont décorés parmi les objets connus. Les objets de ce type à Wanar (WA -

4 British Museum, Af1933,0712.47.b PAL - PALMER
5 British Museum, Af1933,0712.47.c PAL - PALMER



III-3.2 - Figure 1 : Classement stylistique et fonctionnel des armes d'hast de Sénégambie. DAO P. Lamotte.



III-3.2 - Figure 2 : Classement morphologique des armes d'hast de Sénégambie. En abscisses figure la longueur du fer (en mm), et en ordonnées le rapport entre la longueur de la flamme et celle du fer.

TI) se distinguent par la finesse de leur décor et leur longueur légèrement plus importante que les autres.

Le type II est connu par les trois objets de Wanar (WA - TII), un de Sine Nagyene (SG - TII) et un de Dioron Boumak (DB - BOCOUM, Bocoum *et al.* 1988). Il s'agit des fers à flamme lenticulaire large terminée en languette. À Wanar, ils ne possèdent pas de barbelure, mais celui de Sine Ngayne possède un aileron simple terminé en barbelure, et celui de Dioron Boumak possède des ailerons bilatéraux terminés en barbelure.

Le type III de Wanar (WA -TIII) est également présent à Sine Nagyene (SG - TIII). Ces fers à

flamme triangulaire asymétrique et aileron simple terminé en barbelure possèdent également des barbelures asymétriques sur leur pédoncule. Le type de Sine Ngayène paraît plus long que celui de Wanar, et certaines proportions sont différentes. Malgré cela, le léger décochement de la pointe observé à Wanar, ce qui en fait une sorte de pseudo-languette, est aussi présent à Sine Ngayène, confirmant l'importance de ce caractère.

Le type IV de Wanar (WA - TIV) a également été trouvé sur un site d'habitat de la vallée du fleuve Sénégal, Cuballel (CU - BOCOUM). Il s'agit d'un fer à flamme triangulaire symétrique nervurée à ailerons possédant des barbelures symétriques sur son pédoncule. La différence est dans le développement des ailerons en barbelures sur l'objet de Cuballel, et la présence, sous les barbelures bilatérales du pédoncule, d'une série de petits ardillons acérés, simplement tranchés à chaud depuis le pédoncule. Cela a pu augmenter la capacité d'accroche de l'arme, mais ce n'est pas certain, car il n'est pas évident que ces éléments aient pu toucher les chairs de la cible, déjà accrochée par les barbelures. Peut-être s'agit-il d'un secours en cas de bris des barbelures, ou d'une manière de fermement sécuriser une ligne de harpon. Quoi qu'il en soit, nous notons que l'effet visuel est impressionnant, ce qui a pu être un effet recherché. Un objet du *mbanaar* de Rao semble appartenir à la même catégorie (Joire 1955). Il s'agit d'un fer à flamme triangulaire symétrique à ailerons dont le pédoncule est affublé de barbelures bilatérales et d'une troisième barbelure près de la jonction avec la douille. Les barbelures bilatérales ont été repliées vers la flamme, à contresens du vecteur de pénétration du fer. Il s'agit peut-être d'une mutilation.

Enfin, certaines armes ne possèdent pas de flamme mais un pédoncule s'effilant progressivement en une simple pointe (type V). Cela concerne un objet de Sine Ngayène (SG - TVI), non barbelé, et un objet de Sincu Bara (SB - Harpon) possédant une seule barbelure à moins de 30 mm de sa pointe. Barbelés ou non, ces objets peuvent avoir servi au jet comme au contact, par exemple pour la pêche (Taege 2016). Ces deux objets sont, sur le plan de l'armement, les seuls points communs connus entre les sites de la vallée du Fleuve Sénégal et la zone Saloum-Gambie. Un autre objet de Sincu Bara provient des déblais de la construction de la route antérieure à l'entreprise des premières fouilles archéologiques. Il s'agit d'un fragment incomplet d'arme à forte douille et forte nervure centrale, sans pédoncule ; un modèle jusqu'ici non documenté plus au sud (Thilmans & Ravisé 1983).

2. Les armes à flamme de taille moyenne (155-300 mm) possèdent un pédoncule relativement court par rapport à leur longueur totale et à celle de leur flamme. Certaines possèdent des barbelures. Ces armes semblent intermédiaires entre les armes de jet et les armes d'estoc. Elles se distinguent en deux types.

Le type VI est constitué de fers à flamme lenticulaire étroite sans nervure, dont un possède une barbelure. Deux viennent de Sine Ngayène (SG - TIV) et un de Dioron Boumak (SEN-71-16-22 DB). Ce dernier a également une douille rivetée, qui traduit une volonté de garder le fer accroché à sa hampe. Son utilisation au contact devait être parfaitement réalisable, à condition de ne pas planter le fer trop profondément dans sa cible.

Le type VII concerne les objets à flamme lenticulaire large, sur laquelle on distingue trois nervures, des ailerons terminés en barbelures et une paire de barbelures sur le pédoncule. Ce type est également présent au sein du *mbanaar* de Kael (Magnavita 2017, Magnavita & Thiaw 2015). Ces armes sont remarquable par leur ressemblance avec certains objets de type I, avec la présence de nervures symétriques triples et deux rangées de barbelures. C. Descamps notait, concernant celle de Sine Ngayène, la finesse des barbelures et leur position plaquée contre le pédoncule, et doutait de leur utilisation réelle, en faisant potentiellement des objets d'ostentation. Cette observation peut également être faite concernant l'objet de Dioron Boumak. Les armes de Kael, en revanche, paraissent plus solides. Les objets de cette catégorie sont peut-être principalement destinées à l'ostentation dans un cas, et à un usage fonctionnel dans l'autre.

3. Les armes à grande flamme (>300 mm) sont aussi celles qui n'ont pas de pédoncule ni de barbelures. Ces caractères, sans interdire leur utilisation comme armement de jet, les éloignent un peu des conditions idéales pour cet usage. Nous hésitons à les qualifier de piques en raison de la faiblesse de leur emmanchement. Elles pourraient être qualifiées de lances de contact. Les flammes, si elles étaient aiguisées sur leur pourtour, pourraient servir non seulement en estoc mais également en taille, un peu comme des épées, à l'image de certaines lances Masaï (Larick, 1991). Nous en avons identifié deux types, parmi les deux objets publiés : l'un, provenant de Dioron Boumak, avec une flamme triangulaire à base hémicirculaire dont le décor ajouré est remarquable (type VIII) et l'autre, de Sine Ngayène, à flamme lenticulaire large (type IX).

L'armement de jet est la catégorie la mieux représentée au sein du mégalithisme sénégambien, mais aussi au sein des *mbanaar* et des amas coquilliers. Les armes à longues flammes, quant à elles, n'ont pas été trouvées au sein de cercles mégalithiques, mais dans un *mbanaar* (Tumulus 01 de Sine Ngayène, Holl & Bocoum 2014, 2017) et un amas coquillier (Dioron Boumak, (Musée départemental de préhistoire de Solutré 1993). Plusieurs éléments dans les pratiques funéraires sont également récurrents, comme la torsion des objets sur leur flamme, leur pédoncule ou leurs barbelures. Ces éléments sont observés à Wanar, Rao, Sine Ngayène (cela concerne 34 objets au moins des fouilles de G. Thilmans), Ngayène II et peut-être à Santhiou Ngayène. À notre connaissance, seuls les fers d'armes de jet subissent ces mutilations. Tous, cependant, ne sont pas visiblement mutilés, soit que l'on se soit parfois contenté d'un geste symbolique ou indétectable à l'oeil nu, comme une brûlure du fer, soit que ces gestes ne se produisent que dans des conditions particulières. Dans ce dernier cas, nous pouvons noter que la mutilation ne semble pas corrélée au type de sagaie, puisque toute présentent divers types de mutilation selon les contextes.

Enfin, le dépôt de fers en bottes, identifié à Wanar, est rapporté par L. Garenne-Marot à Dioron Boumak (Garenne-Marot 1993), identifié à Sine Ngayème par Cyr Descamps (Thilmans *et al.* 1980), et trouvé à Kael par S. Magnavita (Magnavita & Thiaw 2015). Ce dépôt

peut être lié à la fonction d'armement de jet des objets, qui pourrait nécessiter d'en posséder plusieurs pour pouvoir en lancer plusieurs. Ces fers pourraient appartenir à un seul individu, et il serait intéressant de pouvoir comparer la cohérence de la facture au sein d'une même botte. Ce trait paraît propre à l'espace Saloum-Gambie.

3.2.3 - La parure en fer

La parure en fer est sans doute la catégorie d'objet la moins connue. Ubiquiste, elle n'est pratiquement jamais étudiée ni publiée, souvent à peine mentionnée. Nous avons recensé 33 objets de parure en fer pour le mégalithisme sénégambien, mais ce décompte est probablement sous-estimé. Il s'agit principalement d'une question de conservation - en partie résolue par la radiographie des objets - mais aussi car les formes semblent, a priori, peu caractéristiques. En l'absence d'étude, cela n'a cependant pas été démontré. Pour la parure annulaire, l'étude des morphologies des sections conjuguée à celle des terminaisons des objets permet, à Wanar par exemple, d'en faire une typologie, malheureusement bien isolée. Dans certaines nécropoles, il devrait être possible de comparer le port du fer au port des cuivreux, et de voir si certaines catégories d'objets concernent certaines catégories de défunts (âge, sexe, type de monument), démarche qui n'a jamais été entreprise au Sénégal et n'est, malheureusement, pas possible à Wanar en raison de la difficulté d'associer tel squelette à tel objet. Un autre intérêt majeur des objets de parure en fer est l'étude des matériaux périssables pris dans la corrosion. Celle-ci permet, parfois, de retrouver des étoffes anciennes, renseignant sur l'histoire des textiles (matériaux, trames) ou de s'intéresser à la manière dont les objets étaient portés, par exemple en identifiant, comme à Wanar, des restes de lanières de cuir enroulées autour des joncs. Enfin, le matériau lui-même peut être une précieuse source de renseignement sur la qualité du métal utilisé, voire sa provenance, et sur le savoir-faire des forgerons.

3.2.4 - Les objets en base cuivre

Wanar et l'espace sénégambien

La plupart des nécropoles mégalithiques fouillées ont livré des objets en base cuivre. L'ouvrage majeur concernant le cuivre en Sénégambie est la thèse de L. Garenne-Marot, soutenue en 1993. Elle y fait notamment l'étude typologique et technologique de 26 objets en base cuivre provenant des fouilles de Thilmans et Descamps à Sine Ngayène - tous de la parure annulaire. Par ailleurs, 55 objets étudiés proviennent de *mbanaar*, 100 d'amas coquilliers du delta du Saloum, et 186 de la moyenne vallée du fleuve sénégal (Garenne-Marot 1993).
Les fouilles de Holl et Bocoum à Sine Ngayène, Ngayène II et Santhiou Ngayène ont livré 44 objets en alliages cuivreux (Holl & Bocoum 2017). De nombreuses autres fouilles ont livré ce type de mobilier. Il reste toutefois peu souvent étudié et publié.

Le travail de L. Garenne-Marot a montré des similitudes importantes dans les objets provenant de la zone mégalithique, ceux des *mbanaar* et ceux des amas coquilliers (Garenne-Marot 1993). Plusieurs types d'objets et motifs sont communs, comme la cannelure, les joncs

simples ronds ou ovalaires à extrémités en tampons, les joncs de section facettée, les petits anneaux rubanés ou de section sub-losangique à ovalaire. Ces caractères se retrouvent à Wanar - à l'exception des joncs facetté - comme à Sine Ngayène. Les fouilles de A. Holl et H. Bocoum à Sine Ngayène et Ngayène II on également fourni ce type de mobilier, quoique moins diversifié (pas de joncs facettés par exemple), et Santhiou Ngayène a livré de la parure annulaire cannelée massive (Holl & Bocoum 2017). Il faut, ici aussi, noter que tous les objets de ces fouilles ne semblent pas avoir été publiés et que les croquis fournis ne sont pas toujours lisibles.

Au nord comme au sud du Sénégal actuel, les objets sont soit des cuivres assez purs, soit des laitons fortement alliés (Garenne-Marot 1993). Ainsi, à Sine Ngayène, les trois monuments fouillés par G. Thilmans ont livré des bracelets cannelés minces en cuivre pur, tandis que les bracelets cannelés massifs du monument 28, le plus riche en mobilier et en nombre de squelettes, sont en laiton fortement allié (plus de 11% m) (*Ibid*.). A Dioron Boumak les teneurs des alliages sont les mêmes, mais la distinction entre cuivre purs et laitons fortement alliés ne se fait plus en fonction du type de cannelure, mais de la position sur le corps : les chevillières sont en laiton et les bracelets en cuivre pur (*Ibid*.). Le faciès du tumulus B est très proche de celui du cercle 28 de Sine Ngayène (*Ibid*.). Ce schéma connaît quelques variations (à Dioron Boundaw, il y a des laitons faiblement alliés par exemple), mais le caractère dominant reste le même : la présence exclusive, au sein des assemblages, de cuivre pur ou de laiton, dans des teneurs similaires entre la zone mégalithique et celle des amas coquilliers, et compatibles avec les teneurs observées dans le nord du Sénégal (quoique jamais aussi hautes que les maximums enregistrés à Sincu Bara).

À l'inverse, la thèse de L. Garenne-Marot révèle également des différences entre cette zone méridionale et les objets provenant des sites du fleuve Sénégal, en particulier Sincu Bara, Cuballel et Podor. Beaucoup d'objets propres à la vallée du Fleuve sont absents plus au sud, comme les anneaux massifs de Podor. Inversement, les bracelets cannelés ou les joncs facettés semblent absents des sites du Fleuve. Le mobilier métallique trouvé au sein des *mbanaar* semble faire office, dans certains cas, de zone intermédiaire. Ainsi, la nécropole de Rao, située au nord de la zone des *mbanaar*, a livré du mobilier provenant de l'espace saharien ou nord-africain, en même temps que des objets très courant dans les sites méridionaux (Joire 1955 ; Thilmans *et al.* 1980, Garenne-Marot 1993).

Cette déclinaison nord/sud se retrouve tant dans les catégories d'objets représentées, que dans les styles morphologiques et les techniques employées pour fabriquer ces artefacts. La vallée du fleuve Sénégal (en particulier les sites de Sincu Bara et de Podor) apparaît comme un centre de travail de nombreux métaux, avec la maîtrise des techniques de la soudure et de la brasure, et l'emploi, certes rare, d'alliages « mixtes » : cuivre-laiton-étain ou cuivre- argen-or (Garenne-Marot 1993). Le cuivre est le plus souvent très pur ou allié au zinc dans un laiton, faiblement à fortement allié (max. 18,60% m) (*Ibid*.). La présence de disques appliques, de disques à suspendre, d'éléments de harnachement de chevaux et de clochettes caractérisent cette production (*Ibid*.). Des éléments très semblables

ont été trouvés au sein du tumulus de Ndalane, que détonne car situé très au sud, près de la zone des amas coquilliers (*Ibid.*). Les types de parure annulaire trouvés sur ces sites du nord se distinguent par leur morphologie, ainsi que par la diversité et la finesse de leurs décors, des objets trouvés au sud du fleuve Saloum (*Ibid.*).

Au sein de ces espaces, les objets en base cuivre de Wanar présentent un profil très compatible avec les sites funéraires de la zone Saloum-Gambie, avec la présence du motif de la cannelure, les petits anneaux de section (sub-)losangique, les jonc lisses à extrémités en bourrelets, que l'on ne retrouve pas au nord, mais aussi des absences avec, entre autres, celle de la gravure sur les objets en cuivre, celle des lourds bracelets et chevillières à tampons côniques et de ceux à section concave comme à Podor ou Rao (Thilmans, Garenne-Marot 1993), ou de certains objets typiquement sahariens ou nord-africains de Rao (Joire 1955)... La diversité des caractères décoratifs et morphologiques est bien supérieure dans la vallée du Fleuve. La quantité de mobilier semble également plus importante au nord, comme à Rao. Ces éléments se vérifient également dans la nature des matériaux employés, avec des laitons plus fortement alliés, et des alliages ternaires voire quaternaires à Sincu Bara, comme dans les techniques de formage. À Wanar, la fonte à la cire perdue est présente mais paraît mal maîtrisée, et des objets dont on pourrait s'attendre qu'ils aient été coulés, comme de fins anneaux, ont en fait été martelés, indiquant peut-être une orfèvrerie locale pratiquées par des populations plus habituées à travailler le fer. La majorité des objets sont de cuivre pur, et les laitons sont faiblement alliés. Aucun autre alliage n'est répertorié (Lamotte *et al.* 2024 à paraître).

Ces marques d'un style spécifique à la zone méridionale mettent en valeur les cas où les objets et les matériaux sont d'origine exogène. Le cas du laiton est assez clair, le zinc n'étant pas extrait sur place.

Une perle venue de loin ?

La perle n°1129, trouvée dans la fosse 2 du monument XVIII à Wanar, trouve un parallèle assez surprenant. Ce type d'objet a, en effet, été retrouvé en très grand nombre sur les ateliers du site d'habitat de Gao-Saney, situé à plusieurs milliers de kilomètres à l'est, et daté du VIIIe au XIIIe s. de notre ère (Cissé *et al.* 2013). Ce site a également livré des perles en enroulement d'une bande de cuivre en spires jointives, courbées en demi-lune, dont la production est située autour du Xe s. (Ibid.). Leur forme connaît une certaine variation, et il serait très intéressant d'en faire une étude stylistique et technologique. Les auteurs produisent des analyses des isotopes du plomb censées démontrer l'origine nord-africaine du matériau, un cuivre probablement peu allié ou non allié. Toutefois, encore et toujours, ces analyses, en l'absence de connaissance des minerais locaux et alors qu'il est très difficile de tracer les métaux, qui sont souvent constitués à partir de plusieurs sources, ne sont pas très concluantes. Les auteurs notent la proximité de la signature isotopique des objets analysés avec d'autres grands sites ouest-africains tels que Kissi ou Igbo-Ukwu, ce qui est une piste intéressante qu'il reste encore à suivre. Les auteurs suggèrent, compte-tenu du nombre et de la standardisation des objets, une utilisation comme monnaie. Difficile de dire si cet usage potentiel a pu rester inchangé jusque dans le contexte où il a finalement été déposé, à Wanar,

dans un environnement socio-culturel différent. Il nous semble, cependant, faire partie des éléments témoignant d'une certaine connexion des bâtisseurs de mégalithes avec les autres espaces culturels de la bande sahélienne.

3.2.5 - Les objets en or

L'or est présent, au nord, à Podor, mais dans un contexte mal daté, et surtout à Rao, sous forme d'un magnifique pectoral très célèbre, daté des XIe - XIVe s. (plus probablement vers le XIVe s., compte tenu des travaux de L. Garenne-Marot), d'anneaux et de perles (Garenne-Marot 1995, Magnavita et Mertz-Kraus 2019). Dans la zone méridionale, le tumulus de Ndalane, très proche de la zone des amas coquilliers, a livré six perles en or. Il est daté des VIIIe – XIe s. (Garenne-Marot 1993 ; Thilmans & Descamps 2006). Dioron Boumak a livré une perle biconique facettée en or, faisant partie d'un collier de coquillages. Il provenait du Tumulus A, inhumation XI, un contexte ayant livré deux dates, étalées entre le milieu du VIe s. de notre ère et la fin du XVe s. de notre ère. La fouille du *mbanaar* de Kael, daté des XIIe – XIIIe s., par l'équipe de S. Magnavita, a livré un bracelet bi-métallique en argent et en or, ainsi qu'une perle biconique en or (Magnavita & Mertz-Kraus 2019).

Les perles biconiques facettées trapues de Wanar ne connaissent, pour le moment, qu'une comparaison : une perle en or trouvée sur le site de Soto, non loin de la pierre frontale. Il s'agit peut-être d'un caractère local. Les perles allongées, en revanche, se retrouvent aussi à Dioron Boumak (3.2 - Fig. 3), Ndalane et Kael, sous diverses déclinaisons : feuille d'or enroulée, tôle martelée et cire perdue à Wanar sous la forme de perle biconiques facettées sans rebords, feuille d'or enroulée biconique à rebords pour Kael, feuille d'or enroulée rectiligne à Dioron Boumak. Les perles à «côtes» de Ndalane sont également tubulaires. À Rao, certaines perles allongées au moins sont biconiques, facettées et à rebords, quoique bien plus ouvragées (LaGamma 2020). Ces éléments témoignent de l'importance donnée à ces objets qui restent rares, et dont le rôle dans les rites funéraires semble constituer un trait distinctif de cette zone.

Peut-être est-ce ici l'occasion d'aborder la question de la provenance de cet or. La région du Bambouk, que l'on situe autour du sud-est du Sénégal, près de la rivière Falémé, est connue par les sources historiques comme une région d'extraction de l'or, ensuite injecté dans les réseaux d'échanges trans-sahariens. Ce modèle d'une production sub-saharienne de l'or, exporté et non importé par ce commerce, est partiellement remis en question par des analyses de provenances par caractérisation élémentaire (Micro-fluorescence X) et isotopique (LA-ICP-MS) (Magnavita & Mertz-Kraus 2019) réalisées sur des objets de Kael. L'étude conclue à l'origine nord-africaine ou espagnole de l'or et de l'argent composant les objets, et peut-être des objets eux-mêmes. Cette origine renforce, pour les auteures, l'hypothèse de l'existence d'une route caravanière reliant spécifiquement l'Espagne et le Maroc à la Sénégambie, peut-être par la côte. L'hypothèse d'un flux nord-sud d'or, s'ajoutant au flux sud-nord déjà connu, est avancée.
Plusieurs problèmes, cependant, rendent ces



III-3.2 - Figure 3 : Perle en or recueillie à Dioron Boumak, et conservée dans les collections de l'IFAN. Cliché A. Delvoye.

conclusions probablement trop hâtives. Du point de vue méthodologique, les référentiels utilisés pour comparer les profils isotopiques de l'or sont tous des référentiels géologiques, obtenus sur des mines d'or actuelles très éloignées géographiquement des régions d'origine de l'or sahélien (Guerra 2002). Cela les rend inadéquats pour caractériser l'or exploité à l'époque. Les auteures reconnaissent, de plus, que la nature alliée des objets risque de perturber ce signal isotopique. Ensuite, les compositions chimiques observées, si elles attestent probablement de la provenance septentrionale de l'argent, qu'il soit présent en élément mineur dans les alliages ou majoritaire dans le bracelet, sont beaucoup moins fiables pour identifier l'origine de l'or. Certes, les alliages observés sont assez proches de ceux connus en méditerranée, mais c'est oublier toute la variabilité déjà connue en Afrique de l'Ouest. L'or y a été trouvé presque pur, mais également naturellement allié à de l'argent (Devisse 1972). Les manipulations d'alliages et d'épuration sont extrêmement mal connues, et ont pu évoluer au cours du temps. De plus, l'origine précise de l'or africain exporté vers l'Afrique du Nord est encore inconnue (Fauvelle & Robion-Brunner 2017 ; Fauvelle 2018). Il a pu provenir de plusieurs gisements différents, avec des signatures élémentaires et isotopiques potentiellement différentes. Enfin, les alliages observés sur les objets de Kael ont aussi bien pu être réalisés à partir de métaux d'origines différentes : de l'or du sud, et de l'argent du nord. Ainsi, les éléments strictement techniques sur lesquels s'appuient les auteures ne nous paraissent pas suffisamment étayés pour attester de la provenance de ces objets. Cela nous paraît être le résultat d'une importance trop grande et trop précoce donnée aux matériaux.

En effet, à notre sens, les analyses élémentaires

ne sont fiables que lorsqu'elles sont inscrites dans un cadre bien connu en termes de typologie, de traditions techniques, et de gisements de matière première. Le bracelet de Kael possède des extrémités en tampons coniques rappelant la forme des extrémités des lourds anneaux en laiton du site de Podor sur le fleuve Sénégal (Garenne-Marot 1993), et le style de la facture, comme l'absence de décor, semble plus compatible avec la production métallique originaire de la zone sénégambienne que de productions méditerranéennes (*Ibid*.). La perle en or, nous l'avons vu, est d'un style typiquement présentdans la zone Saloum-Gambie et jamais encore identifié ailleurs. Les auteures reprennent l'idée, déjà formulée auparavant (Joire 1955 ; Thilmans & Ravise 1980 ; Garenne-Marot 1993), que la proximité stylistique et technique entre des objets nord-africains et des objets trouvés au nord du Sénégal signifient probablement que des objets manufacturés étaient importés d'Afrique du Nord. Mais cela ne doit pas s'appliquer aveuglément à tous les objets, et surtout pas à ceux qui ne correspondent pas stylistiquement à des objets connus en Afrique du Nord. La présence d'objets, à Rao, de style typique de cette région ne doit pas faire oublier qu'une part importante des assemblages de ces *mbanaar* présente un profil méridional, avec des types d'objets inconnus au nord du Sahara et abondants autour du Delta du Saloum et du fleuve Gambie. Il est vrai qu'à Sinthiou Bara, certains objets en métal précieux sont de mêmes types que certaines productions nord-africaines. Cependant, d'après L. Garenne-Marot qui les a étudiés, leur technique de fabrication est différente. Cette dernière parle de « *traduction* » locale « *de formes et de motifs venus d'ailleurs* » (Garenne-Marot 1993 : p. 352). Cette étude révèle enfin que la perle en or de Dioron Boumak a été réalisée de la même manière que les perles en laiton du tumulus de sable de Ndalane, situé un peu plus au nord : « *une petite tôle enroulée et fermée par auto soudure* » (*Ibid*.: p. 247). Cette technique de fabrication est identique à celle utilisée pour la perle de Kael : il pourrait aussi bien s'agir d'une technique privilégiée dans la zone méridionale que l'on retrouverait parfois au nord..

En définitive, en l'absence de données plus solides, il paraît plus probable que l'or soit d'origine subsaharienne. Les perles trouvées dans la zone Saloum-Gambie, au sein des *mbanaar*, des amas coquilliers ou des sites mégalithiques peuvent avoir été fabriquées sur place ou être importées, par exemple depuis la vallée du fleuve Sénégal ou depuis des zones de production aurifère. La diversité des techniques de fabrication identifiées à Wanar tranche avec la régularité observée pour les autres perles de la région. Se pourrait-il que des artisans locaux aient repris à leur compte la fabrication de ces objets prisés ?

III-3.6 - Un outil agricole

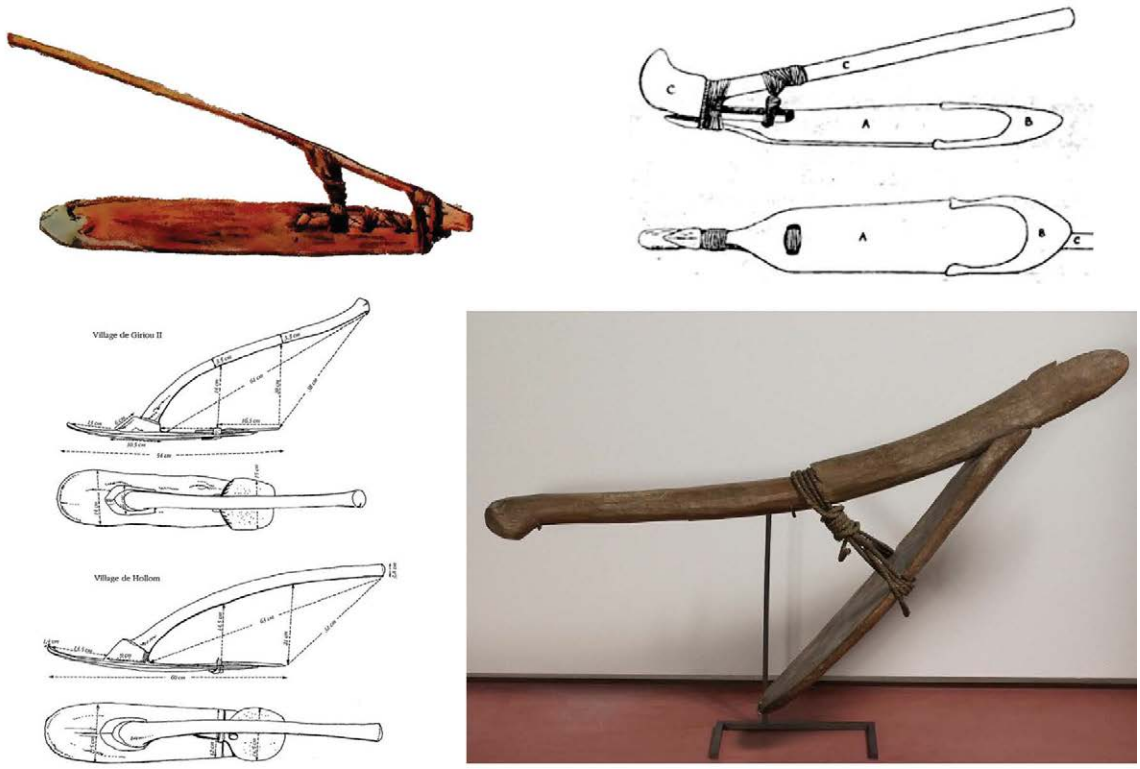
La lame d'outil agricole trouvée au sein du monument II, à Wanar, est un outil connu, dont on peut tracer une partie de l'histoire. D'après Joire (1955), ce style de lame en U, « *sous des noms divers,* […] *est assez caractéristique de toutes les régions où s'est étendue l'influence malinké. Son aire de diffusion paraît assez nettement axée sur l'écharpe paléonigritique qui s'étend, par le bassin de la Gambie et du haut*

Niger, du Soudan aux îles Bissagos ». L'auteur, citant Lasnet et al. (1900), fait ici implicitement référence à un outil bien particulier sur lequel ces lames peuvent être emmanchées : la « houe mandingue », aussi appelée *donkoton(g)* (Marzouk-Schmidt 1984, Pelissier 1966). Il s'agit d'une houe à billonner formée de deux parties principales : un manche court pour la préhension et une partie active constituée d'une pièce de bois large et plate, de longueur similaire au manche et d'une lame rainurée en forme de U, parfois appelée « pale ». Les deux parties sont fermement attachées entre elles au moyen d'une surliure[6], et forment un angle très aigu (3.2 - Fig. 4). Au Sénégal, cet outil est utilisé par certains Diolas « mandinisés » de Casamance, peut-être depuis les années 1940 seulement (Marzouk-Schmidt 1984), les Sereer niominka (sous le nom de *vrenglié* ou *vrenghé*) (Lasnet *et al.* 1900, Pelissier 1966) et les Peuls du Fouta Djallon (sous le nom de *daramba*) (Vieillard 1940, Marzouk-Schmidt 1984) (3.2 - Fig. 4). Chez les Sereer Niominka et les Peuls, ce sont les forgerons d'origine mandingue qui fabriquent ou fabriquaient cet objet (Lasnet *et al*. 1900, Vieillard 1940). Ce style de houe à billonner est également connu chez les Bagas de Guinée sous le nom de *katamba* (Paulme 1957), chez les Coniaguis de Guinée (Marzouk-Schmidt 1984) et jusqu'au nord du Cameroun et au Tchad sous le nom de *bananga* chez les Musey (ou Moussey) (Marzouk-Schmitz et al, 2000) (3.2 - Fig. 4). La lame de fer de la *bananga* est toutefois d'un style différent de celle du *donkoton*, avec en particulier un système d'emmanchement à soie. Il faut donc probablement distinguer l'histoire de la partie en bois du donkontong de celle de sa lame, un travail qui, à notre connaissance, reste à faire. En Éthiopie par exemple, la partie boisée d'une houe de la population Kaffa possèderait un aspect similaire (Nicholson 1960). Ultimement, on retrouve cette morphologie, sans lame métallique, à la période du Nouvel Empire en Égypte (3.2 - Fig. 4) (Chevalier 1940). Il semble envisageable que ce style de houe ait ainsi connu en Afrique subsaharienne une histoire en deux temps au moins, avec une première diffusion vers l'ouest, puis, plus récemment, une extension à la zone d'influence culturelle mandingue. Tout un travail reste à faire à ce sujet.

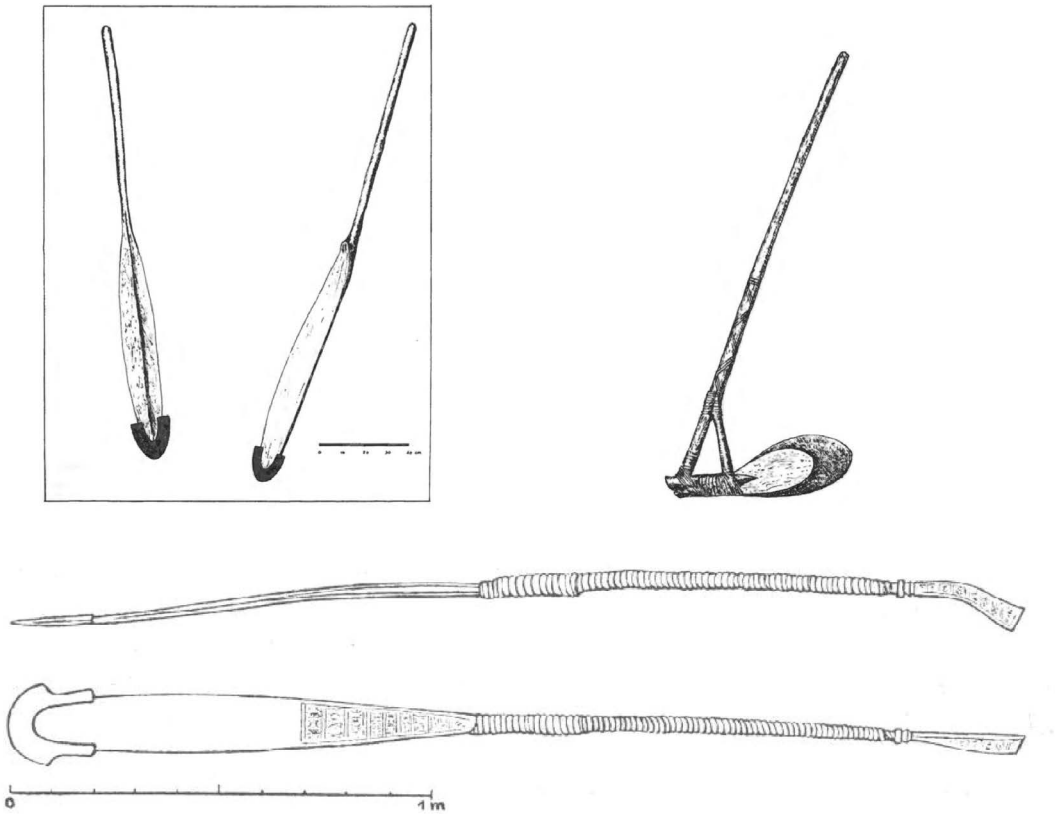
Toutefois, la forme de lame en U et son emmanchement à rainure ne sont pas exclusifs au *donkoton*. Ils existent également sur le *kayendo* (ou kajendu) diola (3.2 - Fig. 5), le *soug* des Sereer niominka (3.2 - Fig. 5), et le *kop* des Bagas de Guinée (3.2 - Fig. 5) (Paulme 1957)[7], qui sont des bêches servant aussi au billonnage. Elles sont composées d'un long manche au bout duquel est fixé une pale très semblable à celle du *donkoton*, sur laquelle vient s'insérer la lame. L'objet semble parfois fait d'une seule pièce de bois (Pelissier 1966 : Fig. 29). Il en existe plusieurs déclinaisons, en particulier pour le kayendo. Toutefois, ces lames de bêches sont bien plus grandes que celles du *donkoton*. On peut également trouver des lames en U sur l'*ébarray* diola (fig. 3), outil exclusivement féminin, et le

6 Terme utilisé par Baumann et Seignobos pour décrire un mode d'attache de la lame ou de son support au moyen d'une corde les reliant au manche.

7 Paulme, citant Chevalier (1907) mentionne que les Sara du sud du Tchad possèdent une lame similaire, que l'on peut trouver sur une bêche semblable au *kop* ou sur une houe semblable à la *katamba*. Après vérification, il semble que la houe comme la bêche soient en fait très différentes de la *katamba*, de même que les lames utilisées et leur mode d'emmanchement.



III-3.2 - Figure 4 : Différentes déclinaisons du donkoton. En haut à gauche : Vrenglié Sereer (Lasnet et al. 1900) ; en haut à droite : daramba du Fouta (Vieillard 1940) ; en bas à gauche : bananga musey (Marzouk *et al.* 2000) ; en bas à droite : houe à soc arrondi du Nouvel Empire, en Egypte (Musée du Louvre)



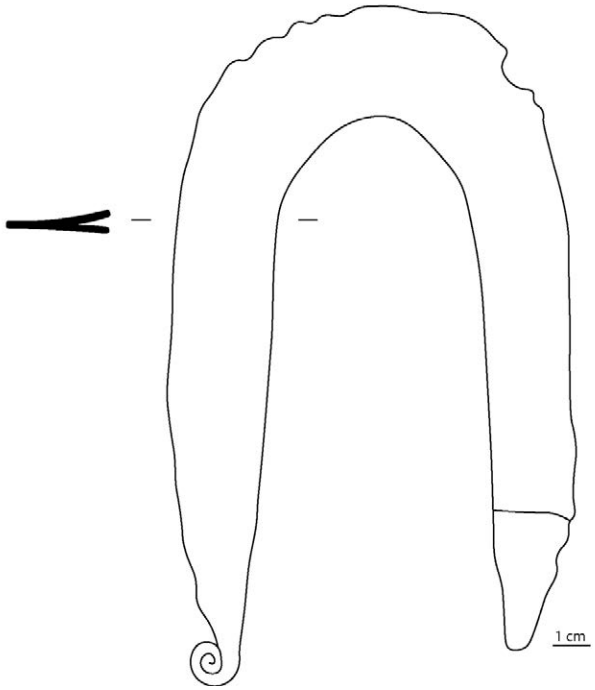
III-3.2 - Figure 5 : En haut à gauche : soug des Sereer niominka (Pelissier 1966) ; en haut à droite : un type de barro mandingue (Pelissier 1966) ; en bas : kop des Baga de Guinée.

barro mandingue, adopté par les femmes diolas, houe coudée qui sert à retourner la terre après les semailles du riz (fig. 3). Le *donkoton* peut être utilisé pour des cultures sèches comme pour le riz en contexte humide, tandis que le *kayendo* et le *soug* sont utilisés dans les rizières humides (Pelissier 1966).

Archéologiquement, ce type de lame n'est connu qu'à Rao Massar au Sénégal. Un objet en cuivre aux mêmes caractéristiques morphologiques provient, en effet, du « tumulus n°9 » (Joire 1955, Garenne-Marot 1993) (3.2 - Fig. 6). Celui-ci avait été déposé avec son manche, comme l'attestent les restes de bois conservés par la corrosion (Joire 1955).
Compte tenu de la présence très répandue de ce style de lame, il est difficile d'attribuer une origine précise à celle trouvée au sein du monument II de Wanar. Si l'on en croit Joire (*Ibid*), et l'association actuelle entre populations de langue mandingue et utilisation du *donkoton* et autres outils à billonner, il paraît envisageable que cet objet témoigne d'une influence, d'échanges ou de la présence de populations de langue mandingue, dont plusieurs vagues de peuplement vers l'ouest entre le XIe et le XIVe s., parfois appelées « seconde expansion mandingue », sont rapportées par les sources historiques. M. Marzouk-Schmidt (1984), s'intéressant à la culture rizicole du sud-ouest de la Sénégambie note : « *Les peuples de la troisième aire instrumentale ont tous été sous la domination directe, ou indirecte, des Manding de l'empire du Kaabu. On peut donc supposer que cette disposition instrumentale en trois aires correspond à l'envahissement par les Manding du foyer rizicole sénégambien au XIIIe siècle. À la zone côtière de la pelle rizicole correspondraient les premiers riziculteurs, refoulés ainsi vers la côte. Le kajendu serait donc plus ancien que le Ebarray qui se situe dans la seconde zone. Cette deuxième zone a dû être un lieu d'échanges privilégiés depuis le XIIIe (sic) entre les Manding venus du Mali et les riziculteurs sénégambiens.* » Si l'on reprend cette hypothèse, la présence de cette lame pourrait donc témoigner autant de l'influence Mandingue que de l'utilisation d'un outil préexistant, selon qu'elle ait été emmanchée sur un *donkoton* ou sur un outil similaire au *kayendo*. Ces lames différant assez peu, il doit cependant y avoir un lien technique entre les deux, peut-être issu des mouvements de population mandingues antérieurs au XIIIe s.

3.2.7 - Conclusion

L'étude du mobilier en métal de la nécropole de Wanar dans son contexte régional contribue à renforcer l'image d'une communauté stylistique, technique et d'usages des objets en métal et de pratiques funéraires qui semblent propres à l'espace compris entre les fleuves Saloum et Gambie, avec une sensation de transition entre nord et sud incarnée par le mobilier métallique présent à Ndalane et Rao, qui a fortement subit l'influence de la vallée du fleuve Sénégal. Cette répartition de l'espace avait déjà envisagée par L.Garenne-Marot (1993, 2008) mais jamais réalisée concernant l'armement en fer. L'étude de ce dernier renforce les points communs à la zone «méridionale», et en particulier à travers les absences de certains types d'objets, déjà mises en valeur pour les objets en base cuivre et qui



III-3.2 - Figure 6 : L'objet en U de Rao Massar, tumulus 9. Dessin d'après Garenne-Marot 1993.

se vérifie à Wanar. C'est tout particulièrement le cas pour les pointes de flèches, dont une seule été trouvée sur l'ensemble de la zone mégalithique, alors qu'il s'agit, pour les mêmes époques, d'un type d'objet courant au Mali ainsi que dans les vallées de la rivière Falémé et du fleuve Sénégal. Cela nous paraît témoigner d'une différence significative entre les population de cet espace et celles des régions traditionnellement dominées par les «empires» ouest-africains successifs, car elle implique des conceptions différentes dans la pratique de la chasse, un aspect important des modes de subsistance à l'époque.

Ces différences marquées n'empêchent pas, pour autant, qu'une partie des assemblages métalliques témoigne de contacts réguliers avec des populations du nord du Sénégal, et du reste de la zone d'influence mandingue. L'utilisation de laiton est un élément évident, ce matériaux arrivant en Sénégambie par l'intermédiaire du commerce transsaharien. C'est également le cas de l'or, que l'on ne trouve pas dans ces régions, et qui pourrait provenir du Bambouk tout proche, soit directement, soit en transitant par le nord, ce qui expliquerait sa plus grande abondance à Rao. Mais ces contacts sont aussi visibles à travers certains objets de style caractéristique, comme la perle de cuivre en enroulement d'une bande de métal, dont le passant était en coton, et dont la facture n'est aujourd'hui connue qu'à Gao Saney. La lame d'outil agricole, elle aussi, présente un style qui semble particulièrement bien relié à l'histoire des «expansions» mandingues. La chronologie de ces contacts mériterait d'être entièrement mise à plat, en prenant en compte les objets en fer, afin de pouvoir en tirer une dynamique historique claire. Aujourd'hui, la plupart des datations associées aux objets en métal publiés sont assez étalées dans la fourchette comprise entre les Xe et XIVe siècles, rendant difficile d'en tirer des typo-chronologie. La reprise en détail de certains contextes et l'intégration de l'ensemble du mobilier connu serait susceptible de faire avancer la question. Du reste, les éléments précédemment cités tendent à donner l'image d'une plus grande influence culturelle du monde mandingue sur la zone Saloum-Gambie aux alentours du XIIe s. Enfin, la partie la plus méridionale du Sénégal, au sud de la Gambie, ainsi que la Guinée et la Guinée-Bissau sont encore moins bien connues sur le plan des objets métalliques. La zone méridionale discutée jusqu'ici a toutes les chances d'être un «effet de fouille» que des travaux plus au sud ne manqueraient certainement pas d'étendre ou de délimiter.

4. Bâtisseurs de mégalithes aux temps de l'empire du Ghana

Laporte L., A. Delvoye, J.-P. Cros, M. Ndiaye, P. Lamotte, M. Fall, A. Ballouche, A. K. Faye, S. Djouad.

Les travaux archéologiques effectués sur le site de Wanar conduisent à un véritable changement de paradigme dans l'étude des mégalithes du Sénégal et de Gambie. Comme souvent dans ce cas, ce changement de paradigme permet de formidables avancées des connaissances sur bien des points, mais aussi nécessitent parfois de remettre à plat un peu tout de ce que l'on croyait savoir dans d'autres domaines. Les ruines mégalithiques du Sénégal et de la Gambie ne rendent pas compte d'une architecture «primitive» composée de pierres seulement dressées en cercle, avec quelques autres à l'est, entre lesquelles on pouvait circuler librement et où il suffisait de faire un trou dans le sol pour y enterrer les restes de quelques défunts. La prise en compte de la pratique de rites funéraires différés, implique désormais de dissocier trois séquences qui ont trait successivement aux pratiques sépulcrales, à la monumentalisation du lieu, puis aux rites commémoratifs qui en perpétuent la mémoire, sans négliger pour autant d'inévitables interactions entre chacune de ces séquences. Nous avons appris également que ces ruines mégalithiques rendent compte d'édifices construits à l'image d'une maison circulaire, avec différentes solutions architecturales possibles, parfois aussi bâtis uniquement en matières périssables. Certains de ces mégalithes recouvrent une fosse dont l'embouchure fut d'abord scellée par une petite construction quadrangulaire en terre crue. Nous savons maintenant que les dépôts de poteries en façade accompagnaient des rites commémoratifs qui se perpétuent parfois bien après la ruine du monument, et que certaines au moins des pierres dressées en position frontale furent érigées successivement, peut-être également dans le cadre de cérémonies présidant à différentes étapes ou différentes formes d'ancestralisation du défunt.

Plusieurs phases de dépôts sépulcraux, correspondant à des pratiques variées et souvent différenciées, sont alors intervenues à différents moments de cette séquence architecturale. Parfois aussi, l'emplacement précis de la tombe semble avoir été quelque peu oublié lorsque l'on se décidera finalement à bâtir un monument en élévation. En revanche, nous ne savons plus trop à qui était destinée cette tombe, ni quel est alors le statut de la plupart des personnes dont on retrouve les restes osseux sous chacun de ces monuments. La tombe fut-elle d'abord creusée pour y accueillir la dépouille d'un seul individu, ne serait-ce que de façon provisoire ? Est-on alors certain de pouvoir toujours l'identifier, et son absence ne serait-elle pas plus systématique que sa présence ? Que faut-il penser de l'existence récurrente de sépultures doubles ou multiples, tant de tels décès simultanés sont exceptionnels dans la vie courante ? Certaines au moins, pourraient-elles correspondre à des sacrifices humains, ou plutôt à des morts d'accompagnement ? Que faut-il penser des accumulations de corps ou d'ossements rassemblés au sein d'un

contenant en matière périssable et qui, parfois, les accompagnent également ? Se pourrait-il que l'on ait enterré de la sorte une chambre funéraire dont le fonctionnement sépulcral s'est précédemment déroulé en un tout autre lieu ? Mais alors, à qui était réservé un tel traitement du cadavre, et selon quelles modalités très précisément ? Les trois quarts des individus dont des ossements ont été recueillis sous les mégalithes du Sénégal et de la Gambie proviennent de telles «piles d'ossements».

De la même façon, on s'interroge désormais sur le statut du site lui-même. Le terme de nécropole, ou ville des morts en grec ancien, est-il toujours le plus approprié ? La seule présence de restes humains enfouis ne saurait suffire à définir la fonction des lieux. Car, par exemple, il est aussi des villages où traditionnellement on enterrait les défunts sous le sol de chaque case. L'absence de seuil, à l'image d'une maison sans porte, tend toutefois à différencier de tels édifices mégalithiques de l'habitat propre aux vivants. Se pourrait-il alors que certaines de ces constructions aient aussi pu servir de cases communes, voire que l'ensemble ait été un lieu de rassemblement destiné, par exemple, aux initiations ? Aujourd'hui encore, il est quelques groupes en Afrique de l'ouest où les villages initiatiques, aux maisons de pierre sèche, sont considérés comme les seuls véritables villages d'une communauté, autrefois assez mobile, désormais disséminée au travers d'un habitat dispersé. Est-ce que ce type de questionnement pourrait contribuer à nous éclairer sur le peu de données disponibles concernant les établissements propres aux bâtisseurs de ces monuments funéraires, dont les ruines mégalithiques frappent aujourd'hui encore l'imagination de nos contemporains ? Ou alors ces habitats ont-ils tout simplement échappé à la sagacité des archéologues depuis plus de cent ans (ce qui n'est pas impossible non plus) ?

En reprenant les termes de quelques-uns des articles proposés en introduction, la séquence observée au fil des pages de cet ouvrage est contemporaine d'une fluctuation climatique plus humide, au Sénégal, qui commence au VIIe ou VIII ^{e} siècle de notre ère et pourrait se maintenir jusqu'aux XIVe ou XVe siècles, avec une remontée du niveau des nappes phréatiques et une stabilisation du couvert végétal tropical, dues au renforcement des pluies de mousson. En introduction également, les historiens nous indiquent que la savane arborée des Wolofs, Peuls et Mandingues, s'oppose à la forêt des Seerers, dans les textes des XVe et XVIe siècles. Le terroir wolof combine alors une agriculture céréalière, celle du mil, du sanio, du sorgho, de l'arachide et du coton, avec un élevage de chèvres et de moutons. Ce bétail était parfois confié à des éleveurs peuls ou sérères durant les cycles de transhumance. Au nord du Sénégal, les traditions du Sahel témoignent d'un très fort brassage de population entre le XIe et le XIIIe siècle de notre ère, où la sédentarité des populations soninké et toucouleur, intègre des diasporas arabo-berbères qui assurent les échanges à longue distance du commerce trans-saharien de l´or, des esclaves et du mil des populations sédentaires, contre le sel du Sahara, les chevaux, le cuivre et les tissus du Maghreb. Dès le IXe siècle de notre ère, les caravanes de sel en provenance d'Awlil se dirigeaient vers la basse et moyenne vallée du Sénégal, chargées au retour de gomme, d'ambre et surtout de mil en provenance du Fouta.

Parmi les études réalisées dans le cadre de ce projet, celles qui concernent le paléoenvironnement ne présentent guère d'équivalent au Sénégal ou en Gambie, et documentent parfois des périodes de l'Holocène encore assez mal connues à l'échelle de toute l'Afrique de l'Ouest. Il n'est probablement pas anodin que les limites chronologiques précédemment attribuées par les archéologues au mégalithisme sénégambien, entre le VIIe et le XVe siècles de notre ère, coïncide avec celle d'une période plus humide, notamment mise en exergue par l'étude des séquences sédimentaires dans les vallons afférents au Bao Bolon autour de Wanar. Pourtant, nous savons désormais que ces mégalithes furent édifiés sur une période beaucoup plus courte, de seulement quelques centaines d'années. L'éventail des dates radiocarbone produit par les archéologues pourrait ainsi rendre compte, indépendamment du mégalithisme proprement dit, d'une occupation humaine plus dense de ces régions, participant à l'érosion des sols au travers du pâturage des troupeaux, suggérée par la présence de champignons coprophages dans les sédiments accumulés en fond de vallon, associé à la culture du mil et/ou du sorgho peut-être aussi. De nouveaux paysages s'installent qui succèdent à une savane à palmiers. Il s'agit d'une savane à graminées hautes, plus ouverte que la précédente et avec des espèces ligneuses plus diversifiées, alors que les graminées basses dominent sur le site archéologique de Wanar, probablement du fait des activités anthropiques.

Au nord du fleuve Gambie et jusqu'à la vallée du Saloum, les plus anciens vestiges d'une occupation humaine au cours de ces derniers millénaires, en l'état des connaissances, sont des sépultures. Des débats peuvent exister quant à la date qui sera attribuée aux plus anciennes de ces sépultures dans le bassin versant du Bao Bolon (Holl 2021, Laporte *et al.* 2022-1), débats qui ne seront pas sans incidence sur la date d'apparition des plus anciens objets en métal dans la région. Le tumulus 1 de Sine Ngayene recouvre une sépulture individuelle en pleine terre qui disposait d'un riche mobilier métallique (Holl & Bocoum 2014), avec la présence d'une canne en métal le long de la jambe gauche et de grelots aux chevilles qui rappellent certains costumes cérémoniels : est-ce le personnage ainsi paré qui fut enterré, ou l'entité associée au masque qu'il aurait pu incarner ? Plus tard, des mégalithes furent bâtis sur le lieu d'anciens cimetières dont l'activité sépulcrale pourrait avoir commencé au moins dès le VIIIe ou le IXe siècle de notre ère. Associer trop étroitement les premiers occupants de cette région et bâtisseurs de mégalithes paraît dès lors une approximation qui semble un peu hâtive : lors de carottages effectués pour des études sédimentaires près de la confluence entre le Khour de Wanar et le cours moyen du Bao Bolon, un tesson de céramique a été recueilli dans des niveaux attribués au IIe ou au IIIe siècle de notre ère, et les analyses géochimiques présentent quelques marqueurs qui pourraient rendre compte d'activités métallurgiques dès le Ve siècle de notre ère (Stern 2021). Les dates les plus anciennes produites pour les amas coquilliers du delta du Saloum sont assurément antérieures (Hardy 2016, Camara *et al.* 2017, Diouf 2021), associées à des productions céramiques à pâtes blanche et engobe rouge (Descamps, Thilmans 1979).

La périodisation des productions céramiques, bâtie à partir des séquences stratigraphiques ob-

servées à Wanar, permet désormais de corréler quelques évènements à de plus larges échelles géographiques, au sein de l'aire mégalithique et au-delà. Le long de la vallée du Bao Bolon, comme pour celle du Nianija Bolon, les productions les plus anciennes sont effectivement à pâtes blanches et engobes rouges, notamment représentées par des vases à panse cylindrique. À Kodiam, un fragment de coquille d'*Anadora senilis*, illustre également des contacts avec la zone littorale (Thilmans *et al.* 1980 : 151). Au-delà, les parallèles les plus proches pour cette production céramique se trouvent dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, au cours du premier millénaire de notre ère, comme également dans le delta intérieur du Niger. À Djenne-Djenno, la période suivante correspond à la phase IV, datée entre la deuxième moitié du IXe siècle et la fin du XIVe siècle de notre ère. Parmi les productions céramiques associées figurent des jarres funéraires à la panse arrondie fermées par des récipients à la carène marquée, disposés à l'envers sur l'embouchure de l'urne funéraire. À Wanar, l'irruption de productions céramiques somme toute assez comparables, bien qu'utilisées différemment, peut être associée à un changement majeur dans les rites funéraires, avec l'édification de premiers monuments en pierre. Au nord de la nécropole de Wanar, l'emplacement de la tombe est d'abord marqué par une plateforme quadrangulaire bâtie en terre crue. À peu près au même moment, quelques vases carénés à pâte noire sont brièvement attestés dans le Ferlo (Athie 2022), mais les productions céramiques de la moyenne vallée du fleuve Sénégal se distinguent ensuite très clairement de celles présentes dans l'aire du mégalithisme sénégambien (McIntosh *et al.* 2016), comme c'est également le cas pour les objets métalliques (Garenne-Marot 1993). À Cuballel, le seul fer d'arme d'hast qui puisse être comparé à ceux de Wanar provient de niveaux datés entre le VIIe et le début du XIe siècle avant notre ère.

En l'état des connaissances, on restera très prudent quant à la tentation de relier de telles observations à de grands évènements historiques. Prenant exemple sur un tout autre terrain d'étude, la Bactriane, J.-C. Gardin (1986) avait déjà souligné la difficulté à faire coïncider changements politiques et invasions, tels qu'ils ressortent des récits des historiens, avec une autre réalité souvent plus ancrée dans le quotidien dont rendent compte les vestiges archéologiques. À partir de la deuxième moitié du VIIIe siècle, l'expansion musulmane au Soudan occidental apporta d'importants changements dans l'organisation économique, sociale et politique du royaume de Gajaaga, gouverné au Xe siècle par des familles soninkés et qui prolonge entre le Haut Sénégal et la Falémé une construction politique plus septentrionale : le Ghana. Dans le delta du fleuve Sénégal, les plus anciennes entités politiques renseignées par la tradition orale, remontent également au Xe siècle de notre ère. La poussée Almoravide du XIe siècle est illustrée par la prise d'Aoudaghost autour de 1050, qui échappera désormais à l'emprise du Ghana. Les réseaux d'échange à très longue distance s'en trouvent modifiés, notamment pour le commerce de l'or. Cela semble aussi avoir entraîné des mouvements de population vers le sud.

De fait, à Wanar, les plus anciens objets en or sont attestés à partir de la seconde moitié du

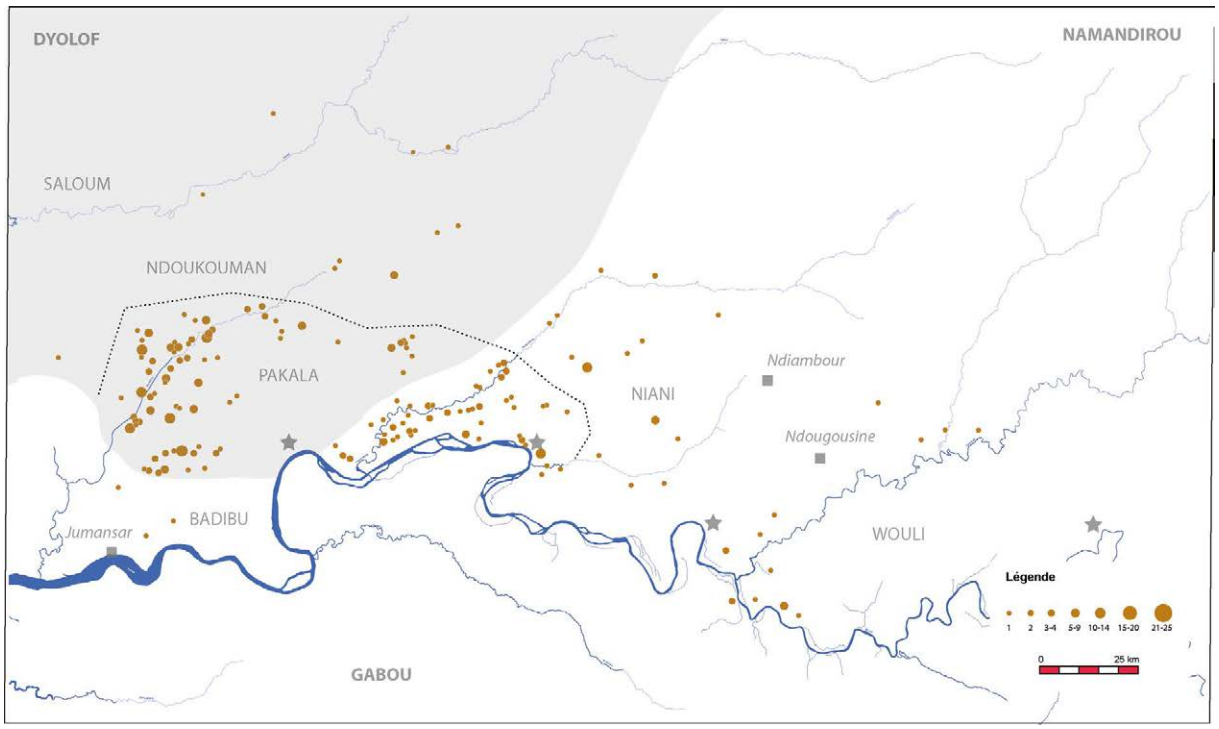
XIe siècle. Il s'agit notamment d'une perle allongée qui trouve quelque comparaison avec un autre exemplaire plus mal daté, recueilli lors des fouilles effectuées sur l'amas coquillier de Diorom Boumak, dans le delta du Saloum. À Wanar encore, la présence au XIIe siècle d'un objet en étain intrigue : pourrait-il être le fruit du commerce trans-saharien ? Les décors de filigrane et aux cabochons hémisphériques du disque d'or découvert à Rao, près de l'embouchure du fleuve Sénégal, rendent compte de techniques employées par les orfèvres de tradition islamique, vers 1300 de notre ère (Fauvelle-Aymar 2013 : 114).), alors que dans le delta du Niger, à Djenné-djenno, les premiers objets en or apparaissent beaucoup plus tôt, dès la fin du IXe siècle de notre ère (McIntosh & McIntosh 1986). Nous sommes bien mal renseignés sur ce qui se passe dans les zones plus méridionales, peut-être aussi car les entités politiques sahéliennes, de par leur rôle d'interface, auront tout intérêt à garder opaque leurs propres sources d'approvisionnement vis-à-vis des marchands berbères. J. Boulègue (2013) proposait de voir dans l'irruption des premiers navigateurs européens sur la petite côte au XVe siècle de notre ère, puis dans l'estuaire des grands fleuves littoraux de la façade atlantique, comme une façon de court-circuiter de tels centres de pouvoir continentaux. L'apport de l'archéologie conduit à s'interroger sur l'existence de liens établis de plus longue date entre le bassin du fleuve Gambie, celui du fleuve Sénégal ou de son affluent la Falémé, et le delta intérieur du Niger. Sur la rive ouest du Bao Bolon, affluent de la Gambie, la nécropole mégalithique de Wanar se singularise de toutes les autres par un nombre très important de pierres en lyre ; c'est aussi la seule à ce jour qui ait livré quelques objets en or, à l'exception de Soto où la pierre en lyre est toutefois associée à un vaste monument en terre.

Au nord du fleuve Gambie, que savons-nous de ces africains bâtisseurs de mégalithes ? Dans deux cas seulement nous sommes certains que leur décès date du XIe siècle de notre ère (dates radiocarbone sur ossements humains). Plus généralement, les cercles mégalithiques semblent avoir été bâtis entre le Xe ou le XIe siècle et le milieu du XIIIe siècle de notre ère (dates radiocarbone sur charbons de bois). D'autres types de monuments disposant de pierres dressées en position frontale, sont peut-être un peu plus récents. La plupart de ces tombes livrent des objets métalliques, ce qui ne veut pas dire que les premiers développements de la métallurgie du fer dans la région ne soient pas plus anciens : ce sont deux questions distinctes. L'apparition de l'agriculture et celle de l'élevage sont encore beaucoup plus anciennes, au Sénégal comme en Afrique de l'Ouest. Nous avons vu que les sédiments accumulés dans les fonds de vallon attenants à la nécropole de Wanar, livrent également quelques indices qui pourraient aller dans ce sens. Cependant, à ce jour, nous ne disposons d'aucune preuve directe de telles pratiques qui soient associées aux vestiges qu'ont laissé ces populations, précisément ; il n'est guère de graines carbonisées, par exemple, dont la détermination attesterait qu'il s'agit bien d'espèces cultivées ; quant aux dents de ruminants, parfois recueillies dans l'effondrement des monuments funéraires, à Wanar par exemple, leur très mauvais état de conservation n'a pas permis de savoir s'il s'agissait d'espèces domestiquées ou sauvages. Indirectement, la découverte d'une lame

de houe associée à la construction du monument II de Wanar, pose en revanche la question d'une pratique de la riziculture antérieure au XIIIe siècle de notre ère, dans le bassin inférieur du fleuve Gambie. Nous sommes certains, en revanche, d'une pratique élaborée du tissage et de la vannerie. L'exploitation de la sève du rônier servait-elle déjà à la fabrication de vin de palme ?

Vers le milieu du XIIe siècle de notre ère, on observe (à Wanar du moins), d'importants changements qui concernent l'architecture des monuments funéraires comme, probablement aussi, les pratiques sépulcrales ou la forme des armes et des bijoux associés aux restes humains. L'étude effectuée sur le terrain par des spécialistes en anthropologie physique, comme une observation fine de la stratigraphie validée par la micromorphologie, permettent d'affiner le scénario. Dans un tout premier temps, les fosses sépulcrales accueillent les corps d'un ou deux individus seulement, puis des contenants en matière périssable au sein desquels les pratiques ne sont pas sans rappeler parfois celles de sépultures collectives, pour ensuite se résumer à des dépôts secondaires d'ossements humains. Parmi les objets associés à ces dépôts secondaires figure une perle en enroulement d'une bande de cuivre à spires jointives, type d'objet présent en très grand nombre sur les ateliers du site d'habitat de Gao-Saney, au Mali et plusieurs milliers de kilomètres à l'est. Les niveaux correspondants sont ici datés entre le VIIIe et le XIIIe siècles de notre ère. À Sine Ngayene et contrairement à Wanar, les fers d'armes d'hast de type I et III sont associés aux sépultures d'un seul et même monument, mais successivement en stratigraphie : deux fers de type I sont associés à l'un des deux individus les plus profonds, alors que le fer de type III appartient à un groupe de cinq individus inhumés simultanément et plus haut situés en altimétrie. Précédemment marquées par des monolithes étroits et allongés, les ruines mégalithiques du monument bâti au-dessus de la tombe seront désormais composées de monolithes courts et trapus. Dans le cadre d'un travail de doctorat en cours à l'Université de Rennes 1, A. K. Faye (soutenance envisagée en 2024) met en exergue une très forte concentration de cercles mégalithiques aux monolithes courts et trapus, dans un petit secteur situé autour du cours moyen du Bao Bolon et du cours inférieur du Nianija Bolon, sur la rive nord du fleuve Gambie. Deux siècles plus tard, une telle aire géographique est peu ou prou celle qui fut assignée aux provinces du Pakala et de Niani ; intégré au Grand Djolof, le Pakala sera son seul point d'accès au fleuve Gambie, et comme une enclave qui échappera alors provisoirement à l'emprise de royaumes mandingues (4- Fig. 1).

L'avènement du Mali constitue une autre date importante (Collet 2022). L'épopée de Sundiata rapporte la victoire de celui-ci sur le roi des Sosso, et la mort de ce dernier qui fut changé en pierre après la traversée d'un grand fleuve (Fauvelle 2022). La relation d'une pétrification de ce roi forgeron sur la rive nord du fleuve Gambie, au cours de la première moitié du XIIIe siècle, nous aurait bien arrangé. Mais les historiens s'accordent à désigner ce fleuve comme étant celui du Niger, et rien ne permet de l'infirmer. Quelques traditions orales suggèrent également que Sundiata aurait pris femme parmi les Bassari, illustrant pour A. Gallay une transition de



III-4. Fig.1 : Les cercles mégalithes composés de 11 à 14 monolithes correspondent à plus de 80% à des monuments aux monolithes courts et trapus, datés à Wanar de la seconde moitié du 12e siècle ou de la première moitié du 13e siècle. Ils se concentrent principalement autour du cours moyen du Bao Bolon et du cours inférieur du Nianija Bolon. L'aplat grisé figure l'extension la plus méridionale du Dyolof aux 14e et 15e siècles. Les provinces alors mentionnées sur la rive nord du fleuve Gambie sont indiquées en lettres majuscules, alors que l'emplacement des capitales est en lettres minuscules. Les principaux lieux de traite européens, ultérieurs, sont indiqués par une étoile. DAO A. K. Faye et L. Laporte. Informations sur le Dyolof et le Gabou d'après Martin & Becker 1974 : 52.

sociétés matrilinéaires vers une organisation patrilinéaire fortement ancrée chez les populations mandingues. En dehors des Seerer, on aura remarqué le peu d'intérêt accordé par les historiens aux traditions orales de ces « peuples de la forêt » qui parlent une famille de langue atlantique un peu différente de toutes les autres, et dont l'extension actuelle déborde largement des frontières du Sénégal ou de la Gambie. Les conflits du XIXe siècle semblent avoir restreint la taille de certains de ces groupes humains, comme chez les Bassari par exemple, ce qui a pu contribuer à tarir une partie de tels récits historiques. Au début du XXe siècle, différentes composantes de ceux que le colonisateur désignera sous le nom générique de peuples de langue Tenda, s'interpellaient mutuellement comme esclaves de Sundiata : au-delà de ce point d'intersection, est-ce à dire que pourrait subsister quelque mémoire d'un passé plus lointain encore ?

Tant sur le plan géographique que chronologique, nos études sur les mégalithes du Sénégal et de la Gambie, se trouvent ainsi projetées dans une zone d'ombre, en marge des grands récits historiques. Ce n'est pas propre à l'Afrique de l'Ouest. En Inde, aux débuts du premier millénaire de notre ère, les tout premiers textes sanscrits sont immédiatement postérieurs à la période dite «mégalithique» (Rajan 2022), qu'ils renseignent indirectement ; bien des études sur les sociétés correspondantes cherchent ici à mieux comprendre l'origine d'une organisation

en castes, prégnante encore aujourd'hui (Vaidya & Mohanty 2022). Quelques siècles plus tard, au Japon, les premiers textes impériaux succèdent à la période des Koffun, grands tertres funéraires aux chambres parfois mégalithiques. Ils nous renseignent alors sur les bouleversements qui ont conduit à un changement d'époque, mais aussi sur la permanence de rites commémoratifs dont certains sont honorés jusqu'à présent, notamment autour de quelques tombeaux attribués aux ancêtres de la lignée impériale (Nespoulous 2022). Le modèle proposé par A. Gallay (2011) pour ce qui est du mégalithisme sénégambien, avait ainsi l'ambition d'intégrer les données archéologiques au sein d'une théorie d'anthropologie générale, beaucoup plus large. Ce modèle a le mérite de prendre en compte les peuples du terroir dont nous venons de parler. Il reste en revanche très ancré autour des études les plus traditionnelles qui concernent principalement la zone sahélienne, au cours des cinq derniers siècles. Ces travaux n'ont guère été repris par nos collègues africains, peut-être aussi car l'ampleur accordée à une pratique précoloniale de l'esclavage y est implicitement l'un des principaux éléments d'explication, ce qui ne saurait minimiser son impact ultérieur. Au final, nous avons vu que la présence de morts d'accompagnement au sein des espaces sépulcraux découverts sous les mégalithes du Sénégal et de la Gambie, est souvent difficile à identifier très précisément.

Beaucoup de travaux restent à entreprendre, dont nous venons d'ébaucher quelques pistes parmi d'autres sans doute, pour mieux assoir nos connaissances sur ces populations qui, par le passé, ont souhaité marquer durablement le paysage par le biais de constructions monumentales en pierre, aux ruines mégalithiques. C'est là assurément ce qui distingue ces architectures de bien d'autres édifices dans la région, religieux ou funéraires, parfois plus imposants encore mais plutôt réalisés en terre. Le souci de pérennité qui se dégage de ces ruines, comme les êtres humains ou non-humains qui y restent attachés, même si on ne saurait plus toujours les nommer, contribuent à l'originalité de vestiges qui sont désormais classés au titre de Patrimoine Mondial de l'Humanité.

Conclusion

Au travers de cet ouvrage collectif, chacun peut constater à quel point l'état des connaissances sur les mégalithes du Sénégal et de la Gambie a été modifié suite aux fouilles archéologiques réalisées sur la nécropole aux ruines mégalithiques de Wanar. Par la suite, de nouveaux travaux ont été réalisés par notre équipe à Soto près de Kaffrine, ou à Tiekene Boussoura près de Koumpentoum, et plus récemment encore à Kodiam un peu plus au sud, qui confirment largement ces premiers résultats pour ce qui concernent les cercles mégalithiques, tout en élargissant notre palette d'observations à bien d'autres types de monuments funéraires. On ne saurait toutefois terminer la rédaction de cet ouvrage sans citer quelques pistes d'études particulièrement prometteuses, parfois quelques frustrations également. Car c'est aussi le propre de toute étude scientifique que de débusquer de nouvelles perspectives au fur et à mesure de l'avancée des connaissances.

Au fil des pages, de nouveaux questionnements découlent de la confrontation des données archéologiques par rapport aux savoirs traditionnels comme aux sources historiques, qui mériteraient d'être approfondis. Pour ce qui est des pratiques sépulcrales, une étude plus détaillée encore de quelques «piles d'ossements» permettrait sans doute de répondre à certaines de ces interrogations, face à des problématiques totalement renouvelées. De nouvelles dates radiocarbone sur ossements humains seraient nécessaires, lorsque leur état de conservation le permet, et l'apport très récent de la paléogénomique ouvre désormais de nouvelles perspectives. Une attention particulière devra être portée également aux rares ossements d'animaux recueillis lors de ces fouilles, ce qui nous renseignera peut-être un peu plus sur l'économie de subsistance des bâtisseurs de mégalithes, faute dans l'immédiat d'avoir identifié leurs habitats de façon plus extensive. De fait, l'étude des marqueurs paléo-environnementaux s'est plutôt concentrée sur la mise en place de grandes séquences régionales, un peu au détriment des études intrasite où pourtant l'étude des charbons de bois comme des phytolithes, par exemple, s'est révélée particulièrement riche d'enseignements.

A l'échelle de chaque site archéologique comme pour l'ensemble de l'aire mégalithique, beaucoup de travail reste à faire quant à la caractérisation des matériaux de construction, et aussi pour ce qui concerne la répartition des monuments par rapport aux affleurements de latérite. Une étude technique des traces d'outils sur le fût des monolithes pourrait être facilement généralisée, par exemple dans le cadre de mémoires de master. De gros progrès ont été réalisés en ce qui concerne l'étude du mobilier céramique ou métallique, avec le développement de nouvelles approches, mais aussi en dépassant le caractère singulier de chaque assemblage afin d'établir de véritables périodisations de la culture matérielle, au niveau régional. D'autres interactions à plus large échelle encore mériteront d'être explorées, comme l'articulation avec les populations contemporaines de la bande littorale au sud ou de la vallée

du fleuve Sénégal au nord, avec d'autres prolongements encore au Sénégal oriental, en Guinée Bissau et en Guinée, voire même jusque dans le delta du Niger au Mali. L'ancienneté des pratiques métallurgiques est une problématique qui doit toutefois être clairement dissociée de celles concernant la mise en place de tels sanctuaires, aux ruines mégalithiques.

Les pierres en lyre si nombreuses sur le site de Wanar, nous furent souvent présentées par les villageois comme autant d'amants pétrifiés, ce qui nous a inspiré le titre de ce livre. Car l'étude des bâtisseurs de mégalithes, de ces sociétés du passé, ne saurait faire oublier les priorités de celles et ceux qui au présent vivent en ces lieux. Classée au patrimoine mondial de l'UNESCO, cette nécropole mégalithique n'avait précédemment jamais fait l'objet de la moindre fouille archéologique. Cela nous rappelle qu'il n'est guère de valorisation du patrimoine, stratégique pour le développement des populations, sans véritable renouvellement des connaissances. Et sur ce point, à la lecture de cet ouvrage, chacun comprendra qu'il reste tant à faire.

Luc Laporte & Matar Ndiaye

Bibliographie

A

ALLISON P. (1962) - Carved Stone Figures in the Ekoi Country of the Middle Cross River, Eastern Nigeria, *Man*. Vol. 62, (Feb.), p. 17-19.

ALVARES DE ALMADA A. (1964) - *Trata-do Brève Dos rios de Guiné Do Cabo Verde*, Editorial L.I.A.M, Lisboa, 154p.

ANFRAY F. (1990) - *Les anciens Ethiopiens*. Paris, Armand Colin, 277p.

ARCELIN P., TUFFREAU-LIBRE M., dir. (1998) – *La quantification des céramiques. Conditions et protocole*, Actes de la table ronde de Bibracte, Centre archéologique européen (Glux-en-Glenne, 7-9 avril 1998), Bibracte, n° 2, 157p.

ARMITAGE, S. J., BRISTOW, C. S., DRAKE, N. A. 2015 - West African monsoon dynamics inferred from abrupt fluctuations of Lake Mega-Chad. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (28), 8543-8548.

ATHERTON J.-H. (1970-1971) - Liberian Prehistory, *Libérian Studies Journal*, 3, p.83-111.

ATHIE A. H. (2022) - Archéologie de l'espace domestique dans un village médiéval du Fuuta sénégalais : organisation des systèmes de production et de consommation à Hombo, V-XVIIe siècles. Thèse soutenue à l'Université Cheik Anta Diop, Dakar, 452p.

AUJAS L. (1925) - Funérailles royales et ordre de succession au trône chez les Sérères du Sine, *Bull. du Comité des Etudes Historiques et Scientifiques de l'A.O.F.*, 3, p.501-508.

AZZOUG M., CARRÉ M., CHASE B.M., DEME A., LAZAR A., LAZARETH C.E., SCHAUER A.J., MANDENG YOGO, M., SIMIER M., THIERNO-GAYE A., DE MORAIS L.T. (2012) - Positive precipitation–evaporation budget from AD 460 to 1090 in the Saloum Delta (Senegal) indicated by mollusk oxygen isotopes. Global and Planetary Change, 98, p. 54-62.

B

BA A. (2002) - *Le Takrour, des origines à la conquête par le Mali*, CRIAA, Dakar, IFAN/UCAD. 176p.

BA M., DESCAMPS C., THILMANS G. (1997) - Fouille d'un tumulus à Ndiamon-Badat (Iles du Saloum, Sénégal). *In :* THILMANS G. (dir.), *Fouilles et dégradation dans les îles du Saloum*. Saint-Louis, Lille, Liège, 3, p.1-14.

BALFET H. (1966) - La céramique comme document archéologique. *Bulletin de la Société préhistorique française. Études et travaux*, 63 (2), 279-310.

BALFET H., FAUVET- BERTHELOT M. F., MONZON S. (1983) - *Lexique et typologie des poteries*, Presses du CNRS, 146p.

BALFET H., FAUVET-BERTHELOT M.-F., MONZON S. (1989). *Lexique et typologie des poteries : pour la normalisation de la description des poteries*. nouv. éd. revue et corrigée, Paris, Presses du CNRS, 147 p.

BALLOUCHE A., TAÏBI A.N. (2013) - Le « dessèchement » de l'Afrique sahélienne. Un leitmotiv du discours d'expert revisité. *Autrepart*, 65, p. 47-66.

BALLOUCHE A., STERN M., LANDRY D., DIAGNE S., EICHHORN B., GARNIER A., LESPEZ L. (2019) - Paléoenvironnements. In : BOCOUM H. & LAPORTE L. Paysages mégalithiques du Sénégal et de la Gambie. Histoire Générale du Sénégal, p.25-39.

BALLOUCHE A., STERN M., WEISSKOPF E., LANDRY D., GARNIER A., BOCOUM H., LAPORTE L. (2022) - Long-to short-term environmental changes in the Bao Bolon River valley (Senegal). A geoarchaeological perspective on a World Heritage site (Wanar). ICG-2022, Coïmbra, Copernicus Meetings N° ICG2022-580.

BARRIÈRE O., BARRIÈRE C., *photogr.* SOTO P., ROUSSEAU E. (2005). *Bassari : de l'ocre à la lumière.* Paris : R. Pages ; IRD, 160 p.

BATTEN D.J. (1999) - Palynofacies analysis. In T.P. JONES & N.P. ROWE (éds.), Fossils plants and spores: modern techniques. Geological Society, London, p.194–198.

BATHILY A. (1985) - *Guerriers tributaires et marchands*. Thèse pour le Doctorat d'Etat. - Université de Dakar.

BATHILY I. (1936) - Les Diawandos ou Diogorames, Traditions orales recueillies à Djenné, Corientzé, Ségou et Nioro, *L'Education Africaine*, XXV, n°94, p.173-193.

BEALE P.O. (1966) - The Anglo-Gambian stone circles expedition, A. Report, Bathurst, 28p.

BECKER C. (1980). - A propos du compte-rendu de C. Descamps, sur la carte et la notice : sites protohistoriques de la Sénégambie de l'Atlas National du Sénégal. *Journal des Africanistes*, 50, 2, p. 283-285.

BECKER C., MARTIN V. (1972) - Notes sur les traditions orales et les sources écrites concernant le royaume du Sine. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire*, série B, sciences humaines, 34, p. 732-777.

BECKER C., MARTIN V. (1982) - Rites de sépulture préislamiques au Sénégal et vestiges protohistoriques. *Archives suisses d'anthropologie générale (Genève)* 46 (2), p. 261-293.

BECKER C., MARTIN V., avec la coll. de Laporte L. (2021) - Ch. VIII, Répertoire des sites mégalithiques du Sénégal et de Gambie. In : BOCOUM H., LAPORTE L. (dir.) - *Paysages mégalithiques du Sénégal et de La Gambie, Histoire Générale du Sénégal.* Edition Tautem, à paraître, p. 207-274.

BEDAUX R., CONSTANDSE-WESTERMANN T.S., HACQUEBORD L., LANGE A.G., VAN DER WAALS J.D. (1978) - Recherches archéologiques dans le Delta inférieur du Niger (Mali), *Palaeohistoria*, 20, 91-220.

BEDAUX R.MA., POLET J., SANOGO K., SCHMIDT A. (2005) – *Recherches archéologiques à Dia dans le Delta intérieur du Niger (Mali) : bilan des saisons de fouilles 1998-2003*, Leiden, CNWS Publications, 544p.

BESSAC H. (1953). Contribution à l'étude des buttes à coquillages du Saloum (Sénégal). *Notes Africaine 57*, p.1–4.

BIGNEBAT C. & SAKHO-JIMBIRA M.S. (2013) - Migrations et diversification des activités économiques locales : étude du Bassin arachidier du Sénégal. Mondes en développement, 4, (164), p. 93-114.

BIRD C. S., KENDALL M. B., TERA K. (1995) - Ethymologies of Niamakala. *in* CONRAD DAVID C. - *Status and identity in west Africa*, Bloomington and Indianopolis, Indiana University Press.

BOCOUM H. (1986) - *La métallurgie du fer au Sénégal : approche archéologique, technologique et historique*. Département d'Art et Archéologie, (Thèse de doctorat), Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris.

BOCOUM H. (2000) - *L'Âge du Fer au Sénégal : histoire et archéologie*. CRIAA, Nouakchott ; IFAN-Université Cheikh Anta Diop, Dakar, 244p.

BOCOUM H., GUILLOT I., FLUZIN P. (1988). Apport de la métallographie structurale à l'interprétation fonctionnelle de trois objets en fer du Sénégal. *Revue d'Archéométrie, 12* (1), p.5770. https://doi.org/10/gf67nt

BOCOUM, H., MC INTOSH S. K. (1999) - *L'Âge du Fer dans la moyenne vallée du Sénégal*. Notes Africaines, n° 196, p. 9–18.

BOCOUM, H., MC INTOSH S. K. (2002) - *Excavations at Sincu-Bara, Middle Senegal Valley (Senegal)*. CRIAA, Nouakchott ; IFAN, Dakar.

BOCOUM H., LAPORTE L. dir. (2021) - Paysages mégalithiques du Sénégal et de Gambie, un patrimoine, mondial, Histoire Générale du Sénégal, HGS Edition, Dakar,304p.

BOMBA V. (1974) - The pre-nineteenth century political tradition of the wolof. *Bulletin de L'IFAN,* T.XXXVI, série B, n°1.

BOMBA V. (1977) - Traditions about Ndiadiane Ndiaye, first Buurba Djolof. *Bulletin de L'IFAN*, T. 39, série B, n°1, p.1-35.

BOUIMETARHAN I., DUPONT L.M., SCHEFUSS E., MOLLENHAUER G., MULITZA S., ZONNEVELD K. (2009) - Palynological evidence for climatic and oceanic variability off NW Africa during the late Holocene. *Quaternary Research*, 72, p. 188–197.

BOULÈGUE J. (2013) – *Les royaumes wolof dans l'espace sénégambien (XIIIe – XVIIIe siècle)*, Éd. Karthala, 503 p.

BOULESTIN B. (2016) – Qu'est-ce que le mégalithisme ? (What is megalithism?) *In* JEUNESSE C., LE ROUX P., BOULESTIN B. (dir.), *Mégalithismes vivants et passés : approches croisées*. Oxford : Archaeopress, p. 57-94

BOUTONNET M. (1916) - Les monuments mégalithiques du Sénégal. *Annuaire et mémoires du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française,* p. 37-39.

BOYLE J.F. (2000) - Rapid Elemental Analysis of Sediment Samples by Isotope Source XRF. Journal of Paleolimnology, 23, p.213-221.

BRAND R. (1972) - *Dynamisme des symboles dans les cultes vodun*, Thèse, Mission Akpapa, Cotonou, 475p.

BRAND R. (1973) - La poterie rituelle au sud du Dahomey, *Anthropos,* n° 68, p.559-568.

BRONK RAMSEY C., LEE S. (2013) - Recentand Planned Developments of the Program OxCal, *Radiocarbon*, 55 (2-3), p. 720-730.

BROOKS G. E. (2019) - *Landlords and strangers: Ecology, Society, and trade in Western Africa, 1000-1630,* Westview Press, Boulder, San Francisco, Oxford, 376p.

BUCK C. E., CHRISTEN J. A., JAMES G. N. (1999) - BCal: an on-line Bayesian radiocarbon calibration tool, *Internet Archaeology*, vol.7.

BULLOCK P., FEDOROFF N., JONGUERIUS A., STOOPS G., TURSINA T., BABEL U. (1985) – *Handbook for soil thin section description*, Albrighton, Waine Research, 152 p.

C

CADAMOSTO A. de (1895) - *Relation des voyages à la côte d'Afrique 1455-1457*, Sheffer, Paris, Ernest Leroux, 207p.

CAILLEUX A. (1942) - Les actions éoliennes périglaciaires en Europe. Thèse de doctorat. Université de Paris, France, 176 p.

CAILLEUX A., TRICART J. (1959) - Initiation à l'étude des sables et des galets. Centre de documentation universitaire, Paris, France, 202 p.

CAMARA A., HARDY K., DIOH E., GUEYE M., PIQUE R., CARRE M., SALL M., DIOUF M. W. (2017) Amas et sites coquilliers du delta du Saloum (Sénégal) : Passé et présent. L'Anthropologie, 121, p.204-214.

CAMMAS C. (1994) – Approche micromorphologique de la stratigraphie de Lattes, premiers résultats, *in* D. Garcia (dir.), *Exploitation de la ville portuaire de Lattes, Les ilôts 2, 4-sud, 5, 7-est, 8, 9 et 16 du quartier Saint-Sauveur*, Lattes, Édition de l'association pour la Recherche Archéologique en Laguedoc-Oriental, (Lattara, 7), p. 181202.

CARRÉ, M., AZZOUG, M., ZAHARIAS, P., WADE, M., GAYE, A., PATRIS, N., CHEDDADI, R., LAZAR, A., MIGNOT, J. 2016 - Precipitation variability in the Sahel during the last 2000 years revealed by archaeological shell middens in Senegal. *Quaternary International*, 404, p. 191.

CARRÉ M., AZZOUG M., CAMARA A., CHEDDADI R., GAYE A., JANICOT S., KHODRI M., LAZAR A., LAZARETH C., MIGNOT J., WADE M. (2017) – Sahel rainfall negatively linked to global temperature during the past 1600 years. Congrès PAGES –OSM 2017, Zaragosa.

CARRÉ M., AZZOUG M., ZAHARIAS P., CAMARA A., CHEDDADI R., CHEVALIER M., FIORILLO D., GAYE A.T., JANICOT S., KHODRI M., LAZAR A., LAZARETH C.E., MIGNOT J., MITMA GARCIA N., PATRIS N., PERROT O., WADE, M. (2019). Modern drought conditions in western Sahel unprecedented in the past 1600 years. *Climate Dynamics*, 52, p. 1949-1964.

CARREIRA A.(1947) - *Vida social dos Manjacos*. Lisbonne : Centro de Estudos da Guiné Portuguesa, Bissau, 185p.

CAMARA S. (2005) - Le site d'habitat de Guaguala dans la vallée du Sankarani (commune Seré-Moussa ani Samou de Siékorolé , cercle de Yanfolila). *Etudes Maliennes*, n°63.

CAMPS G. (1961) - *Aux origines de la Berbérie. Monuments et rites funéraires protohistoriques*. Paris : Délégation Générale en Algérie, Sous-Direction des Beaux-Arts, 1961.

CENIVAL P. de, MONOD T. (1938) *ed. et trad.* - FERNANDES V., description de la Côte d'Afrique de Ceuta au Sdndgal (1506-1507), Paris.

CHAMBONNEAU L. M. de. (1968) - De l'origine des nègres du Sénégal coste d'Affrique, de leurs pays, religion, coutumes et mœurs (1673-1677). In : Ritchie, C.I.A. (ed.), *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire,* série B, sciences humaines 30 (1), p. 289-353.

CHARRIÉ-DUHAUT A., MÉDARD F., PROUST C., BARRAN-EMAM H. (2020-1) (a) - Les restes organiques minéralisés : un nouveau champ d'investigation en contexte funéraire. Exemple de la nécropole de Merxheim «Obere Reben» (Haut-Rhin) », *in* CARPENTIER C., ARBOGAST R.-M. & KUCHLER Ph. (dir.), *Bioarchéologie : minimums méthodologiques, référentiels communs et nouvelles approches. Actes du 4e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, 28-29 nov. 2019, Sélestat*, doi.org/10.34692/ftgf-zd86.

CHARRIÉ-DUHAUT A., MÉDARD F., MAZUY A. (2020-2) (b)— Bio-archéologie : sensibilisation au prélèvement, au stockage et à l'étude de macro/micro-résidus organiques, August 31, 2020. http://doi.org/10.5281/zenodo.4008867

CHAUVEAU M., ROBINET P., CROS F., BASSEZ S., MOSCATIELLO T., THINEY G., OUCHENE A. (2012). Les chaussettes de compression pour homme sont-elles bien adaptées à la population masculine française ? Quel impact sur la pression délivrée ? *Phlébologie*, *65*(4), p.7-11.

CHAVANE B.A. (1985) - *Villages de l'ancien Tekrour : recherches archéologiques dans la moyenne valléedu fleuve Sénégal*. Karthala, Paris, 192p.

CHEDDADI R., NOURELBAIT M., BOUAISSA O., TABEL J., RHOUJJATI A., LÓPEZ-SÁEZ J.A., ALBA-SÁNCHEZ F., KHATER C., BALLOUCHE A., DEZILEAU L., LAMB H. (2015) - A History of Human Impact on Moroccan Mountain Landscapes. African Archaeological Review, 32(2), p. 233-248.

CHEVALIER A. (1904). *L'Afrique centrale française : Récit du voyage de la mission* (Vol. 2). A. Challamel.

CHEVALIER A. (1940). Un des plus anciens outils agricoles connus: «la houe Mar» des Soudanais et des Abyssins. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, *20* (227), p.476482.

CISSÉ K., THILMANS G. (1968) - A propos de la datation des mégalithes sénégambiens. *Notes africaines* 117, p. 13-17.

CISSÉ M., MCINTOSH S. K., DUSSUBIEUX L., FENN T., GALLAGHER D., SMITH A. C. (2013) - Excavations at Gao Saney : New Evidence for Settlement Growth, Trade, and Interaction on the Nige r Bend in the First Millennium CE. *Journal of African Archaeology*, 11 (1), p.937. https://doi.org/10/gf574p

CISSÉ F. (2014) - *Variabilité architecturale du mégalithisme sénégambien : Nécropole de Sine Ngayène Sénégal*, Mémoire de Master de l'Université Cheik Anta Diop, Dakar.

CLERISSE H. (1933) - Les gisements de Tondidarou (Soudan Fr.) et les tumulus échelonnés le long du Niger de Niafunké au lac Débo; *4e session international d'Antropologie et d'Archéologie préhistorique*, Paris, 1931, p.273-278.

CLIST B., MARET P. de, 2021 - The carboneras Beach archaeological site on Bioko Island (Equatorial Guinea): old data and new stories about a unique culture. Azania.doi.org/10.1080/0067270X.2020.1868741

CLOS-ARCEDUC A. (1962) - Les tumulus de la région de Mbaké (Sénégal). *Notes africaines* 95, p. 88-91.

COLLET H. (2022) - *Le sultanat du Mali. Histoire régresseive d'un empire médiéval. XXIe-XIVe siècle*. CNRS Editions, Paris, 479p.

COMBAZ A. (1964) - Les palynofaciès. Rev. Micropal., 7, (3), p.205-218.

CORMIER-SALEM, M.-C. (1999) - Du peuplement ancien au peuplement actuel. In : Cormier-Salem, M.-C. (Ed.), Rivières du Sud. Sociétés et mangroves Ouest- Africaines. Editions de l'IRD (ex-ORSTOM) Institut de Recherche pour le Développement. Paris, p. 164–180.

CORRE A. (1883) - Les Sérères de Joal et de Portudal (côte occidentale d'Afrique) : esquisse d'ethnographie. *Revue d'ethnographie (Paris)* 2, p. 1-20.

COURTY M.-A., GOLDBERG P., MACPHAIL R. (1989) – *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge ; New York, Cambridge University Press (Cambridge manuals in archaeology), 344 p.

CRESSWELL R. (1976) – Techniques et Culture : les bases d'un programme de travail. *In :* BARTHOLEYNS G., GOVOROFF N., JOULIAN F. dir. (2010), *Cultures matérielles : Anthologie raisonnée de Techniques et Culture*, vol. 1, Techniques et Culture, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, p. 20-45.

CROS J.-P. (2022) - La corne de l'Afrique : 5 millénaires de mégalithisme. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.1002-1018.

CROS J.-P., LAPORTE L., GALLAY A. (2013) - Pratiques funéraires dans le mégalithisme sénégambien : décryptages et révisions. *Afrique, archéologie, art 9*, p. 67-84.

CROS J.-P., GOUJON A.-L., METASEBIA B., CORSON S., JOUSSAUME R. (2020) - Ériger des pierres pour certains défunts en pays gewada (Éthiopie), *Afrique : Archéologie & Arts*, 16, p.97-116.

CROS J.-P., LAPORTE L. (2022) - African Megaliths: introduction. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.963-967.

CULTRU P. (1913) - *Premier voyage de Sieur de la Courbe fait à la coste d'Afrique en 1685*. Champion et Larose, Paris.

CURDY P. (1982) – Tiébala (Mali). Un complexe céramique du 6e siècle ap. J.-C., *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, 46, n°2, pp. 183-198.

CURTIN P. D. (1975) Mesurer la traite atlantique des esclaves : une évaluation de Curtin et Anstey, *Le Journal de l'histoire africaine*, Vol. 17, n° 2, Cambridge University Press, p. 197-223.

CUOQ J. *trad.* (1985) - *réédition de* 1975. *Recueil des sources arabes concernant l'Afrique occidentale du VIIIe au XVe siècle (Bilad al-Sudan)*. Editions du CNRS, Paris.

D

DAGET J., LIGERS Z. (1962) - Une ancienne industrie malienne : les pipes de terre. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire*, série B, sciences humaines 24 (1/2), p. 12-53.

DAMOUE B. (2020) - *La production céramique à Ouri, (province de Bale)*, Mémoire de Master, Université du Burkina Faso, 182p.

DARVILL T. (2022). Keeping time at Stonehenge. Antiquity 76: 319–35. doi.org/10.15184/aqy.2022.5

DAVID N. (1982) - Tazunu megalithic monuments of central africa. *Azania*, 71, 1982, p. 44-77.

DAVIDOUX S., LESPEZ L., GARNIER A., RASSE M., LEBRUN B., HAJDAS I., TRIBOLO C., HUYSECOM E. (2018) - Les fluctuations environnementales des deux derniers millénaires en Afrique de l'Ouest : premiers résultats de l'étude des terrasses alluviales du ravin de Sansandé (vallée de la Falémé, Sénégal oriental). Géomorphologie : relief, processus, environnement, 24(3), p. 237-255.

DAVIDOUX S. (2021) - La Falémé au cours du quaternaire récent : analyse paléoenvironnementale d'un espace soudanien riche en vestiges archéologiques en Afrique de l'Ouest. Thèse de doctorat, Université Paris Est-Créteil.

DAVIES, O. (1967) - *West Africa before the Europeans: Archaeology and Prehistory*, London, Methuen, 364p.

DEBIEN G. *ed.* (1961) - Journal du Docteur Corre en pays Sérère (Sénégal) (décembre 1876 - janvier 1877). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noir*e, série B, sciences humaines 26, (3/4), p. 532-600.

DELACOUR A. (1910) - Sociétés secrètes chez les Tenda, Etudes Guinéennes, 1947, n°2.

DELACOUR A. (1912-1913) - Les Tenda (Konyagui, Bassari, Badyaranké) de la Guinée française. *Revue d'Ethnographie et de Sociologie*, Paris, 1912 p.287-293, 1913 p.31-52 & 105-153.

DELAFOSSE M. (1941) - *Les Noirs de l'Afrique*, Paris, Payot, 160p.

DELIUS P., MAGGS T., SCHOEMAN A. (2014). *Forgotten World: The Stone Walled Settlements of the Mpumalanga Escarpment.* Johannesburg : Wits University Press. doi.org/10.18772/22014110404.

DELVOYE A. (2012) - La céramique de l'aire mégalithique senégambienne à travers le cas de la nécropole de Wanar (Sénégal), *Afrique : Archéologie & Arts*, 8, p.113-115.

DELVOYE A. (2018) - Les productions céramiques protohistoriques de l'aire mégalithique sénégambienne dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest aux Ier et IIe millénaires de notre ère, *Afrique : Archéologie & Arts*, 14, p.121-124.

DELVOYE A. (2018-2). Les productions céramiques protohistoriques de l'aire mégalithique sénégambienne dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest aux Ier et IIe millénaires de notre ère, Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2 vol., 822 + 143 p.

DELVOYE, A. (2022) – Les traditions céramiques du mégalithisme du Sénégal et de Gambie : une nouvelle périodisation pour l'Afrique de l'Ouest aux Ier et IIe millénaires de notre ère, *Journal of African Archaeology*, 20 (2), p. 230-258.

DELVOYE A., LAPORTE L., BOCOUM H., CROS J.-P., DIALLO M., DARTOIS V., LEJAY M., QUESNEL L., BERTIN F. (2011). Premières données sur le matériel céramique de la nécropole mégalithique de Wanar (Sénégal), *Afrique, Archéologie et Arts* 7, 73-92.

DELVOYE, A., LAPORTE, L., BOCOUM, H., BERNARD, R., CROS, J.-P., DJOUAD, S., DARTOIS, V., LEJAY, M., ATHIÉ, A., CISSÉ, F., QUESNEL, L. (2016). L'Art et la manière : Approche technologique des céramiques de dépôt dans le mégalithisme sénégambien – Le cas de la nécropole de Wanar (Sénégal), *Journal of African Archaeology* 14 (2), p.115-134.

DELVOYE A., LAPORTE L., BOCOUM H. (2021) - Évolutions typo-technologiques des productions céramiques de la nécropole de Wanar (Sénégal) : démarche archéologique et implications anthropologiques. *In*: GILIGNY F., DOLBUNOVA E., GOMART L., LIVINGSTONE-SMITH A. (eds.), *Contribution of the ceramic technological approaches to the anthropology and archaeology of pre and protohistoric societies*, Proceedings of the XVIII UISPP World Congress (4-9 June 2018, Paris, France), vol. 12, Archaeopress Archaeology, p.77-98.

DELVOYE A., BOCOUM H., LAPORTE L., ARMBRUSTER B., LAMOTTE P. & ROBION-BRUNNER C. (2021-2) – Chapitre 6. Dépôts funéraires et commémoratifs. *In.:* LAPORTE L. et BOCOUM H. (dir.), *Paysages mégalithiques du Sénégal et de Gambie*, Histoire Générale du Sénégal, Éditions Histoire Générale du Sénégal, p. 144-163.

DELVOYE A., THIAW K., ONFRAY M., NDIAYE M., GOUÉZIN P., NDIAYE A., MATHÉ V., BA T., CAMERLYNCK C., NDIAYE S., CAMUS A., BOULINGUIEZ P., ROCHA L., LAMOTTE P., BALLOUCHE A., BOCOUM H., LAPORTE L. (2022) - *Earthen Architectures and Megalithism: the example of the Monument of Soto (Senegal)*. *In:* LAPORTE L., LARGE J.-M., NESPOULOS L., SCARRE C., STEIMER T., (dir.) - Megaliths of the World. Proceedings of the International Meeting: Megaliths of the World (9-14 september 2019, Historial de la Vendée, France), Archaeopress: Oxford, pp. 1071-1075.

DEME A. (2003) - *Archaeological Investigations of Settlement and Long Term Complexity in the Middle Senegal Valley (Senegal)*. Département d'Anthropologie, (Thèse de doctorat), Rice University, Houston.

DEMBELE M., PERSON A. (1993) - Tondidarou, un foyer original du mégalithisme africain dans la vallée du fleuve Niger au Mali. *in* DEVISSE J. (dir.) - *Vallées du Niger*. RMN, Paris, p.441-455.

DEME A., MC INTOSCH S. K. (2006) - Excavations at Walaldé: New Light on the Settlement of the Middle Senegal Valley by Iron-Using Peoples. *JAA, vol. 4, n° 2*, p. 317–347.

DEVISSE J. (1972) - Routes de commerce et échanges en Afrique occidentale en relation avec la Méditerranée : Un essai sur le commerce africain médiéval du XI e au XVI e siècle, *Revue Hist. Économique Soc.*, 50, 1, p. 42-73.

DIETHELM B. (2008) – *Jar burials from the Iron Age in West Africa: typology, geographical représentation and chronological development*, Paper delivered at Society of Africanists Archaeologists 2008, Frankfurt, 8-11 September.

DIOUF B. S. (1993) - Les mégalithes, monuments funéraires ou sanctuaires d'initiation ? *in* LAGARDERE G, BOCOUM H. - L'âge d'or du Sénégal, catalogue d'exposition au Musée de Solutrée, p.53-56.

DIOUF M. W. (2021) - Contribution à l'étude des amas coquilliers du Gandoul (delta du Saloum, Sénégal) - Approche archéologique et ethnoarchéologique. Editions Universitaires Européennes, 2021, 656p.

DESACHY, B. 2004. "Le sériographe EPPM : un outil informatisé de sériation graphique pour tableaux de comptages." *Revue archéologique de Picardie* 3 (1), p.39–56. https://doi.org/10.3406/pica.2004.2396.

DESCAMPS C. (1971) - Le Sénégal dans l'œuvre d'Olfried Dapper. *Bulletin IFAN 33, B*, p. 573.

DESCAMPS C., THILMANS G., THOMMERET J. (1974) - Données sur l'édification de l'amas coquillier de Dioron Boumak (Sénégal). *Bulletin de liaison - ASEQUA*, n° 41, p. 67-83.

DESCAMPS C., THILMANS G., THOMMERET J., HAUPTMANN E. (1977) - Données sur l'âge et la vitesse d'édification de l'amas coquillier de Faboura (Sénégal). *Bull. Assoc. sénég. ét Quat. adr.n. 51*, p.23–32.

DESCAMPS C., THILMANS G. (1979) - Les tumulus coquilliers des Ilse du Saloum (Senegal). *Ass. Senegal. Et. Quaternaire. Africaine Bulletin Liaison, Senegal,* p. 54–55.

DESCAMPS C., THILMANS G., THOMMERET Y. (1974) - Donnees sur l'edification de l'amas coquiller de Dioron Boumak (Senegal). *Ass. Sénégal Et Quaternaire Africaine, Bulletin Liaison 41*, Sénégal.

DESCAMPS C. (1980) - Compte rendu de Martin, V. & Becker, C. Sites protohistoriques de la Sénégambie. *Journal des Africanistes* 50 (1), p. 161-163.

DESCAMPS C., DESCAMPS F. (2010) - *La Préhistoire au Sénégal*. Les nouvelles éditions Africaines du Sénégal, Dakar, 165p.

DESCAMPS C. (1981) - Note sur le mégalithisme sénégambien. In : *Le sol, la parole et l'écrit : 2000 ans d'histoire africaine : mélanges en hommage à Raymond Mauny.* Société française d'histoire d'Outre-mer, Bibliothèque d'histoire d'outre-mer, NS Etudes 5/6, Paris, p. 29-36.

DESCOLA P. (2005), *Par-delà nature et culture.* Paris : Gallimard, « bibliothèque des sciences humaines ».

DESCOLA P. (2011) - *La fabrique des images : visions du monde et formes de la représentation.* Paris : Musée du Quai Branly et Somogy, éditions d'art.

DESPLAGNES L. (1906) - Notes sur les origines des populations nigériennes. *L'Anthropologie*, p.525-529.

DIALLO M. (1979) - Du nouveau sur Tondidarou. Etudes maliennes, n°3, p.17-25.

DIOP A.S.G. (1978) - L'impact de la civilisation manding au Sénégal : la genèse de la royauté gelwar au Siin et au Saalum. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire*, série B, sciences humaines 40 (4), p. 689-707.

DIOUF B. **S.** (2016*)* - Mégalithisme ouest-africain : une interprétation par la tradition orale seereer. In *AUGERON* M., *BONNIFAIT* F., *FAYE* A., *NDIAYE* R. *(ed.)* - Voyages en pays Seereer, Le Sine-Saloum (Sénégal) des patrimoines en partage. Geste **éditions**, p.98-103.

DOKE C. M. (1931) - The Lambas of Northern Rhodesia: a study of thier customs and beliefs. London : Georges G Harrap and Co Ltd., 109p.

DUCHEMIN G. *Capitaine* (1904) Quelques observations sur les tumulus de la vallée de la Gambie., présentées par le Dr E. T. Hamy. *Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles lettre*, p. 560-569.

DUCHEMIN G. *Capitaine* (1905) - Les mégalithes de la Gambie : lettre à M. le professeur Hamy. *L'anthropologie* 16 (6), p. 633-638.

DUCHEMIN G. *Capitaine* (1906 - Tumulus de la Gambie. *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* 7 (1/2), série 5, p. 25-34.

DUCHEMIN G. *Capitaine* (1955) - Notes sur l'inhumation chez les Sérères Sine. In : Joire (J.). Découvertes archéologiques dans la région de Rao (Bas Sénégal). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire*, série B, sciences humaines 17 (3/4), p. 332.

DYAO Y. (1912) - Légendes et coutumes sénégalaises, publiées et annotées par H. Gaden, *Revue d'Ethnographie et de sociologie*, Paris, 3-4, p. 127-129.

DUDAY H. (1978) - Archéologie funéraire et anthropologie : application des relevés et de l'étude ostéologique à l'interprétation de quelques sépultures pré-et-protohistoriques du midi de la France. *Cahiers d'Anthropologie*, 1. Paris, p. 55-101.

DUDAY H. (2005) - *Lezioni di archeothanatologia : archeologia funeraria e anthropologia di campo*. Ecole Française de Rome, Roma, 230p.

DUDAY H., COURTAUD P., CRUBEZY E., SELLIER P., TILLIER A.M. (1990) - L'anthropologie « de terrain » : reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, t.2, n° 3-4, p. 29-49.

DUPIRE M. (1976) - Chasse rituelle, divination et reconduction de l'ordre socio-politique-chez les Serer du Sine, Paris, *L'Homme*, XVI (1), p.5-32.

DUPIRE M. (1977) - Funérailles et relations entre lignages dans une socciété bilinéaire : les Serer (Sénégal). *Anthropos*, 72 (3-4), p.376-400.

DUPUY C., SALIÈGE J.-F., TAVIER M. (2006) – Trois inhumations sus tumulus pierrier à Diakala (Ouest-Mali, bassin supérieur du Sénégal). *in* Descamps, C. Camara, A. – *Senegalia*, études sur le patrimoine ouest-africain. Hommage à G. Thilmans. Sépia ed., p.239-249.

DUEPPEN A.S. (2015) - Expressing difference: Inequlity and house-based potting in a first millenium AD community (Burkina Faso, West Africa), *Cambridge Archaeological Journal* 251 (1), p. 17-43.

E

EDET A. S., SULE SANI A. (2022) - Mégalithes du Nigéria : l'empreinte de civilisations anciennes. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p. 1053-1070.

EICHHORN B., NEUMANN K. (2014) - Holocene vegetation change and land use at Ounjougou, Mali. In : Archaeology of African plant use. Routledge, p. 83-96.

F

FALL Y. (1982) - Silla : problématique d'un site de la vallée du Sénégal. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, 46 (2), p.199–216.

FALL M., GAYE J.P., TRIMBORN P. (2010) - Isotope refinement of late Holocene climatic oscillations in the northern coast of Senegal. *Global and Planetary Change*, 72(4), p. 331-333.

FATTOVICH R. (1989) - The Stelae of Kessala: A New Type of Funerary Monument in the Eastern Sudan, Archéologie de la vallée du Nil moyen, vol. 3, p.55-69.

FAUVELLE-AYMAR F.-X. (2013) - Le rhinocéros d'or. Histoires du moyen âge africain. Alma Editeur, Paris, 317p.

FAUVELLE F.-X. (2018) - Ghâna, Mali, Songhay, royaumes courtiers du Sahel occidental, *in L'Afrique ancienne. De l'Acacus au Zimbabwe, 20000 avant notre ère - XVIIe siècle*, Belin, Paris : s.n., coll. « Collection "Mondes anciens" », p. 680.

FAUVELLE F.-X. (2022) - Les masques et la mosquée. L'empire du Mâli (XIIIe-XIVe siècles). CNRS Editions, Paris, 295p.

FAUVELLE F.-X., ROBION-BRUNNER C. (2017) - Les routes de l'or africain au Moyen Âge, *in* COQUERY-VIDROVITCH C. - *L'Afrique des routes*, Actes Sud, p. 82-89.

FAYE A. (1997) – *Le thème de la mort dans la littérature Seereer. Essai*, Les Nouvelles Editions Africaines du Sénégal, 311p.

FEDOROFF N., COURTY M.-A. (2002) – Paléosols et sols reliques, *in* J.-C. Miskovsky (dir.), *Géologie de la préhistoire: méthodes, techniques, applications*, Paris, Association pour l'étude de l'environnement géologique de la préhistoire, p. 277316.

FERGUSSON J. (1872) - *Rude stone in all countries: their age and uses*. London : Murray, 1872.

FERRY, M.-P. (1997) - *Bedik. Images de leur savoir-faire*, Saint-Maur, Éd. Sépia.

FILIPOWIAK W. (1979) – *Etudes archéologiques sur la capitale médiévale du Mali*. Szczecin Muzeum Narodowe, 316p.

FILIPOWIAK W. (1981) - Le complexe du palais royal du Mali. *2000 ans d'histoire africaine. Le sol, la parole et l'écrit. Mélanges en hommage à Raymond Mauny*. Tome I. Paris : Société française d'histoire d'outre-mer, 1981. p.71-89. (*Bibliothèque d'histoire d'outre-mer. Études*, 5-6-1).

FOFANA C. A. K., SOW E., LÉZINE A. M. (2020) - The Senegal River during the last millennium. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 275, 104175.

FREREBEAU N. (2022) - *Seriation*. Extension pour le logiciel R. https://cran.r-project.org/web/packages/kairos/vignettes/seriation.html#references

FROEBENIUS L. (1911) - *Expeditionsbericht der zweiten Deutschen inner-Afrika-Expedition (1907-09) Auf dem Wege nach Atlantis*. Berlin, 410p.

G

GABEL C., BORDEN R., WHITE S. (1972-1974) - Preliminary report on an archaeological survey of Libéria, *Libérian Studies Journal*, 5, p.87-105.

GAILLARD F. (1897), *L'Astronomie Préhistorique.* Paris : Administration des "Sciences Populaires", 1897.

GAISSEAU P. D. (1953) - *Forêt sacrée, magie et rites secrets des Toma*, Albin Michel, 317p.

GALLAY A., SAUVAIN-DUGERDIL C. *collab.* (1981) - *Le Sarnyéré Dogon : archéologie d'un isolat, Mali*. Ed. ADPF, Recherche sur les grandes civilisations, Mémoires 4, Paris.

GALLAY A. (1994) - Mégalithisme sénégambien et ethnohistoire : à propos des travaux de Jean Girard. *Bulletin du Centre genevois d'anthropologie* 4, p. 93-103.

GALLAY A. (2005) - Le mégalithisme sénégambien entre archéologie et ethnohistoire. In : Desse, J., Desse-Berset, N., Méniel, P. & Studer, J. (eds.), *Hommage à Louis Chaix.* Revue de paléobiologie (Genève)10, volume spécial, p. 135-147.

GALLAY A. (2006-1) - Le mégalithisme sénégambien : une approche logiciste. In : Descamps, C. & Camara, A. (eds.), *Senegalia : études sur le patrimoine ouest-africain, hommage à Guy Thilmans.* Sépia, Saint-Maur-des-Fossés, p. 205-223.

GALLAY A. (2006-2) *réédition* 2011 - *Les sociétés mégalithiques : pouvoir des hommes, mémoire des morts.* Presses polytechniques et universitaires romandes, Le savoir suisse 37, Lausanne.

GALLAY A. (2010-1) - Rites funéraires mégalithiques sénégambiens et sociétés africaines précoloniales : quelles compatibilités ? In : Colloque du 150ème anniversaire de la Société d'anthropologie de Paris (26-30 janvier 2009) : des conceptions d'hier aux recherches de demain. *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* 22 (1-2), p. 84-102.

GALLAY A. (2010-2) - Sériation chronologique de la céramique mégalithique sénégambienne (Sénégal, Gambie), 700 cal BC - 1700 cal AD. *Journal of african archaeology*, 8 (1), pp. 99-129.

GALLAY A. (2011) - *De Mil, d'or et d'esclaves, le Sahel précolonial.* Collection le Savoir Suisse, 2011.

GALLAY A. (2015) - Pierres levées du Sénégal et sociétés lignagères segmentaires. In Rodriguez (G.), Marchesi (H.) (dir.), - *Statues-menhirs et pierres levées du Néolithique à aujourd'hui.* Actes du colloque de Saint-Pons-de-Thomières, p. 67-78.

GALLAY A. (2018) - Le monumentalisme funéraire d'Éthiopie et la question des démocraties primitives. *Afrique, archéologie &, art*, 14, p. 45-76.

GALLAY A. (2020) - Pour une histoire des peuplements pré- et protohistoriques du Sahel, *Afrique : Archéologie & Arts*, 16, 43-76.

GALLAY A. (2021) - Des tumulus dans les nécropoles mégalithiques sénégambiennes : un état de la question. BOCOUM H., LAPORTE L. (eds) - Paysages *mégalithiques du Sénégal et de la Gambie. Un patrimoine mondial*, Histoire Générale du Sénégal ed., p.76-97

GALLAY A. (2022) - Mégalithisme et autres monumentalismes : pour élargir le débat. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.49-62.

GALLAY A., PIGNAT G., CURDY P. (1982) - Mbolop Tobé (Santhiou Kohel, Sénégal) : contribution à la connaissance du mégalithisme sénégambien. *Archives suisses d'anthropologie générale (Genève)* 46 (2), p. 217-259.

GALLAY A., et HUYSECOM E., MAYOR A., GELBERT A. collab. (2012) - *Potières du Sahel : à la découverte des traditions céramiques de la boucle du Niger (Mali),* Gollion, Éd. Infolio.

GARDIN J.-C. (1986) - Migrateurs et porteurs de pots en Bactriane de l'âge du Bronze à nos jours. in BARRELET M.-T., GARDIN J.-C. ed. - *A propos des interprétations archéologiques de la poterie : questions ouvertes*. Paris, Editions Recherches sur les Civilisations, p.179-195.

GARENNE-MAROT L. (1993) - *Archéologie d'un métal : le cuivre en Sénégambie entre le Xe et le XIVe siècle*, Thèse de doctorat (Paris, France, Université Panthéon-Sorbonne).

GARENNE-MAROT L. (1995). Le commerce médiéval du cuivre : La situation dans la Moyenne Vallée du Sénégal d'après les données archéologiques et historiques. *Journal des africanistes*, *65* (2), p.4356. https://doi.org/10/d29776

GARENNE-MAROT L. (2008) - Au-delà de la patine des objets en métal à base de cuivre : Couleur et valeur du cuivre en Afrique de l'Ouest à l'époque du commerce transsaharien musulman. *Cahier des thèmes transversaux ArScAn*, *VIII*, 118.

GARENNE-MAROT L., POLET J. (1997) - Présupposés et subjectivité dans l'approche des sites médiévaux ouest africains. Tumulus et sites d'habitat ? Le cas de Sintiou Bara (Moyenne Vallée du Sénégal), *Society of Africanist Archaeologists, 13th Biennal Conference*, Poznan Archaeological Museum, Poznan, Pologne, September 3rd-6th, 1996, *Dossiers et Recherches sur l'Afrique*, n° 4, p. 31-51.

GARNIER A., NEUMANN K., EICHHORN B., LESPEZ L. (2013) - Phytolith taphonomy in the middle-to late-Holocene fluvial sediments of Ounjougou (Mali, West Africa). *The Holocene* 23, 416-431.

GARNIER A., LESPEZ L, OZAINNE S., BALLOUCHE A., MAYOR A., LE DRÉZEN Y., RASSE M., HUYSECOM E. (2015) - L'incision généralisée de la vallée du Yamé (Mali) entre 2400 et 1700 cal. BP : quelle signification paléoenvironnementale et archéologique ? *Quaternaire*, 26(1) : 49-66.

GARNIER A., LESPEZ L. (2019) - Fluvial system dynamics of Sudano-Sahelian zone during the Late Holocene. The Yamé River (Dogon Country, Mali). *Geomorphology*, 340, p. 32-52.

GASSE F. (2000) - Hydrological changes in the African tropics since the Last Glacial Maximum. *Quaternary science reviews*, 19, p. 189-211.

GATTO E. (2003). — *La place de la crémation dans le traitement des défunts à la fin du Néolithique en France. Outils méthodologiques et études de sites*. Thèse de Doctorat. Bordeaux : Bordeaux I, 2 vol., 329 p.

GAUTHIER Y., GAUTHIER C. (2007) - Monuments funéraires sahariens et aires culturelles. *Les Cahiers de l'AARS*, 11, p.65-78.

GELBERT A. (2003) - *Traditions céramiques et emprunts techniques : étude ethnoarchéologique dans les haute et moyenne vallées du fleuve Sénégal* (+ CD-ROM). Editions de la Maison des sciences de l'homme & Epistèmes, Référentiels, Paris.

GERMAIN J. (1947) - L'au-delà chez les Guerzés, *Etudes Guinéennes*, n°2.

GERMAIN J. (1984) - *Guinée. Peuples de la Forêt.* Académie des Sciences d'Outre-Mer. Paris. 380p.

GESSAIN M. (1958) - Note sur les Badyaranké (Guinée, Guinée portugaise et Sénégal). *Journal de la Société des Africanistes*, 28, p.43-89.

GESSAIN M. (2002) - *Guinée et Sénégal, 1927-2002*, Ed. Sepia, 77p.

GESSAIN, M. (2004) - *Coniagui : Guinée, Sénégal et Gambie. L'histoire d'une diaspora*. Sépia, Paris, 66p.

GESSAIN R. (1963) - Introduction à l'étude du Sénégal Oriental (Cercle de Kédougou). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 5-1-2 (suppl.), p. 5-85.

GIFFARD P.L. (1974) - *L'arbre dans le paysage sénégalais. Sylviculture en zone tropicale sèche*. Dakar : GERDAT-CTFT, 452p.

GIRARD J. (1985) - *Les Bassaris du Sénégal, fils du Caméléon*. L'harmattan, Paris, 967p.

GIRARD J. (1992) - *L'or du Bambouk : une dynamique de civilisation ouest- africaine : du royaume de Gabou à la Casamance.* Georg, Genève.

GOSSELAIN O. (2002) - *Poteries du Cameroun Méridional. Styles techniques et rapport à l'identité*, Paris, CNRS Éditions, 256p.

GOUJON A. L. (2018) - Des pierres phalloïdes par milliers en Éthiopie méridionale, *Afrique : Archéologie & Arts*, 14, p.87-104.

GRANGEON T. (2012) - *Etude multi-échelle de la granulométrie des particules fines générées par érosion hydrique : apports pour la modélisation*. Thèse Université de Grenoble.

GUERRA M. F. (2002) - Ancient gold and modern techniques: identification of gold supplies from Croesus to Mohamed using accelerators and ICP-MS, in *Non-Destructive Testing and Micro-Analysis for the Diagnostic and Con-*

servation of the Cultural and Environmental Heritage.

GUILLORÉ P. (1980) - *Méthode de fabrication mécanique et en série des lames minces*. Institut national agronomique, département des sols, Paris.

H

HARUNA A., KASHAM V.A. (2016) - X-Ray Florescence Analysis (XRF) of Kaolin in the South Eastern Nigeria. Journal of Basic and Applied Research, 2, (2), 160-165

HAOUR A., MANNING K., ARAZI N., GOSSELAIN O., GUEYE N.S., KEITA D., LIVINGSTONE-SMITH A., MACDONALD K., MAYOR A., MCINTOSH S., VERNET R. (2010) - *African Pottery Roulettes: Past and Present: Techniques, Identification and Distribution*, Oxford, Oxbow Books, 196p.

HARDY K., CAMARA A., PIQUÉ R., DIOH E., GUÈYE M., DIADHIOU H. D., FAYE M., CARRÉ M. (2016) Shellfishing and shell midden construction in the Saloum Delta, Senegal. *Journal of Anthropological Archaeology*, 41, p.19–32.

HASELBERGER H. (1960) - Monuments lithiques en Guinée, au Dahomey et au Togo, *Notes Africaines*, 88, p.111-113.

HEURTEBIZE G. (1986) - *Histoire des Afomarolahy (Extrême-Sud de Madagascar).* Paris : CNRS, 1986.

HILDEBRAND E., GRILLO K. (2022) - Les «sites à piliers» du Néolithique pastoral du nord-ouest du Kenya. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.1019-1040.

HOLAS B. (1953) - Décès d'une femme Guerzé. Cercle de Nzérékoré, Guinée Française. *AFRICA*, vol. XXIII, no. 2, p.145-155.

HOLL A.F.C. (2012) - Comprendre les mégalithes de la Sénégambie : généalogie des modèles explicatifs. *In* SCHLANGER, N. & TAYLOR, A.-C. (eds.), *La préhistoire des autres*, La Découverte, Paris. p. 231-246.

HOLL A. F.C. (2021b) Construire des mégalithes, produire des ancêtres *in* BOCOUM H., LAPORTE L. (eds) - Paysages *mégalithiques du Sénégal et de la Gambie. Un patrimoine mondial*, Histoire Générale du Sénégal ed., p.36-75

HOLL A. F. C. (2021) - Megaliths in Tropical Africa: Social Dynamics and Mortuary Practices in Ancient Senegambia (ca. 1350 BCE – 1500 CE). *International Journal of Modern Anthropology*, 15 (2), p.363-412.

HOLL A.F.C., BOCOUM H. (2006) - Variabilité des pratiques funéraires dans le mégalithisme sénégambien : le cas de Sine Ngayène. In : Descamps, C. & Camara, A. (eds.), *Senegalia : études sur le patrimoine ouest-africain, hommage à Guy Thilmans.* Sépia, Saint-Maur-des-Fossés, p. 224-234.

HOLL A.F.C., BOCOUM H., DUEPPEN S., GALLEGHER D. (2007) - Switching mortuary codes and ritual programs: the double-monolith-circle from Sine-Ngayene, Senegal. *Journal of African archaeology* 5 (1), p. 3-24.

HOLL, A.F.C., BOCOUM, H. (2014) - *Les traditions mégalithiques de Sénégambie*. Errance, Arles.

HOLL A.F.C., BOCOUM H. (2017) - Megaliths, Cultural Landscape, and the Production of Ancestors. Berlin, Éditions *universitaires européennes,* 301p.

HUYSECOM E. (1987) - *Die archäologische Forschung in Westafrika, Materialen zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 33/1-2, Münich: Beck Verlag, 2 volumes, 851p.

I

IFFONO A. G. (2011) – *Naître, vivre et mourir en pays Kissi précolonial. Essai d'anthropologie sociale et culturelle.* L'Harmattan, Paris, 215p.

INSOLL T. (2015), *Material Explorations in African Archaeology.* Oxford University Press.

J

JACKSON M. (1977) – The identity of the Dead: espects of mortuary ritual in a West African Society. *Cahiers d'Etudes Africaines* 17, 66/7, p.271-297.

JACOB J.-P. (1988) - *Le sens des limites : maladie, sorcellerie, religion et pouvoir chez les Winye, Gurunsi du Burkina Faso*, thèse de doctorat du 3è cycle, Université de Neufchâtel, 384p.

JACOB J.-P. (1995) - Génies et jumeaux Winye, centre-ouest du Burkina Faso, note anthropologique, *in* SAVARY C., GROS C. éds : *Des jumeaux et des-autres,* Musée d'ethnographie de Genève, éd. Pierre Jacob, p.209-215.

JEUNESSE C. (2016) – Une expédition allemande chez les Konso en 1934-1935. Présentation de l'ouvrage « Im Lande des Gada » de A. E. Jensen, Stuttgart, 1936. *In* : JEUNESSE C., LE ROUX P., BOULESTIN P. (éds), *Mégalithismes vivants et passés : approches croisées*, Oxford, Archaeopress Publishing ltd., p.181-189.

JEUNESSE C., DENAIRE A. (2017) - Origine des animaux sur pied, circuit de la viande : La formation des assemblages osseux dans le contexte d'une fête traditionnelle à Sumba (Indonésie), Une enquête ethnoarchéologique. Bulletin de la Société Préhistorique Française, 114(1), p.115–136.

JOIRE J. (1943) - Archaeological discoveries in Senegal. *Man,* 43, May-June, p. 49-52.

JOIRE J. (1955) - Découvertes archéologiques dans la région de Rao (Bas-Sénégal). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire,* série B, sciences humaines 3/4, p. 249-333.

JOUENNE P. (1916) - Les monuments mégalithiques du Sénégal. *Annuaire et mémoires du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française,* p. 27-36.

JOUENNE P. (1917) - Les monuments mégalithiques du Sénégal. *Annuaire et mémoires du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française,* p. 311-327.

JOUENNE P. (1918) - Les monuments mégalithiques du Sénégal. *Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française,* p. 57-86.

JOUENNE P. (1920) - Les roches gravées du Sénégal, *Bulletin de la Commission des Etudes Historiques et Scientifiques de l'Afrique Occidentale Française*, n°1, p.1-42.

JOUENNE P. (1930) - Les monuments mégalithiques du Sénégal : les roches gravées et leur interprétation cultuelle. *Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française,* p. 309-399.

JOURNET-DIALLO O. (2007) – Les créances de la terre. Chroniques du pays Jaamat (Joola de Guinée-Bissau). Bibliothèque de l'École des hautes études, Paris, 368p.

JOURNET O., JULLIARD A. (1989) - Interrogatoire du mort en pays joola felup, *Systèmes de pensée en Afrique noire*, 9, p.135-153.

JOUSSAUME R. (1980) - *Le mégalithisme en Ethiopie ; monuments funéraires protohistoriques du Harar.* Ambassade de France à Addis-Abeba,1980.

JOUSSAUME R (1985.) - *Des dolmens pour les morts.* Paris : Hachette, 1985.

JOUSSAUME R. (1995), *Tiya – L'Ethiopie des mégalithes ; du biface à l'art rupestre dans la Corne de l'Afrique.* Association des Publications Chauvinoises, 1995.

JOUSSAUME R. (2003) - *Les charpentiers de la pierre, monuments mégalithiques dans le monde*. La maison des roches ed., coll. Terres mégalithiques, Paris, 126p.

JOUSSAUME R. (2007) - *Tuto Fela et les stèles du sud de l'Ethiopie.* Editions recherches sur les civilisations. Ministère des affaires étrangères, CulturesFrance, Paris, 272 p.

JOUSSAUME R. (2018) - De l'interprétation des tombes à stèles des Konso d'Éthiopie », *Afrique : Archéologie & Arts*, 1, p.77-86.

JOUSSAUME R., CROS J-P. (2017) - *Mégalithes d'hier et d'aujourd'hui en Éthiopie*. Arles : Errance, 2017

JOUSSAUME R., RAHARIJAONA V. (1985) - Sépultures mégalithiques à Madagascar. In: *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 82, n°10-12, Études et Travaux. p. 534-551.

K

KAMARA K. (1933) – Kuranko Funeral Customs. *Sierra Leone Studies*, 19, p.153-7

KANE O. (1996) - Les racines d'une nation. *in* TAMBADOU M - *Les convergences culturelles au sein de la Nation sénégalaise*, Ministère de la Culture, Dakar, 366p.

KANE A., NIAG FALL A. (2007) – Géologie et Hydrologie, *in* Atlas de l'Afrique – Sénégal, Paris, les Editions J.A., p.62 – 63.

KEMORING, SHEIK ALHAJI M. L. (1966) - *Report to Mr P. Beale*. Non publié, Banjul.

KIETHEGA J.-B., SIDIBÉ S., BEDAUX R. (1993) - Les pratiques funéraires. *in* DEVISSE J. (dir.) - *Vallées du Niger*. RMN, Paris.

KHAYAT B. (1977) - *Etude odontologique des restes humains découverts dans le site mégalithique de Sine Ngayène au Sénégal (XIe siècle ?).* Universités Dakar & Paris (Thèse de doctorat d'Etat : chirurgie dentaire).

KNUSEL J., SCHOTSMANS E. M. (2022) - *The Routledge Handbook of Archaeothanatology : Bioarchaeology of Mortuary Behaviour* - Routledge, London, 768p.

L

LAGAMMA A.. (2020) - *Sahel: Art and Empires on the Shores of the Sahara*. New York: The Metropolitan Museum of Art, 2020.

LAMAGAT J.-P., ALBERGEL J., BOUCHEZ J.-M. & DESCROIX L. (1990) - Monographie hydrologique du fleuve Gambie. Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM), Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie (OMVG), 247 p.

LAMOTTE P. (2018) - Le mobilier métallique de la nécropole de Wanar (Sénégal) : première approche typo-fonctionnelle et archéologique. *Mémoire de Master*, Université de Toulouse, 260p.

LAMOTTE P., LAPORTE L., ROBION-BRUNNER C. (2024) [À paraître] - Le mobilier métallique de la nécropole de Wanar, Sénégal : étude technologique.

LANOS P., DUFRESNE P. (2019) - *Chronomodelversion 2.0: Software for Chronological Modelling of Archaeological*. Data using Bayesian Statistics.< http://www.chronomodel.com >

LAPLAGNE P. F. (1921) – Coutumes Kissiennes au sujet des malades et des morts. *Bulletin du Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques de l'AOF,* p. 268-272.

LAPORTE L. (2021) – Mégalithes du Sénégal et de La Gambie : vestiges d'une « civilisation disparue » ? *in* ARBOGAST R.M., DENAIRE, A., GRANDO-VÁLEČKOVÁ, Š., LEFRANC, P., MAUVILLY, M., VAN WILLIGEN, S. (*dir.*) – *D'Oberlarg à Wesaluri, itinéraire d'un préhistorien. Mélanges offerts à Christian Jeunesse*, AVAGE, Strasbourg, 2021 (Mémoires d'Archéologie du Grand Est 8), p.207-220.

LAPORTE L. (2022-1) - Du projet architectural aux ruines mégalithiques : une vision dynamique de vestiges «pétrifiés». *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.27-48.

LAPORTE L. (2022-2) - Conclusion. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.1389-1402.

LAPORTE L. (2022-3) - Mégalithes du Sénégal et de la Gambie : vestiges d'une «civilisation disparue» ? in Arbogast R.-M., Denaire A., Sarka G.-V., Lefranc P., Mauvilly M., Willigen S. van (ed.) - *D'Oberlag à Wesaluri, itinéraire d'un préhistoiren. Mélanges offerts à Christian Jeunesse*, MAGE 8, p.323-244.

LAPORTE L., BOCOUM H., *dir.* (2014) - *Mégalithismes sénégambiens un patrimoine exceptionnel sur le continent africain*. Recherches archéologiques sur le site de Wanar, mission de coopération entre la France et le Sénégal (2012-2015), Vol. VII -Rapport 2014. 163p.

LAPORTE L., BOCOUM H. (2019) - Towards other Atlantic banks: reviewing Senegambian megalithism. *in* MÜLLER J., HINZ M., WUNDERLICH M. (Eds.)- *Megaliths–Societies–Landscapes, Early Monumentality and Social Differentiation in Neolithic Europe*. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 18, Vol. 1, p.389-406.

LAPORTE L., BOCOUM H., BERNARD R., BERTIN F., DARTOIS V., DELVOYE A, DIOP M., KANE A., QUESNEL L. (2009) - Le site mégalithique de Wanar (Sénégal) : note préliminaire sur un nouveau programme de coopération entre la France et le Sénégal (2008-2011). *Afrique, archéologie, art* 5, p. 99-108.

LAPORTE L., BOCOUM H., DELVOYE. A., CROS J.-P., DIALLO M., LEJAY M., BERNARD R., DARTOIS V., QUESNEL, L. (2010) - Wanar : une nécropole mégalithique de l'aire sénégambienne sous le signe de la dualité. Volet I - Analyse des dispositifs architecturaux. *Actes du colloque international PANAF-SAFA de Dakar*.

LAPORTE L., BOCOUM H., CROS J.-P., DELVOYE A., BERNARD R., DIALLO M., DIOP M., KANE A., DARTOIS V., LEJAY M., BERTIN F., QUESNEL, L. (2012) - Megalithic monumentality in Africa: from graves to stone circles at Wanar, Senegal, *Antiquity* 86 (332), 409-427.

LAPORTE L, BOCOUM H., DELVOYE A., CROS J.-P., DIALLO M., BERNARD R., LEJAY M., DARTOIS V., DIOP M., QUESNEL L. (2015-1) - Une nécropole mégalithique de l'aire sénégambienne, sous le signe de la dualité. Wanar : un site archéologique classé au Patrimoine mondial de l'Humanité. *in* THIAW I. (dir.) - La Préservation du Patrimoine culturel Africain: Actes du 13ième Congrès de l'Association Panafricaine d'Archéologie (Panaf) et de la 20ième Rencontre Biannuelle de la Société des Archéologues africanistes (Safa) ; IFAN, p.125-135.

LAPORTE L., DELVOYE A., BOCOUM H., CROS J.-P., DJOUAD S., THIAM D. (2015-2) - Décorations et représentations symboliques sur les mégalithes du Sénégal et de Gambie. *ARqueologia y Prehistoria del Interior peninsular,* n°3, p.334-356.

LAPORTE L., BOCOUM H., DELVOYE A., SANOGO K., POLET J., CEESAY B., CROS J.-P., ATHIÉ A., DJOUAD S., NDIAYE M., ARMBRUSTER B., BALLOUCHE A., EICHHORN B., GARNIER A., LESPEZ L., MATHÉ V., ROBION-BRUNNER C. (2017) - Les mégalithes du Sénégal et de La Gambie dans leur contexte régional, *Afrique : Archéologie & Arts*, 13, p. 93-119.

LAPORTE L., CROS J.-P., BOCOUM H., TEIXEIRA M., DELVOYE A., NDIAYE M., DJOUAD S., QUESNEL L. (2018-1) -Mégalithes du Sénégal et pratiques sé-

pulcrales : l'hypothèse de rites funéraires différés, *Journal de la Société des Africanistes*, 88 (1), p. 116-149.

LAPORTE L., NDIAYE M., BARREAU J.-B., CROS J.-P., MATHE V., DELVOYE A., BOCOUM H. (2018-2) - Extraction et transport des monolithes du mégalithisme sénégambien : analyse technique et recours à l'imagerie 3D pour la reconstitution des chaînes opératoires., UISPP, Paris, session « Archéologie, sociétés et patrimoine en Afrique de l'Ouest et du Centre », *Résumés des communications*.

LAPORTE L., BOCOUM H., DELVOYE A., DJOUAD S., CROS J.-P., NDIAYE M., (2019) - Chapitre 4. Architectures mégalithiques. In.: BOCOUM, H., LAPORTE L. (dir.) - *Paysages mégalithiques du Sénégal et de Gambie*, Histoire Générale du Sénégal, p.103-124.

LAPORTE L., LEFEVRE J.C., NDIAYE M., OBERLIN C., DELVOYE A., STERN M., FAYE A.K., BALLOUCHE A., CROS J.P., DJOUAD S., QUESNEL L. (2022-1) - Deux millénaires ou deux siècles de constructions mégalithiques au Sénégal et en Gambie ? Nouvelles dates pour Wanar et révision des contextes archéologiques. *Afrique : Archéologie & Arts,* 18, p. 53-88. DOI: 10.4000/aaa.3804

LAPORTE L., BOCOUM H., DELVOYE A., CROS J.-P., DJOUAD S., NDIAYE M, BALLOUCHE A., LAMOTTE P. STERN M, NDIAYE A., QUESNEL, L. (2022-2) - Megaliths from Senegal and The Gambia in their regional context. *In* LAPORTE L, LARGE J.-M., NESPOULOUS L, SCARRE C, STEIMER-HERBET T. - *Megaliths of the World*, Archeopress, Vol. II, p. 1051-1070.

LARICK R. (1985) - Spears, Style, and Time among Maa-Speaking Pastoralists. *Journal of Anthropological Archaeology* 4(3):20620. doi: 10.1016/0278-4165(85)90003-0.

LARICK R. (1991) - Warriors and blacksmiths : Mediating ethnicity in East African spears. *Journal of Anthropological Archaeology*, 10 (4), p.299331.

LASNET, A. B. E. A., & Exposition universelle internationale de 1900 (1900). *Une mission au Sénégal : Ethnographie, botanique, zoologie, géologie*. Paris : A. Challamel. http://archive.org/details/unemissionausn00lasn

LAVE J., WENGER E. (1991) - Situated learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press, Cambridge.

LE MIRE P. (1955) - Notes sur les enterrements sérères. In : Joire (J.). Découvertes archéologiques dans la région de Rao (Bas Sénégal). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire,* série B, sciences humaines 3/4, p. 330-331.

LERICOLLAIS A. (1980) - Le bassin de l'arachide. *In* P. Pélissier (ed.), Atlas du Sénégal. Les Atlas Jeune Afrique. Paris, p. 50-53.

LESPEZ L., LE DREZEN Y., GARNIER A., RASSE M., EICHHORN B., OZAINNE S., BALLOUCHE A., NEUMANN K., HUYSECOM E. (2011) - High-resolution fluvial records of Holocene environmental changes in the Sahel: the Yamé River at Ounjougou

(Mali, West Africa). *Quaternary Science Reviews*, 30, p. 737-756.

LESTRANGE, M. de (1955) - *Les Coniagui et les Bassari (Guinée française)*, Presses Universitaires de France. 83p.

LÉZINE A.-M. (1988) - New pollen data from the Sahel, Senegal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 55, p. 141–154.

LÉZINE A.M., HÉLY C., GRENIER C., BRACONNOT P., KRINNER G. (2011) - Sahara and Sahel vulnerability to climate changes, lessons from Holocene hydrological data. *Quaternary Science Reviews*, 30, p. 3001-3012.

LEZINE A. M., LEMONNIER K., FOFANA C. A. K. (2019) - Sahel environmental variability during the last millennium: Insight from a pollen, charcoal and algae record from the Niayes area, Senegal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 271, 104103.

LÉZINE A. M., CATRAIN M., VILLAMAYOR J., KHODRI M. (2023) - Using data and models to infer climate and environmental changes during the Little Ice Age in tropical West Africa. *Climate of the Past*, 19 (1), p. 277-292.

LIESGANG G., SANOGO K. (1977) - Céramique, tombeaux et autres traces de l'âge du fer à Dogo, cercle de Bougouni, région de Sikasso. *Etudes Maliennes*, n°21, p.48-56.

LINARES DE SAPIR O. (1971) - Shell middens of Lower Casamance and problems of Diola protohistory. *West Afr. J. Archaeol. 1*, 23–54.

LIVINGSTONE D. A. (1975) - Late quaternary climatic change in African. *Annual review of ecology and systematics*, tome 6, p.271-272.

LIVINGSTONE-SMITH A. (2001) – *Chaîne opératoire de la poterie : Références ethnographiques, analyses et reconstitution*, Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles.

LIVINGSTONE-SMITH A., VISEYRIAS A. (2010) - Shaping Kabambian Pottery: Identification and Definition of Technical Features, *The Open Anthropology Journal*, 3, p.124-141.

LOCKYER N. (1897), Notes on ancient British monuments, II: the Cornish cromlechs. *Nature,* 77, 1897, p. 82-84.

LOUKOU, S. (2018) - *Archéologie au Boundou* : l'émergence d'un royaume africain dans la séquence protohistorique et historique de la moyenne vallée de la Falémé (Sénégal oriental), Thèse de doctorat, Université de Genève.

LYNCH B. M., ROBBINS L. H. (1978) - Namoratunga: the first archaeoastronomical evidence in sub-Saharan Africa, *Science*, 200 (4343), p.766-768.

LYTLE T. G. (2016) - *Single_Flue*. Consulté 2 avril 2023.(https://web.archive.org/web/20160314000426/http://www.whalecraft.net/Single_Flue.html#anchor17097).

M

MACAIRE J.J. (1990) - L'enregistrement du temps dans les dépôts fluviatiles superficiels. De la géodynamique à la chronostratigraphie. Quaternaire, **1**, (1), p.41-49.

McINTOSH S. K., McINTOSH R. J. (1986) - Recent Archeological research and dates from West Africa. *Journal of African History,* 27, n°3, p.413-442.

McINTOSH, S.K., McINTOSH, R.J. (1993) - Field survey in the tumulus zone of Senegal, *The African Archaeological review* 11, 73-107.

McINTOSH S.K. (1995) - *Excavations at Jenné-Jeno, Hambarketolo, and Kaniana (Inland Niger Delta, Mali), the 1981 season*, Unversity of California Press, Anthropology, vol. 20, 605p. + 20 p. planches.

McINTOSH R. J. (1998) - *The Peoples of the Middle Niger: The Island of Gold*. Blackwell, Oxford.

McINTOSCH S. K. (1999) - A Tale of Two Floodplains: Comparative Perspectives on the Emergence of Complex Societies and Urbanism in the Middle Niger and Senegal Valleys. *In* SINCLAIR P.; (éd.), *Proceedings of the Second World Archaeological Congress Intercongress, Mombasa*.

McINTOSCH S. K. (2002) - *Tools for Understanding Transformation and Continuity in Senegambian Society:* 1500–1900. In: DeCorse, C.; (éd.), *West Africa during the Atlantic Slave Trade*. Leicester University Press, New York, p. 15–37.

McINTOSCH S. K., McINTOSCH R. J., BOCOUM H. (1992) - The Middle Senegal Valley Project: Preliminary Results from the 1990–91 Field Season. *Nyame Akuma, n° 38*, p. 47–61.

McINTOSCH S. K., McINTOSCH R. J., BOCOUM H. (2000) - New Perspectives on Sincu Bara, a First Millennium Site in the Senegal Valley. *African Archaeological Review, vol. 17, n° 1*, p. 124–178.

McINTOSH, R.J., McINTOSH, S.K., BOCOUM, H. (2016) - *The search for Takrur: Archaeological excavations and reconnaissance along the middle Senegal valley*, New Haven, Yale University Press, Yale University Publications in Anthropology 93.

McNEILL J. D. (1980) - *Electrical conductivity of soils and rocks*. Technical Note TN-5. 20 p.

MAGET M. (1953) – *Guide d'étude directe des comportements culturels : ethnographie métropolitaine*, Paris, Éd. Civilisations du Sud, 260p.

MAGLI G., BELMONTE J. (2023). Archaeoastronomy and the alleged 'Stonehenge calendar'. *Antiquity,* 1-7. doi:10.15184/aqy.2023.33

MAGNAVITA S. (2017) - First geophysical exploration in the tumuli zone of central Senegal: a multidimensional approach. *Azania Archaeological Research in Africa (52) 1.*

MAGNAVITA S., THIAW I. (2015) Nouvelles recherches archéologiques dans la zone des tumuli du Sénégal. *Nyame Akuma,* 83, p.3-10.

MAGNAVITA S., MERTZ-KRAUS R. (2019) - XRF and LA-ICP-MS studies of gold and silver artefacts from a 12–13th century CE tumulus in Senegal: Implications for the me-

dieval African gold trade , *Journal of Archaeological Science Reports*, 23, p. 416-425.

MALEY J. (2010) - Climate and palaeoenvironment evolution in North Tropical Africa from the end of the Tertiary to the Upper Quaternary. *Palaeoecology of Africa*, 30, p.227-278.

MALEY J., VERNET R. (2015) - Populations and climatic evolution in north tropical Africa from the end of the Neolithic to the Dawn of the Modern Era. *African Archaeological Review*, 32(2), p. 179-232.

MANEM S. (2008) – *Les fondements technologiques de la culture des Duffaits* (Âge du Bronze moyen), Thèse de doctorat, Université de Paris X Nanterre, 437p.

MARTIN V., BECKER C. (1970) - *Sites et monuments protohistoriques de Sénégambie : données numériques concernant la zone des tumulus et la zone mégalithique*. CNRS, Kaolak (Document ronéotypé).

MARTIN V., BECKER C. (1974-1) - *Répertoire des sites protohistoriques du Sénégal et de la Gambie.* CNRS, Kaolak (Document ronéotypé).

MARTIN V., BECKER C. (1974-2) - Vestiges protohistoriques et occupation humaine au Sénégal. *Annales de démographie historique*, p. 403-429.

MARTIN V., BECKER C. (1977) - Sites protohistoriques de la Sénégambie. In : Van-Chi-Bonnardel, R. (ed*.), Atlas national du Sénégal*. Institut géographique national, Paris, p. 48-51.

MARTIN V., BECKER C. (1978-1) - *Sites et monuments protohistoriques de Sénégambie : données numériques concernant la zone des tumulus et la zone mégalithique : tableaux et commentaires.* CNRS, Kaolak (Document ronéotypé).

MARTIN V., BECKER C. (1978-2) - *Vestiges, peuplements et civilisations protohistoriques de la Sénégambie : les sites et leur répartition géographique.* CNRS, Kaolak (Document ronéotypé).

MARTINAUD M. (1990) - Intérêts du dispositif bipôle C-P en prospection électrique non mécanisée. *Revue d'Archéométrie* 14. 5-16.

MARTINEAU R. (2000) – *Poterie, techniques et sociétés. Etudes analytiques et expérimentales à Chalain et Clairvaux (Jura), entre 3200 et 2900 av. J.-C.*, Thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, 342p.

MARZOUK-SCHMITZ Y. (1984) - Instruments aratoires, systèmes de cultures et différenciation intra-ethnique. *Cahiers ORSTOM*, *20*, p.34.

MARZOUK Y., SEIGNOBOS C., F. SIGAUT, Eds. (2000) - *Outils aratoires en Afrique : innovations, normes et traces*. KARTHALA Editions.

MAUNY R. (1953) - Notes historiques autour des principales plantes cultivées d'Afrique occidentale. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire*, série B, sciences humaines 15 (2), pp. 684-730.

MAUNY R. (1957-1) - L'aire des mégalithes «sénégambiens». *Notes africaines* 73, p. 1-3.

MAUNY R. (1957-2) - Buttes artificielles de coquillages de Joal-Fadiouth. *Notes Africaine,* 75, p.73–78.

MAUNY R. (1961) - *rééditions* 1967, 1975. *Tableau géographique de l'Ouest africain au Moyen Age d'après les sources écrites, la tradition et l'archéologie* (réédition Amsterdam : Swets & Zeitlinger, 1967, 1975). Institut français d'Afrique noire, Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire 61, Dakar.

MAUSS M. ([1936], 2003) - *Sociologie et anthropologie*, Éd. Presses Universitaires de France, Coll. Quadrige Grands Textes, 482p.

MAXWELL J. W. (1898) - Stone circles in Gambia. *Geographical journal* 12, p. 522-527.

MAYOR A. (2003) - L'abri-sous-roche de Dangandouloun en Pays dogon (Mali) : quand et comment ? *In.*: *ConstellaSion : hommage à Alain Gallay*. Lausanne : Cahiers d'archéologie romande, 2003. p. 353374.

MAYOR A., HUYSECOM E., GALLAY A., RASSE M., BALLOUCHE A. (2005) - Population dynamics and palaeoclimate over the last 3000 years in the Dogon Country, Mali. *Journal of Anthropological Archaeology*, 24(1), p. 25-61.

MAYOR A. (2011) – *Traditions céramiques dans la boucle du Niger. Ethnoarchéologie et histoire du peuplement au temps des empires précoloniaux*, Africa Magna Verlag, Journal of African Archaeology Monograph Series, Coll. Peuplement humain & paléoenvironnement en Afrique de l'ouest n° 2, 292 p. + 44 p.

MAYOR A. (2020) - L'assemblage céramique du site métallurgique de Birandjikou. *In* MAYOR A., DOUZE K., BOCOUM H., CERVERA C., CHAMPION L., GLAUSER D., GUINDO N., KASSOGUE G., NIAYE M., RASSE M., TRAORE B., HUYSECOM E. – Archéologie dans la Falémé (Sénégal oriental): résultats de la 22e année du programme "Peuplement humain et paléoenvironnement en Afrique", SLSA Jahresbericht, Rapport annuel 2019, p.210-14.

MBOW M.A. (1997) - Les amas coquilles du delta du Sénégal. Étude ethnoarchéologique.

MÉDARD F., PROUST C. (2022) - Les métaux corrodés, une manne pour la conservation des vestiges en matières organiques. *In* HIGELIN M., MULOT A., BÉHAGUE B. (DIR.) - *Métal et matériaux périssables*, Actes des journées d'étude Corpus, Strasbourg-Sélestat, 21-13 mars 2018, Editions Monique Mergoil, collection Monographies Instrumentum 74, 19-32.

MEIRELES A. M. de (1960) - *Mutilações étnicas dos Manjacos*. Centro de Estudos da Guinea Portuguesa, Bissau. 172p.

MEGGERS B. J. (1982) - Archeological and ethnograghic evidence compatible with the model of forest fragmentation, *in* Prance G. T. - *Biological Diversification in the tropics*, New York, Columbia University press, p.489-490.

MENGRELIS T. (1949) - Funérailles chez les Malinké de la forêt guinéenne (Nzérékoré). *Notes Africaines*, 1949, 44, p.118.

MENOCAL P.B. de, ORTIZ J., GUILDERSON T., ADKINS J., SARNTHEIN M., BAKER L., YARUSINSKY M. (2000) - Abrupt onset and termination of the African Humid Period: rapid climate responses to gradual insolation forcing. *Quaternary science reviews*, 19, p. 347-361.

MERBS C. F. (1997). — Eskimo Skeleton Taphonomy with Identification of Possible Polar Bear Victims. *In* HAGLUND W. D., SORG M. H. (Éd.). — *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. Boca Raton: CRC Press, 1997, p. 249-262.

METASEBIA B. (2007) - *Pierres dressées et coutumes funéraires dans les sociétés Konso et Gewada.* Thèse de doctorat de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne.

MEZOP TEMGOUA A., 2011, *Archéologie, traditions orales et ethnographie au Nord du Cameroun : histoire du peuplement de la région du Faro durant le dernier millénaire*, Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles.

MEZOP TEMGOUA-NOUMISSING A. (à paraître) - Pratiques mégalithiques actuelle et subactuelle et dynamique du peuplement dans le Faro au Nord du Cameroun durant ces deux derniers siècles, *Afriques – Débats, méthodes et terrains d'histoire*.

MICHEL P. (1973) - *Les bassins des fleuves Sénégal et Gambie, études géomorphologiques*. Dakar – ORSTOM. 383p.

MIGEOD F. W. H. (1924) - Stone circles in the Gambia. *Man* 73, p. 173.

MOLLIEN G. (1822) - *Voyage dans l'intérieur de l'Afrique : aux sources du Sénégal et de la Gambie fait en 1818 par ordre du gouvernement français.* Arthus Bertrand, Paris, 1820, 2 tomes (réédition L'Harmattan, Paris 2008).

MONOD T. (1939) - De fameux mangeurs de coquillages. *Notes Africaine 4*, p.55.

MONTEIL V. (1964) - Chronique du Wâlo Sénégalais de Amadou wade. *Bulletin de l'IFAN*, Tome XXVI, série B, n°3-4, p.440-498.

MONTEILLET J., FAURE H., PIRAZZOLI P. A (1981) - L'invasion saline du ferlo à L'holocène supérieur (1900 BP). *in* COETZEE, J. A.VAN ZINDEREN BAKKER, E. M. (ed.) - *Palaeecology of Africa and the surrounding islands*, Vol. 13, 280p.

MUSÉE DÉPARTEMENTAL DU SOLUTRÉ (1993) - L'âge d'or du Sénégal : Musée départemental de préhistoire de Solutré, 28 juin—15 octobre 1993, 1993. Musée départemental de Préhistoire de Solutré.

N

« NASA-STD-3000 Man-Systems Integration Standards (MSIS) ». Consulté 1 avril 2023 (https://msis.jsc.nasa.gov/default.htm).

NDIAYE A., BENTALEB I. FAVIER C., FOUREL F., SEBAG D., FALL M., GIRESSE P., DIOUF B. (2022) - Reconstruction of the Holocene climate and environmental changes of Niayes peat bog in northern coast of Senegal (NW Africa) based on stable isotopes and charcoals analysis. *Quaternary Science Reviews*, 289, 107609.

NESPOULOUS L. (2022) - From megalithic contexts in the Japanese archipelago, to megalithism as a context : Reflections for consideration, from the first sedentary societies to the first State societies. *In* LAPORTE L, LARGE J.-M., NESPOULOUS L, SCARRE C, STEIMER-HERBET T. - *Megaliths of the World*, Archeopress, Vol. II, p.709-732.

NEVER UNARMED (2021) - *The Samburu Spear*- Greatness in the hands of spear hunters! https://youtu.be/87EXDZ3RTyk?t=160. Consulté le 01/04/2023.

NIANE, D.T. (1989) - *Histoire des Mandingues de l'Ouest : le Royaume du Gabou*, Éd. Karthala, Collection Hommes et Sociétés.

NICHOLSON G. E. (1960) - The production, history, uses and relationships of cotton (Gossypium spp.) in Ethiopia. *Economic Botany*, 14 (1), p.336.

NIZOU J., HANEBUTH T.J., VOGT C. (2011) - Deciphering signals of late Holocene fluvial and aeolian supply from a shelf sediment depocentre off Senegal (north-west Africa). *Journal of Quaternary Science*, 26(4), p.411-421.

NOIROT, E. (1892) - Notice sur le Saloum, *Journal Officiel du Sénégal et Dépendances, 1931* (22.X) : 404-405, *1932* (29.X) : 411-414, *1933* (5. XI) : 419-420, *1935* (19. XI) : 436-437, *1936* (26.XI) : 444-445, *1937* (3.XII) : 451-452.

NORRIS H. T. (1962) - The history of Shinguit according to the Idaw Ali Tradition. *Bulletin de l'Ifan*, T. XXIV, série B, n°s 3-4.

NORRIS H.T. (1967) - Sanhajâh Scholars of Timbuctoo, *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 30 (1), p.113-136.

NORRIS, H. T. (1972) - *Saharan Myth and Saga*. Oxford, Clarendon Press: Oxford University Press, XIII, glossaire, index, 6 pi., ph. (The Oxford Library of African Literature), 240 p.

NORRIS H. T. (1975) - *The Tuaregs, Their Islamic legacy and its diffusion in the Sahel*. Warminster, Wilts, England. 234p.

NOTUÉ J.-P. (2019) - Le mégalithisme au Grassland (Cameroun occidental) : nouvelles découvertes et perspectives. *Afrique, Art et Archéologie*, 5, 2009, p. 27-64.

O

OSLISLY R. (2007), Monolithes de Guinée Equatoriale. *Sciences au sud - Le journal de l'IRD*, 39, 2007.

OZANNE P. (1965) - The Anglo-Gambian stone circles expedition. *Research review, Institute of African studies (Univ. of Legon, Ghana)* 1 (2), p. 32-36.

P

PAGEAUD R. (1959) - Notes sur les Diawambés ou Diokoramé. *Journal de la Société des Africanistes*, Paris, XXIX, fasc. II, p. 243-245.

PALMER H.-R. (1939) - Stone circles in the Gambia Valley. *Journal of the Royal Anthropological Institut of Great Britain and Ireland* 69 (2), p. 273-283.

PÂQUES V. (1954) - Bouffons sacrés du Cercle de Bougouni. *Journal de la Société des Africanistes*, t. 24, 1, p.63-110.

PARIS F. (1996) - *Les sépultures du Sahara nigérien du Néolithique à l'islamisation.* ORSTOM, 621p.

PARK M. (1799) - *Voyage à l'intérieur de l'Afrique fait en 1795,1796,1797*, trad. CASTERA J., T. 2, Hachette, BNF, 404p.

PARKER H. (1923) - Stone circles in Gambia. *Journal of the Royal Anthropological Institut of Great Britain and Ireland* 53, p. 173-228.

PARKER PEARSON M. (1999) - Matérialité et rituel : l'origine des tombeaux en pierre du sud de Madagascar. *Anthropologie et Sociétés,* 23, 1999, p. 21–47.

PARKER PEARSON M. (2022) - Mégalithes à Madagascar. *In* LAPORTE L, LARGE J.-M., NESPOULOUS L, SCARRE C, STEIMER-HERBET T. - *Megaliths of the World*, Archeopress, Vol. II, p. 1041-1051.

PARKER PEARSON M., RAMILISONINA (1998) Stonehenge for the ancestors: the stones pass on the message. *Antiquity,* 72, p. 308–26.

PARKER PEARSON M., GODDEN K., HEURTEBIZE G., RADIMILAHY C., RAMILISONINA, RETSIHISATSE, SCHWENNINGER J.-L., SMITH H. (2010) - *Pastoralists, Warriors and Colonists: the archaeology of southern Madagascar*. Oxford, British Archaeological Reports (International Series) S2139, 2010.

PAULME D. (1946) - La notion de sacrifice chez un peuple « fétichiste » (les Kissi de la Guinée française). *Revue de l'histoire des religions*, tome 132, n°1-3, p.48-66.

PAULME D. (1954) - *Les Gens du Riz. Les Kissi de Haute-Guinée*. Paris. Librairie Plon. 324 p.

PAULME D. (1957) - Des riziculteurs africains : Les Baga (Guinée française). *Les Cahiers d'Outre-Mer*, *10*(39), p.257278.

PÉLISSIER P. (1966) - Les Paysans du Senegal; les civilisations agraires du Cayor a la Casamance. Frabregue.

PELMOINE T. (2020) - Étude ethnoarchéologique de l'architecture vernaculaire au Sénégal oriental, Thèse de doctorat de l'Université de Genève, vol. I 401p., vol. II fig. doi: 10.13097/archive-ouverte/unige:150409 https://archive-ouverte.unige.ch/unige:150409

PÈRE M. (2004) - *Le royaume Gan d'Obiré. Introduction à l'histoire et à l'anthropologie. Burkina Faso*. Sépia, Saint-Maur.

PIPERNO D.R. (2006) - Phytoliths: a comprehensive guide for archaeologists and paleoecologists. Rowman Altamira, 248p.

PHILLIPSON D. W. (1981) - A Preliminary Archaeological Reconnaissance of the Southern Sudan, 1977–1978. *Azania*, 16, 1981, p. 1-6.

R

RAIMBAULT M., SANOGO K., dir. (1991) – *Recherches archéologiques au Mali : prospections et inventaires, fouilles et études analytiques en zone lacustre*, Ed. Karthala-ACCT, 567p.

RAIMBAULT M. (2006) – La nécropole de Ntomdomo à Diarrambougou (Cercle de Koulikoro, Mali). *in* DESCAMPS, C. CAMARA, A. (*eds*.) – *Senegalia*, études sur le patrimoine ouest-africain. *Hommage à G. Thilmans*. Sépia ed., p.250-262.

RAJAN K. (2022) - Situating megalithic contexte in Tamil Nadu: Content and context. *In* LAPORTE L, LARGE J.-M., NESPOULOUS L, SCARRE C, STEIMER-HERBET T. - *Megaliths of the World*, Archeopress, Vol. I, p.545-567.

RANCON A. (1894) - *Dans la Haute-Gambie : Voyage d'exploration scientifique*, Paris, Société d'Editions scientifiques, 592p.

REIMER P.J., BARD E., BAYLISS A., BECK J.W., BLACKWELL P.G., RAMSEY C.B., BUCK C.E., CHENG H., EDWARDS R.L., FRIEDRICH M., GROOTES P.M., GUILDERSON T.P., HAFLIDASON H., HAJDAS I., HATTÉ C., HEATON T.J., HOFFMANN D.L., HOGG A.G., HUGHEN K.A., KAISER K.F., KROMER B., MANNING S.W., NIU M., REIMER R.W., RICHARDS D.A., SCOTT E.M., SOUTHON J.R., STAFF R.A., TURNEY C.S.M. & PLICHT J. VAN DER, (2013) - IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years Cal BP. Radiocarbon, 55, (04), p.1869-1887.

RICHARD F. (2012) - Political transformations and cultural landscapes in Senegamibia during the Atlantic Era: an alternative View from the Siin (Senegal). *In* Cameron Monroe, J., Ogundiran, A. (Eds.), Power and Landscape in Atlantic West Africa. Archaeological Perspectives. Cambridge University Press, p. 78–114.

RIVALLAIN J. (1981) - Un artisanat ancien, la poterie dans le sud du Bénin, *Le sol, la parole et l'écrit. Mélanges en hommage* à Raymond Mauny, SFHOM, Paris, p.247-263.

ROBBIOLA L., C. FIAUD (1992) - Apport de l'analyse statistique de la composition des produits de corrosion à la compréhension des processus de dégradation des bronzes archéologiques (Contribution of statistical analysis of corrosion products to the understanding of the degradation processes of archaeological bronzes). *Archeosciences, revue d'Archéométrie*, *16*, 109-119.

ROBBIOLA L., BLENGINO J. M., C. FIAUD (1998) - Morphology and mechanisms of formation of natural patinas on archaeological Cu–Sn alloys. *Corrosion Science*, *40*(12), 2083-2111.

ROBERT A. (1912) - La singulière légende des sonynkés. *in* RANDAU R. - *l'Islam et la politique musulmane française en Afrique Occidentale française,* Paris, Robert Arnaud, 185p.

ROBERT A. (1997) – *Essai de synthèse du mégalithisme ouest africain*, Mémoire de Licence, Université de Neuchâtel, 2 vol., 259 p. et 45 p.

ROBIN G. (2017) - What Are Bucrania Doing in Tombs? Art and Agency in Neolithic Sardinia and Traditional South-East Asia. European Journal of Archaeology, 20 (4) , p. 603-635.

ROCHE C. (2000) - Les Bañun ou Baïnuk, in *Histoire de la Casamance : Conquête et résistance 1850-1920*, Karthala, , p.21-28.

ROLL D. (1967) - Stone monuments of the Gola, Sierra-Leone, *The West African Archaeological Newsletter*, p.28-31.

ROUCH J. (1947) - Note sur des pierres taillées de grosses dimensionsen pays Kouranko. *Notes Africaines,* 34, p.7-8.

RYE O.S. (1981) - *Pottery Technology*, Washington D. C., Taraxacum.

S

SANOGO K., COULIBALY N. (2013) - La problématique des «cercles pierriers» au Mali. *Afrique, Arts et Archéologie*. 9, p.101-112.

SAINT-SEINE J. de (1939) - Lettre à Theodore Monod, Toubacouta, 12-IV-1939. *Arch. Inst. Fr. Afr. Noire Senegal Doc.* XV-5.

SAMOUËLIAN A., COUSIN I., TABBAGH A., BRUAND A., RICHARD G. (2005) - Electrical resistivity survey in soil science: a review. *Soil & Tillage Research* 83. 173-193.

SAYERS E. (1925) – The funeral of a Kuranko Chief. Sierra Leone Studies, 7, p.19-29.

SALL M. (2013) - Ethnoarchaeology of Senegambian shell middens. *In:* Bailey, G.N., Hardy, K., Camara, A. (Eds.), *Shell Energy: Molluscs as Coastal Resources*. Oxbow Books, Oxford, p. 183–190.

SCARRE C. (2022) - Les pierres dans le paysage : des monuments mégalithiques dans un cadre plus vaste. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.83-92.

SCOLLAR I., TABBAGH A., HESSE A. & HERZOG I. (1990) - *Archaeological prospecting and remote sensing*. Cambridge University Press. 692 p.

SEARING J. F. (1993) - *West African Slavery and Atlantic Commerce*, Cambridge University Press. 268p.

SEBAG D. (2002) - Apports de la matière organique pour la reconstitution des paléoenvironnements Holocènes de la Basse Vallée de la Seine. Fluctuations des conditions hydrologiques locales et environnementales des dépôts. Thèse de Doctorat, Université de Rouen.

SECK J.N. (1972) - *Vieillesse et retour au Père-aux Pères*. *in* Recherches africaines de Théologie, Recherche & Liaison, Conseil Presbytéral de Dakar.

SEIGNOBOS C. (1990) - Note sur les poteries faîtières du Nord-Cameroun. In : D. Barreteau, H. Tourneux (éds), *Relations intereth-niques et culture matérielle dans le bassin du lac Tchad.* Actes du IIIe colloque MEGA-TCHAD, Paris, sept. 1986, ORTSOM, p. 157-174.

SHANAHAN T.M., McKAY N.P., HUGHEN K.A., OVERPECK J.T., OTTO-BLIESNER B., HEIL C.W., KING J., SCHOLZ A., PECK J. (2015) - The time-transgressive termination of the African Humid Period. *Nature Geoscience*, 8, p. 140–144.

SHEPARD A.O. (1956). *Ceramics for the archaeologist*, Washington, Carnegie Institution of Washington.

SIDIBE, S. (1980) - *Archéologie funéraire de l'Ouest africain. Sépultures et rites*. Thèse de 3e cycle de l'Université de Paris 1, dactylo, 360p.

SIDIBÉ M. (2005) - Migrants de l'arachide. La conquête de la forêt classée de Pata, Casamance, Sénégal. À travers champs. IRD Editions, 301 p.

SOH S. A., DELAFOSSE M., GADEN, H. (1913) - *Chronique du Fouta sénégalais*. Paris : Larose, 328 p.

STERN M., BALLOUCHE A., WEISSKOPF E., LANDRY D., BOCOUM H., LAPORTE L. (2019) – Enregistrements sédimentaires dans la moyenne vallée du Bao Bolon (Sénégal). Première esquisse chronostratigraphique holocène. *Quaternaire*, 30(2), p. 117-132.

STERN M. (2021) - *Temporalités d'un géosystème soudanien. Géomorphologie et enregistrements sédimentaires de la moyenne vallée du Bao Bolon (Région de Wanar, site du Patrimoine Mondial, Sénégal)*. Thèse de doctorat, Université d'Angers, Angers, 402 p.

STOOPS G. (2003) – *Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections*, Madison, Soil Science Soc. of America, 184 p.

STOOPS G., MARCELINO V., MEES F. (dir.) (2010) – *Interpretation of micromorphological features of soils and regoliths*, Amsterdam; Oxford, Elsevier, 720 p.

STUKELEY W. (1740), *Stonehenge. A temple restored to the Druids*. 1740.

T

TABBAGH A., DABAS M., HESSE A. & PANISSOD C. (2000) - Soil resistivity: a non-invasive tool to map soil structure horizonation. *Geoderma* 97. p.393-404.

TAMARI T. (1995) - linguistic evidence for the history of West African castes. *in* Conrad D. C., Frank B. E. - *Status and identity in West Africa*, Indiana University press. 2014p.

TAEGE M. (2016) - *South Sudan - Fishing with hand and spear*. https://youtu.be/HqUVB-syoXrA?t=4. Consulté le 01/04/2023.

TCHANDEU N. S. (2009) - Cultures lithiques dans les monts Mandara au Cameroun, *Afrique : Archéologie & Arts*, 5, p.65-80.

TCHANDEU N. S., TEMGOUA-NOUMISSING A. M. (2017) - Extension territoriale des mégalithes au Cameroun : foyers éteints, cultures vivantes et arts environnementaux, *Afrique : Archéologie & Arts*, 13, p.77-92.

TCHANDEU N. S., SAMBO H. (2021) - Monolithes sculptés *akwanshi/atal* de la Cross River (Nigéria-Cameroun), *Afrique : Archéologie & Arts*, 17, p.55-76.

TECHER H. (1933) - Coutumes des Tendas. *Bulletin du Comité d'Études historiques et scientifiques de l'A.O. F.*, oct.-déc, t. XVI, n° 4, p.630-666.

TEIXEIRA DA MOTA A. (1954) - *Guinea Portuguesa, pelo primero tente*, Mongrafias do territorios de ultramar, Lisboa, Agencia general do ultramar, 297p.

TEIXIERA M. (1996) - *Changement social et contre-sorcellerie féminine chez les Manjak de Canchungo émigrés à Ziguinchor : Les réponses du bëpene et du kasara. Guinée-Bissau / Sénégal*, thèse de doctorat de l'EHESS, Paris.

TEIXIERA M. (2003) - *Enterrement à Karonkã, Guinée-Bissau*, Karonkã, novembre 2001. 15 mn. https://www.canalu.tv/video/smm/enterrement_a_karonka_rituel_funeraire_guinee_bissau.13026

TEIXEIRA M. (2004) - Circulation des fluides et transformation des êtres : Les Manjak de Guinée-Bissau. *in* Héritier, F. Xhantakou, M. (dir.) - *Corps et affects*, Odile Jacob, p.187-203.

TEIXEIRA M. (2007) - Questionner la mort pour préserver la vie : Les Manjak du royaume de Babok, Guinée-Bissau, *in* Rossi I. (dir.), *Prévoir et prédire la maladie*, Paris, Editions Aux lieux d'être, collection Sous prétextes de médecines, p. 49-66.

TEIXEIRA M. (2012) - Quand les morts sont célébrés. Les grandes funérailles manjak (Guinée-Bissau), *in* Courau, T.-M. Hougue, H. de La (dir.), *Rites. Fêtes et célébrations de l'humanité*, Paris, Editions Bayard, p.1103-1115.

TESTART A. (2004) - *La servitude volontaire, 1 : les morts d'accompagnement.* Paris : Errance, 264p.

TESTART A. (2005) - *Éléments de classification des sociétés.* Paris, Errance.

THIAM M. (2013) - Senegambian shell middens and burials: a heritage in danger. *In*: Bailey, G.N., Hardy, K., Camara, A. (Eds.), *Shell Energy: Molluscs as Coastal Resources*. Oxbow Books, Oxford, p. 191–198.

THILMANS G. (1971) - Le Sénégal dans l'œuvre d'Olfried Dapper. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire,* série B, sciences humaines 33 (3), p. 508-563.

THILMANS G., DESCAMPS C. (1974) - Le site mégalithique de Tiékène-Boussoura (Sénégal) : fouilles de 1973-1974. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire,* série B, sciences humaines 36 (3), p. 447-496.

THILMANS G., DESCAMPS C. (1975) - Le site mégalithique de Tiékène-Boussoura (Sénégal) : fouilles de 1974-1975. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire*, série B, sciences humaines 37 (2), p. 259-306.

THILMANS G., DESCAMPS C., KHAYAT B. (1980) - *Protohistoire du Sénégal : recherches archéologiques, 1 : les sites mégalithiques*. Institut fondamental d'Afrique

noire, Mémoires de l'Institut fondamental d'Afrique noire 91, Dakar.

THILMANS G., RAVISÉ A. (1983) - *Protohistoire du Sénégal, Recherches archéologiques, II, Sinthiou- Bara et les sites du Fleuve*. Mémoire IFAN, n° 91bis.

THILMANS G., DESCAMPS C. (1982) - Amas et tumulus coquilliers du delta du Saloum. *In* Recherches scientifiques dans les parcs nationaux du Sénégal. *Mémoires de l'IFAN 92*, Dakar, pp. 31–50.

THILMANS G., DESCAMPS C. (2006) Fouille d'un tumulus à Ndalane (région de Kaolack, Sénégal). In : Descamps, C. & Camara, A. (eds.), *Senegalia : études sur le patrimoine ouest-africain : hommage à Guy Thilmans.* Sépia, Saint-Maur-des-Fossés, p. 235-238.

THINON M. (1992) — L'analyse pédoanthracologique, aspects méthodologiques et applications, thèse Doctorat d'état, Aix-Marseille III, Marseille, 297p.

THIOBANE M. (1998) - Conservation et gestion durable des sites historiques et archéologiques des amas coquilliers du delta du Saloum (Sénégal). *Mémoire de DEA*. Université Cheikh anta Diop, Dakar, Sénégal.

THOMAS N.W. (1924) - Stone-circles in Gambia. *Man,* 17, p.25-27

THOMAS L.-V. (1982) - *La mort africaine. Idéologie funéraire en Afrique Noire.* Payot ed., Paris, 273p.

TODD J. L. (1903) - Note on stone circles in Gambia. *Man,* 93, p. 164-166.

TODD J. L., WOLBACH G.B. (1911) - Stone circles in the Gambia. *Man,* 96, p. 161-164.

U

URWIN C., DAVID B., DELANNOY J.-J., BELL J., GENESTE J.-M. (2022) - Monument aborigène pleisatocène dans le nord de l'Australie. *in* LAPORTE L., LARGE J-M. et NESPOULOUS L., SCARRE C., HERBET-STEIMER T. (dir.) - *Mégaliths of the world*. Archaeopress, Oxford, e-pdf, open access, p.241-255.

V

VAIDYA S., MOHANTY R. K. (2022) - Social organisation of the megalithic people in Vidarbha. *In* LAPORTE L, LARGE J.-M., NESPOULOUS L, SCARRE C, STEIMER-HERBET T. - *Megaliths of the World*, Archeopress, Vol. I, p. 535-544.

VAN DOOSSELAERE, B. (2010). *Poterie et histoire au temps des grands empires ouest africains : étude technologique de l'assemblage céramique de Koumbi Saleh (Mauritanie 6e – 17e siècles)*, Thèse de Doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris, 467 p.

VAN DOOSSELAERE, B. (2014). *Le roi et le potier: étude technologique de l'assemblage céramique de Koumbi Saleh, Mauritanie (5e/6e-17e siècles AD)*, Frankfurt, Africa Magna Verlag.

Vallées du Niger (1993) - Catalogue d'exposition (1993-1996, Paris, Leyde, Philadelphie, Bamako), Editions de la Réunion des Musées Nationaux.

VIDAL P. (1969) - *La civilisation mégalithique de Bouar, prospections et fouilles 1966*, Paris ed., Recherches Oubanguiennes, Labethno 1.

VERNET R. (2022) - Monuments néolithiques à pierres levées du nord-ouest du Sahara p.1114-1130.

VERRECHIA E., TROMBINO L. (2021) - A Visual Atlas for Soil Micromorphologists, Springer Cham.

VIEILLARD G. (1940) - *Notes sur les Peuls du Fouta-Djallon (Guinée française)...* Institut français d'Afrique noire.

VIEUGUÉ J. (2010) - *Du vase aux tessons : formes et fonctions de la céramique du Néolithique ancien de l'habitat de Kovačevo (6200-5500 av. J.-C., Bulgarie)*, Thèse de doctorat, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 507p.

VOLZ W. (1911) - Reise durch das Hinterland von Liberia im Winter 1906-1907. Francke, Bern, 165p.

W

WADE Amadou (1966) - Chronique du Wâlo sénégalais, *in* MONTEIL V., *Esquisses sénégalaises*, p. 11-69.

WALMSLEY A., SERNEELS V., HAJDAS I., MAYOR A. (2020) - Variability of early iron production in the Falémé valley region, eastern Senegal. *African Archaeological Review,* 37.2, p. 225–250.

WATTEZ J. (1992) – *Dynamique de formation des structures de combustion de la fin du Paléolithique au Néolithique moyen : approche méthodologique et implications culturelles*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 442 p.

WATTEZ J., CAMMAS C., COURTY M.-A. (1998) – Marqueurs spatio-temporels des ambiances pédo-climatiques dans les sols archéologiques. Spatio-temporalindicators of environmental settings in archaeological-soils*, in Archivages dans les sols, des changements de leur environnement naturel ou anthropique*, actes du Congrès Mondial de Science du Sol, Montpellier, France, Août 1998. Consultable à http://natres.psu.ac.th/Link/SoilCongress/bdd/symp16/676-t.pdf [Accédé le 8 novembre 2013].

WEISSKOPF E., STERN M., EL MADOURI L., LANDRY D., GARNIER A., BALLOUCHE A. (2021) - High resolution palynofacies analysis to understand Holocene Sudanian landscapes. First data from the Bao Bolon middle valley (Senegal). EGU General Assembly 2021, EGU21-12988.

WENDORF F. R., SCHILD R. (1998) - Nabta Playa and its role in Northeastern African Prehistory. *Journal of anthropological archaeology,* 17, 1998, p. 97-123.

WHITE F. (1986) - La végétation de l'Afrique : Mémoire accompagnant la carte de végétation de l'Afrique Unesco-AETFAT-UNSO. Recherches sur les ressources naturelles, XX. ORSTOM, Unesco, Paris, 384 p.

WRIGHT H. T. (2007) - *Early State Formation in Central Madagascar: an archaeological survey of western Avaradrano*. Ann Arbor, Museum of Anthropology, University of Michigan.

WUNDERLICH M., JAMIR T., MÜLLER J. (2019) - *Hierarchy and Balance: The Role of Monumentality in European and Indian Landscapes*. Journal of Neolithic Archaeology, special edition 5.

Z

ZANGATO E. (1999), *Sociétés préhistoriques et mégalithes dans le nord-ouest de la République centreafricaine.* Oxford: Hadrian Books, BAR International Series 768, Cambridge Monographs in Africa Archaeology, 46.

ZENA A. G., DUFF A. I., MELESSE A., WOLF J. A., BELDADOS A., SCHACKLEY M. S. (2021) - New Dates for Megalithic Stele Monuments of Gedeo, South Ethiopia. *Journal of African Archaeology*, 20 (1), p.57-82.

Liste des auteurs

ARMBRUSTER Barbara
Directrice de Recherche au CNRS.
Laboratoire TRACES UMR 5608
Université Toulouse Jean Jaurès
Maison de la Recherche
5, allées Antonio MACHADO
31058 Toulouse Cedex 9 (France)
barbara.armbruster@univ-tlse2.fr

ATHIE Adama Harouna
Laboratoire de Préhistoire et protohistoire,
Institut Fondamental d'Afrique Noire,
Université Cheikh Anta Diop,
BP:206 Fann-Dakar, Sénégal.
adama.athie@ucad.edu.sn

BALLOUCHE Aziz
Professeur, Membre honoraire de l'IUF.
ESO, UMR 6590 CNRS,
Département de Géographie
UFR Lettres Langues et Sciences Humaines,
Université d'Angers,
2 Boulevard de Lavoisier,
49045 ANGERS CEDEX 01, France.
aziz.ballouche@univ-angers.fr

BARREAU Jean-Baptiste
IEHC CNRS, membre associé de l'UMR 8096
Archéologie des Amériques
Centre Malher
CNRS - Université Paris 1 Panthéon - Sorbonne
9 rue Malher, 75004 Paris, France.
jean-baptiste.barreau@cnrs.fr

BERNARD Regis
Topographe INRAP
122 rue de la république
86000 Poitiers, France
regis.bernard@inrap.fr

BERNARD Yann
Virtual-Archéo, membre associé
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes CEDEX, France
ybernard64@gmail.com

BOULINGUIEZ Philippe
Topographe INRAP
37 rue du Bignon
35577 Cesson-Sévigné. France
philippe.boulinguiez@inrap.fr

CAMARA Abdoulaye
Institut Fondamental d'Afrique Noire,
Université Cheikh Anta Diop,
BP:206 Fann-Dakar, Sénégal.
abdoulaye.camara@ucad.edu.sn

CAMERLYNCK Christian
UMR 7619 «Metis» - Sorbonne Université
Tour 46-56 3ème étage - Case courrier 105
4 Place Jussieu - 75252 Paris CEDEX 05, France
christian.camerlynck@sorbonne-universite.fr

CROS Jean-Paul
Chercheur associé
UMR 8068-TEMPS, MSH Mondes,
21 allée de l'Université,
92023 Nanterre Cedex (France)
jeanpaulcros@wanadoo.fr

CHEN Agathe
Archéo-anthropologue, Chargée d'opérati on, HADES
9 rue d'Ariane, 31240 L'UNION
agathe.chen@hades-archeologie.com

CISSE Fatou
fatoucisse86@gmail.com

DARTOIS Vincent
Responsable adjoint - Archéologie préventive
Mission archéologique départementale de l'Eure,
Membre IT - UMR 8215 Trajectoires
8 rue des Thermes
27930 Le Vieil-Evreux, France
vincent.dartois@eure.fr

DELVOYE Adrien
Collaborateur scientifique
Laboratoire d'Archéologie africaine et Anthropologie
(ARCAN) Université de Genève,
Quai Ernest-Ansermet 30,
1205 Genève (Suisse)
adrien.delvoye@unige.ch

DJOUAD Selim
HADES, Chercheur associé
UMR 5608, TRACES-Toulouse
Université Toulouse Jean Jaurès, Maison de la Recherche
5, allées Antonio MACHADO
31058 Toulouse Cedex 9, France
selim.djouad@gmail.com

FAYE Abdoul Kader
Doctorant, Université de Rennes 1
CreAAH, UMR 6566-Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes Cedex (France)
abdoul-kader.faye@etudiant.univ-rennes.fr

FALL Mamadou
Professeur,
Département d'Histoire
Faculté des lettres et Sciences Humaines - FLSH
Université Cheikh Anta Diop,
Coordonnateur de l'Histoire Générale du Sénégal.
BP:5005 Fann-Dakar, Sénégal.
mamadou2.fall@ucad.edu.sn

GARNIER Aline
Maîtresse de Conférence
LGP, UMR 8591 CNRS
Département de Géographie
Faculté des lettres, langues et des Sciences Humaines
Université Paris-Est Créteil
61 avenue du Général de Gaulle
94010 Créteil cedex, France
Aline.GARNIER@lgp.cnrs.fr

GOUEZIN Philippe
Chercheur associé.
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Docteur en Archéologie et Archéométrie.
29, rue de la Fontaine
56420 Plaudren, France
philgouez@orange.fr

GUIAVARC'H Mikaël
Ingénieur d'études au CNRS.
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes CEDEX, France
mikael.guiavarch@univ-rennes1.fr

LAMOTTE Pierre
Ancien doctorant,
Laboratoire d'Archéologie Africaine & Anthropologie,
Université de Genève,
Quai Ernest-Ansermet 30,
1205 Genève (Suisse)
pierre-lamotte@hotmail.fr

LANDRY David
Maître de Conférence
Département de Géographie
UFR Lettres Langues et Sciences Humaines,
Université d'Angers,
2 Boulevard de Lavoisier,
49045 Angers CEDEX 01, France.
david.landry@univ-angers.fr

LAPORTE Luc
Directeur de Recherche au CNRS.
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes CEDEX, France
luc.laporte@univ-rennes.fr

LE BANNIER Jean-Christophe
Ingénieur chimiste CNRS
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes CEDEX, France
jean-christophe.le-bannier@univ-rennes1.fr

LEFEVRE Jean-Claude
Géosciences Paris-Saclay
Géochronologie, Dynamique des Systèmes Volcaniques
jean-claude.lefevre@universite-paris-saclay.fr

LEJAY Mathieu
Géoarchéologue, Membre associé
UMR5608 TRACES
5 Allée Machado
31058 Toulouse Cedex 9, France
mathieu.lejay@geoarcheon.fr

LESPEZ Laurent
Professeur à l'Université Paris Est-Créteil,
Laboratoire de Géographie Physique
LGP-UMR 8591 CNRS, France
laurent.lespez@lgp.cnrs.fr

MATHE Vivien
Maître de Conférence
UMR 7266 LIENSs
Université de La Rochelle
2 rue O. de Gouges
17000 La Rochelle
vivien.mathe@univ-lr.fr

MEDARD Fabienne
Laboratoire d'analyse des textiles anciens
Association Anatex
www.anatex.fr
Membre rattaché à l'UMR 7044,
Université de Strasbourg
MISHA - 5 allée du Gal Rouvillois -
CS 50008 - 67083 Strasbourg cedex, France
medard.fabienne@yahoo.fr

NDIAYE Matar
Chargé de Recherche titulaire.
Laboratoire de Préhistoire et protohistoire,
Institut Fondamental d'Afrique Noire,
Université Cheikh Anta Diop,
BP:206 Fann-Dakar, Sénégal.
matar14.ndiaye@ucad.edu.sn

NDIAYE Abdoulaye
Institut Fondamental d'Afrique Noire,
Université Cheikh Anta Diop,
BP:206 Fann-Dakar, Sénégal.
pispandiaye@yahoo.fr

OBERLIN Chrisitine
Centre de datation par le radiocarbone,
UMR 5138 « Archéométrie et Archéologie »,
Université Claude Bernard–Lyon 1,
40 bd Niels Bohr,
69622 Villeurbanne Cedex (France)
christine.oberlin@univ-lyon1.fr

ONFRAY Marylise
Chargée de recherche et d'opération
Inrap Bretagne, UMR 6554 LETG-Brest
Institut Universitaire Européen de la Mer
Technopole Brest-Iroise, Place Nicolas Copernic
29280 Plouzané
marylise.onfray@inrap.fr

OTTO Thierry
UMR 5300 CNRS-UPS-INPT-IRD
Centre de Recherche sur la Biodiversité
et l'Environnement (CRBE)
responsable technique salles blanches
Université Paul Sabatier Toulouse III, bâtiment 4R1
118 route de Narbonne
31062 Toulouse Cedex 9, France
thierry.otto@univ-tlse3.fr

PIOFFET-BARRACAND Hélène
Conservatrice du Patrimoine
Service Régional de l'Archéologie, DRAC- Bretagne
6 Rue du Chapitre CS 24405,
35044 Rennes Cedex, France
helene.pioffet-barracand@culture.gouv.fr;

QUESNEL Laurent
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes CEDEX, France
laurent.quesnel@univ-rennes1.fr

ROCHA Leonore
Professor, Université d'Evora,Departamento de História
Universidade de Évora, Colégio do Espírito Santo
Largo dos Colegiais, 2
7000-803 Évora, Portugal
lrocha@uevora.pt

RIVALLAIN Josette
CReAAH, UMR 6566 CNRS,
Laboratoire Archéosciences, Université de Rennes,
Campus de Beaulieu, bat. 24-25,
35042 Rennes CEDEX, France
sfhom4@yahoo.fr

STERN Mathilde
Géomorphologue. Nantes Métropole
Direction du patrimoine et de l'archéologie,
Pôle de recherche archéologique.
Centre Archéologique de la Morrhonnière,
114 Boulevard Michelet, 44000 Nantes, France
mathilde.stern@nantesmetropole.fr

WEISKOPF Emmanuel
Géoarchéologue, Nantes Métropole
Direction du Patrimoine et de l'Archéologie (DPARC)
Pôle de recherche archéologique
114 Boulevard Michelet,
44000 Nantes, France
emmanuel.weisskopf@gmx.com