

Architecture militaire du Deccan

Une réponse défensive face à la
guerre moderne

Nicolas Morelle



Access Archaeology



About Access Archaeology

Access Archaeology offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available as a free-to-download pdf eBook and in print format. The free pdf download model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available as a free-to-download pdf). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both the free-to-download pdf and print edition, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

The free pdf download allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for a free-to-download pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



Architecture militaire du Deccan

Une réponse défensive face à la
guerre moderne

Deccan Military Architecture
A response to early modern warfare

Nicolas Morelle

Préface de George Michell

Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG
www.archaeopress.com

ISBN 978-1-78969-744-5
ISBN 978-1-78969-745-2 (e-Pdf)

© Nicolas Morelle and Archaeopress 2020

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

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

À ma famille,

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	9
INTRODUCTION.....	14
Historiographie.....	23
PARTIE I : Les sultanats du Deccan (14-18 ^{èmes} siècles).....	34
I.1. La conquête du Deccan (première moitié du 14 ^{ème} siècle).....	35
I.2. Les sultanats du Deccan (seconde moitié du 14 ^{ème} siècle -début du 17 ^{ème} siècle).....	38
I.3. Les empires dans le Deccan (17-18 ^{èmes} siècles).....	43
PARTIE II : Quatre forts du Deccan.....	50
II.1 – Le camp fortifié de Firozâbâd, début du 15 ^{ème} siècle (Karnataka).....	51
Introduction.....	52
II.1.1. Histoire.....	54
II.1.1.1. La formation du sultanat Bahmani (1347-1399).....	54
II.1.1.2. Firoz Shah Bahmani (1397-1422).....	56
II.1.1.3. Firozâbâd, du camp militaire à la capitale palatiale (1399-1481).....	58
II.1.1.4. L'abandon de Firozâbâd (1481-1500).....	62
II.1.2. L'environnement.....	63
II.1.2.1. Géographie.....	63
II.1.2.2. Hydraulique.....	64
II.1.3. Fortifications.....	66
II.1.3.1. Introduction.....	66
II.1.3.2. Tracé et courtines.....	71
II.1.3.3. Tours.....	78
II.1.3.4. Portes.....	80
II.1.3.5. Maîtrise d'œuvre et maçonnerie.....	90
II.1.3.6. Une fortification non adaptée à l'artillerie.....	92
II.1.4. L'urbanisme.....	93
II.1.5. La zone palatiale.....	96
II.1.6. Les bâtiments de Firozâbâd.....	98
Conclusion.....	102
II.2 – Les fortifications de Torgal du 11 ^{ème} au 17 ^{ème} siècle (Karnataka).....	106
Introduction.....	106
II.2.1. Histoire.....	108
II.2.1.1. La fondation de Torgal, des Chalukya aux Hoysala (1000-1335).....	108
II.2.1.2. L'empire de Vijayanagara et le sultanat Bahmani (1336-1550).....	115

II.2.1.3. Le sultanat Bahmani (1347-1518)	117
II.2.1.4. Les Adil Shahis (1518-1555)	118
II.2.1.5. La reprise de Torgal par Rama Raja (1555-1573).....	120
II.2.1.6. L'hégémonie des sultans (1573-1690)	122
II.2.1.7. Des Marathes aux Britanniques (1690-1858)	124
II.2.2. Environnement	133
II.2.3. Hydraulique.....	134
II.2.4. Fortifications.....	141
II.2.4.1. L'enceinte urbaine Chalukya	142
II.2.4.2. La fortification Hoysala	147
II.2.4.3. Torgal, ville fortifiée de la frontière de l'empire de Vijayanagara.....	163
II.2.4.4. Les adaptations militaires des Bahmanis et des Adil Shahis	177
II.2.4.5. La défense avancée de Torgal (1555-1573)	183
II.2.4.6. La fortification et l'artillerie Adil Shahi (1574 (?) - 1624).....	190
II.2.4.7. Les fortins marathes (1690-1710)	204
II.2.5. L'urbanisme.....	209
II.2.6. Le marché	210
II.2.7. Les temples	215
II.2.8. Les mosquées.....	217
II.2.9. L'artillerie	222
Conclusion.....	223
II.3 – Naldurg, un fort de frontière, 16-17 ^{ème} siècle (Maharashtra)	225
Introduction.....	225
II.3.1 Histoire.....	227
II.3.2. Environnement et hydraulique.....	231
II.3.2.1. Les aménagements liés à l'eau.....	236
II.3.3. Fortifications.....	237
II.3.3.1. La porte principale	237
II.3.3.2. La fortification	241
II.3.3.3. Le front ouest et la fausse braie	242
II.3.3.4. Les fronts est et nord	244
II.3.3.5. Naya Qilah.....	245
II.3.3.6. Tour polylobée	246
II.3.3.7. Le cavalier	248
II.3.3.8. L'artillerie	251
II.3.3.9. La mosquée	254
II.3.3.10. Les greniers et la poudrière	257
Conclusion.....	260
II.4 - Le fort de Bellary, un exemple de l'ultime adaptation indienne à l'artillerie (Karnataka) 265	
Introduction.....	265
II.4.1. Histoire.....	267

II.4.1.1. Aux origines.....	267
II.4.1.2. Le morcellement du pouvoir au 17 ^{ème} siècle.....	269
II.4.1.3. Hyder Ali	272
II.4.1.4. Les guerres carnatiques et Mysore	275
II.4.1.5. La colonisation britannique	278
II.4.2. Géologie et hydraulique	287
II.4.3. Fortification.....	289
II.4.3.1. Description	293
II.4.3.2. Les portes	297
II.4.3.3. Les bastions.....	301
II.4.3.4. La citadelle	307
II.4.3.5. Les parapets.....	309
II.4.3.6. L'enceinte urbaine.....	312
II.4.3.7. Les bâtiments	314
II.4.3.8. L'artillerie de Bellary de la fin du 18 ^{ème} siècle au 19 ^{ème} siècle	315
Conclusion.....	316
PARTIE III : L'évolution de la fortification du Deccan (12-18 ^{èmes} siècles)	319
III.1. Introduction.....	323
III.2. Typological Evolution of Fortifications	328
III.2.1. Pre-Islamic Deccan fortification of the 11th and 12th centuries and the renewal of defense in the 13th century.....	328
III.2.2. The Deccan of frontiers, between the Bahmani Sultanate and the Vijayanagara Empire (14th-15 centuries)	331
III.2.3. Artillery adaptation in the Deccan Sultanates (15th - 16th centuries)	333
III.2.4. The hegemony of the defensive model of the Sultanates (16 th - 17 th centuries)	338
III.2.5. Decline of the Deccan fortification (17th- 18th century).....	339
III.2. Evolution typologique des fortifications.....	342
III.2.1. La fortification pré-islamique du Deccan aux 11-12 ^{èmes} siècles et le renouvellement de la défense au 13 ^{ème} siècle.....	342
III.2.2. Le Deccan des frontières, entre sultanat Bahmani et empire de Vijayanagara (14- 15 ^{èmes} siècles)	345
III.2.3. L'adaptation à l'artillerie des sultanats du Deccan (15-16 ^{ème} siècles).....	347
III.2.4. L'hégémonie du modèle de défense des sultanats (16-17 ^{èmes} siècles).....	352
III.2.5. Déclin de la fortification deccani (17-18 ^{èmes} siècles)	353
III.3. Artillerie	356
III.3.1. Impact de l'artillerie sur la fortification.....	361
III.3.2. Réception et assimilation de l'artillerie dans les fortifications	364
III.3.3. L'artillerie à la période moderne	367
Conclusion.....	371
CONCLUSION	379
CONCLUSION	383
ANNEXE	388
Principales dynasties du Deccan médiéval et moderne.....	388
Glossaire	391

BIBLIOGRAPHIE	393
TABLE DES ILLUSTRATIONS	415
INDEX.....	421

Les dates mentionnées dans cet ouvrage sont indiquées uniquement selon le calendrier grégorien, sauf mention contraire.

En couverture : tour polylobée de Naldurg

En quatrième de couverture : tour Bahmani de Torgal

REMERCIEMENTS

Je remercie Sindhuja Veeraraghavan pour son aide précieuse pour la traduction en anglais d'une partie de ce travail ainsi que Caroline Laffay pour la reprise des documents graphiques. Je remercie George Michell, Jean Deloche, Nicolas Faucherre, Yves Porter et Klaus Rotzer pour la relecture, leurs soutiens et leurs conseils.

PREFACE

A comprehensive history of military architecture in India covering the evolving apparatus of war and the response by local builders in the different parts of the country has yet to be written. Until then, we have Nicolas Morelle's landmark contribution to the subject. Using the most up to date investigative techniques, such as photogrammetry, 3D modelling and aerial photography in both graphic and photographic form, Morelle uncovers a wealth of hitherto unknown data. This he presents in urban maps, architectural plans and detailed descriptions of walls, bastions, moats, towers, gates, cavaliers, granaries, hydraulic features, etc., a meticulous approach that signals an entirely new direction of enquiry.

In this volume, Morelle focuses on the Deccan region of peninsular India, a zone that was for some 400 years at the interface between indigenous Indian culture and the Persianate world, and afterwards with the French and English Colonial enterprise in Asia. This was a period fraught with conflict, but it was also an era of inventive adaptation, nowhere better seen than in the evolution of architectural fortifications that is the author's principal interest. This he explores in a limited number of four sites that he believes are particularly representative.

Firozabad, the first of Morelle's forts, is an exemplar of a military camp established by the Bahmani sultans in the 14th-15th centuries. This fort exhibits influences from pre-Islamic sites in the region, such as Warangal, as well as from contemporary Vijayanagara. Torgal, the next fort, spans the period from the Chalukyas and Hoysalas in the 11th to the 14th centuries to the Marathas in the 18th century. Commercial and religious structures at Torgal help Morelle identify successive constructional episodes.

Further developments in military technology are exemplified at Naldurg, Morelle's third fort. This site had a long career, passing from the Bahmanis in the 15th century to the Nizam Shahis and Adil Shahis in the 16th-17th centuries, and from them to the Mughals and eventually the Nizams in the 18th century. Naldurg overlooks a river gorge with a great dam and is of particular interest for its hydraulic features. Furthermore, its ramparts, gates and cavaliers reveal the impact of artillery warfare. Bellary, the last of Morelle's forts, though dating back to the 17th century, was substantially modified by French engineers employed by Hyder Ali and Tipu Sultan in the second half of the 18th century. It illustrates the introduction of European fortification strategies.

It can only be hoped that the present volume will inspire other researchers to apply Morelle's surveying techniques and descriptive accounts to other Indian fortified sites, not necessarily restricted to the Deccan. Only in this way will a more complete understanding of the evolutionary phases of India's military architecture emerge.

George Michell
London

INTRODUCTION

The basaltic plateau of the Deccan connects the north and the south of India, creating a natural frontier and a junction for trade. The 14th century Indo-Muslim conquest by the Khaljis and the Tughluqs from Delhi had a profound influence on the landscape and the culture of the Deccan, and until the Mughal conquest well into the 17th century, the Deccan preserves and develops a unique architectural tradition. This work aims to discuss this architectural tradition in detail. The visitor to these parts will certainly be astonished at the great number of fortifications dotting this immense territory and at the canons proudly perched on their high towers.

From the 1490s onwards, the fragmentation of the Bahmani rule leads to the rise of the Ahmadnagar, Berar, Bidar, Bijapur and Golconda Sultanates. Among the five, only Ahmadnagar, Bijapur and Golconda Sultanates survive up to the 17th century. Furthermore, the Vijayanagara Empire, the principal power in Southern India, fell after the Battle of Talikota in 1565. The fall of the empire gave free reign to the Deccan Sultanates. During the following seven decades, no outside power was able to meddle in the political and military affairs of the Deccan or question their sovereignty.

The lands of the sultanates and the Vijayanagara Empire extended from the Arabian Sea to the Bay of Bengal, encompassing the entire Deccan. These territories were the hub of immigration from the various part of Muslim world for many centuries, paving the way for the emergence of a cosmopolitan culture. For better appreciation of the modern and medieval powers of the Deccan, an introduction to its dynasties is made available in the annex, to complement the map of the Deccan frontiers (between 14th and 16th centuries) found in the introduction (**Figure 1; Figure 2**).

Certainly, the Mughal presence in the Deccan gradually become pronounced during this period, notably with the capture of the city of Ahmadnagar in a first campaign between 1595 and 1600. The second Mughal campaign in the Deccan, launched by Shah Jahan shortly after his ascension to the throne in 1628, marks the decline of the Deccan sultanates and the rising Maratha opposition.

The academic interest in the fortifications of the Deccan has often been restrained by the prism of political history¹. Besides, there are only few archaeological and architectural studies of note with regard to these medieval and modern monuments. However, taking into account the numerous historic sources, an archaeological study would constitute a newer, richer source of information.

The present study follows the works of many historians, and aims to contribute to the study of Deccan fortification and its evolution, by throwing light on the typology of the defensive organs which are characteristic of the region and will illustrate the techniques that spread from the region to the rest of India and to parts of the Asian and the Muslim worlds.

Among the great many fortifications in the Deccan, a selection of four sites, built, occupied and altered during various periods, would serve to establish a chronology that is several centuries long, as well as a widely-ranging typology of their defensive organs and their evolution between

¹ EATON & WAGONER, 2014 : Architecture is intertwined with the economic, political and social realities of its time and in the cultural specificities of the region. For a few years, the political vision of architecture has been explored, not only by Art Historians but also by Political and Social Historians such as Sunil Kumar, Richard M. Eaton, and Romila Thapar. History of Architecture is not limited to architectonic details but has expanded to include greatest social processes and invest in several fields of History.

the 11th century (Torgal) and the early 20th century (Bellary); however, it is the transition periods between the medieval and modern eras (15th- 17th centuries) that are of particular interest to this work.

Each site is a testimony to a particular time, with a particular function, pertaining to a particular geological area (**Figure 3**), with different environmental contexts which raises distinctive issues of construction and management. From the Firozâbâd military camp in 1400, on the banks of the Bhima river, occupied occasionally and then abandoned quickly, to Bellary Fort perched on a mountain and redeveloped repeatedly until early 20th century, the construction methods differed, but certain defensive organs are permanent from medieval era there, sometimes in modified forms.

The economy of the Indian powers remained agrarian for much longer than in Europe. The forts, therefore, perform the essential function of exercising control over the lands. According to Sidney Toy², beyond playing a purely defensive role, these forts define the territory, representing the authority of the sovereign. How important, then, is the aspect of ostentation to Indian fortification ? The adapting of forts for artillery in India takes a different path to the forts of Europe, because of this cultural bias, with the need to intimidate the enemy, especially by mounting very large canons on their tapering towers topped with cavaliers visible from afar. This study will attempt to tackle these questions and will analyze the tactical solutions, sometimes original, and the limitations of the defensive model of the Deccan fortification.

Deccan experienced an increase in both rural and urban demography in the early 16th century. The population of Vijayanagara, one of the largest Indian cities, reached 300,000 inhabitants³. During this period, this capital city of an empire, as well as the other capitals of the Deccan Sultanates, equipped themselves with monumental constructions.

The population density had a considerable impact on the region, on the one hand by modifying the agricultural landscape with efficient irrigation networks and the appearance of new villages, and on the other hand by offering better territory control, with border forts functioning as the new military barriers. It is important to analyze the immediate environment of the fortifications: protection of borders, trade or military routes, populations and agricultural areas or/and irrigation networks.

The political system of the medieval and modern Deccan is not monolithic, but presents a great disparity of functioning within three main Muslim Sultanates, where the role of the local elites, the Marathas in particular, remains important. Apart from language and the political environment, social practices at all levels of society bear witness to an intertwining of foreign and local Muslim communities in the Deccan⁴. Did this disparity in political and social functioning influence a culture of war ? Are there any military specificities that are characteristic of each sultanate ?

The archaeological study of the remains of the Deccan fortifications makes it possible to establish exhaustive case studies for each site and a relative chronology of their defensive organs, in order to answer many questions about their function (military camp, border fort, urban fortifications, fortified mountain), whether they have an ostentatious or defensive role, the modes of

² TOY, 1965, p. 105.

³ MORRISON & LYCETT, 2013, p. 444.

⁴ FISCHER, 2012, p. 231.

construction, and the development of an Indo-Muslim fortification model of Deccan balancing the sustainability of local construction techniques and technological innovations imported from outside⁵. Historical sources, sometimes fragmentary, can confirm certain observations on the evolution of these sites: did these *ad hoc* reinforcements take place in response to sudden threats or during general fortification programs ?

The fortifications were reinforced and adapted in successive stages, as evidenced by the architectural and technical heterogeneity of the layouts of the sites in our corpus. These improvements respond to an obvious desire to fight against the obsolescence of a fort, given the advancements in the field of poliorcetics generated by the development of artillery.

How did artillery become the major tool for domination and expansion of power in the Deccan⁶? While heavy cavalry remains the mainstay of the Vijayanagara armies on the battlefields in the modern period, the evolution of artillery in the Sultanates necessitates a continual adaptation of the fortification in the face of developing poliorcetics⁷, until the 17th century when it was overtaken by the Mughals. For the moment, there are only few historical or archaeological studies interested in analyzing the development of military architecture in response to the rapid change in artillery technology, despite regional research by Jean Deloche, Klaus Rotzer or Phillip Wagoner. The evolution of the fortification must be analyzed in accordance with its resistance to artillery.

The first part of this paper is devoted to the study of the historiography of the Deccan fortifications, and describes the evolution in the perception of architectural forms and classification mechanisms since the 19th century⁸. The first part also aims at developing a historical framework as a preamble to the monographs, in order to provide a better understanding of the structuring of military history on the one hand, and political and social history of Deccan on the other hand.

This work is based on the doctoral thesis defended in 2018 at the University of Aix-Marseille⁹, and uses a highly-contextualized approach with an in-depth study of four fortified sites, selected according to the typo-chronological interest that they each represent. The study of each fortified site is introduced by historical and geographic contextualization in order to present known regional or extra-regional sources. These monographs are in the second part of the work before the summary. However, it is not possible to establish a chrono-typology of the entire network of fortifications of the Deccan with only four sites. The heterogeneous nature of the study plan is explained, on the one hand, by the disparity of the available historical information, and on the other hand, by the constraints of field surveys.

Finally, the summary examines the question of technological borrowings and adaptations that link these fortifications to territories that are sometimes distant (from the Iranian world of the

⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 22.

⁶ SOHONI, 2015, p. 111-126 : Artillery use during sieges and its adaptation in fortifications has almost never been the object of architectural study of artillery reception in the Deccan fortification

⁷ ZAMAN, 1983, p. 31-38.

⁸ SUBRAHMANYAM, NARAYANA, SHULMAN, 2004, 412 p.; SOHONI, 2018, 9 p.: Picturesque Architecture is then seen as an Orientalist element and constant comparisons with European classicism is used to judge the merits of a completely different tradition. Architectural forms were then reduced to a collation of elements in a predefined order.

⁹ MORELLE, 2018.

16th century to the Europe of the 18th century). Of the two main social groups making up the Deccan Sultanates, the Afaqis of foreign origin, have always maintained and fostered regular contacts with the rest of the Muslim world, especially in the Middle East, beyond India¹⁰. After the 16th century, the Sultanates' relations with European trading posts intensified. Of the two main movements that dominate the current historical thinking, long-term history¹¹ and globalization (essentially from American *World History*), neither is incompatible. It is then necessary to demarcate the setting and period in history. The chronological range from the 14th to the 18th century used in this work does not mark a period but creates a bridge between two periods, qualified as medieval and modern in India and bearing witness to a strong evolution, even a break, in the field of fortification. Periodization can only apply to limited areas of civilization, as globalization entails finding the relationships between these sets. Of course, historians should not confuse the idea of globalization with that of standardization: "There are two stages in globalization: the first consists of communication, the bringing together of regions which were unknown to each other; the second is a phenomenon of absorption, of fusion. History requires a combination of continuity and discontinuity. This is what the long duration associated with periodization offers. In the end, there are few technological revolutions¹²".

Architecture is interwoven with the economic, political, social and regional realities of its time. For several decades, the scope of the political vision of architecture has been explored, not only by art and architectural historians, but also by historians coming from a multidisciplinary perspective¹³. Architecture thus becomes an object of identity affirmation and political demonstration. The history of architecture is not limited to architectural details, but has been broadened to integrate larger social processes and to invest in several fields of history¹⁴.

The archaeological mission of the Deccan Forts, supported by the LA3M, with the permission of the Indian authorities (panchayats, ASI, Department of Museums & Monuments of Maharashtra), and in cooperation with Malik Sandal Institute of Art and Architecture in Bijapur as well as Ecole Française d'Extrême-Orient in Pondicherry, set about enriching database and developing innovative survey protocols, along with the production of classic architectural surveys, in order to eventually conduct a monographic study of four fortified sets of Deccan (Bellary 2011, Naldurg 2013, Torgal and Firozâbâd 2014).

¹⁰ FISCHER, 2012, p. 231: Roy Fischer's research shows a great opposition between the local Deccanite communities and the foreign Afaqis. In contrast, there are few similar cases of widespread Deccanite violence against local non-Muslims, seen as an integral part of the social and political fabric of the region. There is also no violence against Europeans, however foreign (but not associated with an inimical political regime).

¹¹ LE GOFF, 2014, p 187: "The periodization of history can only be done within the framework of society and more broadly, within Indian, or even South Asian, culture. As Jacques Legoff defined it for Western Humanities, the periodization of history is only effective in an autonomous unit with its own characteristics and cannot be applied to another unit, another humanity (as in human society). Periodization, then, is an important part of history as a science. Time is part of history, the historian must master it as soon as he is in its power, and periodization is an essential tool. It has been said that the long duration introduced by Fernand Braudel blurs, if not erases, periods. For J. Legoff, this is not the case; mastering a vital, intellectual and carnal object at the same time as history, requires a combination of continuity and discontinuity. This is what the long duration associated with periodization offers. Ultimately, there are few revolutions, assuming there have been any at all".

¹² LE GOFF, 2014, p 187 : Until today Humanity has only known the first of these steps.

¹³ KUMAR, 2009, p. 45-77; EATON & WAGONER, 2014.

¹⁴ FLOOD, 2009.

The protocols for the photogrammetric survey constitute an experiment for an exhaustive survey of a large fortified complex, with time and access constraints on the ground (isolation of rural sites and problems of extending authorization of access). The wealth of topometric models allows making plans, sections and precise elevations on any part of the fortified site, providing a mass of graphic documentation without which it would not have been possible to do this research work.

The production of plans and archaeological study of constructed sites constitute essential technical steps for understanding the sites and developing architectural typologies of the defensive forts of the Deccan forts. This essential step represents the major part of this research work.

All this work was done in French but part of this research work including the introduction, conclusion and synthesis (Part III) has been translated into English in this book.

Fortified sites

Firozâbâd was a military camp located in the Gulbarga district of Karnataka, on the banks of the Bhima river. Founded in 1399 by Firoz Shah Bahmani, it then becomes a substitute capital and the place of residence for the royal family. Then the site gradually loses importance, leaving the fortification in its original state, preserving the defensive organs of the Bahmanis from the early 15th century, without any subsequent modification. In the perspective of a chrono-typological study of the defensive systems of the forts of the medieval Deccan, Firozâbâd is the one and only example of a fortified set founded by the Bahmanis and then abandoned before any modification (unlike Torgal, whose fortifications are constantly adapted until the 19th century). The study of this site thus introduces the second part of this study, in a chronological order until Bellary at the end of the 19th century.

Torgal is a set of pre-Muslim fortifications among the best-preserved forts of the Deccan in addition to Warangal and Raichur. The successive addition of new fortifications or changes made over time make it one of the most interesting sites of the Deccan for an exhaustive study of fortification in India (a panel of fortifications from the 10-11th centuries to the 19th century).

The study of Vijayanagara's Hindu military architecture and that of the Deccan Sultans, elements of both of which are present in Torgal, compare two ways of defending a site, reflecting two different ideologies. Thus, the rapid development of artillery in India in the 16th century was absorbed in a divergent manner in the military architecture of Vijayanagara and that of the Adil Shahi. The defensive outposts north of Torgal represents this particular defensive model, a *unicum* of artillery defense.

The border fort of Naldurg in Maharashtra is a complete fortification representing an exhaustive catalog of works from the 16th to the 17th centuries, with its two main gates, a large reservoir and intact water supply systems, but above all, with numerous inscriptions that adorn the monument and many-preserved cannons. It has the advantage of having been only poorly restored and of staying away from urbanization, retaining many undisturbed parts.

The Bellary fort in Karnataka is a late fortified structure, representing the last stage of Indian fortification and a certain form of successful adaptation to artillery at the end of the 18th century. It is one of the sites concluding our corpus of typologies of evolution of the Deccan fortifications, despite its geographical and geological location being slightly distant from the Deccan plateau. Architectural analysis of the site highlights the last of Indian modifications that took place before the fort was taken over by the British in 1800 and equipped for artillery and steeped in 18th century European poliorcetics in the context of Carnatic wars.

INTRODUCTION

Le plateau basaltique du Deccan relie le nord et le sud de l'Inde, formant une frontière naturelle et une zone de rencontres et d'échanges. La conquête indo-musulmane au 14^{ème} siècle par les Khaldjïs et les Tughluq de Delhi a profondément marqué le paysage et la culture du Deccan et jusqu'à la conquête moghole au cours du 17^{ème} siècle, le Deccan conserve, tout en développant une tradition architecturale unique abordée au cours de ce travail de recherche. Le voyageur s'étonnera du grand nombre de fortifications émaillant ce vaste territoire et de la fierté des canons perchés sur les hautes tours.

À partir des années 1490, la fragmentation politique de l'autorité Bahmani conduit à l'émergence des sultanats d'Ahmadnagar, Berar, Bidar, Bijapur et Golconde. Sur les cinq sultanats, seuls Ahmadnagar, Bijapur et Golconde se maintiennent jusqu'au 17^{ème} siècle. En outre, le royaume de Vijayanagara, qui était la principale puissance dans le sud de l'Inde, s'est effondré après sa défaite à la bataille de Talikota en 1565. L'effondrement de cette puissance a laissé le champ libre aux sultanats du Deccan. Au cours des sept décennies suivantes, aucune puissance extérieure n'a pu s'immiscer dans les affaires politiques et militaires du Deccan ou contester leur souveraineté. Les territoires des sultanats et de l'empire de Vijayanagara s'étalent de la mer d'Arabie jusqu'au golfe du Bengale, englobant la totalité du Deccan. Ils ont été des réceptacles d'immigration du monde musulman pendant plusieurs siècles, favorisant l'émergence d'une culture cosmopolite. Pour une meilleure appréciation des pouvoirs médiévaux et modernes du Deccan, une présentation des dynasties est consultable en annexe, en complément de la carte des frontières du Deccan (14-16^{èmes} siècles) située en introduction.

Certes, la présence des Moghols dans le Deccan s'est peu à peu affirmée au cours de cette période, notamment lorsqu'ils capturent la ville d'Ahmadnagar lors d'une première campagne de 1595 à 1600. La deuxième campagne moghole du Deccan, initiée par Shāh Jahān peu après son accession au trône en 1628 signe le déclin des sultanats du Deccan et l'opposition croissante des Marathes.

L'intérêt porté par les chercheurs sur les fortifications du Deccan a souvent été limité par le prisme de l'histoire politique¹⁵. D'ailleurs, il existe peu d'études archéologiques et architecturales d'envergure sur ces monuments médiévaux et modernes. Pourtant, à la lueur des nombreuses sources historiques, l'étude archéologique pourrait constituer une nouvelle source d'informations bien plus riche.

La présente étude poursuit les travaux initiés par plusieurs historiens et vise à apporter une contribution à l'étude de la fortification du Deccan et de son évolution afin de mettre en lumière les typologies des organes défensifs caractéristiques ainsi que les emprunts techniques de cette région au reste de l'Inde et à une partie du monde asiatique et musulman.

Parmi le grand nombre de fortifications du Deccan, la sélection de quatre sites, construits, occupés et réaménagés à des périodes variées permet d'embrasser une chronologie longue de plusieurs siècles et d'établir la typologie des organes défensifs et leurs évolutions dans le Deccan, du 11^{ème} siècle (Torgal) jusqu'au début du 20^{ème} siècle (Bellary) pour une fourchette large ; mais

¹⁵ EATON & WAGONER, 2014 : l'architecture est imbriquée dans les réalités économiques, politiques et sociales de sa période et dans les spécificités culturelles de la région. Depuis quelques années, la vision politique de l'architecture est explorée, non seulement par les historiens de l'art et de l'architecture mais aussi par les historiens politiques et sociaux, tels que Sunil Kumar, Richard M. Eaton, et Romila Thapar. L'histoire de l'architecture ne se limite pas aux détails architectoniques mais s'est élargie pour intégrer de plus grands processus sociaux et investir plusieurs champs de l'histoire.

c'est particulièrement les périodes de transition entre périodes médiévale et moderne (15-17^{èmes} siècles) qui nous intéressent dans cet ouvrage.

Chaque site est le témoin d'une époque, d'une fonction particulière, d'une zone géologique et d'un contexte environnemental différents engendrant des problématiques de maîtrise d'œuvre et de construction distinctes. Du camp militaire de Firozâbâd en 1400, au bord de la rivière Bhima, occupé ponctuellement puis abandonné rapidement jusqu'au fort de Bellary juché sur un mont et réaménagé à maintes reprises jusqu'au début du 20^{ème} siècle, les modes constructifs diffèrent mais certains organes défensifs s'y retrouvent, parfois sous des formes modifiées.

L'économie des puissances indiennes est restée agraire plus longtemps qu'en Europe. Les forts remplissent alors une fonction essentielle de contrôle du terroir. Pour Sidney Toy¹⁶, au-delà du rôle purement défensif, ces forts jalonnent le territoire pour représenter l'autorité du souverain. À quel point l'aspect ostentatoire a-t-il toujours été une composante majeure de la fortification indienne ? L'adaptation à l'artillerie des forts en Inde prend un chemin différent de l'Europe en raison de ce biais culturel, avec le besoin d'impressionner l'ennemi, notamment en juchant de très gros canons sur des tours tronconiques coiffées de cavaliers élevées et visibles de loin. La présente étude analysera les solutions tactiques, parfois originales, et les limites du modèle défensif de la fortification du Deccan.

Le Deccan connaît au début du 16^{ème} siècle une hausse de la démographie rurale comme urbaine. La population de Vijayanagara a pu atteindre 300 000 habitants¹⁷, une des plus grandes villes indiennes. À cette période, cette capitale d'empire ainsi que les autres capitales des sultanats du Deccan se dotent de vastes programmes de constructions monumentales.

L'impact de cette densité de population a été considérable sur la région, d'une part en modifiant le paysage agricole avec des réseaux d'irrigation performants et l'apparition de nouveaux villages, et d'autre part en offrant un contrôle du territoire mieux adapté avec des forts de frontières constituants de nouvelles barrières militaires¹⁸. Il est important d'analyser l'environnement immédiat des fortifications : la protection des frontières, des routes commerciales ou militaires, des populations et des zones agricoles ou des réseaux d'irrigations.

Le système politique du Deccan médiéval et moderne n'est pas monolithe mais présente une grande disparité de fonctionnement selon les trois principaux sultanats musulmans, où le rôle des élites locales, notamment des Marathes, reste important. Outre la langue et l'environnement politique, les pratiques sociales, à tous niveaux de la société, témoignent d'un enlacement entre communautés musulmanes étrangères et vernaculaires du Deccan¹⁹. Cette disparité de fonctionnement politique et sociale a-t-elle influencé la culture de la guerre ? Existe-t-il des spécificités militaires caractéristiques de chaque sultanat ?

¹⁶ TOY, 1965, p. 105.

¹⁷ MORRISON & LYCETT, 2013, p. 444.

¹⁸ SARKAR, 1984, p. 44 : la configuration géographique et les reliefs escarpés du Deccan ont facilité son découpage en petites unités territoriales avec une défense locale. Au contraire des grandes plaines du nord, la défense peut être découpée en petites unités indépendantes les unes des autres avec des forts isolés comme Raigad, Lohgad,...

¹⁹ FISCHER, 2012, p. 231.

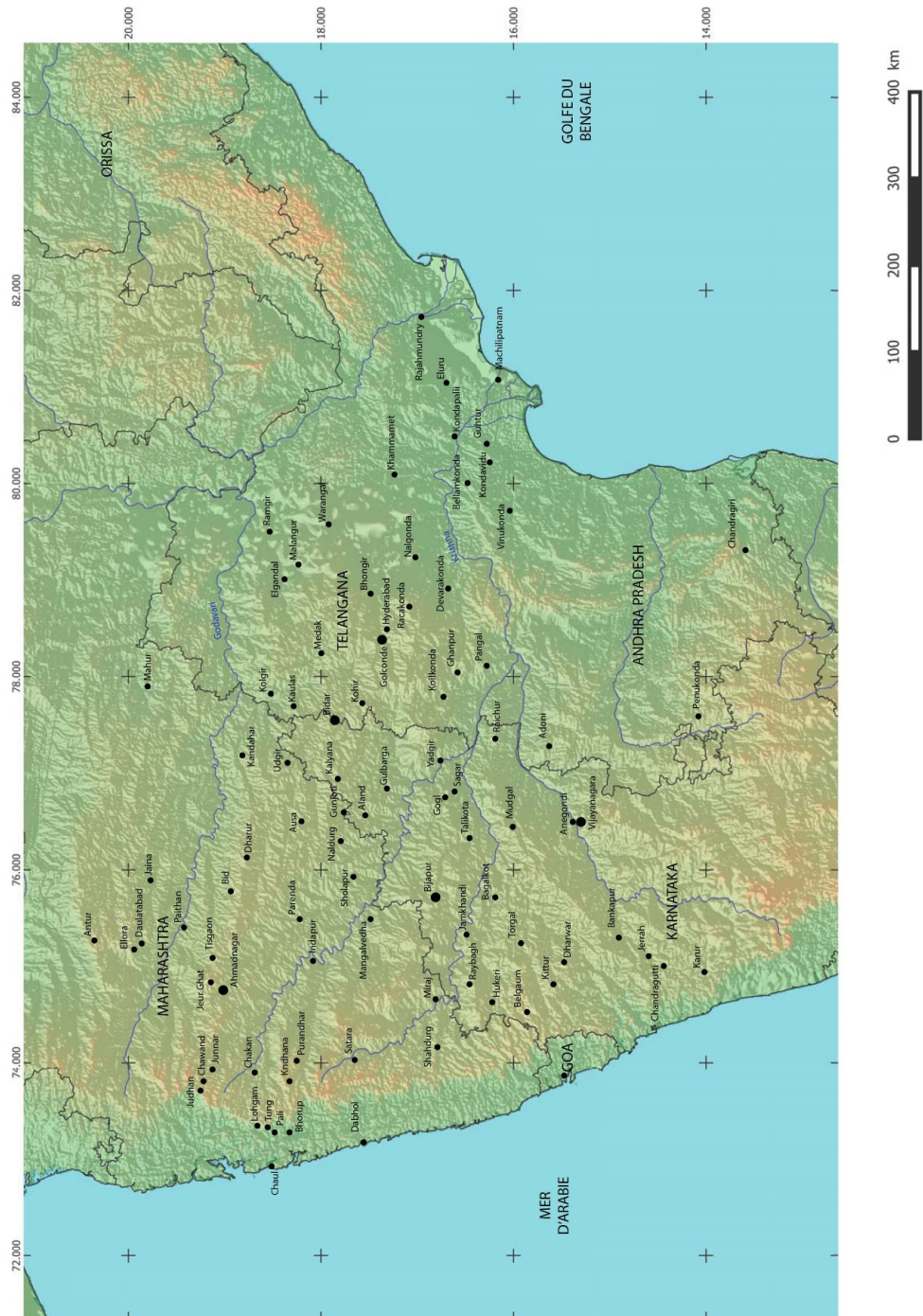


Figure 1 : lieux et forts du Deccan cités dans Ferishta et limites des Etats actuels²⁰
Places and forts mentioned by Ferishta and the borders of the States as seen today

²⁰ Informations tirées de EATON & WAGONER, 2014, p. 335.

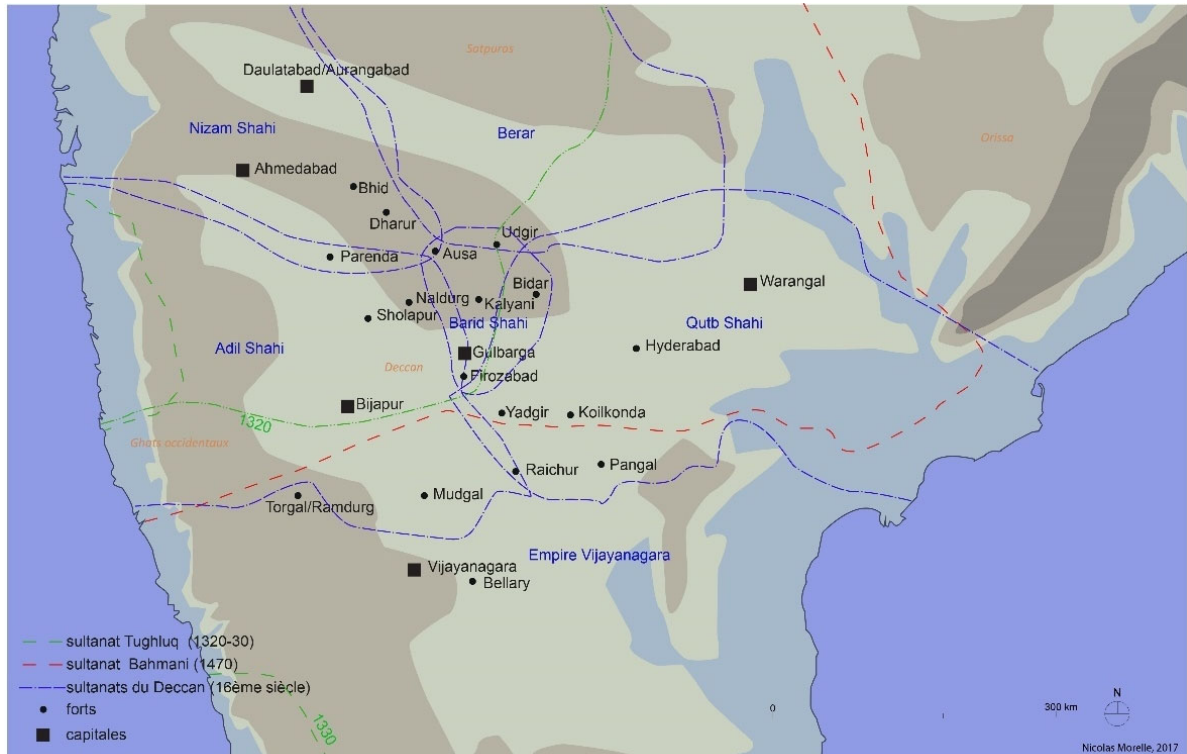


Figure 2 : localisation des fortifications des frontières du Deccan, 14-16^{èmes} siècles
Localization of the Deccan border forts, 14-16th centuries

L'étude archéologique des vestiges des fortifications du Deccan permet d'établir des études de cas exhaustives pour chaque site et une chronologie relative des organes défensifs afin de répondre à de nombreuses questions sur la fonction (camp militaire, fort de frontière, fortifications urbaines, mont fortifié), le rôle plus ostentatoire ou défensif, les modes de construction et l'élaboration d'un modèle de fortification indo-musulmane du Deccan, entre pérennité de la maîtrise d'œuvre locale et rupture technologique avec des innovations importées d'ailleurs²¹. Les sources historiques, parfois fragmentaires, peuvent confirmer certaines observations sur l'évolution de ces sites : s'agit-il de renforcements ponctuels face à des menaces soudaines ou de programmes généraux de fortification ?

Les fortifications ont été renforcées et adaptées par étapes successives, comme en témoigne l'hétérogénéité architecturale et technique des aménagements des sites de notre corpus. Ces améliorations répondent à une volonté évidente de lutter contre l'obsolescence d'un fort face aux progrès de la poliorcétique générés par le développement de l'artillerie.

²¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 22.

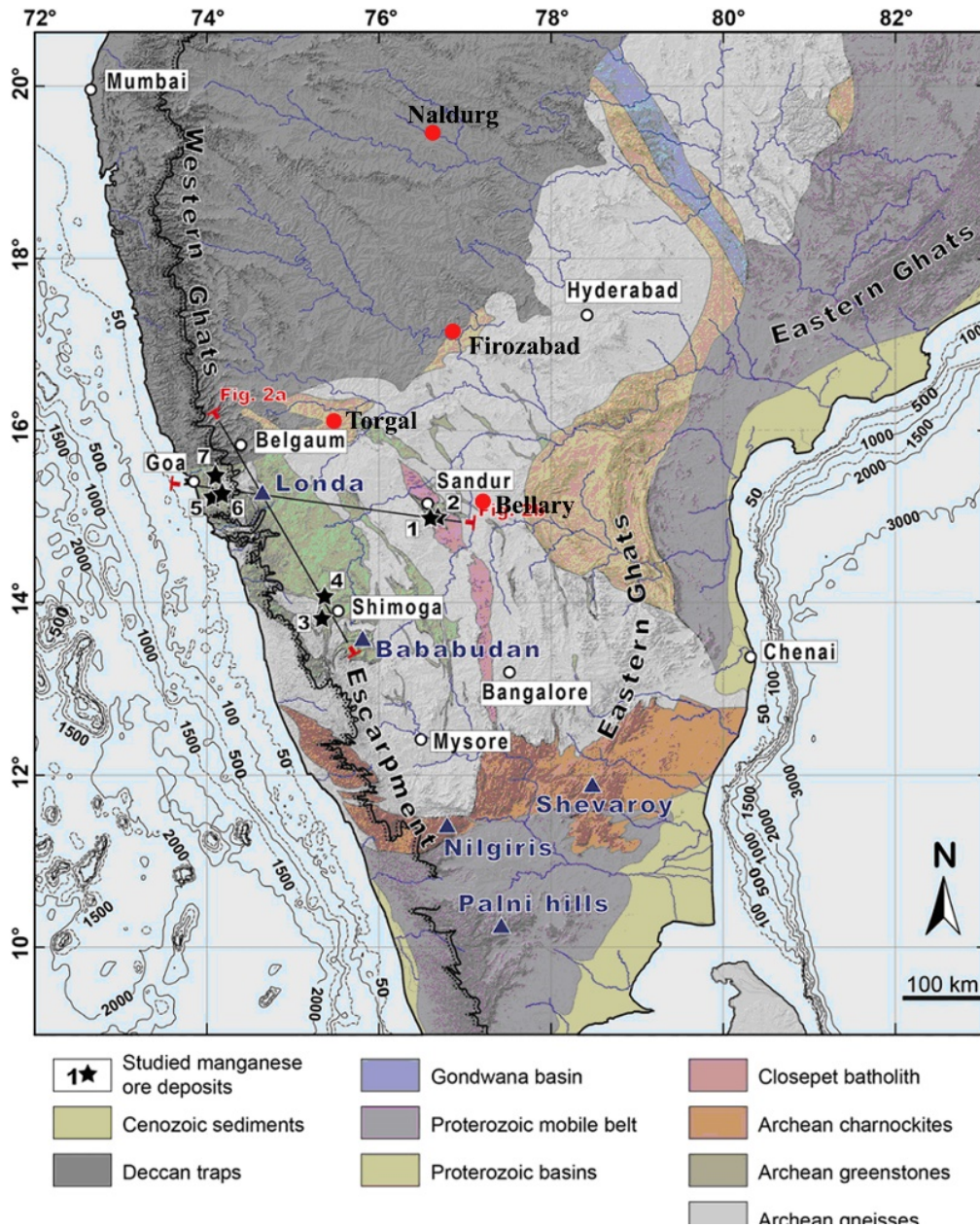


Figure 3 : carte géologique du sud de l'Inde (Bathymétrie tirée de ETOPO1 (1.8 km). Basalte au nord et granit en Andhra Pradesh et au sud du Karnataka, entre ces deux formations majeures, un arc de cercle de Bidar à Goa comprenant de la latérite, du calcaire et du grès. Naldurg en zone basaltique, Firozâbâd (calcaire), Bellary (granit) et Torgal (grès). Carte intitulée "Caractéristiques géologiques" a été fournie avec l'aimable autorisation de l'auteur : BONNET (et all), 2016, p. 33-53.

Geological map of South India (bathymetry obtained from ETOPO1 (1.8 km). Basalt to the north and granite to the south in Andhra Pradesh and Southern Karnataka, between the two fortifications, an arc from Bidar to Goa comprising laterite, limestone and sandstone. Naldurg in the basalt zone, Firozâbâd (limestone), Bellary (granite) and Torgal (sandstone). Map entitled "Geological characteristics" was provided with the kind authorization of the author: BONNET (et al.), 2016, p. 33-53.

Comment l'artillerie est devenue l'outil majeur de la domination et de l'expansion des pouvoirs du Deccan²² ? Alors que la cavalerie lourde reste le fer de lance des armées de l'empire de Vijayanagara sur les champs de batailles à la période moderne, l'évolution de l'artillerie dans les sultanats impose une adaptation continuelle de la fortification face à la poliorcétique²³ jusqu'à son dépassement au 17^{ème} siècle par les Moghols. Pour le moment, peu d'études historiques ou archéologiques se sont intéressées à l'analyse du développement de l'architecture militaire en réponse au rapide changement des technologies de l'artillerie, malgré les recherches régionales de Jean Deloche, Klaus Rotzer ou Phillip Wagoner. L'évolution de la fortification doit être analysée au regard de sa résistance face à l'artillerie.

Notre première partie est consacrée à l'étude de l'historiographie des fortifications du Deccan et décrit l'évolution de la perception des formes architecturales et des mécanismes classificatoires depuis le 19^{ème} siècle²⁴.

Dans cette première partie, pour une meilleure compréhension de l'articulation entre histoire militaire d'une part, histoire politique et sociale du Deccan d'autre part, nous développons un cadre historique en préambule des monographies.

Le présent ouvrage s'appuie sur la thèse de doctorat soutenue en 2018 à l'Université d'Aix-Marseille²⁵, à partir d'une approche fortement contextualisée avec l'étude approfondie de quatre sites fortifiés sélectionnés selon l'intérêt typo-chronologique qu'ils représentent chacun à leur période. Chaque étude de site fortifié est introduite par une contextualisation historique et géographique afin d'exposer les sources régionales ou extrarégionales connues. Ces monographies se situent en seconde partie de l'ouvrage avant la synthèse. Pourtant, il n'est pas possible d'établir une chrono-typologie de l'ensemble de la fortification du Deccan avec seulement quatre sites étudiés. Le caractère hétérogène du plan des études s'explique d'une part par la disparité des informations historiques disponibles, et d'autre part par les contraintes des relevés de terrain.

Finalement, la synthèse examine la question des emprunts et des adaptations technologiques afin de relier les territoires parfois lointains (du monde iranien du 16^{ème} siècle à l'Europe du 18^{ème} siècle). Des deux principaux groupes sociaux composant les sultanats du Deccan, les Afaqis, d'origine étrangère, ont toujours entretenu et favorisé des contacts réguliers avec le reste du monde musulman, notamment du Moyen-Orient, au-delà de l'Inde²⁶. Après le 16^{ème} siècle, les relations des sultanats avec les comptoirs européens s'intensifient. Des deux principaux

²² SOHONI, 2015, p. 111-126 : l'usage de l'artillerie lors des sièges puis son adaptation à la fortification n'a presque jamais fait l'objet d'étude architecturale sur la réception de l'artillerie dans la fortification du Deccan.

²³ ZAMAN, 1983, p. 31-38.

²⁴ SUBRAHMANYAM, NARAYANA, SHULMAN, 2004, 412 p. ; SOHONI, 2018, 9 p. : l'architecture pittoresque est alors perçue comme un élément d'orientalisme, des comparaisons constantes avec le classicisme européen jugent théoriquement les mérites d'une tradition complètement différente. Les formes architecturales étaient alors réduites à des assemblages d'éléments classés selon des ordres préétablis.

²⁵ MORELLE, 2018.

²⁶ FISCHER, 2012, p. 231 : les recherches de Roy Fischer montre une grande opposition entre communautés Deccani locales et Afaqis étrangères. Par contraste, il y a peu de cas similaires de violences généralisées des Deccani contre des non-musulmans locaux, perçus comme partie intégrante du tissu social et politique de la région. Il n'y a pas non plus de violence contre les Européens, pourtant étrangers (mais non associés à un régime politique ennemi).

mouvements qui traversent la pensée historique actuelle, l'histoire dans la longue durée²⁷ et la mondialisation (issue essentiellement de la *World History* américaine), aucun n'est incompatible avec son usage. Il est alors nécessaire de délimiter des cadres, des périodes dans l'histoire. La plage chronologique du 14^{ème} au 18^{ème} siècle retenu dans cet ouvrage ne délimite pas une période mais crée un pont entre deux temps, qualifiés de médiéval et moderne en Inde et témoignant d'une forte évolution, voire d'une rupture, dans le domaine des fortifications. La périodisation ne peut s'appliquer qu'à des domaines de civilisation limités, la mondialisation consistant à trouver ensuite les rapports entre ces ensembles. Bien entendu, les historiens ne doivent pas confondre l'idée de mondialisation avec celle d'uniformisation : « Il y a deux étapes dans la mondialisation : la première consiste en la communication, la mise en rapport de régions qui s'ignoraient ; la seconde est un phénomène d'absorption, de fusion. L'histoire nécessite une combinaison de continuité et de discontinuité. C'est ce qu'offre la longue durée associée à la périodisation. Finalement, il existe peu de révolutions technologiques²⁸ ».

L'architecture est imbriquée dans les réalités économiques, politiques, sociales et régionales de son temps. Depuis quelques décennies, la portée de la vision politique de l'architecture est explorée, non seulement par les historiens de l'art et de l'architecture mais aussi par les historiens dans une optique pluridisciplinaire²⁹. L'architecture devient ainsi un objet d'affirmation identitaire et de démonstration politique. L'histoire de l'architecture ne se limite pas aux détails architectoniques mais s'est élargie pour intégrer de plus grands processus sociaux et investir plusieurs champs de l'histoire³⁰.

La mission archéologique des Forts du Deccan, soutenue par le LA3M, avec les autorisations des autorités indiennes (*panchayats*, ASI, Department of Museums & Monuments of Maharashtra), et avec la coopération de l'Institut d'Architecture Malik Sandal de Bijapur³¹ ainsi que celle de l'Ecole Française d'Extrême-Orient à Pondichéry, a initié l'enrichissement d'une base de données et l'élaboration de protocoles de relevés innovants, couplés avec la réalisation de relevés architecturaux classiques, pour à terme, achever l'étude monographique de quatre ensembles fortifiés du Deccan (Bellary 2011, Naldurg 2013, Torgal et Firozâbâd 2014).

Les protocoles du relevé photogrammétrique constituent une expérimentation pour un relevé exhaustif d'un ensemble fortifié de grande envergure, avec des contraintes de temps et d'accès sur le terrain (isolement des sites ruraux et problèmes de délais pour les autorisations d'accès). La richesse des modèles topométriques permet la production de plans, de coupes et d'élévations

²⁷ LE GOFF, 2014, p 187 : « la périodisation de l'histoire ne peut se faire que dans le cadre de la société et plus largement de la culture indienne, voire sud-asiatique. Comme l'a défini Jacques Legoff pour l'humanité occidentale, la périodisation de l'histoire n'est effective que pour une unité autonome avec ses caractéristiques propres et ne peut être appliqué à une autre unité, une autre humanité (dans le sens de société humaine). La périodisation est alors un élément important de l'histoire en tant que science. Le temps fait partie de l'histoire, l'historien se doit de le maîtriser en même temps qu'il se trouve en son pouvoir, la périodisation est un outil indispensable. On a dit que la longue durée introduite par Fernand Braudel brouille, sinon efface les périodes. Pour J. Legoff, il n'en est rien, la maîtrise d'un objet vital, intellectuel et charnel à la fois comme peut l'être l'histoire nécessite une combinaison de continuité et de discontinuité. C'est ce qu'offre la longue durée associée à la périodisation. Finalement, il existe peu de révolutions, à supposer qu'il y en ait eu. »

²⁸ LE GOFF, 2014, p 187 : jusqu'à aujourd'hui, l'humanité n'a connu que la première de ces étapes.

²⁹ KUMAR, 2009, p. 45-77; EATON & WAGONER, 2014.

³⁰ FLOOD, 2009.

³¹ La coopération avec un Institut d'enseignement indien est nécessaire pour créer une dynamique avec les institutions archéologiques du pays et pour former des étudiants aux techniques du relevé d'architecture et aux nouvelles méthodes topométriques.

précises sur n'importe quelle partie du site fortifié, apportant une masse de documentation graphique sans laquelle il n'aurait pas été possible de faire ce travail de recherche.

La production de plans et l'étude archéologique du bâti constituent des étapes techniques indispensables à la compréhension des sites et à l'élaboration des typologies architecturales des organes défensifs des forts du Deccan. Cette étape essentielle représente la partie majeure de ce travail de recherche.

Une partie de ce travail de recherche comprenant l'introduction, la conclusion et la synthèse (partie III) ont été traduits en anglais.

Les sites fortifiés

Firozâbâd est un camp militaire situé dans le district de Gulbarga au Karnataka, au bord de la rivière Bhima. Fondé en 1399 par Firuz Shah Bahmani, il devient ensuite une capitale de substitution et le lieu de résidence de la famille royale. Puis le site perd peu à peu de l'importance, laissant la fortification dans son état originel, conservant les organes défensifs des Bahmanis du début du 15^{ème} siècle, sans modification postérieure. Dans l'optique d'une étude chronotypologique des systèmes défensifs des forts du Deccan médiéval, Firozâbâd est le seul et unique exemple d'un ensemble fortifié fondé par les Bahmanis puis abandonné avant toute modification (au contraire de Torgal dont les fortifications sont sans cesse adaptées jusqu'au 19^{ème} siècle). L'étude de ce site introduit ainsi notre seconde partie selon un ordre chronologique jusqu'à Bellary à la fin du 19^{ème} siècle.

Torgal est un ensemble de fortifications pré-musulmanes parmi les mieux conservées du Deccan avec Warangal et Raichur. L'ajout successif de nouvelles fortifications ou les modifications apportées au cours du temps en font un des sites les plus intéressants du Deccan pour une étude exhaustive de la fortification en Inde (panel des fortifications des 10-11^{èmes} siècles jusqu'au 19^{ème} siècle).

L'étude de l'architecture militaire hindoue de Vijayanagara et celle des sultans du Deccan, toutes deux présentes à Torgal, mettent en confrontation deux manières de défendre un site, témoignant de deux idéologies différentes. Ainsi, le développement rapide de l'artillerie en Inde au 16^{ème} siècle est absorbé de manière divergente dans l'architecture militaire de Vijayanagara et dans celle des Adil Shahi. La défense avancée au nord de Torgal représente ce modèle défensif particulier, un *unicum* de la défense contre l'artillerie.

Le fort de frontière de Naldurg au Maharashtra est une fortification complète représentant un catalogue exhaustif d'ouvrages du 16^{ème} au 17^{ème} siècles, avec ses deux portes principales, un grand lac de barrage et des systèmes d'adduction de l'eau intacts, mais surtout de très nombreuses inscriptions qui ornent le monument et la présence de nombreux canons conservés dans le fort. Il présente l'avantage de n'avoir été que faiblement restauré et d'être resté à l'écart de l'urbanisation, conservant de nombreuses parties non remaniées.

Le fort de Bellary au Karnataka est un ouvrage tardif de type mont fortifié, représentant l'ultime étape de la fortification indienne et une certaine forme d'aboutissement de l'adaptation à l'artillerie à la fin du 18^{ème} siècle. C'est un des sites clôturant notre corpus des typologies de l'évolution des fortifications du Deccan malgré son emplacement géographique et géologique légèrement éloigné du plateau du Deccan.

L'analyse architecturale met en lumière les dernières modifications indiennes, avant la prise du fort par les Britanniques en 1800, liées à l'artillerie et fortement imprégnées par l'influence européenne de la poliorcétique du 18^{ème} siècle dans le contexte des guerres carnatiques.

Historiographie

Afin de contextualiser ce travail de recherche, il est essentiel d'introduire les sources historiques et les travaux d'historiens et d'archéologues préexistants sur les fortifications du Deccan médiéval et moderne.

Ces sources primaires et secondaires sont nécessaires à l'élaboration des monographies et à la compréhension des fortifications indiennes. Elles sont indissociables de l'archéologie du bâti puisqu'elles complètent les études de terrain en confirmant ou non les observations archéologiques, en créant un pont entre l'histoire du site et son terroir ou sa région. La raison d'être des fortifications est principalement fonctionnelle et souvent ostentatoire. Pourtant, elles doivent être examinées à l'aune des chroniques contemporaines, donnant un sens aux événements liés à ces fortifications (siège, guerre, occupation, aménagements).

Dans une première partie, nous analysons les sources primaires à disposition pour ce travail de recherche. Un regard critique est posé sur certaines chroniques (précision de l'auteur, parti-pris, idéologie, modifications ou relectures postérieures aux événements).

Dans une seconde partie, l'historiographie des travaux d'historiens et d'archéologues sur les fortifications du Deccan médiéval et moderne depuis le début du 19^{ème} siècle trace l'évolution des champs de la recherche jusqu'à nos jours afin de replacer nos travaux d'archéologie dans son contexte historiographique.

En effet, il existe un débat historiographique depuis les années 1990 sur l'évolution de l'architecture militaire du Deccan médiéval et moderne. Certains historiens y voient une évolution faible et une stagnation des principes de défense en raison d'une tradition militaire trop ancrée ; d'autres y voient des périodes de continuité et discontinuité, voire de révolution militaire avec l'arrivée de l'artillerie et les adaptations des fortifications sur des périodes très ponctuelles, coupant des périodes de stagnations technologiques plus longues (pour des raisons économiques ou politiques). Mon travail de recherche s'emploie à nourrir ce second postulat en apportant plusieurs études archéologiques des forts du Deccan. L'enrichissement des données archéologiques montre une alternance de périodes de continuités et discontinuités du 13^{ème} au 19^{ème} siècle avec des adaptations souvent généralisées et/ou ponctuelles. Les deux courants historiographiques ne s'opposent pas nécessairement mais témoignent de deux disciplines parfois cloisonnées.

Dans une première partie, je contextualise l'historiographie de la fortification du Deccan dans son cadre historique et social du 13^{ème} au 18^{ème} siècle afin de me positionner dans le second courant du débat historiographique précédemment cité. Enrichi de nouvelles données archéologiques, je recherche les facteurs historiques et technologiques exogènes pouvant expliquer les évolutions ponctuelles de la fortification du Deccan dès le 14^{ème} siècle (conquête du sud de l'Inde par les Khaldjîs, immigration dans le sultanat Bahmani, fonderie de canons de Goa, commerce dans l'océan Indien,...).

L'étude archéologique des fortifications s'attache à des détails plus fins, liés d'abord à l'histoire locale, souvent détachés des études historiques plus globales. Ce courant d'historiens des fortifications s'attache à esquisser les phases d'évolution et d'adaptation des forts du Deccan (Rotzer, Sohoni, Deloche, Wagoner et Eaton, Brubaker, Sardar³²). Afin de nourrir ce débat, des

³² ROTZER, 2012, p. 206-219 ; SOHONI, 2015, p. 111-126 ; DELOCHE, 2007, 2009 ; WAGONER & EATON, 2014 ; BRUBAKER, 2015 ; SARDAR, 2011, p. 25-50.

monographies archéologiques de sites fortifiés sont nécessaires à la mise en place d'un corpus et à l'élaboration d'un catalogue de typologies architecturales caractéristiques des forts du Deccan. Je m'attache à effectuer ce travail dans une seconde partie en sélectionnant quatre sites remarquables du Deccan, témoignant de caractéristiques différentes les uns des autres (fort de montagne, fort de frontière, camp militaire, enceintes urbaines).

Les sources primaires

Les traités militaires de l'Inde classique donnent de nombreux indices sur la manière de concevoir la fortification et les nécessités défensives jusqu'au 13^{ème} siècle, avant l'évolution de la poliorcétique imposée par la cavalerie indo-musulmane et l'importation des techniques de combats d'Asie centrale.

Afin de comparer les différentes observations effectuées sur les fortifications Chalukya (11-12^{èmes} siècles) avec les traités de Someshvara III³³ contemporains ou bien avant dans l'*Arthashastra* de Kautilya³⁴, il faut expliquer que les éléments défensifs décrits diffèrent beaucoup de la réalité. Ces traités³⁵ sont théoriques et relèvent avant tout d'une idéologie politique et religieuse³⁶. À Alampur, Banavasi³⁷, Badami ou Halebid (fortification Hoysala), les fortifications anciennes protègent les temples (la protection militaire des temples n'est pas un phénomène inédit en Inde)³⁸. Une fortification s'adapte d'abord à son environnement naturel sans adopter systématiquement les canons rigoureux cités dans des traités antiques. Ainsi les contours de la fortification et l'urbanisme de Firozâbâd suivent un plan préétabli en forme de carré. Pourtant, les fortifications ne forment pas ce plan parfait et sont conditionnées par le relief curviligne du bord de rivière.

L'*Arthashastra* de Kautilya³⁹ est repris en partie par les traités postérieurs comme le *Dharma Shastras*, le *Nitisara* de Kamandaka et le *Nitivakyamritam* de Somadeva Suri, ainsi que le *Manu Smriti* (2^{ème} siècle après J.-C.). Ce dernier traité stipule que le souverain doit avoir un fort comprenant un palais, avec des ressources en eau, en nourriture et en armes suffisantes pour y loger toute l'année. Afin de défendre le fort, un archer doit en repousser une centaine à lui seul. L'*Arthashastra* propose des plans prédéfinis de fortifications, souvent ortho-normés et rectangulaires⁴⁰.

³³ JOSHI, 1985, p. 146 : *Manasollasa* ou le *Abhilisitartha Chintamani* (début 13^{ème} siècle).

³⁴ MURTHY, 1996 : l'*Arthashastra* de Kautilya (Bk. II Ch. VI, p. 63). Kautilya donne plusieurs méthodes d'attaque et de défense des forts dans son chapitre *durga lambhopayah* : intrigue, espionnage, chantage, siège, assaut selon les types de forts Jaladurga, Kubjaka, Drona.

³⁵ De nombreux traités antiques ont fait l'objet d'études plus ou moins approfondies, pour lesquels il resterait un important travail d'histoire à réaliser. Voir : MURTHY, 1996 ; JOSHI, 1985, p. 121-149 ; NARAVANE, 1995, APPENDIX E.

³⁶ Je remercie SAS Sarma de l'EFEO Pondichéry pour ses remarques pertinentes sur ces traités militaires de l'Inde classique.

³⁷ MURTHY, 1996, p. 65-69 : la fortification fut détruite par des inondations mais les fouilles archéologiques ont révélé l'existence de cette enceinte datée des 12-13^{èmes} siècles aux caractéristiques proches de celle des Chalukya de Torgal (une fortification préexistante de la période Kadamba au 5^{ème} siècle de notre ère fut d'abord construite en briques avant d'être reprise tardivement en pierre). Banavasi est situé à 100 km de Torgal. La fortification protège la ville, ses temples et ses nombreux réservoirs d'eau (plusieurs textes et poèmes vantent la splendeur de la ville à l'époque Chalukya).

³⁸ DELOCHE, 2013, p. 139.

³⁹ MURTHY, 1996, p. 62-65.

⁴⁰ MURTHY, 1996, p. 79.

Jean Deloche a mis en évidence l'évolution radicale des armées du sud de l'Inde juste avant la conquête musulmane des Khaldjîs (14^{ème} siècle). Désormais tripartite (infanterie, cavalerie, éléphants), cette nouvelle armée représentée sur les bas-reliefs des temples Hoysala⁴¹ montre des garnisons plus imposantes. Les sources écrites comme le *Sakalanitisammatamu* ou le *Manusmriti*⁴² rappellent l'importance de la logistique et du stockage de nourriture, des armes et de l'argent dans les greniers et les baraques des forts pour subvenir aux besoins d'une garnison de cette ampleur, composée de soldats, mais aussi de Brahmans, d'artisans et d'ingénieurs.

Les inscriptions retrouvées sur les sites, parfois directement liées à un bâtiment, à une tour ou une fortification sont des sources de première importance pour analyser un site et en tirer des éléments chronologiques⁴³. Elles donnent des informations sur l'histoire politique, économique, sociale et religieuse d'un site et servent souvent à glorifier l'évergétisme d'un roi ou d'un sultan⁴⁴. Les dates et les noms propres mentionnés sont de précieux indices pour situer dans le temps la construction d'un édifice ou des aménagements successifs.

La tradition écrite indo-musulmane

Dès la création du sultanat de Delhi au 13^{ème} siècle, l'historiographie s'étoffe d'une tradition arabo-persane jusqu'à connaître une densité impressionnante de textes à la fin du 16^{ème} siècle⁴⁵ avec les premières tentatives d'écriture de chroniques encyclopédiques (*Gulshan-i Ibrahimi* de Ferishta ou l'*Akbar Nama* de Shaikh Abu'l Fazl retraçant l'histoire de la dynastie des Moghols).

Le site de Firozâbâd concentre un important volume de sources historiques, depuis les chroniques contemporaines aux travaux récents de George Michell⁴⁶ et d'Helen Philon⁴⁷, qu'il convient d'introduire selon leurs pertinences pour l'étude des fortifications du site ou plus généralement de la fortification Bahmani ou des camps militaires. Le centre de Firozâbâd a été le cœur, sur un court laps de temps, de la vie politique, religieuse et militaire du sultanat de Firoz Shah Bahmani (1397-1422).

Plusieurs chroniques postérieures à la période Bahmani font référence à la construction du camp militaire entre 1399 et 1406, dont le *Burhan-i Ma'athir*, composé entre 1592 et 1596 par Sayyid 'Ali Tabataba'i⁴⁸, le *Tadhkirat al-Muluk*, écrit entre 1608 et 1611 par Rafi' al-Din Ibrahim Shirazi et surtout le *Tarikh-i Firishta*, écrit entre 1606 et 1611 par Muhammad Qasim Ferishta. Le *Tarikh-i Firishta* est également essentiel pour la compréhension de l'histoire politique et militaire du Deccan médiéval jusqu'à la fin du 16^{ème} siècle. Ces trois chroniques majeures de l'histoire des sultanats du Deccan sont caractéristiques de la société deccani à cette période. Leurs travaux sont basés sur la tradition orale et sur des textes préexistants, aujourd'hui disparus. La pertinence ou la véracité des faits racontés varient selon les versions.

⁴¹ DELOCHE, 1989, p. 86 : les reliefs sculptés représentent de nombreux détails sur les armes des soldats (épées, lances, arcs et boucliers,...). Il n'y a pas de représentations de sièges de forts, contrairement aux chroniques des sièges conduits par les musulmans dans le Deccan au 14^{ème} siècle.

⁴² MURTHY, 1996, p. 124 : *Manusmriti*, vers 75.

⁴³ Etant donné que je ne maîtrise pas les langues indiennes ou le persan, seules les sources secondaires et traduites ont pu être utilisées pour l'ensemble de l'ouvrage.

⁴⁴ MURTHY, 1996, p. 41-45.

⁴⁵ MURTHY, 1996, p. 47.

⁴⁶ MICHELL & EATON, 1992, p. 9.

⁴⁷ PHILON (dir.), 2010.

⁴⁸ MICHELL & EATON, 1992, p. 3 : Ferishta insiste plus sur les compétences et la personnalité du sultan pour raconter les faits autour de sa vie, au contraire de la chronique de Sayyid 'Ali Tabataba'i cadrant son récit selon les grands événements historiques.

Ferishta et Zuhuri ont vécu dans le Deccan mais sont d'origine persane et connectent la tradition deccani-moghole et safavide. Progressivement, l'expansion des lettres et de l'historiographie persanes prend le pas sur les textes vernaculaires, notamment lorsque le persan devient la langue officielle de l'empire Moghol, aux 16-17^{èmes} siècles⁴⁹, hormis quelques exceptions, notamment dans le Deccan, comme la tradition *bakhar* en Marathi du 15^{ème} siècle et au début du 16^{ème} siècle qui décrit avec de nombreux détails les faits militaires⁵⁰ (noms des forts, des militaires, description précise des armées, de l'artillerie et des animaux de guerres). À partir du 16^{ème} siècle, les non musulmans sont admis dans les *madrassa* du nord de l'Inde pour apprendre le Persan, comme quelques castes de scribes et de brahmanes, afin de pouvoir écrire une histoire de tradition persane et créer un pont avec l'historiographie indienne plus ancienne. Il s'agit alors pour l'historien ou écrivain de vérifier les faits et la vision qu'il transmet (*isnad*) à l'aide de preuves issues de ses lectures. L'historien est alors conscient de l'insuffisance des sources écrites⁵¹. Ce courant de chroniqueurs *siyasa*, comparable aux chroniqueurs royaux du Moyen Age européen, se développe à partir du 13^{ème} siècle en Inde.

Plusieurs chroniques médiévales citées dans le cadre de ce travail nous renseignent parfois sur les phases d'aménagements ou de constructions des fortifications. L'historiographie a due être assemblée pour les sites étudiés mis à part pour Firozâbâd, déjà enrichi de nombreuses études préexistantes.

L'histoire de Ferishta

Muhammad Qasim Hindu Shah, surnommé Ferishta, entre au service du sultan Ibrahim 'Adil Shah II en janvier 1591. Il rédige son œuvre majeure à Bijapur, le *Gulshan-i Ibrahimi*, connu sous le nom de *l'Histoire de Ferishta* (1606-1611). C'est une des sources principales de l'histoire médiévale et moderne du Deccan⁵², compilant parfois des chroniques plus anciennes, aujourd'hui disparues comme la *Vie de Mahmud Gawan* de 'Abdu'l-Karim Hamadani. Dans son ouvrage sur les Bahmanis du Deccan, Sherwani émet une critique sur l'objectivité des faits rapportés par Ferishta et les probables altérations des chroniques préexistantes⁵³, ayant pour but de glorifier le sultan Adil Shahi et les origines de ces dynasties du Deccan. En dépit de ces modifications volontaires ou d'imprécisions, son œuvre reste une référence pour l'étude de l'histoire du Deccan.

Pour des domaines techniques comme l'artillerie, Alam Khan cite plusieurs chroniques dont le *Adab-i harb wa shuja'ah* de Fakhr-i Mudabbir⁵⁴ (en Persan), comparable aux *Furusiya* arabes. Il rappelle aussi l'ouvrage de Ferishta comprenant de nombreuses informations sur l'usage de la poudre et des canons (dont la mention de l'usage de *top-o-tufak* à Delhi en 1258 ou celui du *ra'd* et de la mine explosive par Mahmud Gawan en 1470). Alam Khan met en doute la véracité des propos parfois anachroniques de Ferishta concernant l'usage de l'artillerie, puisqu'il mentionne l'usage

⁴⁹ JOSHI, 1985.

⁵⁰ SUBRAHMANYAM, NARAYANA, SHULMAN, 2004, p. 289 : le *Mahimci Bakhar*, composé entre le 15-17^{èmes} siècles, décrit la bataille de Talikota en 1565 (il est probablement tiré d'un texte plus ancien en Kannada).

⁵¹ SUBRAHMANYAM, NARAYANA, SHULMAN, 2004, p. 282 : et donc qu'il ne peut pas être blâmé si son texte est faux comme l'écrit admirablement bien Tabari au 10^{ème} siècle.

⁵² SHERWANI, 1985, p. 321-322 : Muhammad Qasim Hindu Shah, surnommé Ferishta, est né à Astrabad sur les bords de la Mer Caspienne en 1552 et mort à Bijapur en 1623. Il arrive enfant à Ahmadnagar, puis il entre au service du sultan Ibrahim 'Adil Shah II en janvier 1591.

⁵³ SHERWANI, 1985, p. 321-322.

⁵⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 9.

de canons (*pyadaha-i topchi*) à la bataille de Tarain en 1192, démenti par les recherches de J. Needham. Les nombreuses réécritures des sources de Ferishta incitent donc à la prudence.

Les écrits de la période moderne

La période moderne voit une intensification des écrits, notamment d'étrangers du Deccan. Le traité politique marathe *Ajnapatra* (Edit Royal) écrit par Ramachandra Pant Amatya entre 1672 et 1717, fait mention des précautions à prendre pour la construction et le fonctionnement d'un fort⁵⁵. Il donne des indications sur l'importance stratégique d'un fort, son emplacement et son rôle dans la guerre, mais peu de détails techniques sont décrits concernant les tactiques et les méthodes de défense. Ces traités militaires ont fait l'objet de plusieurs études (Sen, 1958) dont Naravane commente quelques passages⁵⁶. Il indique judicieusement que la plupart des forts marathes ont été capturés non par fait militaire ou par siège mais par trahison ou capitulation de la garnison. Les tactiques militaires énoncées dans l'*Ajnapatra* sont contemporaines de Shivaji mais n'ont plus cours dans la forme de la guerre à partir du 18^{ème} siècle.

Les récits des voyageurs étrangers en Inde sont une source importante pour la compréhension de l'histoire à plusieurs échelles, d'un large territoire à une échelle locale⁵⁷. Depuis Abdur Razak, ambassadeur persan à Vijayanagara jusqu'à la compilation des rapports du colonel Mackenzie au début du 19^{ème} siècle, de nombreux travaux livrent une richesse d'informations historiques⁵⁸. Par exemple, lors de son voyage dans le Deccan, Jean-Baptiste Tavernier visite le fort de Gandikota suite à sa prise par Mir Jumla en 1649.

Le voyageur italien Manucci apporte de nombreuses informations sur le fonctionnement et le système de hiérarchie dans l'armée de Shivaji, différente de l'armée moghole⁵⁹ ou de celle de Bijapur. La cavalerie y est valorisée par rapport à l'infanterie et Shivaji fait régner une discipline de fer afin d'assurer la cohésion d'une armée hétérogène. Les armées légères marathes pouvaient couvrir plus de 45 miles par jour, davantage que les Moghols lourdement chargés en raison d'une logistique lourde⁶⁰. La littérature deccani de cette période décrit négativement les Moghols, les épidémies, dont le choléra, sont attribuées à leur présence dans le Deccan (*bud waba' az Mughal*)⁶¹.

La documentation graphique est également une source d'information ; de nombreux plans et vues dessinés par les voyageurs ou les ingénieurs européens représentent les fortifications du Deccan dans leur état contemporain, comme les vues aquarellées de Bellary en 1810, réalisées par Benjamin Swain (1786-1835)⁶². Au 18^{ème} siècle, dans le cadre des guerres opposant Français et Britanniques en Inde, de nombreuses sources sont disponibles, des lettres diplomatiques jusqu'au

⁵⁵ SARKAR, 1984, p. 109, 111, 147 : pour le stockage de la poudre, sa préservation et son aération, la poudrière doit être construite dans un endroit abrité, disposant d'un local souterrain dont les parois sont enduites de mortier de chaux seulement ; la poudre doit être mise dans des sacs ou des récipients, lesquels sont entassés sur des tréteaux. Les grenades doivent être disposées au centre de la pièce. Enfin, tous les 8 ou 15 jours, le commandant du fort doit vérifier le degré d'humidité avant de faire sécher et sceller la pièce.

⁵⁶ NARAVANE, 1995.

⁵⁷ MURTHY, 1996, p. 48 ; NARAVANE, 1995, p. 25.

⁵⁸ LEWIS, 2009, p. 91-111.

⁵⁹ SARKAR, 1984, p. 245 : l'efficacité de la guérilla Adil Shahi est décrite dans le '*Alamgirnama*'. SEN, 1958, p. 10-14.

⁶⁰ MANUCCI, *Storia do Mogor*, Irvine, vol. II, p. 452.

⁶¹ KRUIJTZER, 2009, p. 273 ; DIGBY, 2002, p. 1 : pour l'historiographie moghole dans le Deccan, voir les chroniques de Tadhkira à Aurangabad au 17^{ème} siècle.

⁶² Pacific and Africa Collections « British drawings in the India Office Library ».

récit de voyage⁶³. L'ouvrage de Jean-Marie Lafont sur Piveron de Morlat⁶⁴ fait référence à de nombreuses sources que l'auteur a introduites dans une critique bibliographique bien fournie⁶⁵.

De même, les *Gazetteers of India* restent des répertoires de données indispensables. Le découpage par district permet de retrouver la majorité des forts et de compiler de nombreuses informations historiques, géologiques et autres (population, agriculture, urbanisme,...). La *Survey of India Maps* au 1/250000 mentionne aussi bien les forts que certains sites remarquables⁶⁶.

Le colonel Mackenzie nous livre une description précise de l'état du fort de Bellary en 1801, suite à sa prise par les Britanniques face à Tipu Sultan⁶⁷.

Liés à l'histoire locale d'un terroir, les témoignages oraux sont également une source importante pour la compréhension des sites archéologiques. Malgré les déformations liées à l'évolution du récit et à la transmission, de nombreuses informations peuvent être récoltées et analysées (selon leur fiabilité), afin de participer à l'élaboration de l'histoire du site. Le colonel Mackenzie est un des premiers à coucher par écrit ces témoignages dans les *Madras Oriental Manuscripts Library* (en différentes langues : Arabe, Malayalam, Telugu, Tamil, Sanskrit, Persan, Kannada).

L'historiographie de l'architecture indo-musulmane

Afin de comprendre les raisons pour lesquelles nous devons maintenant utiliser les outils de l'archéologie numérique et des relevés précis pour affiner nos analyses sur l'architecture militaire du Deccan, il est nécessaire de dresser d'abord une évolution de la vision de l'architecture indienne par les chercheurs, architectes, historiens et archéologues depuis le début du 19^{ème} siècle⁶⁸.

Contrairement à l'Europe, l'Inde ne livre que peu de sources historiques. Alors, l'architecture devient un marqueur essentiel de l'histoire et de la mémoire culturelle d'une région et d'une période donnée. À l'image des sources écrites, l'architecture peut être interprétée par les historiens à plusieurs niveaux de lecture : technique et politique.

Comme le souligne Sanjay Subrahmanyam dans *Textures du Temps*⁶⁹, les chroniqueurs musulmans du Deccan moderne ont interprété les sources écrites préexistantes et les faits historiques selon leurs propres visions politique et idéologique. Dans l'Occident moderne, l'écriture de l'histoire en prose est idéalisée (comme celle prônée par Gibbon). Pourtant, le fond de ces sources écrites est autant soumis à la subjectivité de son auteur que des poèmes en persan.

Plus tard, les historiens de la période coloniale britannique instaurent également leur propre vision et interprétation du passé à travers l'étude des sources historiques et des vestiges du

⁶³ VALENCE, 2001 : sur le voyage de Claude Hugau 1769-1772.

⁶⁴ LAFONT, 2012.

⁶⁵ L'index des villes, forts et noms propres est intéressant à consulter.

⁶⁶ NARAVANE, 1995, p. 31 : Naravane édite plusieurs listes de forts du Maharashtra (494 forts mentionnés).

⁶⁷ Nous remercions Barry Lewis de nous avoir transmis ces rapports situés en annexe de la thèse de doctorat consultable en ligne.

⁶⁸ SOHONI, 2018, 9 p. : nous saluons le travail très complet de Pushkar Sohoni sur l'historiographie des études de l'architecture ancienne du Deccan.

⁶⁹ SUBRAHMANYAM, NARAYANA, SHULMAN, 2004, p. 279-283.

Deccan antique et médiéval⁷⁰. Les bases de l'étude de l'histoire de l'architecture ont été posées par les administrateurs coloniaux, dont certains ont été chargés de compiler des études ou d'effectuer des fouilles archéologiques.

Pendant près de deux siècles, l'histoire de l'architecture en Asie du Sud a été l'œuvre de nombreux « amateurs » servant les compagnies commerciales européennes, avant d'être encadrée par les historiens de l'architecture « professionnels » au début du 19^{ème} siècle.

Alexander Cunningham (1814-1893), fondateur et premier directeur de l'*Archaeological Survey* de l'Inde, s'est intéressé à l'histoire de l'Inde classique, en particulier par la culture matérielle bouddhiste (Leoshko, 2003). Il a fouillé à Sarnath et Sanchi, au Ladakh et au Cachemire, publiant des rapports détaillés sur plusieurs sites (Cunningham, 1854, 1879), mais où l'étude architecturale demeure superficielle.

L'artiste William Hodges (1744-1797) est parfois considéré comme l'un des premiers érudits étrangers de l'architecture indienne en raison de son observation minutieuse des styles architecturaux locaux et des prémices d'une élaboration de typologies purement indiennes, en dehors des théories et conceptions occidentales (Tillotson, 1993)⁷¹.

L'historiographie montre l'évolution de la perception des formes architecturales et des mécanismes classificatoires depuis le 19^{ème} siècle, époque à laquelle ces formes étaient réduites à des assemblages d'éléments classés selon des ordres préétablis. Alors que l'architecture pittoresque est perçue comme un élément d'orientalisme, des comparaisons constantes avec le classicisme européen jugent théoriquement les mérites d'une tradition indienne complètement différente⁷². De même, les inscriptions étaient considérées comme plus pertinentes pour l'étude historique que les formes plastiques, architecturales ou sculpturales⁷³. L'environnement politique autour de ces études était très actif puisque la récupération du passé classique de l'Inde par les Britanniques sert à désigner l'Islam sud-asiatique comme une intrusion postérieure et illégitime (découpage des périodes chronologiques par religion : bouddhiste, hindou et jaïn et plus tard islamique). L'intervention coloniale européenne est alors considérée comme une Renaissance après un « âge sombre » musulman⁷⁴. C'est dans ce contexte que James Fergusson (1808-1886) peut être considéré comme le premier érudit de l'architecture indienne grâce à une documentation exhaustive et de nombreuses observations de terrain, réalisées entre 1835 et 1842⁷⁵.

L'obsession victorienne pour la classification a joué un rôle dans cet âge d'exploration et de documentation. Le travail de Fergusson a été repris plus tard par l'archéologue James Burgess

⁷⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 325 : les Britanniques insistent sur l'opposition idéologique religieuse entre hindous et musulmans pour classer l'architecture ancienne indienne.

⁷¹ SOHONI, 2018.

⁷² SOHONI, 2018.

⁷³ BHATTACHARYA, 2014, p. 64 : une conception qui ne convient pas aux méthodes architecturales et historiques de l'art aujourd'hui.

⁷⁴ SOHONI, 2018.

⁷⁵ En 10 ans de rédaction, il publie l'*Histoire mondiale de l'architecture* en quatre volumes : des temps les plus anciens au présent jour (1865-1876) et *Histoire de l'architecture indienne et orientale* (1876). Le travail de pionnier de Fergusson est souvent critiqué en raison de son « déterminisme racial de la forme architecturale », mais une telle pensée était courante à cette époque (Sinha, 2014). Il faut attendre une nouvelle génération de chercheurs au début du 20^{ème} siècle pour surmonter certains des préjugés antérieurs dans l'étude de l'architecture indienne.

(1832-1916) et par son assistant Henry Cousens⁷⁶ (1854-1934), puis par Percy Brown⁷⁷ (1872-1955). Ce dernier s'appuie sur les mêmes méthodes de classification et de concepts architecturaux. En conséquence, les deux volumes de son architecture indienne étaient sous-titrés « Périodes bouddhistes et hindoues » et « Période islamique » (Brown, 1942-43) afin de montrer l'évolution chronologique de l'architecture en Asie du Sud, renforçant l'idée tenace d'une scission religieuse de l'histoire de l'Inde médiévale.

Ernest Binfield Havell (1861-1934), directeur du *Government College of Art* de Calcutta, renouvelle la vision de l'architecture indienne depuis le début de la période musulmane jusqu'au début du 20^{ème} siècle, dans son ouvrage de 1913. Il est vivement critiqué pour son attitude orientaliste mais sa contribution reste un jalon majeur de l'historiographie de l'architecture indienne⁷⁸.

En dehors de Fergusson, peu de chercheurs contemporains ont étudié l'architecture islamique de manière systématique et détaillée, et s'intéressaient plus aux périodes préislamiques et la littérature architecturale. L'absence totale de sept siècles d'une tradition architecturale indo-musulmane est aujourd'hui décriée (Singh⁷⁹ : « L'exclusion généralisée de l'héritage moghol des grandes enquêtes sur l'art indien, tels que l'histoire de Coomaraswamy de l'art indien et indonésien (1927) et du travail des savants étrangers comme Heinrich Zimmer atteste bien des idéologies religieuses et des interprétations de philologues »).

Au cours du 20^{ème} siècle, une nouvelle génération de chercheurs s'est emparée des études de l'architecture ancienne de l'Inde. Toutefois, l'histoire de l'architecture reste subordonnée aux disciplines académiques de l'histoire, d'indologie et d'archéologie. Plusieurs épigraphistes, dont Ghulam Yazdani⁸⁰ (1885-1962) et Z. A. Desai (1925-2002), ont beaucoup apporté à l'étude de l'architecture indo-musulmane⁸¹. Cette nouvelle génération de chercheurs considère l'architecture comme une source primaire pour l'étude du passé et plus seulement comme une source secondaire et technique pour leur argumentation historique. L'architecture est alors étudiée au-delà d'une simple analyse des formes, en abordant l'aspect politique et social des édifices anciens (établissement de chronologies relatives pour les éléments architecturaux, évolution des formes, études pluridisciplinaires)⁸².

Pour certains sites en particulier, des études ponctuelles existent et témoignent de l'état des vestiges à un moment précis⁸³. Ils mentionnent parfois les sources historiques disponibles, comme l'étude de Firozâbâd par Klaus Fischer en 1955⁸⁴, puis celle de George Michell et Richard Eaton beaucoup plus fournie en 1985 ou celle de Torgal par B. G. Patil⁸⁵ et son *History of Torgal*

⁷⁶ COUSENS, 1916.

⁷⁷ BROWN, 1942.

⁷⁸ BANERJI, 2002, p. 47.

⁷⁹ SINGH, 2013, p. 1043-1044 : ces idéologies sont reprises plus tard par les nationalistes hindous pour la création d'un mythe national sur les périodes médiévales et modernes excluant les musulmans. Au contraire, certains érudits tels que Muhammad Abdullah Chughtai (1896-1984) ont été marginalisés en raison de leur discours intégrant l'architecture islamique au sein de l'histoire de l'architecture indienne.

⁸⁰ YAZDANI, 1947, 240 p. entre autres et *Epigraphia Indo-Moslemica*, édité en 1921.

⁸¹ De nombreux chercheurs travaillaient directement avec *l'Archaeological Survey of India*, comme C. Sivaramamurti (1909-1983), K. V. Soundararajan (1925-), et Madhusudhan A. Dhaky (1927-2016).

⁸² MEISTER, 1972, p. 57-63 ; BURTON-PAGE, 2008.

⁸³ L'étude de Klaus Fischer décrit l'état de nombreux vestiges de Firozâbâd en 1954, dont le *dargâh*.

⁸⁴ FISCHER, 1955, p. 246-255.

⁸⁵ PATIL, 1988, 143 p.

Jahagir 1710-1845 (1988)⁸⁶. Sidney Toy rassemble un corpus des principaux forts de l'Inde, sans en dégager une véritable synthèse⁸⁷. Joshi esquisse une évolution de la fortification du Karnataka depuis la période des Kadamba au début de notre ère jusqu'aux Adil Shahi⁸⁸.

Haroon Khan Sherwani, un des plus brillants historiens de sa génération, a écrit de nombreux ouvrages sur l'histoire politique et militaire du Deccan⁸⁹.

Les travaux récents sur l'architecture

L'architecture est imbriquée dans les réalités économiques, politiques et sociales de sa période et dans les spécificités culturelles de sa région. Depuis quelques années, la vision politique de l'architecture est explorée, non seulement par les historiens de l'art et de l'architecture comme George Michell⁹⁰, Helen Philon⁹¹, Jean Deloche, Klaus Rotzer, Marika Sardar mais aussi par les historiens politiques et sociaux⁹², tels que Sunil Kumar⁹³, Philip Wagoner et Richard M. Eaton⁹⁴, Pushkar Sohoni et Romila Thapar, entre autres⁹⁵. À travers leurs études, l'architecture se révèle un objet de démonstration politique et d'affirmation identitaire. L'interdisciplinarité est alors un facteur clé dans l'élaboration de ce travail et de cette vision multidirectionnelle de l'histoire de l'architecture de l'Asie du Sud. Récemment, Flood⁹⁶ examine les pratiques artisanales et la porosité sociale dans le domaine des arts ou au contraire les formes de continuités architecturales, au-delà d'une étude purement technique. Ces études reflètent les tendances historiques actuelles, en particulier les approches post-modernes et post-coloniales. L'histoire de l'architecture ne se limite pas aux détails architectoniques mais s'est élargie pour intégrer de plus grands processus sociaux et investir plusieurs champs de l'histoire. Pourtant, il reste de nombreuses pistes à explorer ; par exemple, il n'existe pas d'études comparatives entre les sources primaires et archéologiques sur le rôle des architectes ou des constructeurs dans les sociétés du Deccan.

La mission indo-américaine de Vijayanagara⁹⁷ initiée par John Fritz et George Michell dans les années 1990 a regroupé de nombreux archéologues et historiens pluridisciplinaires afin d'étudier toutes les facettes de l'ancienne capitale de l'empire de Karnataka (hydraulique, urbanisme, céramique,...). Les travaux de Robert Brubaker apportent de nouvelles informations sur l'évolution de la fortification du sud de l'Inde par rapport aux sultanats⁹⁸.

⁸⁶ Plusieurs sites majeurs du Deccan ont fait l'objet de monographies historiques et archéologiques, plus ou moins détaillées : METHA, 1995, 39 p.

⁸⁷ TOY, 1957.

⁸⁸ JOSHI, 1985, p. 151.

⁸⁹ SHERWANI, 1985 ; SHERWANI & JOSHI, 1973.

⁹⁰ MICHELL, 1995 ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999.

⁹¹ PHILON, 2010 et ses nombreux travaux sur l'architecture Bahmani.

⁹² DAYAL, 2016 ; FISCHER, 2012 ; LEFEVRE, ZUPANOV, FLORES, 2015.

⁹³ KUMAR, 2009, p. 45-77.

⁹⁴ EATON & WAGONER, 2014.

⁹⁵ TANEJA, 2017.

⁹⁶ FLOOD, 2009.

⁹⁷ MORRISON & LYCETT, 2013, p. 433-470 ; MICHELL, 1991, p. 80-89 ; FRITZ & MICHELL, 1987, p. 105-129 ; DAVISON-JENKINS, 1997.

⁹⁸ BRUBAKER, 2015 : le travail archéométrique et archéologique de Robert Brubaker renouvelle considérablement l'approche de la fortification, du point de vue de l'histoire de l'art et de l'architecture.

Les travaux pionniers de Jean Deloche⁹⁹ et de Klaus Rotzer¹⁰⁰ ont beaucoup apporté à la compréhension technique des fortifications du Deccan avec plusieurs synthèses régionales remarquables et notamment des approches thématiques originales (hydraulique¹⁰¹, artillerie¹⁰²). Ils sont les premiers jalons essentiels pour mes travaux de recherche. Toutefois, ces études font peu appel aux sources primaires et aux travaux d'historiens afin de créer une articulation entre les disciplines, au contraire des travaux plus récents de Marika Sardar¹⁰³ ou de Pushkar Sohoni¹⁰⁴.

Depuis le milieu du 19^{ème} siècle, les Britanniques insistent sur l'opposition idéologique religieuse entre hindous et musulmans pour classer l'architecture ancienne indienne. Ainsi les travaux de certains historiens de l'art et archéologues reprennent des visions historiographiques un peu obsolètes par rapport aux travaux d'historiens. La question centrale de l'identité culturelle dans l'architecture semble stagner dans la vision coloniale d'une opposition hindou/musulman indéfectible, pourtant décriée par de récents travaux pluridisciplinaires (Eaton & Wagoner, 2014 ; Sohoni, 2018).

Plus récemment, Parker et Subrahmanyam¹⁰⁵ ont amené l'artillerie dans le champ de l'histoire globale, en considérant les différentes façons dont les armes à feu ont été reçues dans les sociétés asiatiques au début de l'époque moderne. Ils ont constaté que les réponses locales à l'introduction des armes à feu en Inde, en Chine, au Japon et en Asie du sud-est continentale variaient considérablement, allant d'une acceptation « enthousiaste », accompagnée d'innovations locales à un rejet plus ou moins absolu : « Un contraste flagrant entre les systèmes militaires européens dynamiques et tournés vers l'avenir et les systèmes statiques non européens ne fonctionnera pas », concluent-ils. Il est alors nécessaire de ne pas considérer les technologies européennes comme un étalon de référence pour les comparer aux formes de guerre rencontrées en Asie. *Warfare and Weaponry in South Asia 1000-1800* de Jos Gommans et Dirk Kolff est un ouvrage de référence pour la compréhension des formes de guerre dans le sud de l'Asie avec de nombreuses comparaisons et contextualisations entre militaire, société et formation des identités culturelles¹⁰⁶.

L'architecture des sultanats a fait l'objet de plusieurs ouvrages de référence apportant d'une part un enrichissement de la documentation graphique et des plans des monuments du Deccan médiéval et moderne et d'autre part des synthèses régionales ou thématiques (Michell & Zebrowski, 1999 ; Porter, 2009 ; Merklinger, 1977). Elizabeth Lambourn étudie les relations commerciales entre les côtes ouest de l'Inde et les ports d'Aden aux 13-14^{èmes} siècles, pour une synthèse architecturale plus globale¹⁰⁷. Elle utilise de nombreuses sources primaires disponibles en dehors de l'Inde sur les relations commerciales entre l'Inde et le Yémen, se rapprochant alors

⁹⁹ DELOCHE, 2009, 2007, 2005a, 2000.

¹⁰⁰ ROTZER, 2012, p. 206-219 ; 2007, p. 17-30 ; 1989, p. 51-78.

¹⁰¹ ROTZER & SOHNI, 2012 ; ROTZER, 1984, p. 125-196.

¹⁰² DELOCHE, 2005b, p. 584 ; ROTZER, 2012, p. 206-219.

¹⁰³ SARDAR, 2011, p. 25-50.

¹⁰⁴ SOHONI, 2017b, p. 225-234 ; 2015, p. 111-126 ; 2014, p. 110-127 ; 2010, p. 53-75.

¹⁰⁵ SUBRAHMANYAM & PARKER, 2008, p. 32 : leur analyse suggère qu'au Japon, dans les années 1560-70, deux caractéristiques de la « révolution militaire » européenne, dont la construction de forts basée sur des tracés géométriques pour optimiser le flanquement ainsi que le tir de rotation des mousquets, ont évolué indépendamment de l'influence européenne puisque cette dernière caractéristique est apparue au Japon vingt ans avant l'Europe. En Inde, des caractéristiques similaires visibles sur les typologies de l'architecture militaire décrites dans cet ouvrage accèdent leurs analyses d'évolution indépendante et d'innovations asiatiques dans ces domaines militaires face à l'Europe dans ces domaines.

¹⁰⁶ GOMMANS & KOLFF, 2001.

¹⁰⁷ LAMBOURN, 2008, p. 7.

des travaux d'Eric Vallet¹⁰⁸ et plus généralement des grands essais d'histoire globale sur l'océan Indien¹⁰⁹. L'architecture moghole est étudiée par Ebba Koch (2001) qui publie plusieurs ouvrages et articles de référence, où l'on apprécie sa capacité à opérer entre les deux modes de l'histoire de l'architecture, de la source matérielle jusqu'aux synthèses plus théoriques sur la transmission du savoir architectural, l'identité culturelle et la porosité des styles. Ces travaux s'inscrivent dans un mouvement historiographique majeur des dernières décennies, l'histoire connectée ou histoire globale (Meister, 1993 sur la mosquée de Khatu Kalan ; Juneja, 2001).

Le déterminisme structurel est remis en cause par ces études récentes. George Michell (2015) préfère un découpage en grands blocs chronologiques organisés par thèmes au traditionnel découpage en tranches dynastiques de l'histoire du Deccan.

La dernière décennie a été prolifique dans les recherches visant à combiner études matérielles et sources textuelles afin de développer la compréhension des relations entre musulmans et non musulmans en Asie du Sud¹¹⁰. Ces études démontrent l'existence d'homogénéités entre les cultures des élites (*cultural hermeneutic*) dans lesquelles la culture matérielle était profondément ancrée, en particulier l'architecture qui participe à la formation de la culture indo-musulmane du 14^{ème} au 16^{ème} siècle.

En 2014, un colloque un colloque international à la MMSH à Aix-en-Provence¹¹¹ a été organisé par Nicolas Faucherre et moi-même, afin de réunir les spécialistes des fortifications du Deccan, historiens, historiens de l'art et archéologues¹¹². Dans une optique pluridisciplinaire, une réflexion commune autour de la question défensive des fortifications médiévales et modernes du Deccan est abordée. Cet échange a mis en lumière le manque de monographies de sites fortifiés, afin d'établir des chronologies d'un ensemble régional ainsi qu'une synthèse renseignant des typologies architecturales mieux définies.

¹⁰⁸ VALLET, 2008, p. 147-154. ; VALLET, 2007, p. 149-176.

¹⁰⁹ BEAUJARD (dir.), 2012 ; VALLET & VAGNON, 2017.

¹¹⁰ FLOOD, 2009, p. 12.

¹¹¹ Avec le soutien du LA3M, de l'IFP, de la ville d'Aix-en-Provence, des ANOM, du CG 13 et de l'ambassade de l'Inde dont nous avons eu l'immense privilège d'accueillir Monsieur Arun K. Singh, ambassadeur de l'Inde en France.

¹¹² MORELLE & FAUCHERRE, 2020, ouvrage collectif en cours de publication.

PARTIE I : Les sultanats du Deccan (14-18^{èmes} siècles)

Sultanates of the Deccan

I.1. La conquête du Deccan (première moitié du 14^{ème} siècle)

L'influence du sultan de Delhi sur ses états vassaux est marquée par une imposition lourde qui devait parfois être imposée par la force. C'est ainsi qu'à la fin du siècle, Ala ud-Din Khaldjî, puis Muhammad bin Tughluq¹¹³ débutent leurs opérations militaires dans le sud du pays¹¹⁴, contre les royaumes hindous des Yadavas, Kakatiyas et Hoysalas. Il fait la conquête du sous-continent en quelques années seulement, puis considérant l'importance stratégique du Deccan, il décide de déplacer sa capitale de Delhi vers Devagiri, alors rebaptisée Daulatabad. Les dynasties locales maintiennent toujours un certain degré d'autonomie dans ces régions.

La conquête du sud de l'Inde s'est accompagnée de la destruction de plusieurs temples hindous¹¹⁵. Longtemps amplifiés et attribués à une barbarie liée au *jihad* et à la domination musulmane qui aurait détruits plusieurs centaines de temples à travers l'Inde, les recherches récentes tendent à éviter de telles affirmations politiques, car ces arguments avaient été repris par les Britanniques puis les nationalistes Indiens. Alors quelles ont été les raisons politiques ou idéologiques de ces actes ?

Il faut d'abord considérer que tous les temples n'étaient pas détruits, au contraire, le sultan Muhammad bin Tughluq a restauré le temple shivaite de Kalyani en 1326, en vue de restaurer ce même culte¹¹⁶. Cela suggère que les Tughluq assument la responsabilité politique en gérant eux-mêmes les temples pour les populations locales des territoires conquis. À l'inverse, si le temple représente un pouvoir hostile, il est alors désacralisé ou détruit ; c'est donc un geste politique¹¹⁷. Pourtant ces pratiques ne sont pas liées à une opposition hindou/musulman¹¹⁸, mais plutôt d'une tradition indienne, étant donné que le *Manosollasa* (texte Chalukya du 12^{ème} siècle attribué à Someshvara III) recommande la destruction des temples ennemis lors des conquêtes afin de permettre une occupation politique du territoire¹¹⁹.

La reprise des modèles architecturaux préexistants caractérise également l'idéologie des conquérants musulmans. Les temples Chalukya de Kalyani ou celui des mille piliers d'Hanamkonda construit en 1163¹²⁰ ne constituaient pas une menace pour les musulmans qui décidèrent de les modifier simplement et non pas de les détruire brutalement, comme l'ont fait les Ottomans à Sainte-Sophie d'Istanbul en changeant la fonction du monument, tout en gardant sa forme générale. En 1350, le poète 'Isami, à la cour de 'Ala al-Din Hasan Bahman Shah, prêche pour le remplacement des temples par des mosquées.

¹¹³ JACKSON, 2003, 388 p.

¹¹⁴ Malik Kafur, général Gujarati sous les ordres des Khaldjîs, mène ses raids militaires dans le sud de l'Inde dès 1296 puis surtout de 1309 à 1312.

¹¹⁵ KUMAR, 2000, p. 44 ; EATON, 2000, p. 267 : Richard Eaton donne une analyse de la politique de désacralisation ou de destruction de temples hindous sur les frontières du monde musulman dans le sud de l'Asie.

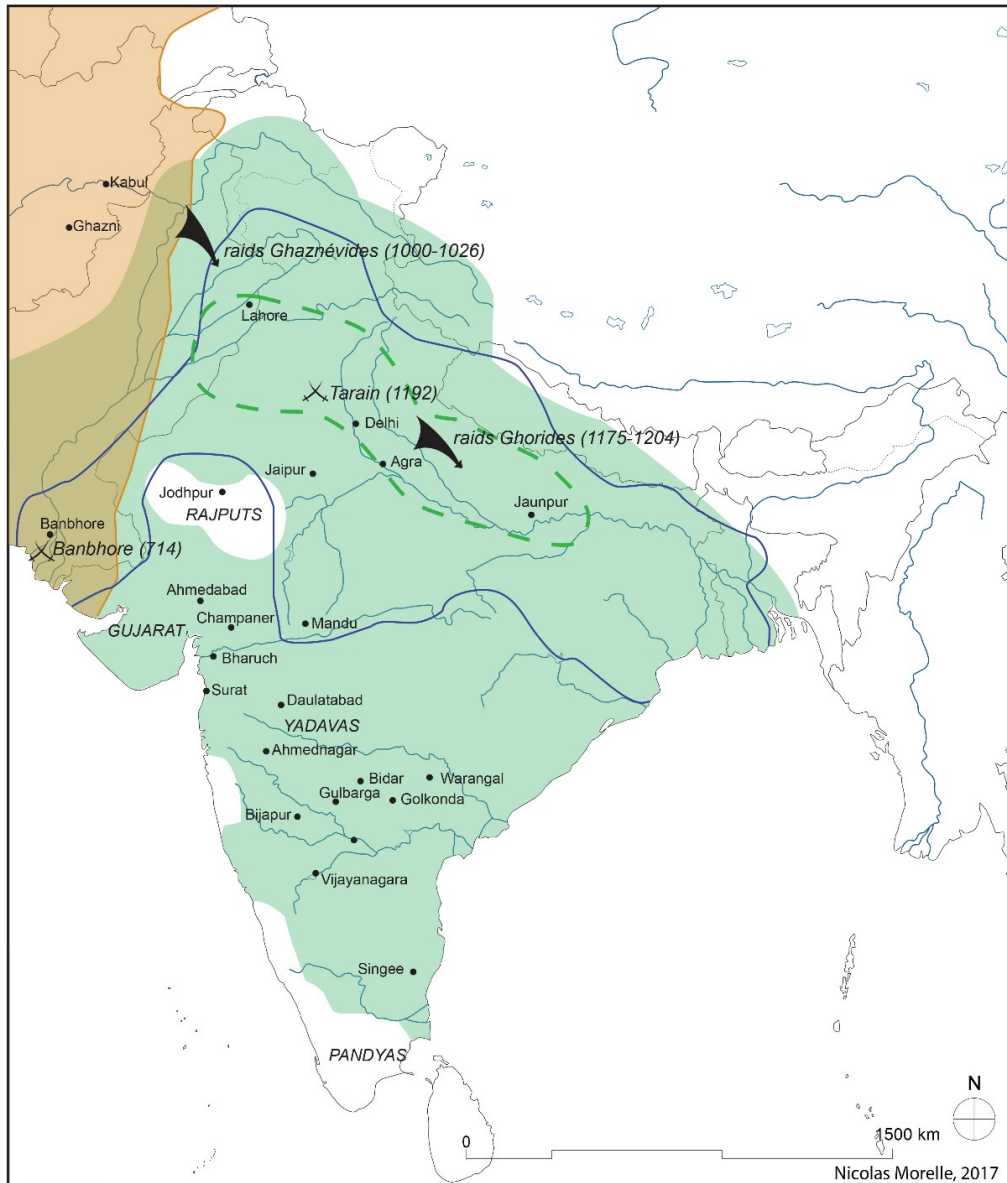
¹¹⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 325.

¹¹⁷ MORRISON & LYCETT, 2013, p. 433-470 : plus tard, dans la seconde moitié du 16^{ème} siècle, la destruction de Vijayanagara par les sultans du Deccan entraîne de nouvelles pratiques de désacralisation des temples hindous comme symbole politique.

¹¹⁸ STEWART, 2003, p. 363-392.

¹¹⁹ ARUNDHATI P., 1994, *Royal Life in Manosollasa*, Sundeep Prakashan, Delhi, p. 66.

¹²⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 175 : la première capitale des Kakatiya lors de leur indépendance face aux Chalukya, mais lors du changement de capitale vers Warangal et le changement de culte de Tripurushas vers le nouveau culte de Svayambhu Shiva (représentant le pouvoir Kakatiya donc), le temple perd son intérêt et symbole politique.



- califat Omeyyade en 750
- sultanat de Delhi de Qutb-ud-din Aybak (1206-1210)
- sultanat d'Ilutmish (1211-1236)
- sultanat Tughluq (1325-50)
- villes principales

Figure 4 : la conquête du sous-continent indien (8-14^{èmes} siècles)

La conquête musulmane du sud de l'Inde et du Deccan a considérablement modifié l'urbanisme des villes et leurs fonctions. La combinaison traditionnelle des villes ou citadelles fortifiées avec des institutions religieuses (temples) a laissé place à des villes fortifiées à fonction militaro-

administrative. Cela a résulté en un changement de hiérarchie urbaine, notamment dans le rôle ou la fonction autrefois centrale des pôles religieux¹²¹.

Le sultanat de Delhi importe des méthodes de construction efficaces et peu coûteuses¹²², du mortier de chaux à la voûte (comme les coupoles sur trompes de Mandu¹²³), mais également ses symboles d'autorités comme le *Khush Mahal* (*iwan* ou grande salle) à Warangal, copie du modèle métropolitain du *diwan-i 'am*, de Tughluqabad à Delhi. Le bâtiment consiste en un hall allongé avec piscine centrale et une plate-forme élevée au sud où se trouvait le gouverneur. Le bâtiment en pierre est couvert par une charpente de bois reposant sur une rangée d'arcs d'un style Tughluq. On retrouve ce type de bâtiment plus tard chez les Bahmanis à Gulbarga ou Firozâbâd et à Bijapur (*Asar Mahal*)¹²⁴.

Des formes architecturales et stylistiques sont introduites dans le Deccan avec les conquêtes Khaldjî et Tughluq, puis modifiées en se mixant avec les formes locales dès la fin du 14^{ème} siècle. Le pilastre avec encadrement souligné par une base et un chapiteau évasé directement inspiré de l'architecture du sultanat de Delhi¹²⁵, est copié puis adapté aux formes locales dans le Deccan. Cette forme spécifique se retrouve dans la porte des tombes Bahmani de Gulbarga.

La construction des mosquées congrégationnelles est le symbole de la conquête et de la nouvelle autorité comme à Devagiri/Daulatabad. Des marchands, élites militaires et religieuses¹²⁶, dont les soufis, accompagnent Muhammad bin Tughluq depuis Delhi et s'installent dans cette nouvelle capitale¹²⁷. Ulugh Khan fonde une mosquée directement sur le temple détruit de Svayambhu Shiva à Warangal, en réutilisant les colonnes du temple (seules cinq colonnes subsistent aujourd'hui). La mosquée de Karim al-Din de Bijapur (1320)¹²⁸, gouverneur local sous les Khaldjîs¹²⁹, récupère de nombreux éléments des temples Yadava de l'ancienne capitale Chalukya de Vijayapura. La reprise de la tradition architecturale Devagiri permet d'établir une continuité entre la mosquée et le temple¹³⁰. La construction de cette mosquée est supervisée par Revaiya, un *sutaru*, artisan local, pour se rapprocher d'un style Deccani en suivant les principes de l'espace sacré traditionnel¹³¹. Les colonnes sont réutilisées dans la salle de prière en respectant leur position d'origine dans le temple (*mandapa* et l'axe du temple *garbha-grha*). Le *mihrab* reprend aussi des éléments sacrés du temple comme les montants des portes du sanctuaire aux motifs de lotus et aux lions de type *kirtimukha*. Cette translation des éléments sacrés permet la protection du lieu et d'établir un lien entre les deux cultures. En 1323, le temple de Bodhan est rapidement transformé en mosquée avec peu de modifications, le *mandapa* est conservé, mais les sculptures

¹²¹ HEITZMAN, 2008, p. 327.

¹²² MICHELL & ZUBROWSKI, 1999, p. 25 : ces techniques et styles ont été introduit dans le Deccan suite à la conquête musulmane par les Tughluqs qui ont transféré leur capitale à Daulatabad.

¹²³ RÖTZER, 1989, p. 51-78.

¹²⁴ PHILON, 2010, p. 11-25.

¹²⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 157.

¹²⁶ LAMBOURN, 2008, p. 55 ; ELLENBLUM, 2012, 261 p. : l'installation progressive des communautés musulmanes dans le Deccan à la suite de la conquête Khaldjî tisse des liens plus intenses avec d'autres communautés parfois lointaines, au Yémen, en Egypte, en Asie centrale... Ces communautés lointaines émigrent vers le Deccan pour le commerce, l'enrichissement et pour fuir une situation climatique défavorable en Asie centrale à cette période.

¹²⁷ PHILON, 2010, p. 14-25.

¹²⁸ KASDORF, 2009, p. 57-81 ; WAGONER, 2007, p. 1-29.

¹²⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 48.

¹³⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 61 : à Sholapur, un temple Yadava du 12^{ème} siècle est situé dans le fort. Détruit lors de la conquête, une mosquée est construite au 14^{ème} siècle à proximité, à partir de blocs, des colonnes et des linteaux récupérés sur l'ancien temple.

¹³¹ KASDORF, 2009, p. 57-81.

figuratives sont effacées et des dômes en briques sont ajoutés de manière à être bien visibles et à montrer l'affiliation au conquérant de Delhi par une forme bien caractéristique¹³². Notons également que la récupération des éléments des temples pour les mosquées n'est pas toujours à visée politique, mais parfois purement fonctionnelle. Les musulmans vont alors réutiliser les *bâoli* et les *ghat* et embaucher les sculpteurs et tailleurs de pierre locaux pour les nouveaux projets de construction.

Les fortifications contemporaines de Kataka et Ambarkot bénéficient d'un nouveau rempart ponctué de tours polygonales et rondes rappelant les formes de Tughluqabad (fondé au début du 14^{ème} siècle. Les organes de défense se multiplient par rapport aux fortifications préexistantes (bretèches, ouvertures de tirs sommitales, fossés). Les portes, les tours et les remparts sont maçonnés à la chaux pour une meilleure résistance. Ainsi le Deccan bénéficie des stratégies militaires et des techniques défensives mises en place dans le nord de l'Inde, soumise aux formes de guerre d'Asie centrale¹³³ (archers montés, cavalerie, trébuchet,...).

I.2. Les sultanats du Deccan (seconde moitié du 14^{ème} siècle -début du 17^{ème} siècle)

L'espace afro-eurasien a connu depuis les années 1330 un repli de la démographie et des échanges, ponctué par des crises politiques généralisées. Après plus de cinquante ans de stagnation, les liens se retissent entre les régions des trois continents appuyés sur un progrès de la démographie et l'économie connaît une nouvelle croissance, impulsée cette fois non seulement par le rebond de la Chine mais aussi par l'essor de l'Europe, l'épanouissement de grands Etats Indiens et la floraison de cités-Etats asiatiques comme Malacca, Calicut et Hormuz¹³⁴.

L'Inde du sud se développe en opposition apparente aux Etats musulmans du nord du Deccan. Fondé en 1346 par d'anciens vassaux des rois Hoysala, le royaume de Vijayanagara marque un renouveau culturel hindou au sein d'un Etat militaire contrôlant bientôt tout le sud de l'Inde¹³⁵. Les souverains s'appuient sur la religion pour légitimer leur pouvoir ; ils nomment des brahmanes, souvent Telugu, comme commandants des forteresses. L'Etat se construit à l'image des sultanats employant les mêmes administrations, voire du personnel musulman¹³⁶. Les sultans du Deccan ont aussi recours à des hindous dans leur administration.

Avec la montée en puissance de l'empire de Vijayanagara dans le sud de l'Inde et les problèmes internes à la dynastie Tughluq, le nouveau sultanat Bahmani émerge dans le Deccan en 1347. Firuz

¹³² EATON & WAGONER 2014 p. 49-52 : Bodhan Deval masjid était un temple à l'origine (12^{ème} siècle). Reconverti en mosquée lors de la conquête Tughluq de 1323, les travaux de réaménagements sont destinés à modifier le plan complet de l'édifice et y ajouter un hall de prière. Le *mandapa* a été conservé dans sa forme originale, seules les sculptures et l'iconographie des piliers ont été effacées. Les dômes de briques liés au mortier sont ajoutés sur la structure pour évoquer la filiation avec le pouvoir Tughluq de Delhi. Les dômes témoignent d'une signature des Tughluq car ils sont l'élément le plus visible de l'ensemble architectural. C'est une mosquée de conquête. La conversion des élites les a obligés à construire des mosquées pour obtenir les faveurs des dirigeants musulmans.

¹³³ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 25.

¹³⁴ BEAUJARD, 2012, p. 384 : dans l'ensemble du système-monde, les réseaux d'échange s'étendent et se densifient, et les Etats développent une plus grande efficacité dans la mobilisation des hommes et des ressources.

¹³⁵ BEAUJARD, 2012, p. 414.

¹³⁶ GABORIEAU, 1996, p. 455.

Shah fonde le camp militaire et le palais à Firozâbâd en 1399, afin de pouvoir intervenir rapidement sur la frontière sud du sultanat et mener plusieurs opérations militaires contre le Raja de Vijayanagar dans le Raichur Dôâb. Après 1415, Firozâbâd devient une capitale de substitution et le lieu de résidence de la famille royale¹³⁷. L'urbanisme de la capitale palatiale de Firozâbâd marque l'adaptation dans le Deccan par les Bahmanis des emblèmes du pouvoir musulman et éléments de l'urbanisme d'Asie centrale¹³⁸. La légitimité du sultan et du pouvoir spirituel sont alors formulées en termes d'espace sacré dans l'espace urbain¹³⁹. Le centre du pouvoir - le palais - est souvent associé au fort et parfois au *dargâh* (grande salle d'audience). L'architecture palatiale cristallise les idées et la représentation du pouvoir politique qui se situent dans une continuité et une reprise du modèle Tughluq du nord de l'Inde (Bidar, Sagar, Firozâbâd, puis Bijapur, Golconde ou Ahmednagar). Avec l'enrichissement des sultanats au 16^{ème} siècle, les structures palatiales deviennent plus imposantes et chaque cour développe un style particulier, comme les dômes des pavillons du Gumbad Darwaza sur le palais en trois parties de Bidar¹⁴⁰. Les palais compportaient des parties résidentielles privées et des espaces cérémoniels publics.

La capitale du sultanat Bahmani se déplacera ensuite de Gulbarga vers Bidar¹⁴¹. Firuz Shah comprend que pour s'implanter durablement dans le Deccan, il doit incorporer le fonctionnement administratif local et la bureaucratie des Brahmanes. Ces derniers ont ainsi contribué à glorifier et légitimer le pouvoir musulman en place¹⁴².

Dans toute l'Asie du sud, les réseaux musulmans s'étendent et D. Lombard a pu qualifier l'océan Indien du 15^{ème} siècle de « mer islamisée », l'islam marchand servant tout à la fois « de critère de confiance, de sabir de négoce et de code de bon comportement ».¹⁴³ En Inde, la désintégration du sultanat de Delhi a donné naissance à des sultanats marchands cosmopolites tournés vers la mer, notamment au Gujarat et au Bengale, avec l'exportation du coton.

Les empires agraires militarisés du Deccan (sultanats et empire de Vijayanagara) sont eux-mêmes impliqués dans les échanges par l'intermédiaire de communautés de marchands qu'ils favorisent, hindous, jains et musulmans¹⁴⁴ (Pardeshis Persans, Yéménites, Mappilas Indiens).

Les sultanats et Vijayanagara ont des intérêts à commercer au loin, notamment pour l'importation de métaux précieux, d'animaux pour la guerre, puis des armes à feu¹⁴⁵. Vijayanagara abrite ainsi une communauté de marchands musulmans commerçants avec l'Arabie, Aden et le Golfe persique, important notamment des chevaux pour l'armée.

Ces ports arabes fournissent des chevaux et des armes aux deux camps opposés de Bidar et de Vijayanagara. Toutefois, les communautés commerçantes étrangères ne peuvent pas prétendre à un rôle politique ou militaire important. Lorsque les Portugais arrivent à Goa, Yusuf Adil Shahi cherche d'emblée à les expulser et réduire leur influence sur les côtes¹⁴⁶. Dans une optique

¹³⁷ La mission d'étude archéologique des Forts du Deccan organise cette année une campagne de relevés 3D sur la fortification de Daulatabad, vous pouvez vous informer et aider la mission sur le site de Kisskissbankbank en cherchant le projet Firozâbâd.

¹³⁸ CRESSIER, 2012, p. 61-89 ; SOHONI, 2014, p. 110-127.

¹³⁹ HEITZMAN, 2008, p. 318.

¹⁴⁰ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 10.

¹⁴¹ PHILON, 2010, p. 14-25.

¹⁴² EATON & WAGONER, 2014, p. 170 : comme Carigonda Dharmanna sous Shitab Khan avec ses poèmes en Telugu destinés à affilier le nouveau souverain avec l'ancienne dynastie des Bhogi.

¹⁴³ BERTRAND, 2007.

¹⁴⁴ BEAUJARD, 2012, p. 384.

¹⁴⁵ BEAUJARD, 2012, p. 414.

¹⁴⁶ SOHONI, 2010, p. 53-75 ; MENDIRATTA & ROSSA, 2015, 9 p. : sur l'importance accrue du contrôle des ports au début du 16^{ème} siècle, illustrée par les batailles de Chaul entre Portugais, Adil Shahi, Nizam Shahi et

politique internationale, il s'allie avec des flottes égyptiennes et gujarâti mais sans succès ; Goa reste aux mains des Portugais après 1510¹⁴⁷.

L'émergence d'un style artistique et architectural propre au Deccan va éclore dans les capitales de plusieurs sultanats indépendants dès la fin du 15^{ème} siècle : Bijapur, Ahmadnagar, Bidar et Golconde. Dans les arts et l'architecture, les Bahmanis mettent en avant leur affiliation avec l'ancienne dynastie locale Chalukya¹⁴⁸, mais c'est surtout l'influence grandissante iranienne¹⁴⁹ qui domine sous le règne d'Ahmad Shah Bahmani (1422-1436). Les éléments décoratifs architecturaux empruntés aux Timourides et au monde iranien sont très présents¹⁵⁰.

A la fin du 14^{ème} siècle, Timur construit un empire couvrant une grande partie du Moyen-Orient. Il pille Delhi en 1399 et paralyse ainsi le sultanat Tughluq qui amorce alors son déclin¹⁵¹. Timur Lang incarne le cosmopolitisme de la culture persane contemporaine ; c'est un conquérant militaire qui influence profondément les sultanats du Deccan et favorise les échanges entre les deux régions.

En raison de l'immigration iranienne, arabe et turque, le style indo-musulman du Deccan montre de nombreux emprunts à l'Iran et l'Asie centrale¹⁵², surtout dans le sultanat des Adil Shahi, avec la figure pro-Safavide de Yusuf Adil Shahi¹⁵³ et le développement du mouvement soufi à Bijapur. En effet, les communautés iraniennes jouissent d'un prestige loué par les Bahmanis depuis le 15^{ème} siècle dans les domaines de l'administration et du commerce international. Etant donné qu'ils maîtrisent la langue persane, ils sont les bienvenus dans les cours des sultans. Le sultan Quli Shah, d'origine iranienne également¹⁵⁴, devient *amir al-umara* sous les ordres des Bahmanis puis fonde sa propre dynastie à Golconde dans le Telangana qui perdura jusqu'à 1687 avec la conquête moghole. Comme Shitab Khan et les sultans Bahmani, ils ont une double culture, à la fois locale et étrangère, qu'ils développent en une culture *dakhini* commune qui s'opposa rapidement à la culture des *afaqi*, ou *gharib*, musulmans venus d'ailleurs (Arabes, Turcs d'Asie centrale ou Iraniens de la région du Golfe Persique¹⁵⁵). La faction des « étrangers », *afaqi* s'établissent dans la région au début du 15^{ème} siècle à l'appel des sultans Bahmanis pour occuper des postes dans l'administration civile ou militaire, alors qu'à l'opposé, les *dakhani* regroupent les descendants de marchands arabes installés au Deccan depuis le 10^{ème} siècle, les musulmans (Turcs, Afghans ou Indiens) venus

Ottomans. Jusqu'à sa destruction par Shivaji en 1660, ce port de la côte occidentale de l'Inde sert à l'importation des chevaux et des canons depuis le Moyen-Orient musulman.

¹⁴⁷ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 13.

¹⁴⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 126-128.

¹⁴⁹ NICOLLE, 1990, 48 p.

¹⁵⁰ BROWN, 1942, p. 66 ; O'KANE, 2002, p. 17-28.

¹⁵¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 126-128.

¹⁵² FISCHER, 2012, p. 223 ; OVERTONE, 2020.

¹⁵³ EATON & WAGONER, 2014, p. 204.

¹⁵⁴ BRIGGS, 1829, Tarikh-i Muhammad Qutb Shah, dans : *History of the rise of the Mahomedan power in India*, ed. Indian, London, vol. 3 : p. 202-292 : né vers 1470 près de Hamadan dans l'ouest de l'Iran, Sultan Quli descend de la branche familiale des Qara Qoyunlu (moutons noirs) originaire d'Asie centrale, poussée vers l'ouest par les Mongols. Ces Turcs se sont persianisés au cours du 14^{ème} siècle sous le règne de Jahan Shah (1434-1467). Lors des troubles secouant le jeune royaume, la famille de Qutb Shah émigre en Inde et entre au service du sultan Mahmud Shah Bahmani (1482-1518) à Bidar. Quelques années plus tard, les Bahmanis s'emparent du Telangana sécessionniste. Sultan Quli dirige l'armée et devient second ministre avec le titre de Qutb al-Mulk, puis en 1496 il devient *amir al-umara*. Il fonde sa dynastie à Golconde sur le Telangana qui perdura jusqu'en 1687.

¹⁵⁵ SUBRAHMANYAM, 1992, p. 340-363.

du nord lors de l'expansion du sultanat de Delhi, les Habshi¹⁵⁶ (mamelouk, esclaves abyssiniens) et les hindous convertis¹⁵⁷.

Les groupes d'étrangers *afaqi* venus dans le Deccan ne sont pas culturellement homogènes même si ils paraissent unis politiquement face aux *dakhani*. Une opposition nette apparaît entre les groupes d'origine sédentaires et ceux nomades ou tribales. Un phénomène de revendication identitaire fort est notable dans ces nombreuses communautés étrangères, qui n'intègrent pas facilement le nouvel environnement deccani. Ces communautés n'adhèrent pas au parti d'un sultan en particulier et modifient leur allégeance au gré des nécessités politiques ou économiques. Ainsi le jeu des alliances est régulièrement bouleversé par des renversements des loyautés envers un sultan, délaissé au profit d'un autre, voire du souverain Moghol ou bien d'un retour à l'étranger, notamment vers l'Iran. Ces communautés évoluent aussi dans divers domaines (marchands, soldats, savants et techniciens) et plusieurs zones géographiques créant un véritable réseau international connecté. Au lieu d'évoluer en vase clos, cette liberté de mouvement et de choix politique est caractéristique de cette période et permet un enrichissement considérable des communautés et des sultanats, économiquement, culturellement et technologiquement. Au contraire de ces groupes majoritairement Iraniens, les groupes d'Abyssiens maintiennent leur identité mais s'intègrent plus au contexte local en s'associant constamment aux *dakhani*. Malgré ces revendications identitaires fortes des *afaqi* que l'on assimile aujourd'hui à une diaspora¹⁵⁸, Sanjay Subrahmanyam rejette ce concept concernant les groupes iraniens du Deccan¹⁵⁹ puisqu'il conclut à une interdépendance entre le commerce et la politique au début de la période moderne où les communautés iraniennes ne peuvent donc pas être perçues simplement comme des groupes isolés, puisqu'elles jouent un rôle majeur dans la construction de l'État au début de l'époque moderne.

¹⁵⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 126-128 : la société Deccani s'enrichit aussi culturellement par son immigration (Ottomans, Européens et Ethiopiens 'Habshis' recrutés parmi les esclaves). Les Habshis accèdent à des hauts rangs de l'élite militaire des sultanats et se positionnent du côté des *dakhni* contre l'influence grandissante des *afaqi* d'influence persane comme les Adil Shahi.

¹⁵⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 126-128 : avec l'arrivée massive de l'immigration persane et d'Asie centrale dans le Deccan et la création d'une nouvelle élite plus cosmopolite, les anciennes castes indo-musulmanes locales se rétractent sur leurs acquis culturels et la surenchère de pouvoir. Ils s'opposent aux éléments étrangers en prônant une affiliation directe avec la culture Chalukya hindoue, glorifiée comme un âge d'or sous le règne de Vikramaditya VI. Pourtant cette élite locale n'est pas composée que d'hindous mais aussi de nobles du sultanat de Delhi dans le nord de l'Inde, installés dans le Deccan au 14^{ème} siècle pour établir le sultanat Bahmani. Au cours des générations, ils adoptent les traditions locales et importent des éléments culturels du monde musulman, art et littérature, découlant sur un langage propre à ces communautés, le Dakhni. Plus tard, l'Urdu évoluera de manière similaire avec les interactions entre Marathi, Kannada, Telugu et Persan du Penjab.

¹⁵⁸ FISCHER, 2012, p. 222 : Philip Curtin définit une diaspora comme une communauté dispersée dans différentes localités qui maintient des liens sociaux, variant d'un simple sentiment de solidarité basé sur l'ethnicité, la religion, ou la langue, à des systèmes institutionnels ou politiques sophistiqués : « La diaspora est clairement distincte de la société d'accueil locale et, dans de nombreux cas, il y a un ressentiment envers ce groupe. Dans le même temps, la diaspora est limitée à une seule occupation, généralement le commerce, et reste donc séparé de son hôte économiquement, ainsi que des cercles politiques du pays hôte ».

¹⁵⁹ SUBRAHMANYAM, 1992a, p. 340-363 : pourtant, Subrahmanyam rejette ce concept de diaspora concernant les groupes iraniens du Deccan moderne. Dans son article, il démontre que ces communautés étaient non seulement impliquées dans le commerce, mais également dans de nombreux corps de la société deccani, notamment culturels et politiques. Par conséquent, il conclut à une interdépendance entre le commerce et la politique au début de la période moderne et les communautés iraniennes ne peuvent donc pas être perçue simplement comme des groupes isolés, puisqu'ils jouent un rôle majeur dans la construction de l'État au début de l'époque moderne.

L'influence grandissante, puis majoritaire, des *afaqi* est manifeste sous le règne d'Ahmad Shah Bahmani (1422-1436). Les éléments décoratifs architecturaux empruntés aux Timourides et au monde iranien sont très présents¹⁶⁰. Le *Takht Mahal* de Bidar date de cette période. L'ensemble était accessible par un portail monumental sur le côté ouest, dont le décor de carreaux de céramique arborait les emblèmes du *shir-o khorshid* (lion et soleil)¹⁶¹, référence à la royauté iranienne liée à l'influence des migrants du Moyen-Orient.

Les conflits entre les *afaqi* et les *dakhni* finiront par miner le sultanat et conduiront à la fin du règne d'Ahmad II en 1458.

En 1490, Yusuf 'Adil Khan/Yusuf Adil Shahi, noble et immigré iranien, fonde son sultanat à Bijapur avec l'aide des *afaqi* et rompt avec le sultanat Bahmani¹⁶². S'identifiant à l'Iran Safavide, il se déclare shiite en 1503¹⁶³. Il privilégie la *lingua franca* persane dans le sultanat et une armée composée en majeure partie de shiites Iraniens, Turcs d'Asie centrale, Arabes et Indiens du nord, en bannissant les soldats locaux de son armée. Après la mort de Yusuf en 1510, son fils Isma'il grandit dans une culture nettement plus marquée par le turc et le persan que la culture locale Deccani.

Après 1535, le nouveau sultan Ibrahim Adil Shahi abandonne l'idéologie pro-safavide en revenant aux racines culturelles locales. Dans les arts et l'architecture, il favorise une affiliation avec les anciens Chalukya et licencie les étrangers *afaqi* de son armée. La plupart de ces soldats vont entrer au service de l'ennemi du sultanat, Rama Raja à Vijayanagara.

L'empire Vijayanagara ne reste pas hermétique aux emprunts du monde musulman¹⁶⁴ dans les domaines des arts, de l'architecture, de l'organisation militaire, des pratiques cérémonielles de la cour royale.

La longue indépendance du Deccan vis-à-vis du nord de l'Inde a permis le développement d'une culture islamique distincte¹⁶⁵ avec un contact plus étroit avec le Moyen-Orient (littérature, sciences, arts, architecture). La littérature Ourdou se développe d'abord dans le Deccan avant de se diffuser dans le nord de l'Inde¹⁶⁶.

¹⁶⁰ MICHELL & ZUBROWSKI, 1999, p. 8.

¹⁶¹ PORTER, 2009, p. 130.

¹⁶² EATON & WAGONER, 2014, p. 126-128.

¹⁶³ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 1 : après la conquête de l'Iran par les Safavides en 1501, l'influence iranienne rayonne sur toute l'Asie. Au cours du 16^{ème} siècle, les sultans du Deccan se réclament de l'Iran shiite pour légitimer leurs pouvoirs et s'opposer à l'empire Moghol, leur ennemi sunnite. Les sultans s'identifient à leurs homologues Turcs et Iraniens, adoptant leurs pratiques cérémonielles et de pouvoir.

¹⁶⁴ EATON & WAGONER, 2014, chapitre 6.

¹⁶⁵ DAYAL, 2016.

¹⁶⁶ Amin Khan, lié au soufisme à Bidar, oscille entre deux cultures iraniennes et indiennes, en patronisant la littérature Telugu comme le *Yayati Caritramu*, sur un cadre persan du *Shah-nama* de Firdausi (980).



Figure 5 : le Gol Gumbaz (dôme rond en persan) à Bijapur est une des réalisations majeures de l'architecture indo-musulmane du Deccan. Le mausolée est réalisé en 1656 par Yaqut de Dabul pour Muhammad Adil Shah. Le dôme de 44 mètres de diamètre repose sur 8 arcs sur plan carré et en fait une des plus grandes coupoles au monde. Sur chaque angle du monument se trouve une tour doté d'un escalier interne, fait aussi office de contreforts. Cl. Nicolas Chorier

I.3. Les empires dans le Deccan (17-18^{èmes} siècles)

Suite au démantèlement de l'empire de Vijayanagara en 1565, les Nayakas locaux déclarent leur indépendance (notamment ceux de Senji, Thanjavur et Madurai¹⁶⁷). Ce retour à une forme de féodalisme se traduit par une multiplication des fortifications à l'échelle régionale, comme à Chitradurga au 17^{ème} siècle¹⁶⁸. Elle exprime aussi un climat d'instabilité politique et militaire nécessitant une protection accrue des villages et des villes (nombreuses famines dans le Deccan au cours de cette période¹⁶⁹). La fonction des fortifications change alors : les enceintes urbaines sont délaissées ou démantelées au profit de petits forts pour créer un maillage défensif contrôlant efficacement les routes commerciales. Une scission s'opère entre le militaire cantonné aux forts et

¹⁶⁷ MICHELL, 1995, p. 18 : la guerre civile entre les rajas et les nayakas débouche sur la disparition complète de l'empire de Vijayanagara en 1614 et l'autorité du raja remise en cause. En 1659, les nayakas alliés aux Adil Shahi envahissent Vellore et le reste du royaume du raja de Vijayanagara.

¹⁶⁸ WILKS, 1989, 1, p. 77.

¹⁶⁹ MORRISON, 2000, p. 7 : l'expansion de l'empire de Vijayanagara dans la région de Bellary au 14^{ème} siècle est marquée par la construction de nombreux temples, de réservoirs et le développement des zones agricoles irriguées (Kamalapuram). L'étude des pollens et des charbons révèle des pratiques d'agriculture intensive se stoppant brutalement au cours du 17^{ème} siècle.

l'administratif et le politique dans les villes¹⁷⁰. Cette situation perdure au cours de la domination marathe jusqu'au retour d'une paix relative sous le règne d'Hyder Ali à Mysore dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle. C'est au cours de ce siècle que les contacts avec les européens se multiplient. Venkatapatideva octroie des concessions aux marchands portugais et hollandais (ports de Pulicat, Masulipatan¹⁷¹).

*Les puissances commerciales européennes dans le sud de l'Inde
(16-18^{èmes} siècles)*

En 1498, Vasco de Gama longe les côtes de l'Afrique de l'Est et trouve à Malindi un pilote gujarati qui accepte de guider la flotte jusqu'à Calicut. Dans les 25 années qui suivent, le roi du Portugal n'envoie pas moins de 247 navires vers l'océan Indien. Entre 1510 et 1515, montrant qu'ils ont parfaitement compris la structure du commerce de cet océan, les Portugais prennent les places clés de Goa (1506), de Malacca et d'Hormuz mais échouent à Aden.

Rapidement, les échanges s'intensifient avec les puissances indiennes et les Portugais introduisent les technologies européennes, notamment l'artillerie, dans le Deccan. Pendant près d'un siècle, ils monopolisent le commerce international dans l'océan Indien, attisant l'appétit des autres puissances occidentales, dont les Français, les Britanniques et les Néerlandais¹⁷². Le roi du Portugal fait du commerce du poivre un monopole royal : la *Casa da India*, créée dès 1503¹⁷³. D'abord proches de l'empire de Vijayanagara, il se rapproche ensuite des autres puissances régionales après la destruction de la capitale à Hampi dans les années 1570. Le siège d'Hugli en 1632 par Shah Jahan scelle définitivement le rôle des Portugais en Inde, alors relégué en arrière plan.

Les Anglais s'installent à Masulipatam en 1607, à Nizampatam en 1611 et à Surat en 1612, avant d'ouvrir un comptoir et des fabriques à Calicut et Cranganore en 1616, puis à Pulicat trois ans plus tard. Depuis Surat, ils tissent des liens et s'installent à Gogra, Ahmadabad et Cambay. En 1620, Sir Thomas Roe obtient le *firman* reconnu par Shah Jahan pour ouvrir des ateliers à Agra et Patna en territoire moghol. La concurrence effrénée entre les puissances occidentales pour le commerce en Inde les amènent à s'opposer mutuellement. Les Britanniques se joignent aux Iraniens en 1622 pour attaquer les Portugais et prendre Ormuz.

L'année suivante, les Néerlandais massacrent les Anglais d'Amboyna. Les Britanniques vont alors concentrer leurs forces sur le commerce du Coromandel (établissement du comptoir de Madras en 1639). Ils jouissent en même temps d'une hégémonie commerciale dans le Bengale octroyé par le puissant Shah Jahan. Au cours du 18^{ème} siècle, les Britanniques s'immiscent peu à peu dans la politique indienne.

Les Français obtiennent un droit commercial en 1615 à Surat puis ils s'installent progressivement à Trincomalee, Chandernagore, Pondichéry et San Thomé en 1672 et se rapprochent

¹⁷⁰ SOHONI, 2015 : ce nouveau modèle du 16^{ème} siècle contrastait non seulement avec le passé du Deccan et de l'Inde du sud au 15^{ème} siècle, mais aussi avec la pratique contemporaine moghole. Les Moghols ont défendu à la périphérie de leur état en expansion. Ils ont défendu leur empire dans les champs de bataille ouverts, mais pas avec les fortifications urbaines.

¹⁷¹ MICHELL, 1995, p. 18.

¹⁷² Les Néerlandais s'installent à Cuddalore en 1608 mais s'opposent à Venkata, roi de l'empire de Vijayanagara moribond, privilégiant l'amitié portugaise de longue date.

¹⁷³ BEAUJARD, 2012, p. 390 : les Portugais pratiquent en outre une sorte de piraterie à grande échelle, obligeant les navires à s'acquiescer d'un laissez-passer *cartaz*.

diplomatiquement du Nawab d’Arcot. En 1741, Joseph Francis Dupleix succède à Dumas à Pondichéry. Fin tacticien, il tisse des liens avec le *subedar* du Deccan afin de privilégier les intérêts français dans la région.

Les puissances indiennes font appel aux mercenaires étrangers¹⁷⁴ dès la période médiévale. Venus d’Iran et d’Asie centrale vers les sultanats du Deccan, les soldats importent de nouvelles formes de guerre qui enrichissent progressivement l’art de la guerre en Inde¹⁷⁵. Progressivement, les mercenaires européens (d’abord les Portugais) font leur apparition dans les armées indiennes des sultans du Deccan, des Moghols et des Marathes. Les déserteurs étrangers n’hésitent pas à vendre leurs services et leurs compétences d’artilleurs aux puissances indiennes. Au cours du 18^{ème} siècle, les armées indiennes étant à la recherche d’experts militaires européens, le phénomène de mercenaires puis de diplomatie militaire entre les cours indiennes et européennes s’amplifie. De nombreux officiers français et britanniques forment les troupes à la discipline et l’organisation occidentale de l’armée. Rapidement, ils occupent des positions élevées dans les armées des Marathes, des Moghols ou de Mysore¹⁷⁶.

Pourtant, à partir de la seconde moitié du 17^{ème} siècle, les puissances indiennes ont pris conscience de l’importance de la maîtrise de la mer et de leurs côtes pour le commerce et la guerre. Les Marathes et les Moghols réalisent le potentiel d’une flotte navale et font appel aux spécialistes européens pour les doter en navires de guerre¹⁷⁷.

Les Nayakas du sud de l’Inde se détachent de leur tutelle de l’empire de Vijayanagara et déclarent leur indépendance comme Tirumala Nayaka de Madura. Ce morcellement politique attise les convoitises des deux puissances de Golconde et de Bijapur avec le début d’une guerre de conquête. En mai 1636, Shah Jahan conclut un traité de partition du Deccan avec les Adil Shahi et les Qutb Shahi afin de définir de nouvelles frontières, sans brider les sultans dans leurs conquêtes du sud de l’Inde jusqu’en 1657¹⁷⁸. Au cours de cette période, les puissances européennes tissent des liens plus étroits avec les sultans et les Moghols en délaissant l’empire de Vijayanagara moribond.

Profitant de l’affaiblissement des sultanats du Deccan à partir de la seconde moitié du 17^{ème} siècle, les *poligars* et les Nayakas gagnent en indépendance et en légitimité sur leurs territoires. Malgré les conquêtes de Bijapur vers le sud de l’Inde (Séringapatam en 1639, puis de Ramagiri en 1640), l’émergence et le développement rapide d’un nouveau royaume à Mysore remet en cause la toute puissance des sultans¹⁷⁹.

Plus au nord, le pouvoir féodal des *poligars* perdure jusqu’à l’arrivée des Marathes. Shivaji se pose comme la figure de résistance face aux Moghols dans le sud de l’Inde. Dès 1674, il s’oppose

¹⁷⁴ BENNASSAR, 1989, 493 p.

¹⁷⁵ SEN, 1958, p. 110, 238.

¹⁷⁶ SEN, 1958, p. 110, 238 ; LAFONT, 2012, p. 50.

¹⁷⁷ KRUIJTZER, 2009, p. 195 : Aurangzeb demande l’aide et les conseils des Hollandais lors de la guerre contre les Anglais en 1689-90, il tente ensuite dans la seconde moitié des années 1690 de rendre les Européens responsables de la sécurité en haute mer.

¹⁷⁸ RAO, 1946, I, p. 118.

¹⁷⁹ RAO, 1946, I, p. 118, 127 : suite à la conquête de Turuvekere, les troupes Adil Shahi sont battues à Nonavinkere par Mysore. A partir de ce moment, le sultan voit son influence décliner sur les marges de la Cauvery. En décembre 1640, Mustafa Khan, général Adil Shahi, tente de reprendre pied sur les territoires de Mysore en marchant vers Seringapatam.

frontalement aux troupes de Bahadur Khan et organise plusieurs combats dans le sud de l'Inde¹⁸⁰. Il prend une à une les places fortes du Carnatic, alors aux mains des Adil Shahi, dont Bellary en 1677¹⁸¹. Pour son armée, Shivaji fait appel à de nombreux mercenaires non-Marathes (Telingas d'Oudh, Rohillas et Pathans¹⁸²), ouvrant bientôt la voie à l'invasion de l'Inde par l'Afghan Ahmad Abdali en 1748 pour contrer l'expansion hindoue des Marathes.

L'art de la guerre est largement théorisé par les Marathes¹⁸³ dans l'ouvrage de l'*Ajnapatra*. Les tactiques d'attaque et de défense de Shivaji et Sambhaji y sont décrites avec précision, depuis la construction¹⁸⁴ de forts de montagne et de défense adaptée à son territoire et à la guérilla, jusqu'aux combats offensifs en plaine.

Puis, c'est du nord de l'Inde que vient la menace la plus importante pour l'existence même des sultanats. En 1687, Aurangzeb écrase les forces des sultans de Bijapur et Golconde marquant un changement radical dans la géopolitique du sud de l'Inde¹⁸⁵.

Une grande partie du Deccan se trouve embourbé dans une lutte d'influences entre les Moghols et les Marathes jusqu'en 1723, lorsque Asaf Jah déclare son indépendance vis-à-vis de l'empire Moghol sur toute la région d'Hyderabad¹⁸⁶. Les Moghols apportent avec eux une culture du nord de l'Inde marquée par des liens beaucoup plus étroits avec l'Asie centrale¹⁸⁷. Des communautés importantes tadjik et de Transoxiane (Balkh et Bukhara) émigrent dans le Deccan. L'héritage architectural du Deccan de cette période est marqué par de nombreux monuments moghols (pavillons, portes fortifiées et architecture palatiale).¹⁸⁸ Aurangabad devient le centre des

¹⁸⁰ RAO, 1946, I, p. 281-283 : une lettre datée du 24 août 1677 mentionne la campagne de Shivaji dans le sud (Senji, Tanjore et Valikondapuram). Vellore entre dans le giron marathe et le site est fortifié en prévision d'une attaque moghole, puis il est rapporté que Shivaji traverse Sira et Gadag pour remonter vers Belgaum en 1678, alerté par la menace moghole.

¹⁸¹ DUFF, 1863, I, p. 283 : siège de 27 jours ; *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44.

¹⁸² SEN, 1958, p. 100.

¹⁸³ SOHONI, 2018, p. 43 : les Marathas sont très liés au milieu politique et social du Deccan islamique du 15-17^{èmes} siècles. Les *sardars* Marathes plaçaient leurs alliances avec divers sultans et n'étaient pas unis sous la même bannière. Ils évoluaient toutefois dans le même monde culturel des sultanats. Il n'y avait pas de nation basée sur une identité ethnique bien définie. Le royaume de Marathe indépendant de Shivaji tente de se forger une identité séparée et distincte des sultanats, mais les expressions architecturales du nouvel état ont été limitées par la culture de sultanat dominante. Ainsi, les formes culturelles hégémoniques du grand monde islamique, telles qu'exprimées dans le Deccan depuis les Bahmanis, Vijayanagara et les sultanats postérieurs, furent également adoptées par les Marathes. Le Deccan moderne regorge de nombreuses formes architecturales, d'un répertoire visuel riche et pluraliste. Par conséquent, dans la conception, l'exécution et l'ornement, l'architecture des premiers Marathes reprenait celle des sultanats hégémoniques. Ainsi, les formes structurelles, les détails décoratifs et la logique de planification se conforment à l'architecture islamique des sultanats du Deccan. Il n'y a finalement que peu de différence entre l'architecture primitive des Marathes et celles des sultanats du Deccan. Les premiers Marathes, résistants à l'expansion moghole, ont été sans le vouloir les passeurs de l'héritage du sultanat dans leur architecture.

¹⁸⁴ Le bref épisode architectural des premiers Marathes de 1580 à 1680 témoigne d'une grande proximité et d'une intégration dans le contexte des sultanats du Deccan.

¹⁸⁵ SARKAR, 1972, III, p. 308 ; Bhimsen, p. 128-129 : le 21 septembre 1687, Aurangzeb réussit à soumettre Golconde. Son attention se reporte alors sur les Marathes devenus son ennemi principal dans le Karnataka. Malheureusement pour Shambaji, les possessions marathes sont mises en péril dans le sud de l'Inde et sa puissance arrière n'est pas assurée.

¹⁸⁶ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44.

¹⁸⁷ DIGBY, 2002, p. 4: exemple des textes biographiques comme la *tadhkira* de Baba Musafir (*takya* de 1739) et le *Nafahàt al-uns* de Jamī. Plusieurs faqirs voyagent du Deccan vers la Transoxiane en passant par Delhi et Lahore. Ces religieux s'implantent aussi dans le Deccan suite à la conquête moghole d'Aurangzeb.

¹⁸⁸ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 53.

opérations militaires mogholes dans le Deccan. La ville se développe rapidement en accueillant les populations venues du nord et d'Asie centrale pour travailler dans l'armée. La conquête moghole du Deccan s'est organisée grâce au développement de ces villes champignons parfois comparées aux villes coloniales américaines du 19^{ème} siècle¹⁸⁹. Le développement économique très rapide de ces nouvelles villes se révèle concis. Peu protégées et fortifiées, les Marathes reprennent le contrôle du Deccan en attaquant ces centres du pouvoir Moghol (Burhanpur est pillé en 1685 et 1698).

Dès la fin du 17^{ème} siècle, le royaume de Mysore gagne en influence dans le sud de l'Inde et développe de nombreuses relations diplomatiques avec les puissances commerciales européennes établies sur les côtes indiennes. D'abord en lutte avec les Nayakas d'Ikkeri, puis de Madura, pour remplacer le féodalisme par leur nouveau royaume¹⁹⁰, Mysore s'oppose ensuite à la conquête moghole. Son armée s'empare de Bangalore en 1687, puis continue sa remontée vers le nord. Les souverains de Mysore, Kanthirava-Narasaraja Wodeyar, puis Krishnaraja Wodeyar I (1714-1732), assurent leur pouvoir politique par des jeux d'alliance avec les Européens et organisent une lente conquête vers le nord contre les Moghols et les Marathes (Belur en 1723 ; Magadi en 1724¹⁹¹). Les contacts et les alliances avec les Européens s'intensifient surtout sous le règne de Krishnaraja Wodeyar II (1734-1766). En 1753, Nanjarajaiya négocie une alliance avec les Français à la suite du siège britannique sur Trichinopoly afin de moderniser les techniques de combat et d'adapter la défense face aux armées européennes¹⁹².

Chaque nation européenne dotée de comptoirs commerciaux sur les côtes indiennes érige des fortifications permettant de sécuriser les hommes et les marchandises face à leurs concurrents et aux puissances indiennes rivales¹⁹³. Les ingénieurs de ces comptoirs participent ainsi à la diffusion dans le sous-continent indien des technologies européennes de poliorcétique et de défense, comme la fortification bastionnée.

Dès le début du 18^{ème} siècle, les Français entraînent des troupes indiennes aux tactiques de guerre en usage en Europe. Suite à la prise du fort Saint-George par les Français en 1746, les Britanniques décident de former eux aussi une armée indienne à la discipline et aux tactiques européennes afin d'éviter de nouvelles déconvenues militaires dans le sud de l'Inde. Le royaume de Mysore entre en contact régulièrement avec Madras au cours de cette époque troublée où le Nizâm réclame la suzeraineté sur tout le sud de l'Inde au nom de l'empire Moghol¹⁹⁴. Le jeu des alliances

¹⁸⁹ DIGBY, 2002, p. 4 : notamment selon la description de Manucci ; HEITZMAN, 2008, p. 12.

¹⁹⁰ RAO, 1946, I : Sivappa arrête son siège de Seringapatam en 1660 pour continuer la guerre contre Ikkeri jusqu'en 1663. Mysore se renforce progressivement et affirme son pouvoir sur toute la région face aux Nayakas (conquête de Erode en 1667).

¹⁹¹ RAO, 1946, II, p. 7 : Chikkadevaraja Wodeyar maintient l'intégrité et l'indépendance de Mysore face à l'empire Moghol intéressé par la richesse du royaume du sud. Avec la guerre ouverte entre Marathes et Moghols, Aurangzeb décide de se rapprocher de Mysore, jugé moins belliqueux. Or, Aurangzeb se trompe lourdement sur les relations cordiales entre Kanthirava et Chikkadevaraja et cherche alors un prétexte pour une guerre contre Mysore au début du 18^{ème} siècle en s'alliant avec Tanjore et Trichinopoly.

¹⁹² RAO, 1946, II, p. 114.

¹⁹³ RAO, 1946, II, p. 110 : en 1744, à la fin de guerre entre Français et Anglais, les Britanniques sont établis à Madras depuis presque cent ans, ils restent sans protection face aux Français de Pondichéry. Les Français assiègent et prennent le fort Saint Georges en 1746.

¹⁹⁴ GREY, 1929, 361 p. ; IRVINE, 1903, 354 p. ; DIGBY, 2002, p. 200 : les liens entre la Transoxiane et l'Inde s'affaiblissent au cours du second quart du 18^{ème} siècle, lorsque le flot d'immigrants Turaniens diminue. Cela a pour conséquence le changement politique et la fragmentation de l'imperium Moghol, le déclin des

se forme peu à peu avant les guerres de Mysore. Les Français vont s'allier à Mysore tandis que les Britanniques vont s'associer au Nizâm d'Hyderabad.

En raison de sa position élevée dans le royaume de Mysore et du nombre important de soldats sous ses ordres directs, Hyder Ali jouit d'une supériorité politique et militaire face à ses concurrents. Il est régent de Mysore (*Sarvadhikari*) et prend peu à peu le pouvoir du royaume¹⁹⁵ (période « d'usurpation » 1761-1799)¹⁹⁶. L'ambition de conquête d'Hyder Ali pour unifier tout le sud de l'Inde sous la bannière de Mysore le conduit à créer des jeux d'alliance entre les puissances européennes établies sur les côtes indiennes. Entre 1751 et 1763, il modernise rapidement l'armée de Mysore en adoptant les tactiques, la discipline et l'équipement des armées européennes¹⁹⁷ ; de nombreux mercenaires européens entrent alors à son service¹⁹⁸. Cette modernisation se révèle payante lors des guerres de Mysore face aux Britanniques en leur opposant une armée aussi puissante.

Hyder Ali impose un nouveau système d'administration pour ses forts afin de renforcer la discipline au sein des garnisons et de l'armée¹⁹⁹. Les forts sont répartis en trois catégories : les forts de plaine, les forts de montagnes comme Bellary et les forts entourés d'eau (sur une île ou à proximité d'une rivière comme à Seringapatnam). Les forts de colline ou entourés par les eaux étaient considérés comme mieux défendus naturellement jusqu'à l'emploi généralisé de l'artillerie. Hyder Ali puis Tipu Sultan vont mettre en œuvre un vaste chantier d'adaptation à l'artillerie de la fin du 18^{ème} siècle sur la plupart des forts du royaume de Mysore afin de rattraper le retard accumulé depuis un siècle dans l'évolution des forts face à la poliorcétique²⁰⁰. Les forts de plaine utilisant la fortification bastionnée pouvaient alors surpasser les défenses naturelles traditionnelles en raison d'une adaptation stratégique à l'artillerie. Mais autant les Marathes, le Nizâm, les Moghols et le royaume de Mysore s'adaptent rapidement aux nouvelles tactiques de combat à l'euro-péenne et forment des nouvelles armées, autant les adaptations des fortifications sont plus lourdes, plus longues et plus coûteuses à apporter.

Avec la défaite de Tipu Sultan en 1799, le sud de l'Inde est en grande partie cédé au Nizâm d'Hyderabad et à l'*East India Company*²⁰¹. Les forts changent alors de fonction en devenant plus des dépôts logistique et de garnison que des points stratégiques à défendre. Avec l'invasion des territoires marathes par l'EIC en 1803, la plupart des forts de Mysore sont réassignés et perdent une partie de leur rôle militaire. Ils seront démantelés au cours de la première partie du 19^{ème} siècle afin de les rendre inutilisables. La troisième guerre anglo-marathe (1817-1818) fut le conflit décisif précipitant la chute de l'empire marathe et introduisant la domination quasi-totale

Khânats d'Asie centrale et l'interruption des grandes routes commerciales. Progressivement, Hyderabad affirme une indépendance plus marquée.

¹⁹⁵ BOWRING, 1893, p. 30 : sur l'usurpation du trône du roi de Mysore par Hyder Ali.

¹⁹⁶ Au cours de la période plusieurs sources britanniques du début 19^{ème} siècle et certaines en persan montrent un point de vue différent.

¹⁹⁷ RAO, 1946, II, p. 308 ; LAFONT, 2012.

¹⁹⁸ SEN, 1958, p. 238.

¹⁹⁹ RAO, 1946, II, p. 297.

²⁰⁰ DELOCHE, 2007 ; MACKENZIE, 1803 ; SOHONI, 2015 : conscients des lacunes des forts de Mysore, Hyder Ali et Tipu Sultan engagent un vaste chantier d'adaptation et d'aménagement des forts de Mysore avec une systématisation du flanquement par le feu de flanc des lignes intérieures, une normalisation de l'artillerie et des installations de stockage adéquates comme à Chitradurga ou à Paughur. Mais les forts n'ont pas tous été rénovés par manque de temps et d'argent.

²⁰¹ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 218 : Tipu Sultan meurt en 1799 avec le royaume de Mysore face aux Britanniques.

de l'Inde par l'*East India Company*. D'abord unifié sous la bannière de Shivaji dans une stratégie de défense globale, le rideau défensif des nombreux forts marathes verrouillant leur territoire (le réseau de forts du Konkan par exemple) se morcelle avec les divisions internes au pouvoir marathe. Au début du 19^{ème} siècle, les forts sont isolés face à l'avancée écrasante de l'artillerie britannique²⁰². Les Marathes n'ont pas de stratégie globale face à la puissance de l'EIC et les forts servent seulement de zone de repli local. Côté Britannique, la logistique est assurée par les forts arrières comme Bellary²⁰³. En dépit de la mise en avant historiographique de la supériorité technologique européenne et de son artillerie face aux armées asiatiques modernes pour expliquer les victoires écrasantes des Britanniques, d'autres batailles faisant état de victoire de la cavalerie contre l'artillerie appellent à une remise en question du principe de supériorité technologique (pour apprécier une considération de supériorité d'organisation militaire et de discipline). En 1803, à la bataille d'Assaye, l'artillerie marathe de Scindia de Gwalior, commandée par le colonel Anthony Pohlmann d'Hanovre, s'oppose à la cavalerie d'Arthur Wellesley ; elle sera battue par une charge de cavalerie²⁰⁴.

En 1858, l'Inde est sujette à la rébellion de Mundrigi Bhima Rao (ancien *tashildar* de Bellary jusqu'en 1854) suite à la mutinerie de 1857 ayant essaimé dans la région de Dharwar. Le *nurgund raja* et le *désayis* de Damal et de Torgal s'allient à Bhima Rao pour créer un soulèvement général dans le Deccan le 27 mai 1858. Ils prennent d'abord Ramdurg mais ne parviennent pas à traverser la Tungabhadra alors en crue, et s'arrêtent au fort de Kopal. La compagnie des 74^{ème} Highlanders et deux compagnies du 47^{ème} Native Infantry avec deux canons et un escadron de la 5^{ème} cavalerie légère quittent Bellary pour aller à leur rencontre²⁰⁵. Le 30 mai, ils assiègent le fort de Kopal et créent une brèche. L'armée de Bhima Rao est défaite et des exécutions sont organisées pour pacifier la région²⁰⁶. Les forts sont alors perçus comme des menaces potentielles jalonnant le vaste territoire indien. Il est jugé trop coûteux de les entretenir avec une garnison, la plupart seront donc démantelés afin d'éviter une occupation par des dissidents ou des Thugs²⁰⁷.

²⁰² LAFONT, 1996, p. 157-191 : l'EIC lance l'invasion des territoires marathes avec 110000 soldats sous les ordres du gouverneur général Hastings.

²⁰³ MORRISON, 2014, p. 445 : Randolph Cooper démontre que l'artillerie et l'infanterie marathe de la fin du 18^{ème} siècle représentaient un réel défi pour les Britanniques. La cavalerie disciplinée et le haut degré technologique de l'artillerie étaient un frein à l'expansion coloniale. Autant les armées indiennes empruntaient les tactiques occidentales, autant les armées européennes piochaient dans les éléments à emprunter à leur ennemi, comme la discipline de la cavalerie des armées indiennes. C'est surtout la logistique et le pouvoir financier de l'EIC qui lui garantissent une force sur le long terme face aux Marathes.

²⁰⁴ SOHONI, 2015, p. 112.

²⁰⁵ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 219.

²⁰⁶ SUMNER, 2001, p. 17, 44 : une des peurs du haut commandement britannique suite à la mutinerie de 1858 était de laisser de l'artillerie lourde aux mains des Indiens de l'armée britannique (il faut attendre 1940 pour que le premier régiment HAA soit créé). Jusqu'en 1923, il y a peu d'officiers indiens dans l'armée britannique de l'Inde.

²⁰⁷ SEN, 1958 : ELPHINSTONE, *Papers from the East India House Records*, vol. IV, p. 156 : les portes des forts sont détruites et les forts démantelées pour récupérer la pierre et empêcher une occupation du site. Dans les années 1844, plusieurs forts sont ainsi démantelés par les Britanniques.

PARTIE II : Quatre forts du Deccan

Four forts of the Deccan

II.1 – Le camp fortifié de Firozâbâd, début du 15^{ème} siècle (Karnataka)

The fortified camp of Firozâbâd, early 15th century

ABSTRACT

Located in Gulbarga district (Karnataka) on banks of Bhima River, Firozâbâd fortification lies on a ground composed of regular horizontal strips of limestone and sandstone. The site is well-preserved and its enclosure forms a square of 1200 metres on each side and houses many buildings. Although the site is not protected, the wall and buildings are well preserved. The current village is located in the north-west, and fields dominate the interior of the fort.

The site was long ignored by researchers and authorities until the publication of George Michell and Richard Eaton following a survey campaign in 1985. The monographic study gives us a new approach and provides information on the history, urban planning and architecture of the site.

During the consolidation of Bahmani sultanate under the reign of Firuz Shah (1397-1422) against Vijayanagar Empire, Firozâbâd was founded in 1399, on the road of Firuz's military campaigns against the Raja in Doab. It is a military camp. Given the enormous need for water supply for men, elephants and horses, several baôlis (tank) are found inside camp. After 1415 (break between Firuz Shah and Gizudaraz), Firozâbâd became a substitute capital and residence of the royal family. Following invasion of the Deccan by the Sultan of Malwa in 1461, this military camp became home to Nizam al Din Ahmad III and the royal treasury. In 1481 it was again used as a refuge for Shams al-Dîn Muhammad III after the assassination of Mahmud Gâwân. Then the site gradually lost importance, perhaps due to a drying up of the river, leaving the fortification in its 15th century state, in good condition today.

The 3D mapping survey confirmed that the site was a military camp with temporary barracks rather than permanent houses, despite many public buildings covering the inside of the enclosure (mosque built in 1406, hammams, dargah). The pre-established plan of the city reflects an influence of Muslim urban planning of cities of Iran and Central Asia with a main east-west axis in relation to the palace area and the main gate to the east. This axis is found in Bidar (1430), joining the palace to the southern gate. The rectangular town-planning is to be compared with Ahmedabad (1411), Tughluqabad (14th century) or even Herat (1407). Researchers have highlighted the borrowings of Timurid art and architecture and relations with Iran and Central Asia (in the style of the two hammams, probably the oldest preserved in India).

The fortified enclosure is sometimes preserved on more than four metres of elevation. It notes a slight fruit on its masonry of wide limestone blocks with dry-jointed joints. The four types of towers (square, horseshoe, semi-circular or eccentric shapes) are built at regular intervals along the wall, which was topped by a monolithic crenellation. Some examples of unusual brattice battlements are visible on the eastern enclosure, placed below the level of the curtain wall. There is no moat.

The fortification was never completed in its south-western part, as this area is lower and can be flooded by the river (there is a medieval water tower on the river bank). There was probably a postern in this south-western corner for access to the river.

The extensive use of lime and limestone on this site makes it a rare object of study of Deccan architecture, with a stylistic choice in the use of basalt only for doors and openings, the rest of the masonry is covered with lime plaster.

Introduction

Située dans le district de Gulbarga (Karnataka), au bord de la rivière Bhima, la fortification de Firozâbâd présente un plan carré de 1200 mètres de côté et abrite de nombreux bâtiments. En dépit de l'oubli du site par le gouvernement indien, la muraille et les bâtiments sont relativement bien conservés. Le village actuel se situe au nord-ouest du site. L'intérieur du fort est aujourd'hui occupé par une zone agricole à proximité des vestiges toujours visibles.

Le site a longtemps été ignoré par les chercheurs et les autorités jusqu'à la publication de George Michell et Richard Eaton suite à une campagne de relevés d'une dizaine de jours en 1985²⁰⁸. L'étude monographique nous donne une nouvelle approche et nous renseigne sur l'histoire, l'urbanisme et l'architecture du site. En raison de la végétation envahissante sur le site²⁰⁹, notamment sur la zone palatiale et la porte orientale, les bâtiments sont peu accessibles et semblent plus dégradés par rapport à la campagne de relevés de 1985. Il convient d'analyser en détail leur étude au cours de ce chapitre.

Lors de la consolidation du sultanat Bahmani sous le règne de Firoz Shah Bahmani (1397-1422) et des nombreux conflits avec le royaume voisin de Vijayanagara²¹⁰, Firozâbâd est fondée en 1399²¹¹ sur la route des nombreuses campagnes militaires de Firoz Shah contre le raja dans le Raichur Dôâb²¹². Situé stratégiquement sur la route entre Gulbarga et Raichur, ce camp est le point névralgique de passage sur la rivière Bhima.

Firoz Shah Bahmani (qui donne son nom au site) est un souverain éclairé, féru de sciences et de littérature²¹³. Il va propulser le sultanat en une puissance de premier ordre du monde indo-musulman. L'influence du monde turco-iranien grandissante sous son règne marquera les arts et l'architecture de Firozâbâd, des villes du sultanat Bahmani puis de celles des sultanats du Deccan jusqu'au 17^{ème} siècle²¹⁴.

Firozâbâd est un camp militaire et un lieu de rassemblement des troupes. Etant donné le besoin énorme en approvisionnement d'eau pour les hommes, les éléphants et chevaux, nous notons la construction de plusieurs *bâolis* (réservoirs) sur le site. Après 1415, Firozâbâd devient une capitale de substitution et le lieu de résidence de la famille royale. À la suite de l'invasion du Deccan par le sultan du Malwa en 1461, le fort accueille Nizâm al Din Ahmad III Bahmani et le trésor royal. Il servira encore en 1481 de refuge pour Shams al-Dîn Muhammad III après l'assassinat de Mahmud

²⁰⁸ MICHELL & EATON, 1992 ; FISCHER, 1955, p. 246-255 ; MATE, 1961, p. 1-91 ; ELLIOTT, 1964, p. 93-268.

²⁰⁹ Il a été décidé de procéder au relevé photogrammétrique en décembre afin d'avoir le moins de végétation possible et une météo optimale en terme de pluie et d'ensoleillement. Ces méthodes de relevés innovantes intéressent nos collègues indiens de l'*Archaeological Survey of India* et pourraient être utiles dans plusieurs champs disciplinaires de l'archéologie en Inde, notamment dans la région de Bijapur par le biais de notre institut de coopération, Malik Sandal. Accompagné de nombreux relevés, cette étude vient compléter les nombreuses études préexistantes sur Firozâbâd, depuis la monographie de George Michell en 1985 et d'Helen Philon plus récemment, afin de nourrir le projet de protection gouvernemental de ce site majeur du Deccan médiéval.

²¹⁰ SHERWANI, 1985 ; KING, 1900.

²¹¹ SHERWANI, 1973 ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999 ; *Imperial Gazetteer of India, Firozabad*, v. 12, p. 384.

²¹² SAYYID 'ALI TABATABA'I, 1592-1596.

²¹³ MICHELL & EATON, 1992.

²¹⁴ PHILON, 2010, p. 43.

Gawan. Puis le site perd peu à peu de l'importance au profit de Bidar, peut-être en raison d'un assèchement de la rivière, laissant la fortification du 15^{ème} siècle en bon état aujourd'hui²¹⁵.

L'enceinte fortifiée est parfois conservée sur plus de huit mètres d'élévation, avec un léger fruit. La maçonnerie est composée de larges blocs calcaires assemblés à joints secs. Les quatre types de tours (carré, en fer à cheval, semi-circulaire ou outrepassé) sont construits à intervalles réguliers le long de la muraille, laquelle était surmontée d'un crénelage à merlon monolithique. Quelques exemples de bretèches capuchons sont visibles sur l'enceinte orientale, placées sous le niveau de la courtine²¹⁶. On notera par ailleurs l'absence de fossé.

L'emploi important de la chaux et du calcaire sur ce site en fait un objet d'étude rare de l'architecture et des maçonneries du Deccan indo-musulman²¹⁷ et questionne sur l'approvisionnement des matériaux de construction.

Dans l'optique d'une étude²¹⁸ chrono-typologique des systèmes défensifs des forts du Deccan médiéval, Firozâbâd est le seul et unique exemple d'une fortification fondée par les Bahmanis puis abandonnée avant toute modification (au contraire de Torgal dont les fortifications sont sans cesse adaptées jusqu'au 19^{ème} siècle). Situé sur une frontière majeure du monde musulman du 15^{ème} siècle, Firozâbâd est conçu comme un ensemble fortifié et un palais à la gloire du sultan, figurant sa puissance politique, religieuse et militaire²¹⁹. Le camp fortifié est inclus dans un rideau défensif composant physiquement la frontière avec la région de Sagar.

L'étude de l'architecture militaire des Bahmani exige donc une démarche comparative avec les fortifications préexistantes qui les ont certainement inspiré, comme Tughluqabad, Daulatabad et Warangal. Les capitales des Bahmanis (Daulatabad, Gulbarga, Firozâbâd, Bidar) se distinguent par des structures d'urbanisme différent²²⁰ tout en gardant une homogénéité dans les éléments structurels liés à la cour et aux usages cérémoniels (*ḡami' masḡid*, *dargâh*, grande salle). Plus tard, les sultanats du Deccan héritent des fortifications Bahmani et les adaptent à l'artillerie au cours du 16^{ème} siècle.

²¹⁵ MICHELL & EATON, 1992, p. 65.

²¹⁶ DELOCHE, 2007, 263 p. : le modèle de bretèche capuchon se retrouve à Gulbarga, Daulatabad et Naldurg (front ouest).

²¹⁷ ROTZER, 1989, p. 51-78.

²¹⁸ La mission organisée du 28 novembre au 8 décembre 2014 a été financée par la société Eveha International, la société Humi-stop, un *crowdfunding* (kisskissbankbank), notre laboratoire du LA3M en coopération avec l'Institut d'Architecture Malik Sandal de Bijapur (Karnataka) et l'entreprise Nicopix avec la participation du photographe Nicolas Chorier pour les photos aériennes. Nous avons eu l'autorisation gouvernementale avec l'aide du *panchayat* de Firozâbâd, Muhamad Arif, et le soutien de George Michell qui avait organisé la mission de 1985. La mission a formé deux étudiants indiens de l'Institut d'Architecture Malik Sandal de Bijapur aux méthodes de relevés sur le patrimoine bâti et aux relevés par photo aérienne en vue de restitution cartographique et architecturale en photogrammétrie 3D. La mission nous a permis d'établir des relevés précis de la fortification et d'un ensemble archéologique conséquent (1 km²) afin de faciliter l'étude du bâti pour établir la monographie du site (obtention des orthophotos, coupes et plans des tours, des portes et des murailles). Comme le suggèrent George Michell et Richard Eaton, l'étude du site permet de compléter leur première étude afin de dresser un plan complet de la ville et des monuments pour comprendre son système (orientation des rues, hydraulique, ...) : SCOTT, 1794, REED, 1864, I, p. 308 : Firishta donne également une description vivante de la ville, de son palais et ses monuments.

²¹⁹ MICHELL & EATON, 1992, p. 89.

²²⁰ PHILON, 2010, p. 34.

II.1.1. Histoire

II.1.1.1. La formation du sultanat Bahmani (1347-1399)

Avec la montée en puissance de l'empire de Vijayanagara dans le sud de l'Inde et les problèmes internes à la dynastie Tughluq, une révolte des officiers musulmans à Gulbarga sous la houlette d'Hasan Gangu débouche sur la création du sultanat Bahmani en 1347²²¹. Ce dernier accède au trône de Daulatabad sous le titre d'Abu-i-Muzaffar Ala-ud-Din Bahman Shah en 1347²²². Selon Ferishta, le nom de Bahmani ferait référence à Gangu, un Brahman proche d'Ala-ud-Din, mais d'autres sources cependant moins fiables le rapprochent d'une origine familiale iranienne²²³. La dynastie Bahmani règnera sur le Deccan pendant presque deux siècles.

Ala-ud-Din déplace la capitale de Daulatabad à Gulbarga²²⁴ au cours de son règne de onze ans où il passe son temps à soumettre certains nobles toujours fidèles aux Tughluq, notamment les Reddi. Il consolide ses possessions dans le sultanat, à Bijapur et sur les côtes du Konkan. Il appuie son pouvoir en comptant sur un vaste réseau de fortification préexistant qu'il va réadapter en y ajoutant des éléments techniques de fortification empruntés au nord de l'Inde et à l'Asie centrale.

Le sultanat Bahmani est entouré de deux grandes puissances hindoues, Warangal et Vijayanagara présageant les guerres incessantes avec les Bahmanis au cours du 15^{ème} siècle²²⁵. En 1349, Ala-ud-Din Bahman Shah attaque l'empire de Vijayanagara après avoir soumis Kapaya Nayak de Warangal. Le résultat mitigé de cette campagne militaire fixe la frontière sud du sultanat sur la rivière Tungabhadra. À la mort de Bahman Shah en 1358, son fils Mahmud I^{er} hérite donc d'un territoire allant des côtes indiennes à l'ouest jusqu'à la forteresse de Bhongir à l'est. Gulbarga devient une capitale importante du Deccan et érige de nombreux monuments prestigieux de l'art indo-musulman deccani, dont la *ḡamī' masjīd*.

Le sultanat est découpé en quatre provinces ou *tarafs*, sous la gouvernance du *tarafdar*, chargé de collecter l'impôt et commander l'armée de province²²⁶. Afin d'éviter qu'un *tarafdar* ne devienne trop puissant, le sultan peut décider de le remplacer avec un autre ou le nommer ministre à la cour du sultan. Le pouvoir central des Bahmanis reste fort tout au long des 14-15^{èmes} siècles.

Muhammad I^{er} a œuvré à la montée en puissance régionale du sultanat Bahmani au cours de ses vingt ans de règne. Il a structuré l'administration centrale et renforcé la défense du territoire. Puis sous le règne de Muhammad II, une paix relative d'une quinzaine d'années permet l'éclosion

²²¹ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 45, 461 : en raison de l'imposition trop élevée demandée par le sultan de Delhi, les officiers musulmans du Deccan se soulèvent sous la bannière de Hasan Gangu. Ils se réfugient à Gulbarga avant de marcher vers Daulatabad pour prendre le pouvoir ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 6 : Muhammad bin Tughluq avait établi sa nouvelle capitale à Daulatabad, dans le Deccan pour poursuivre ses conquêtes dans le sud de l'Inde, dont Madurai en 1334. Alors que l'embryon de l'empire de Vijayanagara commence à se former dans le centre du Deccan, Ismail Mukh, officier afghan dissident, crée une rébellion contre l'ordre de Delhi.

²²² *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 45 : le titre de Bahman Shah est inscrit dans la mosquée de Gulbarga ; EATON & WAGONER, 2014, p. 242.

²²³ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 461 ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 7 : d'après la légende perse du *Shah Namah*, Alaouddin Bahman donne son nom à la dynastie.

²²⁴ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 5.

²²⁵ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 46.

²²⁶ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 6.

artistique et culturelle du sultanat qui perdure jusqu'aux sultanats du Deccan au 16^{ème} siècle. Durant cette période, l'art indo-musulman du Deccan trouve son identité à travers les cultures locales et les emprunts aux mondes iranien et turc d'Asie centrale. Au contraire, l'influence considérable du nord de l'Inde au début du 14^{ème} siècle s'amenuise avec la perte de puissance du sultanat de Delhi dans le Deccan²²⁷.

Les rajas de Vijayanagara et du Telangana tentent pourtant de ramener l'influence politique des Tughluq dans le Deccan afin d'affaiblir Muhammad I^{er} Bahmani, mais sans succès. Le puissant sultanat du Deccan reçoit de l'aide et des hommes depuis les pays musulmans au-delà des mers avec lesquels il tisse peu à peu des liens au cours de la seconde moitié du 14^{ème} siècle. Les nombreux soldats, marchands, poètes, artisans et religieux venus d'Arabie, d'Abyssinie, de Transoxiane, d'Iran et d'Irak contribuent à créer une nouvelle identité cosmopolite au sultanat du Deccan²²⁸.

L'arrivée des armées musulmanes d'Asie centrale et du monde iranien dans le Deccan modifie rapidement la forme et les techniques de guerre, obligeant les armées locales à adopter l'artillerie, la mine explosive, engins de siège (*manjaniqs*, *maghribs*, *arads*) et l'usage massif d'archers montés²²⁹. Pourtant, les armées de l'empire de Vijayanagara continuent d'utiliser les armes des dynasties précédentes (Hoysala, Kakatiya), soit principalement des arcs, des masses et des épées. En raison de cette instabilité et des reprises successives des villes et des forts du Dôâb, l'abandon des routes et des structures commerciales ainsi que les campagnes de fortification se font nombreuses pour tenter de protéger au mieux les acquis territoriaux.

Suite à l'expansion rapide de l'empire de Vijayanagara au 14^{ème} siècle, l'apparition de la menace du sultanat Bahmani impose la consolidation de la frontière nord puis le renforcement des fortifications de première ligne de Mudgal, Raichur et Torgal²³⁰ qui tombèrent tout de même aux mains des Bahmani au cours de la conquête du Dôâb²³¹. Le règne de Mahmud I^{er} correspond au début de l'utilisation de l'artillerie dans le Deccan²³², et la fortification se dote alors de nouveaux moyens de défense adaptés en se parant d'ouvertures de tirs pour les canons.

Le conflit entre l'empire de Vijayanagara et le sultanat Bahmani s'enflamme dans les années 1360, lorsque les deux puissances revendiquent la possession de la fertile vallée limitrophe de Raichur Dôâb, située entre la Tungabhadra et la Krishna²³³. La guerre est dès lors quasi ininterrompue entre ces deux voisins, dont les forces sont à peu près équivalentes, et les frontières très mouvantes. Dans le même temps, l'empire hindou continue à s'étendre toujours plus au sud pour englober la quasi-totalité du sous-continent sous le règne des Sangama²³⁴, alors même que la

²²⁷ SHERWANI, 1985, p. 77.

²²⁸ SHERWANI, 1985, p. 77 : l'identité des habitants, dont certains militaires ou de la société civile, évoque sans détour l'origine ethnique et géographique.

²²⁹ MURTHY, 1996, p. 117.

²³⁰ BRUBAKER, 2015, p. 156.

²³¹ BRUBAKER, 2015, p. 156 : en raison des incursions Bahmani et de crises internes, la perte de stabilité politique entraîne la chute de la première dynastie Vijayanagra à la fin du 15^{ème} siècle.

²³² ALAM KHAN, 2004, p. 10 : Ferishta mentionne la chronique *Tuhfatu Salatin* de Mullah Daud Bidari concernant l'acquisition en 1366 d'un grand stock de canons légers et lourds (*top-khana-I buzurg*) appartenant aux européens (*Firingis*) et ottomans (*Rumis*).

²³³ MURTHY, 1996, p. 30.

²³⁴ MURTHY, 1996, p. 30 : après la mort d'Hari Hara I en 1354, Bukka I organise la conquête du sultanat de Madurai et étend son empire jusqu'à la pointe sud de l'Inde. La campagne est racontée dans les poèmes *Madhuravijayam* de Gangadevi. Son fils, Hari Hara II étend son autorité jusqu'au Telangana avec la conquête de Panagal.

capitale Vijayanagara était régulièrement menacée par l'avancée des troupes Bahmani. Certaines contrées restent gouvernées par des *nayakas* locaux²³⁵ versant un tribut à l'empire.

II.1.1.2. Firoz Shah Bahmani (1397-1422)

Le règne de Taju'd-din Firoz Shah Bahmani²³⁶ (1397-1422) est marqué par une forte reprise des hostilités entre l'empire de Vijayanagara et le sultanat pour le contrôle de la plaine fertile du Dôâb²³⁷ sur la frontière entre Gulbarga et Vijayanagara. La fondation du camp militaire et palatial de Firozâbâd engage plus d'une quinzaine de campagnes militaires dans les territoires de Vijayanagara. C'est aussi une période d'enrichissement culturel du sultanat avec l'arrivée de nombreux migrants Arabes, Turcs d'Asie centrale et Iraniens à Gulbarga et à Bidar.

Taju'd-din Firoz Shah Bahmani accède au trône en 1397 (800 AH). Décrit comme un fin stratège, il va garantir l'indépendance du sultanat Bahmani et lui donner sa véritable puissance. Il abolit le pouvoir du ministre Taghalchin devenu trop influent au sein de la noblesse deccan²³⁸. Toutefois, le sultanat Bahmani ne se referme pas sur lui-même, l'immigration iranienne et turque d'Asie centrale s'intensifient, conduisant le sultanat à devenir un centre culturel, artistique et architectural, rivalisant bientôt avec son concurrent de Delhi.

La noblesse musulmane du sultanat est divisée en deux factions antagonistes. Celle des *Dakhani*, regroupant les descendants de marchands arabes installés dans le Deccan depuis le 10^{ème} siècle, les musulmans (Afghans ou Indiens) venus du nord lors de l'expansion du sultanat de Delhi, les *Habshi* (Mamelouks, esclaves abyssiniens) et les hindous convertis. La faction des « étrangers », *Afaqis* ou *gharib*, est composée d'immigrés Arabes, Turcs ou Iraniens de la région du golfe persique ; ils s'établissent dans la région au début du 15^{ème} siècle à l'appel des sultans Bahmani pour occuper des postes d'administration civile ou militaire. Les derniers sont en majorité de confession chiite et de langue persane, constituant une élite, alors que les *Dakhani* sunnites occupent des positions subalternes²³⁹.

Afin d'éviter une trop grande influence iranienne ou arabe, Firoz Shah conserve une élite hindou locale, notamment les Brahmans, aux plus hautes responsabilités administratives. Cet équilibre va véritablement introduire la multi culturalité symbolisant la culture unique indo-musulmane du Deccan.

Taju'd-din Firoz Shah Bahmani, comme Muhammad bin Tughluq, est un souverain éclairé et érudit. Versé dans la poésie, les sciences naturelles, la philosophie scholastique, les mathématiques et la géométrie euclidienne, il montre un grand intérêt pour le soufisme auprès de son précepteur Mulla Fazlu'l-lah Inju, et invite à sa cour de remarquables saints soufi comme Chishti Hazrat Muhammad Gesudaraz²⁴⁰. Ferishta nous renseigne sur ses talents linguistiques

²³⁵ MICHELL, 1995, p. 7 : ces petits états Nayakas se multiplient suite à la désintégration de l'empire et sa fragmentation dès la fin du 16^{ème} siècle.

²³⁶ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 7.

²³⁷ BRIGGS, 1966, 2, p. 228, 232.

²³⁸ SHERWANI, 1985, p. 143-146.

²³⁹ La rencontre de ces cultures différentes amène la naissance d'une civilisation dakhani originale, marqué par le chiisme duodécimain importé mais largement ouverte à la culture hindoue. La littérature en langue dakhani se développe, notamment grâce au mécénat des sultans Bahmani.

²⁴⁰ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 6 : Gesudaraz joua un rôle important vers la fin du règne de Firuz Shah, lorsque la concurrence avec son frère Ahmad pour le trône se fait plus active.

puisque Firoz Shah parlait le persan, l'arabe, le turc, le telugu, le marathi, le canarese, le gujarati, le bengali ainsi que d'autres langues.

En raison de son ouverture d'esprit et de l'immigration iranienne dans le sultanat Bahmani, il n'est pas étonnant que les doctrines shiites deviennent plus présentes dans le Deccan du début du 15^{ème} siècle.

L'architecture reflète la forte multiculturalité du sultanat Bahmani et l'ouverture d'esprit de Taju'd-din Firoz Shah Bahmani ; des styles du sultanat de Delhi, des influences hindoues et des emprunts iraniens. La tombe du sultan à Gulbarga en est un exemple concret avec une porte surmontée d'un arc irano-bahmani et des piédroits en colonnes rappelant ceux des temples hindous contemporains.

Les stucs décorés de motifs d'emprunts iraniens font leur apparition au-dessus des arcs en pierre et à l'intérieur des édifices.

Alors que certains éléments architecturaux hérités des Tughluqs disparaissent, comme les murs inclinés, la cannelure concave ornée de plusieurs bandes portants des inscriptions à l'intérieur des dômes rappelle les décorations en bandes du Qutb Minar de Delhi qui se diffusent dans le nouveau sultanat. L'arc de style tughluq (du moins proche du type d'arc de Tughluqabad) est cependant toujours d'usage dans les constructions de la capitale du sultanat, à Gulbarga et Bidar, et se retrouve aussi à Firozâbâd²⁴¹.

Dans sa stratégie, Firoz Shah s'allie aux Velamas et Reddis hindous contre le Raja de Vijayanagara, illustrant bien son pragmatisme politique à l'opposé d'une lutte religieuse. Le mariage du sultan avec la fille de Deva Raya en 1408 (810 AH) encouragera d'ailleurs la mixité culturelle entre hindou et musulman dans le Deccan des Bahmanis.

Au niveau commercial, les marchands hindous rapportent librement des chevaux d'Ormuz, des éléphants de Ceylan et des épices de Chine jusqu'à la capitale Bahmani. Pourtant, Firoz Shah n'hésite pas à faire entrer en concurrence ses propres marchands en envoyant ses bateaux de commerces depuis Goa et Dabul vers les côtes arabes et africaines, dans un souci d'enrichissement de son sultanat. Ces expéditions commerciales sont aussi l'occasion de nouer des contacts politiques et scientifiques avec le monde musulman. Des savants se rendent alors dans le sultanat comme Maulana Lutfu'd din Sabzawari ou Hakim Hasan Gilani (à qui il est demandé de construire un observatoire astronomique près de Daulatabad)²⁴². Les *ḥammām* de Firozâbâd témoignent de ces emprunts techniques liés aux Ottomans et aux Iraniens.

Le long règne de Taju'd-din Firoz Shah Bahmani est marqué par les nombreux combats entre le sultanat Bahmani et l'empire de Vijayanagara. Suite à son accession à la tête du sultanat en 1398, il doit mater la révolte des *zamindars* de Sagar et celle de Narsingh au nord. L'empire de Vijayanagara en profite pour menacer le sultanat. Le prince Bukka traverse la frontière, sur la rivière Tungabhadra, flanqué d'une armée forte de 80000 archers et fantassins, en direction de Raichur, Mudgal et les autres possessions bahmani du Dôâb. Il s'empare facilement de Raichur et poursuit sa campagne militaire. Firoz Shah est alors acculé de toutes parts, et envoie des assassins dans le camp Vijayanagara afin d'éliminer le prince Bukka. Suite à ce meurtre, l'armée de Vijayanagara bat en retraite, poursuivie par Firoz Shah à la tête d'une petite armée jusqu'aux portes de la capitale de l'empire. Harihara II négocie un traité de paix désavantageux et paye une

²⁴¹ SHOKOOHY, 1994b, p. 516-550 : le style Tughluq et ses variantes définies par Mehrdad et Natalie Shokoohy à Tughluqabad mériterait un travail d'analyse plus précis pour justifier des comparaisons avec l'architecture Bahmani dans le Deccan.

²⁴² SHERWANI, 1985, p. 143-146.

forte rançon pour que le sultan Bahmani quitte son territoire. Firoz Shah s'attaque ensuite à Sagar pour y rétablir l'ordre. Il renomme la cité Nusratabad (ville de la victoire).

Au retour de Sagar, l'armée triomphante de Firoz Shah traverse la Bhima et campe plusieurs jours sur les bords de la rivière, comme le relate le chroniqueur Tabataba'i²⁴³.

C'est là que Firoz Shah décide de la construction de sa nouvelle cité, Firozâbâd, afin d'établir un camp militaire sur la route des futures campagnes contre les infidèles de Vijayanagara. Il veut une cité paradisiaque de villégiature lorsqu'il revient de ses campagnes militaires avant de retourner à ses affaires à la cour de Gulbarga²⁴⁴. La cité est pensée comme un lieu de rassemblement des troupes du sultan, proche de la frontière de l'empire de Vijayanagara. Sa position d'avant-poste lui permet de protéger stratégiquement Gulbarga la capitale. En effet, Firozâbâd dispose des vivres et de l'eau nécessaire et une immense mosquée pour les besoins religieux afin d'accueillir une armée très nombreuse.

Lorsque Firoz Shah apprend que Timur projette une campagne militaire en Inde, il envoie son messenger Amir Naqiyu-d-din Muhammad à Samarqand afin de lui assurer son alliance s'il devenait le nouveau sultan de Delhi. Timur le conforte alors dans sa position de sultan Bahmani en lui assurant également les territoires du Malwa et du Gujarat, situés pourtant en dehors du sultanat. Les rois de Khandesh et du Malwa, apeurés, s'engagent dans une alliance avec l'empire de Vijayanagara contre le sultan Bahmani. En 1408, Deva Raya attaque et prend Mudgal, mais il sera rapidement battu par le gouverneur du Raichur Dôâb, Faulad Khan. Firoz Shah décide alors d'éliminer cette menace. Avec Khan-i Khanan et toute son armée, il traverse la frontière et s'avance vers la capitale de l'empire de Vijayanagara. Il prend alors Bankapur et Adoni. Deva Raya, ne recevant aucune aide de ses alliés du nord, du Malwa et du Gujarat, se résigne à signer un traité de paix désavantageux.

II.1.1.3. Firozâbâd, du camp militaire à la capitale palatiale (1399-1481)

Firoz Shah fonde son camp militaire et sa résidence palatiale fortifiée à Firozâbâd en 1399, afin de pouvoir intervenir rapidement sur la frontière Sud du sultanat et mener plusieurs opérations militaires contre le Raja de Vijayanagara dans le Dôâb. La cité est fondée sur un terrain naturel, *ex-nihilo*. Ferishta définit la cité comme un *takhtgah*, littéralement un palais ou une cour palatiale²⁴⁵.

L'urbanisme singulier caractérisé par un tracé orthonormé, des routes droites et des marchés, ne se rencontre dans aucune autre ville du Deccan et marque l'adaptation dans le Deccan par les Bahmanis des emblèmes du pouvoir musulman. La légitimité du sultan et du pouvoir spirituel est alors formulée en termes d'espace sacré dans l'espace urbain. Le centre du pouvoir, le palais, est souvent associé au fort et parfois au *dargâh* (grande salle d'audience) ; pourtant, à Firozâbâd, celui du Kalifat al-Rahman (1400) se trouve à l'extérieur de la ville, à deux kilomètres au nord, à proximité de la route principale. Il s'agit de la tombe d'un saint soufi qui joua un rôle politique et religieux important dans le sultanat de Firoz Shah Bahmani²⁴⁶. Le saint jouit d'une aussi grande légitimité que les princes ou les sultans. Quelques années plus tard, Ahmad Shah obtient le soutien d'un saint homme influent dans le sultanat, Sayyid Gisudaraz, pour légitimer son pouvoir²⁴⁷.

²⁴³ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 8.

²⁴⁴ TABATABA'I, 1936, p. 43.

²⁴⁵ MICHELL & EATON, 1992, p. 10 (traduit par Richard Eaton).

²⁴⁶ MICHELL & EATON, 1992, p. 11-17.

²⁴⁷ BRIGGS, 1966, I, p. 245.

L'architecture palatiale cristallise les idées et la représentation du pouvoir politique qui se situent dans une continuité et une reprise du modèle Tughluq du Nord de l'Inde (Bidar, Sagar, Firozâbâd, puis Bijapur, Golconde ou Ahmednagar). Mais Firozâbâd reste d'abord un camp militaire pour les campagnes dans le Raichur Dôâb contre l'empire de Vijayanagara. C'est un lieu de rassemblement des troupes et de démobilisation. De nombreux points d'eau et des marchés permettent d'accueillir une vaste armée²⁴⁸. Le Raichur Dôâb restera aux mains des Bahmanis tout au long du 15^{ème} siècle²⁴⁹.

L'immense mosquée de Firozâbâd est inaugurée en 1406 et marque l'apogée de la cité de Firoz Shah.

Les deux inscriptions Bahmani de Firozâbâd proviennent du *dargâh* de Hadrat Shah Khalifatu'r-Rahman de Firozâbâd²⁵⁰.

Traduction de l'inscription I, AH808 (DESAI, 1972, p. 39-45) :

1 : *In the name of Allah, the Beneficent, the Merciful. This auspicious mosque was started and raised by the greatest and most magnificent Sultan, the most eminent among the Sultans of Arabia and 'Ajam (other Islamic countries), Abu'l-Muzaffar (père de la victoire) Taju'd-Dunya wa'd-Din (crown of the State and the Faith), Firuz Shah the sultan,*

2 : *may Allah perpetuate his kingdom and sovereignty, on the last day (i.e; 30 th) of the auspicious month of Rajab, year (A.H.) eight and eight hundred (30 Rajab 808 : 21 Janvier 1406). And the means of its being raised is the creature who is dependent on (needy of) the Exalted Allah, Ahmad son of Husain al-Hisni Kaifi, may Allah pardon him and his parents and also pardon one who*

3 : *has raised it and one who strives for its refinement and proper upkeep, who joins (prayers) therein and one who recites the Qur'an there and one who prays for the batterment of the said two. May Allah pardon these two, their parents and all the Muslims ! Amen, O Lord of the Worlds !*

Cette inscription en arabe (style *naskh* avec des motifs *riqa*²⁵¹) désigne clairement la construction de la mosquée par le sultan Bahmani. Mais en raison de la position hors contexte de la pierre à côté du *dargâh*, l'inscription pourrait aussi se référer à la *ğamî' masjid* en ruine dans la cité de Firozâbâd et non à la mosquée du *dargâh*. La construction est dirigée par Ahmad, fils de Husain, mais l'inscription reste vague sur sa profession ou son origine.

²⁴⁸ SARKAR, 1984, p. 211 : l'armée du sultan Bahmani au 14^{ème} siècle se compose très certainement d'une majorité de fantassins dont une avant-garde (*muqaddamah*). En troisième ligne, le gros de la troupe avec les éléphants de guerre et la cavalerie autour du sultan et de ses commandants et des archers. A l'arrière, le harem et les services de logistique (cuisine, trésor, ...) ainsi que les prisonniers. Enfin les *saqqah* considéré comme l'arrière-garde protège les arrières de l'armée en marche.

²⁴⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 244.

²⁵⁰ Les transcriptions et traductions des deux inscriptions de Firozâbâd sont tirées de DESAI Z.A., 1972, *Epigraphia Indica. Arabic and Persian Supplement*, Archaeological Survey of India, New-Delhi, p. 39-45.

²⁵¹ MICHELL & EATON, 1992 : l'inscription sur tablette de pierre mesure 65 x 40 centimètres.



Transcription (MICHELL & EATON, 1992) :

1 : *There is no god but Allah*

2 : *Muhammad is the Prophet of Allah*

3 : *In the name of Allah, the Beneficent, the Merciful. And to Him we look for help.*

4 : *And reckon not those killed in the path of Allah*

5 : *as dead; nay, they are alive and are provided with sustenance from their Lord.*

6 : *This is the grave of the fortunate and the martyred creature who has been taken into Allah's mercy,*

7 : *Khwaja Shamsu'd-Din Muhammad son of Khwaja Hamza*

8-9 : *Samsam the Rumi, hailing from the City of Bursa, who was killed in the village of Barafi (?). Written on the ninth of the month of*

10 : *Safar, year four and twenty and eight hundred (9 safar 824 (13 février 1421).*

Figure 6 : épitaphe 2, datée de AH 824

La seconde inscription est une épitaphe située à côté du *dargâh*, gravée sur une tablette surmontée d'une arche stylisée (30 x 65 cm). Le style d'écriture en arabe de caractère Naskh nous informe de la mort d'un Turc d'origine de Bursa en 1421 dans une ville probablement indienne. Son corps a ensuite été apporté à Firozâbâd pour y être enterré. Elle témoigne de l'immigration turque dans le sultanat Bahmani.

Après 1415, Firozâbâd devient une capitale de substitution et le lieu de résidence de la famille royale et du harem. La rupture entre Firoz Shah et Gizudaraz la même année accroît l'importance de Firozâbâd comme capitale de substitution, avec le Khalîfat al-Rahmân comme *dargâh* soufi.

Après la mort de Firoz Shah en 1422, lorsque la capitale est déplacée en 1425 à Muhammadâbâd, aujourd'hui Bidar²⁵², Firozâbâd perd peu à peu de son importance.

Le sultan Ala-ud-din II Bahmani envahit le nord de l'empire de Vijayanagara en 1436 puis en 1443, pour prendre Mudgal et Raichur. Les désordres internes et les querelles intestines de l'empire vont contribuer à déstabiliser ses frontières jusqu'à la fin du 15^{ème} siècle²⁵³. La seconde usurpation de trône de Vira Narasimha va plonger l'empire de Vijayanagara dans une querelle interne de 1504 à 1509. Yusuf Adil Shahi en profite alors pour prendre Raichur et Mudgal à son tour²⁵⁴.

L'influence grandissante puis majoritaire des *afaqis* est manifeste sous le règne d'Ahmad Shah Bahmani (1422-1436). Les éléments décoratifs architecturaux empruntés aux Timourides et au monde iranien sont très présents²⁵⁵. Le *Takht Mahal* de Bidar date de cette période. L'ensemble était accessible par un portail monumental sur le côté ouest, dont le décor de carreaux de céramique arborait les emblèmes du *shir-o khorshid* (lion et soleil)²⁵⁶, référence à la royauté iranienne liée à l'influence des migrants du Moyen-Orient. Les conflits entre les *afaqis* et les *dakhnis* finiront par miner le sultanat et conduiront à la fin du règne d'Ahmad II en 1458.

Le sultanat Bahmani de Nizâm Shah subit de nombreux revers avec l'invasion de son territoire par le royaume du Telangana et Mahmud Khilji du Malwa²⁵⁷ jusqu'au siège de Bidar en 1461. Firozâbâd devient un lieu de refuge pour le futur sultan Mahmud III et la reine mère, le harem et le trésor royal²⁵⁸. Après la mort de Nizâm Shah en 1463, la régence se met en place et voit apparaître un des hommes forts du Deccan, Mahmud Gawan²⁵⁹. Ce premier ministre gardera le pouvoir suprême jusqu'à sa mort en 1481. Mahmud Gawan parvient à unir l'armée de Vijayanagara au sultanat pour se battre contre l'armée d'Orissa. La prise de Goa et du Konkan en 1472 assure l'hégémonie du sultanat Bahmani sur une grande partie du Deccan, depuis la mer d'Arabie jusqu'à la baie du Bengale²⁶⁰.

²⁵² *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 461 : Gulbarga perd peu à peu son prestige une fois le transfert de capitale effectuée vers Bidar. Elle témoigne toutefois du règne de Bahman Shah avec ses nombreuses mosquées, son palais et son bazar ; PHILON, 2010, p. 44-45 : Bidar fut ensuite la nouvelle capitale après Gulbarga à partir de 1425 à 1619. Ahmad Shah fait le plan de sa capitale Bidar avec deux voies principales, qui sera complété par ses successeurs. Le palais de Bidar de 1460 est décoré de motifs de lions marchants avec le soleil levant (céramique glaçuré).

²⁵³ BRUBAKER, 2015, p. 156.

²⁵⁴ MURTHY, 1996, p. 30 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 30.

²⁵⁵ MICHELL, 1999, p. 8.

²⁵⁶ PORTER, 2009, p. 130.

²⁵⁷ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 49.

²⁵⁸ BRIGGS, 1966, 2, p. 290.

²⁵⁹ PORTER, 2009, p. 131 : Mahmud Gawan est originaire du Gilan en Iran. Immigré à la cour de Bidar, ses talents politiques sont vite remarqués et il accède au rang de vizir.

²⁶⁰ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 8.

Il cherche à minimiser le pouvoir des puissants *tarafdars* en créant huit provinces et en centralisant l'impôt. Cette décision lui apporte les foudres de Yusuf Adil Shah et le mécontentement des Deccanis, présageant le déclin et le morcellement du sultanat au 16^{ème} siècle.

II.1.1.4. L'abandon de Firozâbâd (1481-1500)

La dernière mention du site date de 1481, lorsque le sultanat entre rapidement en déclin après l'assassinat de Mahmud Gawan. Après avoir commandité cet acte, le sultan Shams al-Dîn Muhammad III perd le contrôle du pouvoir et le respect des élites. Il part se réfugier, seul, à Firozâbâd²⁶¹. Puis la cité perd peu à peu de l'importance, peut-être en raison d'un assèchement de la rivière, laissant la fortification dans son état du 15^{ème} siècle, en bon état aujourd'hui²⁶².

En réalité, l'abandon du site commence dès la mort de son commanditaire, Firoz Shah en 1422, puisque son successeur Ahmad décide d'établir sa cour uniquement à Bidar.

Le sultanat Bahmani est découpé en plusieurs provinces ou *tarafs*, eux-mêmes divisés en plusieurs *sircar* jusqu'à la plus petite unité administrative représentant un village²⁶³. Ce découpage conduira à l'indépendance de quatre *tarafs* avec la création des sultanats du Deccan à la fin du 15^{ème} siècle. En 1504, Gulbarga est occupée par les troupes Adil Shahi²⁶⁴. Amir Barid devient un sultan parmi les autres sultanats du Deccan.

La région de Gulbarga reste sous la domination des Adil Shahi jusqu'à la conquête moghole au 17^{ème} siècle puis sera associée au territoire du Nizâm jusqu'au 20^{ème} siècle.

Jevargi, à côté de Firozâbâd, reste une principauté liée au raja de Surapura, quasi-indépendante du Nizâm de 1707 à 1857²⁶⁵.

²⁶¹ MICHELL & EATON, 1992, p. 18.

²⁶² MICHELL & EATON, 1992, p. 65.

²⁶³ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 6.

²⁶⁴ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 461.

²⁶⁵ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 6.

II.1.2. L'environnement

II.1.2.1. Géographie

Firozâbâd se situe au nord du Karnataka (17°04'18.46 N et 76°47'49.92 E (WGS 84) à 393 mètres d'altitude²⁶⁶), à 28 kilomètres au sud de Gulbarga en limite sud-est des de la région basaltique des *trapps* du Deccan, le grand plateau longeant la chaîne montagneuse des ghâts occidentaux. Le site est situé sur la rive est de la rivière Bhima, dans un méandre. Le village moderne est construit à l'extérieur de l'ancienne fortification au nord-ouest et un autre village plus grand se développe à 500 mètres au nord. Il n'y a pas de défense naturelle, c'est l'importance de la voie de communication, de la position stratégique dans le sultanat Bahmani et la présence de la rivière qui ont guidé l'implantation humaine sur ces terres. En effet, plusieurs sites majeurs du Deccan existaient déjà dans la zone lors de la fondation de Firozâbâd en 1399 (Sagar, Gulbarga, Yadgir). Le paysage est très plat et marque une très légère pente depuis la rivière (10 mètres par kilomètre). La fortification suit donc un tracé géométrique dessiné par l'homme sans impératif topographique du relief naturel. Pourtant, nous remarquons que l'espace situé au sud-ouest du fort est plus bas, au même niveau que la rivière, et que la muraille ne suit plus une ligne géométrique mais s'adapte au contour naturel pour des fondations et des murs plus légers à cet endroit.

Firozâbâd se situe à la limite des *trapps*, sur une poche calcaire²⁶⁷ de plusieurs dizaines de kilomètres allant du Sud de Gulbarga jusqu'à Jevargi.

Le sol de calcaire et de gneiss est composé en bandes régulières horizontales²⁶⁸. Ce calcaire (*chuna pathar* en hindi) est un sédiment carbonaté contenant plus de 85% de calcite et 2% de magnésium carboné²⁶⁹. Il est présent en bancs stratifiés en alternance avec des zones argileuses (l'argile violette de Jevargi apportée par la Bhima). La pierre calcaire reste de faible dureté et moins difficile à extraire ou tailler.

En effet, la région est réputée pour ses carrières de calcaire²⁷⁰. A Firozâbâd, la roche calcaire affleure à plusieurs endroits du plateau ou se trouve à quelques dizaines de centimètres sous la surface. Les points d'eau de type citerne *bâoli* sont creusées dans la roche. Deux carrières sont présentes intra-muros le long de l'enceinte nord. Les enceintes nord et est sont construites directement sur la roche affleurante adaptée pour recevoir la fondation de la fortification. Ces carrières sont exploitées en surface seulement pour extraire le calcaire affleurant. La facilité d'extraction et le mode de débitage sur une même faille expliquent la régularité de l'épaisseur des modules utilisés (et la taille homogène des assises de la muraille).

²⁶⁶ Données satellite SPOT 4, 10/01/2012. 18.0192/76.0845. 10 M panchromatic. Couverture digitalglobe; Catalog ID: 101001000285B001.

²⁶⁷ Il s'agit d'un des rares zones calcaires du sud de l'Inde avec d'autres zones en Andhra Pradesh, Assam, Tamil Nadu, Rajasthan et Himachal Pradesh.

²⁶⁸ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966.

²⁶⁹ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 17-24.

²⁷⁰ *Gazetteer of India*, Gulbarga district, 1966, p. 469 : Shahabad est situé à 8 kilomètres de la Wadi Junction sur la voie ferrée Madras-Bombay dans le *taluk* de Chittapur. À Shahabad, les carrières sont exploitées sur plusieurs kilomètres et les cimenteries exploitent la chaux et le calcaire (la fameuse *Shahabad stone* de couleur bleue).

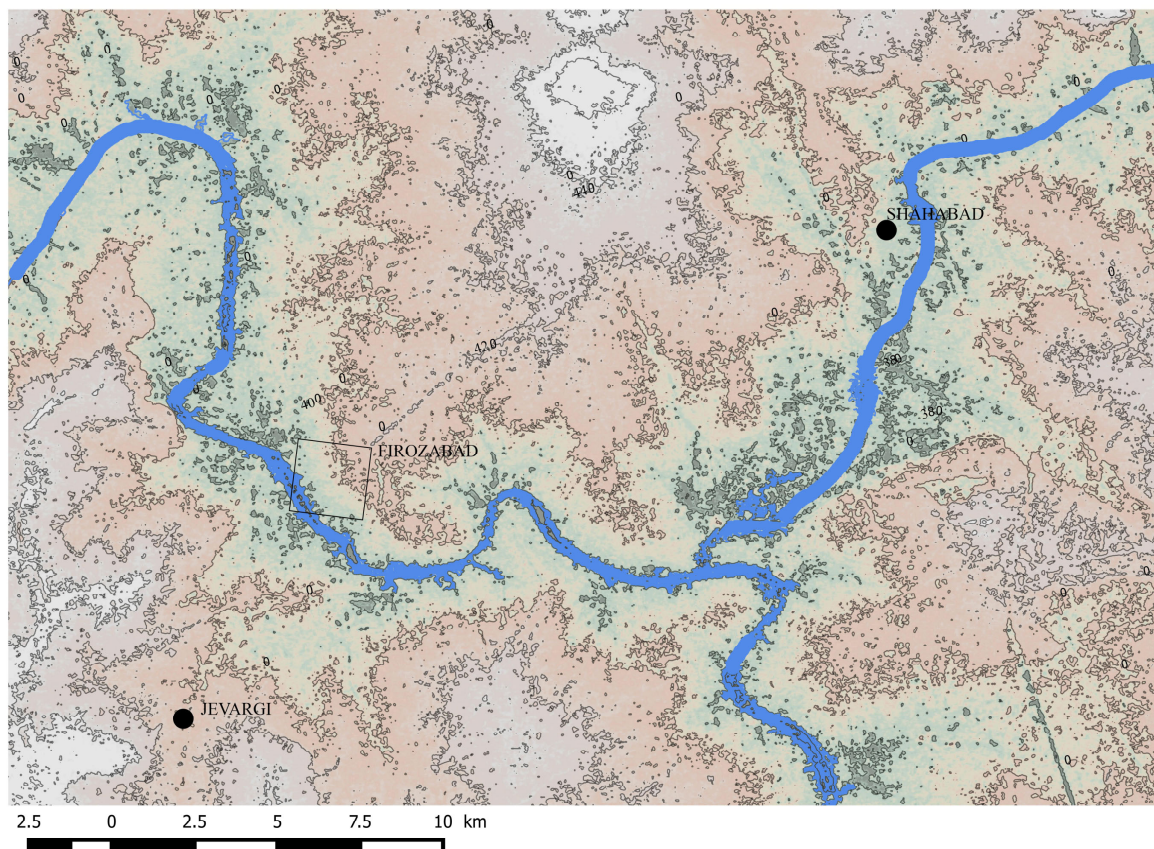


Figure 7 : carte topographique de Firozâbâd (réalisée avec l'aide du MNT ASTER GDEM (METI et NASA). L'accès aux cartes locales à grande échelle est difficile, d'où la nécessité de créer un MNT.

Au contraire de l'usage du basalte dans la plupart des forts des *trapps* du Deccan ou du granit dans le Sud de l'Inde, Firozâbâd est une des rares fortifications en calcaire (avec Marthur²⁷¹, site d'importance secondaire, situé à quelques kilomètres à l'est). La pierre locale est donc utilisée pour la construction ou pour l'élaboration de la chaux des mortiers et enduits, mis à part quelques éléments esthétiques de basalte importés de Gulbarga pour l'entourage de certaines baies de monuments (*jami masjid*, palais).

II.1.2.2. Hydraulique

Malgré le climat, la rivière Bhima est active toute l'année. Les épisodes de crue ont obligé les constructeurs à surélever certaines parties du site, notamment les cours intérieures de la zone palatiale afin d'éviter l'inondation. La rivière Bhima trouve sa source au Maharashtra, près de Pune, puis rejoint la Krishna près de Raichur. Les hommes ont donc choisi de s'installer à côté de la rivière pour répondre à un besoin vital et primordial dans le Deccan : l'accès à l'eau. Ils ont ainsi pu garder l'eau en construisant des barrages (pour alimenter des canaux secondaires d'usage agricole). À quelques centaines de mètres au nord de Firozâbâd (avant le village actuel), il y a un

²⁷¹ MORELLE, 2015b.

rills assez large mais à sec une grande partie de l'année. Il débute à côté de Shahabad et se jette dans la Bhima.

Au sud-est du *dargâh*, un barrage de type voûte d'une cinquantaine de mètres dont la partie sud-ouest est détruite emmagasine l'eau pour la redistribuer à l'aide d'un système de vannes en haut d'un emmarchement en partie sommitale du barrage.

Nous avons relevé plusieurs systèmes anciens d'irrigation et de stockage de l'eau dans le fort (trois *bâoli*) et une tour à eau au sud-ouest à l'extérieur du fort, sur les rives de la rivière afin de faire monter l'eau à un niveau supérieur pour la distribuer à l'intérieur de l'enceinte urbaine. Cette tour à eau circulaire et massive au sud-ouest, actuellement sous la végétation, dessert toute la zone la plus basse de Firozâbâd au sud-est. On suppose qu'elle ait pu servir de zone agricole en raison de l'absence de traces de construction ou de bâtiments.

À l'extérieur des fortifications, proche de la tour d'angle au nord-est, une *bâoli*, de forme carrée, est taillée dans la roche. Cette réserve d'eau se situe topographiquement plus haut que la cité afin d'optimiser sa distribution d'eau. L'accès au bassin se fait par un escalier se situant dans l'axe est-ouest. Il est difficile de dater cet aménagement.



Figure 8 : puits réservoir devant le *dargâh*. Le système d'élévation et de répartition de l'eau est bien conservé

II.1.3. Fortifications

II.1.3.1. Introduction

La défense du sultanat dépend de l'armée Bahmani. Le découpage administratif et territorial en plusieurs provinces ou *taraf* influe sur le réseau défensif général du sultanat²⁷² avec une division de l'armée et des forts sous le commandement de plusieurs gouverneurs ou *tarafdars* (Figure 2). L'unité du système défensif est pourtant requise en raison de la menace d'invasion constante par l'empire de Vijayanagara et le sultan doit constamment alerter et rassembler ses troupes. De nombreux forts et villes fortifiées du sultanat Bahmani sont fondés sur des sites plus anciens. Par exemple, le tracé des enceintes de Daulatabad, tel qu'il se présente de nos jours, est en partie celui de Deogir, la capitale Yadava.

Firozâbâd est d'abord fondé comme un camp militaire avancé pour protéger la route de Gulbarga et préparer les campagnes militaires proche de la frontière au sud. Avec Sagar, Shahpur et Malkhed, cette fortification entre dans une composition générale de la défense de la frontière sud du sultanat au début du 15^{ème} siècle. Son architecture palatiale et militaire devient l'expression du pouvoir du sultan Firoz Shah.

L'observation archéologique du bâti et les écrits de Ferishta et de Jahangir confirment que le site est un camp militaire où la majorité des bâtiments étaient en matériaux périssables, destinés à accueillir des armées en mouvement ou en attente d'une campagne militaire (le peu de traces archéologiques d'habitation visible sur le site peut aussi s'expliquer par le fait que le site n'a jamais été terminé, de même pour la fortification sud-ouest quasi inexistante). Au 15^{ème} siècle, les sultans du Malwa vivaient une partie de l'année dans des camps militaires, sous des tentes. En campagne militaire ou en tournée d'inspection, l'armée, la cour et le harem accompagnaient le sultan. Sadalpur et Kalyadeh devaient être des lieux où le camp royal avait régulièrement l'habitude de s'arrêter pour des haltes prolongées, d'où des constructions pérennes²⁷³. À Kalyadeh, le sultan devait aussi rendre justice au niveau régional, d'où la nécessité d'incorporer une salle d'audience au pavillon.

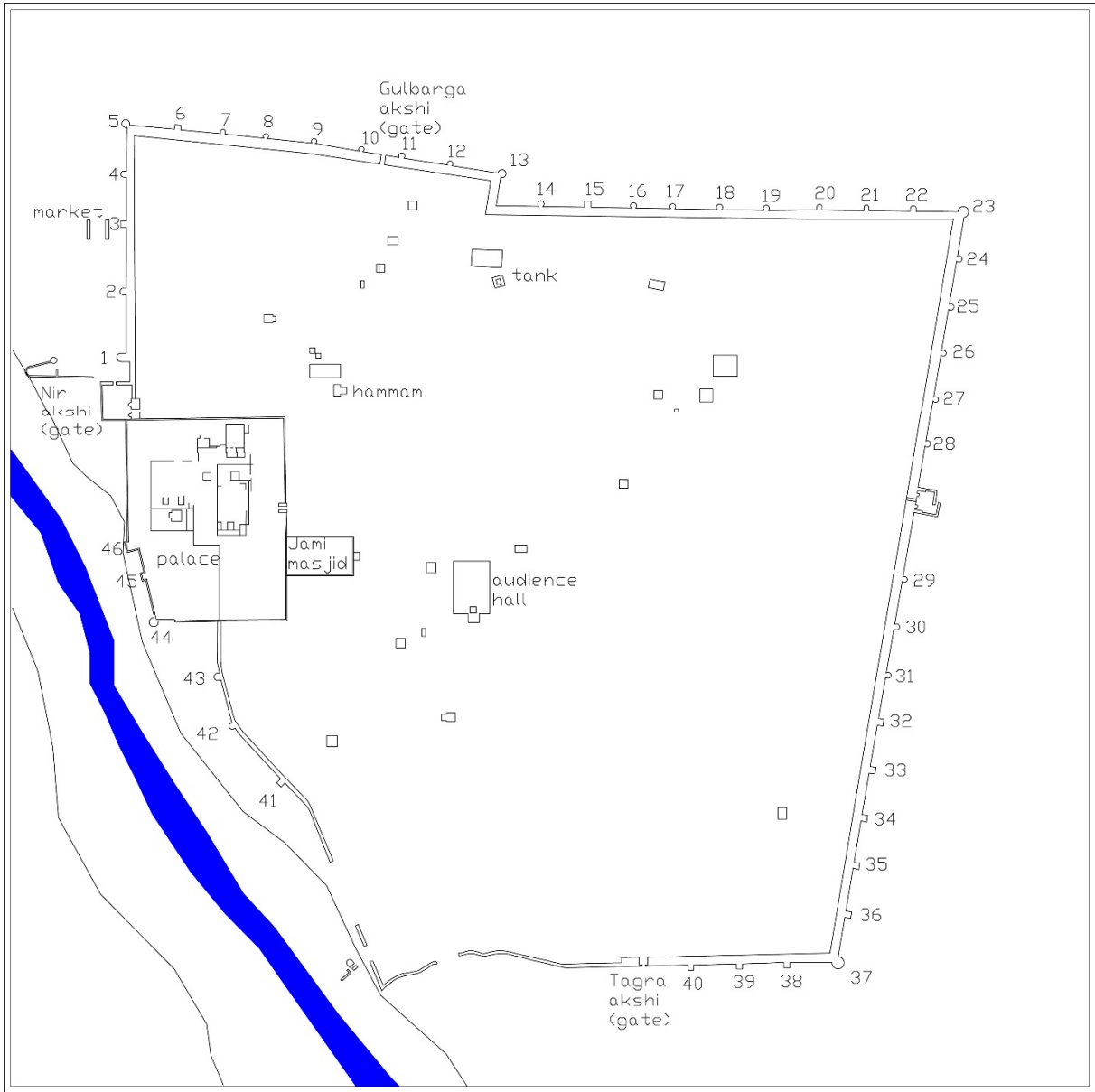
Firozâbâd est un des rares exemples préservé et jamais remanié d'une fortification indo-musulmane avant l'arrivée de l'artillerie dans le Deccan (fortification construite entre 1399 et 1406)²⁷⁴. Elle représente un témoignage unique des emprunts à l'architecture du nord de l'Inde, voire turco-iranienne, et d'un premier développement d'un style Deccani indo-musulman²⁷⁵.

²⁷² MURTHY, 1996, p. 153 : dans la seconde partie du 15^{ème} siècle, Mahmud Gawan favorisera la centralisation de l'administration et renforcera le pouvoir central du sultan Bahmani.

²⁷³ D'ailleurs, un siècle plus tard, quand les empereurs moghols Akbar et Jahangir traversent le Malwa, leur camp est de nouveau dressé sur ces sites.

²⁷⁴ Le fort de Bidar a été remanié plusieurs fois et il ne reste que quelques éléments de cette période Bahmani, dont des tours polygonales et des murailles avec des fruits accentués. Le fort de Gulbarga par exemple a été en partie reconstruit et entièrement réorganisé par les Adil Shahi: de capitale d'un empire, il était devenu fort de frontière et centre de fabrication d'armes à feu.

²⁷⁵ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 269-271 : on retrouve ces caractéristiques de l'architecture Tughluq dans le sultanat Bahmani à Daulatabad, Parenda, Firozâbâd ou Bidar : léger fruit ou glacis, créneau allongé, dômes plats et arcs doubleau.



Firozabad, Karnataka, India		general plan
DAO: Nicolas Morelle	plan	
		30/05/2015

Figure 9 : plan de Firozâbâd, Karnataka, Inde



Figure 10 : fort de Shahpur à 40 kilomètres au sud de Firozâbâd



Figure 11 : mur nord alternance de tours quadrangulaires et rondes sur le mur nord, Firozâbâd



Figure 12 : escalier conservé sur l'intérieur de la muraille nord



Figure 13 : base de mur conservé entre pt. 20 et 21, muraille sud-ouest

Malgré la taille réduite du système défensif et des murailles, le flanquement régulier est bien réfléchi, permettant une défense adaptée à la poliorcétique du début du 15^{ème} siècle. Toutefois, la fortification n'est visiblement pas censée supporter un long siège. Avec le développement de l'artillerie sur les champs de bataille, le rôle militaire de Firozâbâd va décliner au cours du 15^{ème} siècle pour se cantonner à une fonction résidentielle et palatiale.

Après les Bahmanis, les cinq sultanats qui leur succèdent transforment les fortifications dont ils ont hérité, les adaptent aux nouvelles armes et en créent de nouvelles²⁷⁶. Etant abandonné dès la fin du 15^{ème} siècle, Firozâbâd jouit d'une préservation exceptionnelle sans avoir subi de modifications ultérieures.

L'architecture militaire de Firozâbâd est clairement empruntée aux fortifications turques d'Asie centrale avec ses gaines à archères et ses grandes tours semi-circulaires. À Tughluqabad, au contraire de Firozâbâd, le passage en L des portes est fermé aux deux extrémités par des vantaux, de sorte que les gardes pouvaient s'enfermer.

L'homogénéité de l'architecture et de la mise en œuvre des murailles confirme, comme les sources historiques le précisent, qu'il n'existe qu'une seule campagne de construction de 1399 à 1407 (malgré une reprise au cours du 15^{ème} siècle difficilement décelable de nos jours).

Pourtant, la partie sud-ouest de l'enceinte fortifiée est fortement ruinée et ne semble pas construite de la même manière que le reste de la fortification. Située sur une zone abaissée proche

²⁷⁶ PHILON, 2010, p. 44 : comme à Bidar.

de la rivière, elle permettait de clôturer le site et une zone agricole située au sud. Une tour avec un système d'élévation d'eau proche de la rivière jouxte ce mur fortifié. Le tracé de cette partie sud-ouest n'est pas aligné sur le reste de l'enceinte, il existait probablement une zone intra-muros située à un niveau peu élevé pouvant accueillir les crues de la rivière (espace agricole ?). Un sondage archéologique serait nécessaire afin de vérifier la jonction de cette muraille avec le reste de l'enceinte et d'entériner son tracé et sa fondation. Il est possible que cette partie, éloignée des routes principales et des espaces cérémoniels, n'ait jamais été terminée par manque de temps ou d'argent. Elle est aujourd'hui très endommagée, la pierre est récupérée par les paysans pour les constructions.

II.1.3.2. Tracé et courtines

En raison de la fonction première de camp militaire avancée de Firozâbâd, les murailles ne sont pas optimisées pour se défendre. Ces profils restent simples et sont destinés à créer un camp retranché pour abriter une vaste armée en prévision de campagnes militaires au-delà de la frontière au sud. Ils indiquent que l'artillerie ne jouait pas encore un rôle important à cette période (1399-1406). L'usage de la mine était plus fréquent pour abattre une muraille.

Les courtines sont épaisses d'environ 6 à 10 mètres et atteignent seulement 6 à 7 mètres de hauteur (la muraille sud ne mesure que 5,8 mètres de hauteur au plus bas). Les plates-formes des tours sont au même niveau afin de communiquer directement à la courtine. Cette dernière est aménagée pour la circulation des défenseurs protégés derrière un parapet crénelé peu élevé dont il ne reste aujourd'hui presque plus d'éléments en place.

Les enceintes nord et est sont posées directement sur un affleurement rocheux aménagé pour recevoir la fondation de la muraille.

Le parement extérieur de la fortification présente un léger fruit créant un effet bombé et une légère rupture d'orientation à la mi-hauteur du mur, permettant de réduire l'angle mort au pied de l'enceinte. Il ne s'agit pas encore d'un véritable glacis comme on pourra en ajouter sur la plupart des forts du 16^{ème} siècle du Deccan²⁷⁷. Le parement intérieur peut être lisse avec un léger fruit semblable au parement extérieur, ou présenter un retrait à chaque assise supérieure.

La fourrure dans les fortifications est composée de chutes de pierre et de tout venant. La maçonnerie de blocs calcaires larges avec assemblage à joints secs donne un aspect massif à l'ensemble fortifié (moyenne de 60 centimètres de long sur 35 centimètres de haut pour les modules de pierre utilisés en parement d'une épaisseur de 50 centimètres environ). L'absence de fossé entourant le site indique que la fortification n'est pas faite pour soutenir un siège long mais de simples attaques. La simplicité du système défensif de la courtine est confirmée par le fait qu'il n'y ai pas d'aménagement spécifique de défense active ou d'ouvertures de tirs et seules les tours se flanquent entre elles.

La mise en œuvre de la muraille est uniforme sur tout le pourtour de l'enceinte, mis à part à proximité des portes où un bandeau de pierre horizontal vient souligner la structure avancée. Le parement extérieur de la partie est de la muraille nord a presque entièrement disparu. Les pierres ont été arrachées et récupérées.

²⁷⁷ ROTZER, 2012, p. 217.

Les carrières de pierre sont exploitées en surface seulement pour extraire le calcaire affleurant²⁷⁸. La facilité d'extraction et le mode de débitage sur un même lit expliquent la régularité de l'épaisseur des modules utilisés et la taille homogène des assises de la muraille (entre 30 et 40 centimètres de hauteur par assise).

Les enceintes nord et est sont construites directement sur la roche affleurante qui a été préalablement adaptée pour recevoir la fondation de la fortification. Des apports de terre ont été nécessaires pour fonder la construction de la muraille sud de Firozâbâd, la roche n'affleurant pas dans cette partie basse du site.

L'usage de mâchicoulis est ancien dans la fortification proche et moyenne orientale depuis l'Antiquité. Les Umayyades, puis les Abbasides vont en faire un standard de la défense verticale en multipliant les bretèches et mâchicoulis dans les forts arabes à partir du 8^{ème} siècle²⁷⁹ (mâchicoulis sur arcs à Ukhaidir (Iraq)). Les relations entre l'Iran et le sultanat Bahmani ont probablement favorisés l'importation de cet élément peu répandu jusqu'alors dans la fortification du Deccan²⁸⁰.



Figure 14 : vue de l'enceinte nord. Les merlons sont démontés sur le sol de la courtine

²⁷⁸ Trois carrières d'extraction de pierre pour les murailles sont repérées intra-muros.

²⁷⁹ NOSSOV, 2014, p. 260-283.

²⁸⁰ DELOCHE, 2007.



Figure 15 : vue de l'enceinte est, Firozâbâd



Figure 16 : bandeau de pierre horizontal sur la muraille accolée aux portes de la cité, Firozâbâd

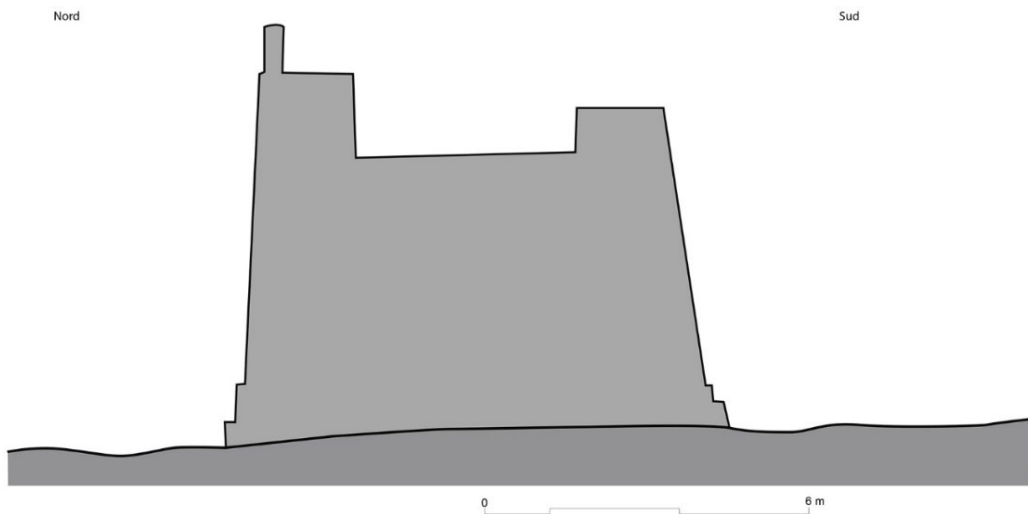


Figure 17 : coupe de la muraille nord



Figure 18 : bretèche capuchon sur la muraille est de Firozâbâd



Figure 19 : bretèche capuchon du fort de Gulbarga aménagé dans un merlon, 16^{ème} siècle



Figure 20 : deux séries de bretèche capuchon du fort de Gulbarga aménagé dans un merlon, 16^{ème} siècle



Figure 21 : merlon monolithe de Firozâbâd

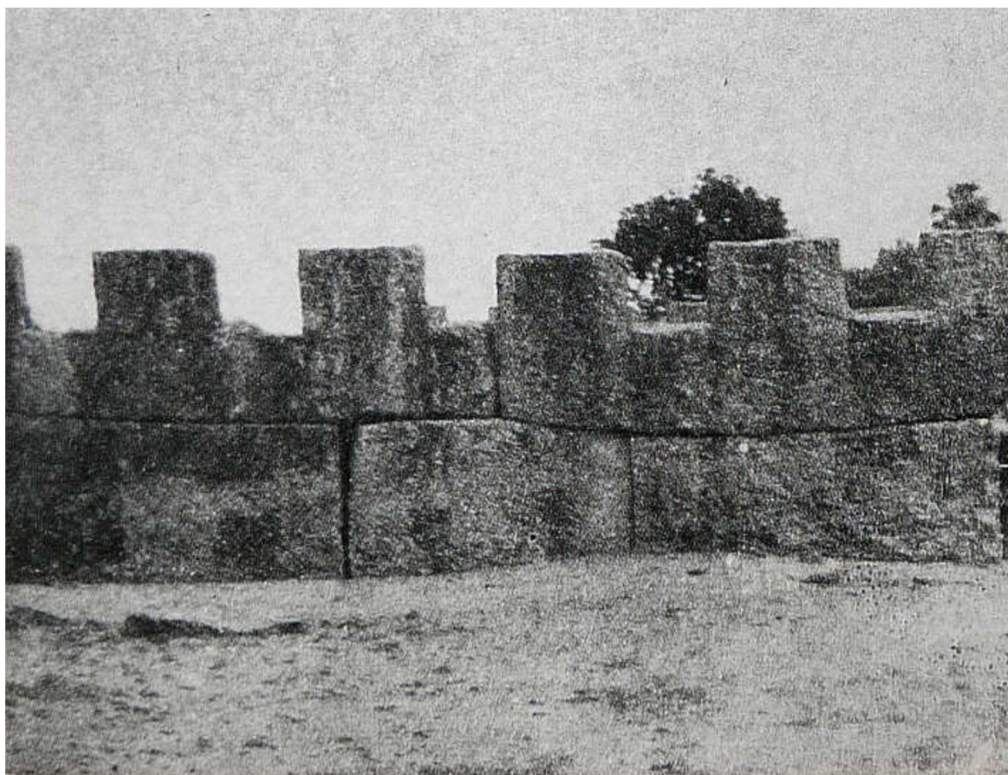


Figure 22 : parapet original sur le mur sud de Warangal, 13-14^{èmes} siècles

Quelques exemples précoces de bretèches capuchons sont visibles sur l'enceinte est de Firozâbâd, placées sous le niveau de la courtine²⁸¹ et servant également à envoyer des pierres sur l'ennemi. Aux 15-16^{èmes} siècles, ces dispositifs seront copiés sur de nombreux forts du Deccan, à Gulbarga, Daulatabad et Naldurg²⁸² notamment. Ils seront progressivement remplacés par des bretèches adaptées dans les merlons pour créer des postes de tirs multidirectionnels.

De nombreux merlons monolithiques sont retrouvés sur le sol des courtines nord et est de la fortification de Firozâbâd. Ils ont été arrachés du parapet, aujourd'hui inexistant, afin de rendre inutilisable le haut de la fortification pour la défense.

Malgré le démantèlement des merlons, quelques traces de mortier de chaux subsistent avec un système d'accroche en tenon et mortaise sur certaines pierres composant le parapet (tenon de 20 centimètres de large pour 7 centimètres de haut). La face extérieure du parapet est une continuité du parement de la muraille.

Les merlons mesurent 1,10 mètre de haut pour 0,9 mètre de large avec une distance de 30 centimètres entre chaque merlon. Le crénelage est peu couvrant et peu épais, il ne protège pas tout le corps du défenseur et n'est pas adapté à la défense contre l'artillerie qui nécessitera un épaissement considérable de la courtine et du parapet pour optimiser la protection de

²⁸¹ DELOCHE, 2007, 263 p. : le modèle de bretèche capuchon se retrouve à Daulatabad et Naldurg (front ouest).

²⁸² Campagne de Malik Ambar à la fin du 16^{ème} siècle à Daulatabad et dans la seconde moitié du 16^{ème} siècle par les Adil Shahi à Naldurg, sur le front ouest.

l'assiégé²⁸³. Plusieurs exemples de merlons monolithiques des forts du 14^{ème} siècle du Deccan sont toujours visibles (Bhongir, Kaulas, Warangal)²⁸⁴.

II.1.3.3. Tours

L'enceinte fortifiée de Firozâbâd est garnie de tours positionnées à intervalles réguliers (tous les 64 à 74 mètres en moyenne) afin de garantir un flanquement mutuel.

Au premier abord, l'ensemble paraît cohérent et construit simultanément avec le reste de la fortification au tout début du 15^{ème} siècle. Le niveau de la plate-forme des tours est identique à celui de la courtine et le parapet est continu entre les tours et la courtine. Conservé par endroit, le sol en mortier de chaux de la plate-forme des tours mesure entre 5 et 10 centimètres d'épaisseur en moyenne.

Pourtant, quatre types de tours sont présents à Firozâbâd : carrée, en fer à cheval, semi-circulaire ou outrepassée. Cette diversité est-elle fonctionnelle ou indique-t-elle l'intervention de plusieurs équipes de constructeurs avec des spécificités régionales ou extrarégionales du sultanat (turc, Asie centrale, Deccan et nord de l'Inde ou des différents *tarafdars* ?)

À Ani Pempzah (Turquie), capitale médiévale du royaume d'Arménie²⁸⁵, par exemple, la diversité des formes de tours ou de la mise en œuvre s'explique par un souci de prestige et la volonté de montrer les spécificités régionales.

Les tours mesurent en moyenne 7 mètres de long sur 5 mètres de large et 6 à 7 mètres de haut. Les tours carrées, en majorité sur la partie sud de la muraille est, mesurent 7,4 mètres de long et de large. Au nord, certaines tours rectangulaires se projettent à 8 mètres de long pour 5 mètres de large. La majorité des tours de type outrepassé se trouve sur l'enceinte nord tandis que la plupart des tours semi-circulaires et en fer à cheval est visible sur l'enceinte ouest. Les tours de la partie ouest de l'enceinte urbaine nord sont très dégradées et difficilement analysables. Il n'y a pas ou plus de tours sur la partie ouest de la muraille sud. Les bastions semi-circulaires de Gulbarga et le style de merlon des parapets sont très proches de ceux de Firozâbâd.

Hormis l'angle sud-ouest, les angles du quadrilatère formant l'enceinte fortifiée de Firozâbâd sont garnis de très grandes tours en fer à cheval dominant le reste de l'enceinte. Ces tours d'angles sont fondées directement sur le socle rocheux aménagé pour recevoir la fondation de la tour. Il n'y a pas de fossé creusé devant ces tours.

La mise en œuvre des tours est similaire à celle des remparts mais la maçonnerie n'est pas systématiquement chaînée et certaines tours ne sont pas maçonnées au mortier de chaux mais à la terre. Il est probable que certaines tours soient construites *a posteriori* contre l'enceinte urbaine. Un léger fruit est aussi présent à partir de la huitième assise créant une légère courbure sur l'élévation et parfois un renflement, probablement pathologique (provenant de la poussée des terres). Certaines tours de l'enceinte orientale présentent un retrait d'assise à partir de la cinquième assise pour rectifier le fruit du parement.

²⁸³ JOSHI, 1985, appendice 1.

²⁸⁴ SARDAR, 2011, p. 25-50.

²⁸⁵ MAHE Jean-Pierre, FAUCHERRE Nicolas, KARAMAGARALI Beyhan, DANGLES Philippe, 1999, « L'enceinte urbaine d'Ani (Turquie orientale) : problèmes chronologiques » dans *Comptes-rendus des séances de l'année... - Académie des inscriptions et belles-lettres*, 143^e année, 2, p. 731-756 : chaque tour porte une inscription mentionnant le nom des seigneurs locaux.



Figure 23 : grande tour circulaire ou en fer à cheval à l'angle nord-est de l'enceinte quadrangulaire de Firozâbâd



Figure 24 : tour outrepassée, muraille est

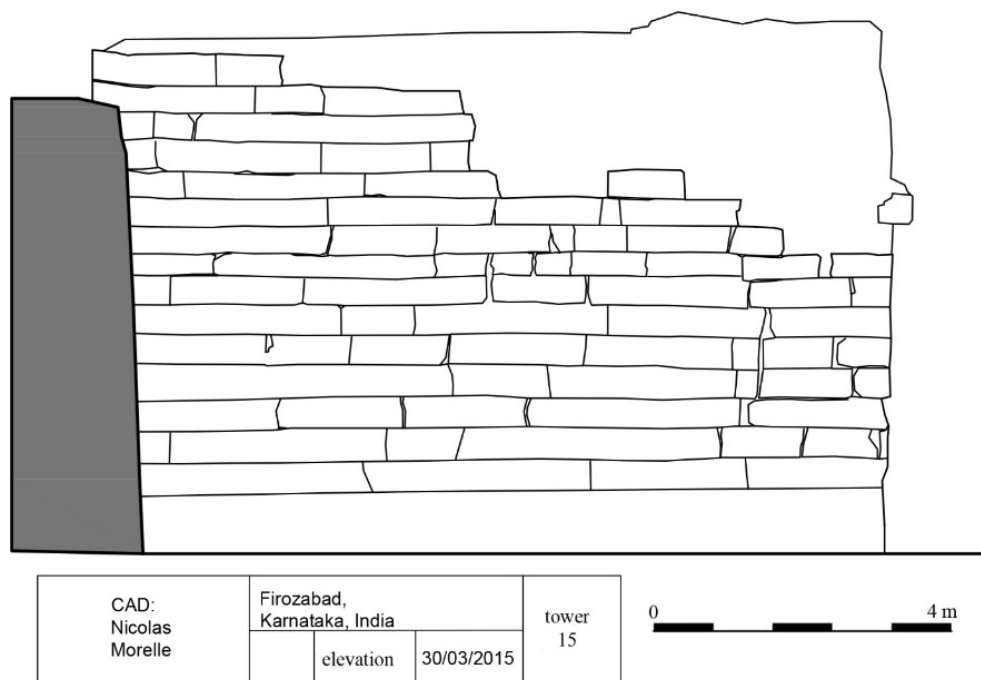


Figure 25 : élévation de la tour carrée 15

II.1.3.4. Portes

Chacune des quatre portes de la fortification de Firozâbâd est ouverte au centre de chaque enceinte, sur les quatre points cardinaux. Par exemple à Warangal, la capitale de Kakatiya construite au 13^{ème} siècle, l'enceinte présente quatre portes principales et quatre portes secondaires qui correspondent également aux points cardinaux. La construction de ces portes entre donc dans la logique du plan urbanistique d'ensemble imaginé dès sa conception initiale²⁸⁶. Les portes est et ouest sont reliées directement à celle de la zone palatiale, créant un passage symbolique pour un usage cérémoniel probable. Le cardo-decumanus impliquant nécessairement 4 portes principales se retrouve systématiquement dans l'urbanisme iranien oriental et centre-asiatique (Merv, Herat,...).

Les portes sont massives, surtout à l'ouest et à l'est. Les noms actuels des portes ne sont pas d'origine mais reflètent l'usage actuel par les paysans locaux, comme la porte de la chèvre, *Tagra akshi*, ou la porte de la rivière, *Nir akshi*.

En raison de la nature du site, camp militaire et résidence palatiale du sultan, les portes ont plusieurs fonctions. Fortement symboliques, elles représentent l'autorité du souverain qui dirige la place forte en temps de paix pour la politique et le commerce et en temps de guerre pour la force militaire.

Les portes servent de points de contrôle pour surveiller les entrées et sorties dans le camp. Elles servent aussi pour la mise en scène des entrées cérémonielles de l'armée et du sultan. Des portes monumentales similaires sont construites à la même période à Sagar (Shah Darwaza en 1407²⁸⁷) cumulant sur ses quatre niveaux les fonctions de défense, de grande salle et de résidence.

²⁸⁶ HALL, 2008 : sur les influences turco-iraniennes dans l'urbanisme de Firozâbâd.

²⁸⁷ PHILON, 2010, p. 38 et plan p. 10.

Les barbicanes servent à la fois d'obstacle défensif au-devant de la porte mais également de lieu de commerce où les marchands attendent les visiteurs qui entrent et sortent de Firozâbâd (des cellules aménagées dans la barbacane sont disposées autour de la cour²⁸⁸).

La forme cubique des portes de Firozâbâd avec une galerie allongée est courante dans l'architecture militaire Bahmani. La construction est souvent indépendante et la maçonnerie n'est pas chaînée avec le reste de la muraille. En façade extérieure, une arche inscrite dans un cadre rectangulaire forme un porche peu profond. Des bancs sont aménagés dans la partie inférieure du porche de part et d'autre. Une suite de ressauts conduit à l'encadrement de la porte. Cet encadrement est constitué de deux montants, souvent monolithes, portant un arc.

La composition des façades des quatre portes est sensiblement la même en terme de mise en œuvre et d'esthétique. On retrouve la même composition sur une porte contemporaine du fort de Gulbarga avec un arc brisé surmontant la porte et une mise en œuvre de modules de basalte et de pierres plates et allongées en calcaire pour les arcs.

La fermeture est constituée par deux vantaux de bois insérés dans des crapaudines²⁸⁹. Une fois la porte franchie, on se trouve dans un passage couvert, semblable à un *iwân* ouvert sur l'intérieur du fort ou de la ville. De part et d'autre du passage, il y a des plates-formes surélevées et couvertes pour les gardes. Le couvrement sur voûtes, coupes ou linteaux de ces plates-formes est porté par des piliers et des pilastres.

La mise en œuvre des portes diffère du reste de l'enceinte fortifiée. Un soin particulier est apporté à la taille des modules de basalte et de calcaire composant les parements extérieurs. Les joints sont plus fins et moins garnis de mortier de chaux.

En raison de sa solidité et de sa couleur, le basalte est parfois réservé au bandeau marquant la séparation des étages et aux sommiers saillants des arcs ainsi qu'aux clefs de voûte. Les pierres calcaires les plus plates et les plus allongées sont utilisées comme claveaux pour les arcs et arcades. La brique est aussi utilisée sur quelques bâtiments²⁹⁰.

Par endroit, les enduits de surface sont conservés et présentent des traces de truelles, pouvant prouver qu'un enduit plus fin était prévu comme enduit final de surface.

La maçonnerie des parements fait l'objet d'un soin particulier avec l'usage d'agrafe de fer de 12 centimètres de longueur sur 4 de profondeur (cavité de réception de l'agrafe visible par endroit) afin de rigidifier la structure.

²⁸⁸ BRUBAKER, 2015, p. 100 : d'un point de vue marchand, les portes de la grande enceinte fortifiée de Vijayanagara permettent la collecte des taxes de douane à l'entrée de la ville qui était une importante source de revenus.

²⁸⁹ En bas son extrémité enferrée devait pivoter sur une pièce de fer logée dans une petite cavité creusée dans une pierre.

²⁹⁰ La brique de Firozâbâd (29x15 cm en moyenne) est poreuse, très dure et légère. Elle ressemble à de la pierre ponce de couleur brune à grise, voire noire à l'intérieur.



Figure 26 : porte ouest

A proximité de la rivière et dans la continuité de la rue du marché, la porte monumentale ouest était autrefois protégée par une barbacane créant un passage en chicane dont il ne reste que quelques traces ténues aujourd'hui. La proximité immédiate du village a favorisé le pillage de la pierre comme matériau de construction.

La porte est surmontée d'une grande arche et se fermait avec deux vantaux de bois aujourd'hui disparus. Les crapaudines sur les côtés de la porte attestent de l'existence de cette grande porte, mais il ne semble pas y avoir eu de système de fermeture avec une poutre en blocage.

La porte est encadrée de tours polygonales (comme la porte est). Les tours sont pleines et la défense est uniquement sommitale mis à part une chambre de tir aménagée dans la tour nord avec trois baies ouvertes vers le nord-ouest en direction de la première entrée par la barbacane. Ces baies d'observation et de tir d'1 mètre de haut pour 20 centimètres de large s'ouvrent au niveau du sol de la chambre. Cette chambre est accessible depuis les plates-formes de contrôle des gardes encadrant le passage d'entrée. De là, on accède au toit terrasse de la porte par un escalier discret aménagé dans le mur nord. Un parapet aujourd'hui presque entièrement disparu était surmonté d'un crénelage de merlons monolithiques.

Le but recherché de la composition de la façade encadrée par ces deux tours est clairement esthétique et pas seulement défensif. Le soin apporté à la mise en œuvre des pierres (basalte et calcaire) contraste avec le reste de l'enceinte fortifiée.

Le passage d'entrée est entièrement ruiné, les arcs et les voûtes sont effondrés. Au sud, une partie du dôme et de son arc de support est conservé.

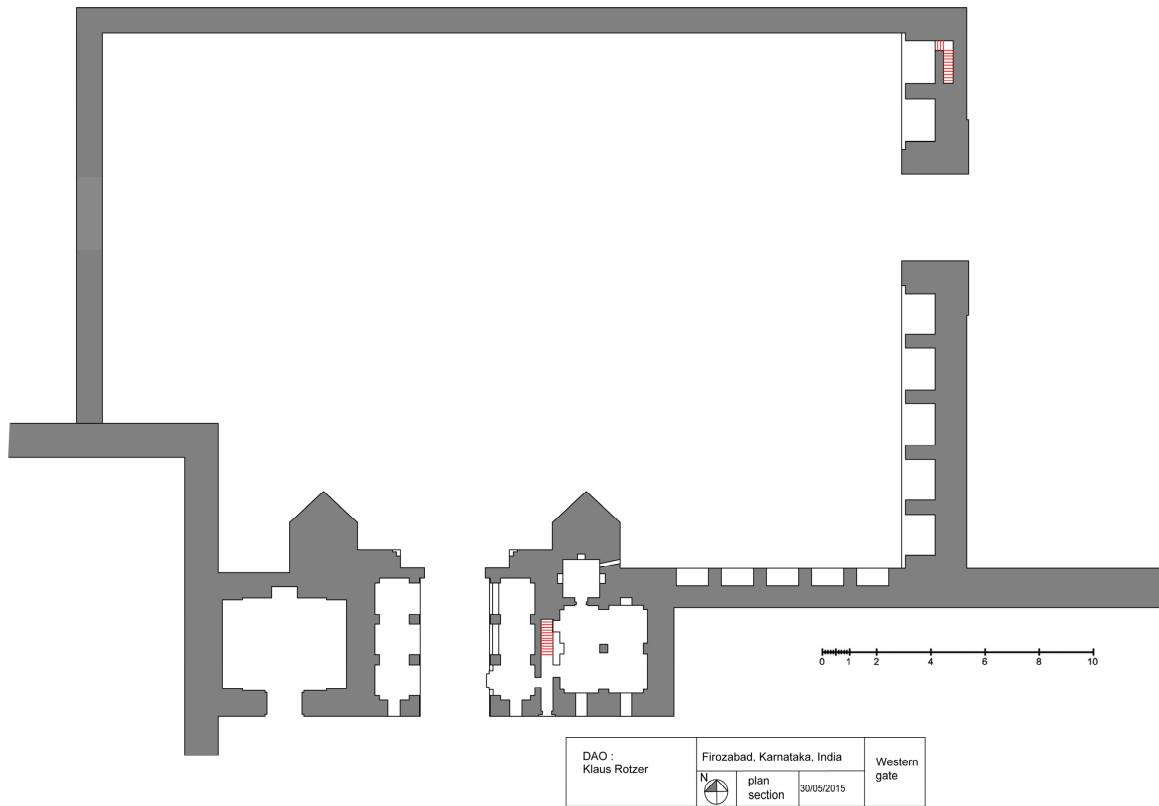
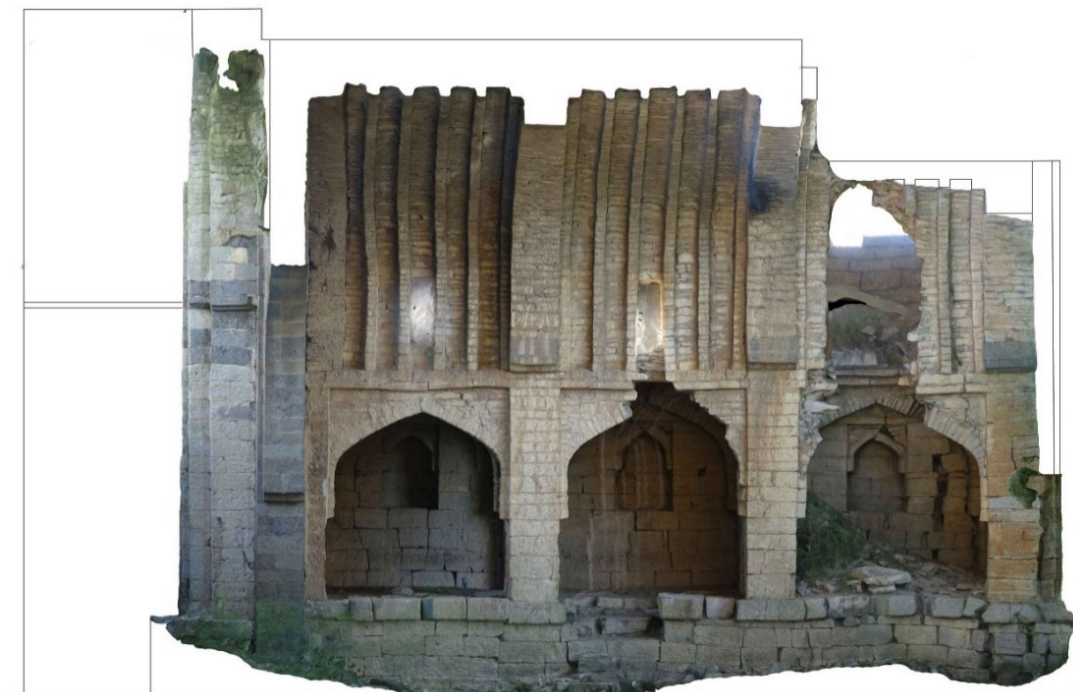


Figure 27 : plan de la porte ouest Nir akshi (côté rivière)



0 5 m

CAD: Nicolas Morelle	Firozabad, Karnataka, India	East gate
	section	30/03/2015

Figure 28 : porte est



Figure 29 : vue aérienne de la porte est

La porte est est la plus monumentale des quatre portes de Firozâbâd et aussi la mieux conservée. C'est également la seule porte à être pourvue d'une barbacane, la porte ouest étant moins bien défendue. Un large passage surmonté par des arcs brisés et encadré par deux plates-formes pour les gardes créé une monumentalité de l'édifice pour les entrées cérémonielles visant à glorifier le sultan. Tous les sommiers des arcs et arcades sont en encorbellement.

Dans le mur ouest, un escalier mène à l'étage dédié à la défense de la barbacane en contrebas. La porte est encadrée de tours polygonales comme la porte ouest, créant une harmonie esthétique sur la façade monumentale. Les tours sont pleines et la défense est uniquement sommitale. Le soin apporté à la mise en œuvre des pierres (basalte et calcaire) contraste avec le reste de l'enceinte fortifiée. La taille du basalte et sa finition soignée suggère que ce type de pierre était visible au contraire des modules calcaires simplement équarris et cachés derrière un enduit de chaux. Les pierres sont maçonnées et maintenues entre elles par des agrafes métalliques.

Le flanquement des deux portes monumentales de Firozâbâd par deux tours polygonales est copié, bien qu'en format plus réduit, à la porte Talghat de la citadelle de Bidar²⁹¹.

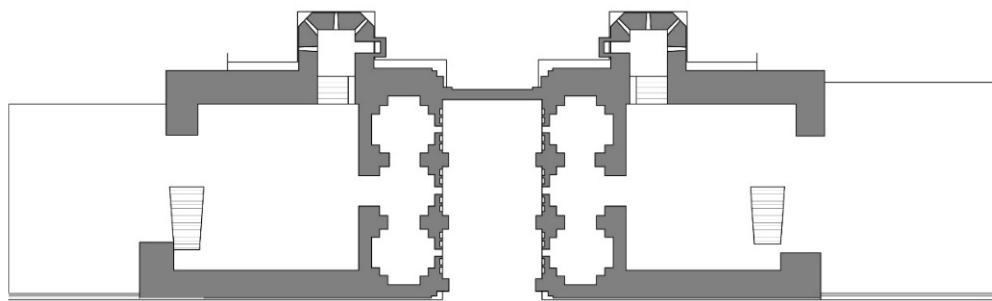
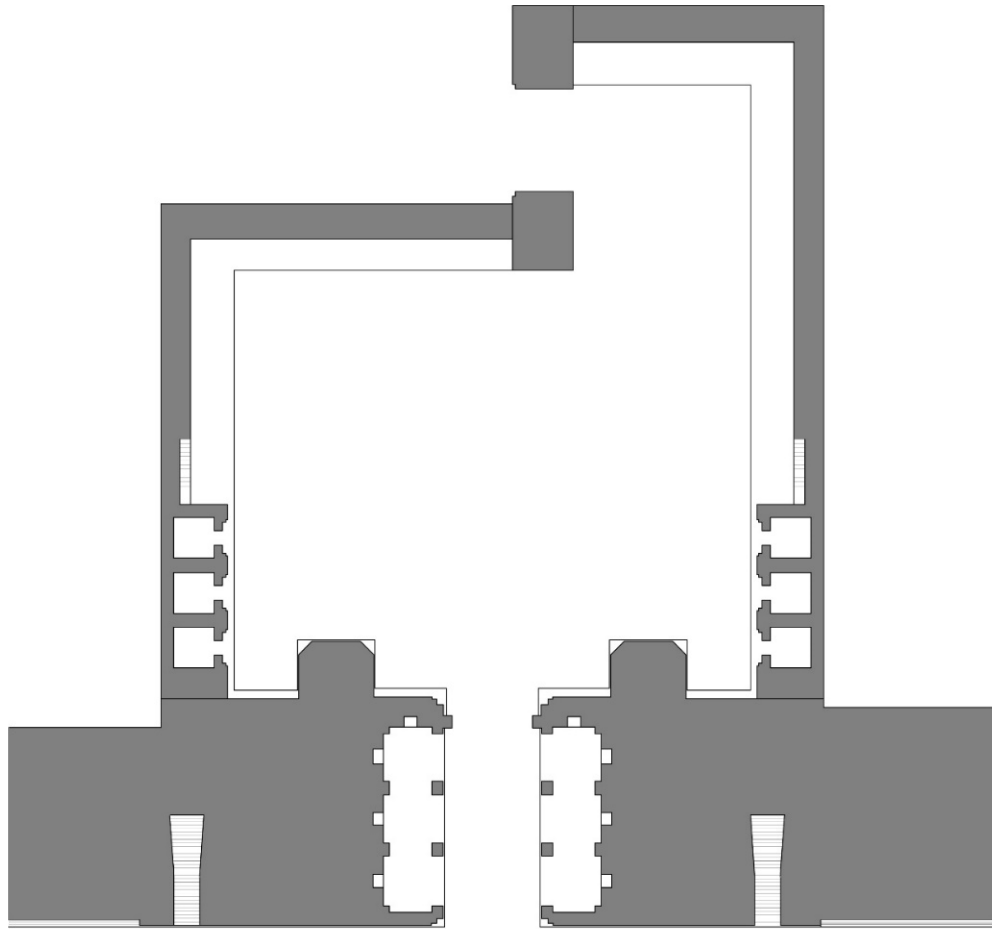
La maçonnerie de la barbacane vient s'accoler contre celle de la porte, elle n'est pas chaînée avec celle-ci.

Le parapet est surmonté de décorations de hauts fleurons avec des cannelures sur les angles de la porte. Les merlons monolithiques sont les mêmes que sur le reste de la fortification. Un élément de corbeau en pierre encore en place suggère l'existence d'un balcon.

²⁹¹ Les portes ne sont pas aussi décorées que celles de la citadelle de Bidar avec les carreaux glaçurés.



Figure 30 : porte Bahmani au nord-ouest de Gulbarga, on retrouve la même composition de façade sur les portes contemporaines de Firozâbâd

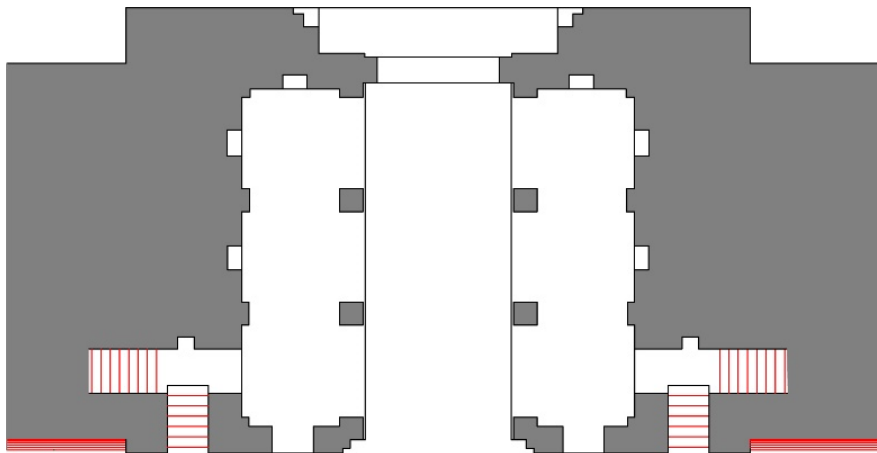


manual sketching: Klaus Rotzer	Firozabad, Karnataka, India		East gate
	N 	plan section 30/05/2015	

Figure 31 : plan de la porte est (RDC en haut, R+1 en bas)



Figure 32 : porte nord : Gulbarga Akshi




DAO : Klaus Rotzer	Firozabad, Karnataka, India		North gate
	N 	plan 30/05/2015	

Figure 33 : plan de la porte nord : Gulbarga Akshi

Au nord et sud, les portes sont plus modestes et ne sont probablement donc pas des entrées prestigieuses.

La porte nord reprend la forme du passage intérieur surmonté d'arcs de la porte est, mais en simplifiant la forme extérieure, elle perd le caractère monumental. Le passage est encadré par deux espaces voûtés de six coupoles composés de trois travées flanquant le passage sur chaque côté. Les coupoles sur pendentif dentelé sont en brique et pierre plate calcaire avec une clef de voûte en basalte plus solide. Elles sont soutenues par des arcs et des trompes d'angles en tas de charge²⁹². Ces espaces d'accès permettent le contrôle des entrées et sorties dans le camp.

Un escalier sur le mur sud permet d'accéder à la courtine et sur le sommet de la porte pour en défendre l'accès.

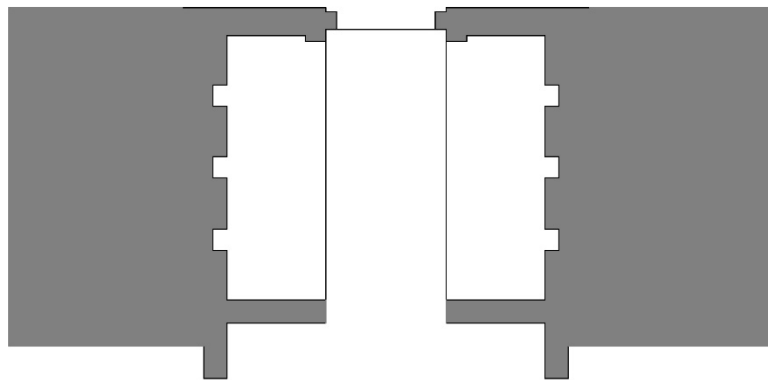
La façade met en valeur la porte et son arc brisé avec un encadrement rectangulaire en pierre basaltique finement taillé et assemblé. Deux médaillons décoratifs sont sculptés dans des modules de calcaire dont la couleur contraste avec le basalte. Une niche surmonte la porte sur la façade et ainsi recopier la composition des façades des trois autres portes de la cité.

La façade intérieure au sud comporte un linteau en réutilisation Provenant vraisemblablement d'un ancien temple hindou.



Figure 34 : intérieur de la porte nord

²⁹² Dans la partie est, une autre coupole sur pendentif est divisée par six arêtes saillantes avec une clef pendante (carré de 1.29 m pour hauteur de 0.45 m).




DAO : Klaus Rotzer	Firozabad, Karnataka, India		South gate
	N 	plan 30/05/2015	

Figure 35 : plan de la porte sud



Figure 36 : porte sud : Tagra akshi (porte de la chèvre)

La porte sud est la plus petite et la plus ruinée de toutes les portes fortifiées de Firozâbâd (3.30 mètres de largeur). Seule la partie est du passage est conservée avec trois arcs ainsi que la façade avec son arc et un encadrement rectangulaire en pierre basaltique finement assemblé. Une niche

surmonte la porte sur la façade et copie la composition des façades des trois autres portes de la cité. Tous les sommiers des arcs et arcades sont en encorbellement.

Dans la partie sud-ouest de Firozâbâd, certains indices de construction pourraient indiquer l'existence d'une porte, aujourd'hui disparue en raison de l'érosion et des nombreuses crues de la Bhima ayant fortement abîmé cette partie basse du site. La muraille aurait pu atteindre 3,5 mètres de haut avec cette entrée de 4 mètres de large pour un passage de 11 mètres de profondeur.

II.1.3.5. Maîtrise d'œuvre et maçonnerie

Le sous-sol géologique de Firozâbâd oblige les constructeurs à utiliser le calcaire local²⁹³. Ce calcaire (*chuna pathar* en hindi) est présent en bancs stratifiés en alternance avec des zones argileuses (l'argile violette de Jevargi apportée par la Bhima). De structure compacte, la stratification en feuilles lui donne un aspect schisteux (épais de 10 à 30 cm). La pierre calcaire reste pourtant de faible dureté et moins difficile à extraire ou tailler.

Souvent affleurant, il reste facile à extraire, à débiter et à tailler. C'est donc un matériau de construction de choix pour la construction par rapport au granit plus au sud ou au basalte au nord. Les murs peuvent être apparemment homogènes en utilisant très majoritairement ce calcaire.

Au contraire de l'usage du basalte dans la plupart des forts des *trapps* du Deccan ou du granit dans le Sud de l'Inde, Firozâbâd est une des rares fortifications en calcaire (avec Marthur²⁹⁴, site d'importance secondaire, situé à quelques kilomètres à l'est). La pierre locale est donc utilisée pour la construction ou pour l'élaboration de la chaux des mortiers et enduits, mis à part quelques éléments esthétiques de basalte importés de Gulbarga pour l'entourage de certaines baies de monuments (*ğamī' masğid*, palais).

Mais la qualité du calcaire de la région de Firozâbâd pose quelques problèmes de résistance car il se débite souvent en petites plaquettes. Ces chutes d'exploitation ou de taille sont utilisées dans le fourrage des maçonneries, des fortifications notamment. Les plaques de calcaire affleurant sont débitées facilement pour être utilisées à la couverture des toits.

L'enceinte orientale est construite directement sur une ancienne carrière où la roche est adaptée pour recevoir la fondation de la fortification.

Les assises sont courtes et irrégulières sur la plupart des bâtiments avec l'utilisation de petits modules de pierre et de chandelles (éclats de pierre) pour mettre à niveau correctement les pierres entre elles sur une même assise. Des modules de pierre plus gros sont utilisés sur les murailles.

Les joints peuvent être épais selon la nécessité de mise à niveau de chaque assise, résultant d'une mise en œuvre disgracieuse d'où l'utilisation de plusieurs couches d'enduits pour cacher la maçonnerie des bâtiments de prestige.

La profusion de calcaire permet de recourir à l'utilisation de mortier de chaux et d'enduits à l'inverse des nombreux forts du Deccan des régions basaltiques ou granitiques.

Les murs de la *ğamī' masğid* sont recouverts d'une première couche épaisse de 4 centimètres très granuleuse (peu de chaux) puis une seconde plus fine avec beaucoup de chaux, afin de créer un

²⁹³ *Gazetteer of Gulbarga, Mysore State 1966.*

²⁹⁴ MORELLE, 2015b.

enduit lissé puis incisés par des motifs décoratifs. Seules les pierres de basalte importées de Gulbarga sont laissés apparentes et utilisées pour les éléments esthétiques d'encadrement des baies et portes participant à l'esthétique générale du bâtiment.

L'utilisation massive d'enduits à la chaux libère la charge des tailleurs de pierre avec une réduction de la qualité de la taille des blocs à obtenir pour la nécessité de la mise en œuvre. La pierre est simplement équarrie plus rapidement en sortant de la carrière et les murs sont montés plus vite qu'en terrain basaltique. Les voûtes sont construites parfois sans le soutien des arcs, un coffrage de planches de bois est alors utilisé pour couler le mortier de chaux et les moellons des voûtains²⁹⁵. Le mortier de chaux hydraulique sert aussi d'isolant pour imperméabiliser les coupoles et les toits en terrasse²⁹⁶.

Un léger fruit est donné sur le parement extérieur de la fortification créant un effet bombé et une légère rupture d'orientation à la mi-hauteur du mur. Le fourrage dans les fortifications est composé de déchets de taille, de tout venant et de terre.



Figure 37 : détail de la mise en œuvre et des assises du parement extérieur, muraille nord

A partir du 16^{ème} siècle, l'utilisation du mortier de chaux est généralisée pour la plupart des bâtiments de prestige du Deccan et notamment pour les fortifications dans un souci de renforcer les murs face à l'artillerie. À Firozâbâd, des agrafes métalliques en fer viennent renforcer les

²⁹⁵ ROTZER, 1989, p. 51-78.

²⁹⁶ La cendre d'acacia et le charbon entraînent dans la composition du mortier hydraulique visible dans les hammams (plusieurs références au Maghreb médiéval, je remercie Arnaud Coutelas et Klaus Rotzer pour ces informations).

parements des murailles. Il n'a pas été possible de vérifier si ces agrafes sont présentes sur l'ensemble des parements de l'enceinte urbaine ou s'ils sont localisés à des endroits précis, visant à renforcer ou homogénéiser la résistance d'un mur par rapport à un autre. Certains blocs du parement des tours sont agrafés avec la muraille. Placées sur le lit d'attente des assises, les agrafes liaient entre eux les blocs grossièrement taillés. Les longueurs des agrafes mesurées ou les écarts entre les trous de scellement de deux blocs voisins varient de 0,2 à 0,5 mètres²⁹⁷.

Ces agrafes ont probablement pour fonction la consolidation des maçonneries, de chaînages horizontaux dans les parements, empêchant l'un des blocs de riper en cas d'impact d'un boulet par exemple.

Décors et ornements

Introduits dans le Deccan par les Tughluq au cours du 14^{ème} siècle, les stucs incisés et la profusion de décor sont caractéristiques de l'architecture palatiale des sultans du Deccan. Les décorations en stucs peuvent être peintes ou laissées blanches et sont parfois remplacées par des sculptures en pierre ou en bois à partir du 16^{ème} siècle. Destiné à orner les arcs des baies et portes en créant des bandes décorées avec médaillons, le répertoire iconographique des ornements varie des formes géométriques aux motifs floraux dans l'architecture Khaldjî et Tughluq puis Bahmani et rappelle les emprunts aux mondes iraniens et turques d'Asie centrale, surtout au 16^{ème} siècle²⁹⁸.

Les Bahmanis en font d'abord un usage modéré, sauf à Firozâbâd grâce à l'abondance de la chaux. L'usage du motif de couronne ailée sur les arcs inspiré de l'architecture iranienne est alors largement utilisé, sur la tombe de Tajuddin Firuz à Gulbarga par exemple avec des compositions de pétales et de végétation grimpante sur les corniches et les arcs. Les briques créent des motifs carrés, en trèfle ou diagonaux. Les décors subsistants dans l'architecture Bahmani suggèrent que les stucs étaient peints à l'intérieur et laissés blancs à l'extérieur et sur les façades²⁹⁹.

Des décors calligraphiés en bandes sont utilisés sur la mosquée dans le *dargâh* de Mujarrad Kamal sur le même site ou plus finement dans le mihrab de la mosquée Langar-ki au nord de Gulbarga.

A la fin du 15^{ème} siècle, les façades somptueuses comme le Takht-i Kirmani à Bidar représentent l'apogée du style Bahmani avec ses arcs surmontés de magnifiques arabesques et la combinaison de décors stucés, de pierres sculptées en basalte, de bois et de céramique glaçurée.

A Firozâbâd, des remplois d'éléments sculptés provenant de temples hindous préexistants sont visibles par endroit, souvent en position remarquable (linteau, piédroit).

II.1.3.6. Une fortification non adaptée à l'artillerie

La fortification de Firozâbâd représente un des rares sites fortifiés précédents l'arrivée de l'artillerie sur les champs de bataille et dans la défense (elle n'est pas adaptée à la défense ou à l'usage de l'artillerie). Les premières références à la poudre à canon en Asie du sud remontent à 1300, lors du siège de Ranthambore par Alauddin Khilji. Le noble Ala ul-Mulk lui conseille

²⁹⁷ Il n'y a pas de standardisation, les agrafes s'adaptent aux modules variés des blocs.

²⁹⁸ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 115-117 : au 16^{ème} siècle, la reprise des modèles décoratifs du sultanat Bahmani dans les monuments des nouveaux sultanats du Deccan oscille entre tradition et modernité. A Bijapur, la façade de la mosquée Ikhlas Khan reprend l'usage des médaillons ornés en composant avec des médaillons encadrés plus élaborés (comme sur l'arc monumental du Gagan Mahal dans la citadelle). Puis avec le développement de la sculpture sur pierre dans l'architecture Adil Shahi des 16-17^{èmes} siècles, les stucs décorés vont être cantonnés uniquement aux cartouches et médaillons sur l'Ibrahim Rauza par exemple.

²⁹⁹ PHILON, 2010, p. 114.

d'aménager des fossés comme moyen de résistance face à la mine explosive utilisée par les Mongols sur les forts du nord de l'Inde³⁰⁰.

Dans le Deccan, le *Karkhana-i Atishbazi* a été désigné comme l'arme majeure de l'armée Bahmani, dès 1366³⁰¹. Pourtant, la première référence de l'usage de mine explosive par les Bahmanis remonte à 1472 (siège de Belgaum par Mahmud Gawan³⁰²). Au cours des 15-16^{èmes} siècles, l'usage massif de l'artillerie va révolutionner la stratégie de la guerre et la défense des forts et des villes du Deccan. Les Indiens utilisaient alors des canons en bronze, ainsi que des armes épaulées avant l'arrivée des Portugais³⁰³.

Dès le milieu du 15^{ème} siècle, les mentalités divergent entre le sultanat Bahmani et l'empire de Vijayanagara concernant l'usage de l'artillerie dans la guerre. Les valeurs guerrières traditionnelles du courage et de la bravoure au combat s'opposent au développement de cette technologie jugée non noble³⁰⁴. Au contraire, le sultanat Bahmani était en mesure d'attirer un flux régulier de main-d'œuvre étrangère qualifiée du Moyen-Orient puis d'Europe occidentale le siècle suivant³⁰⁵. À cette période, les canons ou mortiers sont principalement utilisés durant les opérations de siège et non sur les champs de batailles³⁰⁶.

Entre 1450 et 1500, les forts se renforcent avec des ajouts de fausse-braie et de barbicanes. Les défenses se complexifient pour s'adapter à l'usage du canon (ouvertures carrées ou circulaires ou en arc à Bidar, Raichur (1468) et Kalyâna (1461)³⁰⁷.

II.1.4. L'urbanisme

Le site a été abandonné à la fin du 15^{ème} siècle. Il est aujourd'hui occupé par des champs agricoles. Il est préférable de ne pas réfléchir au plan d'urbanisme original à partir des voies actuelles mais par rapport à la position des édifices anciens préservés. Rapidement, on constate que deux voies principales, se rejoignant au cœur de la cité, desservent les bâtiments prestigieux. Chacune d'elle mène à une des quatre portes installées sur les points cardinaux.

L'organisation spatiale préétablie de la cité est également attestée par l'alignement de la porte principale à l'est et de la porte monumentale de la zone palatiale, mais aussi la seconde porte principale de la cité à l'ouest³⁰⁸.

³⁰⁰ SOHONI, 2015.

³⁰¹ ALAM KHAN, 2004, p. 128-129 : les premiers canons portatifs étaient similaires au *narnal* décrit par Abu'l Fazl. Puis les premières arquebuses se diffusent dans le monde musulman (*tufang* dans l'empire ottoman et *banduq* (terme arabe) dans le reste du monde musulman, dont l'Inde au milieu du 15^{ème} siècle.

³⁰² En ce qui concerne l'introduction de l'artillerie, le rôle du vizir Bahmani, Mahmud Gawan, est à souligner (*ra'd* lors du siège 1471 du fort de Machal et siège de Belgaum (et Torgal ?) en 1472 avec des canons *darbuzan* (FIRISHTA, I, p. 352).

³⁰³ ALAM KHAN, 2004, p. 42-44. GOMMANS Jos, *Mughal Warfare: Indian Frontiers and High Roads to Empire, 1500-1700* (New York: Routledge, 2002), 146, and footnote 52 : la nomenclature des armes a changé avec le temps; peu de sources indiennes sont contemporaines des batailles qu'elles décrivent. Les sources postérieures utilisent alors des termes de façon anachronique, projetant les termes de leur propre époque à des périodes antérieures. Jos Gommans remet donc en question les affirmations d'Iqtidar Alam Khan concernant un horizon du 15^{ème} siècle pour la première apparition d'armes à feu en Inde.

³⁰⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 130 : toutefois, l'armée de Vijayanagara aura l'usage des *tufang* attestés dès 1423.

³⁰⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 246.

³⁰⁶ ALAM KHAN, 2004, p. 47.

³⁰⁷ ROTZER, 2012, p. 217 ; ALAM KHAN, 2004, p. 49.

³⁰⁸ FRITZ & MICHELL, 1991, p. 80-90.

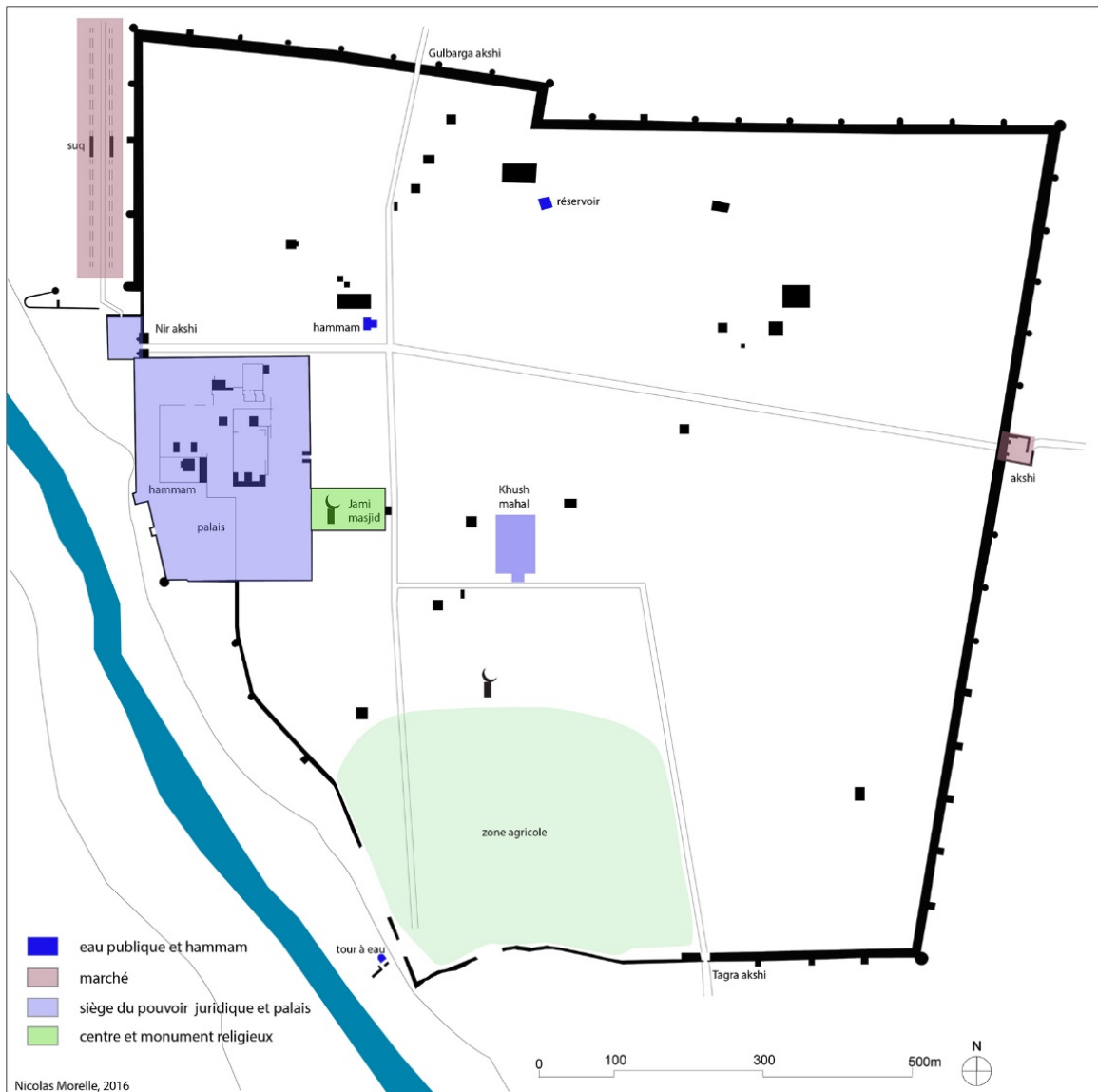


Figure 38 : découpage social et activités édilitaires à Firozâbâd

Au premier abord, le plan d'urbanisme de Firozâbâd³⁰⁹ semble unique et contraste avec ceux des autres villes médiévales indiennes, notamment indo-musulmanes comme ceux de Gulbarga, Bidar ou au nord de l'Inde, à Tughluqabad ou Ahmedabad. Pourtant, une analyse approfondie permet d'établir de nombreux parallèles entre l'urbanisme de Firozâbâd et de nombreuses villes du Deccan indo-musulman (notamment la capitale contemporaine de Gulbarga), de l'Inde et plus généralement du monde musulman.

³⁰⁹ Firozâbâd est aussi la seule cité indo-musulmane connue à avoir conservé son urbanisme et ses monuments d'origine sans avoir subi de modifications postérieures. à Daulatabad et à Gulbarga, seuls la *jami masjid* et le bazar de la première période Bahmani sont préservés.

L'urbanisme de la capitale palatiale de Firozâbâd marque l'adaptation dans le Deccan des emblèmes du pouvoir musulman, dont la géographie des villes islamiques³¹⁰ qui se développent traditionnellement avec une trame logique autour de la grande mosquée et du *maidan* (le centre urbain ou *shakhrustan*) jusqu'au *rabid* (périphérie) et les mausolées soufis. Deux axes mènent aux portes de la ville et se croisent au centre avec une rue principale comme dans les cités d'Iran ou du Khwarazm : Uzgend, Merv, Shahdadpur, Ispahan (12^{ème} siècle). La grande mosquée et les bazars étaient idéalement situés le long de ces voies. Un *chaubara* marque l'intersection de ces deux axes principaux à Bidar, Kandhar, Udgir, Warangal³¹¹ ou plus tard le *charminar* à Hyderabad³¹², mais pas à Firozâbâd. On retrouve toutefois le tracé orthonormé et l'alignement des fortifications et des axes dans certaines villes antiques indiennes comme Ujjain ou Sisupalgarh en Orissa. Nous devons donc nuancer le terme d'importation d'un élément en particulier pour l'englober dans une totalité. C'est le fait d'avoir copié plusieurs caractéristiques de l'urbanisme du Moyen-Orient musulman qui justifie le terme d'importation³¹³. A l'avenir, il sera nécessaire de démontrer et d'analyser en détail les éléments d'adaptations de l'urbanisme médiéval du Deccan.

La ville indo-islamique du 14^{ème} siècle contient toujours deux composantes distinctes, une zone palatiale assez réduite avec parfois une citadelle, et une aire beaucoup plus étendue de la ville elle-même³¹⁴. Selon les relations entre le souverain et les habitants, la citadelle peut être à l'intérieur ou sur une extrémité de la cité pour mieux s'en protéger en cas de révolte, comme à Tughluqabad, Bidar et Gulbarga. La citadelle est fermée aux habitants, seuls le souverain et sa cour en ont l'usage.

La légitimité du sultan et du pouvoir spirituel sont formulées en terme d'espace sacré dans l'espace urbain avec une voie principale cérémonielle. Le centre du pouvoir politique, le palais, est souvent associé au fort et parfois au *dargâh* (grande salle d'audience) représentant l'autorité spirituelle (*baraka*). Pourtant, celui du Kalifat al-Rahman à Firozâbâd (1400) se trouve à l'extérieur de la ville, proche de la route principale.

Depuis l'entrée de la citadelle ou du palais, une voie principale pénètre dans le cœur de la cité jusqu'à la porte de la ville située à l'opposé. Firozâbâd, Ahmadabad et Hérat possèdent des tracés viaires rectilignes préconçus avec un plan d'urbanisme similaire afin de mettre en relation cité et citadelle-palais à l'aide de grandes voies cérémonielles. La forme quadrangulaire de la zone palatiale est ainsi imbriquée dans celle de la cité rectangulaire. Cette cohérence des monuments, des espaces de progression spirituels et politiques, et des alignements se retrouvent dans d'autres cités du Deccan, Warangal ou Bijapur entre autres³¹⁵.

Finalement doit-on définir Firozâbâd comme une ville ou un camp militaire ?

³¹⁰ HALL, 2008, p. 318 ; MICHELL, 1991, p. 80-89 ; PHILON, 2010, 148 p. ; HABIB Mohammed, 1974, *The urban revolution in Northern India* ; WELCH, CRANE, 1983 ; SHOKOOHY, 1994, p. 65-78 : les chercheurs ont mis en évidence les emprunts de l'art Timouride et les relations avec l'Iran et l'Asie centrale.

³¹¹ On retrouve ces tours ou monuments de centre-ville dans les villes ottomanes du Proche-Orient.

³¹² MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 47, 51 : en 1591, le sultan Muhammad Quli décide de déplacer sa capitale de Golconde vers Hyderabad. Cette nouvelle cité montre de nombreux emprunts à l'art et à l'architecture iranienne (tracé orthonormé des rues et des bazars, *maidan*, fontaines publiques). Toutefois, la citadelle de Golconde n'est pas abandonnée et continue de représenter le pouvoir des Qutb Shahis. Le palais est modifié et embelli, la fortification est adaptée à l'artillerie. La aussi, l'influence iranienne est visible dans le tracé et les alignements des voies principales, des portes de la ville et des rues commerçantes.

³¹³ ALLCHIN, 1989, p. 1-16.

³¹⁴ MICHELL & EATON, 1992a, p. 68-70.

³¹⁵ MICHELL & EATON, 1992a, p. 68-70.

La couverture cartographique 3D ne montre pas d'habitations permanentes malgré les nombreux bâtiments d'usage public installés à l'intérieur de l'enceinte et un plan préétabli avec un axe principal est-ouest en relation avec la zone palatiale et la porte principale à l'est. La limite entre camp, fortification et ville reste difficile à cerner dans les sources persanes (*qaleh*)³¹⁶.

Selon les théoriciens militaires musulmans d'Inde et d'Asie centrale comme Fakhr-i-Mudabbir, un camp militaire doit être construit selon un plan préétabli de forme rectangulaire ou carré³¹⁷. Une base d'opération doit répondre à un besoin stratégique afin de couvrir les besoins militaires en hommes et en logistique. Elle doit aussi être un point de repli en cas d'attaque ennemie. Les frontières naturelles comme les fleuves, rivières et barrières montagneuses jouent un rôle d'intégration du rideau défensif et de ses forts comme à Firozâbâd, établi le long de la Bhima. Ce camp militaire fonctionne comme une défense avancée proche de la frontière de l'empire de Vijayanagara et protège la capitale Gulbarga au nord. Firozâbâd est aussi un symbole du pouvoir du sultan dans la région du Raichur Dôâb.

II.1.5. La zone palatiale

A l'ouest de la ville, sur les bords de la Bhima, une seconde enceinte intérieure entoure la zone palatiale composée de plusieurs bâtiments en ruine, dont le *Diwan-i Khas* et le *Kanchini Mahal* avec les appartements des femmes (*Musafir Khana*) d'un côté et le *Zenana* de l'autre. Au sud-ouest, un *ḥammâm* privatif surmonté de dômes pyramidaux ressemblant à celui du nord de la cité se situe juste en dehors du mur de clôture, percé d'une simple porte d'accès.

La zone palatiale, déjà étudié par l'équipe de George Michell³¹⁸, est délimitée par un mur de clôture en pierre et non une véritable muraille la séparant de la ville, mis à part un accès privé à la *ḡamī' masjīd*. Une porte monumentale s'ouvre sur la ville à l'est. Probablement utilisée pour les processions, elle marque un point de passage important dans la cité. L'arc surmontant la porte est décoré de motifs en stucs représentant deux lions ou tigres face à face³¹⁹. Il est soutenu par deux séries de pilastres octogonaux.

³¹⁶ Je remercie Mélanie Bizoirre pour ses informations comparatives passionnantes. La question est peut-être à reprendre dans un autre sens, à savoir en réfléchissant sur notre conception occidentalisée du camp, qui ne correspond probablement pas à la conception irano-indienne. O'KANE, 1993, p. 249-268 ; GRONKE Monika, « The Persian court between palace and tent : from Timur to 'Abbas I », dans : Lisa Golombek, Maria Subtelny (éds.), *Timurid Art and Culture: Iran and Central Asia in the Fifteenth Century*, Leyde : E.J. Brill, p. 18-22.

³¹⁷ SARKAR, 1984, p. 205.

³¹⁸ Plan de répartition des structures tiré de MICHELL & EATON, 1992a, fig. 19.

³¹⁹ MICHELL & EATON, 1992a, fig. 72, p. 82 : le lion-tigre représente l'emblème de la royauté pour Firuz Shah Bahmani, s'inspirant de la tradition iranienne préislamique du *shir-o-khorshid* selon George Michell. Pourtant, le symbole du lion n'est pas inconnu dans le Deccan et préexiste sur de nombreux monuments antiques et médiévaux. Plusieurs chercheurs ont émis des comparaisons de ces symboles avec le monde iranien mais en raison de l'éloignement géographique, il y a un travail important de documentation et d'analyse à fournir afin de démontrer ces emprunts artistiques ou culturels. YAZDANI, 1947, p. 70.



21 30 40 50 60 70

Orthophotography:
Nicolas Morelle,
Nicolas Chorier

Firozabad, Karnataka, India



plan

30/05/2015

Palace

Figure 39 : orthophotographie de la zone palatiale



Figure 40 : porte monumentale de l'entrée de la zone palatiale de Firozâbâd

II.1.6. Les bâtiments de Firozâbâd

Une description détaillée des structures retrouvées dans la cité par l'équipe de George Michell et Richard Eaton est déjà fournie dans l'ouvrage *Firuzabad*³²⁰ (avec des plans et des illustrations). Nous y revenons dans une optique plus resserrée sur la place de la fortification par rapport à l'urbanisme.

L'abandon soudain du site de Firozâbâd à la fin du 15^{ème} siècle a favorisé la conservation des bâtiments pour devenir aujourd'hui le témoin du premier style Bahmani³²¹. Les nombreuses influences Tughluq de Delhi et iraniennes caractérisent ce style architectural.

L'homogénéité du style décoratif confirme l'unité architecturale caractéristique de la période du sultan Firoz Shah. Il ne semble pas y avoir de reprises ou de constructions postérieures.

Les murs sont tous badigeonnés ou recouverts de stucs souvent décorés. Les ouvertures sont encadrées par des piédroits et des linteaux en basalte.

³²⁰ MICHELL & EATON, 1992 ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 88 : des structures secondaires alentour de Firozâbâd ne sont pas décrites dans cet ouvrage comme le *maqbara* des Adil Shahi à Gogi. Cet édifice servira de modèle à la tombe d'Ali I à Bijapur.

³²¹ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 30 : malgré l'abandon, les inondations et le pillage depuis 400 ans, la majorité des bâtiments en pierre sont toujours en élévation.

La grande salle de Firozâbâd se compose d'un long hall orienté vers le nord avec des ouvertures cintrées sur les quatre côtés. Des arches transversales avec des profils légèrement courbés en forme de fer à cheval, élément typiquement Tughluq, étaient autrefois surmontées d'une toiture en bois, aujourd'hui disparue. Ce modèle de grande salle est copié sur la *Shah Darwaza* à Sagar³²² (1407) et plus tard à Bidar.

Le *dargâh* de Shah Khalifatu'r-Rahman³²³ est situé au nord-ouest de Firozâbâd, à proximité de la route principale menant à Gulbarga. Un ensemble de bâtiments, tombes et réservoir, est enserré dans un parc clôturé, agencé autour d'une cour centrale. Le *dargâh* forme un plan cruciforme, couvert par un grand dôme. Dans la partie ouest, la tombe du saint est positionnée à l'endroit exact où il aurait passé une grande partie de son temps à méditer, à vivre et à prêcher. Ce plan cruciforme et la position excentrée de la tombe sont un cas unique dans le Deccan mais rappelle un usage courant dans le monde turco-iranien qu'il conviendrait d'analyser pour démontrer les similitudes³²⁴.

Un bâtiment bien conservé situé au nord-ouest de la cité rappelle le plan des *ḥammām* ottomans de la même période³²⁵. C'est un bâtiment incontournable situé au croisement des deux voies principales de la cité (nommé J dans l'ouvrage de George Michell et Richard Eaton). L'ensemble est composé d'une enfilade de trois pièces centrales sous voûtes et encadrées par des petites pièces de bains à l'ouest. Le *ḥammām* est un symbole de la ville arabe médiévale et moderne, souvent associé aux institutions publiques et lieux de pouvoir des centres villes³²⁶. Les voûtes des pièces centrales sont en forme de dôme et les petites pièces nord et sud sous voûtes pyramidales sont décorées de motifs géométriques. Les murs en pierre avec quelques assises de briques étaient enduits à la chaux. Quelques éléments de frises décoratives et de faux merlons sont encore visibles à l'extérieur en partie supérieure de la maçonnerie. L'intérieur de la pièce centrale est surmonté d'arcs décorés. Les voûtes sont décorées et trouées pour assurer le fonctionnement de l'aération du bain chaud et créer des effets visuels et esthétiques³²⁷.

³²² PHILON, 2010, p. 38.

³²³ MICHELL & EATON, 1992, p. 92 : le soufi du Khalifatu'r-Rahman est venu du Yémen jusqu'à Firozâbâd au cours du règne de Firoz Shah pour choisir un site isolé afin d'y méditer. Sa date de décès n'est pas connue. Selon une autre source, Sayyid Ahmad ou Khalifatu'r-Rahman était un frère cadet de Sayyid Muhammad Qadiri et un fils de Sayyid Yunus Sharaf Jahan, et Sayyid Yunus Luley ou Lalley Pir était son fils.

³²⁴ Comme le Lashkari Bazaar à Diyarbekir ou de Hisn Kayfa (11-13^{èmes} siècles). Rappelons que le Turc mentionné sur l'inscription du *dargâh* est originaire de Hisn Kayfa en Anatolie. MICHELL, 1999, p. 70 : Klaus Fischer remarque de nombreuses similitudes entre le *dargâh* et la Langar-ki masjid de Gulbarga, notamment sur les adaptations locales du style Tughluq de Delhi. L'architecture du *dargâh* rappelle aussi l'architecture des monuments du premier style Bahmani de Gulbarga au début du règne de Firoz Shah, voire avant. La mosquée face au *dargâh* est probablement une mosquée funéraire (la chambre funéraire était encore existante lors du relevé de George Michell en 1989).

³²⁵ Au contraire des *ḥammām* du Proche-Orient, ceux de Firozâbâd conservent exceptionnellement leurs voûtes percées d'oculi et n'ont pas été remaniés.

³²⁶ DENIZEAU dans DENOIX, BOUSSAC, FOURNET, REDON, 2014, p. 728 : infrastructure de service offerte à la collectivité par les élites politiques et militaires, le bain public est très fréquenté et est un enjeu économique des villes musulmanes. La standardisation du bain dans le monde musulman ne doit cependant pas occulter certaines spécificités régionales.

³²⁷ MICHELL & EATON, 1992, p. 51.



Figure 41 : ce bâtiment de Firozâbâd est un des premiers *ḥammām* construit dans le Deccan vers 1400 et rappelle par son style et son plan l'architecture ottomane des bains, probablement en raison du développement des relations, notamment commerciales, entre l'Inde et le Moyen-Orient³²⁸

Dans la zone palatiale, un bâtiment carré abrite un ensemble de pièces dédiées au bain et à l'hygiène³²⁹. Les murs des trois pièces voûtées à l'intérieur du *ḥammām* sont décorés par de nombreux stucs incisés et des arcs trilobés. L'utilisation des voûtes pyramidales à Firozâbâd n'est pas unique, on en retrouve quelques exemples sur le *bazaar* de Gulbarga à côté de la citadelle et sur la *ḡamī' masġid*³³⁰. Un *ḥammām* ottoman classique des grandes villes ou des territoires conquis de l'empire, public ou privé, présente presque systématiquement le même plan (vestiaire, salle tiède puis salle chaude).

Avant d'entrer dans la cité par la porte ouest, on emprunte une voie rectiligne bordée par un ensemble homogène de bâtiments, réaménagés avec le temps (des maisons modernes sont construites devant le *bazaar*). Deux rangées d'une dizaine de cellules rectangulaires se font face. Cet ensemble correspond au marché extérieur de la ville indiquant l'importance de la séparation des espaces politico-militaires et commerciaux.

³²⁸ EATON & MICHELL, 1992. p. 50 ; BOQVIST dans DENOIX, BOUSSAC, FOURNET, REDON, 2014, p. 190.

³²⁹ MICHELL & EATON, 1992, p. 42-43.

³³⁰ PHILON, 2010, p. 42 : et également à Sagar (voûtes pyramidales de 1407).

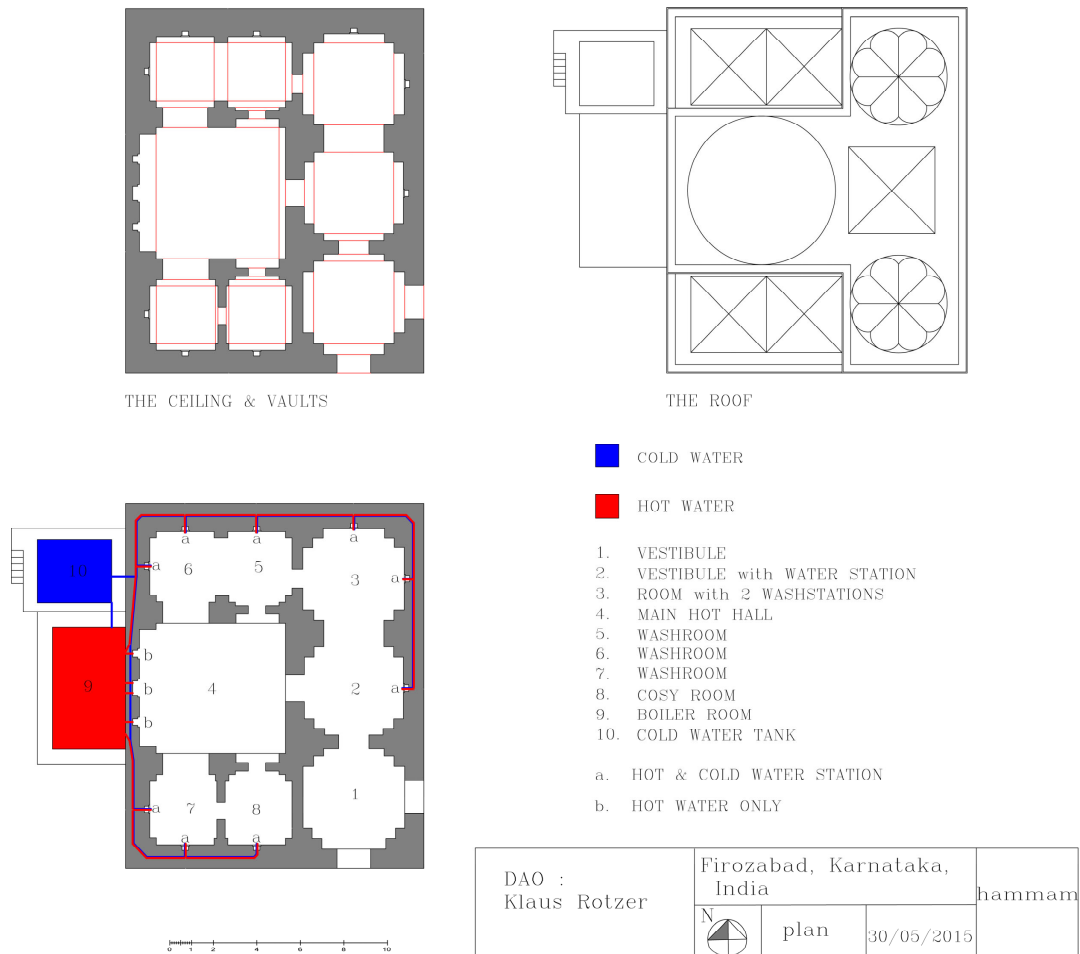


Figure 42 : *ḥammām* du palais

La *ḡamī' masḡid* est le monument le plus vaste de Firozâbâd et une des plus grandes mosquées du Deccan à cour ouverte³³¹. Malgré la ruine, elle préserve de nombreux décors et son caractère monumental. On entre dans une cour par une porte voûtée surmontée d'un dôme à l'est. La grande cour peut accueillir des centaines de fidèles. La zone palatiale et la mosquée se touchent. La porte du palais se situe dans l'axe de la porte principale orientale comme à Bidar (1430).

A Firozâbâd, une seule mosquée est utilisée pour le roi et la population, il n'y a pas de mosquée privée dans la zone palatiale.

La mosquée se compose d'une cour centrale large délimitée par un mur rythmé par des arches et un parapet crénelé de 100 mètres de long sur 60 mètres de large.

Elle est probablement terminée en 1406 selon une inscription datée du 30 Rajab 808 (21 janvier 1406)³³² :

« This auspicious mosque was started and raised by the greatest and most magnificent sultan, the most eminent among the sultans of Arabia and 'Ajam, Abu'l-Muzaffar Taju'l-Dunya wa'l-Din, Firuz Shah the sultan, may Allah perpetuate his kingdom and sovereignty, on the last day of the auspicious month of Rajab, year eight and eight hundred. »

³³¹ MICHELL & EATON, 1992, p. 30-33.

³³² SIDDIQI, 1972, p. 41-42.

L'inscription mentionne le nom du bâtisseur (architecte³³³ ? maître d'œuvre ?), Ahmad ibn Husayn al-Hisnkayfi. Siddiqi a traduit l'inscription après l'avoir retrouvé à proximité de la mosquée du Khalifat al-Rahman. En raison de l'importance de l'inscription, il l'associe à la grande mosquée de Firozâbâd et non au modeste édifice de prière du *dargâh*.

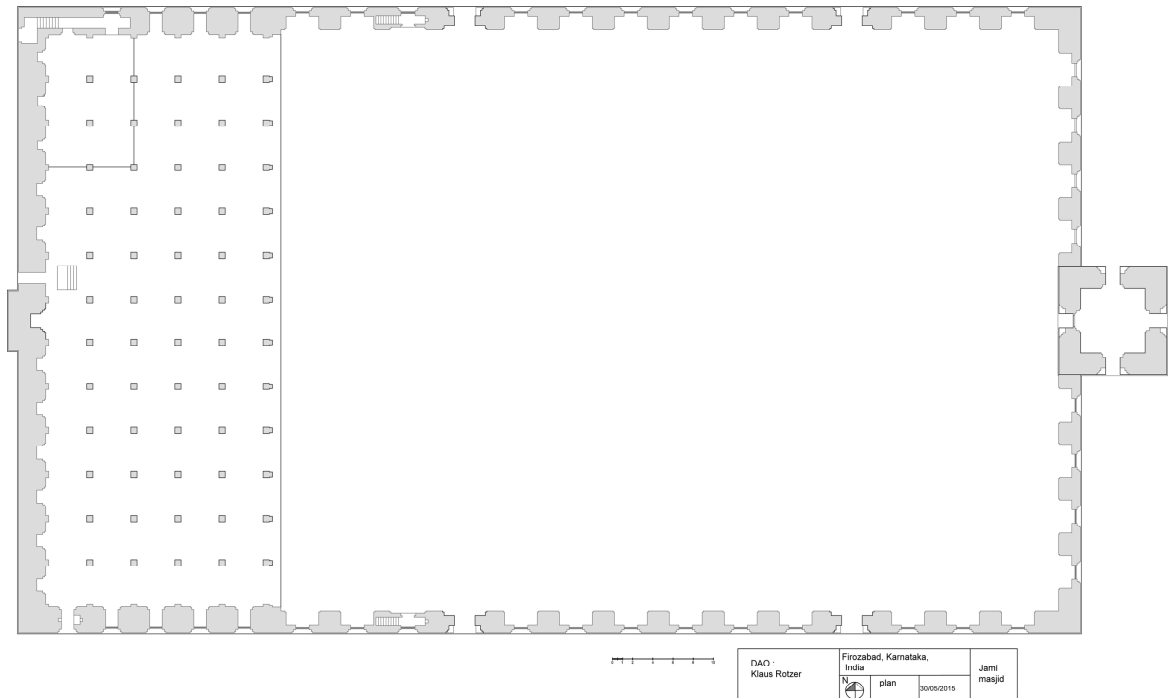


Figure 43 : plan de la grande mosquée de Firozâbâd

Conclusion

En conclusion, l'étude historique et archéologique du site de Firozâbâd apporte de nouvelles informations et précise les fonctions du camp et de ses bâtiments. Afin de replacer la fortification dans son contexte historique et militaire, la chrono-typologie des tours et des portes permet de déterminer son importance dans le cadre de la recherche sur les forts du Deccan. On peut déplorer le manque d'études historiographiques des chroniques de cette période susceptibles de nous apporter des informations supplémentaires pour l'étude de ce site³³⁴.

De nombreux forts et villes fortifiées du sultanat Bahmani réutilisent des sites plus anciens. Le tracé des enceintes de Daulatabad, tel qu'il se présente de nos jours, est en partie celui de Deogir, la capitale Yadava.

Mais Firozâbâd est une création complète de sa période. Elle est d'abord fondée comme un camp militaire avancé pour protéger la route de Gulbarga et préparer les campagnes militaires proche de la frontière au sud. Avec Sagar, Shahpur et Malkhed, cette fortification entre dans une composition générale de la défense de la frontière sud du sultanat au début du 15^{ème} siècle sous

³³³ La traduction de Siddiqi mériterait d'être précisée puisque si l'architecte est vraiment mentionné, il s'agit alors d'un cas presque unique dans le Deccan.

³³⁴ SHERWANI, 1973.

l'autorité d'un seul homme : le sultan Firoz Shah. Son architecture palatiale et militaire devient l'expression de son pouvoir dans le Deccan. Chacune des quatre portes de la fortification de Firozâbâd est ouverte au centre de chaque enceinte, sur les quatre points cardinaux. Le symbolisme est dans ce cas déterminant. Par exemple, à Warangal, la capitale de Kakatiya construite au 13^{ème} siècle, l'enceinte présente quatre portes principales et quatre portes secondaires qui correspondent aux points cardinaux.

La construction de ces portes entre donc dans la logique du plan urbanistique d'ensemble dès sa conception initiale³³⁵. Les portes est et ouest sont reliées directement à celle de la zone palatiale, créant un passage symbolique pour un usage cérémoniel probable. En raison de la nature du site, camp militaire, résidence palatiale du sultan et pôle religieux (*ġamī' masġid* et *dargâh* de Shah Khalifatu'r-Rahman), les portes ont plusieurs fonctions. Fortement symbolique, elle représente l'autorité du souverain qui dirige la place forte en temps de paix pour la politique et le commerce ainsi qu'en temps de guerre pour la force militaire.

Firozâbâd est un des rares exemples d'une fortification indo-musulmane préservée et jamais remaniée avant l'arrivée de l'artillerie dans le Deccan (fortification construite entre 1399 et 1406)³³⁶. Elle représente un témoignage unique des emprunts à l'architecture turco-iranienne³³⁷ et d'un premier développement d'un style Deccani indo-musulman contrastant avec le style Tughluq précédent, plus hermétique à l'architecture locale³³⁸.

Malgré la taille réduite du système défensif et des murailles, le flanquement régulier est bien réfléchi, permettant une défense adaptée à la poliorcétique du début du 15^{ème} siècle. Toutefois, la fortification n'est visiblement pas sensée supporter un long siège. Avec le développement de l'artillerie sur les champs de bataille, le rôle militaire de Firozâbâd va décliner au cours du 15^{ème} siècle pour se cantonner à une fonction résidentielle et palatiale.

Après les Bahmani, les cinq sultanats qui leur succèdent transforment les fortifications dont ils ont hérité, les adaptent aux nouvelles armes et en créent de nouvelles. Etant abandonné dès la fin du 15^{ème} siècle, Firozâbâd jouit d'une préservation exceptionnelle, sans avoir subi de modifications ultérieures. En contraste avec les palais et les tombes de Bidar, Bijapur ou Golconde des 16-17^{èmes} siècles, le style architectural et artistique de Firozâbâd témoigne d'un important apport venu du Moyen-Orient³³⁹. Cet apport et ces emprunts vont peu à peu se fondre dans un style des sultanats du Deccan beaucoup plus local³⁴⁰, nous rappelant que l'Inde est

³³⁵ Sur les influences turco-iraniennes dans l'urbanisme de Firozâbâd : HALL, 2008.

³³⁶ Le fort de Bidar a été remanié plusieurs fois et il ne reste que quelques éléments de cette période Bahmani, dont des tours polygonales et des murailles avec des fruits accentuées. Le fort de Gulbarga par exemple a été en partie reconstruit et entièrement réorganisé par les Adil Shahi: de capitale d'un empire, il était devenu fort de frontière et centre de fabrication d'armes à feu.

³³⁷ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 271 : notamment les emprunts dans l'art et de l'architecture Timouride selon George Michell. Il conviendrait de démontrer ces emprunts à travers des analyses archéologiques à l'avenir.

³³⁸ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 269-271 : on retrouve ces caractéristiques de l'architecture Tughluq dans le sultanat Bahmani à Daulatabad, Pareda, Firozâbâd ou Bidar : léger fruit ou glacis, créneau allongé, dômes plats et arcs doubleau.

³³⁹ L'art Deccani sera modifié en profondeur par la conquête moghole et perdura à la cour des Asaf Jahis d'Hyderabad.

³⁴⁰ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 268 : les cinq sultanats issus de l'éclatement du sultanat Bahmani développent leur propre art et architecture tout en valorisant l'héritage Bahmani. Les styles architecturaux ne se distinguent pas tellement de l'architecture militaire en raison des pratiques universelles de la guerre, il n'y a pas vraiment d'éléments modifiés ou caractérisables. Seulement, un trait de caractère est représentatif de l'architecture des sultanats du Deccan, c'est la constante relation avec l'art et

géographiquement éloignée des centres d'influences du Moyen-Orient³⁴¹. La longue indépendance du Deccan vis-à-vis du nord de l'Inde a engendré une culture islamique distincte du nord par le biais d'un contact étroit avec le Moyen-Orient (littérature, peinture, architecture). Le développement de la littérature Dakhini commence dans le Deccan avant d'éclorre dans le nord de l'Inde.

Finalement, peut-on définir Firozâbâd comme une ville ou un camp militaire ?

La couverture cartographique 3D ne montre pas d'habitations permanentes malgré les nombreux bâtiments d'usage publics couvrants l'intérieur de l'enceinte et un plan préétabli avec un axe principal est-ouest en relation avec la zone palatiale et la porte principale à l'est. On retrouve cet axe à Bidar (1430), joignant le palais à la porte sud. Le plan rectangulaire de l'urbanisme est à rapprocher d'Ahmedabad (1411), de Tughluqabad³⁴² (14^{ème} siècle) ou même de Hérat (1407). Plusieurs chercheurs ont mis en évidence les emprunts de l'art timouride et les relations avec l'Iran et l'Asie centrale³⁴³ (dans le style des deux *hammām*, probablement les plus anciens conservés en Inde), il reste à nourrir ces réflexions comparatives pour des travaux à venir. Le site s'apparente ainsi à un camp militaire avec des baraquements temporaires, malgré la présence de nombreux bâtiments d'usage publics couvrants l'intérieur de l'enceinte fortifiée. En raison de cette occupation militaire, probablement une armée nombreuse générant une grande quantité de déchets, on suppose la présence de nombreux dépotoirs intéressants la recherche archéologique.

Les frontières naturelles comme les fleuves, rivières et barrières montagneuses, jouent un rôle d'intégration du rideau défensif et de ses forts comme à Firozâbâd, établi le long de la Bhima. Ce camp militaire joue un rôle de défense avancée proche de la frontière Vijayanagara et protège la capitale Gulbarga au nord. Firozâbâd est aussi une vitrine du pouvoir du sultan Firoz Shah dans le Raichur Dôâb³⁴⁴. La rapidité de la construction, entre 1399 et 1407, est une preuve supplémentaire du pouvoir du sultan et de l'urgente nécessité de construire ce camp avancé proche de la frontière sud du sultanat³⁴⁵. Le peu de traces archéologiques d'habitation visible sur le site peut aussi s'expliquer par le fait que le site n'a jamais été terminé, de même pour la fortification sud-ouest presque inexistante.

Finalement, avec l'intégralité du site relevé sur le plan masse, un rapport d'étude sur les dégradations du site depuis les derniers relevés de 1985 est envisageable afin d'alerter les autorités compétentes pour la conservation du site. Chaque bâtiment a été photographié pour faire l'objet de comparaisons avec son état en 1985. L'état des lieux précisera la dégradation des

l'architecture du nord de l'Inde et du moyen-orient. Plus ou moins marqué selon les époques, les emprunts de styles et de modes étrangères au Deccan ont transformés son identité culturelle, par passes successives. Laissant peu de places à la tradition indigène, on peut facilement déceler le mécanisme d'influence étrangère sur les styles locaux du 14^{ème} au 18^{ème} siècle.

³⁴¹ Les sultans se sont identifiés aux Turcs et aux Iraniens, adoptant leurs pratiques cérémonielles et de pouvoir. Le cosmopolitisme du Deccan fut le résultat des contacts au Moyen-Orient avec les communautés arabes, turcs, iraniennes, africaines du 14^{ème} au 19^{ème} siècle (soufis, soldats, marchands, lettrés immigrés). Comme une marque de pouvoir légitime, les sultans du Deccan avancent leurs affiliations ou origines turques (les Qutb Shahi de Golconde avec les Qara Qoyunlu Turkman (Iran), les Adil Shahi avec les Safavides ou les Ottomans). Avec la conquête de l'Iran par Shia Safavid en 1501, l'influence persane est grandissante face à l'ennemi moghol.

³⁴² MICHELL, 1991, p. 80-89 ; PHILON, 2010, 148 p.

³⁴³ SHOKOOHY, 1994, p. 65-78.

³⁴⁴ ROTZER dans PHILON, 2010, p. 34.

³⁴⁵ MICHELL & EATON, 1992, p. 84.

vestiges afin d'avertir les autorités compétentes du risque potentiel de pillage. Par exemple, la structure F relevée par George Michell en 1985 fait aujourd'hui l'objet de démantèlement par les habitants du village venus récupérer la pierre.

II.2 – Les fortifications de Torgal du 11^{ème} au 17^{ème} siècle (Karnataka)

Torgal fortifications, from 11th to 17th centuries

ABSTRACT

Torgal fort is located in north-west of Karnataka next to Ramdurg, between Bâdâmi and Belgaum. This work focuses on fortifications and shows the evolution of military architecture observed at Torgal in artillery technology.

The hydraulic networks (water supply and irrigation) are very well preserved. Due to its geographical position, on the former border between the Sultanates of Deccan and Vijayanagara Empire, Torgal is an important fortified town in the defensive network of the medieval and modern Deccan powers. The site alone represents a panel of the evolution of South Indian fortifications and bears witness to the rich development of Indo-Muslim military architecture. The remarkable conservation of remains allows a careful study of the fortifications, their ideological design, layout, methods of defence and typologies of gates, towers and crenellation sometimes preserved.

Torgal is a secondary site of relative importance compared to the capitals and the major forts of the Deccan. It is perhaps this isolated aspect that has led to the exceptional conservation of its fortifications and ancient buildings.

It's a remarkable set of fortifications which extends from the period of Calukyas of Kalyani (11th-12th c.) to the Marathi period (17-18th c.). The successive addition of new fortifications or modifications over time make it one of the most interesting sites in the Deccan for a comprehensive study of fortification in India. In addition, Torgal has one of the best preserved sets of pre-Muslim fortifications in the Deccan, together with Warangal and Raichur.

The preserved administrative, commercial, and religious buildings bear witness to the evolution of the city from the Calukya to the British administration. From a religious and commercial Calukyan center, the city took on a more military character from the 14th century onwards, with a status of frontier fortification.

The study of Hindu military architecture of Vijayanagara and that of the Sultans of the Deccan, both present in Torgal, bring into confrontation two ways of defending a site, testifying to two different ideologies. Thus, the rapid development of artillery in India in the 16th century is absorbed in different ways in the military architecture of Vijayanagara and that of the Adil Shahi. The projected line of defense of north of Torgal represents this particular defensive model against artillery.

Artillery technologies reached a peak of development in the Deccan at the end of the 16th century. Instead of building heavy defences more suited to the warfare context of the 17th century, most of urban sites declined to become mere military and administrative bastions against powerful moving armies. The fortifications were quickly overtaken by stronger Mughal and European artillery.

Introduction

La région frontalière de Raichur Dôâb et son extension vers l'ouest a connu de nombreuses interactions créant un complexe creuset culturel entre les dynasties du sud de l'Inde, les dynasties du Deccan et des populations venues du nord. Depuis le royaume Chalukya au milieu de la période pré-moderne indienne jusqu'aux Marathes, les conflits ont façonné la culture défensive et le réseau de fortifications des frontières du Deccan.

Le site de Torgal, situé dans le nord-ouest du Karnataka à côté de Ramdurg, entre Bâdâmi et Belgaum, est très bien conservé en raison d'un tissu urbain peu dense n'ayant pas altéré les monuments anciens. Les champs agricoles alentour ont pérennisé le parcellaire ancien et les fortifications restent globalement en bon état. Les réseaux hydrauliques (adduction et irrigation) sont très bien conservés. En raison de sa position géographique, sur l'ancienne frontière entre sultanats du Deccan et empire de Vijayanagara, Torgal est une ville secondaire fortifiée importante du maillage défensif des puissances du Deccan médiéval et moderne. Le site représente à lui seul un panel de l'évolution des fortifications indiennes du sud de l'Inde et témoigne de la richesse du développement de l'architecture militaire indo-musulmane. La remarquable conservation des vestiges permet une étude minutieuse des fortifications, de sa conception idéologique, de son plan, ses méthodes de défense et des typologies des portes, des tours et des couronnements parfois conservés.

L'étude du bâti révèle aussi les événements marquants de l'histoire du site, des constructions, des réaménagements, des sièges et des destructions recelant de nombreuses informations pour l'archéologie du siège. La fortification s'étend d'abord en fond de vallée afin de délimiter le village sur la rive ouest de la rivière Malaprabha, puis une seconde fortification en noyau clôture toute la vallée afin d'interdire la circulation en fond de vallée. Enfin une immense ligne de fortification est construite sur la crête au nord pour en interdire l'accès et pour rejoindre la fortification urbaine dans la vallée et protéger ainsi la ville.

Malgré le caractère secondaire et isolé du site de Torgal, la monographie joue un rôle essentiel dans son incorporation à un corpus plus large des fortifications du Deccan permettant de nombreuses comparaisons avec des fortifications du 11^{ème} jusqu'au 19^{ème} siècle. C'est par ce type de fortifications secondaires, riches en informations archéologiques, que l'on peut nourrir des typologies et des chronologies de l'évolution des fortifications médiévales et modernes du Deccan afin de comprendre des sites moins bien conservés. Torgal révèle ainsi une fortification Chalukya dans un bel état de conservation presque unique dans le sud de l'Inde. Une défense avancée au nord du site représente un témoignage de premier intérêt des méthodes de défense de l'empire de Vijayanagara face à l'artillerie. Finalement, la typologie des bastions d'artillerie Adil Shahi se trouve enrichie de nouveaux types mixtes d'inspirations à la fois locale et métropolitaine (de la capitale Bijapur).

L'élaboration de la monographie archéologique et historique a bénéficié de l'aide de Sanjaysinh Shinde et de sa documentation sur l'histoire moderne de la cité et des toponymes locaux³⁴⁶. Toutefois, on déplore la pauvreté des sources historiques et des travaux préexistants sur ce site témoignant pourtant de l'évolution des fortifications médiévales et modernes du Deccan. Ainsi, l'élaboration de toute la documentation graphique permet de créer un premier jalon d'étude du site avec un plan chronologique et phasé des fortifications et des bâtiments associés.

En raison de la construction en 2004 d'une usine liée à la transformation de canne à sucre à proximité des fortifications, il devient urgent de protéger ces monuments. De nombreuses maisons ont été construites rapidement aux abords directs de l'usine. L'étude archéologique et historique est un premier jalon posé pour ce projet de protection et permettra de créer plusieurs

³⁴⁶ Je remercie sincèrement les autorités indiennes et leurs représentants pour nous avoir autorisé à travailler sur ce site non protégé, dont le *Panchayat* de Torgal, grâce à l'aide et au soutien de Sanjaysinh Shinde et de Ameen Hullur (architecte, Bijapur).

documents pour le grand public afin de donner un intérêt touristique et mettre en avant la richesse patrimoniale du site³⁴⁷.

Les données 3D sont archivées et participent à la conservation du patrimoine du site archéologique³⁴⁸.

II.2.1. Histoire

L'étymologie du nom Torgal ou Toragal (dans les inscriptions Chalukya du site au 11^{ème} siècle), également appelé *Hale Torgal* (le vieux Torgal) vient de l'association de deux mots Kannada : *Tor* (levé ou soulevé) et *gal* ou *kal* (pierre).³⁴⁹

Le site est parfois appelé *Orgal* au cours de la période Vijayanagara.

Il y a peu de documents historiques présents sur le site, mais l'observation archéologique des vestiges montre la succession des périodes historiques et des souverains ayant laissé leurs traces sur cette zone de frontière du Deccan. À la fois, cité fortifiée stratégique des frontières indo musulmanes, Torgal a aussi été un centre religieux, politique et économique du temps des Chalukya.

II.2.1.1. La fondation de Torgal, des Chalukya aux Hoysala (1000-1335)

Les plus anciennes traces d'occupation encore en élévation à Torgal portent la marque des Chalukya de Kalyâna au 11^{ème} siècle³⁵⁰ avec l'ensemble de temples Buthnats, la première enceinte fortifiée et probablement le marché dont la mise en œuvre rappelle celle des temples Chalukya d'Aihole³⁵¹.

Les Chalukya de Kalyâna (973-1198) reprennent le pouvoir dans le Deccan sur leurs rivaux Rashtrakutas et installent leur capitale à Kalyâna dans le district de Bidar à partir de laquelle ils

³⁴⁷ Le projet de relevé général des fortifications et des monuments anciens de Torgal dans le but d'établir une monographie archéologique complète du site, axée sur l'étude des fortifications en particulier, a été soutenu par le laboratoire LA3M à Aix-en-Provence et l'institut Malik Sandal de Bijapur dès 2013, suite à une première campagne de relevé du fort de Naldurg.

La campagne de relevé a été organisée en janvier 2014 afin de bénéficier d'une météo favorable à un travail journalier parfois difficile. L'équipe archéologique est composée de plusieurs étudiants en architecture français et indiens appelés à relever les vestiges et les monuments importants de Torgal. Plusieurs tours et portes fortifiées furent également relevées avec précision pour nourrir l'étude archéologique de la présente monographie de Torgal. L'utilisation d'une technique très récente de relevé architectural en 3D a permis de relever l'intégralité des enceintes fortifiées de plusieurs kilomètres en quelques jours seulement. Grâce à cette technologie, il est possible d'en tirer des orthophotos à l'échelle des maçonneries avec une grande précision et une haute définition permettant l'étude générale du bâti. La formation des étudiants à cette méthode fait partie des objectifs de la mission.

³⁴⁸ La mission franco-indienne de coopération a reçu le soutien en 2015 de Laurent Fabius, ministre des affaires étrangères de France.

³⁴⁹ PATIL, 1988, p. 9.

³⁵⁰ JOSHI, 1985, p. 13 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 30 : les Rashtrakutas de Malkhed (756-973), ont succédé aux Chalukya de Badami jusqu'au règne de Karka II (972-973) avec l'avènement des Chalukya de Kalyâna (Tailapa I de 973-997).

³⁵¹ JAGADISH, 2005, p. 44-91 : Jagadish rapporte aussi l'existence de bornes de distance entre les villes confirmant la présence d'une cité à Torgal/Ramdurg en 1134 avec la borne 60 *Aravattu gena galeyim* : Ramdurg Ramdurg(Alur) Belgaum (source : SII-IX part I, n229, 1-16) ainsi que : *Oratana kolu* (54 genu) Benkolvana kolu (échelle), Belgaum Akkalakote – Ramadurg Rugi (5), dans les années 1130-1222 (source : Kundi 3000).

contrôlent un large territoire du sud de l'Inde. La grandeur de cet empire entraîne la création d'une administration efficace, le développement du commerce intérieur et d'un nouveau style architectural.

Le pouvoir Chalukya n'est pas uni et de multiples entités politiques se partagent le territoire du Deccan. Les Rashtrakutas de Malkhed règnent toujours sur une partie du Telangana à la fin du 10^{ème} siècle lorsque le pouvoir Kakatiya et des Chalukya de Kalyâna émergent, au cours du règne de Trailokyamalla Someshvara Ier (1044-1068).

Plus tard, son descendant Vikramaditya VI (1076-1127) règne 50 ans environ et fonde la dynastie des Chalukya Vikrama Saka en se mariant avec la fille de Vira Rajendra de la dynastie Chola. Il reprend ensuite la succession de Kulottunga créant une unité politique dans le Deccan. Suite à la défaite des Kadambas face aux Pallavas, le Deccan tombe progressivement aux mains des Chalukya.

Leur pouvoir centralisateur permet un développement des arts et de l'architecture sous les règnes de Vikramaditya VI (1076-1127) et de Somesvara III (1127-1139). Puis les souverains suivants se concentrent sur la défense du territoire³⁵². De 1187 à 1193, une quinzaine de forts comme Chilukuru, Bhuvanagiri, Gooty, Vengi et de fortifications urbaines sont construits afin de repousser les raids musulmans au nord du royaume³⁵³. Le royaume Chalukya est divisé en plusieurs *rashtras*, *vishayas* et *nadus* gouvernés par un vassal doté d'un pouvoir politique et militaire, les Mahamandaleshvara et Maha-Samantadhipati. Les *rajadhyakshas* sont les officiers protégeant les forts. Barmagâvumda est le gouverneur de Torgal en 1187 selon l'inscription 2³⁵⁴.

Les inscriptions i2 et i3, retrouvées hors contexte dans le jardin de la maison de style britannique appartenant au maharajah de Torgal, proviennent des temples Buthnats. L'inscription de Torgal de 1187 mentionne le roi Chalukya Someshvara IV (1158-1198) et sa femme Suggale. Ces inscriptions attestent du rôle important de Torgal et ses temples dans la région. L'enceinte fortifiée est alors construite afin de protéger les temples et le marché intra-muros.

Torgal est alors sous le contrôle de la dynastie Seunas de 1187 à 1318 mais il ne faut pas exclure que les Yadava Devagiri aient eu une influence, voire le contrôle ponctuel de la cité au cours du 13^{ème} siècle.

Plusieurs inscriptions en Kannara (hors contexte) sont retrouvées dans le jardin de la maison (10 b) au nord du fort Marathe. Elles proviennent des temples Buthnats construits par les Chalukya et se trouvent actuellement sous la protection du Shinde de Torgal³⁵⁵. On retrouve le même type d'inscriptions en Kannara au musée de Bijapur surmontées des mêmes motifs (10-11^{èmes} siècles).

³⁵² Les sources Udayagiri mentionnent l'impôt *menata* permettant la construction des forts de Kondavidu et d'Udayagiri. Une inscription Mopuru du règne d'Achyutaraya indique la levée d'un impôt appelé *durga dannaya nivartana* pour l'entretien du fort. SII, XVI n.53 ARE 64, 1915 & n91 ARE 499, 1906. MURTHY, 1996.

³⁵³ JOSHI, 1985, p. 13 ; MURTHY, 1996, p. 146.

³⁵⁴ MURTHY, 1996, p. 146 : les noms des *rajadhyakshas* nous sont parvenus par le biais des inscriptions du règne de Vikramaditya VI (1100) avec Birminayaka ou Bacharasa, sous le règne de Someshvara III en 1135. Les *kuteya jantravaha* sont des militaires s'occupant des forts. SII, VIII, n368, ARE 88, 1903 ; SII, IX, I, n232, ARE 337, 1920.

³⁵⁵ Je remercie Sylvain Broquet, Dominic Goodall et Vasundhara Filliozat pour leurs aides dans la compréhension, le commentaire et la traduction des inscriptions retrouvées à Torgal.

L'inscription 2 est une stèle en grès poli de 80 cm de haut sur 55 cm de large et 15 cm d'épaisseur. La réalisation de l'inscription et des motifs figuratifs est réalisée en une fois.

L'inscription 2 est en caractère Kannara ancien (11 ou 12^{ème} siècle). D'après le motif qui figure dans la partie supérieure (culte du lingam, symboles de la lune et du soleil), il s'agit d'une inscription royale émise par un roi de la dynastie Hoysala, soit une cession de revenus fonciers à des prêtres, soit une dédicace de monument religieux. Elle enregistre effectivement la date de la construction du temple, le nom du mécène ainsi que le nom du roi régnant.

L'inscription est traduite et commentée par Vasundhara Filliozat :

« Alors que le roi Câlukya Someshvara (IV) régnait sur terre (le royaume Câlukya de Kalyâna) la région du Toragale était sous la gouvernance de Barmaqâvumda, Suggale, son épouse (la description de Suggale est donnée en plusieurs lignes) fait construire un temple à TaRagale pour y installer un Shivalinga sous le nom de Suggaleshavara en l'année Shaka 1110, Plavanga samvatsara, bahula 10, Vaddavâra qui correspond à samedi, 26 décembre 1187 CE. »

Deux ans plus tard le roi Someshvara IV perd le pouvoir et se réfugie à Goa où il meurt en 1220. À partir de 1189 le règne des Sevuna de Devagiri débute dans le royaume Chalukya. Torgal continue à être un centre administratif important à l'époque des Sevuna de Devagiri. Devarasa le gouverneur de Torgal devient un dévot de Shivadeva à Muktikshetra (Chaudadanapura de nos jours) vers les années 1265 où il fit plusieurs donations au temple de Muktevara. Son nom apparaît dans une inscription d'Haveri.

D'après la représentation décorative sur le sommet de la stèle, il est clair que les donateurs étaient des adeptes du courant religieux Kalamukha. Mais plus tard, lorsque Devarasa devient le dévot de Shivadeva à Muktikshetra, la tendance dévotionnelle passe au Shivaïsme Pâshupata.

Des inscriptions similaires se trouvent aux temples de Siddeheshvara à Haveri et à celui de Mukteshvara à Chaudadanapura.



Figure 44 : inscription 2, en caractère Kannara ancien (11 ou 12^{ème} siècle)



Figure 45 : inscription 3L'inscription 3 est une stèle en grès poli conservée partiellement sur sa partie sommitale (40 cm de haut sur 45 cm de large et 15 cm d'épaisseur). La réalisation de l'inscription et des motifs figuratifs semble réalisée en une fois mais l'altération subie par la pierre (érosion ?) et le fragment conservé empêche toute lisibilité.

L'inscription, malheureusement cassée et perdue pour les chercheurs, montre le changement de dévotion du Shivaïsme Pâshupata d'après la représentation décorative sur le sommet de la stèle. Le reste de l'inscription est peut-être proche du temple ou bien volée.

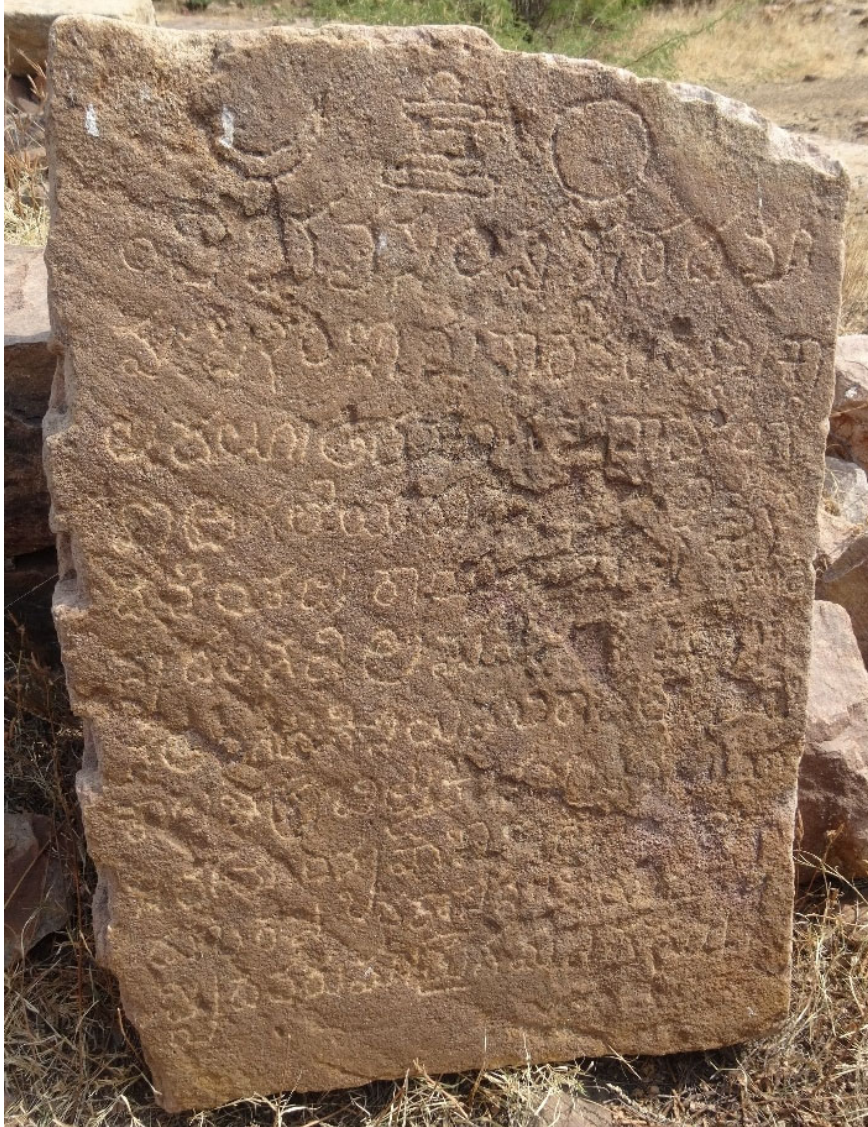


Figure 46 : inscription 1

L'inscription 1 est une stèle en grès brut (50 cm de haut sur 40 cm de large et 20 cm d'épaisseur). La réalisation de l'inscription et des motifs figuratifs semble être réalisée en une fois mais l'altération subie sur la partie droite empêche la lisibilité du texte.

Cette inscription hors-contexte fait face au temple de Narawendei (11), une ancienne mosquée reconvertie en temple au sud du fort marathe (toutefois, cette mosquée conserve son plan). On retrouve le même emblème surmontant les inscriptions des temples Buthnats conservées dans le jardin du Shinde, mais sous une forme peu soignée, simplement gravée et non sculptée en bas-relief. Il peut s'agir d'un commandement mineur, peut-être émis par un seigneur local reconnaissant l'autorité du souverain Chalukya ou plus tard, de Vijayanagara. Les caractères sont lisibles mais le texte est incomplet. L'attribution est difficile en raison des dommages localisés au milieu de la stèle, compromettant la lecture. Certains renseignements historiques sont perdus.

L'empire des Chalukya de Kalyâna décline à partir de la moitié du 12^{ème} siècle puis sous le règne de Somesvara IV³⁵⁶ en raison de l'émancipation Kakatiya (règne de Prola II puis de Rudra à partir de 1158) et Hoysala. Il proclame l'indépendance du royaume Kakatiya en 1163 (inscription du temple des 1000 piliers). Les Kakatiya réorganisent l'administration et introduisent le système *nayamkara*, qui sera repris plus tard par l'empire de Vijayanagara.

Durant le 12^{ème} siècle, profitant des luttes intestines entre les Chalukya occidentaux, qui gouvernaient alors la région, et les royaumes de Kalachuri, les Hoysala³⁵⁷ (1006–1346) annexèrent des parties de ce qui est aujourd'hui le Karnataka et les régions fertiles au nord du delta du fleuve Cauvery (Tamil Nadu). Pendant le 13^{ème} siècle, les Hoysala gouvernaient la majeure partie du Karnataka et du sud-ouest du Deccan dont Torgal, alors sur la frontière nord de leur royaume (ceci explique le besoin d'une nouvelle fortification plus adaptée face à l'ennemi Yadava avec l'ajout d'un second mur de fortification au nord et à l'ouest en avant de la première enceinte de Torgal). La stabilité entre les royaumes Hoysala de Dorasamudra et Kakatiya³⁵⁸ (devenu indépendant vers 1158) voit la création et l'agrandissement de nouvelles villes dans le Deccan³⁵⁹.

Suite à la conquête de Malik Kafur (général Tughluq du sultanat de Delhi), aucun des royaumes hindous du sud de l'Inde n'a survécu. Mais nous n'avons pas d'informations sur l'état de Torgal à cette période. Peu après en 1334, Muhammad Tughluq³⁶⁰ rappelle ses armées au nord. Le gouverneur de Madurai se dégage alors de cette tutelle et s'auto proclame sultan. Dans le sud de l'Inde, deux frères, Harihara I et Bukka I (1336-54) fondent la dynastie hindoue des Sangamas et la cité de la Victoire : Vijayanagara. Ils étendent rapidement leur autorité à la vallée de la Tungabhadra et dans le sud des contrées Telugu et Kannada (empire de Karnataka).

Torgal est sous la souveraineté des Hoysala jusqu'à l'avènement de l'empire de Vijayanagara vers 1336³⁶¹ suite aux troubles causés par la conquête musulmane du Deccan par les Khaldjîs et les Tughluq au 14^{ème} siècle (dont la défaite majeure du roi Prataparudra en 1310 suivie de la prise du fort de Kalyâna par Malik Kafur signant le déclin de la dynastie Chalukya puis la prise de Warangal en 1323 par Ulugh Khan). Ces troubles conduisent à une politique plus centralisée de la part des souverains hindous avec la construction de nombreux forts dans le Deccan créant un maillage défensif dans le royaume Hoysala et Kakatiya³⁶². La conquête musulmane a provoqué par ailleurs

³⁵⁶ JOSHI, 1985, p. 32 ; MURTHY, 1996, p. 23.

³⁵⁷ MURTHY, 1996, p. 23 : le pouvoir Hoysala émerge au cours du 12^{ème} siècle. D'abord vassaux et militaires sous le royaume Chalukya de Kalyâna comme les Kakatiya, ils se dégagent de leurs allégeances pour fonder leurs propres dynasties.

³⁵⁸ MURTHY, 1996, p. 146 ; SARVAPPA, *Sri Siddheshvaracharitramu*, K. Lakshmiranjanamu, p. 130 ; RAMA, *Kakatiya Sanchika*, p. 10, 13, 14 : le pouvoir des Kakatiya est basé sur le système *nayamkara*, introduit par Rudramadevi et organisé par son successeur Prataparudra. Selon le *Nitisara*, cité dans le *Sakalaniti Sammatamu*, le roi désigne lui-même les villages pour chaque Nayaka et pour l'entretien de l'armée et des forts. Les forts sont répertoriés dans les livres de comptes comme le '*bahattara durgambulu*. Les inscriptions de Warangal donnent des détails sur le système défensif de la capitale. Chaque *Komma* était défendu par deux soldats alors que chaque bastion était protégé par cinquante soldats. Les '*Gawani* (portes) étaient gardés par cinq cents soldats ou une centaine pour les poternes (*dididi*). Les comptes de campagnes de constructions des fortifications mentionnent les noms des *Nayakas*.

³⁵⁹ SARDAR, 2011, p. 30-40 : les inscriptions de cette période mentionnent la création de nouvelles fortifications.

³⁶⁰ MICHELL, 1995, p. 9.

³⁶¹ DELOCHE, 2009, p. 151-184 : le fort de Gooty est mentionné pris par l'empire de Vijayanagara en 1336.

³⁶² SARDAR, 2011, p. 30-40 : Warangal fait l'objet d'une campagne d'adaptation défensive avec l'ajout de murs de pierre, de bastions et des portes, décrit dans le *Prataparudra Caritramu*. Comme l'indique l'inscription de Raichur, les Kakatiya ont entrepris la construction de nouvelles fortifications jugées

une remise en cause brutale de la fortification traditionnelle du Deccan et son abandon progressif au bénéfice de nouvelles formes fortifiées, adaptées à la poliorcétique de l'époque³⁶³. En 1325, Prolaya Nayak unit les Musunuri et repousse les Tughluq. Le pouvoir de Delhi, affaibli dans le Deccan, ne peut empêcher une dynastie musulmane locale de se déclarer indépendante en 1347 : les Bahmanis. Ils vont appuyer leur pouvoir en comptant sur un vaste réseau de fortifications préexistant qu'ils vont améliorer en ajoutant des éléments d'architecture défensive venus du nord de l'Inde et d'Asie centrale.

Dans l'état actuel des connaissances historiques et des sources, il est difficile de dire si la transition entre les Yadava de Deogiri (1150–1317) et les Hoysala puis l'empire de Vijayanagara s'est effectuée pacifiquement ou suite à un siège. Raichur, auparavant aux mains des Hoysala³⁶⁴, entre dans le giron de Vijayanagara dès les années 1330. Il y a pourtant eu un épisode d'occupation musulmane des Bahmanis comme nous le verrons par la suite en raison des fortifications de cette phase toujours visibles. De ce fait, un siège a pu avoir lieu malgré les traces archéologiques ténues que nous observons actuellement.

C'est avec la création du nouveau pouvoir unificateur hindou de l'empire de Vijayanagara en 1336 que le Deccan retrouve une forme de stabilité et une unité politique et sociale face aux Bahmani³⁶⁵. Fondé par le saint Sri Vidyanarya³⁶⁶, c'est le seul empire hindou médiéval à s'opposer aux musulmans du nord jusqu'en 1581. Au cours des 15 et 16^{èmes} siècles, il fut l'empire le plus riche et le plus puissant du sud de l'Inde.

II.2.1.2. L'empire de Vijayanagara et le sultanat Bahmani (1336-1550)

Dans les années qui suivirent, Vijayanagara dut faire face à une menace constante venue du nord. Au nord-est s'étendait le royaume hindou de l'Orissa, dont les vellétés expansionnistes entraînaient des heurts violents, surtout au 15^{ème} siècle, tandis qu'au-delà de la Tungabhadra commençait la zone d'influence du sultanat Bahmani (sultanat affranchi de la tutelle de Delhi en 1347, année où l'ambitieux Zafar Khan Bahmani a fondé son royaume indépendant³⁶⁷). Le conflit entre Vijayanagara et le sultanat s'enflamme dix ans plus tard, lorsque les deux Etats revendiquèrent la fertile vallée limitrophe de Raichur Dôâb, située entre la Tungabhadra et la Krishna³⁶⁸. La guerre fut dès lors quasi ininterrompue entre les deux voisins, dont les forces étaient à peu près équivalentes, et les frontières très mouvantes. Pendant ce temps, la capitale Vijayanagara était régulièrement menacée par l'avancée des troupes Bahmani. Pourtant, l'empire hindou continue à s'étendre toujours plus au sud pour englober la quasi-totalité du sous-continent sous le règne des Sangama³⁶⁹. Certaines contrées restèrent gouvernées par des *nayakas* locaux³⁷⁰, qui versaient un tribut à l'empire. Vijayanagara n'était pas un ensemble politique

nécessaires. Golconde, Bhongir, Kaulas et Koyilkonda font partie des nombreux forts construits aux treizième et quatorzième siècles en réponse aux bouleversements politiques et militaires dans le Deccan.

³⁶³ SARDAR, 2011, p. 30-48.

³⁶⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 319.

³⁶⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 31.

³⁶⁶ JOSHI, 1985, p. 24-25.

³⁶⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 242.

³⁶⁸ MURTHY, 1996, p. 30.

³⁶⁹ MURTHY, 1996, p. 30 : après la mort d'Hari Hara I en 1354, Bukka I organise la conquête du sultanat de Madurai et étend son empire jusqu'à la pointe sud de l'Inde. La campagne est racontée dans les poèmes *Madhuravijayam* de Gangadevi. Son fils, Hari Hara II étend son autorité jusqu'au Telangana avec la conquête de Panagal.

³⁷⁰ MICHELL, 1995, p. 7 : ces petits états Nayakas se multiplient suite à la désintégration de l'empire et sa fragmentation dès la fin du 16^{ème} siècle.

monolithique et la fragilité de sa cohésion a créé plusieurs périodes de troubles au cours de son histoire. Les grands forts comme Gooty font partie d'entités administratives appelées *Rajyas* ou province, sous l'autorité d'un *Amaranayaka*, alors que les forts plus modestes comme Gandikota sont attribués à une autorité locale des *Simas*. Le *Durga Dannayaka* commande la garnison de chaque fort. La fonction est souvent donnée à un brahman, jugé moins corrompible par Krishnadevaraya³⁷¹

Lorsque le voyageur arabe Ibn Battûta séjourne dans le sud de l'Inde entre 1342 et 1346, il note l'existence de nombreuses mosquées et de communautés musulmanes prospères le long des côtes. Il n'est pas exclu que certaines mosquées autour de Torgal datent des 14-15^{èmes} siècles. L'empire hindou de Vijayanagara, non seulement pratiquait la tolérance religieuse, mais s'ouvrait aussi au monde musulman. Les chevaux étaient achetés aux marchands arabes de la côte, qui livraient quelques dix mille montures tous les ans à la capitale hindoue. Le roi Deva Raya II (1422-1446) recrute des soldats musulmans dans son armée³⁷². Vijayanagara était devenu la capitale florissante du sud de l'Inde, immense et extrêmement riche. Marchands et voyageurs venaient de loin pour y commercer.

L'arrivée des armées musulmanes du nord de l'Inde et des formes de combats importées d'Asie centrale impose une adaptation rapide aux techniques de guerre, obligeant les armées locales à s'adapter aux engins de siège (*manjaniqs*, *maghribs*, *arads*) et à l'usage massif d'archers montés³⁷³, puis à l'artillerie et à la mine explosive. Pourtant, les armées de l'empire de Vijayanagara continuent d'utiliser les armes des dynasties précédentes (Hoysala, Kakatiya), principalement des arcs, des masses et des épées ainsi que des armes secondaires traditionnelles comme les *tomara* (lasso), *chakra* (disque), *trisula* (dague à trois pointes), *sula* (lance), *parasu* (hache), *mudgara* (marteau).

Torgal fait partie des marches de l'empire Vijayanagara face au sultanat Bahmani. La ville possède alors un *Pattada Devara Gacchina* et un *Mahanteshwara Math*, datés des 13-14^{èmes} siècles, ainsi qu'un temple à Durga et un Basavanna³⁷⁴. La nouvelle enceinte urbaine doit protéger la cité située sur les frontières de l'empire. Quel est le degré d'indépendance de la cité à ce moment³⁷⁵ ? La campagne de fortification est-elle décidée et financée directement par la capitale de l'empire ou bien placée sous une autorité locale ?

³⁷¹ MURTHY, 1996, p. 146 : un système complexe de passeport délivré par l'administration centrale permettait d'entrer et de circuler dans les forts de l'empire de Vijayanagara. *Rayavachakamu*, p. 52. Krishnadevaraya, Amukta Malyada, éd. Ramadasayyengar N. Ashvasa, 4, v. 270, p. 102.

³⁷² BRUBAKER, 2015, p. 108 : Rama Raja recrute plus de 3000 soldats, dont les archers montés, artilleurs, et ingénieurs musulmans, auparavant dans les rangs de l'armée bijapuri ; MICHELL, 1995, p. 12 : les chroniques du perse Abdul Razzaq sur la puissance militaire de Devaraya II (1443).

³⁷³ MURTHY, 1996, p. 117.

³⁷⁴ PATIL, 1988, p. 10.

³⁷⁵ MICHELL, 1995, p. 8 : la faiblesse de la cohésion politique et administrative de l'empire et le haut degré de féodalité est souvent évoqué par les historiens comme George Michell et Burton Stein. Pour ce dernier, la cohérence n'était pas plus qu'un système de vassalité entre la capitale et la multitude de petits états souverains. Dans ce cadre, Torgal devait aussi être dirigé par un souverain local, avec peu de liens à la capitale.

L'apparition de la menace du sultanat Bahmani impose la consolidation de la frontière nord puis le renforcement des fortifications de première ligne de Mudgal, Raichur et Torgal³⁷⁶ qui tombèrent pourtant aux mains des Bahmanis au cours de la conquête du Raichur Dôâb³⁷⁷.

Le sultan Allaudin II Bahmani envahit le nord de l'empire Vijayanagara en 1435 puis en 1443, pour prendre Mudgal et Raichur. Les désordres internes et les querelles intestines de l'empire vont contribuer à déstabiliser ses frontières jusqu'à la fin du 15^{ème} siècle³⁷⁸. La seconde usurpation de trône de Vira Narasimha va plonger l'empire dans un conflit interne de 1504 à 1509. Yusuf Adil Shahi en profite alors pour capturer Raichur et Mudgal à son tour³⁷⁹. C'est uniquement à partir du règne de Krishna Devaraya (1509-1529) que les frontières de l'empire sont rétablies et que l'armée se renforce pour résister face aux sultanats du Deccan.

En raison de cette instabilité et des reprises successives des villes et des forts du Raichur Dôâb, l'abandon des routes et des structures commerciales ainsi que les campagnes de fortification se font nombreuses pour tenter de protéger au mieux les acquis territoriaux. Lors de la conquête de Belgaum, allié de Vijayanagara, par les Bahmanis, Torgal est assiégé au cours de la même campagne en 1473. L'usage de la mine explosive est attesté pour créer une brèche dans la muraille de Belgaum³⁸⁰. Une brèche similaire au sud, sur l'enceinte fortifiée de Vijayanagara de Torgal semble être la seule trace de ce siège mais elle aurait pu être causée par un projectile ou mortier lourd³⁸¹ (*top-i buzurg*) ou un dégât naturel (racines d'arbres). En effet, il n'y a actuellement aucune trace de creusement dans le fossé de galeries de mines. Le fossé étant déjà creusé dans le rocher, il semble difficile de creuser rapidement au cours d'un siège.

II.2.1.3. Le sultanat Bahmani (1347-1518)

Le sultanat est fondé en 1347 par le gouverneur d'origine afghane Alâ ud-Din Bahman³⁸² (1347-58), afin de se dégager de la tutelle du sultan de Delhi, Muhammad bin-Tughluq³⁸³.

Il établit un État indépendant à Gulbargâ hors des provinces méridionales du sultanat de Delhi. Mais lorsque la capitale est déplacée en 1425 à Muhammadâbâd, aujourd'hui Bidar, la puissance

³⁷⁶ BRUBAKER, 2015, p. 156.

³⁷⁷ BRUBAKER, 2015, p. 156 : en raison des incursions Bahmani et de crises internes, la perte de stabilité politique entraîne la chute de la première dynastie Vijayanagra à la fin du 15^{ème} siècle.

³⁷⁸ BRUBAKER, 2015, p. 156.

³⁷⁹ MURTHY, 1996, p. 30 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 30.

³⁸⁰ ALAM KHAN, 2004, p. 32 : mention dans le *Tarikh e Ferishta* et dans le *Riyazu'l-insha*, p. 72-4 et dans : *Ma'asiri Mahmud Shahi* de Shihab Hakim. L'artillerie européenne et ottomane était utilisée par les Bahmani dès 1367. Les mines explosives étaient alors inconnues des Indiens du sud et le commandant de Belgaum n'a pas réagi lorsqu'il a vu le creusement des tranchées de préparation (*naqb*). L'explosion étonna les Indiens et la mine réussit à créer une brèche dans les murs de Belgaum. Le succès de l'opération est attribué à Mahmud Gawan et ses compétences.

³⁸¹ ALAM KHAN, 2004, p. 48 : Ferishta mentionne l'utilisation d'un projectile (*ra'd* ou *âtish-bâzân*) par Mahmud Gawan en 1473 pour détruire les couronnements et les merlons du fort de Belgaum. SARKAR, 1984, p. 170 : *Firishta, Târikh-i Firishta* (Lucknow: Nawal Kishor, 1864-65), 1: 352 ; BRIGGS, 1966, 2 : p. 203 : 'Bi sâkhtan-i sarkûb va naqb ki tâ ân zamân dar Dakan shâ'i` nabûd.'

³⁸² MICHELL, 1999, p. 7 : d'après la légende persane du *Shah Namah*, Alauddin Bahman donne son nom à la dynastie.

³⁸³ MICHELL, 1996, p. 6 : Muhammad bin Tughluq avait établi sa nouvelle capitale à Daulatabad, dans le Deccan pour poursuivre ses conquêtes dans le sud de l'Inde, dont Madurai en 1334. Alors que l'embryon de l'empire de Vijayanagara commence à se former dans le centre du Deccan, Ismail Mukh, officier afghan dissident, crée une rébellion contre l'ordre de Delhi.

du sultanat est déjà décroissante. Les Bahmanis sont en guerre ouverte avec l'empire de Vijayanagara pour les terres fertiles du Raichur Dôâb.

Le règne de Tajuddin Firuz Shah Bahmani³⁸⁴ (1397-1422) est marqué par une forte reprise des hostilités entre l'empire de Vijayanagara et le sultanat. La fondation du camp militaire et palatial de Firozâbâd engage plus d'une quinzaine de campagnes militaires dans les territoires de Vijayanagara. C'est aussi une période d'enrichissement culturel du sultanat avec l'arrivée de nombreux migrants Arabes, Turcs et Iraniens à Gulbarga et à Bidar. L'influence grandissante puis majoritaire des *Afaqis* est manifeste sous le règne d'Ahmad Shah (1422-1436). Les éléments décoratifs architecturaux sont empruntés aux palais timourides et iraniens³⁸⁵. Plus tard, le principal ministre du sultanat, Mahmud Gawan, fit construire la madrasa de Bidar. Ses décors de briques colorées sont considérés comme les plus fins de cette période en Inde.

Mahmud Gawan parvient à unir l'armée Vijayanagara au sultanat pour se battre contre l'armée d'Orissa. La prise de Goa et du Konkan en 1472 assure l'hégémonie du sultanat Bahmani sur une grande partie du Deccan, depuis la mer d'Arabie jusqu'à la baie du Bengale³⁸⁶.

II.2.1.4. Les Adil Shahis (1518-1555)

Avec le morcellement en cinq entités du sultanat Bahmani en 1518, le puissant ennemi de l'empire de Vijayanagara disparu, la capitale hindoue prospère pendant encore plus d'un demi-siècle dans le sud du sous-continent indien. Lors de l'éclatement du sultanat Bahmani en plusieurs sultanats, Torgal est rattaché au sultanat proche des Adil Shahi, basé à Bijapur³⁸⁷.

A partir du règne de Krishna Devaraya (1509-1529) à Vijayanagara, les frontières de l'empire sont rétablies et l'armée se renforce pour résister aux sultanats du Deccan³⁸⁸. Il reprend Raichur en 1512 et s'ingère dans les affaires politiques des sultans. En deux campagnes, il reprend de nombreux forts dans les territoires des sultans du Deccan. Le raja recrée ainsi les marches de l'empire et stabilise ses frontières.

³⁸⁴ MICHELL, 1999, p. 7.

³⁸⁵ MICHELL, 1999, p. 8.

³⁸⁶ MICHELL, 1999, p. 8.

³⁸⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 244 : Yusuf Adil Shahi déclare son indépendance à l'ouest du sultanat Bahmani alors que les Portugais de l'*Estado da India* s'installent à Goa quelques années plus tard. En 1505, une nouvelle dynastie de rois Vijayanagara conduite par Krishna Raya (1509-1529) renverse l'équilibre politique en s'alliant avec les Portugais contre les musulmans, traditionnellement alliés avec les turcs. Krishna Raya inflige de terribles défaites aux sultans, dont la prise de Raichur en 1520.

³⁸⁸ BRUBAKER, 2015, p. 156 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 251 : suite à une dispute concernant une livraison de chevaux, un casus belli éclate entre Bijapur et Vijayanagara. Krishna Raya décide d'envahir le sultanat avec une immense armée de 27600 cavaliers, 573000 archers, fantassins légers et 725 éléphants de guerre ainsi que plusieurs canons pour assiéger Raichur. L'armée de Krishna Raya n'utilise pas d'artillerie durant le siège mais il envoie des sapeurs pour créer des brèches sur les fondations des murailles. Suite au siège de trois mois, la confrontation du 19 mai 1520 entre les deux armées (dont celle de Bijapur lourdement équipée en artillerie) voit la victoire de la cavalerie lourde traditionnelle de Vijayanagara face à l'artillerie des sultans. Les canons sont beaucoup trop lents à recharger et peu maniables. La cavalerie de Vijayanagara va rapidement mettre hors-jeu l'artillerie des sultans. Les mercenaires portugais utilisent à leur tour les canons contre les sultans pour clôturer le siège de Raichur (NUNES Fernao, *chronicle*, p. 311-313). L'armée de Vijayanagara continue de privilégier sa cavalerie sans développer l'artillerie, jugée mauvaise à Raichur. A l'opposé, les Adil Shahi vont tirer des leçons de leur échec en développant une stratégie de bataille adaptée à l'usage du canon avec des positionnements des batteries plus réfléchis.

Torgal reste aux mains des sultans Adil Shahi qui, sentant le vent tourner en leur défaveur, y engage des travaux de fortifications importants en 1535³⁸⁹.

Dès le début de son règne, Ibrahim I Adil Shahi (1535-1558) commande le nouveau sultanat en faisant face aux multiples tensions sur ses frontières nord et est avec les autres sultanats concurrents. Ibrahim Adil Shahi prend conscience de la faiblesse du système défensif du sultanat suite à la défaite de son prédécesseur, Isma'il Adil Shah, à Raichur en 1520³⁹⁰.

Il entreprend l'innovation militaire nécessaire à la pérennité du sultanat en intensifiant les campagnes de rénovations des fortifications du Deccan en misant sur le développement accru de l'artillerie et de nouveaux types de bastions. Du fait de la proximité avec Goa, le sultanat a bénéficié des innovations techniques venues de l'ouest Européen et de l'empire Ottoman, comme le tourillon et la fourche à pivot. Pour contenir le danger de l'invasion par l'empire de Vijayanagara, il construit plusieurs bastions à Yadgir puis à Torgal. Une inscription (15) datée de 935 AH (1535) mentionne la construction d'une nouvelle fortification par Ismail, fils d'Abdul Aziz³⁹¹. Le réseau défensif de la frontière permet une défense coordonnée grâce à un ensemble de forts assez proches les uns des autres, sans répéter les erreurs du passé³⁹².

Cette inscription se situait sur le piédroit de la gorge du bastion 21. Elle indiquait la construction de plusieurs tours circulaires caractéristiques de cette période avec un crénelage haut et large encore peu adapté à l'utilisation de l'artillerie lourde et sans bretèche.

La carte des frontières et des forts du Deccan au 16^{ème} siècle (Figure 2) révèle un profond déséquilibre entre les frontières plutôt stables au nord (Ahmadnagar) et instables au sud de Bijapur et dans le Raichur Dôâb³⁹³ (Raichur, Mudgal, Torgal).

³⁸⁹ MURTHY, 1996, p. 30 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 324 : suite à la défaite de Raichur en 1520, face à une armée traditionnelle de cavaliers de Vijayanagara, les dirigeants de Bijapur ont misés sur l'artillerie. Le résultat a été un développement exceptionnel des canons et des systèmes de tirs, ainsi que la résonance dans les techniques de construction de l'architecture militaire avec des nouveaux types de bastions. Alors que l'armée de Vijayanagara se repose sur ses acquis d'une armée traditionnelle, les sultanats vont se perfectionner et recruter des artilleurs Ottomans. Les nouveaux canons de terrain sont utilisés brillamment à Talikota. Le développement de grands cavaliers d'artillerie construits sur les forts renforcent considérablement la défense en rendant le siège et la prise des centres de pouvoir secondaires difficiles. Cela aura pour conséquence de stabiliser les frontières à la fin du 16^{ème} siècle autrefois très mouvantes.

³⁹⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 128 et 324 : la défaite infligée par une armée composée en majorité de cavaliers et d'archers va permettre la remise en cause de l'armée bijapuri et du manque d'efficacité de son artillerie. Un changement profond politique s'opère alors lors du règne d'Ibrahim Adil Shah (1535) qui licencie les étrangers de son armée pour revenir à la culture Deccani. Les brahmanes en charge de l'administration vont maintenant avoir un rôle important dans la politique du sultanat.

³⁹¹ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 948 ; PATIL, 1988 ; SHERWANI & JOSHI, 1973, p. 335-441 : cette inscription sur la tour 21 fut relevée par Yazdani, mais a aujourd'hui disparue. Seul l'emplacement de l'inscription est encore visible sur la gorge de la tour.

³⁹² La frontière nord du Maharashtra était l'ancienne frontière nord des Yadava qui n'avait pas réussi à contenir l'invasion des Khaldjîs au 14^{ème} siècle car le réseau défensif n'était pas assez dense et unifié sur une défense stratégique du royaume, mais orienté vers une défense locale comme pour les forts d'Amner ou Gawilgad sans support d'un fort vers un autre. Les mêmes raisons conduisent la chute de l'empire Marathe : d'abord unifié avec un réseau dense de forts inclus dans une stratégie militaire impériale de contrôle et de défense du territoire (le réseau ultra dense de forts du Konkan sous Shivaji), le système va s'effriter et voir sa défense repliée et isolée en autodéfense sans stratégie globale face à l'avancée britannique qui développait au contraire alors une stratégie européenne de défense du pré carré à la Vauban.

³⁹³ EATON & WAGONER, 2014, fig. 7.21 ; MICHELL, 1995, p. 13 : le règne d'Achyutaraya (1529-42) est marqué par la montée des tensions entre les Adil Shahi et les Qutb Shahis sur les territoires auparavant aux mains

II.2.1.5. La reprise de Torgal par Rama Raja (1555-1573)

A Vijayanagara, le règne de Sadashiva (1545-1565) est masqué par l'autorité de son général Rama Raja qui contrôle alors les affaires de l'empire de Vijayanagara³⁹⁴. L'arrivée des Portugais à Goa en 1510 affaiblit durablement le sultanat Adil Shahi et crée des relations commerciales fructueuses avec l'empire de Vijayanagara. Cette entente indo-européenne permet à l'empire d'acquérir plusieurs technologies militaires pour l'usage de l'artillerie contre les sultans Adil Shahis. En 1552, Rama Raja dirige une campagne militaire pour reprendre les forts verrouillant la frontière du Dôâb, Raichur puis Mudgal³⁹⁵.

La cité fortifiée de Torgal est reprise en 1555³⁹⁶ par son armée lors de sa campagne dans le Deccan, après une occupation durant plus d'un siècle par le pouvoir Bahmani puis Adil Shahi³⁹⁷. L'empire de Vijayanagara engage alors la construction d'une longue muraille défensive sur la crête de la colline au nord de la ville pour empêcher l'établissement de batteries d'artillerie au-dessus de la ville.

La fortification a été conçue sous l'égide directe de la capitale de l'empire dans un souci de coordination générale de la défense de la frontière nord de l'empire et du contrôle de son commerce³⁹⁸. Torgal est considéré comme un élément stratégique de la frontière avec Mudgal et Raichur³⁹⁹ afin de créer les marches de l'empire et assurer un espace défensif puissant contre la nouvelle artillerie des sultans.

La politique agressive de Rama Raja face aux sultans du Deccan va se retourner contre lui. Les sultans de Bijapur, Golconde et Ahmadnagar vont finalement s'unir et vaincre les forces impériales à Talikota en 1565, sonnante le glas de ce puissant royaume⁴⁰⁰. Rama Raja est tué au cours de la bataille.

Suite à la bataille de Talikota en 1565, la débâcle de l'armée de Vijayanagara est suivie de la destruction de la capitale puis du démantèlement du royaume en de multiples entités⁴⁰¹. Les

de l'empire Vijayanagara. Le siège de Bijapur en 1553 marque le renouveau de la supériorité de l'empire sur les sultanats.

³⁹⁴ MURTHY, 1996, p. 32.

³⁹⁵ BRUBAKER, 2015, p. 158 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 136 : en 1562, Rama Raja s'empare des forts Adil shahi d'Udgir et de Bagalkot et de Golconde et Guntur aux mains des Qutb Shahi. Il monte une campagne militaire avec plus de 50 000 cavaliers pour aider le sultan Adil Shahi à reprendre Kalyâna contre Husain Nizâm Shah. Durant cette campagne dans les sultanats, l'armée de Vijayanagara désacralise de nombreuses mosquées. Ces agressions alimentent un profond rejet de la part des sultans contre Vijayanagara. Les Adil Shahi se retournent contre Rama Raja en s'alliant avec les autres sultans du Deccan pour la bataille décisive de Talikota.

³⁹⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 311 : les villes comme Raichur ne font pas l'objet de pillages.

³⁹⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 319 : Raichur revient également dans l'empire de Vijayanagara de 1552 à 1565.

³⁹⁸ MICHELL, 1995, p. 7-23.

³⁹⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 299. Les portes de Raichur sont reconstruites en raison du climat de plus en plus hostile entre Vijayanagara et Adil Shahi, comme à Torgal, qui se dote des fortifications IV et V (nord) au cours de cette période.

⁴⁰⁰ MICHELL, 1995, p. 14 : l'armée de Vijayanagara continue d'utiliser sa cavalerie lourde et ses sapeurs face à une artillerie de plus en plus performante des sultans du Deccan au cours du 16^{ème} siècle. 400 canons lourds, forgés avec les techniques européennes et ottomanes de Goa, sont utilisés à Talikota et participent à la supériorité des sultans face à une cavalerie obsolète.

⁴⁰¹ PATIL, 1988, p. 11.

territoires de Vijayanagara sont occupés progressivement par l'armée de Bijapur⁴⁰². Torgal est assiégé durant sept mois avant de se rendre à l'armée d'Ali 'Adil Shahi en 1573⁴⁰³, en même temps qu'Adoni puis Dharwar. Torgal est assiégé par le sud (brèche visible⁴⁰⁴), point faible de la fortification étant donnée l'impossibilité de fixer un camp de siège au nord à cause de la défense avancée⁴⁰⁵. Il est difficile d'affirmer si la chute de l'empire de Vijayanagara vient essentiellement de la défaite de son armée à Talikota ou bien de ses forts obsolètes face à l'artillerie des sultans. Les garnisons des forts étaient sûrement faibles après la bataille, ce qui entraîna une déliquescence du système de surveillance et de contrôle du territoire Vijayanagara. L'état du système défensif était donc bien adapté pour faire face à l'artillerie des sultans mais la cavalerie de Vijayanagara manquait à la garnison de ces forts de frontière⁴⁰⁶. La stratégie militaire de l'empire pour la défense de ses frontières (Raichur, Mudgal, Torgal) n'était alors plus adaptée pour faire face à l'armée de Bijapur qui prit une à une les places fortes et les villes du sud de l'Inde. Après la bataille de Talikota, la population s'enfuit de la capitale de l'empire de Vijayanagara et ses alentours, sans jamais y revenir. Le Raja Tirumala et sa cour émigrent vers le sud, à Penukonda⁴⁰⁷. Pourtant, la ville et ses alentours restent habitables⁴⁰⁸. Le voyageur vénitien, Cesare Federici, passe sept mois à Vijayanagara en 1567 et décrit la ville et les tentatives avortées du retour au trône de la dynastie Arividu⁴⁰⁹.

La plupart des villages n'ont pas bougés et continuent à être actifs et habités. Au contraire, les quartiers des élites urbaines ont souffert des détériorations à cause de l'occupation militaire⁴¹⁰ et du climat politique mouvementé. Les réseaux d'irrigations sont maintenus par les populations rurales et les temples des localités sont entretenus. Mais les élites de l'ancien empire de Vijayanagara perdent le patronage des grands temples et on assiste à la reconfiguration du paysage religieux au profit de traditions populaires et traditionnelles.

A partir de 1573, 'Ali 'Adil Shah va entamer la conquête du royaume déchu de Vijayanagara et annexer de larges parties du territoire et ses richesses. Après Torgal, il assiège six mois le fort de

⁴⁰² EATON & WAGONER, 2014, p. 139.

⁴⁰³ SHERWANI & JOSHI, 1973, p. 335. D.M. Karmarkar & R.V. Otukkar, 1959, Vijayanagara Smarak Grantha, p. 325. PATIL, 1988, p. 11.

⁴⁰⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 31 : la mine explosive est alors utilisée fréquemment pour créer des brèches lors des sièges de forts. La première mention de mine explosive date du siège de Bhatnair et Meerut par Timur en 1398.

⁴⁰⁵ Un officier Vijayanagara, Nagaraja, est capturé par les Adil Shahi lors du siège.

⁴⁰⁶ BRUBAKER, 2015 p. 94.

⁴⁰⁷ MICHELL, 1995, p. 14 : Il est couronné raja à Penukonda en 1569.

⁴⁰⁸ MORRISON & LYCETT, 2013, p. 463-465.

⁴⁰⁹ FILLIOZAT, 1999, p. 324.

⁴¹⁰ MORRISON & LYCETT, 2013, p. 449-450 : « with fire and sword, with crowbars and axes, they carried on day after day their work of destruction. Never, perhaps, in the history of the world has such havoc been wrought, and wrought suddenly, on so splendid a city, teeming with a wealthy and industrious population in the full plenitude of prosperity one day, and on the next seized, pillaged, and reduced to ruins, amid scenes of savage massacre and horrors beggaring description » (SASTRI, 1955, p. 283). L'interprétation politique d'une destruction totale de Vijayanagara dans l'historiographie indo-britannique est accentuée par les nombreux chroniqueurs musulmans ayant glorifiés et amplifiés les destructions. Ces chroniques abreuvent la vision anti-musulmane des colons Britanniques au 19^{ème} siècle. En réalité, de nombreux vestiges archéologiques indiquent que la destruction fut très partielle. Les temples ne sont pas détruits, le Vittala est conservé en l'état. C'est surtout un exil des élites de la capitale de l'empire qui marque la chute de Vijayanagara. A Torgal, il est probable qu'il n'y ait pas eu de destruction. Les temples Buthnats restent en activité. Ce sont surtout les temples financés par la dynastie Tuluva de Vijayanagara qui furent détruits par les conquérants musulmans pour un motif purement politique et non religieux.

Dharwar puis continue vers Bankapur en 1574⁴¹¹. La plupart de ses villes fortifiées étaient alors devenues indépendantes, délaissées par une autorité centrale en lambeau du dernier royaume de Vijayanagara. Pourtant, son armée ne parvient pas à prendre Penukonda, la nouvelle capitale de l'empire déchu. Il doit abandonner en 1576 et revenir à Bijapur afin de concentrer son armée dans un nouveau conflit contre le sultan d'Ahmadnagar⁴¹².

II.2.1.6. L'hégémonie des sultans (1573-1690)

Avec la victoire de Talikota en 1565, 'Ali 'Adil Shah est considéré comme un guerrier saint⁴¹³, un *ghazi*⁴¹⁴. Bijapur s'empare des richesses de l'empire de Vijayanagara et devient à son tour une capitale majeure du monde indo-persan. 'Ali construit la grande enceinte de 11 kilomètres de circonférence de Bijapur, terminée en 1579. Il construit aussi la plus grande mosquée du Deccan qui reprend les fonctions de *madrassah* et de *darshan* des Jami Masjid des anciennes capitales du Deccan, Daulatabad ou Gulbarga. La mosquée est un symbole permanent de la grande victoire de l'Islam sur le royaume infidèle du sud.

En 1624 à Torgal, une importante campagne de construction de tours en forme de fer à cheval adaptées à l'artillerie caractéristique de la période Bijapuri sur le front nord de la cité rendra obsolète la défense avancée, alors abandonnée⁴¹⁵. Le grand cavalier et son canon qui commande toutes les lignes de fortifications au nord datent de cette période selon l'inscription en persan présente sur une des tours, en dédicace à Ibrahim II Adil Shahi. Les bastions sont massifs et adaptés à l'artillerie.

Le développement de grands cavaliers construits sur les forts renforcent considérablement la défense en rendant le siège et la prise des centres de pouvoir secondaires difficiles. Cela aura pour conséquence de stabiliser les frontières à la fin du 16^{ème} siècle⁴¹⁶. Pourtant ces frontières seront bien vite inutiles car les conquêtes du sultanat atteignent le sud du sous-continent indien. Sous le règne de Muhammad Adil Shah (1626-1656), le sultanat est à son apogée et s'étend de la mer d'Arabie jusqu'à la baie du Bengale sur l'intégralité du sud du sous-continent⁴¹⁷. Les forts de Torgal, Mudgal et Raichur deviennent alors des bases arrières pour l'armée de Bijapur et des relais du pouvoir du sultan dans chaque région.

⁴¹¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 139.

⁴¹² SHERWANI & JOSHI, 1973, p. 335-441. Toutefois, en 1579, une seconde campagne de conquêtes au sud de la Krishna est engagée par Haidaru'l-Mulk et Raya Rao pour s'emparer des nombreux forts secondaires de l'ancien empire de Vijayanagara (Vinukonda, Kacharlakota, Kumbum, Kondavidu).

⁴¹³ Le terme *ghazi* est également porté par l'empereur moghol.

⁴¹⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 134 : Ali 'Adil Shah (1558-1580) a seulement 16 ans lorsqu'il succède à son père Ibrahim. Il déclare le sultanat shiite lorsqu'il prend le pouvoir. Il n'était pourtant pas aussi dévoué au culte que son grand-père Isma'il. Au contraire, 'Ali est libéral envers les autres religions et les élites intellectuelles. Sa bibliothèque est dirigée par le brahman Waman Pandit.

⁴¹⁵ DUFF, 1863 : finalement, la défense avancée de Torgal servira en 1700 aux Marathes qui récupéreront les pierres pour la construction du fortin sur le sommet de la colline. La protection des points hauts est un élément important de la stratégie défensive des Marathes.

⁴¹⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 267, 324.

⁴¹⁷ SARKAR, 1972 : *Tarikh-i-Dilkasha*.



Figure 47 : inscription i 4 de 1034 AH (1624) en persan

Une inscription⁴¹⁸ (i 4) de 1034 AH (1624) en persan mentionne la date de construction d'une campagne de fortification et le commanditaire, le sultan Ibrahim II Adil Shahi. Elle se trouve toujours en place sur la gorge de la tour 16, sur le front nord des fortifications de Torgal. Bien mise en évidence, elle sert à glorifier le commanditaire du programme de fortification de Torgal⁴¹⁹. L'inscription i4 est une stèle en basalte poli conservée dans son emplacement originel, insérée dans un parement de la tour Adil Shahi (45 cm de haut sur 45 cm de large). La réalisation de l'inscription et des motifs figuratifs semble être réalisée en une fois.

Les dates sont inscrites en arabes et les mots en persan en caractère *thuluth*.

La technique pour graver des inscriptions ourdus, arabes et en persan sont différentes des inscriptions en langues indiennes, où les inscriptions sont gravées sur la surface de la pierre.

Transcription:

Tamanna namud Ibrahim 'Adil Shah khallad Allah mulkihu ra

⁴¹⁸ Je remercie Ahmad Al-Shoky pour son aide dans la traduction des inscriptions Adil Shahi de Torgal.

⁴¹⁹ SARDAR, 2011, p. 41 : les constructions des bastions des sultans du Deccan sont bien datées grâce aux inscriptions in-situ. KADIRI A. A., 1962, 'Bahmani Inscriptions from Raichur District', *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 52-66; KADIRI A. A., 1963, 'Adil Shahi Inscriptions from Raichur', *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 61-78.

Isma'il ibn 'Abd ul-'Aziz khurdsala fi sana 1034

« En suppliant Ibrahim Adil Shah, que Dieu fasse durer son règne pour toujours, Ismaïl ibn 'Abd'ul-'Aziz, des années douces. En l'année 1034 » [1624 AD]

Afin de s'implanter durablement dans les territoires, majoritairement hindou, le soutien des Brahmanes *kavya* ou *prasastis* dans l'administration est primordial. Ils ont ainsi contribué à glorifier et légitimer le pouvoir musulman en place, comme Carigonda Dharmanna sous Shitab Khan avec ses poèmes en Telugu⁴²⁰. Avec la disparition de l'empire de Vijayanagara, les Nayakas de Senji, Thanjavur et Madurai sont plus indépendants mais constituent encore une menace contre les Adil Shahi⁴²¹.

II.2.1.7. Des Marathes aux Britanniques (1690-1858)

La menace moghole devient sérieuse pour les sultanats du Deccan lorsque la capitale d'Ahmadnagar tombe dans leurs mains en 1600⁴²². Quatre provinces mogholes sont créées (Telangana, Berar, Khandesh, et Daulatabad-Aurangabad où réside l'armée impériale). Les armées des Adil Shahi et des Marathes adoptent alors la guérilla pour combattre efficacement la vaste armée moghole⁴²³. Le climat d'insécurité engendré par la concentration des armées dans le Deccan perturbe la vie économique et agricole. La région va connaître huit famines entre 1629 et 1687⁴²⁴. Alors que les villes perdent leur force défensive face à une artillerie toujours plus performante⁴²⁵ et que les frontières paraissent floues, les forts deviennent des refuges. Dès le milieu du 17^{ème} siècle, les Adil Shahi ont permis aux Jahagirs Marathes de prouver leurs valeurs militaires au combat (familles Ghorpade, Ghatge, Bhosale,...), lorsqu'ils émigrent du nord du Deccan vers le Karnataka pour servir dans l'armée bijapuri. À Torgal, la garnison est composée de guerriers marathes dès 1637⁴²⁶.

⁴²⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 170 : l'usage des langues locales et des traditions culturelles permet de créer des affiliations entre les sultans musulmans et les anciennes dynasties hindoues.

⁴²¹ MICHELL, 1995, p. 16 : les *nayakas* prêtent allégeance aux rois Aravidu.

⁴²² SARKAR, 1972, p. 17.

⁴²³ SARKAR, 1984, p. 245 : l'efficacité de la guérilla Adil Shahi est décrite dans le *'Alamgirnama*. SEN, 1958, p. 10-14 : le fonctionnement et la hiérarchie dans l'armée de Shivaji était différente de l'armée moghole ou de celle de Bijapur. La cavalerie de 50000 chevaux est valorisée par rapport à l'infanterie et les grades ne sont pas héréditaires pour éviter les dissensions et les prises de pouvoir féodales. Shivaji fait régner une discipline de fer pour assurer la cohésion dans une armée hétérogène et éviter de répéter les exactions faites par les Moghols (terre brûlée, pillages dans le Deccan). Les armées légères marathes pouvaient couvrir plus de 45 miles par jour, davantage que les Moghols lourdement chargés (en raison d'une logistique lourde, l'armée moghole en marche ressemblait plus à une cité ambulante avec ses femmes, l'abondance des provisions et les tentes (MANUCCI, *Storia do Mogor*, Irvine, vol. II, p. 452) ; KRUIJTZER, 2009, p. 273 : les épidémies, dont le choléra, sont attribuées à la présence des Moghols dans la littérature deccani de cette période (*bud waba' az Mughal*).

⁴²⁴ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 430.

⁴²⁵ SOHONI, 2015, p. 125 : les villes fortifiées n'assurant plus une défense adéquate, la cour des sultans et le trésor trouvent refuge dans les forts.

⁴²⁶ PATIL, 1988, p. 57 : en 1641, Mohamed Ibrahim Adil Shahi fait référence à Torgal dans une lettre (archives de Kolhapur : V.S. Bendre, op. cit. p. 57. Bendre V.S. : *Shri Chhatrapati Shivaji Maharaj*, Uttarardha. Bendre V.S., 1966, *Maharashtrithasachi Sadhane*, vol. II, p. 55. Shahaji Bhosale, le père de Shivaji, a servi à la cour de Bijapur comme officier militaire.

Alors que Shivaji⁴²⁷ est couronné (*abhiseka*) le 6 juin 1674 en reprenant le rôle de défenseur de la religion hindou laissé libre suite à la chute de l'empire de Vijayanagara⁴²⁸, les Moghols décident de conquérir définitivement Bijapur. La même année, Shivaji envoie Appaji Suro et Malaji Mirasaheb Bhosale, le Sahebsubha, commandant une armée de 12 divisions⁴²⁹ pour prendre des territoires de l'ouest du Karnataka. L'armée s'arrête à Tegur/Torgal et capture Nargund. La source fait mention d'un chef de cavalerie nommé Murarrao Shinde, *patil* de Bendri dans le Tasgaon, à côté de Satara. Son fils, Narsojirao Shinde, assiégera le fort de Torgal quelques années plus tard⁴³⁰.

Lors de sa campagne dans le Karnataka, Shivaji séjourne à Torgal. Il écrit une lettre à Vyankoji : « ... *let us make a division and take our respective shares and live with goodwill towards each other. But you like Duryodhan, intended evil and were determined not to come to any arrangement, but to fight. Then I had some urgent business on the Raigad side so I left Santaji Raje and Raghunathpant and Hambirrao there and myself rode off to Torgal. There I received the news that listening to the advice of the musulmans and thinking of fighting with men you have collected your troops and sent them against my men*⁴³¹ ».

Torgal était alors une cité adil shahi importante aux yeux des Marathes. Il est possible que le *Killedar* de Torgal ait alors pu participer à l'expédition de Shivaji.

⁴²⁷ SEN, 1958, p. 157 ; MICHELL, 1999, p. 16 : Shivaji est à l'origine un jeune chef local d'une famille de petite noblesse qui deviendra le puissant roi dont l'Histoire se souvient. Il est le fils de Shahji Bhonslé, gouverneur des provinces de Pune et capitaine Marathe sous les ordres de l'armée Adil Shahi. Alors que l'armée Adil Shahi est occupée dans le sud de l'Inde, Shivaji en profite pour créer une insurrection en occupant la citadelle de Torna en 1646. Il devra capituler une première fois face à la puissance des Adil Shahi, mais l'indépendance Marathe est déjà en marche. En 1650, il prend les forts de montagne de Purandhar et Rairi, qui deviendra sa capitale Raigad. Shivaji s'empare ainsi de nombreux forts de montagne des territoires Adil Shahi dans les *ghats*. Son influence se renforce jusqu'au Konkan. Pourtant il sera incapable de prendre la citadelle maritime des Sidis de la Janjira. Lorsque les Moghols décident d'envahir le territoire Adil Shahi, il envoie ses émissaires à Ahmednagar pour rencontrer Aurangzeb et proposer une alliance afin de s'assurer le contrôle du Konkan.

⁴²⁸ MICHELL, 1999, p. 16-20 : en 1674, Shivaji est couronné de manière traditionnelle hindou, au titre de *Chhatrapati*, à Raigad. Son *abhiseka* ou couronnement, raconté par Abraham Lefebvre, est un acte de réinvention de l'identité hindou et de la tradition en opposition avec le passé tyrannique des sultans. Par le biais de ses conquêtes, il veut créer une image de lui de patriote Deccani. KRUIJTZER, 2009, p. 153 : ce héros fondateur des idéaux de la nation indienne fera l'objet de nombreux travaux d'historiens. Au cours de sa campagne du Karnatak, Shivaji envoie une longue lettre de demande de soutien à Maloji Ghorpade, le *sardar* marathe de Bijapur. Cette lettre sera reprise de deux manières: d'abord par Sharma en 1944 pour promouvoir l'idée de la civilisation Hindou associée à la libération du Maharashtra par Shivaji puis par A.R. Kulkarni dans son *Deccan Studies* (conférence de 2001 à Aligarh Muslim University) pour redonner à Shivaji un rôle régional de patriote du Deccan contre les envahisseurs Moghols S.R. Sharma, *Maratha History Re-examined (1295-1707)* (Bombay, 1944) 183-205; A.R. Kulkarni, "Marathas in History: Excerpts from the Professor Nurul Hasan Memorial Lecture at Aligarh Muslim University, December 5, 2001," *Deccan Studies* 1 (2002) 68-71. For quotations from the letter, I have relied on Bal Krishna's translation (as does S.R. Sharma), except where I refer explicitly to the original Middle Marathi text as published by V.K. Rajwade and again by Pralhad Narahar Deshpande. See Appendix III. (KRUIJTZER, 2009, p. 157).

⁴²⁹ Les sources indiennes mentionnant ces divisions peuvent être approximatives, c'est l'organisation militaire qui est ici soulignée.

⁴³⁰ PATIL, 1988, p. 10 : Murarrao Shinde, fondateur de la famille Shinde, un proche de Shambaji I (1714-1760) ayant rendu de nombreux services à l'Etat central de Kolhapur.

⁴³¹ RAWLISON H.G. Rawlison, 1929, *Maratha History*, vol. I, p. 130.

La conquête de Bijapur et de Golconde par l'armée moghole de Bahadur Khan marque la fin de la période fastueuse des sultanats du Deccan. La famine de 1687⁴³² sévit durement durant la guerre du Deccan qui appauvrit considérablement la région. Dans un chronogramme de 1687 (1099 AH), un hagiographe soufi attribue l'épidémie de choléra aux Moghols: « *bud waba' az Mughal*⁴³³ ».

Les Marathes ont probablement saisi l'occasion de reprendre des territoires des Adil Shahi dont Torgal, suite à la chute de Bijapur et avant que les Moghols ne descendent plus au sud.

Narsojirao Shinde, fils de Murarrao Shinde et fondateur du Torgal Jahagir était un guerrier dirigeant une armée composée de mercenaires. D'abord basé à Samangad à côté de Halkarni, d'où part ses expéditions militaires (1679 à 1689), il fut ensuite reconnu par Shivaji et porté en grande estime. Il fait la conquête d'une grande partie du Karnataka appartenant aux Adil Shahi. Lors de la conquête de la région de Torgal, protégée par le commandant bijapuri Kushalsing, Narsojirao assiège le fort en 1690. Etant donné la configuration du site et du fossé, les Marathes ne peuvent saper les murs avec des mines. Les traces d'impact de boulets métalliques criblent l'enceinte nord comme l'étude archéologique l'a montrée. Malgré la défense en profondeur et la multiplication des bastions, la faible garnison Adil shahi n'a pas du résister longtemps face à l'armée marathe. N'étant plus payée et ne recevant aucune aide de Bijapur, la garnison finit par se rendre. Narsojirao va alors payer la garnison et prendre possession des lieux⁴³⁴.

Après l'assassinat de Shambaji (1680-89) par Aurangzeb, Rajaram, le fils de Shivaji, reprend la lutte contre les Moghols jusqu'à sa mort en 1700. Suite à la mort d'Aurangzeb en 1707, l'Etat indépendant Marathe est fondé à Kolhapur par Tarabai, la nièce de Shivaji et de Chhatrapati Rajaram (1689-1700) d'abord à Panhala en 1710. C'est un Etat important dans l'histoire des Marathes.

L'Etat de Kolhapur est défendu par les guerriers et neuf *sardars*, petits Etats féodaux dirigés par les saranjams sous l'autorité du raja de Kolhapur, dont le Torgalkar Shinde du darbar de Kolhapur.

Torgal Jahagir dans l'Etat de Kolhapur (1710-1853)

De 1690 à 1853, le jahagir⁴³⁵ de Torgal est totalement indépendant. La population de cette région est alors estimée à 30 000 habitants⁴³⁶.

Narsojirao Shinde va d'abord fortifier ses positions avec la construction des deux forts quadrangulaires afin de se prémunir de la menace moghole et faire de Torgal sa capitale⁴³⁷. Il y impose son autorité suprême sans l'aval des Marathes.

Les enceintes urbaines changent de fonction. D'un rôle actif dans la stratégie de défense du territoire des sultanats au 16^{ème} siècle, les puissantes murailles deviennent obsolètes et se cantonnent à un rôle d'apparat, emblèmes de l'identité urbaine. Les villes sont les nouveaux

⁴³² KRUIJTZER, 2009, p. 273 : Daniel Havart rapporte les scènes d'horreurs lors de la montée en flèche des prix du riz et du poulet à Masulipatnam (jusqu'à 60 fois plus cher), certains espéraient alors se sauver de la famine en devenant esclave. Harvart cite deux lettres de Masulipatnam faisant référence au nombre de morts dans la région estimé à 500 000. Havart, *Op- en Ondergang*, 1: 213-5; BL, consultations Petapoli April 1687, G/30/1: quire 4: 38.

⁴³³ KRUIJTZER, 2009, p. 273.

⁴³⁴ *Imperial Gazetteer of India*, 1908-31, v. 23, p. 420.

⁴³⁵ PATIL, 1988, p. 6 : le jahagir est à la tête de l'administration d'une ville et son alentour. Il représente la plus haute autorité indépendante. Les écoles, hôpitaux, jardins et ateliers sont construits sous son patronage. Les archives des jahagirs de Torgal sont conservées à la *State Archives* de Kolhapur.

⁴³⁶ PATIL, 1988, p. 100.

⁴³⁷ PATIL, 1988, p. 6, 15 : Kolhapur record office (op. cit. file n°14, p. 23).

centres d'échanges commerciaux actifs reliés entre elles par un réseau viaire important⁴³⁸. D'autres problèmes apparaissent dans la défense car les petites garnisons de soldats professionnels (souvent étrangers) devaient s'occuper de la levée d'impôt souvent excessif pour la population Deccani⁴³⁹. Les forts deviennent alors les clés du contrôle administratif et judiciaire, protégés et sous contrôle des officiers Marathes. Un réseau défensif interconnecté d'un nouveau type apparaît alors pour garantir la sécurité du puissant appareil administratif Moghol d'un côté et Marathe de l'autre. L'Etat concentre ses ressources pour la fortification des centres militaro-administratif seulement. Cette stratégie de territorialisation va s'intensifier sous les Marathes qui ne seront pas en mesure de défendre directement des centres urbains, mais de larges territoires en relation avec un réseau de forts dans le cadre de champs de batailles. Le contrôle des forts et des routes de commerce/ravitaillement dépendait de la cohésion du réseau de fortification. Une élite féodale locale émerge pour créer une nouvelle aristocratie (pour la plupart issue des anciens sultanats de Bijapur et Ahmednagar ou alors immigrée)⁴⁴⁰. Shivaji a repris le découpage administratif des *padshahs* du Deccan aux terres conquises. Les *padshahs* deviennent les *maharajadom*⁴⁴¹.

Le 18^{ème} siècle voit une dégradation continue du Deccan avec des successions de guerres locales et d'insécurité depuis l'implantation moghole. Les Marathes développent la guérilla contre les Moghols sous Shivaji, puis contre les britanniques. Les forts y jouent un rôle tactique important. Bhimsen Burhanpuri insiste alors sur le rôle important des défenses naturelles des collines, forêts et rivières⁴⁴². Les *Kotal* (passes) sont fortifiés et gardés par une garnison avec de l'artillerie (*topkhana*). Les forêts servent aux Marathes comme base arrière pour la logistique et l'approvisionnement lors des guerres de mouvements⁴⁴³.

Les forts de cette période sont d'abord des résidences. En raison du caractère féodal du pouvoir marathe, il y a un grand nombre de chefs locaux. Cela explique le grand nombre de petits forts marathes quadrangulaires rencontrés dans le Deccan⁴⁴⁴. De caractère purement militaire de fort refuge, ces forts deviennent progressivement des lieux de pouvoir des nobles marathes pour la gestion administrative du territoire et la récolte de l'impôt. Avec le retour des *jahagirs* sous les Peshwas, l'autorité centrale s'érode à nouveau et les forts redeviennent les centres de pouvoirs féodaux des nobles *sardars*⁴⁴⁵. La récolte de l'impôt au niveau local enrichit considérablement cette petite noblesse.

⁴³⁸ SOHONI, 2015, p. 125 : de nombreuses villes et capitales sont fondées au 16^{ème} et au début du 17^{ème} siècle dans un effort de désengorger les anciennes villes fortifiées surpeuplées. Ces anciennes villes sont souvent fortifiées avec des enceintes concentriques (Bidar, Daulatabad, Torgal, Bijapur) alors que les villes modernes, en raison d'une démographie importante, se développent souvent hors les murs (Aurangabad, Hyderabad, Naurasapur). L'émergence d'une nouvelle élite adaptée au nouveau statut des villes commerciales s'adapte à une population immigrée venue du nord pour repeupler le Deccan suite aux nombreuses famines ayant ravagé le Deccan au 17^{ème} siècle. Cette élite, issue des couches nobles Marathes, Adil Shahi et Mogholes, assure les taxations sur les denrées agricoles du Deccan, notamment lié à la production de coton. Le nouveau modèle économique de territorialisation pour l'agriculture lié à l'empire s'oppose à l'émergence de grandes villes économiques liée au commerce avec de puissantes familles de banquiers et de marchands.

⁴³⁹ HABIB, 1982.

⁴⁴⁰ SOHONI, 2015, p.120-125.

⁴⁴¹ KRUIJTZER, 2009, p. 153.

⁴⁴² SARKAR, 1984, p. 19.

⁴⁴³ Face à Zulfiqar en 1700.

⁴⁴⁴ NARAVANE, 1995, p. 283.

⁴⁴⁵ NARAVANE, 1995, p. 16-279.

Sous Shahu, les Marathes contrôlent l'ouest du Deccan sans arriver à s'étendre plus à l'est face aux Moghols. Le premier Peshwa marathe, Balaji Vishvanath (1714-1720), accepte la reconnaissance du pouvoir de Delhi tout en gardant le droit de collecter la taxe et garantir son indépendance (traité de Delhi de 1719)⁴⁴⁶.

Les premiers signes d'affaiblissement des Moghols⁴⁴⁷ apparaissent après la mort d'Aurangzeb. En octobre 1724, Nizâm-u-Mulk se bat contre le *subhedar* d'Hyderabad, Mubariz Khan, représentant de l'autorité moghole et devient ainsi indépendant.

Du côté Marathe, Bajirao, le fils de Balaji, met en marche une politique expansionniste et militaire en s'assurant l'unité politique et le soutien des grandes familles (Gaekwad, Holkar, Shinde, Bhonsale). En 1729, l'armée marathe passe du Malwa vers le Gujerat puis le Rajasthan jusqu'à Delhi en 1737. Il développe aussi une force navale à Alibag (pour attaquer les comptoirs portugais de Chaul et Bassein en 1740). Son fils Balaji Bajirao ou Nana Saheb lui succède de 1740 à 1746 à la tête du plus vaste empire Marathe au maximum de son expansion territoriale avec les campagnes militaires victorieuses du Bihar et de l'Orissa⁴⁴⁸. Les Marathes s'opposèrent une fois à Hyderabad en assiégeant Aurangabad en 1751 pour annexer une partie du Berar⁴⁴⁹.

Afin de contrôler leur empire, les marâthes se reposent sur un système quasi féodal d'un côté, en reprenant notamment le principe d'indépendance des chefs marâthes sur les territoires conquis : les Gaekwads à Baroda, les Holkars à Indore, les Bhonsales à Nagpur, les Shindes à Gwalior, et d'une politique centralisatrice reposant sur l'ancienne administration moghole.

La rébellion suivant la mort de Shahu et Nana Saheb a provoqué des troubles politiques pour amener Ram Raja à la tête du *chhatrapati* en 1749.

Il s'ensuit alors une période agitée, de conflits entre le Nizâm et les Marathes, avec des troupes secondaires européennes (Français et Britanniques⁴⁵⁰) pour la suprématie dans le Deccan⁴⁵¹. Les famines⁴⁵² et l'insécurité grandissante ont nécessité une défense accrue des cités et des voies commerciales d'où la multiplication de construction de petits forts quadrangulaires à Torgal et

⁴⁴⁶ MICHELL, 1999, p. 20.

⁴⁴⁷ DIGBY, 2002 : l'affaiblissement du pouvoir moghol intervient au début du 18^{ème} siècle lorsque les liens avec la Transoxiane s'affaiblissent. Le flot des immigrés turaniens diminue alors en conséquence de changements politiques, interruption des routes d'Asie centrale et fragmentation du pouvoir moghol.

⁴⁴⁸ MICHELL, 1999, p. 20.

⁴⁴⁹ DIGBY, 2002, p. 123 : sur l'attaque marathe d'Aurangabad, les Moghols emploie le terme de Ghanim pour désigner les Marathes.

⁴⁵⁰ En 1751, les Français et de Bussy aide Sulabat Jung à accéder au trône d'Hyderabad contre les Anglais qui soutiennent un autre membre de la famille du sultan. Cet épisode se déroule dans le cadre plus général des guerres carnatiques franco-anglaises. Les Britanniques battent les Français en 1760 à Wandiwash, puis le traité de Paris de 1763 va exclure définitivement les Français de l'Inde. Les Britanniques sont prédominants en Inde.

⁴⁵¹ SEN, 1958, p. 17 : en quelques décennies, le pouvoir Marathe s'est imposé dans le Deccan face aux Moghols grâce à une armée où régnait une discipline de fer et une ferveur nationaliste avant l'heure. L'idéal de l'*Hindvi Swarajya* (empire Hindou) et du *Maharashtra Padshahi* (royaume Marathe) se développent autour du concept de rigueur nécessaire à la société pour parvenir à son indépendance. Shivaji prend alors le titre de *Go Brahman pratipalak* par devoir pour la protection des prêtres et des vaches.

⁴⁵² Quatre famines en 1702, 1713, 1747 et 1787.

dans la région⁴⁵³ (Mudkavi, Parasgad, Manoli, Hooli, Saundatti). Le Nizâm profitera de l'affaiblissement des Marathes suite à la bataille de Panipat en 1761 pour saccager Pune⁴⁵⁴.

Le pouvoir politique de Torgal et son expansion territoriale se développent dans les années 1740 grâce aux relations privilégiées entretenues avec l'Etat de Kolhapur⁴⁵⁵ (notamment avec le mariage de Jijabai et Sambhaji). Subhanrao Shinde reçoit le titre de Senakhaskhel pour ses services rendus au Chhatrapati de Kholapur.

La famille Shinde participe aux batailles des Marâthes au cours du 18^{ème} siècle. Laxmanrao Shinde remporte la bataille d'Alate le 12 décembre 1793 au côté de Shivaji II.

Son fils Sambhajirao Shinde participe à la bataille de Pattankudi en 1799 et de Sawgaon en 1807 lors de la campagne militaire du Karnataka du *chhatrapati* de Kolhapur (1794-1800)⁴⁵⁶. Il fait la conquête de plusieurs taluks et prend Manoli puis Hubli avec des canons transportés depuis Torgal.

Lors du siège d'Hubli, Dhondopant Gokhale assiège Torgal et oblige Sambhajirao à venir secourir la cité⁴⁵⁷. Il ne semble pas rester de marques de canons laissées par ce siège de 1802.

Le déclin des Marathes

À la fin du 18^{ème} siècle, les forces Marathes souffraient du manque d'artillerie de campagne en comparaison des forces mogholes, de celles du Nizâm ou des Européens. Les anglais font référence à la mauvaise utilisation stratégique du canon lors du siège à Dharwar par Parashram Bhau⁴⁵⁸. Les marâthes baladaient ainsi un nombre croissant de pièces d'artillerie usagées ou mal entretenues ralentissant alors la marche de l'armée et son efficacité (il n'y avait pas de corps de pionniers pour réparer les routes avant le passage de l'armée). Se cantonnant à un rôle d'apparat associé à la modernité de l'armée, l'artillerie n'était pas le fer de lance de l'armée marathe au contraire de sa cavalerie. La cavalerie lourde fut la pièce maîtresse de la stratégie militaire marathe associée à la vitesse. Tout en adoptant les stratégies militaires et l'artillerie étrangère sans les assimiler complètement, le résultat fut désastreux contre les britanniques mieux équipés au début du 19^{ème} siècle (défaites d'Assaye et d'Argaom⁴⁵⁹). Les armées marathes comptaient alors de nombreux

⁴⁵³ SEN, 1958, p. 14 ; VALENCE, 2001, p. 19 ; LEWIS, 2009, p. 91-111 : au cours de cette période d'insécurité, la garde des forts et des villes était augmentée, même les lettres des voyageurs étaient vérifiées à l'entrée.

⁴⁵⁴ SARKAR, 1984, p. 324 : les champs de batailles de la fin du 18^{ème} siècle sont dominés par l'artillerie. Les Marathes vont se doter d'une puissante artillerie et d'une cavalerie mobile et rapide. Pourtant ils ne sont jamais à la pointe de la technologie et possèdent des pièces d'artillerie souvent usagers et dépassées face à l'artillerie du Nizâm ou des Européens. L'artillerie marathe est composée de pièces lourdes et hétérogènes souvent lentes et la coordination des batteries n'est pas adéquate, utilisant des tactiques du 17^{ème} siècle. Khasiraj Pandit, chroniqueur de la troisième bataille de Panipat (1761) rapporte: "Les canons lourds Marathes n'ajustaient pas correctement leurs tirs qui passaient au-dessus des cibles". Le lieutenant Moor déprécie l'artillerie marathe lors du siège de Dharwar sur sa lenteur de rechargement.

⁴⁵⁵ PATIL, 1988, p. 30.

⁴⁵⁶ PATIL 1988, p. 49.

⁴⁵⁷ GAIKODDA K.A. Gaikodda : *Karveer Riyast*, p. 53.

⁴⁵⁸ SEN, 1958, p. 106-108.

⁴⁵⁹ SOHONI, 2015, p. 115 : il faut toutefois nuancer cette idée de suprématie technologique des européens face aux armées asiatiques et musulmanes car lors de la bataille d'Assaye, l'armée marathe est mieux équipée en canons des forces de Scindia de Gwalior sous le commandement du colonel Anthony Pohlmann d'Hanovre face au Major General Arthur Wellesley (futur duc de Wellington). C'est grâce à la stratégie de

mercenaires européens et préférant abandonner les éléments traditionnels de leur force pour les remplacer par des techniques et des tactiques étrangères mal maîtrisées ou mal coordonnées, l'armée marathe fut très vite dépassée face aux européens⁴⁶⁰. Lorsque Baji Rao II se bat contre les Anglais, la plupart de ses forts sont gardés par des Arabes ou des Indiens non Marathes⁴⁶¹. Les forts ne remplissent plus leurs fonctions de défense du territoire et se replient sur un système d'autodéfense peu efficace, ce qui expliquera l'avancée fulgurante des Britanniques dans les territoires Marathes⁴⁶².

Le facteur politique d'union "nationale"⁴⁶³ (Hindu Swarajya et Maharashtra Padshahi) présent du temps de Shivaji (Brahman pratipal) face à l'ennemi moghol était tombé en désuétude à la fin du 18^{ème} siècle et surtout après la mort de Nana Fadnavis en 1802. Il ne garantissait plus l'unité d'un empire Marathe alors très complexe. Face au pouvoir britannique, c'est le déclin de la puissance militaire et la faiblesse de l'armée (après la défaite de Panipat) qui a entraîné la chute de l'empire Marathe.

L'armée marathe était restée sur une organisation presque féodale avec une composition de troupes hétérogène en qualité de l'armement (des arcs, canons et fusils), sans formation précise. Les formations de bataillons rangées à l'europpéenne faisaient corps avec les charges de cavalerie du 16^{ème} siècle, ces tactiques hybrides et la conception féodale n'ont pas résisté face aux Britanniques.

La période coloniale (1853-1947)

Le déclin des Marathes favorise alors le pouvoir européen et surtout britannique de la *East India Company* grâce aux nombreux traités militaires avec le Nizâm (concernant une aide pour l'artillerie, la formation militaire,...)⁴⁶⁴. L'Etat musulman de Mysore reste indépendant et hors de la colonisation britannique pendant longtemps grâce à l'aide des Français sous Tipu Sultan⁴⁶⁵.

bataille sur un large champ avec une cavalerie britannique rapide éradiquant l'artillerie ennemie que Wellesley l'emporte et non grâce à une supériorité technologique.

⁴⁶⁰ SEN, 1958, p. 110 ; LAFONT, 1996, p. 157-191 : Benoît de Boigne forme les bataillons indiens à l'artillerie en 1784, ceux-la même entraînés autrefois par Muzaffar Khan quelques dizaines d'années plus tôt. Cela vient d'un changement de mentalité et de la conception que les européens étaient les meilleurs en artillerie, de nombreux mercenaires européens ont alors profités des opportunités pour entrer au service des Moghols, des Marathes et du Nizâm, encouragés par l'appât du gain et prêts à désertir leurs nations. Le changement de la stratégie de guerre dans le Deccan eu lieu lorsque Bussy et le Nizâm d'Hyderabad importèrent une nouvelle forme de guerre. Balaji Baji Rao, malgré ses armées modernes et ses nombreux mercenaires, fait face à la supériorité militaire stratégique du Nizâm. Il va alors chercher à s'entourer d'officiers européens pour moderniser son armée.

⁴⁶¹ SEN, 1958, p. 95 : la plupart des artilleurs de l'armée marathe n'étaient pas Indiens.

⁴⁶² SEN, 1958, p. 16 (illustrations of some institutions of the Mahratta People) : pourtant quelques décennies auparavant, le réseau défensif des Marathes est perçu comme imprenable par les Britanniques.

⁴⁶³ SEN, 1958, p. 17.

⁴⁶⁴ KRUIJTZER, 2009, p. 278: la colonisation sera favorisée dans les anciens Etats Moghols (*qum*) dès 1798 avec la seconde phase d'expansion britannique.

⁴⁶⁵ *Imperial Gazetteer of India*, 1908-31, v. 21, p. 173 ; KRUIJTZER, 2009, p. 278: les dissensions entre hindous et musulmans sont alors importantes et menacent la stabilité de la société indienne, Tipu Sultan en était conscient. En 1785, il envoie une lettre à son représentant à Pune pour lui dire de reconsidérer les violences intercommunautaires au bénéfice de l'Islam car elles affaiblissent alors le pouvoir du *Peshwa*. Il règne aussi sur la région de Ramdurg et assure son pouvoir en levant régulièrement l'impôt. En 1784, Ramdurg refuse de répondre aux demandes de Tipu, ce dernier assiégera le fort pour l'obliger à se rendre.

Depuis le traité de Bassein en 1802, les Britanniques sont maîtres de la côte ouest du Deccan, seul Sindhudurga dépend encore de Kolhapur. Les Britanniques vont aider Shivaji II contre le Peshwa qui menace Kolhapur, en échange de ce point fort côtier et afin de leur imposer des limites militaires⁴⁶⁶. Le traité de 1812 marque ainsi la fin de l'indépendance de Kolhapur face aux Britanniques. C'est également la fin du Peshwai en 1817 lorsque le drapeau britannique flotte sur le palais du Peshwa de Pune, car six mois plus tard, le dernier peshwa Bajirao abdique face aux Britanniques à Dhulkot.

Les Britanniques établissent leur suprématie en Inde et s'immiscent dans l'administration, le commerce et la politique entre les petits souverains indiens. Les opérations militaires de Buwasaheb contre les Britanniques tournent en catastrophe et oblige Kolhapur à signer un traité en 1826 obligeant à limiter le nombre de soldats dans l'armée.

A la suite de ce traité humiliant, comprenant que le pouvoir du *chhatrapati* de Kolhapur n'existait plus, le Torgalkar Shinde se révolte en 1827 pour réclamer son indépendance en pensant avoir le soutien des Britanniques. Buwasaheb de Kolhapur va alors envoyer une expédition pour rétablir son autorité à Torgal⁴⁶⁷.

Cette répression militaire de Buwasaheb est rapportée par Manohar Malgaonkar dans son livre « Chhatrapati of Kolhapur »⁴⁶⁸ : "Le puissant chef de Torgal, Shankarrao Shinde, ayant montré une défiance vis-à-vis du pouvoir de Kolhapur des années durant, réclame son indépendance. Buwasaheb décide de le punir et lance une armée contre lui en 1827 sans vouloir réellement assiéger le fort mais afin de le rappeler à ses obligations féodales. En arrivant devant le fort de Torgal, Laxmanrao Shinde, Shankarrao Shinde et Senakhaskhel se sont enfuis par une poterne afin de rassembler une armée dans les environs et attaquer l'armée de Kolhapur à revers. Torgal était alors un des forts les plus puissants du Deccan et l'armée de Kolhapur était trop faible pour le prendre par la force avec seulement un millier d'hommes.

Il menace toutefois d'ouvrir le feu avec ses quelques canons contre le fort tout en assurant que les habitants et les marchands auront la vie sauve afin de les obliger à se rendre. Un mois plus tard, sans avoir obtenu la reddition, Buwasaheb décide d'assiéger la place. Les défenseurs ouvrent le feu le 28 février 1827 et les Shindes reviennent avec une armée pour prendre à revers l'armée de Kolhapur. En même temps, Shankarrao Shinde a envoyé un rapport aux Britanniques afin de dénoncer l'agression de Buwasaheb. Ce siège non prévu dure jusqu'à l'automne et devient de plus en plus rude pour les assiégeants mal préparés, surtout pendant les périodes de pluies. Pendant ce temps, les Shindes rallient de nombreux villages alentour à leur cause tout en harcelant l'armée des assiégeants (comme le rapporte Babaji, commandant l'armée de Kolhapur). En septembre, la situation dégénère et une confrontation entre les deux armées le 29 du mois. Le Torgalkar rallie les troupes de Nargundkar, de Bennurkar et celle de Mudholkar pour former une armée de plus de 1500 hommes et s'opposer à l'armée de Buwasaheb. Les Britanniques décident alors d'intervenir et obligent l'armée de Kolhapur à lever le siège⁴⁶⁹.

Mais Torgal ne parvient toujours pas à obtenir son indépendance car les Britanniques maintiennent une pression sur Laxmanrao Shinde II l'obligeant à respecter le pouvoir féodal de Kolhapur.

Dès 1844, les Britanniques administrent le district de Torgal à partir de Kolhapur. Malgré la pression coloniale et les entraves administratives et militaires, Subhanrao Shinde garde l'autorité

⁴⁶⁶ PATIL, 1988, p. 71 : Shivaji II et ses relations avec les Britanniques.

⁴⁶⁷ PATIL, 1988, p. 19 et 74.

⁴⁶⁸ PATIL, 1988, p. 76-78.

⁴⁶⁹ Manohar Malgaonkari : op. cité p. 418-420. Kolhapur record office, file n.27, p. 96.

civile et la justice sur ses terres jusqu'à sa mort en 1878. Les famines à répétition (11 sur la période de 1804 à 1877⁴⁷⁰), les épidémies de choléra, la sécheresse et le mécontentement populaire affaiblissent le pouvoir du Nizâm et l'oblige à donner l'autorité aux Anglais par le traité de 1853. À Torgal, comme dans de nombreuses localités, l'autorité de la famille Shinde s'affaiblit face au major britannique D.C. Graham (1844-1853), superintendant politique du district de Kolhapur⁴⁷¹.

La révolte des Rohillas en 1858⁴⁷² permet aux Britanniques d'imposer une répression militaire dans la région (avec l'aide du Nizâm)⁴⁷³. Suivant le plan prévu par Sleeman et Smith en 1830 visant à éradiquer les menaces internes dans le centre de l'Inde, comme les risques de rébellions et le banditisme, un officier est désigné comme superintendant pour la répression des thugs avec la protection du gouvernement britannique, même dans les Etats dits indépendants. Cet officier se charge également de répertorier tous les thugs de la région et les villages accueillants des thugs doivent être sanctionnés sur les territoires de la Compagnie comme à l'extérieur⁴⁷⁴.

La mutinerie de 1857-1858 embrase le Deccan et la région de Dharwar. Le raja de Nurgund et le desayis de Damal, de Hammigi et de Toragal ainsi que les zamindars portent ainsi la rébellion avec Bhima Rao le 27 mai 1858. Ils capturent le fort de Kopal. La garnison britannique de Bellary (la compagnie du 74ème régiment des Highlanders, deux compagnies de la 47ème Native Infantry et un escadron de la 5ème cavalerie légère avec deux canons, accompagné de cavaliers irréguliers de Mysore) traverse la Tungabhadra pour reprendre le fort et écraser la révolte⁴⁷⁵. Afin de pacifier la région, les Britanniques auraient alors pu décider de démanteler le fort haut de Torgal (probablement déjà fortement endommagé par un tremblement de terre). Les forts sont alors perçus comme des menaces potentielles jalonnant le vaste territoire indien. Il est jugé trop coûteux de les entretenir avec une garnison, la plupart seront donc démantelés afin d'éviter une occupation par des dissidents ou des Thugs⁴⁷⁶.

⁴⁷⁰ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 430.

⁴⁷¹ PATIL, 1988, p. 19 : Kolhapur Record Office (op. cit. file n°17, p. 79) : le major D.C. Graham fait un rapport en 1853 sur la famille de Torgal : " the family of Torgal date their origin about the year 1690 when their ancestor Narsojirao, son of Murarrao Shinde, commanded a large force under Rajaram Chhatrapati and being successfully employed in taking the outlying the fort of Torgal which belonged to the Bijapur state and was rewarded with Jahagir and title of Senakhaskhel". Il mentionne également que la famille Shinde a été en possession complète de Torgal et indépendante de toute autre autorité durant 170 ans. En effet, alors que la plupart des Etats indiens furent dépendants d'Etat ou d'Empire souverain, Torgal est un cas presque unique du fait de son indépendance féodale durant plus de 170 ans (pas de dépendance militaire, politique ou civil).

⁴⁷² KULKE & ROTHERMUND, 1986, p. 181-190.

⁴⁷³ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 100 : le traité de 1860 permet au Nizâm de récupérer les places fortes (dont Naldurg) qui avaient été reprises par les Britanniques.

⁴⁷⁴ WAGNER, 2007, p. 209-216 : entre 1826 et 1835, plus de 1562 Thugs ont été pourchassés, emprisonnés à vie, condamnés à mort. En 1839, Sleeman déclare que les Thugs ont été détruits. En 1831, une carte de répartition des groupes Thugs est créée selon les meurtres commis afin de permettre la répression ciblée à Baroda, Nimach, Jaipur, Nagpur, Jabalpur, Banda, Malegaon, Sagar et Rewari. En 1832, un officier britannique est envoyé dans le Raichur Dôâb pour superviser les opérations anti-Thugs. Finalement, Smith veut établir une agence de renseignement central pour aider à l'éradication des Thugs.

⁴⁷⁵ FRANCIS, 1904, p. 51.

⁴⁷⁶ SEN, 1958, p. 156 : Elphinstone, *Papers from the East India House Records*, vol. IV, p. 156 : les portes des forts sont détruites et les forts démantelés pour récupérer la pierre et empêcher une occupation du site. Dans les années 1844, plusieurs forts sont ainsi démantelés par les Britanniques.

Tout en laissant l'autorité de Subhanrao Shinde à Torgal⁴⁷⁷, les Britanniques vont construire une école en 1872 ainsi que la maison 10 b pour asseoir leur nouvelle autorité dans le village comptant 2477 habitants en 1901⁴⁷⁸.

II.2.2. Environnement⁴⁷⁹

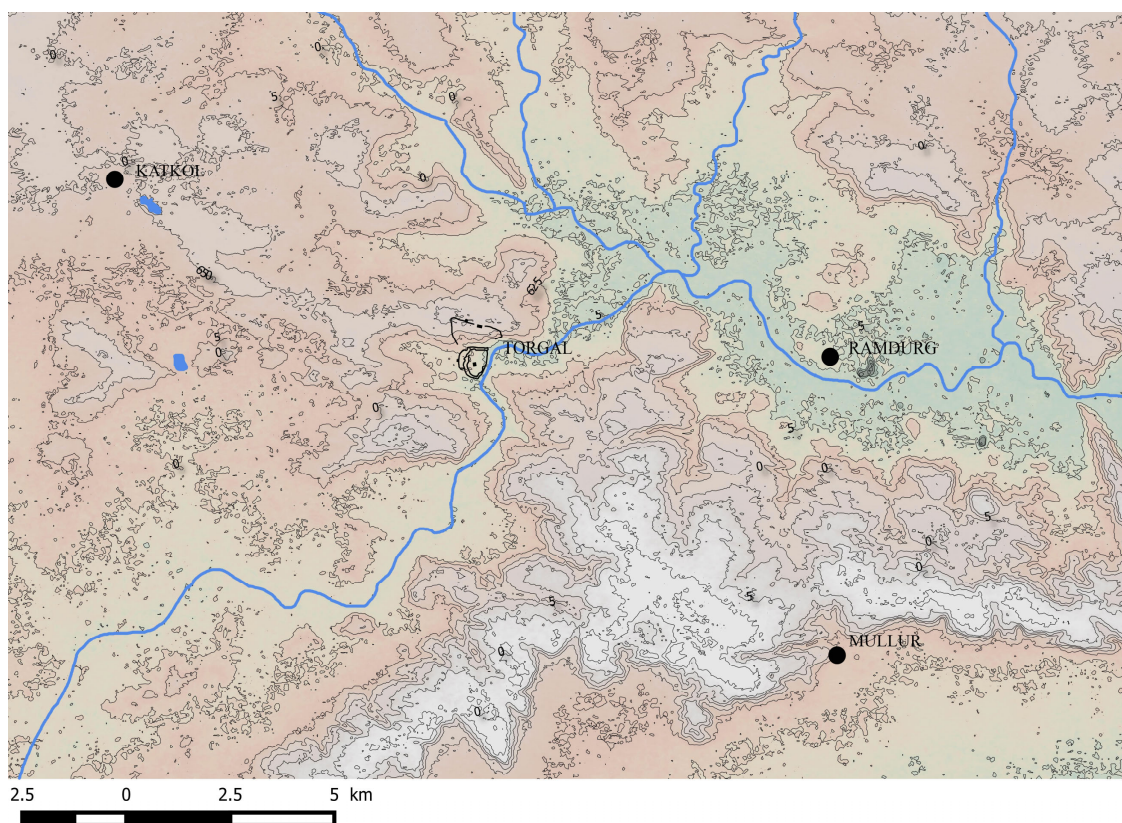


Figure 48 : carte topographique de Torgal (réalisé avec l'aide du MNT ASTER GDEM (METI et NASA). L'accès aux cartes locales à grande échelle est difficile, d'où la nécessité de créer un MNT.

Torgal se situe dans le nord-ouest du Karnataka à côté de Ramdurg, entre Bâdâmi et Belgaum (15° 56' 35" N, 75° 13' 17" E GPS WGS 84 pour 589 mètres d'altitude⁴⁸⁰) à la limite est de la chaîne montagneuse des ghâts occidentaux. La ville s'est développée dans le fond d'une vallée encaissée dessinée par le cours de la rivière Malaprabha⁴⁸¹, le long d'une voie commerciale antique. D'une

⁴⁷⁷ SOHONI, 2015 ; PATIL, 1988, p. 26 : les britanniques vont s'appuyer sur un ensemble de pouvoir semi autonome en gratifiant les élites locales afin de garantir leur colonie et une certaine stabilité.

⁴⁷⁸ *Imperial Gazetteer of India*, 1908-31, v. 21, p. 173.

⁴⁷⁹ Je remercie Emma Bouvard et Stéphane Gaillot (SAVL) pour leurs relectures et leurs notes.

⁴⁸⁰ Données satellite SPOT 4, 10/01/2012. 18.0192/76.0845. 10 M panchromatic. Couverture digitalglobe; Catalog ID: 101001000285B001.

⁴⁸¹ La rivière Malaprabha trouve sa source à 160 kilomètres de Torgal, à Kankumbi près de Chorla dans les Ghats occidentaux, à 793 mètres d'altitude pour rejoindre les *taluks* (villages) de Khanapur, Sampgaon, Parasgad puis Ramdurg en passant par la passe étroite de Saundatti où elle accélère entre les collines en passant par Torgal (la « gorge du paon »). La rivière est aussi connue sous le nom ancien de Malapahari ou

ville commerciale, Torgal devient un puissant verrou de la frontière entre empire de Vijayanagara et sultanat Adil Shahi en raison de son emplacement sur une route militaire⁴⁸².

Les collines du district sont peu élevées avec un sommet plat à végétation rase. Ces sommets sont souvent en brousse au contraire des vallées où se développe une agriculture sur des terres fertiles le long de la rivière. Les flancs des collines sont pourvus d'une végétation massive, composée de nombreux arbres⁴⁸³, de *Velikkattan* (*Prosopis Juliflora*) et de cactae.

L'apport de sédimentation est fort dans le fond de vallée grâce aux apports de la rivière (solution minérales et organiques fertiles⁴⁸⁴).

La rivière inonde les parties basses des berges lors de la mousson mais n'atteint pas la ville et la fortification située à un niveau plus élevé. Seules quelques bases des tours de l'enceinte est peuvent être immergées.

La roche locale est un grès rose *shahabadi*⁴⁸⁵ similaire à celui de Badami qui est utilisé dans la construction de la fortification et des maisons. Ce grès est un sédiment détritique terrigène composé d'environ 85% de grains de quartz (jusqu'à 2 millimètres de diamètre). Ce sont des roches communes caractérisées par de nombreuses séries en bancs réguliers ou non.

II.2.3. Hydraulique

Le site de Torgal jouit d'une position idéale en fond de vallée⁴⁸⁶. Ses murailles bordées par la rivière Malaprabha abritent de nombreux réseaux hydrauliques d'acheminements et de stockage de l'eau pour l'agriculture entre ses lignes de fortification et d'approvisionnement en eau pour la ville avec au moins deux systèmes d'élévation de l'eau encore conservés en partie. Les réseaux hydrauliques jouent un rôle de premier ordre dans le développement de la cité et sa campagne alentour⁴⁸⁷.

À Torgal, la majorité des bassins et canaux sont communs et servent à la population, à l'agriculture et à la garnison. Etant donné ces multiples utilisateurs, la gestion de l'eau (débit, utilisation, volume) devait être contrôlée scrupuleusement. Les ruisselements de pentes étaient drainés par de simples entailles creusées à même le rocher lors de la mousson (de nombreuses entailles sont visibles dans la partie supérieure sud-est de la cité).

Plusieurs canaux ont été relevés sur le plan général dans la partie est de la fortification entre les deux lignes de fortifications afin d'acheminer l'eau vers la cité et les terrasses d'agriculture qu'ils traversent. Un autre canal, plus développé, se situe à l'ouest en connexion avec une tour de la période Adil shahi.

Malini. C'est une rivière sacrée du *Banashankari Mahatme* en relation avec les temples Buthnats de la période Chalukya au 12^{ème} siècle à Torgal, surplombant la rivière. Dans la région de Torgal, la Malaprabha est une rivière peu profonde avec de nombreux amas de grès à Torgal. La rivière se jette dans la Krishna à hauteur de Kudala Sangam⁴⁸¹.

⁴⁸² NARAVANE, 1995, p.6.

⁴⁸³ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 9.

⁴⁸⁴ DAVIDSON, 1997, p. 97 : sur les trois types d'alluvions décrits par BROWN, 1912, p. 173.

⁴⁸⁵ PATIL, 1988, p. 5.

⁴⁸⁶ L'emplacement de la fortification selon les points d'eau disponibles est important dans la région semi-aride du Deccan. Au 17^{ème} siècle, l'abandon de Daulatabad au profit d'Aurangabad illustre ce choix de privilégier la proximité de l'eau par rapport à une position défensive.

⁴⁸⁷ DAVIDSON-JENKINS, 1997, p. 72 : les fouilles indo-américaines de Vijayanagara ont révélé l'étendue des réseaux hydrauliques autour et dans la capitale impériale.

A Torgal, les terres agricoles à l'est sont ainsi à l'abri des murailles et assurées d'être irriguées même en cas de siège. Il est possible que ces réseaux soient contemporains de la construction de la fortification, mais il est difficile de dater ces canaux qui peuvent être médiévaux ou antiques dans le Deccan. Leur pérennité est assurée par une réfection régulière des réseaux au cours du temps.

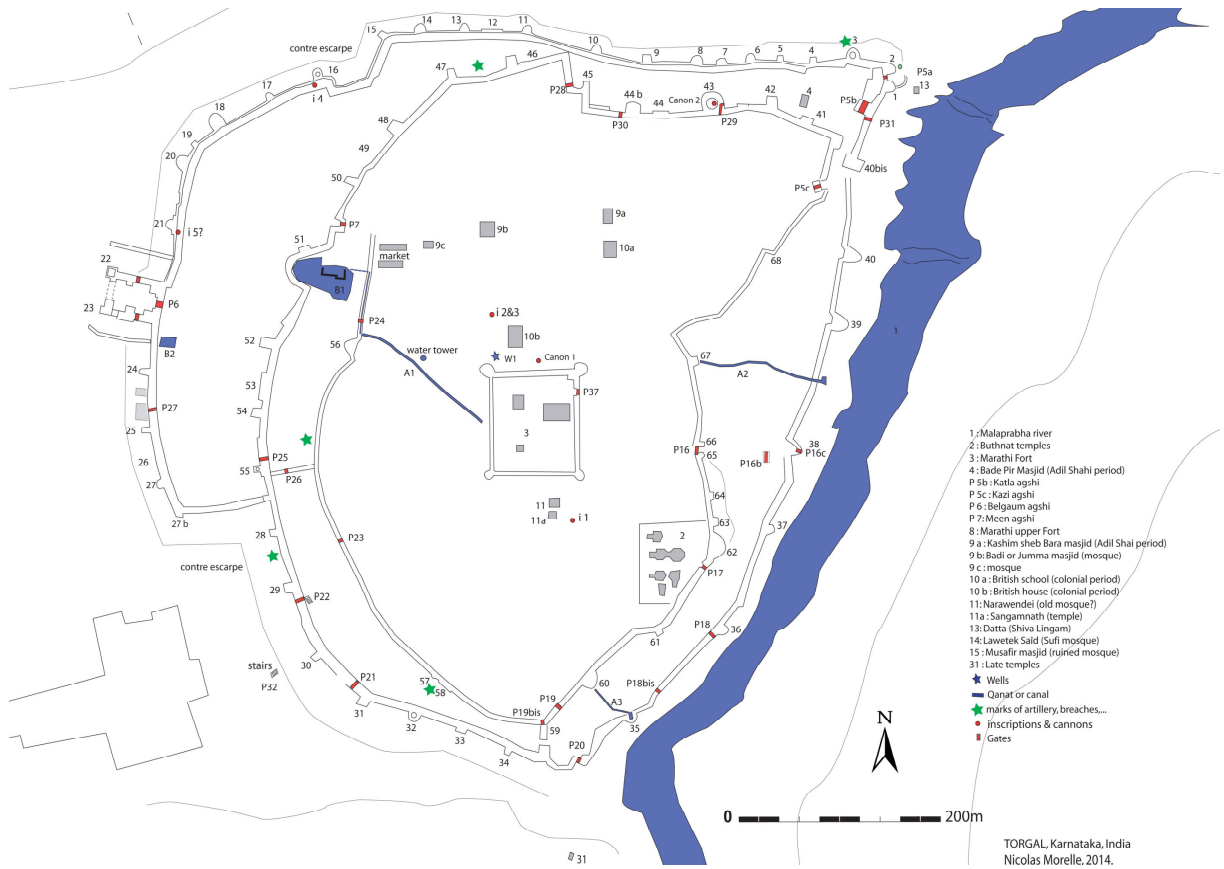


Figure 49 : les ouvrages hydrauliques à Torgal

La technologie complexe des aménagements de l'eau devait faire appel à des compétences d'ingénieurs et d'ouvriers qualifiés, comme les régisseurs, les ingénieurs et les niveleurs pour le calcul des niveaux des châteaux d'eau, les paveurs et les stucateurs pour les enduits des bassins et des canaux. Il s'agit donc d'un personnel important et d'un corps de métier complexe et très élaboré pour la construction comme pour l'entretien.

Les aqueducs et les tours de puisage, dont l'édification fait appel à un savoir technique bien spécifique, de l'implantation topographique des tracés à la gestion de la pression hydraulique, avec une attention spécifique pour les matériaux de construction et l'approvisionnement (bois pour les coffrages et échafaudages), terre, argile, sable, pierre, terre cuite (pour le béton de tuileau), chaux (pour les maçonneries et le mortier hydraulique) se développe dans les villes indomusulmanes du Deccan dès le 15^{ème} siècle, à Bidar principalement⁴⁸⁸. Ils ont été des éléments

⁴⁸⁸ DAVISON-JENKINS, 1997, p. 104 ; ROTZER (dans PHILON), 2010, p. 106 : depuis le 15^{ème} siècle, les emprunts au monde iranien sont importants à Bidar et dans les territoires Bahmani. Elle se traduit par des constructions plus nombreuses de systèmes hydrauliques et par un accès à l'eau plus facile. De Bidar, ces technologies essaimeront dans le reste du Deccan dès la fin du 15^{ème} siècle. Le qanat et le puit viennent

essentiels de l’approvisionnement en eau domestique⁴⁸⁹ (avec les puits), mais également de puissants symboles du pouvoir qui les a fait édifier. L’usage de l’eau étant aussi lié aux jardins et au loisir (*pani mahal*) comme à Kumatgi, paraît extravagant dans ce climat semi-aride, il en devient un outil politique grâce à la maîtrise d’ingénierie de l’hydraulique⁴⁹⁰.



Figure 50 : la rivière Malaprabha

Dès la période Chalukya, la rivière devait constituer l’approvisionnement principal de la cité (avec des puits⁴⁹¹ et des canaux, d’où le terme de *dronaka* pour désigner Torgal⁴⁹²), puis une grande *bâoli*

assurer l’approvisionnement en eau et une meilleure gestion que les *bâoli*. Les jardins de Bidar témoignent de cette richesse d’accès à l’eau avec la présence de fontaines et de conduites sous pression par siphon dans des jardins luxuriants.

⁴⁸⁹ Une quantité d’eau importante était nécessaire pour la cuisine et l’hygiène dans chaque foyer.

⁴⁹⁰ DAVISON-JENKINS, 1997, p. 36 ; BRAND (dans PHILON), 2010, p. 76 : un de ces systèmes hydrauliques de très haute technologie est encore conservé dans le parc palatial de Kumatgi proche de la capitale des Adil Shahi à Bijapur (l’eau arrivant en partie sommitale de la tour était ensuite répartie dans un ensemble de tuyaux en terre cuite pour permettre une mise en pression vers des points d’arrivée d’eau en contrebas). Les bassins de plaisance de l’empire Vijyanagara du 16^{ème} siècle seront construits sur des structures d’inspiration musulmane, comme le Queen Bath, construit lors de la dernière phase du centre Royal au 16^{ème} siècle sous Rama Raja qui employait de nombreux musulmans (ceux licenciés par les Adil Shahis notamment). L’eau passe dans le bassin à travers le sol par un conduit monolithe à l’est. Le bassin est pourvu d’une sortie au milieu du bassin au niveau du sol et d’une seconde sortie sur une marche à 83 centimètres plus haut par rapport au fond du bassin. Les trous sont cerclés de fer pour rendre hermétique le bouchon servant à réguler le niveau de l’eau dans le bassin. Le principe de partage dans l’Islam, dont le partage de l’eau pour toute la population avec les grandes *bâoli* publics, les tours à eau et les fontaines, était probablement bien vu par les communautés religieuses locales des Lingâyats, Varakaris, Mahânubhâvas et des Dattâtreyas. Ces mouvements étaient en opposition avec le système des castes des brahmanes.

⁴⁹¹ DAVISON-JENKINS, 1997, p. 40 : plusieurs puits ont été repérés, notamment à proximité du fort marathe central. Comme à Vijyanagara, les ressources pérennes en eau privilégient les puits en grand nombre plutôt que les réservoirs qui peuvent se tarir une partie de l’année.

⁴⁹² *Dronaka* : zone qui est proche de l’eau ou *airina* : zone avec des puits.

est construite à l'ouest en dehors de la première enceinte Chalukya. Ce réservoir vient pallier le manque d'eau lorsque le lit de la rivière est à sec. En raison du climat sec et aride, le stockage de grandes quantités d'eau était un impératif au fonctionnement de la cité et de l'agriculture. Malgré une qualité d'eau souvent faible (eau stagnante) comparé à la rivière⁴⁹³, le réservoir restera important pour les occupants successifs puisqu'il sera ensuite protégé par une première enceinte à la période Vijayanagara puis modifié et adapté pour l'acheminement de l'eau vers la cité. La *bâoli* étant situé en partie haute de la vallée, approvisionne les parties nord et ouest de Torgal car les canaux reliés à la rivière sont beaucoup trop bas pour acheminer l'eau dans ces secteurs.



Figure 51 : tour de puisage de Torgal aménagé au-dessus du puit Adil shahi recreusé dans une *bâoli* plus ancienne

A la période Adil Shahi, le réservoir B1 a été réduit de moitié et creusé en profondeur afin de garder une plus grande quantité d'eau sur un espace plus réduit que la superficie originale du bassin. Une tour de puisage avec un système de noria⁴⁹⁴ (appelé aussi la roue sindhi ou *mot-i-abi* en persan ou encore *irattinam*) de 2,5 mètres de côté sur 4 mètres de haut permet de puiser l'eau avec deux seaux attachés aux deux extrémités d'une corde tirée par des animaux et tournant sur une poulie avec un sac de cuir⁴⁹⁵. L'aire de circulation des animaux autour d'un axe (bœufs, éléphants ou ânes) permettant la traction de l'eau se situait vraisemblablement en contrebas de

⁴⁹³ DAVISON-JENKINS D. J., 1997, p. 94 : les sources écrites mentionnent que les ingénieurs de l'époque Vijayanagara prenaient déjà en compte les problèmes de fuite d'eau, d'efflorescence salée ou d'eau stagnante lors de la construction de réservoir de drainage avant d'irriguer les terres agricoles autour des centres urbains.

⁴⁹⁴ La traction animale est utilisée pour élever l'eau avec une roue en bois et des seaux.

⁴⁹⁵ DELOCHE, 2000, p. 191 ; ROTZER (dans PHILON), 2010, p. 108 : ce type de tour à eau avec un réservoir en hauteur est courant dans le Deccan des 16-17^{èmes} siècles.

la tour. On retrouve un système similaire sur le fort proche de Mudkavi. Un décrochement de maçonnerie en partie haute de la tour avec une ouverture circulaire permet l'arrivée d'eau vers le réservoir en haut de cette tour.



Figure 52 : réservoir d'arrivée de l'aqueduc dans le coeur de la cité, à l'ouest du fort central

L'eau est élevée jusqu'à un réservoir en hauteur afin d'être distribuée dans un canal-aqueduc (A1) menant vers le centre-ville. Le canal passe à travers la muraille, aménagé sous les dalles du chemin de ronde sur une centaine de mètres⁴⁹⁶.

Plusieurs installations de ce type sont visibles à Daulatabad, Aurangabad, Ahmadnagar et Bijapur. Elles sont caractéristiques des villes musulmanes et assuraient principalement l'alimentation en eau potable des fontaines publiques et des hammams (par cheminement aérien (aqueduc) ou souterrain (*qanat*)⁴⁹⁷.

Les canaux A3 et A2 apportent l'eau dans les parties est et sud (zone agricole entre les murailles à l'est et zone urbaine dans le sud). Le canal A3 est irrigué par un système de levage d'eau installé dans le cœur de la tour 35 de l'enceinte extérieure datée de la période Adil Shahi (comme le système décrit plus haut) dont les fondations bordent la rivière.

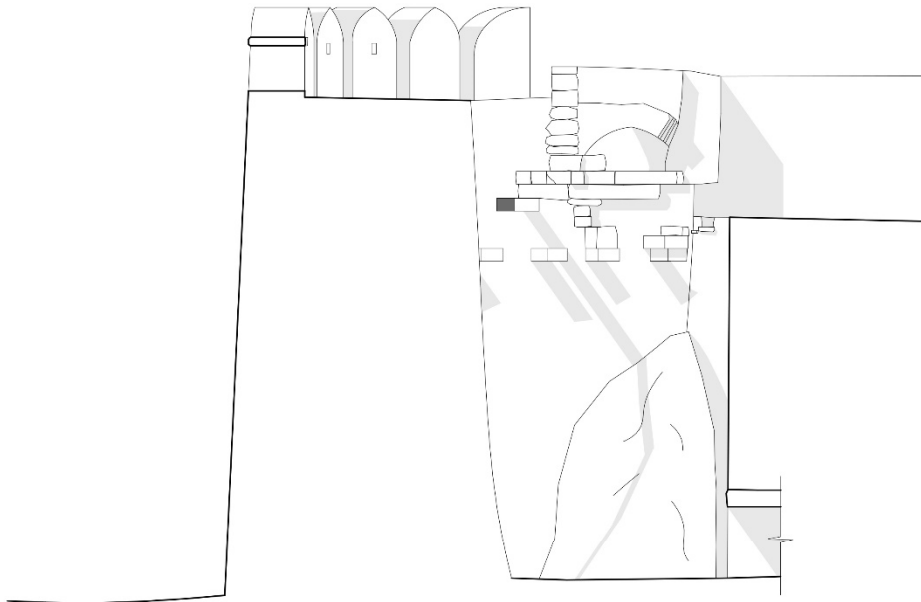
⁴⁹⁶ DAVISON-JENKINS, 1997, p. 52 : on retrouve des aménagements similaires sur le réservoir de Kamalapuram ou le canal Raya Kaluve a été creusé le long de la muraille ou à l'intérieur de celle-ci par souci de protection. L'aqueduc romain de Sinope en Turquie traverse également l'enceinte fortifiée et s'appuie sur la courtine pour continuer son cheminement.

⁴⁹⁷ ROTZER, 1984, p. 176 : Sur les *qanats* de Bijapur et Bidar.

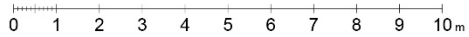
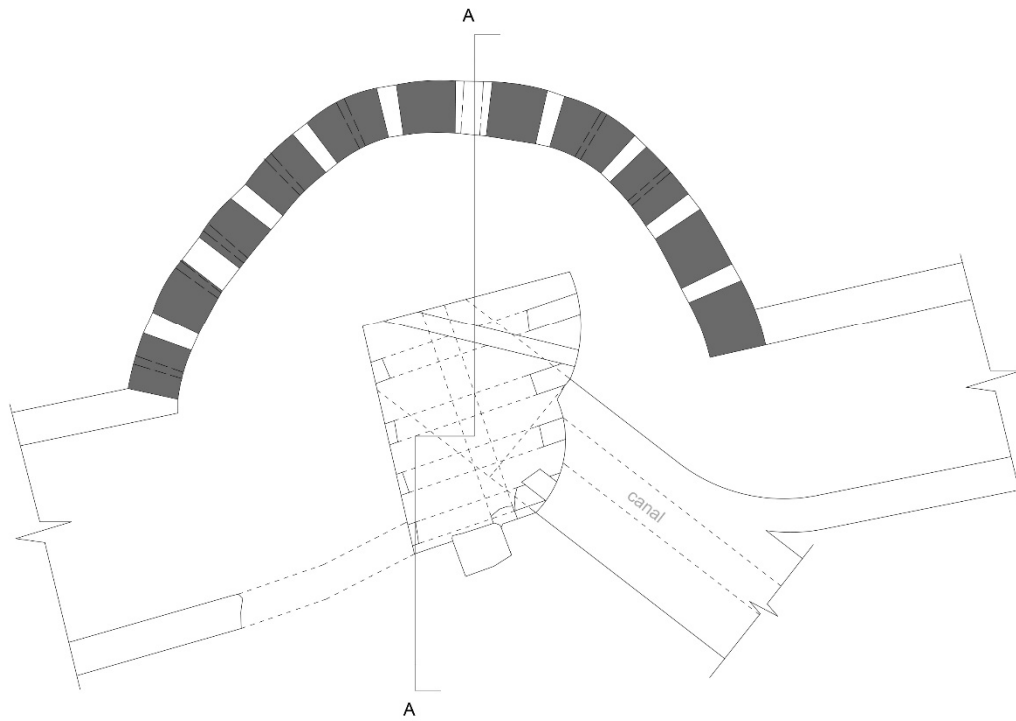
Le système d'adduction d'eau dans la tour 35 est passionnant, avec sa voûte d'angle qui surplombe le puits et supporte un système d'élévation de l'eau afin de la déverser dans un canal menant à l'intérieur de la ville. Ce canal, en partie détruit aujourd'hui, est aménagé au pied d'une tour de la première enceinte urbaine pour la traverser. Les linteaux de granit qui traversent le puits en largeur portaient une structure en bois permettant de remonter l'eau jusqu'au canal.



Figure 53 : la tour 35 abrite un puits avec un système d'élévation d'eau à l'est



section AA




manual sketching : Gauhar Siddiqui, Caroline Laffay CAD drafting : Caroline Laffay	Tergal, Karnataka, INDIA	TOWER 35
 plan-section	21/01/2014	

Figure 54 : plan et élévation de la tour 35

II.2.4. Fortifications

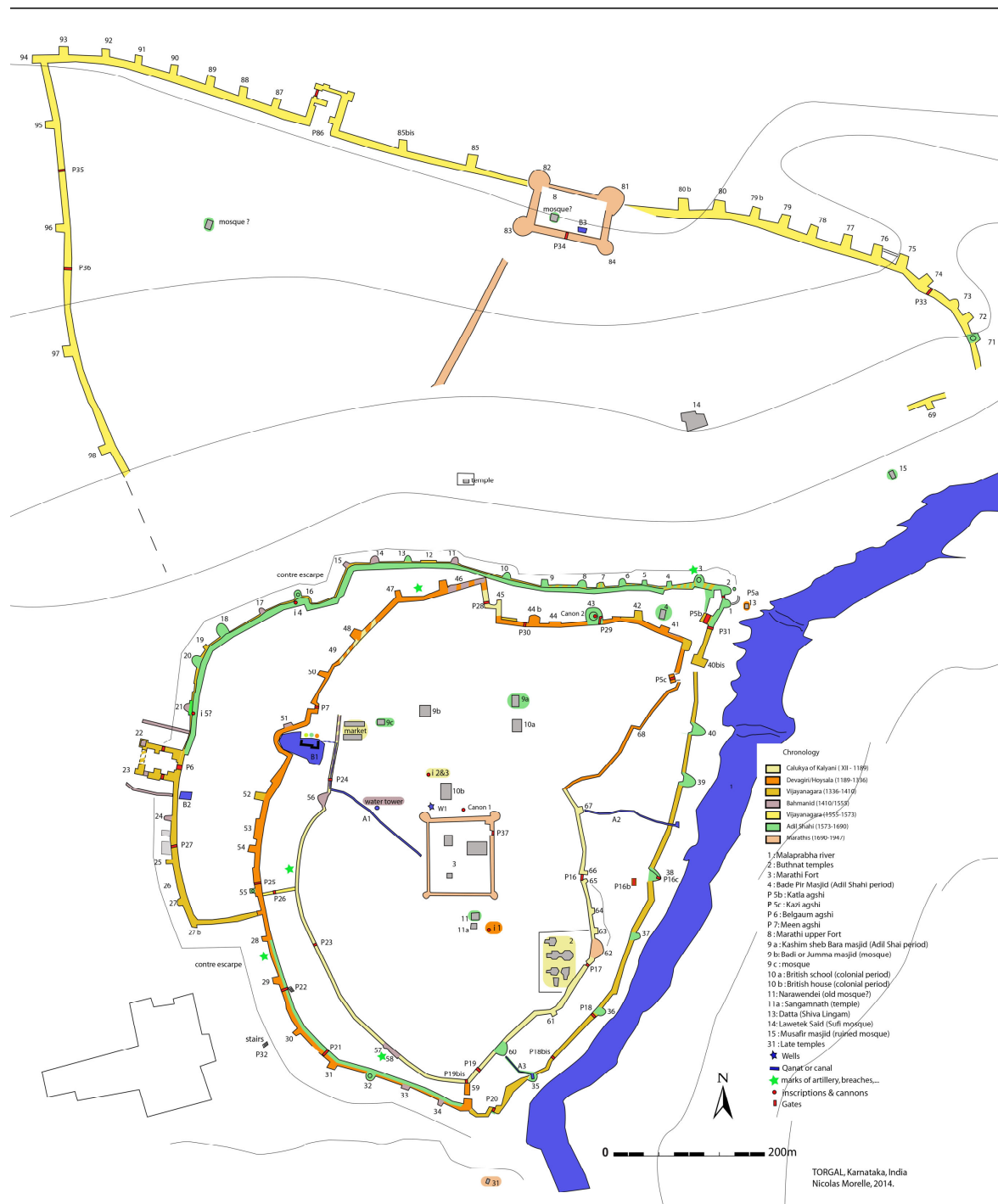


Figure 55 : plan chronologique des fortifications de Torgal

II.2.4.1. L'enceinte urbaine Chalukya

La première enceinte et les temples Buthnat intra-muros (d'origine Chalukya du 12^{ème} siècle) sont construits avec des pierres importées depuis Saundatti et Manoli situées à 20 kilomètres en amont⁴⁹⁸ (sûrement par bateau en descendant la rivière). Il s'agit de grès calcaires durs qui se débitent facilement (pierre de gorge du paon). La maçonnerie est assemblée à joints vifs, il n'y a pas de mortier de chaux. Les assises sont régulières. La couleur jaune caractéristique de cette pierre ne se retrouve pas sur les fortifications postérieures de Torgal et permettent de mettre rapidement en évidence la première fortification de Torgal permettant de protéger la ville, son marché et ses temples.

La muraille (*prakara*) est une simple clôture peu élevée, s'appuyant sur les contours topographiques de la rivière à l'est afin de défendre un large périmètre comprenant les champs et le village contre les bandits et les bêtes sauvages⁴⁹⁹. L'emprise de la fortification est vaste pour protéger la majorité du territoire et pas simplement un réduit défensif. Il n'y a pas de défense active trop coûteuse (les merlons présents sur ce mur sont datables du 16^{ème} siècle). L'assiégé conserve ainsi ses champs et repousse l'assiégeant dans la brousse⁵⁰⁰.

L'assise de fondation est composée de larges modules cyclopéens de grès local surmontés de modules plus petits de grès d'importation. La porte 16 est encadrée de deux tours carrées massives.

L'enceinte fortifiée mesure de 2,3 à 2,5 mètres de haut pour une épaisseur de 3,5 mètres à sa base et de 3 mètres au niveau de la courtine. L'intérieur est fourré en terre. Un emmarchement continu crée ainsi un fruit prononcé à l'arrière de la muraille. Ce dispositif d'assises en retrait se retrouve à Warangal et sur de nombreux sites contemporains. Le couronnement a disparu mais il était probablement proche des merlons monolithiques d'Aihole⁵⁰¹ ou d'Alampur.

Il n'y a presque pas de tours (*attalaka/gopura*) sur cette enceinte, la tour 58 est un remontage tardif visible à sa maçonnerie. Seules les tours 61, 63, 64 et 67 protègent la muraille en permettant le flanquement afin de viser l'ennemi en contrebas de la falaise.

Ces tours sont toutes semblables : de plan quadrangulaire, allongée, avec un léger fruit et un parapet bas. On retrouve des tours identiques de la période Chalukya à Malkhed et ce modèle perdure dans la fortification hindoue du sud de l'Inde à Penukonda, Chandragiri, Senji ou Gooty⁵⁰². La tour 61 porte plusieurs reliefs sculptés comme par exemple une lune et un soleil, un poisson ou trois scènes de combat (deux hommes face à face avec une épée, un singe contre un soldat, Hanuman contre un soldat et un singe).

À Raichur, une scène similaire de combat entre les rois singes Vahi et Sugriva est représentée, souvent liées aux représentations du panthéon hindou de Rama, Sita, Lakshmana, Hanuman et Garuda. Dans le poème *Ṭūṭināma*, le singe représente l'intelligence et la stratégie. Il est parfois le conseiller du lion, représentant le pouvoir⁵⁰³.

La fortification Chalukya a presque totalement disparue au nord, les matériaux ayant probablement été récupérés pour agrandir la ville lors de la construction des fortifications postérieures. La porte 28 a ensuite été englobée dans la seconde enceinte.

⁴⁹⁸ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 10.

⁴⁹⁹ BRUBAKER, 2015, p. 100.

⁵⁰⁰ À cette période, seuls les territoires autour des cités sont cultivés, la brousse reste inhospitalière. Les campagnes militaires sont alors limitées dans le temps en période sèche. BRUBAKER, 2015, p. 102.

⁵⁰¹ Aihole était une ville de commerçants des 10-11^{èmes} siècles (dédié à Surya/soleil).

⁵⁰² DELOCHE, 2000, p. 28. MURTHY, 1997.

⁵⁰³ KRUIJTZER, 2009, p. 164 ; EATON, 2014, p.104.



Figure 56 : la tour 61 est construite en même temps que la muraille



Figure 57 : relief représentant un combat sur la tour 61

Les portes

Plusieurs portes de cette période sont encore conservées sur l'enceinte Chalukya. Les *gavani* sont des zones de douanes⁵⁰⁴ et de contrôle, mais aussi de diplomatie. L'étranger ne rentre pas complètement dans la ville et on s'arrange pour se montrer en position dominante face à lui⁵⁰⁵. Les portes de la période Chalukya sont d'abord des symboles d'autorité et de pouvoir avant d'être des outils défensifs. La mise en oeuvre est particulièrement soignée pour valoriser la porte, représentation du pouvoir de la cité. Le style sera repris plus tard par les sultans du Deccan pour affilier leur pouvoir à des racines locales (porte néo-Chalukya de 1544 de Bijapur). Les éléments défensifs des portes Chalukya sont réduits à la seule défense passive. Deux tours rectangulaires encadrent la porte (16a) ou une tour en avant de l'enceinte vient créer une chicane et protéger la face de la porte (28). Des portes simplement percées dans l'enceinte font office de poternes (19) et sont parfois défendues par de simples ressauts dans la fortification dont la partie saillante vient flanquer la porte⁵⁰⁶.

L'ensemble 16 regroupe trois portes construites successivement à différentes époques afin de complexifier le cheminement et la défense de l'est de la ville⁵⁰⁷. La partie la plus ancienne (16a) est construite sur l'enceinte Chalukya. Les moulures des colonnes rappellent celles des temples Chalukya contemporains. Deux tours quadrangulaires allongées encadrent une porte monumentale suivie d'un passage qui sépare deux plates-formes rectangulaires surélevées avec des piliers pour servir d'abri à la garnison comme à Malkhed⁵⁰⁸. Une partie des moulures des colonnes Chalukya a été cassée postérieurement afin d'adapter une porte en bois avec des crapaudines pour améliorer la défense de la porte (lors de la construction de la seconde ou troisième enceinte ?)

La porte 19 est une poterne simple avec un emmarchement permettant de cheminer depuis les champs en contrebas de l'enceinte Chalukya jusqu'à l'intérieur de la cité. Les marches sont taillées dans le rocher naturel. Un coup de sabre au milieu de la porte indique une reprise tardive de la fortification avec un épaississement de l'enceinte intérieure afin de la doubler et d'élargir la courtine. De simples décrochements dans la maçonnerie permettent de souligner l'ouverture de la porte. Cet ajout semble être de facture Hoysala ou Vijayanagara en comparaison des maçonneries. Nous constatons alors que malgré la construction de la seconde enceinte urbaine par les Devagiri ou les Hoysala, la première enceinte Chalukya n'est pas abandonnée, étant au contraire renforcée. On constate les mêmes épaississements dans les poternes 17 et 23.

La porte 28 est déconnectée du reste de la première enceinte Chalukya mais elle paraît fermer le premier tracé hypothétique de la fortification au nord (elle est englobée dans la seconde enceinte

⁵⁰⁴ MURTHY, 1996 : l'*Arthashastra* de Kautilya indique que les taxes de douanes étaient récoltées aux portes des villes, notamment pour le sucre, liqueurs, animaux, huile, miel et lait. Sous l'autorité du Nagarika (commandant du fort), les Baharikas étaient en charge de prendre les mesures et de peser les marchandises qui entraient et sortaient de la ville. L'*Arthashastra* de Kautilya (Bk. II Ch. VI, p. 63).

⁵⁰⁵ EATON, 2014, p. 288 : sur l'analyse approfondie des portes des villes et de la représentation symbolique et politique.

⁵⁰⁶ On retrouve des éléments de défense similaire sur des fortifications contemporaines des Chalukya à Nagarjunakonda (vallée de la Krishna).

⁵⁰⁷ JOSHI, 1985 : on retrouve ces ajouts de sas d'entrée pour complexifier la défense à Badami.

⁵⁰⁸ Quelques parties du fort sont des vestiges de la période Chalukya de Kalyâna, notamment l'entrée avec son *mandapa*.

Devagiri/Hoysala⁵⁰⁹). Sa mise en oeuvre et son plan rappellent les principes anciens de la fortification Chalukya. La porte 28 est protégée par la tour 45 et forme un passage en chicane obligeant l'assaillant à être battu des deux côtés. La tour permet de concentrer la défense sur un point haut pour optimiser le flanquement et pour l'utilisation des balistes *yantra*. Les angles rentrants de la tour correspondent à un usage raisonné de l'arc dans la défense (on retrouve ce type de tours à Senji). La porte principale a été rétrécie postérieurement et correspond maintenant à une poterne surmontée d'un linteau simple.

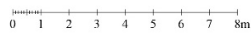
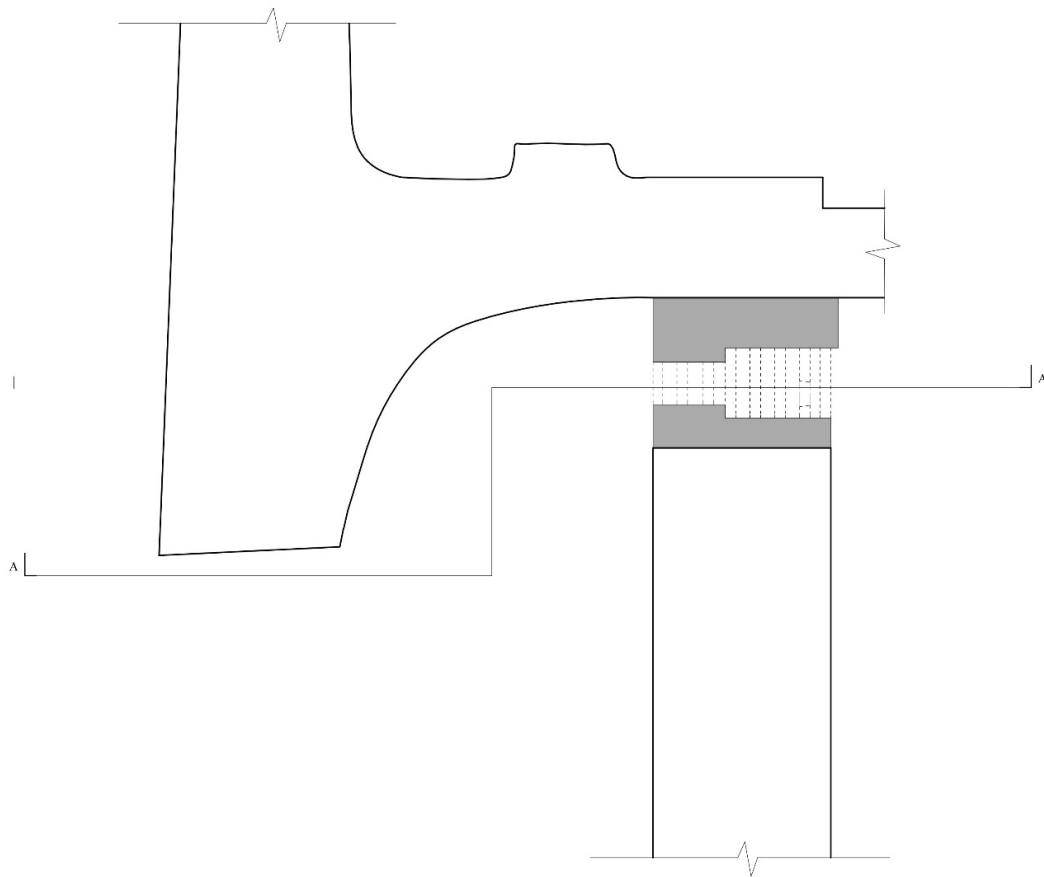
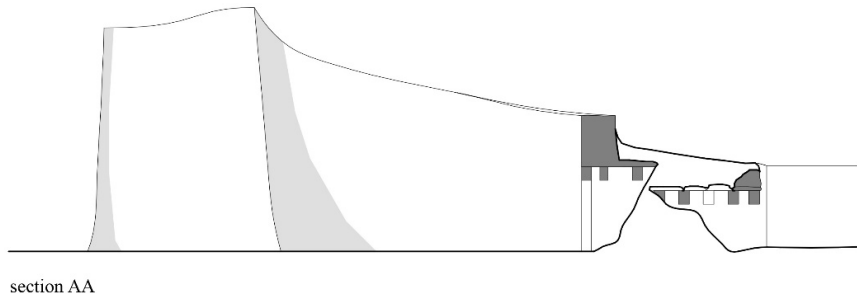


Figure 58 : porte 16 a

Les vestiges de la fortification Chalukya ont été préservés en raison de l'emplacement rural de Torgal qui n'a pas connu d'épisodes d'urbanisation au 20^{ème} siècle (malgré la construction de nombreuses maisons depuis une dizaine d'années avec la proximité de l'usine de canne à sucre). C'est une des fortifications Chalukya tardive les mieux conservées du Deccan avec celle d'Aihole. Soulignée par l'inscription et la présence de la grande *bâoli*, la fortification montre l'existence d'un centre semi-urbain important avec les temples Butnats et un grand marché. La protection militaire des temples n'est pas un phénomène unique en Inde⁵¹⁰.

⁵⁰⁹ La fortification ancienne de Badami a également disparue et les matériaux ont été récupérés pour la construction des fortifications tardives.

⁵¹⁰ DELOCHE, 2013, 139 p.




manual sketching : Gauhar Siddiqui, Caroline Laffay CAD drafting : Caroline Laffay	Tergal, Karnataka, INDIA		GATE 28
	plan-section		

Figure 59 : plan et coupe de la porte 28 et tour 45

À Alampur, Banavasi⁵¹¹ ou Halebid (fortification Hoysala), les fortifications anciennes protègent les temples. À Badami, les caractéristiques de la fortification des Chalukya de Kalyâna se rapprochent de celles de Torgal (angles rentrants et angles droits sur la muraille, ainsi que des tours rectangulaires à intervalles réguliers⁵¹²). On retrouve les caractéristiques de ces fortifications Chalukya théorisées dans les traités de Somesvara III⁵¹³ et bien avant dans l'*Arthashastra* de Kautilya⁵¹⁴.

II.2.4.2. La fortification Hoysala

Une seconde enceinte vient entourer la première en créant une *raoni* ou espace de circulation pour améliorer la défense entre les deux lignes fortifiées. Elle forme un ovale irrégulier suivant les contours du relief topographique. Cette nouvelle fortification est probablement l'oeuvre de la dynastie qui succède aux Chalukya, les Hoysala entre 1189 et 1336. Elles témoignent d'un renouveau de la fortification et d'une amélioration du flanquement et de la défense active. La nouvelle ligne défensive est mieux adaptée à la poliorcétique de l'époque. Les murs sont plus épais et construits en utilisant les avantages de la topographie. La multiplication des défenses est un signe de la montée de l'insécurité dans le Deccan suite à l'éclatement des royaumes et des guerres entre Yadava de Devagiri et Hoysala puis de l'invasion musulmane du nord. On retrouve ce phénomène de doublement et de renforcement des défenses à la même époque à Warangal, Bhongir, Kaulas, Koyilkonda en Andhra Pradesh⁵¹⁵, Alampur⁵¹⁶ ou à Raichur lors de la construction des fortifications par les Yadava⁵¹⁷. C'est une véritable révolution de l'architecture militaire qui s'opère en cette fin du 13^{ème} siècle entre les grands forts Kakatiya et Yadava afin de se protéger efficacement contre des nouvelles armées mieux équipées⁵¹⁸. Ce type de fortification, élaboré à partir du 12^{ème} siècle, est adapté à la stratégie militaire de l'époque où la cavalerie joue un rôle prépondérant dans les combats⁵¹⁹. Les armées de Vijayanagara sont formées d'une grande

⁵¹¹ MURTHY, 1996, p. 65-69 : la fortification fut détruite par des inondations mais les fouilles archéologiques ont révélés l'existence de cette enceinte datés des 12-13^{èmes} siècles aux caractéristiques proches de celle des Chalukya de Torgal (une fortification préexistante de la période Kadamba au 5^{ème} siècle de notre ère fut d'abord construite en briques avant d'être reprise tardivement en pierre). Banavasi est situé à 100 km de Torgal. La fortification protège la ville, ses temples et ses nombreux réservoirs d'eau (de nombreux textes et poèmes vantent la splendeur de la ville à l'époque Chalukya).

⁵¹² JOSHI, 1985, p. 155 : par rapport aux fortifications précédentes, la fortification se complexifie avec une multiplication des angles rentrants et plusieurs tours quadrangulaires, un fossé et des tours encadrants systématiquement les portes de la fortification, souvent construites en chicane.

⁵¹³ JOSHI, 1985, p. 146 : *Manasollasa* ou le *Abhilisitartha Chintamani* (début 13^{ème} siècle).

⁵¹⁴ MURTHY, 1996 : l'*Arthashastra* de Kautilya (Bk. II Ch. VI, p. 63). Kautilya donne plusieurs méthodes d'attaque et de défense des forts dans son chapitre *durga lambhopayah* : intrigue, espionnage, chantage, siège, assaut selon les types de forts Jaladurga, Kubjaka, Drona.

⁵¹⁵ SARDAR, 2011, p. 28-30 : ces forts sont mentionnés dans les chroniques historiques des 13-14^{èmes} siècles. Ils conservent une grande partie de leurs murailles et tours d'origine.

⁵¹⁶ JOSHI, 1985, p. 65 : les fortifications du Deccan au 13^{ème} siècle comportent de nombreuses innovations : un fossé, quelques bastions arrondis, voire circulaires et des entrées en chicanes.

⁵¹⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 242 : en 1294, Vithalanatha s'empare de Raichur au nom des Yadava. Il construit une enceinte fortifiée avec des entrées complexes en chicane pour protéger la ville. Les murs de granit sont composés de blocs cyclopéens (de 6 mètres de long parfois), assemblés à joints secs. SARDAR, 2011, p. 40 : la construction s'adapte au relief du terrain. Les maçonneries assemblées à joints secs sont composées de petits modules lorsqu'elles sont adaptées à un relief escarpé.

⁵¹⁸ SARDAR, 2011, p. 28-36 : les inscriptions des 12-13^{èmes} siècles mentionnent la composition des trois armées : des *gaja-sahini* (commandant des éléphants), des *rautu* (cavaliers), et des *bantu* (fantassins).

⁵¹⁹ SARKAR, 1984, p. 98 : selon Nuniz, l'empire de Vijayanagara doit importer 13000 chevaux par an depuis Ormuz transitant par Goa devenu portugais en 1510.

masse de fantassins et d'une cavalerie lourde traditionnelle, mais comportent un minimum d'artillerie, celle-ci ne jouant pas un rôle clé dans les stratégies offensives de combats ou dans la défense. Les fortifications cherchent alors à se protéger de la cavalerie plutôt que de l'artillerie (installation de pierres pour créer un amas chaotique devant les fortifications ou *kudurekallu*⁵²⁰). Jean Deloche a mis en évidence cette nouvelle armée tripartite (infanterie, cavalerie, éléphants) représentée sur les bas-reliefs des temples Hoysala⁵²¹. Les garnisons sont plus imposantes et les sources écrites comme le *Sakalanitisammatamu* ou le *Manusmriti*⁵²² rappellent l'importance de la logistique et du stockage de nourriture, des armes et de l'argent dans les greniers et les baraques des forts pour subvenir aux besoins de la garnison composée de soldats, mais aussi de Brahmanes, d'artisans et d'ingénieurs.

Les forts de cette période se caractérisent par leur emplacement stratégique en haut de colline ou en utilisant au mieux la topographie du terrain pour asseoir leurs défenses⁵²³.

La nouvelle enceinte fortifiée vient défendre les parties faibles de Torgal au nord, au sud et à l'ouest et protège maintenant la grande *bâoli* afin de préserver l'eau à l'intérieur de la cité en cas de siège (juchée en haut d'une falaise, la muraille Chalukya et ses tours à l'est n'ont pas besoin d'être renforcées). Il est probable que cette nouvelle fortification reprenne le tracé de l'enceinte Chalukya au nord car elle vient la couper au niveau de la porte 28 et elle a disparue dans toute sa partie nord depuis la porte 7 (la pierre a été récupérée en partie pour construire les maisons et les enceintes successives). Un coup de sabre est bien visible au nord de la tour 67 avec une modification de l'orientation de la muraille et un changement dans la mise en oeuvre. L'enceinte Hoysala s'appuie contre l'enceinte Chalukya. En raison de l'agrandissement de la cité au nord, le choix de détruire la fortification Chalukya provient d'un besoin de créer une défense efficace en abandonnant cette ancienne muraille. Avec une courtine de plus de 5 mètres d'épaisseur pour une muraille de 15 mètres de haut⁵²⁴, de nombreuses tours quadrangulaires sont construites à intervalles réguliers pour optimiser le flanquement à partir des sommets de la tour. Il n'y a pas de couronnement ou de merlons visibles sur cette fortification de Torgal, comme sur les autres forts de cette période⁵²⁵.

Les fossés du fort servent de carrière de pierre et ajoutent un élément de défense passive. L'organisation logistique est assurée par le commandant du fort. Les agriculteurs locaux et les soldats en garnison sont réquisitionnés pour le transport des pierres et la maçonnerie. Les ouvriers tailleurs de pierre extraient la pierre des fossés et la débitent en petits moellons. La mise en oeuvre diffère des périodes antérieures, on cherche à diminuer la taille des pierres et le temps de construction. La taille des pierres est décroissante depuis le bas jusqu'en haut des murs en raison de la sélection depuis la carrière des grosses pierres puis des chutes pour terminer rapidement le haut de la muraille. L'allongement du temps de transport de la pierre a favorisé la réduction de la taille des blocs pour faciliter son acheminement. L'utilisation de la pierre locale

⁵²⁰ BRUBAKER, 2015, p. 42 ; HEITZMAN James, 2008, « Secondary Cities and Spatial Templates in South India 1300-1800 », dans Kenneth R. Hall (dir.), *Secondary cities and Urban networking in the Indian Ocean Realm, c. 1400-1800*, Plymouth, Lexington, p. 318.

⁵²¹ DELOCHE, 1989, 86 p. : les reliefs sculptés représentent de nombreux détails sur les armes des soldats, épées, lances, arcs et boucliers,... Il n'y a pas de représentations des sièges des forts, contrairement aux chroniques des sièges conduits par les musulmans dans le Deccan au 14^{ème} siècle.

⁵²² MURTHY, 1996, p. 124 : *Manusmriti*, ver 75.

⁵²³ SARDAR, 2011, p. 43.

⁵²⁴ DELOCHE, 2007, p. 108 : comme sur de nombreux forts des 12-14^{èmes} siècles, l'épaisseur de la courtine est renforcée (Sirkap, Rajagrha, Satanikota). Les traités techniques mentionnés par Jean Deloche font mention d'une distance de 30 *danda* (environ 60 mètres) entre chaque bastion.

⁵²⁵ SARDAR, 2011, p. 30.

hétérogène taillée grossièrement réduit aussi le coût de production⁵²⁶. Pourtant, la mise en oeuvre impose de garder des angles et des assises régulières avec des pierres bien taillées pour garder une stabilité dans la maçonnerie des bastions et des angles des fortifications. On constate donc plusieurs niveaux de finesse dans la mise en oeuvre de cette fortification médiévale, mais dans l'ensemble les blocs utilisés sont petits et maçonnés avec des joints très fins et peu de mortier.



Figure 60 : Alampur (fortification Kakatyia), les fortifications anciennes protègent les temples⁵²⁷

⁵²⁶ BRUBAKER, 2015, p. 138.

⁵²⁷ MURTHY, 1996, p. 65-69.

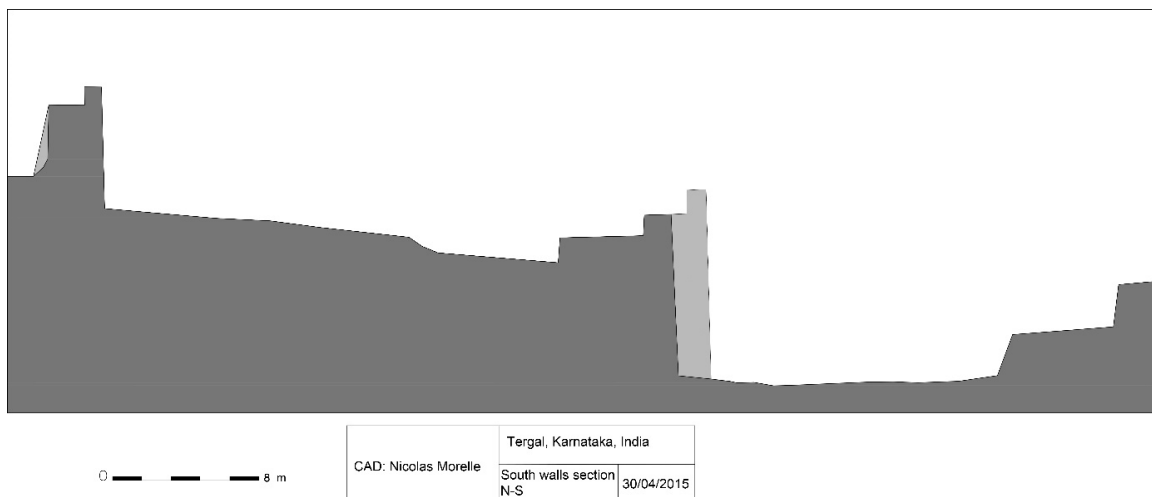


Figure 61 : coupe générale nord-sud des fortifications



Figure 62 : crénelage monolithique sur un des parapets du fort de Bhongir (Telangana)

Un large fossé (*parikha*) entoure cette fortification des 12-13^{èmes} siècles. Un mur de contrescarpe est encore visible sur une majeure partie de ce fossé avec plusieurs escaliers menant du fossé à l'extérieur du site et du fossé à l'intérieur de l'enceinte. Dans cette configuration, il est peu probable que le fossé date de cette période Hoysala, mais rappelle davantage une disposition dans les forts du Deccan des sultanats du 16^{ème} siècle. Il est pourtant possible qu'un léger creusement ou un premier fossé simple ait été creusé dès la création de la fortification Hoysala afin d'ajouter un élément de défense passif et d'extraire la pierre sur place pour construire la muraille⁵²⁸.

⁵²⁸ BRUBAKER, 2015, p. 138 : afin d'accélérer la vitesse de construction et de diminuer le coût du transport des pierres, on choisit d'extraire directement dans le fossé sur place. Le choix du matériau de construction devient secondaire.

Les tours

Les tours de la fortification Hoysala sont plus imposantes que les tours Chalukya et sont conformes à la typologie des tours ou *kottala* du 13^{ème} siècle des forts de la région⁵²⁹. Elles sont quadrangulaires et pleines avec un léger fruit sur ses flancs. La plate-forme des tours surplombe la courtine et domine l'ensemble de la muraille pour optimiser la couverture et le flanquement. Le principe de flanquement devient systématique, même si incomplet, avec des ouvrages en saillie nette par rapport aux murs⁵³⁰. Le plan devient rationnel, tenant compte de l'indépendance des tours par rapport aux courtines (le plan de flanquement des fortifications contemporaines d'Halebid est similaire à celui de Torgal). Le couronnement est simple, destiné au tir à l'arc, voire à quelques engins de jets. Il ne semble pas y avoir de crénelage conservé ou d'ouvertures de tirs spécifiques mais il est probable qu'un crénelage de merlons monolithiques (*ardhadal*) soit présent dès cette période comme c'est le cas à Bhongir (13-14^{èmes} siècles), Firozâbâd⁵³¹ (fin 14^{ème} siècle), Kaulas ou Warangal⁵³². Au contraire des périodes modernes, ce crénelage protégeait peu le défenseur et ne comporte pas d'embrasures (*falika*) obligeant alors le tir entre le merlon.

⁵²⁹ SARDAR, 2011, p. 30 : le fort central de Golconde est daté des 13-14^{èmes} siècles en raison de ses tours rectangulaires similaires à celles de Torgal.

⁵³⁰ DELOCHE, 2007, p. 85.

⁵³¹ Le fort de Firozâbâd (mission des forts du Deccan, MORELLE, 2015).

⁵³² SARDAR, 2011, p. 28-35 ; DELOCHE, 2007, p. 116 : l'*Arthashastra* de Kautilya précise que le sommet des remparts doit être couronné de merlons en forme de tambours (avec des motifs de têtes de singes ?)

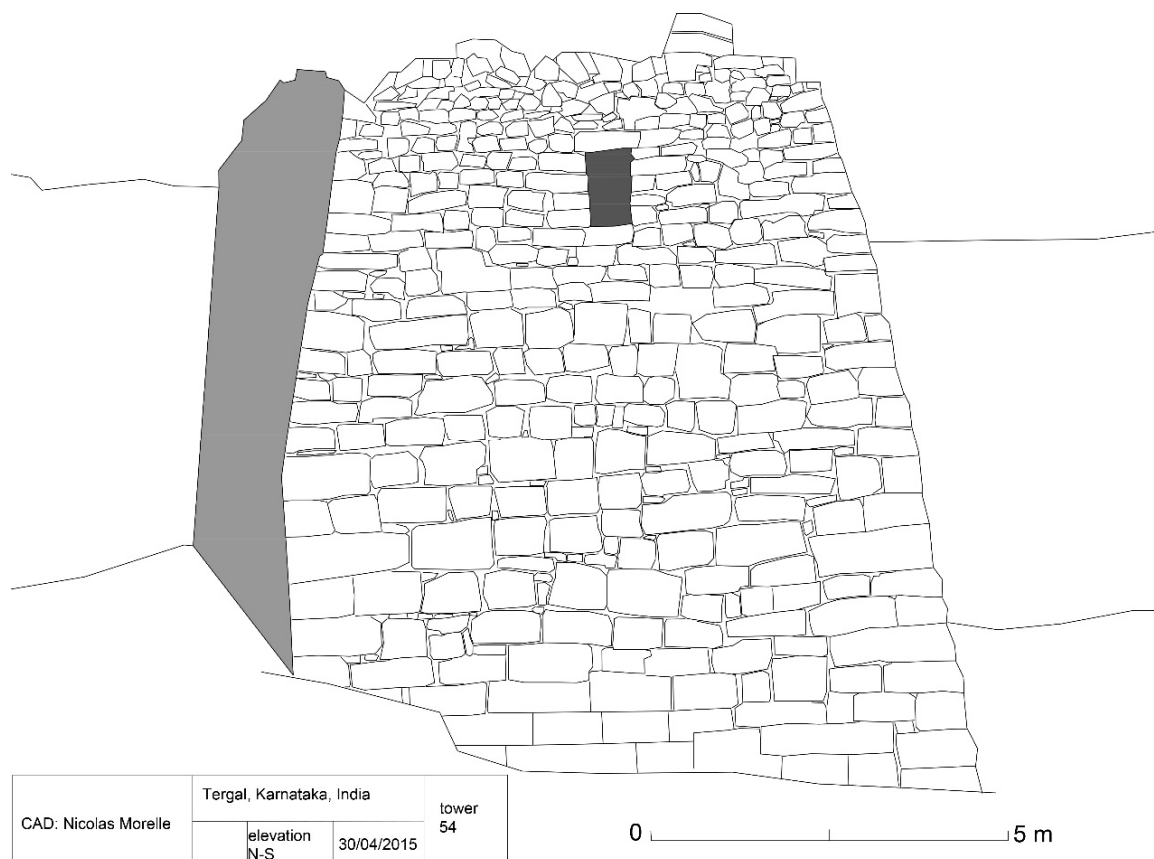


Figure 63 : élévation du front de la tour 54, ouest

Les tours ne sont pas calibrées (bien qu'un modèle général se répète régulièrement), elles s'adaptent avant tout à l'enceinte, au terrain et à la nécessité du flanquement comme la tour 53 (31 mètres de large sur 2 mètres de long), peu allongée mais très large au contraire de la tour 54 qui est plus haute et allongée pour optimiser le flanquement vers les tours suivantes. L'espacement entre les tours varie beaucoup selon ce besoin de flanquement et parfois de simples décrochements dans les murs suffisent à protéger la base de la fortification⁵³³ (entre les tours 28 et 29 par exemple).

⁵³³ DELOCHE, 2000, p. 28.



Figure 64 : plan et coupe de la tour 54, ouest. La plate-forme est adaptée à l'artillerie pour accueillir un canon sur pivot à la fin du 16^{ème} siècle

La tour 59 est construite contre l'enceinte Chalukya pour flanquer cet ouvrage et fermer la fausse-braie en rejoignant la seconde ligne fortifiée au sud. Elle communique vers l'intérieur de la ville par une porte aménagée dans la fortification Chalukya. Cette haute tour est construite sur le rocher dominant les champs et la rivière à l'est et la fausse-braie à l'ouest.



Figure 65 : tour 31 sacralisée⁵³⁴

⁵³⁴ Selon la légende locale rapportée par plusieurs habitants, la muraille s'écroulait régulièrement lors de la construction. Il fut décidé de procéder à un sacrifice afin de pérenniser la fortification, protégée par cette pierre votive.



Figure 66 : vue du fossé sud



Figure 67 : traces d'extraction de pierre dans le fond du fossé ouest⁵³⁵

⁵³⁵ BRUBAKER, 2015, p. 26 : les marques distinctives d'extraction de pierre par les artisans de l'empire Vijayanagara se repèrent par des lignes de pointillé au sommet des blocs, de 3-5 cm de profondeur. Ces

La tour 31 de Torgal vient clôturer la campagne de construction de cette enceinte médiévale. La mise en oeuvre particulièrement bien soignée souligne le caractère monumental de la construction et le patronage du commanditaire. Le petit temple sur le front de la tour est une protection spirituelle la fortification. Selon l'histoire locale, la tour fut construite en dernier et un temple est ajouté pour célébrer la fin de la campagne de construction.



Figure 68 : vue de la contrescarpe sud

Les portes

En reprenant le modèle des *gavani* / portes de la période Chalukya, les Hoysala privilégient la fonction de passage pour les marchandises et les hommes. Ces portes sont d'abord des zones de douanes⁵³⁶ et de contrôle, mais aussi de diplomatie⁵³⁷. Ils en construisent deux nouvelles à l'est (5c) et à l'ouest (7) créant un axe d'urbanisme principal dans la cité qu'on retrouve jusqu'à maintenant. Les portes de cette période sont d'abord des symboles d'autorité et de pouvoir avant

marques résultent de la technique d'extraction par fissurage. Des pieux de bois sont insérés dans les encoches rectangulaires et gonflent avec l'eau pour faire éclater la pierre et créer une fissure droite le long de la ligne déterminée par le carrier. Un coin en fer est exposé au musée de Badami.

⁵³⁶ MURTHY, 1996 : l'*Arthashastra* de Kautilya indique que les taxes de douanes étaient récoltées aux portes des villes, notamment pour le sucre, liqueurs, animaux, huile, miel et lait. Sous l'autorité du Nagarika (commandant du fort), les Baharikas étaient en charge de prendre les mesures et de peser les marchandises qui entraient et sortaient de la ville (Bk. II Ch. VI, p. 63).

⁵³⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 288 : sur l'analyse des portes de ville et de fort.

d'être des outils défensifs. La mise en oeuvre est particulièrement soignée pour valoriser la porte, représentation du pouvoir de la cité.

La décoration des portes des forts s'inspire de celle des temples contemporains avec une composition en trois bandes : *stambha* (pilastre), *valli* (végétation en spirale) et *ratna sakhas* (diamant)⁵³⁸.

La porte Meen Agshi (7) est appelé *fish gate* en raison des nombreux poissons taillés sur les montants de la porte⁵³⁹. La mise en oeuvre rappelle celle des tours de la période Chalukya. Elle a fait l'objet d'un soin particulier par rapport au reste de l'enceinte.

Un système atypique de défense passive permet de protéger les grandes portes en bois. La porte 5c conserve une très lourde porte monolithique en pierre montée sur de très larges crapaudines. Ces grosses dalles fermaient la partie basse de la porte et empêchaient l'accès à des engins de siège ou des charges d'éléphants afin de protéger par obstruction la porte. Le système de crapaudine permet de faire pivoter au mieux ces lourdes pierres⁵⁴⁰. Les crapaudines sont visibles sur les trois portes construites à cette période, 16b, 5c et 7.



Figure 69 : porte Meen Agshi (7)

⁵³⁸ SARDAR, 2011, p. 44 : le style de décoration de la porte du Bala Hisar de Golconde rappelle celle du temple Kakatiya de Kota Gudi à Ghanpur.

⁵³⁹ La représentation du poisson est récurrente à Torgal depuis cette période jusque sur les tours Adil Shahi de la fin du 16^{ème} siècle. Cf. note sur les représentations et inscriptions à Torgal (FERHAT Halima, 1997, « Frugalité soufie et banquets de *zaouyas* : l'éclairage des sources hagiographiques », *Médiévales*, 33, p. 77).

⁵⁴⁰ Malgré le poids impressionnant de ces pierres, il est probable que les soldats puissent les faire pivoter en quelques minutes comme c'est le cas du jeu basque traditionnel de la coupe. Encore pratiqué aujourd'hui, le porteur de pierre doit soulever et faire pivoter plus de 300 kg selon une technique de portage traditionnelle. A Shivapur, dans le Maharashtra, un sport traditionnel consistant à soulever de lourdes pierres de plus de 100 kg est toujours pratiqué. Il est connu sous le nom de Stone of Qamar Ali.



Figure 70 : détail sculpté sur le montant de la porte 7 représentant un poisson

Les sculptures de poisson à Torgal

De nombreuses représentations sculptées du poisson sont visibles sur les portes et les tours de Torgal, aussi bien sur les fortifications attribuées à l'empire de Vijayanagara qu'à celles des Adil Shahi. L'iconographie provient d'une tradition locale du sud de l'Inde, même si la conception religieuse a évolué avec l'arrivée de l'Islam et le multiculturalisme du Decan médiéval.

Dans le contexte hindou, le poisson est associé à Vishnu et à la royauté (emblème du Padma). Le poisson a tendance à être représenté bombé pour obtenir une forme plus ronde qui conviendrait mieux aux caractéristiques générales liées au lotus. La fortification portant le symbole du poisson permet de la protéger spirituellement, comme la figure d'Hanuman. Il ne s'agit pas de propagande, mais plutôt d'une protection sacrée.

La représentation du poisson est récurrente dans de nombreux temples des périodes Chalukya à Aihole et Badami, en référence au Ramayana et Mahabharat.

Dans le monde indo-musulman, le poisson⁵⁴¹ est représenté sur les bassins dans les *dargâhs* (celui de Gesudaraz à Gulbarga par exemple)⁵⁴² et parfois associé à la royauté⁵⁴³ ou au prophète Yunus et au mysticisme soufi, Al Kizr / Khwâjâ Khizr (Khadir)⁵⁴⁴.

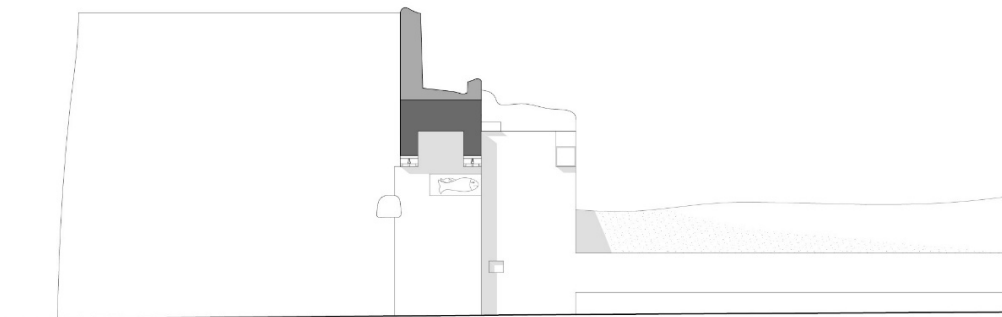
Le symbole sera repris par la dynastie Qutb shahi et plus tard, chez les Moghols, l'emblème du poisson sera réservé aux élites militaires (*mahi-e-Muratib*). Aurangzeb appose le symbole du poisson sur ses bannières lors de la campagne du Deccan (sur une miniature le représentant sur un palanquin).

⁵⁴¹ Dans le reste du monde musulman, notamment occidental, le symbole du poisson protège la demeure familiale.

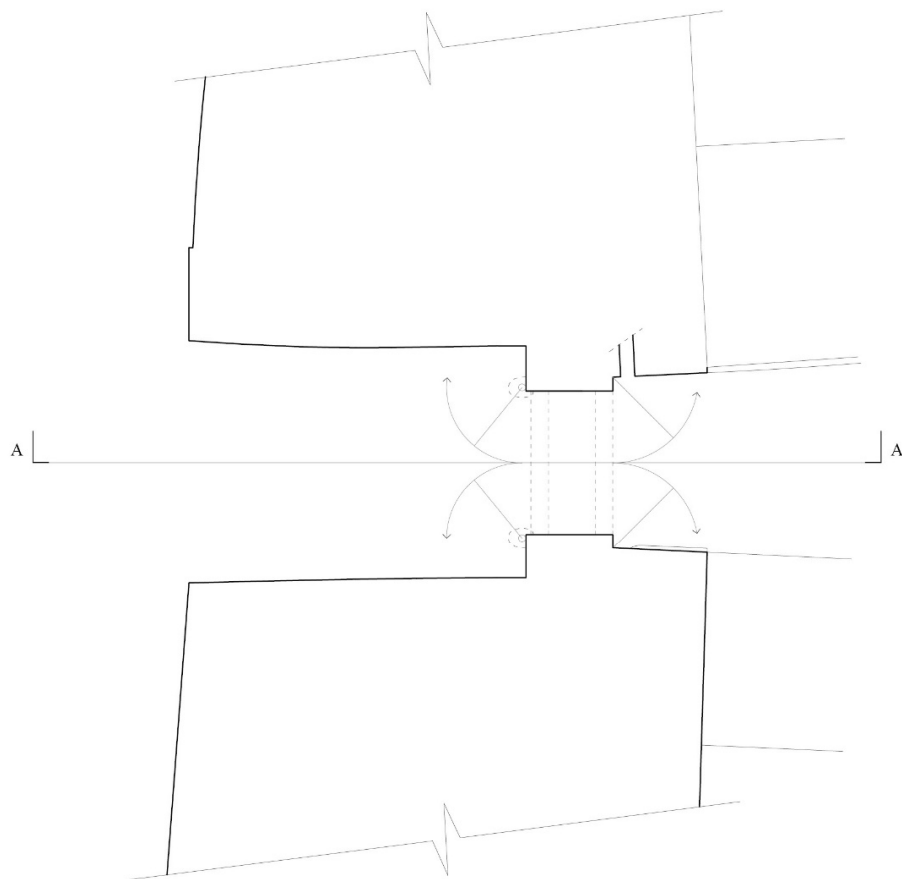
⁵⁴² FERHAT, 1997, *ibid.*

⁵⁴³ Je remercie Helen Philon et Abdul Gani Imaratwale pour leurs précieux renseignements. Abdul Gani Imaratwale souligne justement le manque d'études sur la symbolique du poisson mis à part les travaux de Naval Krishna.

⁵⁴⁴ DORTH Anet, 2011, *The Distinctive Fish Motif on a XVth Century Iranian Bowl in the Art Gallery of South Australia Gs Dilliam Bowmore Collection of islamic ceramic*, thesis, university of Adelaide, Australia.



section AA




manual sketching : Sreesha Baat, Caroline Laffay CAD drafting : Caroline Laffay	Tergal, Karnataka, INDIA		plan-section 21/01/2014	GATE 7

Figure 71 : plan et coupe de la porte Meen Agshi (7)



Figure 72 : porte 5c



Figure 73 : porte monolithe en pierre et sa crapaudine à la base de la porte 5c

Une première levée de terre simple est construite en contrebas des champs à l'est. Afin d'améliorer la défense de cette partie faible de la cité, un second sas est ajouté à la porte 16 au niveau de cette petite levée de terre.

La porte 16b est un simple sas créant un coude pour permettre un cheminement en chicane vers l'intérieur de la cité. Les grosses crapaudines indiquent qu'un système de portes monolithiques en pierre similaires à celles conservées de la porte 5c était en usage pour protéger l'avant des portes en bois. D'ailleurs, la porte Chalukya 16a est modifiée pour y installer une porte en bois : on casse le montant intérieur du chapiteau de la porte afin d'adapter un vantail en bois dont la crapaudine est toujours visible. Nous émettons l'hypothèse que cette modification a eu lieu avant la période Vijayanagara et la construction de la troisième enceinte, afin de fermer correctement les entrées de la cité et l'accès aux champs à l'est.

Malgré les nombreuses reprises et modifications de la porte 5c, les éléments de la porte d'origine Hoysala apparaissent clairement. Une partie du montant de la porte et de sa tour annexe d'origine montre une mise en oeuvre rappelant la porte 7 construite à la même période. La mise en oeuvre et les moulures des colonnes portant les linteaux de la porte rappellent les décors des temples Chalukya mais l'élaboration du plan de la porte et sa position sur la fortification Hoysala place sa construction à cette période des 12-14^{èmes} siècles. Il est difficile de confirmer si la plate-forme sommitale de cette porte était accessible et servait à la garnison. Dans le cas de la porte 7, la partie sommitale servait probablement de circulation entre les deux enceintes accolées.

Plusieurs poternes jalonnent cette seconde enceinte urbaine pour permettre de relier l'intérieur de la cité au chemin serpentant entre les remparts menant jusqu'à l'extérieur des murs sans passer par les grandes portes. Les linteaux composant les poternes 21, 22, 25 et 30 sont des éléments architecturaux réutilisés, provenant à l'origine de temples.

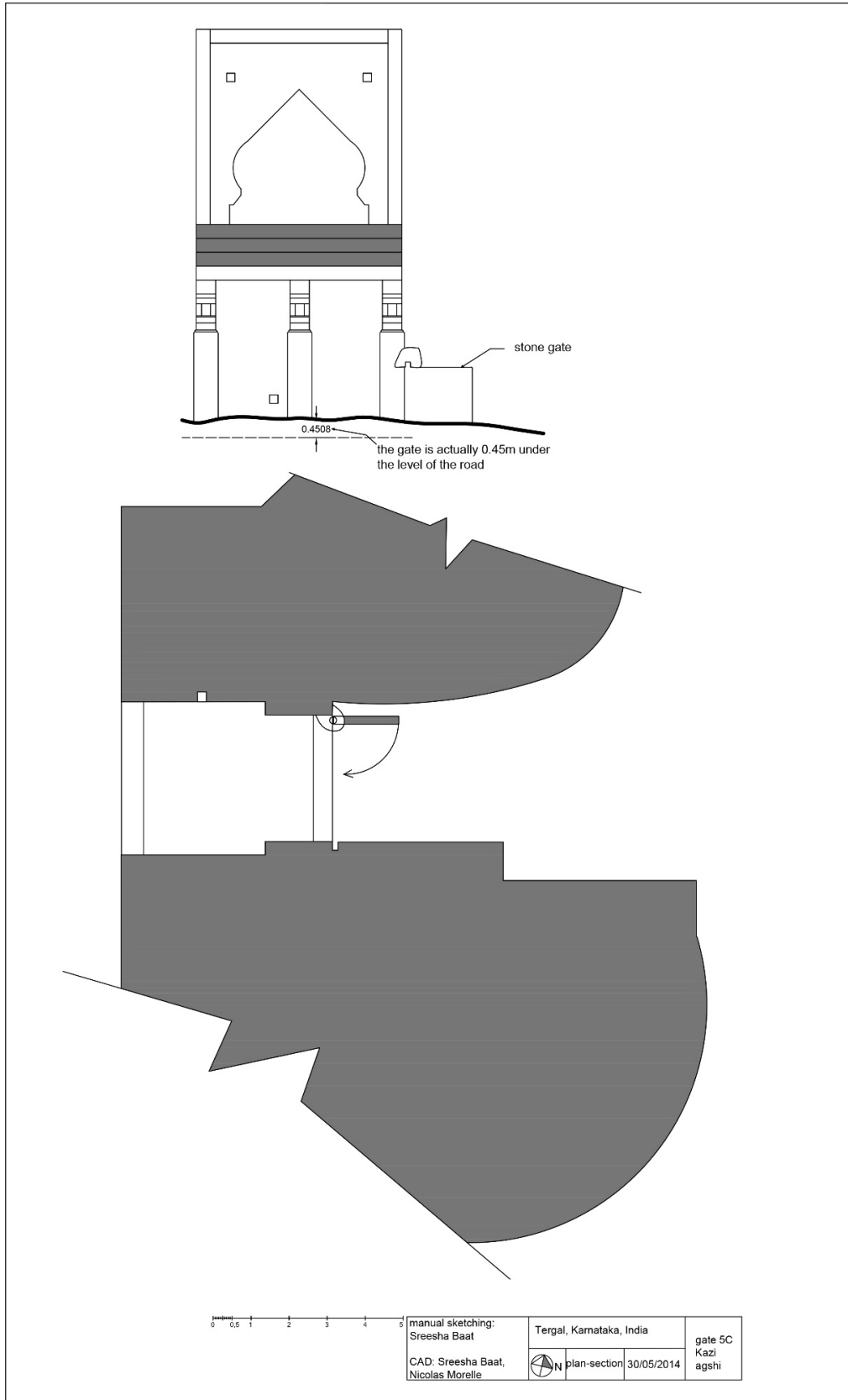


Figure 74 : plan et coupe de la porte Kazi Agshi (5c)

II.2.4.3. Torgal, ville fortifiée de la frontière de l'empire de Vijayanagara

La conquête musulmane de Muhammad bin Tughluq s'étend jusqu'au sud de l'Inde lorsqu'il abat la dynastie Hoysala dans les années 1330. Puis, le délitement de son pouvoir a raison de la présence politique des musulmans du nord dans cette partie de l'Inde et se trouve à l'origine de la création des deux grands pouvoirs, l'un musulman, l'autre hindou du Deccan médiéval.

L'arrivée du pouvoir Vijayanagara à la fin des années 1330 unifie politiquement un large territoire du sud du sous-continent indien en réponse à la conquête musulmane⁵⁴⁵. La frontière se fixe alors rapidement entre les deux puissances majeures du Deccan, le nouveau sultanat Bahmani ayant pris son indépendance vis-à-vis de Delhi et l'empire de Vijayanagara. Les affrontements successifs sur la frontière dessinée par le fleuve Krishna obligent les deux puissances à optimiser très régulièrement leurs défenses, dont Torgal fait partie. Déjà suite à la prise de Warangal en 1323 par Ulugh Khan, plusieurs forts sont remaniés dans le Deccan afin de se défendre contre les campagnes militaires des sultans Khaldjîs et Tughluqs⁵⁴⁶ puis dans le contexte de la confrontation régulière avec le sultanat Bahmani fondé en 1347. C'est à partir de la fin du 14^{ème} siècle, où les incursions et les affrontements sont plus nombreux entre Harihara II de Vijayanagara et Taj-ud din Firoz Shah Bahmani, qu'on observe une multiplication et une complexification des fortifications de cette frontière devenue un enjeu politique jusqu'à la bataille de Talikota en 1575 et la chute de l'empire de Vijayanagara.

En raison de la profusion des constructions défensives et des réaménagements successifs sur cette période plus courte, il est plus difficile d'établir l'ordre des constructions selon les éléments disponibles : inscriptions, typologies, sources historiques et étude archéologique du bâti. Le rôle stratégique de la frontière ainsi que l'évolution rapide de l'artillerie rendent rapidement obsolètes les fortifications, nécessitant alors des adaptations.

La finesse de l'étude des constructions militaires de Torgal et des sources archéologiques et historiques apporte de précieuses informations sur la typologie des défenses des 14-16^{èmes} siècles de l'ensemble du réseau défensif de cette frontière (Mudgal, Yadgir, Raichur,...) et plus généralement du Deccan.

En raison de sa position stratégique face au sultanat Bahmani, la fortification Hoysala sera renforcée par l'empire de Vijayanagara dans la seconde moitié du 14^{ème} siècle. Lorsque Bukka de Vijayanagara reprend Torgal alors occupé par les Tughluqs ou plus probablement les Bahmanis comme Raichur⁵⁴⁷, il bénéficie de l'enceinte préexistante. N'ayant pas ou peu subi de sièges ou d'attaques connus au cours des 12-14^{èmes} siècles, elle devait être en bon état. Aucun des récits des chroniqueurs de l'époque n'évoque une quelconque ruine ou un siège pour prendre la cité.

⁵⁴⁵ MICHELL, 1995, p. 9 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 319.

⁵⁴⁶ SARDAR, 2011, p. 25-50.

⁵⁴⁷ BURTON-PAGE, 2008, p. 164 : la date de cette prise de possession est inconnue et ne figure pas dans les sources à disposition mais de nombreux forts majeurs de la région furent pris par Bukka Ier lors de sa campagne militaire au début des années 1360.



Figure 75 : coup de sabre sur le front de la tour carrée englobée de wall II dans wall I (au centre ouest) entre les tours 55 et 28. Le sommet de la tour est bûché afin de créer un escalier pour circuler de la courtine de l'enceinte Hoysala vers la nouvelle courtine à l'ouest.

Cette fortification sera renforcée par l'empire de Vijayanagara au cours de la seconde moitié du 14^{ème} siècle pour l'adapter face à l'armée Bahmani. Afin de se conformer aux plans des fortifications de cette période (Warangal, Raichur), la muraille est doublée par un second mur de fortification afin de créer une fausse-braie ou *raoni*, sauf au sud où une double enceinte est déjà présente. Elle protège les champs en contrebas des temples Buthnats à l'est et augmente l'espace intra-muros à l'ouest. Cet espace est peut-être réservé à l'armée au contraire de la ville intra-muros de la première enceinte⁵⁴⁸.

La maçonnerie n'est pas chaînée avec la fortification précédente. La nouvelle enceinte vient se poser contre une tour Hoysala (entre les tours 55 et 28) à l'ouest et contre le retour de cette même fortification à l'est, en sauvegardant la tour 59 pour barrer l'accès entre la fausse-braie au sud et les champs à l'est.

Cette enceinte fortifiée de la période de Vijayanagara n'est pas plus haute que les précédentes (entre 6 et 10 mètres de haut pour 4 à 6 mètres de large), mais le fossé entourant l'intégralité de ce mur (ou la rivière à l'est) ajoute plusieurs mètres à la muraille. Malgré les remaniements postérieurs de cette enceinte sur les fronts nord et ouest, le parement extérieur est bien conservé entre les tours Adil Shahi du 16^{ème} siècle.

⁵⁴⁸ Selon Klaus Rotzer, plusieurs forts du Deccan offrent un vaste espace entre deux murs, proche des entrées, pour accueillir les éléphants de guerre. D'ailleurs, un bassin (B2) avec abreuvoir se trouve dans cet espace, le long de l'enceinte, au sud de la porte 6.

Au contraire des sultans du Deccan au 16^{ème} siècle, l'empire de Vijayanagara se défend en multipliant les obstacles et le nombre de murailles, comme le troisième mur de Torgal. Les tours quadrangulaires de cette fortification de Vijayanagara sont peu efficaces au contraire des grandes tours des sultans qui multiplient les organes de défense et de tir. Il y a ainsi deux conceptions de défense opposées entre les sultans du Deccan et l'empire de Vijayanagara que Torgal illustre bien. Après la construction de cette dernière enceinte, les sultans qui s'emparent de la ville au siècle suivant n'en construiront pas d'autres mais ajouteront leurs propres tours avec leurs modes de défense liés à l'artillerie. On retrouve ce modèle de double enceinte permettant de contrôler les approches sur de nombreux forts du Deccan (Mudgal, Raichur⁵⁴⁹, Naldurg,...).

Peu de parapets sont conservés à Torgal à l'exception de la base des merlons (*ardhadal*) rappelant ceux de la capitale de Vijayanagara⁵⁵⁰. Malgré le peu de hauteur, ils étaient suffisamment larges pour protéger le guet ou le défenseur. Quelques embrasures de tirs (*falika*) sont percées dans le parapet. À Senji, quelques merlons contemporains sont en briques avec des sommets arrondis et un crénelage étroit pour les archers⁵⁵¹.

L'homogénéité de la construction de la muraille et des tours montre une campagne unique pour mettre à niveau les défenses de Torgal. En plus de cette nouvelle ligne fortifiée, la construction de nouvelles tours ou l'agrandissement d'autres sur l'ancienne muraille Hoysala optimise le flanquement de cette double ligne défensive sans modifier substantiellement la typologie des tours⁵⁵². Malgré les angles droits survenants dans le tracé de la troisième enceinte urbaine, les tours sont placées judicieusement sur ces angles pour multiplier les angles rentrants à la recherche du flanquement optimal sur ces deux côtés (tours 27b, 40b). Des tours sont ajoutées sur la seconde ligne défensive, maintenant placée à l'arrière, pour combler les besoins défensifs et optimiser le flanquement (tour 42).

Comme l'a remarqué Shri Patil en 1988, le fort de Torgal ressemble sur beaucoup de points aux fortifications de la capitale Vijayanagara⁵⁵³. Même si Torgal ne dépendait pas directement de l'empire, la fortification de cette période a dû être financée par celui-ci dans un souci de protection générale de sa frontière nord⁵⁵⁴. La grande homogénéité de la fortification de Vijayanagara à Torgal confirme la conception générale et peut-être la campagne unique de construction de ces ouvrages au cours du 14^{ème} siècle⁵⁵⁵. Suite aux campagnes militaires des

⁵⁴⁹ DELOCHE, 2013, 139 p.

⁵⁵⁰ BRUBAKER, 2015, photo 2.11; 2.13. p. 150 : quelques parapets sont conservés à Anegondi par exemple. Certains merlons sont en terre comme à Badami et percés d'ouvertures de tirs.

⁵⁵¹ DELOCHE, 2000, p. 38.

⁵⁵² BRUBAKER, 2015, p. 104 : le fort de Kummata est situé au nord de la rivière Tungabhadra, à 10 kilomètres de Vijayanagara. Pris par l'armée du sultan Muhammad bin Tughluq (1325-51) avant la fondation de Vijayanagara, ce fort a fait l'objet d'étude par l'archéologue Patil. Cette fortification pré-Vijayanagara fait le lien entre les forts Hoysala et Vijayanagara. Ces derniers reprennent les mêmes caractéristiques, sans grandes innovations : tours carrés et large retenue de terre en arrière des murailles. Au 15^{ème} siècle, la continuité de cette tradition défensive vient contraster avec les rapides mutations et améliorations de la défense des sultanats du Deccan avec les bastions circulaires et l'artillerie. Kummata peut être perçu comme l'origine de la fortification de Vijayanagara avec des éléments d'inspiration locaux et une tradition militaire.

⁵⁵³ PATIL, 1988, p. 7.

⁵⁵⁴ MICHELL, 1995, p. 30.

⁵⁵⁵ BRUBAKER, 2015, p. 146 : sur l'homogénéité de la fortification dans l'empire de Vijayanagara.

armées de Delhi, l'adaptation rapide à la poliorcétique et aux nouvelles techniques de guerre du nord confirme l'habileté politique et militaire de l'empire de Vijayanagara⁵⁵⁶.

En reprenant modèle sur l'armée Hoysala, l'armée de Vijayanagara donne une grande autonomie à son armée (Kandachara) avec ses propres règles et hiérarchies, sous la direction des officiers nayaks, eux-mêmes sous la houlette du commandant en chef (*dandanayaka* ou *senadhipati*, transformé au 16^{ème} siècle en *dalavayi*⁵⁵⁷). Au 14^{ème} siècle, l'armée de Vijayanagara est estimée, selon Ferishta (en comparaison aux autres sources), à 30000 chevaux, 3000 éléphants et 1 million de fantassins. Ce nombre impressionnant grimpe au cours des 15-16^{èmes} siècles pour atteindre lors de la bataille de Talikota en 1565 plus de 45000 chevaux, 2000 éléphants et plus d'1 million d'hommes⁵⁵⁸.

Le fossé

Le large fossé (*parikha*) supposé d'origine Hoysala (en raison des bases des tours posées dans le fond de celui-ci) est très probablement agrandi, voire creusé entièrement au cours des 14-15^{èmes} siècles. Il prend sa forme actuelle lors de la campagne de construction de la fortification de Vijayanagara. Le fossé ajoute un obstacle supplémentaire à la défense et ajoute de la hauteur aux tours. Il entoure les trois côtés de l'enceinte urbaine pour se jeter à l'est dans la rivière. Le fossé se stoppe au pied du grand complexe de la porte 6 à l'ouest. L'aménagement des maçonneries de la porte 6 dans le fond du fossé montre bien sa contemporanéité. Les ajouts défensifs postérieurs comme les deux murets (Bahmani ou Adil Shahi) encadrant la porte 6 viennent s'adapter le long du profil du fossé. Il n'y avait pas d'eau dans le fossé de Torgal en raison de son niveau plus haut que la rivière. La pierre de construction est extraite directement dans le fossé⁵⁵⁹ (figure 63).

Les fossés ne sont pas systématiques dans la défense des forts de Vijayanagara. La fortification de la capitale dispose de larges pierres contre les cavaliers pour empêcher une avance rapide des unités montées avec un terrain piégé et semé d'embûches (*kudurekallu*⁵⁶⁰). Cette pratique de chevaux de frise en pierre remonte au début de l'empire de Vijayanagara selon Patil. Depuis les campagnes de l'armée de Delhi dans le Deccan, les formations massives de cavaliers sont perçues comme une menace importante par les royaumes du Sud, et l'utilisation de ces champs de pierre souvent naturels, créant un terrain chaotique, fut utilisée pour contrer ces vastes armées montées qui ne pouvaient alors pas traverser sans encombre.

Maîtrise d'œuvre et maçonnerie

Au vue de la grande homogénéité de la campagne de fortification de Vijayanagara autant sur son plan que pour sa maîtrise d'œuvre, on suppose que ces travaux sont faits sous l'autorité d'un petit groupe d'hommes, la logistique est probablement assurée par le commandant du fort. Les fossés servent de carrière de pierre. Les habitants et les soldats en garnison sont réquisitionnés pour le transport des pierres et la maçonnerie. L'extraction et la taille des pierres sont réservées aux carriers et la sculpture sur les portes fait l'objet d'une attention particulière par des sculpteurs venants de la capitale et travaillants dans tout l'empire.

⁵⁵⁶ MICHELL, 1995, p. 9.

⁵⁵⁷ SARKAR, 1984, p. 66-83.

⁵⁵⁸ SARKAR, 1984, p. 82.

⁵⁵⁹ BRUBAKER, 2015, p. 138 : en prenant d'abord compte du coût et du temps de transport pour la pierre, le choix du matériel de construction devient un paramètre secondaire. On préfère extraire directement dans le fossé sur place afin d'économiser le coût de transport et accélérer la construction.

⁵⁶⁰ BRUBAKER, 2015, p. 42 : un grand alignement de ces pierres se situe à 16 kilomètres au nord-ouest de la Tungabhadra river à côté de la forteresse de Kummata. Cette ancienne capitale du royaume Kampili a été assiégée par les cavaliers du sultanat de Delhi quelques années avant la fondation du royaume Vijaya.

Les blocs sont transportés par des bœufs de la carrière jusqu'au fort. Les gros blocs sont transportés sur des chariots. Ils portent alors des marques de stries sur les bords supérieurs pour les bloquer sur le chariot à l'aide de cordes⁵⁶¹.

La mise en oeuvre diffère des périodes antérieures en cherchant à diminuer la taille des pierres et le temps de construction. La taille des pierres est décroissante depuis le bas jusqu'en haut des murs en raison de la sélection depuis la carrière des grosses pierres puis des chutes pour terminer rapidement le haut de la muraille. L'utilisation de la pierre locale hétérogène taillée grossièrement réduit le coût de production⁵⁶². Pourtant la mise en oeuvre impose de garder des angles et des assises régulières avec des pierres bien taillées pour garder une stabilité dans la maçonnerie des bastions et des angles des fortifications. Les blocs les plus imposants portent sur les angles les marques des coins de métaux ou de bois insérés en carrière pour débiter par éclatement la roche naturelle. Les stries parallèles du ciseau sont fréquentes sur les angles sur les bords des blocs et sur le parement afin d'adapter la pierre avec les blocs adjacents. Il y a plusieurs niveaux de finesse dans la mise en oeuvre de cette fortification médiévale, mais en majorité, les blocs utilisés sont petits et maçonnés avec des joints très fins et peu de mortier.

Les blocs de grandes dimensions sont taillés en pointe pour se fixer dans le fourrage de terre du bastion ou de la muraille⁵⁶³. Cette pratique facilite le positionnement des blocs pour créer une homogénéité sur la façade du mur (assise parfaite, joint réduit au minimum et redressement du bloc). Cette technique permet également de solidifier et raidir la structure du mur et sa connexion à la façade grâce à la connexion intérieure du mur-façade du fait de la longueur/profondeur des pierres utilisées.

On retrouve une mise en oeuvre similaire sur les forts contemporains de Vijayanagara, Chandragiri, Penugonda, Raichur, Gandikota,...

Robert Brubaker met en évidence la diminution de la taille des blocs utilisés dans la construction des fortifications de la capitale Vijayanagara avec le temps⁵⁶⁴. Afin de réduire le coût de construction au 15^{ème} siècle, les énormes blocs de granit sont de moins en moins utilisés par rapport au tout-venant et aux petits modules de pierre. La sélection de certains types de pierre parfois longue à extraire et acheminer est abandonnée au profit d'un plus large choix de pierres, souvent extraites sur place. Au contraire, les blocs de meilleure qualité sont privilégiés pour la sculpture.

Les tours

Les tours ou *kottala* de la fortification Vijayanagara reprennent la typologie (plan, taille) des tours Hoysala construites un ou deux siècles auparavant avec plusieurs améliorations nécessaires suite aux campagnes Tughluq du 14^{ème} siècle⁵⁶⁵.

Ce type de tour est toujours d'usage au milieu du 16^{ème} siècle dans l'empire Vijayanagara (comme sur la défense avancée au nord de Torgal). Pushkar Sohoni décrit des tours similaires à Vijayanagara et les qualifie de postes d'observation, souvent peu élevées par rapport à la muraille⁵⁶⁶. La tour de Vijayanagara reste un organe de défense peu évolué. L'arrivée du canon

⁵⁶¹ SARDAR, 2011, p. 40 (P. Sreenivasachar, 'Note on the Raichur Inscription of Vithala-natha, dated Saka 1216 (c. 1294 A.D.), ARADND (1935-36), 32-35).

⁵⁶² BRUBAKER, 2015, p. 138.

⁵⁶³ BRUBAKER, 2015, p. 26 : cette mise en oeuvre se retrouve communément à Vijayanagara.

⁵⁶⁴ BRUBAKER, 2014.

⁵⁶⁵ MICHELL, 1995, p. 123 : on retrouve ce même type de tours à Warangal.

⁵⁶⁶ SOHONI, 2015.

sur le champ de bataille va rendre obsolète ces tours au cours du 16^{ème} siècle. Elles tranchent radicalement avec celles des sultans du Deccan, véritables bastion forteresse multipliant les organes de tirs et la défense liée à l'artillerie.

Elles restent peu élevées (7,5 mètres de haut en moyenne). Les pierres sont maçonnées à joints secs sans mortier de chaux et le fourrage de l'intérieur de la tour est composé de remblais de plusieurs couches de terres et de gravats.

Le positionnement des tours permet un flanquement optimal des enceintes, des portes et des tours entre elles. Elles sont quadrangulaires et pleines avec un léger fruit sur ses flancs et des angles souvent arrondis. La base de la tour est plus large que son sommet (entre 7 à 10 mètres de long pour 7 mètres de large à la base). La plate-forme des tours relie la courtine sur le même niveau pour permettre la circulation. Malgré les angles droits survenant dans le tracé de la troisième enceinte urbaine, les tours sont placées judicieusement sur ces angles pour créer le flanquement sur ces deux côtés (tours 27b, 40b). Des tours sont ajoutées sur la seconde ligne défensive, maintenant placée à l'arrière, pour combler les besoins défensifs et optimiser le flanquement (tour 42). Le coup de sabre à l'ouest de la tour 42 indique une reprise de parement et la construction de cette tour allongée pour flanquer au mieux l'enceinte urbaine à laquelle elle se rattache et la fausse-braie qu'elle domine.



Figure 76 : tour 52, réfection et allongement de la tour Hoysala au cours du 14^{ème} siècle pour améliorer le flanquement de l'enceinte fortifiée et protéger le revers de la porte 6

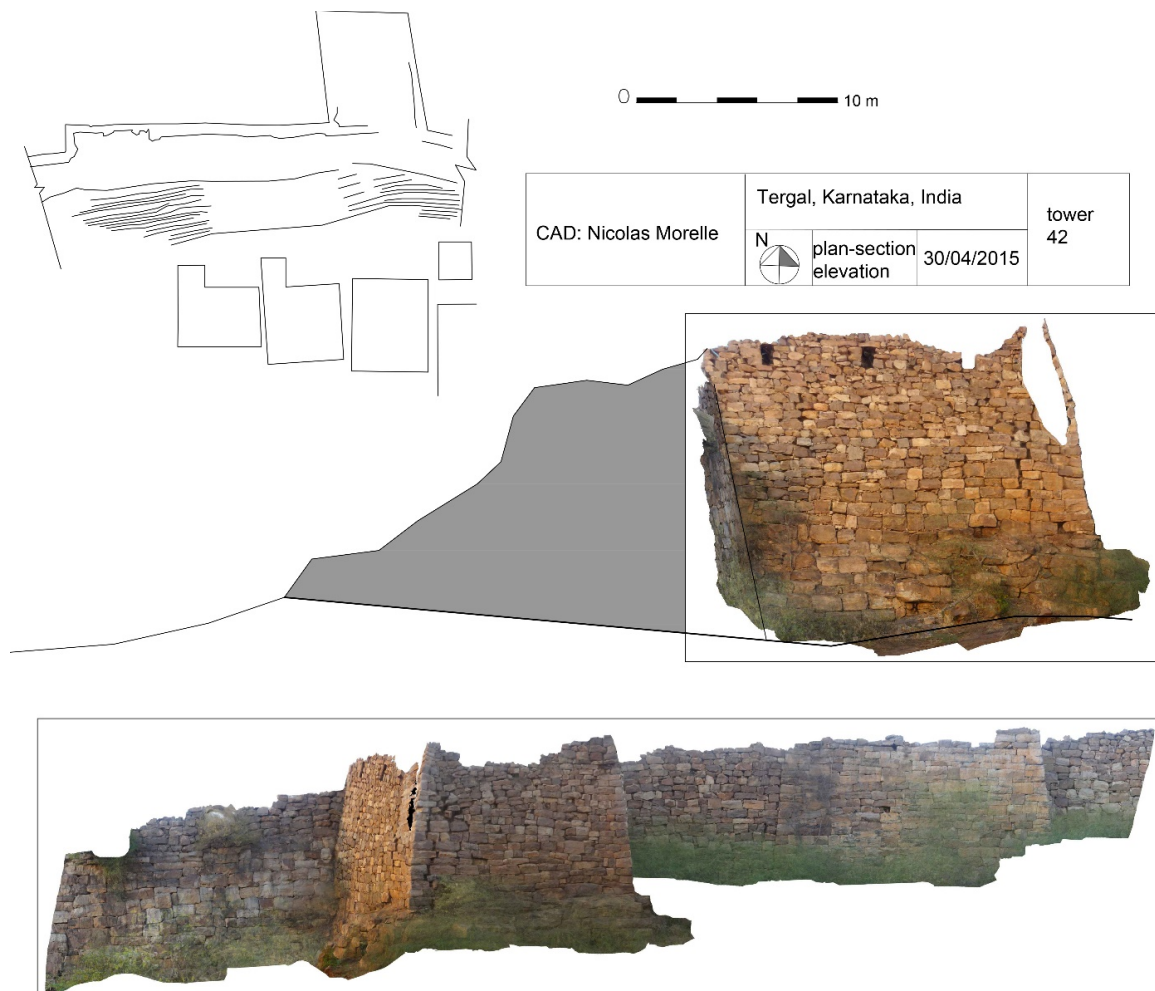


Figure 77 : tour 42, nord. On retrouve ce type de tour désaxée, montée en crémaillère sur la défense avancée au nord

Au nord, les tours Adil Shahi du 16^{ème} siècle ont remplacé ou englobé les tours de l'enceinte de Vijayanagara d'origine, probablement proches du type de tour de la même période conservée à l'ouest (tour 27, 52,...).

Le flanquement des portes devient une préoccupation majeure. La tour 52 fait l'objet de modifications. Elle est allongée et rehaussée afin de flanquer parfaitement le complexe de la porte 6 face à elle. Le sommet de la tour présente des archères conservées dans un simple muret de parapet. La maçonnerie de cette tour présente de nombreuses pierres récupérées sur l'ancienne fortification Chalukya.

La tour 51 est ajoutée à l'enceinte urbaine Hoysala pour améliorer le flanquement de la porte 7. On constate le même type d'ajout d'un simple ressaut de maçonnerie entre les tours 45 et 44b pour optimiser le flanquement des murs et des portes 28 et 30.

Finalement, la tour 40 bis fait face à une tour ajoutée à l'enceinte urbaine précédente afin de créer un goulot de passage et une chicane entre la porte 5b et 5c. Le cheminement vers l'intérieur de la cité est rendu compliqué afin d'augmenter la puissance défensive des portes, alors perçues comme les points faibles des villes.

Les portes

Au contraire des périodes précédentes, les portes se complexifient et sont pleinement intégrées dans le schéma défensif de la fortification. La disposition des portes en ouvrage avancé sur les enceintes fortifiées de cette période avait pour but d'augmenter la surface de flanquement en complément des tours. L'empire de Vijayanagara privilégie la fonction politique et militaire en reprenant le modèle des *gavani / aguse*⁵⁶⁷ / portes de la période Chalukya et celles des Kakatiya et Hoysala, afin de créer des véritables verrous aux entrées de la cité, tout en reflétant la puissance de leur empire. Le nombre de portes sur les enceintes urbaines est restreint pour minimiser les points faibles sur la fortification. Les portes sont doublées pour créer un allongement et un passage en chicane entre les portes encadrées par des tours afin de compliquer l'accès.

La position des deux portes principales (5b et 6) reprend le tracé ancien de l'axe d'urbanisme principal est-ouest.

Ces portes sont d'abord des zones de douanes, de diplomatie et un symbole d'autorité avant d'être un outil défensif. La mise en œuvre est particulièrement soignée par rapport au reste de l'enceinte pour valoriser la porte, représentation du pouvoir de la cité. Les portes sont hautes et larges pour laisser passer un éléphant⁵⁶⁸.

Le plan traditionnel des portes 6 et 5 b en style *mandapa* avec deux plates-formes surélevées encadrant le passage de la porte est courant dans les forts de cette période (Mudgal, Belgaum, Warangal, Vijayanagara). Les plates-formes servent de salles pour les gardes.

La qualité et la quantité des décorations sur les portes rappellent celles des temples hindous. Les motifs décoratifs s'inspirent des compositions des temples contemporains avec une composition en trois bandes : *stambha* (pilastre), *valli* (végétation en spirale) et *ratna sakhas* (diamant)⁵⁶⁹. La porte 5b présente des colonnes et frises Chalukya ou Hoysala en réemploi. La sculpture médiévale développe un langage narratif. L'assemblage en panneaux et en frise permet d'illustrer les mythes et légendes religieuses en conférant un caractère sacré à la sculpture et au monument qui la porte. Des figures de nains sur certaines consoles rappellent celles des Chalukya de Darwad⁵⁷⁰. Des représentations de plusieurs animaux, dont le serpent, le paon et l'oiseau font référence à des symboles hindous.

Cette réutilisation de colonne n'est pas anodine dans une porte d'entrée de cité⁵⁷¹. Plusieurs colonnes des temples de Bijapur (temple de Narasimha), détruit par la conquête Khaldji, ont été redressées comme symbole politique près du palais Adil Shahi en 1540. L'empire de Vijayanagara et les sultans du Deccan entrent alors en compétition pour se réapproprier l'histoire politique et s'affilier aux grands empires du passé⁵⁷².

⁵⁶⁷ Grande porte en Kannada.

⁵⁶⁸ MURTHY, 1996, p. 110 : *Dvarah* (porte).

⁵⁶⁹ MICHELL, 1995, p. 175: les frises des portes représentent souvent des scènes mythologiques, des exploits du Ramayana ou du Mahabharata, de Krishna et de l'histoire de Prahlada et Hiranyakashipu ou de Shiva. Les représentations de musiciens, d'acrobates et de danseurs sont courantes. Les sculptures en partie basse de la porte représentent des têtes de lion, des danseurs, musiciens ou des guerriers. Les divinités comme Hanuman ou Garuda sont représentées en hauteur.

⁵⁷⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 79-82.

⁵⁷¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 81-90 et fig. 3.7 : la carte montre la localisation des réemplois ou des reprises des éléments, colonnes ou directement des temples Chalukya par l'empire de Vijayanagara.

⁵⁷² EATON & WAGONER, 2014, p. 133 : on voit que ces colonnes ont longtemps été abandonnées, jonchées à même le sol, car Cousens remarque qu'un jeu est encore gravé sur un montant de la colonne, utilisée en table à l'occasion avant d'être remontée pour décorer la porte Adil Shahi.

De nombreuses sculptures émaillent les portes principales et secondaires de la cité de Torgal. Ces sculptures peuvent parfois être des éléments anciens en réemploi dans les nouvelles constructions afin de les rendre visibles et ainsi créer un lien entre anciennes et nouvelles dynasties sur un même site. Une frise sur trois registres est réutilisée dans la porte Katla Agshi (5b) datée de la période Vijayangara.

Les représentations religieuses avec les personnages du Ramayana indiquent au visiteur dans quel espace politique et religieux il entre. L'iconographie remplace alors l'inscription. La divinité protège la fortification ou la porte et donne au visiteur l'affiliation religieuse et politique de son architecture. Ainsi, certaines inscriptions ou sculptures anciennes indésirables pour tel ou tel pouvoir contrôlant la cité peuvent être effacées ou remplacées volontairement dans le but de s'approprier symboliquement un fort ou une ville.

La porte 6 reprend des éléments sacrés du temple comme les montants des portes du sanctuaire avec des motifs de lotus et des lions de type *kirtimukha*⁵⁷³. Ces motifs décoratifs sont déjà présents dans l'architecture Hoysala (et parfois Chola⁵⁷⁴) et perdurent dans les fortifications de Vijayanagara. Les motifs figuratifs parfois tirés du Ramayana (Hanuman, Rama,...) appuient le pouvoir du commanditaire de la fortification en créant une affiliation avec le passé politique et religieux⁵⁷⁵. L'empire de Vijayanagara reprend de nombreux thèmes décoratifs et religieux des anciens royaumes Chalukya.

Les scènes d'iconographie du courant Shivaishnava sont très courantes sur les portes des cités de Vijayanagara de la fin du 15^{ème} siècle au début du 16^{ème} siècle. L'iconographie Ranganatha, inspirée des temples du Tamil Srirangam, se diffusent progressivement à partir du 16^{ème} siècle. Les portes 6 et 5b rappellent dans son plan et ses éléments décoratifs la Naurangi Darwaza de Raichur, une des portes les mieux conservées du Deccan avec plusieurs représentations d'Hanuman et Garuda sur le fronton. Elle est attribuée à Krishna Raya de Vijayanagara en 1520⁵⁷⁶. George Michell souligne qu'elle incarne parfaitement le style Vijayanagara avec la combinaison entre l'héritage architecturale Tughluq (et Bahmani) et les éléments hindous.

Les représentations de combat d'animaux sur les fortifications du Deccan sont souvent liées à l'identité d'un groupe social ou d'un royaume et son adversaire, mais parfois simplement la lutte du bien contre le mal. L'animal domestiqué fait référence aux populations sédentaires du sud de l'Inde face à l'envahisseur nomade et guerrier des frontières nord⁵⁷⁷.

La représentation récurrente dans les forts du Deccan du combat de domination du lion sur l'éléphant n'est pas visible à Torgal⁵⁷⁸.

⁵⁷³ MICHELL, 1995, p. 43 & 157-173 : les Marathes reprennent les motifs décoratifs des périodes précédentes avec Ganesh entre les lions.

⁵⁷⁴ MICHELL, 1995, p. 155.

⁵⁷⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 88-104.

⁵⁷⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 309.

⁵⁷⁷ KRUIJTZER, 2009, p. 169.

⁵⁷⁸ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 119, 227, 234, 236 ; KRUIJTZER, 2009, p. 155 : elle symbolise la victoire de la lumière contre la puissance chtonienne mais également le lion musulman face à l'éléphant de Vijayanagara.

Le disque solaire et le quartier de lune

Le disque solaire et le croissant de lune sont deux attributs de Vishnu sculptés ensemble à plusieurs endroits de Torgal (porte 6, 7). À Warangal, ces éléments décoratifs se trouvent près des portes. Les emblèmes principaux des rois Vijayanagara sont le sanglier et l'épée souvent associés au soleil et à la lune (*Manatti*). Le soleil et la lune signifiant l'éternité, la représentation sur la fortification souligne la pérennité de l'architecture en pierre et le souhait d'éternité du royaume qui l'a construite⁵⁷⁹. Parfois, la lune ou l'éclipse de lune (*Grahana*) est représentée avec un serpent. Dans l'architecture musulmane, la reprise des symboles du soleil et de la lune peuvent aussi faire référence au culte de Mithra et à la pérennité de la symbolique sassanide dans le monde indo-musulman⁵⁸⁰. L'adoption du symbole de la lune et du soleil dans le monde musulman est bien connue, mais dans l'architecture Bahmani, l'étoile n'est jamais représentée à la place du disque. Les motifs Bahmani évoquent donc des connexions beaucoup plus fortes avec ceux des Sassanides en rappelant les liens étroits entre le sultanat et le monde iranien.

Le plan général de la porte 6 (14^{ème} siècle ?) et celui de la porte 86 (1555-1570) sur la défense avancée au nord présentent un plan atypique en pinces de crabe avec un cheminement en chicane, appelé *parkota*⁵⁸¹, similaire à ceux des quatre entrées de Warangal et de quelques forts des 13-15^{èmes} siècles, dont Raichur⁵⁸² ou Vijayanagara⁵⁸³. La porte très large permet l'entrée en procession et le passage de véhicules à roues et d'éléphants.

Le plan de la porte 86 est très bien conservé alors que la porte 6 a été modifiée, probablement par les Adil Shahis aux 15-16^{èmes} siècles afin de créer une entrée droite et améliorer le flanquement des flancs de la porterie avec l'ajout des tours 21 et 24 et la surelevation des tours 22 et 23 sur l'extrémité de la porte. Le mur de chicane est détruit et le front de la porte est ouvert pour créer un passage droit face à la porte. L'ancienne entrée latérale sur le flanc gauche est bouchée et le fossé est recreusé à cet endroit. Deux murs de clôture protègent les flancs de cette nouvelle porte adaptée à la défense contre l'artillerie. Finalement, peu d'éléments survivent de la porte Vijayanagara d'origine. Il y a donc souvent plusieurs phases architecturales sur les enceintes et surtout sur les portes, objet d'appropriation politique et symbolique.

Les portes 6 et 5b construites lors de la campagne Vijayanagara au 14^{ème} siècle sont précédées d'un petit temple à l'extérieur, à gauche de l'entrée. La protection des portes par ces temples, auxquels s'ajoutent de nombreux symboles de lune associée au soleil, apporte une dimension religieuse aux fortifications des portes et à l'entrée symbolique dans la cité, alors gouvernée par l'empire hindou de Vijayanagara⁵⁸⁴.

⁵⁷⁹ KRUIJTZER, 2009, p. 151 ; MICHELL, 1995, p. 155-6 ; BES Lennart, 2001, 'The Setupatis, The Dutch, and Other Bandits in Eighteenth Century Ramnad (South India),' *Journal of the Economic and Social History of the Orient* 44, p. 566.

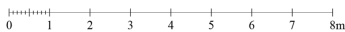
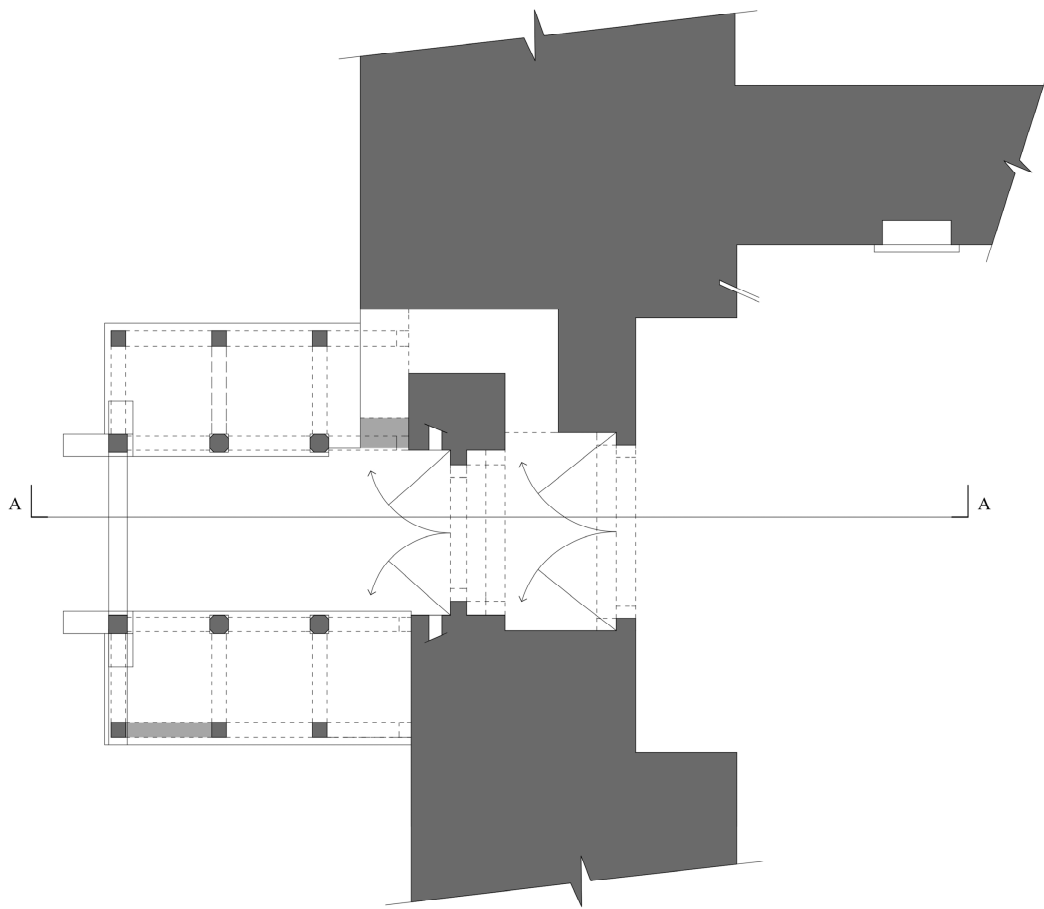
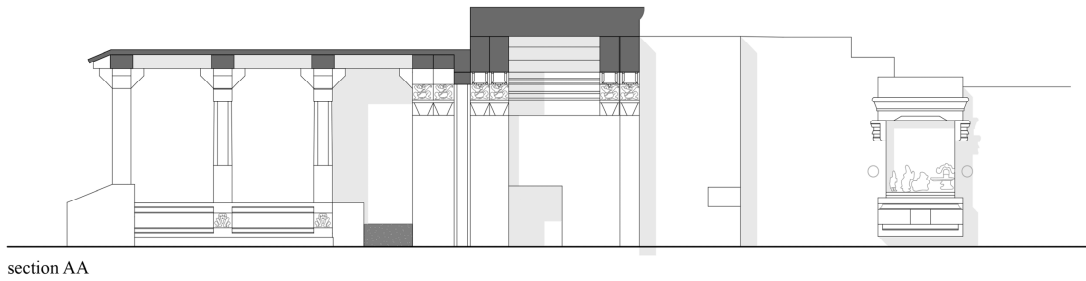
⁵⁸⁰ SHOKOOHY, 1994, p. 65-78 : *Mihra* signifie le soleil et le jour de la création des hommes. Le même jour, dieu a éclairé la lune. De nos jours, le symbole du soleil dans les processions d'*ashura* est toujours appelé *mihra*. Bien que dans l'*Avesta* le soleil et la lune sont deux divinités séparées (*izad*) avec des rituels particuliers (*yasht*), la ferveur religieuse va aussi bien au soleil qu'à Mithra.

⁵⁸¹ DELOCHE, 2007, p. 114.

⁵⁸² SARDAR, 2011, p. 44 : ce type d'entrée en chicane placé en avant de la muraille émerge au cours du 13^{ème} siècle et se multiplie au cours du 14^{ème} siècle ; TOY, 1965, p.49 : la Mandu Darwaza de Bidar (1560) est proche du plan de la porte 6 de Torgal.

⁵⁸³ BRUBAKER, 2015, fig. 2.5.

⁵⁸⁴ BRUBAKER, 2015, p. 49, fig 2.5 : les portes aménagées de Vijayanagara incorporent de nombreuses représentations religieuses pour promouvoir le pouvoir de la cité avec l'idéologie religieuse hindoue.




manual sketching : Gauhar Siddiqui, Sreesha Baat, CAD drafting : Caroline Laffay	Tergal, Karnataka, INDIA	 plan-section	21/01/2014	GATE 6

Figure 78 : porte Belgaum agshi (6)

Finalement, ces deux portes rappellent le style précoce de l'empire Vijayanagara. À partir de la fin du 15^{ème} siècle, l'architecture civile et militaire de l'empire change complètement et s'approche d'une synthèse de deux manières de construire, d'une part celle des bâtisseurs musulmans Bahmani (blocage recouvert d'enduit épais, arc surélevé ou polylobé, dôme ou voûte), et de l'autre, celle des constructeurs hindous avec un avant-toit courbé et une tour pyramidale.

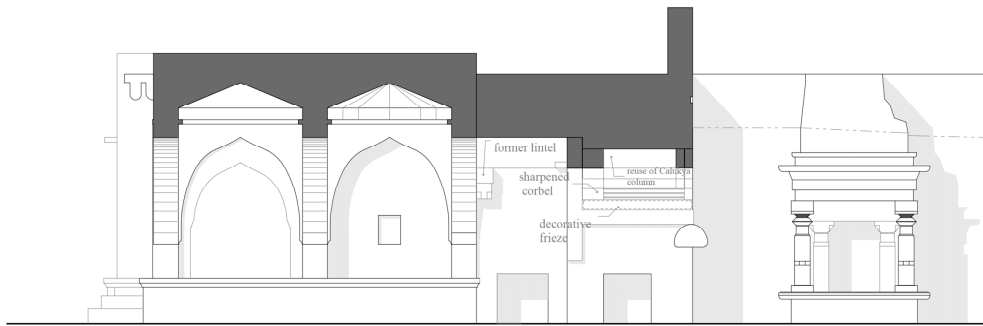


Figure 79 : plan chronologique de la porte 6

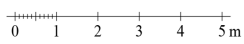
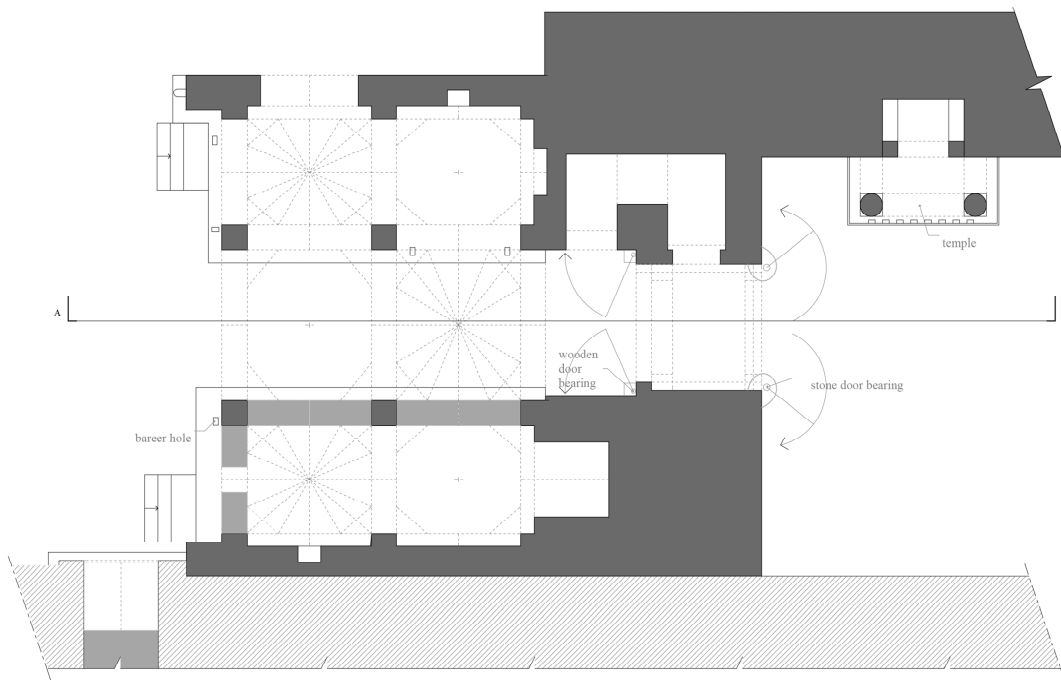
La porte 20 est probablement d'origine Vijayanagara. Elle a été modifiée puis rebouchée. Elle permettait la circulation depuis la seconde enceinte orientale vers le sud. De là, elle communique vers la porte 19 pour mener à l'intérieur de la cité. C'est une porte d'honneur de style Vijayanagara avec deux plates-formes présumées encadrant le passage. Une niche située sur le côté droit de la porte a pu accueillir la sculpture religieuse protégeant la porte (comme sur les portes 6 et 5b). Plus tard, au cours du 16^{ème} siècle, la porte perd de l'importance. Elle est réduite par les Adil Shahi pour créer une poterne cachée surmontée d'une bretèche (trois consoles sculptées de style Adil Shahi surmontent la porte)⁵⁸⁵. Finalement, la porte est complètement bouchée à une époque indéterminée (insécurité des campagnes mogholes au 17^{ème} siècle, réaménagement par les Marathes au 18^{ème} siècle, ou plus tard ?)

La porte 16b est déjà décrite dans le précédent chapitre sur la fortification Hoysala (figure 41). Plusieurs poternes (p18 et p18bis, et peut-être la p30) sont contemporaines de la troisième enceinte urbaine Vijayanagara de Torgal.

⁵⁸⁵ On retrouve ce type de bretèche surmontant la porte 5b.



section AA



manual sketching : Gauhar Siddiqui, Sreesha Baat, Caroline Laffay		Tergal, Karnataka, INDIA		GATE 5B
CAD drafting : Caroline Laffay		plan-section	21/01/2014	

Figure 80 : porte Katla Agshi (5B)



Figure 81 : petit temple associé devant la porte 6



Figure 82 : réutilisation de colonnes Chalukya et frise décorative représentant des danseurs surmontée d'une console avec une figure de nain



Figure 83 : façade de la porte Katla Agshi (5B) et du petit temple associé (les merlons ont été ajoutés tardivement)

II.2.4.4. Les adaptations militaires des Bahmanis et des Adil Shahis

Avec l'arrivée de l'artillerie sur les champs de bataille et au siège de Raichur en 1520, la défense des forts des sultanats du Deccan change d'aspect très rapidement avec la construction des bastions et des cavaliers à canons⁵⁸⁶, l'ajout de hauts et épais merlons pour le crénelage ponctués par des mâchicoulis avec de nombreuses embrasures de tirs, des courtines plus larges, des fossés profonds et des porteries complexes. Elle diffère rapidement des défenses de l'empire Vijayanagara qui développera peu son artillerie et sa défense face au canon.

Comme à Raichur Dôâb⁵⁸⁷, resté une grande partie du 15^{ème} siècle aux mains des Bahmanis, les défenseurs aménagent une seconde ligne de défense avec des bastions au-delà de l'enceinte Kakatiya d'origine⁵⁸⁸. À Torgal, ils ajoutent des bastions semi-circulaires le long de la troisième enceinte Vijayanagara pour adapter le site à la défense avec l'artillerie marquant les prémices d'une nouvelle forme de guerre.

⁵⁸⁶ SARDAR, 2011, p. 40.

⁵⁸⁷ SARDAR, 2011, p. 41 : les constructions des bastions Bahmani sont bien datées grâce aux inscriptions in-situ ; KADIRI, 1962, 'Bahmani Inscriptions from Raichur District', *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 52-66; KADIRI, 1963, 'Adil Shahi Inscriptions from Raichur', *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 61-78.

⁵⁸⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 244.

Il ne semble pas y avoir eu une campagne de construction unique car les réparations et les maçonneries ne sont pas homogènes. Il s'agit d'interventions ponctuelles pour venir combler les lacunes dans la défense précédente, voire réparer les dégâts causés par la prise du site par les Bahmanis.

Les ouvertures de tirs sont adaptées à l'usage d'armes à feu et non d'arc. Il est possible que ces tours soient construites par les Bahmanis (fin du 15^{ème} siècle) ou par les Adil Shahi en 1585.

Les Bahmanis ont probablement attaqué Torgal par le sud, point faible de l'ensemble fortifié au début du 15^{ème} siècle. L'empire Vijayanagara a en effet ajouté une troisième enceinte sur toute la circonférence du site sauf au sud, fortifié auparavant par les Hoysala et les Chalukya dès le 11^{ème} siècle. Une brèche est bien visible sur cette enceinte Chalukya. Les tours 57 et 58 sont construites pour combler cet espace et recréer la fortification en petits moellons (différente de la maçonnerie Chalukya). Dans l'état actuel de nos connaissances, il est difficile d'affirmer si la brèche a été causée par la sape ou l'artillerie⁵⁸⁹ lors d'un siège par les Bahmanis en 1472 (suite à la prise de Raichur et Belgaum⁵⁹⁰) ou plus simplement par un dégât naturel (érosion, racines d'arbres). Lors de ces sièges la même année, l'armée Bahmani utilise des armes à feu (*top*, *darbuzan* et *ra'd*⁵⁹¹) et des mines explosives pour créer des brèches dans les fortifications. Il est aussi possible que cette brèche soit plus tardive, lors du siège Adil Shahi en 1570. La région du Raichur Dôâb est relativement instable dans la seconde moitié du 15^{ème} siècle comme l'atteste les nombreuses constructions de fortifications⁵⁹² et l'abandon progressif des structures commerciales (le marché de Torgal se trouve coincé derrière la muraille). Depuis la conquête successive par l'empire Vijayanagara en 1410 puis par les Bahmanis de Belgaum et de la région fertile du Dôâb du Deccan, Torgal se trouve sur une frontière militaire et fermée⁵⁹³.

Les Bahmanis s'installent à Torgal et engagent une campagne de mise à niveau des fortifications et d'adaptation au début de l'artillerie comme dans d'autres forts du sultanat (Gulbarga, Kaliani⁵⁹⁴, Raichur). Comme à Daulatabad, ils reprennent le tracé des enceintes préexistantes. Mahmud Gawan, ministre influent des Bahmanis, importe et développe l'artillerie dans le sultanat. La défense est mixte : on ouvre d'abord quelques ouvertures de tirs pour le canon uniquement sur les courtines (vers 1461 à Kalyâna et 1468 à Raichur), puis des catapultes sont installées sur les bastions⁵⁹⁵.

Les éléments Bahmani, s'ils n'ont pas été détruits, ont généralement été recouverts ou modifiés par des aménagements postérieurs (campagnes Vijayanagara⁵⁹⁶, Adil Shahi de 1535 ou de la fin du 16^{ème} siècle) ou tout simplement cachés par l'élévation des niveaux des sols. Le style

⁵⁸⁹ BURTON PAGE, 2008, p. 164 : Mudgal fut repris par les Bahmanis dès 1366 en utilisant l'artillerie pour la première fois dans le Deccan.

⁵⁹⁰ NAWAL Kishor, 1864, *tarikh e ferishta*, p. 32 ; BRIGGS, 1966, *Riyazu'l-insha'*, p. 72-74 : de la prise de Belgaum avec l'utilisation de mines explosives pour créer une brèche dans la fortification.

⁵⁹¹ Kishor Nawal, *ibid.*, p. 352. Hakim Shihab, *Ma'asir-i Mahmud Shahi*, Oxford, Bodleian, (1467), 1995. Sur la conquête de Mahmud Gawan.

⁵⁹² EATON & WAGONER, 2014, p. 30.

⁵⁹³ EATON & WAGONER, 2014, p. 65.

⁵⁹⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 84-147 : le fort de Kaliani est construit par les Bahmanis vers 1460 pour faciliter la collecte et l'entrepôt de l'impôt. Les bastions octogonaux seront remplacés par des bastions arrondis par les Adil Shahi.

⁵⁹⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 251.

⁵⁹⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 294 : les traces d'occupations Bahmani/Adil Shahi ont été effacées à Raichur suite à sa prise par l'empire de Vijayanagara en 1520.

architectural Bahmani est très différent des styles préexistants dans le Deccan. L'usage du mortier de chaux et des bastions semi circulaires dans les fortifications sont deux marqueurs importants de ces changements⁵⁹⁷. L'implantation des sultanats du Deccan aux 15-16^{èmes} siècles et l'arrivée des populations turques, iraniennes et du nord de l'Inde, créent un *melting-pot* culturel bien marqué entre l'architecture locale et les influences extérieures⁵⁹⁸.

On retrouve des formes évasées typiquement Bahmani comme des moulures de pilastres similaires à celles des portes de tombes des Bahmanis de Gulbarga, introduites dans le Deccan avec les conquêtes Khaldjî et Tughluq dès le début du 14^{ème} siècle⁵⁹⁹.

A Raichur, un dôme typiquement Bahmani à profil pyramidal couronne une porte de la ville. Sur la porte Kati Darwaza de Raichur, les frises en briques à motifs en diamant s'inspirent des décors architecturaux iraniens du 15^{ème} siècle. On retrouve ces mêmes motifs à Gogî, sur la mosquée de Malkhed et sur le dôme de la mosquée du *dargâh* du Khalifat al-Raman à Firozâbâd⁶⁰⁰. Le poste d'observation surmontant la porte 5c est un ajout probablement Bahmani. Le dôme a aujourd'hui disparu mais on peut trouver des similitudes avec une porte de la zone palatiale de Vijayanagara ou de la porte mentionnée plus haut à Raichur⁶⁰¹ et une autre à Malkhed.

La campagne de fortification des Bahmanis ne paraît donc pas importante en comparaison des campagnes postérieures car elle a surtout comme objectif de réparer les murailles détruites lors du siège de 1472 et d'optimiser la protection des défenseurs en ajoutant un haut parapet par endroits.

Lors de l'éclatement du sultanat Bahmani en plusieurs sultanats au début du 16^{ème} siècle, Torgal est rattaché au sultanat proche des Adil Shahi, basé à Bijapur.

Dès le début de son règne, Ibrahim I Adil Shahi (1535-1558) fait face aux multiples tensions sur ses frontières nord et est avec les autres sultanats concurrents. Il prend conscience de la faiblesse du système défensif du sultanat suite à la défaite de son prédécesseur, Isma'îl Adil Shah, à Raichur en 1520⁶⁰². Ibrahim Adil Shahi entreprend l'innovation militaire nécessaire à la pérennité des frontières du sultanat en intensifiant les campagnes de rénovations des fortifications du Deccan en misant sur le développement accru de l'artillerie et de nouveaux types de bastions. Du fait de la proximité avec Goa, le sultanat a bénéficié des innovations techniques venues de l'Europe de l'ouest et de l'empire Ottoman, comme le tourillon et la fourche à pivot. Pour contenir le danger de l'invasion par l'empire Vijayanagara, il construit plusieurs bastions à Yadgir puis à Torgal. Une inscription datée de 1535 (935 AH) mentionne la construction d'une nouvelle fortification par

⁵⁹⁷ SARDAR, 2011, p. 25-50.

⁵⁹⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 295.

⁵⁹⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 157.

⁶⁰⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 295.

⁶⁰¹ Je remercie Helen Philon pour ces exemples de comparaisons ; MICHELL, 1995, p. 123, 130 : les techniques de construction, les formes géométriques et le style des voûtes et des dômes sont clairement des emprunts à l'architecture religieuse et palatiale du nord de l'Inde, diffusés par les Bahmanis. Au contraire, l'empire de Vijayanagara va pérenniser des formes architecturales et des styles traditionnels ou importés du sud de l'Inde. Certains éléments sont toutefois empruntés par les uns ou les autres.

⁶⁰² EATON & WAGONER, 2014, p. 324, 253 : la défaite infligée par une armée composée en majorité de cavaliers et d'archers va remettre en cause la stratégie de l'armée bijapurie et le manque d'efficacité de son artillerie. Après avoir récupéré de nombreux canons dans les arsenaux de Goa suite à la bataille de Chaul, ils tentent de les utiliser sur les champs de bataille. Sans les incorporer à une stratégie globale, l'artillerie est inefficace, peu maniable et lente. Elle conduit au désastre lors du siège de Raichur face à la cavalerie lourde de Vijayanagara (NUNES Fernao, *chronicle*, p. 311-313).

Ismail, fils d'Abdul Aziz⁶⁰³. Le réseau défensif de la frontière permet une défense coordonnée grâce à un ensemble de forts assez proches les uns des autres, sans répéter les erreurs du passé⁶⁰⁴.

Cette inscription se situait sur le piédroit de la gorge du bastion 21. Elle indiquait la construction de plusieurs tours circulaires caractéristiques de cette période avec un crénelage haut et large encore peu adapté à l'utilisation de l'artillerie lourde et sans bretèche. Un crénelage similaire a été ajouté sur les courtines ou parapets préexistants sur quelques parties de l'enceinte urbaine (courtine entre les tours 46 et 45, ainsi qu'au nord de la tour 56).

Les couronnements des fortifications et des tours étant les éléments les plus exposés à la destruction lors des sièges, ils font l'objet de réparations et d'adaptations plus régulièrement que le reste des murs.



Figure 84 : parapet Bahmani avec de simples ouvertures de tirs droit aménagées dans les merlons

Ce haut crénelage de 2,2 mètres permet de surélever la muraille de 7,5 mètres au total. Les merlons de 70 centimètres de large protègent au maximum les défenseurs. L'usage du mortier de

⁶⁰³ PATIL, 1988 : cette inscription sur la tour 21 fut relevée par Yazdani, mais a aujourd'hui disparue. Seul l'emplacement de l'inscription est encore visible sur la gorge de la tour.

⁶⁰⁴ La frontière nord du Maharashtra était l'ancienne frontière nord des Yadava qui n'avaient pas réussi à contenir l'invasion des Khaldjî au 14^{ème} siècle car le réseau défensif n'était pas assez dense et unifié sur une défense stratégique du royaume, mais orienté vers une défense locale comme pour les forts d'Amner ou Gawilgad sans support d'un fort vers un autre. Les mêmes raisons conduisent la chute de l'empire Marathe : d'abord unifié avec un réseau dense de forts inclus dans une stratégie militaire impériale de contrôle et de défense du territoire (le réseau ultra dense de forts du Konkan sous Shivaji), le système va s'effriter et voir sa défense repliée et isolée en autodéfense sans stratégie globale face à l'avancée britannique qui développait au contraire une stratégie européenne de défense du pré carré à la Vauban.

chaux permet de rehausser ces structures. Des merlons similaires sont visibles à Mudgal, construits par les Bahmani à la fin du 15^{ème} siècle⁶⁰⁵.

Les constructeurs remploient les mêmes modules de pierre (assises entre 20 et 30 cm) que les fortifications préexistantes mais ils ajoutent du mortier de chaux aux maçonneries, aussi bien pour le fourrage que pour les joints. Un léger fruit rappelle les ouvrages tughluqs. Au contraire des ouvrages postérieurs (dès la seconde moitié du 16^{ème} siècle), il n'y a pas de bandeau soulignant le haut des murs sous le parapet. Ainsi les tours 11, 14, 15 et 17 sont caractéristiques de cette phase avec la construction de la tour 21.

La muraille intérieure d'origine Chalukya est réparée et rehaussée par un parapet crénelé (soit par les Bahmani à la fin du 15^{ème} siècle ou lors de la campagne de 1535). La courtine est élargie afin de faire passer un canal à son sommet pour joindre les deux aqueducs amenant l'eau de la tour à eau de la *bâoli* jusqu'au château d'eau dans le cœur de la cité. Mais le canal est probablement un ajout un peu plus tardif de la fin du 16^{ème} siècle par les Adil Shahi.

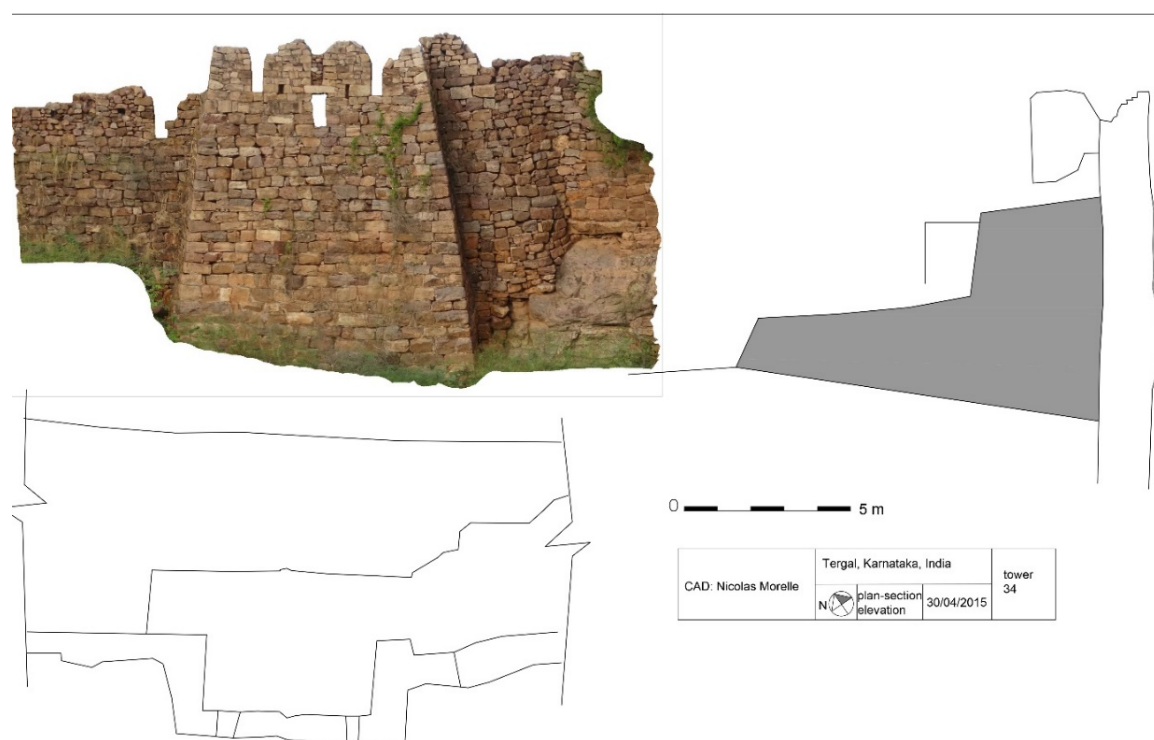


Figure 85 : tour 34, sud. La mise en œuvre peu soignée et la forme quadrangulaire de cette tour tranche en comparaison des tours remarquables du nord et de l'ouest (11, 15, 17, 21)

⁶⁰⁵ DELOCHE, 2009, p. 95 : des merlons de 2,5 mètres de haut pour 1,5 mètre d'épaisseur et de largeur.



Figure 86 : tour 56, ouest

Cette tour Adil Shahi de la fin du 16^{ème} siècle permet de flanquer convenablement l'enceinte intérieure d'origine Chalukya et de protéger la *bâoli* et sa tour à eau. Elle complète ainsi la construction du parapet par les Bahmani ou Adil Shahi dans les années 1530. Une petite tourelle d'observation complète le guet d'observation du cavalier 43.



Figure 87 : tour 21, ouest

La porte 6 (Belgaum Agshi) a subi un remaniement complet lors de la campagne de fortification 1535. Construite par l'empire Vijayanagara et similaire au plan en double chicane des portes Kakatiya de Warangal, elle n'est pas adaptée à la poliorcétique du début du 16^{ème} siècle. Afin de créer une entrée droite, le mur de front est ouvert et le coude intérieur est enlevé. La porte latérale d'origine est murée et l'ensemble crée une entrée en pinces de crabe. Les tours 21 et 24 sont ajoutées à l'enceinte urbaine ouest pour flanquer la porterie.

Les fossés ont probablement été creusés ou réaménagés par les Bahmani afin d'éviter les sapes ou les mines au cours des sièges⁶⁰⁶. Deux murets de protection sont construits dans le fossé en suivant son profil afin d'encadrer la porte 6 et protéger ses parties basses en créant une fausse-braie commandée par la porte.

II.2.4.5. La défense avancée de Torgal (1555-1573)

En 1555, la cité fortifiée de Torgal est reprise par l'armée de Rama Raja lors de sa campagne dans le Deccan, après son occupation durant plus d'un siècle par le pouvoir Bahmani puis Adil Shahi⁶⁰⁷. L'empire de Vijayanagara engage alors la construction d'une longue muraille défensive sur la crête de la colline au nord de la ville pour empêcher l'établissement de batteries d'artillerie au-dessus de la ville. Cette fortification de frontière est conventionnelle et correspond à la stratégie militaire globale de l'empire au 16^{ème} siècle. Elle est adaptée à l'usage d'une garnison de cavalerie pour le déplacement et les sorties rapides contre les assiégeants et vise à se protéger des sapeurs en cas de siège mais ne fait pas, ou peu, état de l'utilisation offensive ou défensive de l'artillerie, pourtant utilisée par leur voisin et ennemi Adil Shahi. La ville est pourtant sous l'autorité directe de la capitale Vijayanagara et est considérée comme un élément stratégique de la frontière avec Mudgal et Raichur⁶⁰⁸. La longue défense avancée au nord de la ville répond donc à la menace de l'artillerie des sultans grâce à l'élaboration d'un système de protection reposant sur l'élément traditionnel du pouvoir militaire Vijayanagara : la cavalerie, jugée plus puissante et surtout plus rapide que le canon.

La défense avancée de Torgal, construite sur la crête de la colline face à la ville dans la vallée, mesure plus de 1900 mètres de longueur et se compose de tours quadrangulaires montées en crémaillère à intervalles réguliers. Elle présente un caractère homogène dans sa mise en œuvre et dans son plan, très proche de l'enceinte urbaine de Vijayanagara construite environ un siècle auparavant. La courtine de 10 mètres de large permet la circulation aisée d'une garnison. Les tours de 10 x 11 mètres sont peu élevées et chaque ressaut constitue un flanc assurant le flanquement de la face contiguë sur la tour opposée, ce qui est à la fois performant pour la cohérence du flanquement général, mais surtout très fragile puisque la face est très exposée aux tirs en brèche. Les tours sont construites à intervalles courts sur le front nord, sur la crête, alors qu'elles sont plus espacées sur les flancs de la colline, là où la topographie donne l'avantage à sa défense. Il n'a pas été jugé utile de renforcer la défense en construisant plus de tours ou un fossé. La défense s'opère sur la plate-forme de la tour. Il n'y a pas d'ouvertures de tirs visibles sur les élévations mais il est possible qu'une surélévation de la muraille avec un parapet en bois vienne palier le manque de hauteur de la fortification.

⁶⁰⁶ ALAM KHAN, 2004, p. 22.

⁶⁰⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 319 : Raichur revient également dans l'empire de Vijayanagara de 1552 à 1565.

⁶⁰⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 299 : les portes de Raichur sont reconstruites en raison du climat de plus en plus hostile entre Vijayanagara et Adil Shahi, comme à Torgal, qui se dote des fortifications IV et V (nord) au cours de cette période.

Le complexe en chicane de la grande porte 86 est similaire au plan de la porte 6 et de celles de Warangal datées du 13^{ème} siècle⁶⁰⁹. Le cheminement en chicane (entrée droite) oblige l'assaillant à dévoiler son flanc. Ce complexe de porte est chaîné avec les murs de la défense avancée, avec la même mise en œuvre, sans mortier. Toutefois, les assises sont de meilleure qualité avec de larges blocs utilisés.

La muraille défend la ville en contrebas en interdisant l'accès à l'assiégeant (en particulier à son artillerie) dès le point haut de la colline. Bien que l'empire de Vijayanagara ne contrôle le site de Torgal qu'une courte période de moins de vingt ans (1555 à 1573), il profite de ce laps de temps pour aménager rapidement cette muraille contre la menace de l'invasion des sultans. En effet, la défaite historique de l'empire à Talikota en 1565 a porté un coup fatidique à l'armée impériale, suivie d'une retraite générale. L'empire est mis à sac ; les forts tombent les uns après les autres, en raison surtout d'un manque d'effectif pour les garnisons. La mise en œuvre simple, le nombre limité de tours et la faible hauteur de la muraille témoignent de la rapidité de la campagne de construction en comparaison des enceintes de la ville en contrebas.

Dans les faits, l'artillerie du Deccan du 16^{ème} siècle reste sujette à de nombreux handicaps : le poids de l'artillerie lourde, sa difficile maniabilité, la faible portée des armes portatives, la lenteur et la vulnérabilité du rechargement obligent l'assiégeant à adopter lui-même une posture défensive pour protéger ses batteries⁶¹⁰. La cavalerie de Vijayanagara s'appuie donc sur sa rapidité pour mener des attaques éclair sur les batteries ennemies. D'ailleurs, même chez les Moghols, elle reste le fer de lance de l'armée⁶¹¹. Pourtant, la cavalerie tombe face à l'artillerie des sultans au cours de la bataille historique de Talikota, en 1565, qui marque la chute de l'empire de Vijayanagara. La technologie du canon triomphe, mais c'est surtout la défaite d'une cavalerie arrogante⁶¹², qui paie le manque de développement militaire d'une caste jugée trop féodale et enfermée dans son idéologie traditionaliste⁶¹³. Au 13^{ème} siècle, la défaite des royaumes rajputs face au sultan de Delhi n'est pas attribuée aux dissensions entre les castes mais à la culture « arrogante de la chevalerie » qui a effectivement empêché le développement technologique et militaire de l'armée face aux troupes turques mieux équipées. L'élitisme de la cavalerie dans l'armée trouve un écho en Europe lors de la bataille d'Azincourt, en 1415, avec l'hécatombe de la chevalerie française, pourtant sûre d'elle, face aux simples archers anglais. Plus récemment, le cloisonnement des travaux de reconnaissance par la cavalerie allemande, lors de la Première Guerre mondiale, au détriment de l'aviation naissante, a mis l'Allemagne en position de faiblesse face aux alliés utilisant l'aviation, plus efficace pour la reconnaissance et la cartographie des lignes ennemies.

La reprise du modèle de fortification pré-islamique des périodes Hoysala et Kakatiya des 13-14^{ème} siècles caractérise la conceptualisation de la fortification avancée de Torgal. De nombreuses

⁶⁰⁹ MICHELL, 1992, p. 1-18.

⁶¹⁰ CROUY-CHANEL, 2010, p. 89.

⁶¹¹ ZAMAN, 1983, p. 31-38.

⁶¹² SARDAR, 2011, p. 41 ; DELOCHE, 1989 : les inscriptions des 12-13^{èmes} siècles sur l'armée de Vijayanagara font état de trois groupes de combats : les *gaja-sahini* (commandeurs des éléphants), *rautu* (cavaliers), et *bantu* (soldats). Les chroniqueurs musulmans nous renseignent sur les sièges menés au 14^{ème} siècle et sur les méthodes employées par les deux camps (catapultes *manjaniq* et mines).

⁶¹³ B.N.S. Yadava adopte une perspective différente dans « *chevalry and warfare* » (1973), en attribuant la défaite des royaumes rajputs face au sultan de Delhi, non pas aux dissensions entre les castes, mais au développement féodal d'une culture « arrogante » de la chevalerie qui a effectivement empêché le développement technologique, militaire et idéologique des armées du 13^{ème} siècle face aux armées turques.

fortifications de cette période comportaient en effet une défense avancée formant un cercle⁶¹⁴ pour interdire l'établissement d'un camp de siège aux abords de la cité comme à Warangal⁶¹⁵. 'Amir Khusrau' décrit le siège Khaldjî de 1309 à Warangal, suivi de Barani pour le second siège de la ville en 1321 par les Tughluqs. Tous deux mentionnent l'importance du dispositif de fortification avancée à Warangal⁶¹⁶. Le plan du grand complexe de la porte de la fortification avancée de Torgal trouve ses origines dans la fortification de l'ancienne capitale Kakatiya de Warangal du 13^{ème} siècle avec le cheminement en chicane.

La continuité ou reprise des plans de fortifications traditionnelles dans l'empire de Vijayanagara montrent une homogénéité qui suggère un manque d'innovation des formes défensives, au contraire de l'architecture indo-islamique plus ouverte sur des formes importées. Pourtant, ce choix est adapté à la forme de la guerre de l'empire de Vijayanagara avec sa cavalerie forte.

A Vijayanagara, la plupart des tours sont peu élevées et au même niveau que la muraille. La fortification est homogène. Il n'y a pas non plus de tours rondes et les spécialistes considèrent les fortifications comme une marque de prestige plutôt qu'un outil défensif véritable⁶¹⁷. Les tours sont d'abord des postes d'observation trop espacés les uns des autres pour répondre à une défense coordonnée⁶¹⁸. Pourtant, à Torgal, la conception des tours en crémaillère démontre bien une recherche du flanquement et une conception standardisée de ce type de tours sur l'intégralité de l'enceinte à intervalles réguliers. La position topographique de la défense en fait un point d'observation en hauteur bien adapté pour prévenir la vallée en cas d'attaque.

Cette fortification n'est pas un *unicum* : Robert Brubaker relève une muraille très longue sur la crête des collines de Sandur au sud-ouest d'Hospet (VMS 1074). La fortification mesure 767 mètres de longueur et est jalonnée de quelques tours carrées peu élevées de deux mètres de haut, comme à Torgal. D'autres murs remarquables par leur extension et leur longueur ont été relevés autour de Vijayanagara, dont un ensemble de 15 kilomètres de longueur, parcourant une crête de colline et se poursuivant en fond de vallée. Ces murs sont basiques, avec une mise en œuvre peu élaborée et une large retenue de terre à l'arrière du rempart⁶¹⁹. Aucun bâtiment ou caserne n'a été repéré en association avec ces grandes fortifications isolées : ces murs étaient alors l'instrument d'une représentation ostentatoire du pouvoir dans la région, qu'ils soient utilisés sporadiquement en cas de guerre, ou en continu sur des points spécifiques, proches des routes pour les taxes commerciales et les douanes dans le royaume. L'ensemble fortifié de Sandur marque aussi une frontière entre deux espaces du royaume puisque l'agriculture se développe intra-muros afin d'isoler et protéger la terre cultivable en cas d'incursions de bandits. En raison de leurs longueurs, ces grandes défenses avancées de Vijayanagara sont remarquables par la quantité impressionnante de matériaux de construction nécessaire à leur mise en œuvre et par l'isolement relatif qui rend ces constructions difficiles du point de vue de l'acheminement des matériaux de construction.

⁶¹⁴ DELOCHE, 2013 : les fortifications en terre du 16^{ème} siècle à Sankarapuram (Tamil Nadu) forment un cercle concentrique sur un périmètre large autour du fort principal afin de protéger les abords de la proximité des batteries ennemies.

⁶¹⁵ DELOCHE, 2007 ; MICHELL, 1992, p. 1-18.

⁶¹⁶ SARDAR, 2011, p. 40.

⁶¹⁷ BRUBAKER, 2015, p. 146 ; SOHONI, 2015.

⁶¹⁸ BRUBAKER, 2015, p. 150.

⁶¹⁹ BRUBAKER, 2004, p. 452 : il n'y a pas de variation d'épaisseur des murailles avant ou pendant l'utilisation de l'artillerie dans les fortifications Vijayanagara.

Robert Brubaker note qu'en cas de siège, ce type de défense, allongé et couplé avec la stratégie militaire de la cavalerie rapide de Vijayanagara, permet là aussi d'affaiblir le camp de l'assiégeant par le biais de sorties et d'attaques surprises⁶²⁰.

Les fortifications de Vijayanagara de Torgal ont été construites rapidement afin de résister à la menace des sultans du nord (d'ailleurs, quelques parties de l'ouvrage avancé restent inachevées, peut-être par manque de temps). Pour cela, les constructeurs ont privilégié une forme caractéristique pour les pierres utilisées pour la base des murs : il s'agit de grands modules de pierre de parement taillés en biseau et de forme triangulaire, permettant d'insérer la pierre dans le fourrage du mur et de réajuster le parement facilement. Cette pratique facilite le positionnement des blocs pour créer une homogénéité sur la façade du mur (assise parfaite, joint réduit au minimum et redressement du bloc). Cette technique permet également de solidifier et de raidir la structure du mur grâce à la connexion intérieure du mur-façade du fait de la longueur/profondeur des pierres utilisées, et de garantir la stabilité des tours. Cette économie de la taille de pierre réduit le temps de construction et le poids des modules à manier puisque les grands modules sont placés à la base du mur et que les chutes sont ensuite utilisées pour terminer l'élévation de la muraille. Elle permet aussi de réduire le coût de production et de faciliter le transport en utilisant également le tout-venant sur place. Les Nayakas reprendront d'ailleurs ce type de taille de pierre pour leurs forts aux siècles suivants.

Suite à la bataille de Talikota en 1565, la débâcle de l'armée de Vijayanagara est suivie de la destruction de la capitale puis du démantèlement du royaume en de multiples entités⁶²¹. Les territoires de Vijayanagara sont occupés progressivement par l'armée de Bijapur⁶²². Torgal est assiégé durant sept mois avant de se rendre à l'armée d'Ali 'Adil Shahi en 1573⁶²³, en même temps qu'Adoni puis Dharwar. Torgal est assiégé par le sud (brèche visible), point faible de la fortification étant donnée l'impossibilité de fixer un camp de siège au nord à cause de la défense avancée. Il est difficile d'affirmer que la chute de l'empire de Vijayanagara résulte essentiellement de la défaite de son armée à Talikota ou bien de ses forts obsolètes face à l'artillerie des sultans⁶²⁴. Les garnisons des forts étaient sûrement faibles après la bataille, ce qui entraîna une déliquescence du système de surveillance et de contrôle du territoire Vijayanagara. L'état du système défensif était donc bien adapté pour faire face à l'artillerie des sultans mais la cavalerie de Vijayanagara manquait à la garnison de ces forts de frontière⁶²⁵. La stratégie militaire de l'empire pour la défense de ses frontières (Raichur, Mudgal, Torgal) n'était alors plus adaptée pour faire face à l'armée de Bijapur qui prit une à une les places fortes et les villes du sud de l'Inde.

En 1624, une importante campagne de construction de tours en forme de fer à cheval adaptées à l'artillerie caractéristique de la période Bijapuri sur le front nord de la ville rendra obsolète la

⁶²⁰ BRUBAKER, 2015, p. 74-102 (et figure 3.12) : Robert Brubaker a relevé une vingtaine de fortifications de ce type en 1997.

⁶²¹ PATIL, 1988, p. 11.

⁶²² EATON & WAGONER, 2014, p. 139.

⁶²³ SHERWANI, 1973, p. 335-441.

⁶²⁴ BRUBAKER, 2004, p. 451-53 : sur la faiblesse de Vijayanagara et l'absence de modernisation militaire. Les tours semi-circulaires, les hauts merlons épais, les bretèches, les cavaliers et les larges fossés développés au 16^{ème} siècle dans les sultanats du Deccan sont absents des forts de la période Vijayanagara ; DELOCHE, 2007, p. 153-86 : les forts du sud de l'Inde comme Penukonda, Chandragiri, Tiruchchirappalli, Tanjavur, Madurai, et Palaiyamkottai ne sont adaptés à l'artillerie que tardivement, vers la fin du 18^{ème} siècle, en raison du conservatisme des *nayakas* du sud. Le même traditionalisme a mené Vijayanagara au désastre de la bataille de Taikota en 1565.

⁶²⁵ BRUBAKER, 2015, p. 94.

défense avancée, alors abandonnée⁶²⁶. Le grand cavalier et son canon qui commande toutes les lignes de fortifications au nord datent de cette période (selon l'inscription en persan présente sur une des tours, en dédicace à Ibrahim II Adil Shahi). Les bastions sont massifs et adaptés à l'artillerie.

Le dépouillement de la fortification avancée dont il ne reste que la base sur la zone à côté du fortin s'explique par la récupération massive de la pierre pour la construction du fort marathe. Le fortin marathe en haut de la colline et les tours 76 à 72 sont aujourd'hui en ruine à cause d'un tremblement de terre⁶²⁷. Seules les tours 86 à 98 et la tour 71 de la défense avancée sont toujours en élévation.



**Figure 88 : comparaison de la reprise du modèle de l'enceinte urbaine de Vijayanagara (à droite) pour la mise en oeuvre et le calibrage des pierres de la fortification avancée de Torgal (module encore en place sur la porte 86 à gauche)
Le même type de mise en oeuvre et de forme de blocs est visible à Senji (DELOCHE, 2000).**

Au-delà de l'aspect monumental de la défense avancée de Torgal, le choix du défenseur montre l'opposition de deux concepts défensifs de la guerre dans le Deccan indien à la période moderne.

A Torgal, la défense avancée a été conçue en puisant plusieurs éléments de la tradition militaire du sud de l'Inde par l'empire de Vijayanagara pour se protéger face à l'artillerie des sultans du Deccan⁶²⁸. Suite à l'expansion rapide de l'empire au 14^{ème} siècle, l'apparition de la menace du sultanat Bahmani impose la consolidation de la frontière nord puis le renforcement des fortifications de première ligne de Mudgal, Raichur et Torgal qui tombèrent pourtant aux mains des Bahmanis au cours du 15^{ème} siècle (conquête du Raichur Dôâb)⁶²⁹. Elles seront récupérées au

⁶²⁶ Finalement, la défense avancée de Torgal servira en 1700 aux Marathes qui récupéreront les pierres pour la construction du fortin sur le sommet de la colline ; DUFF, 1863 : la protection des points hauts est un élément important de la stratégie défensive des Marathes.

⁶²⁷ Le tremblement de terre a également détruit une partie du mur oriental de la défense avancée dans la vallée.

⁶²⁸ BRUBAKER, 2004, p. 452 : les défenses de Vijayanagara n'ont jamais été modifiées pour prendre avantage ou compenser la faiblesse face à l'apparition de la nouvelle menace technologique de l'artillerie selon Robert Brubaker. Pourtant, de nouveaux modèles défensifs apparaissent à cette période, comme nous le voyons à Torgal et sur la frontière nord de l'empire, sans utiliser l'artillerie. Bijapur va aussi améliorer la défense en installant plus haut ses canons pour favoriser l'observation et la rapidité de tir avec le système de *trunnion*.

⁶²⁹ BRUBAKER, 2015, p. 156 : en raison des incursions Bahmani et de crises internes, la perte de stabilité politique entraîne la chute de la première dynastie Vijayanagra à la fin du 15^{ème} siècle.

cours du 16^{ème} siècle afin de créer les marches de l'empire et assurer un espace défensif puissant contre la nouvelle artillerie des sultans. La fortification a été conçue sous l'égide directe de la capitale de l'empire dans un souci de coordination générale de la défense de la frontière nord de l'empire et du contrôle de son commerce⁶³⁰.



Figure 89 : la fortification avancée et ses tours montées en crémaillère. Le parapet est inexistant et la muraille est large et peu élevée. Une défense adaptée à la topographie abrupte de la colline

Pendant longtemps, l'éclatante victoire des sultans en 1565 à Talikota⁶³¹, suivie de la chute de l'empire de Vijayanagara, a été expliquée par la modernisation technologique rapide de l'artillerie des sultans et par extension, par la stagnation de l'armée de Vijayanagara et de sa

⁶³⁰ MICHELL, 1995 ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999.

⁶³¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 268 : la bataille de Talikota a révélé un grand fossé technologique séparant les puissances du sultanat et l'empire de Vijayanagara 45 ans après la bataille de Raichur. Bien que Rama Raja apporte aussi des canons avec lui et selon Ferishta, 70000 cavaliers, 90000 soldats (dont des cannonniers à main et des archers), il avait aussi 1000 canons et 2000 éléphants de guerre. Rama Raja tire d'abord 50000 rockets (*ban*), coups de mousquets (*tufang*) et de canons (*top va darbuzan*) contre les sultans. Mais la victoire des sultans est le fait d'une utilisation plus efficace et logique de l'artillerie, notamment l'utilisation stratégique de la mitraille lors des assauts de l'infanterie. La formation d'Husain Nizâm Shah avec 600 canons de différents calibre, rangés en trois colonnes et reliés entre eux par des chaînes empêchent l'avancée et la pénétration de la cavalerie ennemie. La première colonne est composée de *top-hayi kalan* (canons lourds), puis des canons légers (*darbuzan*) et enfin des canons mobiles (*zamburak*). L'artillerie était sous le commandement de Chalabi Rumi Khan (un turc qui avait combattu en Europe selon Ferishta).

mauvaise stratégie, peut-être dues à un mépris pour l'artillerie ou à un attachement fort à la tradition militaire d'une cavalerie d'élite⁶³².

Le fort de Torgal constitue une forte remise en question de cette considération car l'évolution de la stratégie militaire de Vijayanagara a bien eu lieu. Même si elle ne se voit pas dans l'artillerie ou l'armée, elle apparaît clairement dans la défense des frontières au cours de cette période de repli de l'empire. La fortification avancée est une réponse défensive face à l'artillerie pour interdire l'établissement des batteries autour du fort et sur un point haut, tout en permettant un déplacement de cavalerie discret, sûr et rapide afin d'attaquer le camp ennemi. Il reprend ainsi un concept développé dans la capitale de Vijayanagara en composant avec des éléments nouveaux de tours améliorant le flanquement et en épaississant les murailles contre l'artillerie. Ce concept de transition défensive disparaît rapidement après la conquête des sultans, mais il faut toujours garder à l'esprit que l'évolution de la défense n'est pas linéaire mais une suite de réponses ponctuelles, d'expérimentations plus ou moins réussies. Ainsi la fortification bastionnée dans l'Europe du 16^{ème} siècle se diffuse dans le monde moderne en parallèle de modèles locaux en Inde, en Indonésie, en Chine ou au Japon, eux aussi adaptés à l'artillerie, et en recherche d'un modèle défensif adapté à cette nouvelle arme révolutionnaire⁶³³.

L'évolution défensive de la période moderne illustre deux conceptions idéologiques de la guerre du 16^{ème} siècle qui se rencontrent à Torgal. La première est liée à une cavalerie lourde traditionnelle, la seconde à une artillerie innovante⁶³⁴.

Au contraire des sultanats du Deccan, il ne semble pas que l'introduction de l'artillerie dans l'empire de Vijayanagara ait eu un effet révolutionnaire et ait entraîné une modification profonde dans la stratégie militaire de son armée⁶³⁵. Bien que la poudre soit déjà utilisée pour la mine depuis 1360 (selon Ferishta⁶³⁶) et que plusieurs technologies européennes aient été introduites par le biais commercial des Portugais de Goa, l'artillerie reste minoritaire dans l'empire suite aux campagnes militaires victorieuses de Krishnadevaraya (1509-1529) contre les sultanats, suivies de l'éclatante victoire du siège de Raichur en 1520⁶³⁷. Vijayanagara assiège durant trois mois cette ville de frontière face aux sultans, qui tentent de résister avec l'artillerie pour la première fois, mais sans en maîtriser l'usage tactique du tir ou du déploiement en batterie et avec des canons peu maniables. En attaque, les tirs sont désordonnés, et en défense, les canons restent immobiles

⁶³² SOHONI, 2015, p. 122-125 : au 17^{ème} siècle, la fascination pour l'artillerie est bien visible dans la littérature ; pourtant elle reste dévalorisée par rapport à la cavalerie portant des valeurs de bravoure et de courage.

⁶³³ ROTZER, 2012, p. 206-219 ; SUBRAHMANYAM Sanjay & PARKER Geoffrey, 2008, « Arms and the Asian: Revisiting European Firearms and their Place in Early Modern Asia », *Revista de Cultura*, Macau, 26, p. 32 : le Japon développe le flanquement géométrique pour orienter la forme du fort et la rotation des tirs en batterie dès les années 1560, soit vingt ans avant l'Europe. Il est maintenant nécessaire de rechercher les éléments techniques permettant de considérer une recherche réelle d'adaptation de la défense à l'artillerie en Asie et non un simple emprunt. De par leur topographie et leur histoire, les frontières naturelles et politiques du Deccan ont été le lieu de confrontations et d'expérimentations des défenses médiévales et modernes (avec le premier canon perché sur une tour haute à Yadgir par exemple).

⁶³⁴ ALAM KHAN, 2004.

⁶³⁵ BRUBAKER, 2015, p. 155.

⁶³⁶ ALAM KHAN, 2004.

⁶³⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 251-3 ; NOSSOV, 2008, p. 64 : suite à une dispute concernant une livraison de chevaux, un *casus belli* éclate entre Bijapur et Vijayanagara. Krishna Raya décide d'envahir le sultanat avec 27 600 cavaliers, une infanterie immense de 570 000 soldats, 725 éléphants de guerre et plusieurs canons pour assiéger Raichur. L'armée de Vijayanagara n'utilise pas son artillerie pour tirer contre la muraille mais des sapeurs pour miner les fondations. La stratégie de la cavalerie de Vijayanagara a été la clé de leur victoire rapide.

et difficiles à manoeuvrer pour flanquer les tours face aux assiégeants. Les sultans sont battus par la cavalerie lourde et rapide de Krishnadevaraya lors d'une confrontation. Les deux belligérants en tirent chacun des conclusions qui auront des conséquences sur le développement de leurs armées au cours du siècle. Pour l'empire de Vijayanagara, l'artillerie est une technologie encombrante et peu fiable face à leur cavalerie entraînée et puissante, estimée supérieure aux armées des sultanats. Au contraire, cette défaite majeure sera l'élément déclencheur de la révolution technologique et militaire dans les sultanats du Deccan. Plus d'une centaine de canons jalonnent les forts du Deccan et symbolisent leur puissance⁶³⁸.

En effet, c'est à cette période que les sultanats s'ouvrent largement au monde ottoman et iranien⁶³⁹. L'immigration massive au début du 16^{ème} siècle vers le Deccan de nombreux ingénieurs militaires et de soldats compétents a donné un avantage technologique aux sultans pour l'usage des canons et de la poudre lors des sièges mais ils ont également contribué à l'innovation dans l'architecture militaire (bretèche, tour, parapet et ouverture de tir).

II.2.4.6. La fortification et l'artillerie Adil Shahi (1574 (?) - 1624)

Suite à la prise de Torgal en 1573⁶⁴⁰, l'armée Adil Shahi continue d'avancer vers le sud jusqu'au Tamil Nadu. Les territoires de Vijayanagara sont occupés progressivement par l'armée de Bijapur⁶⁴¹. Les progrès de l'artillerie des sultans ont joué un rôle important dans les sièges des forts de Vijayanagara suite à la bataille de Talikota. Etant donné que ces forts n'étaient pas adaptés à la poliorcétique face au canon, les sièges ont été efficaces et rapides. Ainsi, le fort de Rajahmundry, assiégé par les Qutb Shahi, tombe en quatre mois de siège suite à l'ouverture d'une brèche suffisante dans la muraille. Les batteries de canons ont remplacées l'infanterie de sapeurs et facilitent le siège⁶⁴².

En 1624, une importante campagne de construction de *burj* ou tours en forme de fer à cheval adaptées à l'artillerie caractéristique de cette période sur le front nord de la ville rendra obsolète la défense avancée, alors abandonnée⁶⁴³. Le grand cavalier et son canon qui commande toutes les lignes de fortifications au nord datent de cette période selon l'inscription en persan présente sur la tour 16 (i4). L'inscription est en dédicace au sultan Ibrahim II Adil Shahi⁶⁴⁴. Elle fournit la date exacte de la fin de la campagne de construction des bastions d'artillerie. Nous pouvons ainsi établir tous les ajouts faits lors de cette campagne par comparaison du style et des éléments techniques de la tour 16 avec les bastions du reste de l'enceinte modernisée au début du 17^{ème} siècle. La campagne de construction de 1624 présente un plan d'ensemble homogène,

⁶³⁸ SOHONI, 2015, p. 122-125 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 324.

⁶³⁹ Le sultanat Bahmani avait l'avantage de contrôler plusieurs routes commerciales et d'être en relation avec le reste du monde musulman. L'immigration des Turcs et Iraniens dans le Deccan leur apporte une expertise avancée pour l'artillerie et l'architecture militaire qui contribuera à l'évolution militaire rapide du 16^{ème} siècle dans les sultanats du Deccan. De nombreux forts se dotent de fausse braie et de défenses sur deux niveaux puis de canons. Les Portugais vont alors se rapprocher de Vijayanagara pour combattre l'ennemi ottoman dans cette course à la technologie militaire.

⁶⁴⁰ SHERWANI, 1973, p. 335-441.

⁶⁴¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 139.

⁶⁴² EATON & WAGONER, 2014, p. 276.

⁶⁴³ Finalement, la défense avancée de Torgal servira en 1700 aux Marathes qui récupéreront les pierres pour la construction du fortin sur le sommet de la colline. La protection des points hauts est un élément important de la stratégie défensive des Marathes.

⁶⁴⁴ SHERWANI, 1973, p. 335-441 : entre les années 1560 et 1600, les inscriptions en persan signalent dans les sultanats du Deccan, la construction systématique de nouveaux ouvrages de flanquement (*burj*) adaptés pour recevoir une artillerie puissante afin de lutter contre les canons de sièges.

probablement construit dans un laps de temps court. Il ne semble pas y avoir eu de modifications du plan prédéfini de la position des bastions entre eux ou du plan des bastions eux-mêmes. Les couronnements des murailles ont fait l'objet d'un soin particulier, probablement en raison des réparations suite au siège de 1573 (les crénelages sont les éléments les plus vulnérables, souvent détruits lors des sièges).

Les courtines sont épaissies au nord, à l'ouest et au sud afin de résister à l'artillerie. Elles atteignent de 9 à 11 mètres d'épaisseur en moyenne. Le mur d'escarpe est détaché avec une levée de terre aménagée en talus derrière la courtine. Par le style, ils montrent une rigidité des lignes qui contraste avec la sinuosité des murailles des périodes précédentes.

La campagne de fortification Adil Shahi vise à glorifier le pouvoir du sultan et montrer son pouvoir militaire. Les bastions d'artillerie sont le symbole de la supériorité technologique du sultanat. Les tours de la période Vijayanagara préexistantes sont soit détruites (défense avancée au nord), soit cachées derrière la première ligne défensive du front nord. Dans d'autres forts conquis, à Adoni par exemple, les Adil Shahi marquent la conquête en effaçant les marques de l'empire de Vijayanagara des fortifications⁶⁴⁵. L'architecture est un outil politique puissant afin d'instaurer un pouvoir sur un temps long. À Warangal, les Shitab Khan (dynastie hindoue convertie et persianisée) reconstruisent le temple de Shiva et de Panchaliraya datant de l'époque Kakatiya, mais ne restaure pas le culte de Svayambhu Shiva (symbole Kakatiya) suite à sa destruction par les Tughluq. Ils se représentent ainsi comme héritiers de l'ancienne puissance hindoue Kakatiya afin de légitimer leur pouvoir⁶⁴⁶.

Dans le Deccan, la réponse de l'architecture militaire face au progrès de l'artillerie prend un chemin différent de l'Europe moderne. Les ingénieurs du Deccan ont choisi un concept défensif radicalement différent mais répondant aux spécificités de la guerre en Inde. Au lieu d'enterrer la défense pour la protéger des tirs de batteries des canons de siège, ils hissent les canons à des positions bien visibles, en hauteur d'abord à Mudgal ou Yadgir, puis ils construisent des bastions pleins et massifs.

Des campagnes similaires d'adaptations à l'artillerie de la fin du 16^{ème} siècle sont terminées dès les années 1580-90⁶⁴⁷ à Kalyâna, Gulbarga,... L'enrichissement rapide du sultan Adil Shahi suite à la victoire de Talikota et le pillage de la capitale impériale Vijayanagara permet à Ibrahim II d'investir dans de nouvelles infrastructures militaires lourdes. Les canons lourds ayant fait leurs preuves à Talikota, l'usage reste répandu jusqu'à la moitié du 17^{ème} siècle. La fortification adaptée à l'artillerie des forts de frontière a stabilisé les frontières jusqu'à l'arrivée des Moghols dans le Deccan.

A partir de la seconde moitié du 17^{ème} siècle, les fortifications des sultanats doivent affronter les sièges des Moghols et des Marathes avec une artillerie toujours plus puissante⁶⁴⁸. C'est la taille impressionnante de ces hautes tours et cavaliers qui causeront leur perte. En effet, ces structures deviennent des cibles faciles à viser pour les canons plus précis des 17-18^{èmes} siècles⁶⁴⁹.

⁶⁴⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 327.

⁶⁴⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 166, 194.

⁶⁴⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 242.

⁶⁴⁸ MICHELL, 1995, p. 18.

⁶⁴⁹ SARKAR, 1984, p. 159.

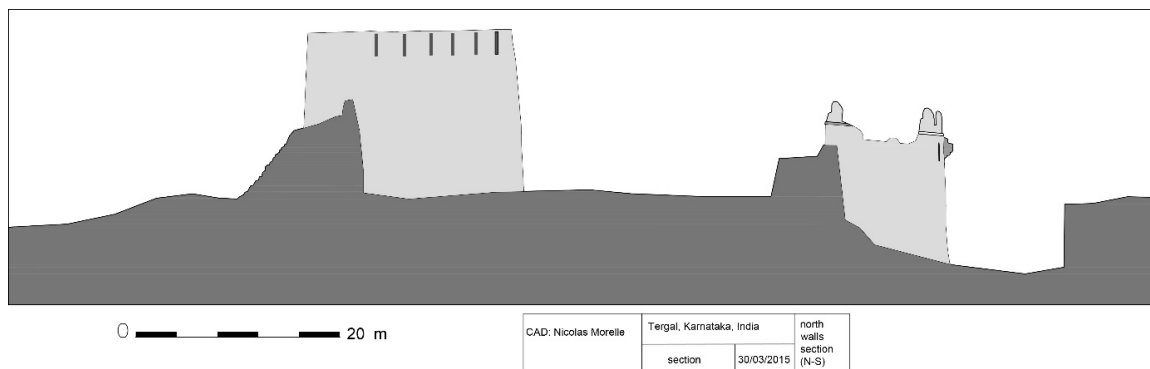


Figure 90 : grande coupe nord

La grande coupe nord restitue l'étagement des lignes de défense des fortifications Adil Shahi. L'ancien fossé est réaménagé avec l'ajout d'un mur de contrescarpe de 6 mètres de hauteur afin de rendre difficile l'accès au pied des murailles et des tours, comme à Mudgal (fossé de la même période vers 1577-1588⁶⁵⁰). Toutefois, des escaliers sont aménagés le long de la contrescarpe pour faciliter l'accès jusqu'aux poternes permettant d'entrer dans la cité sans avoir à passer par les portes principales (p 22, p 32 et sur la contrescarpe nord). Des aménagements similaires d'accès par escalier et poterne se trouvent à Naldurg et sur de nombreux forts de cette période. Une cunette⁶⁵¹ est aménagée en fond de fossé pour recueillir les eaux pluviales.

La forme des bastions en fer à cheval permet de les avancer suffisamment dans le fossé pour flanquer convenablement le bas du rempart et éviter les angles morts. Les bastions se flanquent les uns par rapport aux autres. Les bretèches aménagées dans les merlons créent un flanquement vertical pour protéger la base des tours. Il y a un léger glacis sur les tours (sous le niveau du cordon), l'escarpe et le rempart. Les plates-formes des bastions sont plus hautes que la courtine du rempart. Un accès est aménagé par escalier depuis la courtine. Des canons lourds sont installés au centre de la plate-forme du bastion pour tirer au loin. Les *burj* Adil Shahi (bastion) sont de puissants organes de défense, aussi bien pour le tir personnel (arme épaulée) avec la multiplication des ouvertures de tirs horizontaux et verticaux que pour le tir offensif avec ses canons lourds. Le plan de flanquement intégral assigne un angle précis à chaque canon de chaque bastion pour des tirs frontaux ou des tirs d'écharpes (45°). Au contraire du canon à pivot du cavalier pouvant tirer à 360°, les canons des bastions sont contraints par des ouvertures de tir limitées entre certains merlons. On évite ainsi les angles morts.

Le mur d'escarpe est détaché avec une levée de terre aménagée en talus derrière la courtine. Cet épaissement est un ajout Adil Shahi permettant de résister au tir de canon et éviter les brèches. La courtine est large de presque 4 mètres (pour l'infanterie et l'artillerie). Une banquette d'infanterie vient rehausser la courtine sur certaines portions de l'enceinte urbaine créant un double espace de circulation, de la porte 7 jusqu'à la tour 34.

Une *raoni* (fausse braie⁶⁵²) de plus de 40 mètres sépare les deux lignes de fortifications. Cet espace crée un sas de protection en cas de prise par l'assaillant et la seconde ligne intérieure doit

⁶⁵⁰ DELOCHE, 2009, p. 55-97.

⁶⁵¹ Petit canal en fond de fossé.

⁶⁵² CROUY-CHANEL, 2010, p. 88 : c'est dans les années 1450 que la fausse braie semble devenir une technique spécifique d'adaptation de la fortification à l'artillerie. Le terme existait déjà au début du 15^{ème} siècle pour désigner une construction ayant l'apparence extérieure d'une braie (enceinte basse chemisant l'enceinte principale) mais sans espace intérieur. Cette enceinte basse remparée offrait à la fois une bonne protection de la base du mur principal contre les tirs de brèche et un sol pour la mise en batterie basse de canon pour un tir plus rasant. Une solution économique d'adaptation d'une muraille à l'artillerie était donc de la doubler extérieurement d'une fausse braie.

commander la première ligne, obligatoirement plus basse. Ainsi, l'ajout du cavalier sur la seconde ligne de défense crée un commandement sur l'intégralité du front nord de Torgal. Cette enceinte urbaine des 13-14^{èmes} siècles n'est pas modifiée. La muraille n'est pas rehaussée et il ne semble pas y avoir de traces de crénelage adapté à l'artillerie. Il n'y a pas d'ajout de bastions d'artillerie, les *burj* des Adil Shahi, mis à part le grand cavalier qui semble fonctionner uniquement avec la première ligne défensive. L'ancienne muraille fait alors office de défense passive afin de clôturer la fausse braie tout au plus.

On retrouve la même configuration d'une fausse braie entre deux lignes défensives commandée par un grand cavalier d'artillerie à Mudgal⁶⁵³ construit en 1580 ou à Raichur où l'ancienne fortification Kakatyia est aussi relayée à un rôle de défense passive pour clôturer la fausse braie en arrière de la première ligne fortifiée Adil Shahi.

Le front sud et sud-ouest de Torgal ne semble pas impacté par cette campagne de construction du début du 17^{ème} siècle, il n'y a pas d'ajout de tours d'artillerie (*burj*), seulement l'adaptation des bastions ou des tours préexistantes pour porter les canons et adapter les embrasures de tirs. La campagne de construction Adil Shahi se concentre sur le front nord, proche de la route principale, afin de rendre visible le pouvoir du sultan. L'ensemble doit impressionner le passant ou l'assaillant avec ses tours massives et hautes.



Figure 91 : la *raoni* (fausse-braie) nord (vue depuis le cavalier d'artillerie à l'est)

Les portes

La porte 5a est construite au cours de cette campagne de fortification terminée en 1624. Elle devient la porte principale et la plus remarquable de Torgal avec la porte 6 à l'ouest. La *darwazah* symbolise le pouvoir Adil Shahi sur la cité conquise. Encadrée par deux tours en fer à cheval, elle ajoute un troisième sas d'entrée avant de pouvoir pénétrer dans la cité. Une fois franchi cette porte, il faut bifurquer à gauche vers la porte 5b puis se retourner vers la droite vers la porte 5c. Ainsi les passages en chicane obligent l'assaillant à s'exposer aux tirs des défenseurs.

⁶⁵³ DELOCHE, 2009, p. 55-97.

Au 16^{ème} siècle, la multiplication des obstacles et des sas d'entrée ou de barbacanes améliorent la défense des villes et des forts⁶⁵⁴.

La porte est composée de deux grands vantaux en bois recouverts de grandes plaques de fers cloutés avec des piques aiguisées pour se protéger face aux charges des éléphants.

Une barbacane est ajoutée *a posteriori* devant l'entrée obligeant un passage par le nord en contournant la tour 2. Un gros pylône en pierre avec plusieurs crochets en fer était utilisé pour attacher les éléphants. La route actuelle coupe la barbacane en rétablissant une entrée droite.

L'ajout de cette nouvelle porte vient palier la défense de la porte 5b d'origine Vijayanagara, probablement jugée trop faible ou obsolète. Les tours encadrant l'entrée créée une défense active de la porte. L'aménagement intérieur de la porte sert au contrôle des personnes en offrant un espace d'arrêt avant la ville. Cet espace sert de repos pour la garnison et d'accès au trou de bâcle pour faire coulisser la barre de fermeture de la porte.

Le niveau bas sert à la circulation, voire aux processions ou cérémonies marquant le passage de l'extérieur vers la cité, alors que les espaces supérieurs sont uniquement dédiés à la défense et à l'installation des batteries d'artillerie sans gêner le passage.

Une poterne (31) est aménagée dans la muraille orientale pour accéder rapidement à la rivière sans avoir à emprunter les trois portes. Plusieurs *diddis* (poternes) sont ouvertes dans les enceintes pour faciliter la circulation en temps de paix entre les fossés, la fausse braie et l'intérieur de la ville sans avoir à emprunter les portes principales.

Les poternes permettent aussi de descendre rapidement dans les fossés et accéder à la contrescarpe pour organiser des attaques (P 21, 22, 23 et 32 mais aussi 29, 30 et 25). En cas de guerre, les poternes sont condamnées et murées rapidement.

La poterne 27 semble beaucoup plus récente car elle est en connexion avec un bâtiment construit dans le fossé ouest aujourd'hui ruiné.

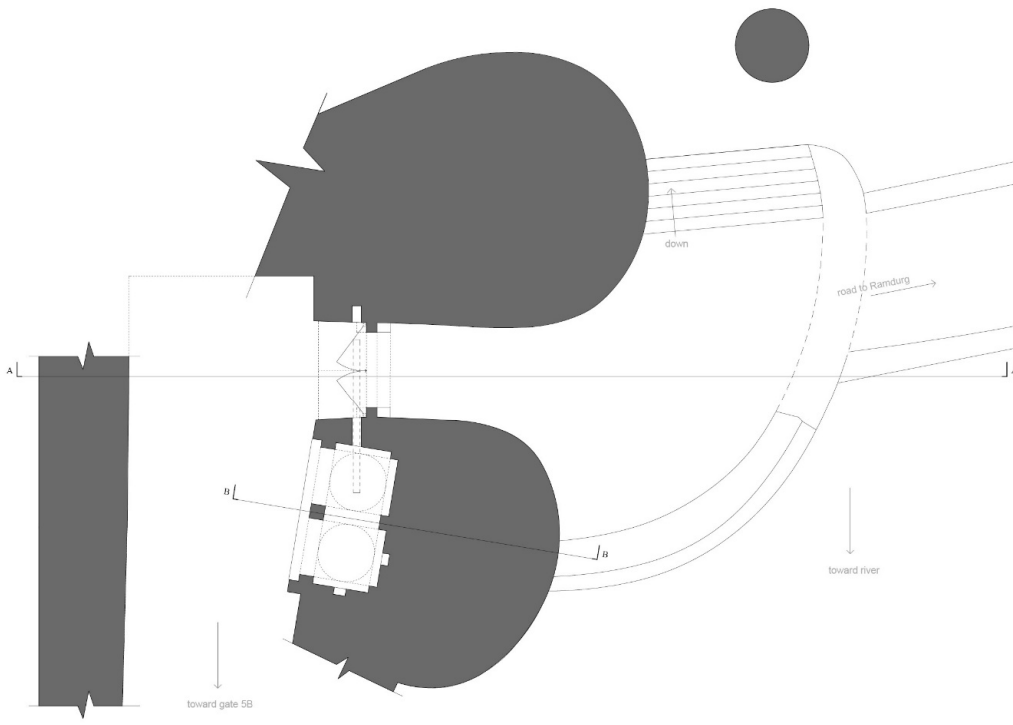
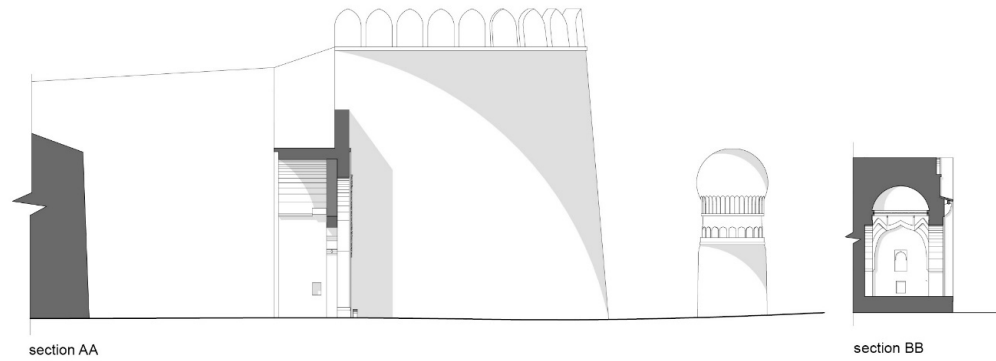
La porte 5c est modifiée avec l'ajout d'un *jharokha* (ou *attallu*), un poste de guet surmontant la porte (mais cet ajout pourrait aussi être d'origine Bahmani à la fin du 15^{ème} siècle⁶⁵⁵). Des consoles supportant des bretèches sont aménagées au-dessus de la porte 5 b.

La porte 16c aménagée dans une tour semi-circulaire est un ajout Adil Shahi, en relation avec la construction de toutes les tours de l'enceinte est (35 à 40).

La porte 20 d'origine Vijayanagara a été modifiée par les Adil Shahi. Elle permettait la circulation depuis la seconde enceinte est vers le sud. De là, elle communique vers la porte 19 pour mener à l'intérieur de la cité. Cette porte d'honneur a été réduite et transformée en *diddi* (poterne) surmontée par une bretèche pour la défense en tir fichant, dont quelques consoles subsistent. Sa position en contrebas du fossé et proche de la rivière facilite sa dissimulation derrière les bosquets. La porte sera complètement bouchée et abandonnée à une époque indéterminée (insécurité des campagnes mogholes au 17^{ème} siècle, réaménagement par les Marathes au 18^{ème} siècle, ou plus tard ?)

⁶⁵⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 288.

⁶⁵⁵ Un poste de guet similaire est visible sur la mecca darwaza de Raichur en 1469.



manual sketching : Gauhar Siddiqui	Tergal, Karnataka, INDIA		GATE 5A
	CAD drafting : Caroline Laffay	plan-section	

Figure 92 : porte 5A

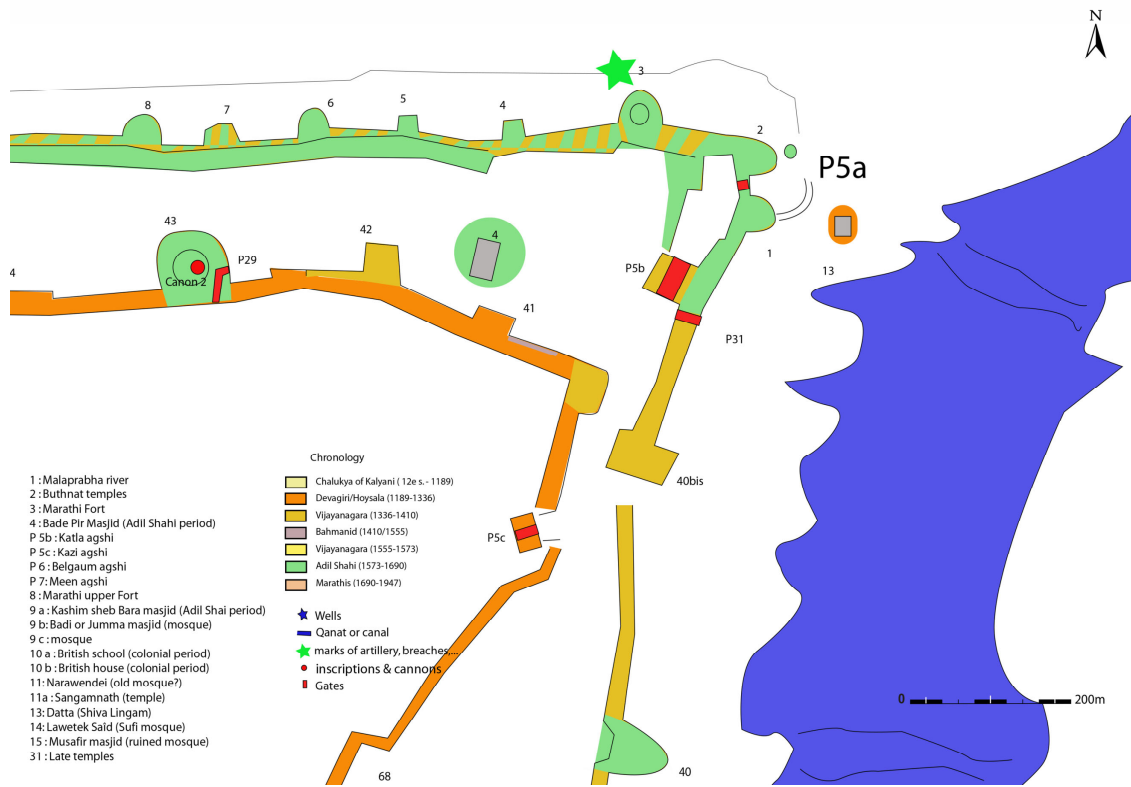


Figure 93 : plan chronologique, ensemble de la porte 5



Figure 94 : porte/poterne 20 surmontée d'une bretèche

Les tours

La campagne d'adaptation à l'artillerie terminée en 1624 se caractérise principalement par l'ajout de bastions massifs en forme de fer à cheval pour commander les courtines nord, nord-ouest et est (le long de la rivière)⁶⁵⁶. Ces hauts bastions (entre 12 et 15 mètres d'élévation) viennent se greffer sur la muraille par l'intermédiaire d'un escalier ou deux aménagées à la gorge du bastion pour circuler depuis la courtine en montant vers la plate-forme. Ils sont à trois niveaux : base massive, plate-forme avec des ouvertures pour artillerie à main ou canon et bretèches en forme de boîte pour le tir fichant. Les ouvertures de tir droit pour le canon sont aménagées dans le crénelage des courtines. L'étude du flanquement entre les bastions et les courtines confirme l'homogénéité de la campagne d'adaptation à l'artillerie terminée en 1624. Le bastion n'a pas d'action défensive pour lui-même. Sa défense est assurée principalement par un flanquement par d'autres organes. Avec l'évolution de l'artillerie, c'est la prise en compte du flanquement pour améliorer la défense active qui opère un changement radical dans la fortification. Comme à Bijapur, le flanquement des tours et cavaliers ne s'opèrent plus de face, mais sur les flancs. Donc chaque tour se protège les unes avec les autres.

Les plates-formes sont aménagées pour recevoir un canon lourd sur pivot⁶⁵⁷ tirant entre les merlons et des ouvertures de tirs droites ou directionnelles aménagées dans les merlons ainsi que des bretèches casematées⁶⁵⁸ (aménagées parfois dans les merlons) afin d'augmenter le flanquement entre les bastions en tir horizontal et battre le pied de la muraille en tir fichant. Ces ouvrages défensifs sont plus efficaces que les tours antérieures et créent une défense agencée sur deux niveaux. Le bastion couvre ses postes de tir contre les tirs de canons. Les pierres du parement sont liées au mortier de chaux.

La généralisation de la canonnière dans les programmes de fortification selon deux familles est la véritable nouveauté de la fortification Adil Shahi. La première est celle des ouvertures quadrangulaires larges (de 20 à 40 cm) situées à faible hauteur par rapport au sol intérieur. Elles sont donc conçues pour des pièces de fort calibre, tirant des boulets de pierre, enchâssées dans des blocs de pierre posés au sol. Certains de ces blocs quadrangulaires sont retrouvés hors contexte à faible distance de l'enceinte urbaine. On rencontre parfois en arrière, dans les murs de l'embrasure, à hauteur de la canonnière, les traces d'encastrement d'une poutre de bois, sur laquelle devait buter le bloc d'affût.

La seconde famille regroupe des embrasures d'un diamètre moindre (12 à 20 cm) situées à une hauteur d'un mètre environ du sol intérieur et destinées donc à des pièces de calibre moyen ou faible affûtées sur chevalet de pierre.

Sur l'enceinte nord, on constate une alternance entre des bastions semi-circulaires ou en fer à cheval et des tours carrées de plus petit format (4, 5 ou 9,...) pouvant s'expliquer par le travail simultané de deux équipes de construction. En effet, les Adil Shahis font aussi bien appel à des

⁶⁵⁶ BRUBAKER, 2015, p. 152 : le modèle de bastion de forme circulaire ou en fer à cheval se diffuse avec l'idée qu'il est plus résistant à l'artillerie qu'une tour quadrangulaire.

⁶⁵⁷ Le canon sur pivot est un système récurrent dans les fortifications du Deccan de la seconde partie du 16^{ème} siècle (mis à part Yadgir et quelques bastions d'Udgir utilisant une base de granit et des encoches en croix pour le soutien du canon).

⁶⁵⁸ DELOCHE, 2007, p. 131 : les bretèches se multiplient dès la seconde moitié du 16^{ème} siècle, particulièrement au-dessus des portes de nombreux forts du Deccan : Kalyanin, Mudgal, Solapur, ... Elles se situent en majorité sur les enceintes des *raonis* (fausses-braies). Peu développées dans le nord de l'Inde, elles sont nombreuses dans le Deccan, témoignant de l'importation du modèle proche ou moyen oriental, ou tout du moins de son influence.

maçons et ingénieurs venus de la capitale afin de diffuser les éléments techniques métropolitains et à une main d'oeuvre locale, reprenant un style plus proche des défenses de l'ancien empire Vijayanagara (des maçons ou ingénieurs de l'ancien empire employés par les sultans ?)⁶⁵⁹. D'ailleurs, des représentations sculptées de poisson sont présents sur plusieurs tours, reprenant l'usage traditionnel de ces signes sur les fortifications préexistantes de Torgal ou celles de Vijayanagara. S'agit-il de réemplois de l'ancienne muraille Chalukya ou Hoysala ou de sculpture contemporaine de la construction des tours de 1624 ? Dans tous les cas, ces éléments ont été positionnés sur les tours pour être rendus visibles.

Les sculptures sur les bastions Adil Shahi pourraient en effet être des réemplois comme sur le fort de Kalyâna (1573) où une centaine de sculptures provenant des temples Chalukya alentours a été replacée sur les tours pour les rendre bien visibles dans le but de protéger la fortification des tirs ennemis⁶⁶⁰ (ou au contraire, de les rendre vulnérables et exposées à la destruction). Les éléments décoratifs en réemploi ne sont pas majoritairement figuratifs, comme les formes en diamant (*ratna-puspa*) placées symétriquement sur des assises parallèles. Les figures de dieux, déesses, éléphants et *apsaras* apparaissent notamment sur un des bastions⁶⁶¹.

Ainsi, une iconographie de protection religieuse se développe dans l'architecture militaire des royaumes hindous et se poursuit dans les fortifications des sultanats du Deccan. Il est difficile de déterminer la raison du réemploi des sculptures Chalukya dans les fortifications musulmanes, mais il est certain que l'intérêt pour ce patrimoine s'est intensifié sous les règnes d'Ibrahim et Ali 'Adil Shah II.

Les tours carrées présentent un caractère hybride : elles sont adaptées à l'usage de l'artillerie et de l'arme épaulée des sultanats du Deccan, tout en gardant une forme, une mise en oeuvre et un style proche des fortifications de Vijayanagara.

Ces tours de plan carré sont en mauvais état en raison d'une mise en oeuvre de mauvaise qualité : assises irrégulières, pierres locales mal assemblées et modules de petites tailles, pas de mortier de chaux. La mise en oeuvre tranche radicalement avec les tours semi-circulaires de construction très soignée (3, 6, 8, 10). Malgré une mise en oeuvre et une forme très différente, toutes ces tours sont construites lors de la même campagne. On constate la continuité de la tablette, ce bandeau de pierre horizontal correspondant au bas des parapets et le départ des merlons engagés dans le parapet⁶⁶². La tablette se situe au même niveau sur toutes ces tours afin d'optimiser le flanquement. C'est aussi un élément défensif permettant de repousser facilement les échelles de l'assaillant en cas d'escalade à cause de la position trop verticale de l'échelle. Il permet d'assurer la cohésion des maçonneries et la protection du haut des murs contre les infiltrations d'eau de pluie en formant une arase horizontale⁶⁶³.

Par souci d'économie, la construction du nouvel ensemble fortifié garde un caractère prestigieux malgré l'alternance d'une tour sur deux de moindre qualité et de plan carré. L'usage de la main d'oeuvre locale baisse le coût de la construction tout en s'adaptant au programme de fortification adapté à l'artillerie. On retrouve des bastions quadrangulaires similaires à Chandragiri et

⁶⁵⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. XXII.

⁶⁶⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 68.

⁶⁶¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 148.

⁶⁶² Les tours qui possèdent deux niveaux de tir présentent deux bandeaux.

⁶⁶³ FAUCHERRE, 2014, p. 90 : plusieurs fonctions à cette moulure semi circulaire à la jonction du parapet et de la courtine. Alberti dans son « art de bien bastir » décrit le cordon : « certainement les ceintures de pierre que les ouvriers nomment cornices (...) sont propres à garder qu'on n'y puisse dresser eschelles. »

Gandikota attribués à la période de transition entre Vijayanagara et Adil Shahi à la fin du 16^{ème} siècle.

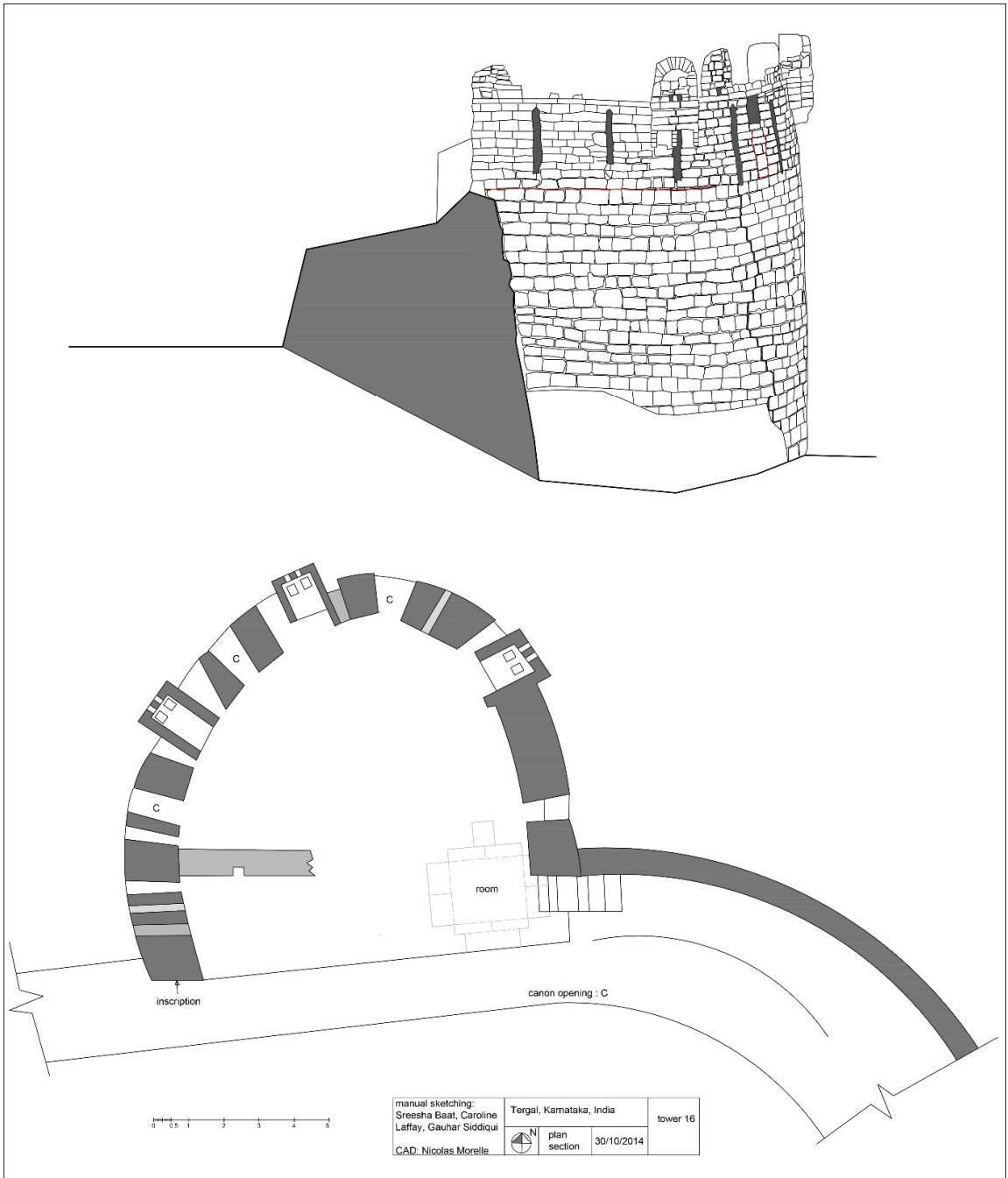


Figure 95 : tour 16, nord. Certaines ouvertures de tirs aménagées à intervalles réguliers sous les merlons sont bouchées pour l'ajout de mâchicoulis casematés



0 5m

TOWER 10 - WALL I NORD

Figure 96 : tour 10, nord



0 5m

TOWER 9 - WALL I NORD
TORGAL 2014

Figure 97 : tour 9, nord

Les Adil Shahi ont modernisé certains bastions préexistants, dont la tour 3, probablement construite lors de la première campagne en 1535. D'abord conçue pour tirer vers les fossés (front et flancs) avec des ouvertures de tir droit, elle est adaptée pour tirer au loin vers l'est.

Les ouvertures de tirs d'origine sont bouchées et le plan de tir est adapté au flanquement général de l'enceinte nord.

Le sommet de la tour 54 est rehaussé et réadapté pour recevoir un canon sur pivot soutenu par un mur de parados pour contenir le recul du canon (figure 56). La tour commande ainsi les deux enceintes fortifiées de l'ouest.

D'autres tours de 1535 possèdent un parapet différent avec des merlons permettant la protection d'un homme complet mais pas de crénelage, le défenseur était alors entièrement vulnérable en dehors du merlon de protection. Elles sont adaptées avec l'ajout de bretèches casematées⁶⁶⁴ et de crénelage entre les merlons protégeant le défenseur à mi-corps. Ainsi, les Bijapuris ont conservé les organes de défense préexistants, tout en portant un effort de modernisation sur le cœur de la forteresse et sur les points les mieux placés stratégiquement le long de la première enceinte qui correspond à l'utilisation des canons de plus grande portée. Les merlons atteignent ainsi plus de 1,8 mètre de haut et de large en moyenne pour une épaisseur de plus de 60 centimètres permettant une protection complète du défenseur. Les embrasures de tirs sont pratiquées dans le merlon afin d'éviter d'être visibles entre le crénelage.



Figure 98 : tube d'artillerie (2) sur le sommet du cavalier d'artillerie (43) de Torgal

⁶⁶⁴ DELOCHE, 2000, p. 87 : les Bijapuris ont conservé les organes de défense préexistants à Senji.

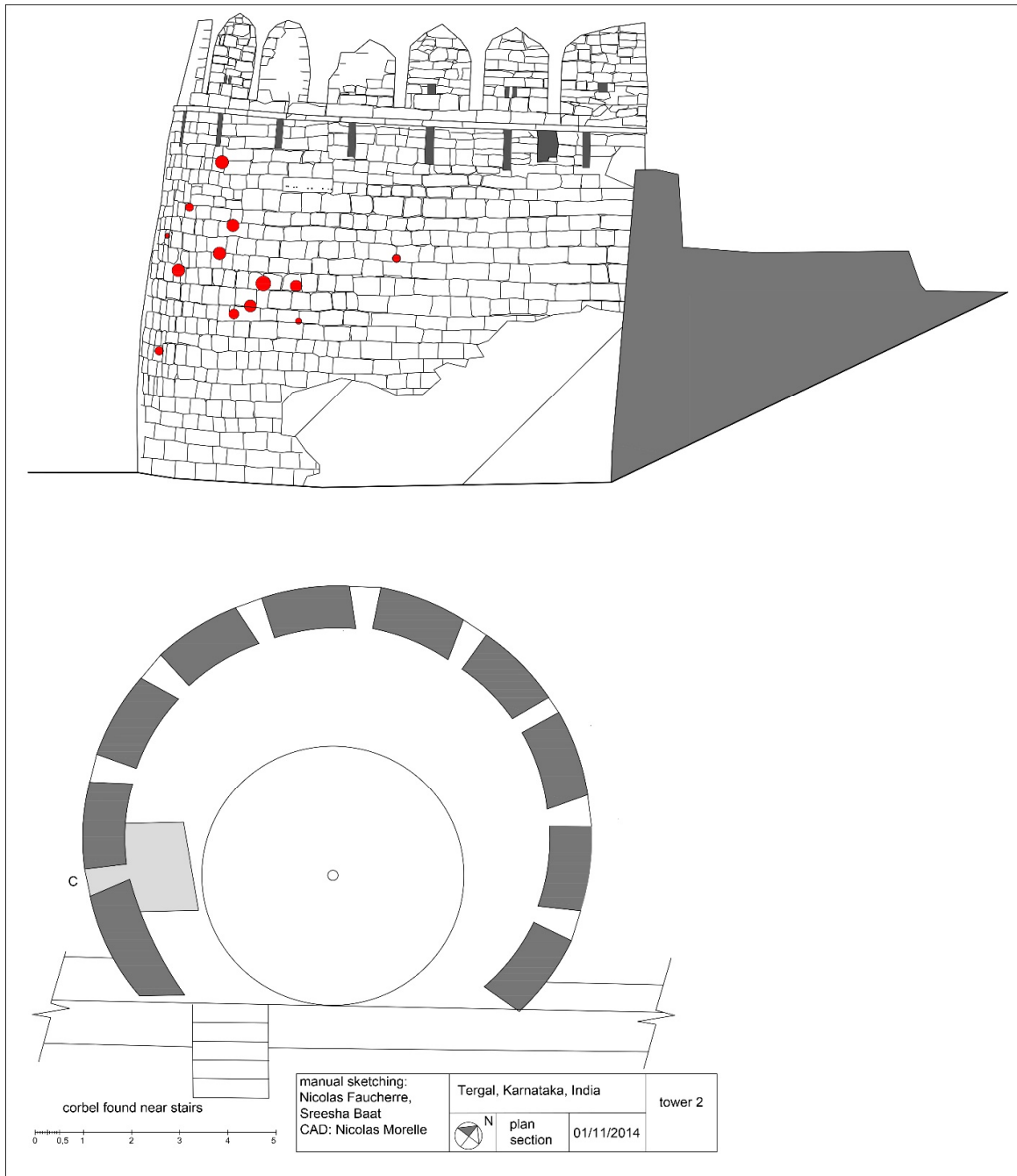


Figure 99 : plan et élévation de la tour 2, en rouge les impacts de boulets métalliques du siège marathe

Les tours 35 à 40 sont ajoutées à l'enceinte est, le long de la rivière, afin de créer un flanquement sur ce mur droit. Un badigeon de mortier épais est maçonné sur les dix premières assises afin de protéger la base des tours de l'érosion du ruissellement de la rivière. La tour 35 (fig. 30) est percée par un puits avec un système d'adduction d'eau permettant de remonter l'eau de la rivière jusqu'au canal A3 acheminant l'eau vers l'intérieur de la cité.

Les Adil Shahi modernisent aussi les systèmes d'adduction d'eau. Ils construisent une tour à eau à côté de la *bâoli* afin d'acheminer l'eau vers l'intérieur de la cité dans un château d'eau. Ce petit

aqueduc est en partie aménagé sur le sol de l'ancienne courtine Chalukya, rehaussé par les Adil Shahi.

La construction du grand cavalier d'artillerie (bastion 43) optimise la défense de l'intégralité du front nord de Torgal à la fin du 16^{ème} siècle. Le cavalier 43 devient le pivot de commandement de la défense des deux enceintes nord et des bastions Adil Shahi qu'il domine. Le canon lourd monté sur pivot peut tirer à 360°. Le cavalier de Torgal est un ouvrage en terre-plein mesurant 18 mètres de diamètre et 19 mètres de haut.

L'importance stratégique de l'utilisation d'un canon lourd haut perché est aussi une marque de la conquête Adil Sahi. Ces cavaliers sont construits sur la plupart des forts conquis par les sultans aussi bien pour adapter les défenses à l'artillerie moderne que pour souligner symboliquement la mainmise sur le fort.

Un des premiers cavaliers d'artillerie est construit à Yadgir sur le sommet de la colline fortifiée vers 1550⁶⁶⁵ afin de dominer et contrôler l'ensemble d'un fort avec ses canons à 360°. Puis ce modèle se répand d'abord sur la frontière nord du sultanat bijapuri sous le règne d'Ali 'Adil Shah (1558-1580). La moitié des bastions édifiés entre 1500 et la conquête moghole du Deccan en 1686 ont été construits sur un laps de temps court de 30 ans (1560-1590) principalement par le sultanat de Bijapur grâce aux avancées technologiques venues de l'ouest⁶⁶⁶ (pivot, fourche et tourillon).

A Naldurg en 1560, les ingénieurs placent deux canons au sommet du cavalier de 27 mètres de haut dominant la forteresse. À Bijapur, le cavalier Haidari Burj de 1583 porte un des plus longs canons, le *lambacharri* de 9,32 mètres.

Suite à la chute de l'empire de Vijayanagara et au pillage des richesses par les Adil Shahi, l'investissement dans la modernisation militaire accélère la diffusion du modèle du cavalier sur les frontières sud⁶⁶⁷. À Mudgal, la campagne de fortification de 1580 avec la construction d'une fausse braie entre deux lignes défensives commandées par un haut cavalier d'artillerie rappelle la configuration du schéma défensif du front nord de Torgal. Le cavalier de Mudgal de forme cylindrique mesure 9 mètres de haut et 28 mètres de diamètre⁶⁶⁸. Il est construit sur le sommet d'une colline dans le centre du fort afin de tirer à 360 degrés autour du fort. Juché sur sa colline, il est de fait, le plus haut cavalier des forts du Deccan.

Lors de la conquête de la région de Torgal, protégée par le commandant bijapuri Kushalsing, l'armée marathe de Narsojirao assiège le fort en 1690. Etant donné la configuration du site et du fossé, les Marathes ne peuvent saper les murs avec des mines. Les traces d'impact de boulets métalliques⁶⁶⁹ criblent l'enceinte nord (principalement sur les bastions 2 et 3 ainsi que la tour nord de la porte 5a). Les impacts de boulets sont concentrés sur l'avant du flanc gauche de la tour

⁶⁶⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 263.

⁶⁶⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 266-7 (table 7.2).

⁶⁶⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 268 : liste des bastions construits dans le Deccan au cours de cette période.

⁶⁶⁸ DELOCHE, 2009, p. 55-97.

⁶⁶⁹ ALAM KHAN, 2004, p. 111 : l'utilisation de boulet métallique calibré devient courant au cours du 17^{ème} siècle selon les calibres des canons à la différence des *kazans* et *fringis* de Babhur qui ne projetaient que des boulets en pierre sans calibre très précis. Les boulets de pierre sont réputés ne pas avoir une grande force face aux fortifications comme le rapporte Mirza Haidar Dughlat, chroniqueur de Humayun en 1540. La mention la plus ancienne de boulet métallique remonte à un texte sanskrit de 1596, par le poète Rudrakavi de la cour de Narayan Shah. Aurangzeb privilégie dès la fin du 17^{ème} siècle l'utilisation massive de canons bimétalliques avec des boulets métalliques pour une plus grande force et précision (document de 1671, Yusuf Husain Khan (ed.), Selected documents of Aurangzeb's Reign, p. 90-91).

2, démontrant ainsi la précision du tir et la stratégie de démolition d'un endroit faible afin de créer rapidement une brèche dans la tour⁶⁷⁰.

Les batteries marâthes étaient installées sur la colline au nord⁶⁷¹, la défense avancée n'était alors plus en fonction du fait du renforcement de la fortification nord entre les portes 5a et 6.

Malgré la défense en profondeur et la multiplication des bastions, la faible garnison Adil shahi n'a pas dû résister longtemps face à l'armée marathe.

La fortification construite plus d'un siècle auparavant résiste mal à la nouvelle artillerie marathe. N'étant plus payée et ne recevant aucune aide de Bijapur, la garnison finit par se rendre. Narsojirao va alors payer la garnison et prendre possession des lieux⁶⁷².

II.2.4.7. Les fortins marathes (1690-1710)

Les guerres entre Marathes et Moghols vont surtout modifier la fonction et le rôle des fortifications. Avec l'usage de la cavalerie légère couplée à la guérilla d'un côté et une évolution rapide de l'artillerie de l'autre⁶⁷³, le contrôle des points hauts et des routes deviennent stratégiques alors que les fortifications de frontières et des capitales sont progressivement délaissées. Le pouvoir militaire et les garnisons se retrouvent alors dans les forts, éloignés des centres urbains. Dès la fin du 17^{ème} siècle, les Marathes vont adapter les fortifications de Torgal selon leurs méthodes de guerre et de défense. Ils décident d'abandonner les anciennes fortifications jugées probablement obsolètes ou trop coûteuses à entretenir. Les entrées principales de la ville par les portes 7 et 5 restent toujours empruntées.

Les marâthes ont construits de nombreux forts dans le Deccan. Selon leurs doctrines militaires proches de la guérilla, chaque *taluk* devait être fortifié, notamment les points hauts et les défenses naturelles comme les forts du Maharashtra près de Pune. Lohagad ou Raigad n'étaient accessibles que par un étroit escalier en zigzag. Ainsi, les quelques défenseurs pouvaient facilement supporter le siège d'une puissante armée moghole rendue inopérante car l'artillerie ou la sape ne fonctionne pas correctement sur ces châteaux de montagne à la défense escarpée⁶⁷⁴. La puissance marathe repose essentiellement sur ses nombreux forts ruraux⁶⁷⁵.

⁶⁷⁰ ALAM KHAN, 2004, p. 111 : Barkhurdar Khan, le qila'dar d'Ausa rapporte en janvier 1671 / 22 ramazan 1081 AH, que l'utilisation des gola-i ahni (boulets métalliques) par rapport aux gola-i sang (boulets de pierre) étaient plus coûteux mais d'une qualité excellente et à privilégier pour les achats futurs. Selon la somme avancée dans ce rapport, on estime à environ 144 000 boulets de pierre entreposés dans le fort d'Ausa.

⁶⁷¹ SARKAR, 1984, p. 170 : les Marathes prennent les forts de deux manières, soit en créant une brèche avec l'aide de l'artillerie comme à Phonda en 1675 ou bien par l'escalade comme à Sinhagad. La sape et la mine furent également utilisées depuis longtemps en Inde (*naqb*). Les assiégeants pratiquaient alors une tranchée (*sabat*) devant l'ouvrage à saper afin de se prémunir des tirs des défenseurs.

⁶⁷² *Imperial Gazetteer of India*, 1908-31, v. 23, p. 420.

⁶⁷³ SOHONI, 2015 : la cavalerie retrouve ses lettres de noblesse grâce à l'armée marathe face à l'artillerie. La fascination des poètes et de la littérature du 17^{ème} siècle oppose les deux armes en soulignant le caractère noble de la cavalerie traditionnelle.

⁶⁷⁴ SEN, 1958, p. 79 : Stewart Gordon éclaire le rôle militaire et administratif des forts de colline dans la formation du royaume marathe au 17^{ème} siècle. Les nombreux forts locaux forment un vaste réseau de résistance face à l'empire Moghol avant de proclamer une souveraineté régionale. Les soldats marâthes sont d'abord des personnes issues du terroir qu'ils défendent, alors que l'armée moghole comptait principalement des soldats professionnels et des mercenaires. La nécessité de défendre rapidement un territoire et de contenir longtemps les sièges s'est avérée primordiale pour Shivaji. Les enceintes urbaines deviennent alors inutiles alors que la multiplication des petits forts locaux facilite le développement du harcèlement et de la petite guerre face au géant Moghol.

⁶⁷⁵ SARKAR, 1984, p. 147 : ces forts étaient pris à l'ennemi, conquis (Sinhagad, Rajgad) ou construits (Vellore, Torgal).

La garnison dépendait de la taille de la fortification et des exigences militaires et stratégiques du moment (parfois 500 soldats). Les soldats utilisent le mousquet, ainsi que des bombes et des pierres dans la défense verticale. Il y a peu d'artillerie, souvent dépendante de l'approvisionnement auprès des mercenaires européens⁶⁷⁶.

Narsojirao Shinde fait construire deux forts quadrangulaires à Torgal afin de se prémunir des attaques des Moghols⁶⁷⁷. Le fort central sert également de résidence au chef local et à la centralisation de l'administration et de l'impôt. Il symbolise la nouvelle autorité féodale sur la région de Torgal en concentrant le pouvoir militaire et administratif. Il doit impressionner au niveau local et régional. La défense et le couronnement sont uniformisés alors que les porteries rivalisent de décorations pour impressionner le visiteur et les habitants⁶⁷⁸. Le fort fut aussi un point d'appui militaire important pour les campagnes marathes vers le sud. Les Marathes réoccupent les points hauts en construisant le fort 8 en haut de la colline au nord afin de dominer la vallée et empêcher l'établissement d'un camp ennemi sur la colline.



Figure 100 : fort central marathe de Torgal

L'architecture militaire ne connaît pas d'innovations majeures⁶⁷⁹ sous les Marathes privilégiant un mode de combat offensif avec un vaste réseau de petits forts protégeant leur territoire. Les

⁶⁷⁶ SEN, 1958, p. 84.

⁶⁷⁷ PATIL, 1988, p. 15 : Kolhapur record office (op. cit. file n°14, p. 23) : les forts sont construits en 1700 environ.

⁶⁷⁸ SARKAR, 1984, p. 159.

⁶⁷⁹ SOHONI, 2015 ; SARKAR, 1984, p. 21 : à l'opposé de l'Europe, l'évolution de l'artillerie au 18^{ème} siècle n'a pas apporté d'innovations majeures dans la fortification marathe. C'est en s'appuyant sur un grand nombre de forts créant un vaste maillage défensif que les marâthes contrôlent leurs territoires. Ils abandonnent ainsi les fortifications urbaines jugées obsolètes et trop encombrantes. A l'instar de s'adapter aux nouvelles technologies de l'artillerie, les marâthes préfèrent modifier leur mode de défense et le type de défense du territoire en basculant d'un territoire de forts de frontière ou de fortifications urbaines vers un territoire

fortifications urbaines sont délaissées au profit des forts quadrangulaires. Pushkar Sohoni estime qu'il n'y a plus d'innovations architecturales notables dans la fortification indienne dès cette époque, mais que les anciennes formules sont réutilisées en les adaptant à la petite guerre et à la guérilla, en plaçant les forts sur les promontoires et en les multipliant dans les zones rurales. On passe d'une défense des villes et des frontières à une défense en profondeur des territoires⁶⁸⁰. Toutefois, à Torgal, les Marathes aménagent l'arrière des fortifications préexistantes en créant des terres pleines, jusqu'à 5 mètres de large, afin de résister aux tirs d'artillerie⁶⁸¹, mais ils ne modifient pas les tours ou les couronnements.

La tour 62 est une des seules modifications apportée aux anciennes fortifications, probablement pour créer une tour commandant toute la muraille est qui ne fut jamais modifiée depuis les Chalukya.

La forme quadrangulaire de ce type de fort moderne est caractéristique de l'architecture militaire marathe du Deccan⁶⁸² (Korangal, Marthur,...). Elle se développe surtout à cette période bien qu'elle existe ponctuellement depuis le moyen-âge chez les Bahmanis ou les Adil Shahis sous la forme des *gadhis* ou des maisons fortes pour les riches seigneurs locaux, virtuellement indépendants (*jagirdars/mirasdars*)⁶⁸³.

Le fort central de Torgal est un *balle killa*⁶⁸⁴ où réside le commandant de la place forte⁶⁸⁵. Plusieurs canons adil shahi ou marathe se trouvent aujourd'hui dans le jardin de la maison 10 et proviennent très probablement du fort.

La garnison pouvait facilement supporter le siège d'une armée moghole avec une puissante artillerie rendue inopérante car l'artillerie ou la sape ne fonctionnent pas correctement sur ces petits forts, notamment celui de la colline à la défense escarpée.

On trouvait dans les forts les barraquements et la *darukhana* (arsenal⁶⁸⁶) et l'*ambarkhana* (grenier) et plusieurs réservoirs d'eau. Un ou plusieurs temples mais aussi des mosquées étaient construits dans l'enceinte du fort. À Torgal, un bâtiment en ruine dans le fort haut peut être interprété comme une petite mosquée (proche du plan du bâtiment 15).

Shivaji était conscient de la nécessité de garder l'autorité régaliennne pour la construction des forts afin d'empêcher les seigneurs locaux de gagner une indépendance trop forte. La sélection

émaille de petits forts militaires. Plus de 240 forts protègent le territoire marathe lors du règne de Shivaji selon Sabhasad. William Henry Tone, voyageur britannique de la fin du 18^{ème} siècle, rapporte qu'aucun pays au monde n'est mieux préparé à la guerre défensive que l'Etat Marathe.

⁶⁸⁰ SOHONI, 2015.

⁶⁸¹ DELOCHE, 2000, p. 101 : on retrouve ce type d'aménagement sur les anciennes fortifications à Senji pour améliorer la circulation des canons sur les courtines et renforcer les premières lignes de fortification.

⁶⁸² MORELLE, 2015 b.

⁶⁸³ SARKAR, 1984, p. 158 : Shivaji cherche à détruire ces forts adultérins pour ramener sa domination complète sur ces petits seigneurs parfois turbulents. Après sa mort, ce type de fort *gadhis* va se multiplier dans tout le Deccan.

⁶⁸⁴ Egalement appelé *kot*, château de plaine.

⁶⁸⁵ NARAVANE, 1995, p. 23.

⁶⁸⁶ SARKAR, 1984, p. 109, 111, 147 : le traité politique marathe *Ajnapatra* ou Edit Royal écrit par Ramachandra Pant Amatya entre 1672 et 1717, fait mention des précautions à prendre pour le stockage de la poudre, sa préservation et son aération. La poudrière doit être construite dans un endroit abrité, disposant d'un local souterrain dont les parois sont enduites de mortier de chaux seulement, que la poudre doit être mise dans des sacs ou des récipients, lesquels sont entassés sur des tréteaux. Les grenades doivent être disposées au centre de la pièce. Enfin, tous les 8 ou 15 jours, le commandant du fort doit vérifier le degré d'humidité avant de faire sécher et sceller la pièce.

des *havalдар* (commandants des places fortes) se base sur la confiance à l'autorité marathe. Les administrateurs étaient choisis chez les brahmanes et les prabhus. Suite aux problèmes de dissensions et de sécessions par les commandants bijapuris lors des campagnes mogholes, Shivaji impose un système de commandement de courte durée pour chaque commandant de place forte avec des remplacements réguliers afin d'éviter la corruption ou la trahison d'un vassal et garantir ainsi son autorité suprême⁶⁸⁷. Le *tat sarnobat* était en charge de la défense des remparts et le *naik* en charge de la garnison.

Les forts alors puissamment défendus, ne peuvent être pris que par le temps et la faim.

Le fort Rajgad⁶⁸⁸ dont l'étymologie rappelle son origine marathe a été construit en reprenant les pierres de la défense avancée de la période Vijayanagara sur la colline nord qui n'était plus en fonction depuis la période Adil Shahi (notamment les murs IV et V). Les pierres des murs IV et V et des tours 79, 80, 85 et 86 ont été entièrement récupérées jusqu'à l'assise de fondation afin de construire le fort marathe⁶⁸⁹. Les Marathes n'hésitaient pas à détruire les fortifications préexistantes pour construire des nouvelles formes adaptées à la poliorcétique des 17-18^{èmes} siècles⁶⁹⁰. Ils gagnaient ainsi un temps considérable pour l'acheminement des matières premières et pour la construction. Les travaux de rénovation et d'entretien des forts font l'objet d'une attention particulière par Shivaji. Les financements importants sont alloués pour les forts et les ouvriers de Bombay employés pour ces travaux étaient mieux payés par les Marathes que par les Anglais⁶⁹¹.

Depuis ce point culminant, le fort protège la ville en contrebas afin d'empêcher une installation d'une batterie ennemie⁶⁹². C'est un fort de surveillance⁶⁹³ comme ceux construits par Shivaji sur les crêtes au-dessus de Vellore et de Senji après 1677⁶⁹⁴ et conforme à la stratégie de Shivaji et du traité militaire de l'*Ajnapatra* : « à proximité du fort, il ne doit pas y avoir de sommet plus haut parmi les collines environnantes. S'il en est un, il doit être mis hors d'état de nuire et détruit par des mines. Si cela n'est pas possible, alors il faut à tout prix l'occuper et renforcer sa défense⁶⁹⁵ ».

⁶⁸⁷ SEN, 1958, p. 84 : au contraire des droits héréditaires accordés aux Naikwaris (commandants des places) chez les Adil shahis, les marâthes ne reconnaissent pas ces droits sur la possession des forts.

⁶⁸⁸ Également appelé *giridurg* (fort de colline).

⁶⁸⁹ Plusieurs traces des travaux de récupération des Marathes sont visibles. Les énormes blocs triangulaires placés à la base de la fortification de la période Vijayanagara n'ont pas pu être récupérés et de nombreuses traces de barre à mine indiquent un travail de taille pour tenter de les casser en deux afin de les déplacer plus facilement. Les blocs ont donc été laissés sur place.

⁶⁹⁰ DESAI R., *Shivaji, the last great Fort Architect*, 1987, p. 96-99 : Shivaji puisait toutes les énergies possibles pour résister contre les Moghols. Il n'hésitait pas à démolir les murs inutiles des vieux forts et construire des ouvrages mieux adaptés aux techniques de siège contemporaines. Il modifie alors les lignes de défenses existantes et il fortifie les sites stratégiques environnants, le sommet des collines notamment (Kusumalai à Senji).

⁶⁹¹ SEN, 1958, p. 88.

⁶⁹² D'ailleurs c'est probablement de là que les marâthes ont bombardés la ville en 1690.

⁶⁹³ SEN, 1958, p. 90 : les Ramoshis, traditionnellement chasseurs dans la jungle, étaient selon la tradition employés comme guetteurs dans les forts marathes.

⁶⁹⁴ SARKAR, 1984, p. 168.

⁶⁹⁵ SARKAR, 1984, p. 109, 111, 147 : le traité politique marathe *Ajnapatra* ou Edit Royal écrit par Ramachandra Pant Amatya entre 1672 et 1717, mentionne la construction des forts. Il convient d'utiliser le potentiel défensif des montagnes du Deccan et des reliefs escarpés pour contrer la vaste armée moghole. Shivaji construit alors de nouveaux forts avec Moropant Pingle, adaptés à la petite guerre. Un rideau défensif d'environ 250 km le long de la chaîne montagneuse de Sahyadri permet d'optimiser la défense du royaume marathe en harcelant une armée supérieure en nombre (DESAI R., *Shivaji, the last great Fort Architect*, 1987 ; journal of Indian History, vol. VIII, part I, avril 1929, 81-105, part II, août 1929, 207-233).

Face à l'artillerie moghole, les forts de plaine deviennent vulnérables depuis les points hauts, il est alors nécessaire de fortifier les hauteurs autour des centres urbains ou des forts importants⁶⁹⁶. La défense est alors essentiellement assurée par la défense naturelle de l'escarpement ainsi qu'une large enceinte fortifiée entourée de buissons de *thorny opuntia*, un cactus naturellement présent dans la région⁶⁹⁷.

Chaque tour d'angle domine les courtes enceintes et portent des canons. Les deux tours du côté du plateau sont plus hautes que celle menant à la plaine de Torgal. Une porte avec un système de fermeture par une barre de bois est ouverte au centre de la muraille sud du côté ville. Cette porte permet de relier rapidement la cité au fort. La voie est protégée par une muraille qui descend la colline à l'est. Il est probable que ce qu'il restait de la défense avancée de la période Vijayanagara fut légèrement remaniée pour défendre plus efficacement les flancs du fort marathe et couvrir la descente vers la ville.



Figure 101 : la tour 62 est construite sur le rocher aménagé en partie basse pour le canal A3 amenant l'eau depuis la rivière et la tour 35 jusqu'à l'intérieur de la cité

La tour 62 est construite en connexion de l'ancienne fortification Chalukya à l'est. Elle permet le flanquement de cette enceinte avec une adaptation à l'usage de l'artillerie afin de contrôler les zones en contrebas. Le canon pouvait circuler sur les courtines élargies par les marâthes sur le même niveau que la grande plate-forme de la tour. Les canons ne sont plus sur pivots sur cette tour typique du 18^{ème} siècle. Le cordon placé sous les merlons délimite les fenêtres quadrangulaires basses pour le tir au canon par rapport aux ouvertures multidirectionnelles et

⁶⁹⁶ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p.55 : La muraille du fort de Rajgad suit la topographie et le relief du terrain, l'enceinte est doublée avec un fossé entre deux lignes fortifiées garnies de bastions ronds et massifs. On constate une rapidité dans la construction, avec des assises peu marquées, des blocs de pierre mal dégrossis et peu de mortier utilisé.

⁶⁹⁷ SEN, 1958, p. 79.

hautes dans les merlons pour le fusil. On retrouve le même type de couronnement sur le fort central de Torgal ainsi que sur les autres forts marâthes (Krishnagiri,...)⁶⁹⁸. La tour est très large et pleine, elle domine l'espace alentour afin de renforcer la défense jugée trop faible sur cette partie de l'enceinte urbaine. Les Marathes simplifient l'architecture militaire au maximum par souci d'efficacité et de rapidité de construction. Le couronnement des tours est uniforme. Les murailles sont rectilignes et les tours sont perpendiculaires.

L'unité politique des Marathes meurt avec Shivaji et le maillage défensif des nombreux forts marâthes n'est plus une menace pour les Britanniques⁶⁹⁹. Dans les faits, ces forts sont faibles face à l'artillerie moderne britannique et l'organisation quasi féodale des Marathes⁷⁰⁰ est rapidement dépassée par la supériorité militaire coloniale. À Torgal, le fort central n'est pas démantelé, mais le fort de la colline a subi des tremblements de terre au cours des 19 et 20^{èmes} siècles et il n'a pas été jugé utile de le restaurer.

II.2.5. L'urbanisme

De nos jours, Torgal a une trame urbaine organique, malgré l'absence de diagonale : tous les axes ont une orientation est-ouest ou nord-sud.

L'axe nord sud mène aux quartiers d'habitations situés anciennement plus au sud. Si aujourd'hui le développement du village se fait majoritairement au nord-ouest (le quartier sud est en ruine), ces deux axes restent très présents grâce à l'importance des portes qui les soulignent, en plus des temples Buthnats au sud et du marché à l'ouest.

L'axe principal est-ouest est bordé par la plupart des bâtiments institutionnels et commerciaux du village (mairie, école, maison du maharaja, ancien marché). Le marché actuel est sur la place centrale de Torgal.

Dans ce schéma, le fort central joue le rôle d'articulation et accentue le zonage fonctionnel présent dans le village. La maison du maharaja termine le village à l'ouest mais se place à la jonction des deux axes, accolé au fort central et de ce fait, remplace et entérine une position de pouvoir.

L'arrivée de la route extérieure menant à l'usine de canne à sucre a repensé le potentiel du foncier au nord, à présent le village commence à sortir de ses remparts et se développe en bord de route, comme c'est le cas lorsqu'on arrive à Ramdurg.

Le village s'étendait sur toute l'emprise des remparts encore visibles, en jouissant d'un terrain plat favorable à l'implantation des habitations et d'un sol rocheux stable. Un pôle religieux se dégage au sud, en opposition au pôle marchand à l'ouest, aujourd'hui isolés. Les mosquées, au contraire, ponctuent les rues encore habitées de Torgal. En 1988, Shri Patil décrit plusieurs

⁶⁹⁸ DELOCHE, 2000, p. 30.

⁶⁹⁹ SEN, 1958, p. 92, 235 : à la mort de Shivaji, les Marathes contrôlent un large territoire et plus de 240 forts sous une autorité centralisée. Mais suite à sa mort, la montée en puissance et l'indépendance des grands nobles marâthes, *peshwas*, engagent le royaume sur la voie de la féodalité avec un système héréditaire pour l'administration des forts régionaux. En 1710, Parashram Pratinidhi possède 35 forts dont Pratagad, Chandan, Wandan et Kolhapur, proche de Torgal. En théorie, tous les forts restent sous le contrôle de l'autorité centrale du gouverneur de province, *mamledar*, qui paye la garnison, mais en réalité l'autorité centrale est faible face aux Havaladar. Le pouvoir marathe souffre de conflits internes et féodaux, dont la corruption, qui conduit finalement à la perte d'objectif commun, de l'unité et à la baisse de la discipline de l'armée.

⁷⁰⁰ SARKAR, 1984, p. 160 : sur la faiblesse des forts marathes.

bâtiments anciens existants dans l'enceinte : l'étable pour chevaux, la cour de justice, le bureau gouvernemental, la prison, des greniers et un arsenal.

La présence d'une *bâoli* et des terrains irrigués à l'est attestent d'une deuxième poche de terrain cultivé à l'est du village, et nécessaire au bon fonctionnement d'une ville de 40000 habitants selon les sources historiques citées par Patil⁷⁰¹.

La ville ancienne a brûlée selon les sources, lors de la mutinerie de 1858, ou les maisons furent abandonnées et ruinées progressivement après le démantèlement du fort haut⁷⁰² par les Britanniques et le départ de l'autorité locale.

L'axe nord-sud intra-muros est ancien puisqu'il mène d'une part vers le fort marathe (18^{ème} siècle) et à l'axe principal est-ouest menant aux portes de la cité. C'est sur cet axe que furent construits les deux bâtiments témoignant de l'implantation britannique avec la maison du Maharajah et l'école publique datés par une inscription de 1880. L'école se situe en face de la mosquée Adil shahi et marque ainsi la nouvelle autorité coloniale sur le village.

Certaines maisons anciennes conservées dans le tissu de la ville intra-muros témoignent d'une architecture en terre traditionnelle et locale. À l'inverse, les bâtiments religieux ou militaire sont construits en pierre.

II.2.6. Le marché

Un ensemble de bâtiments en ruines a retenu notre attention lors de la campagne archéologique. Enfoui sous la végétation, il a été dégagé puis relevé en intégralité pour permettre son interprétation⁷⁰³. Deux bâtiments en longueur s'ouvrent, symétriquement avec une galerie bordée par une colonnade, sur une voie centrale. L'ensemble créait un axe d'urbanisme remarquable en connexion à l'ouest avec la muraille d'origine Chalukya au 12^{ème} siècle (qui sera épaissie et garnie de merlons par les Bahmanis au 15^{ème} siècle). On observe un espace de circulation (maintenant enfoui jusqu'à la courtine) au pied de la muraille entre la cloison du marché et la fortification. Il est probable que cette muraille fut construite très tôt pour cloisonner ou protéger le marché. Autour du marché, on observe des alignements de murs en ruines formant des petites structures carrées, probablement des maisons.

Le marché est une architecture modulaire (avec colonnes et linteaux) dont chaque module se présente sous forme d'une grille structurelle cloisonnée ensuite selon le découpage des boutiques. Les cloisons sont de simples murs de séparation disposés en petits modules de pierre assemblés avec du mortier. Chaque pièce possède une surface équivalente, éclairée par un puit de lumière et desservie par une entrée principale, ouvrant sur la galerie de circulation et une entrée secondaire à l'arrière, probablement de service. À l'arrière des boutiques au sud, de nombreux déchets de scories présentent un intérêt pour l'étude archéologique du site, avant l'abandon du marché afin de comprendre l'espace de circulation comme une voie d'approvisionnement pour le marché ou non.

⁷⁰¹ PATIL, 1988, p. 7.

⁷⁰² SEN, 1958, p. 156 : Elphinstone, *Papers from the East India House Records*, vol. IV, p. 156 : les portes des forts sont détruites et les forts démantelées pour récupérer la pierre et empêcher une occupation du site. Dans les années 1844, plusieurs forts sont démantelés par les Britanniques.

⁷⁰³ Merci à toute l'équipe pour son aide au dégagement de la jungle de ronces et particulièrement à la bravoure de Nicolas Faucherre.



Figure 102 : vue générale du marché avec sa voie de circulation centrale

La galerie ou portique s'ouvre d'un côté sur les boutiques avec des portes positionnées à intervalles réguliers et de l'autre côté, elle est bordée par un portique dont chaque ancrage présente une colonne et une dalle en mi-hauteur en avancé sur la rue. Ce rebord pouvant faciliter l'échange entre la rue et le bâtiment. Des escaliers permettent l'accès entre la rue et la galerie. Le portique est couvert par une remarquable couverture de pierre. Elle est formée de larges plaques de pierre de grès emboîtées comme des tuiles et placées sur un linteau de support. L'assemblage des dalles de couverture en pierre sèche rappelle par son style et son haut degré de technicité les couvertures des temples Chalukya des 10-12^{èmes} siècles de Banavasi, Aihole, Badami, Chappargudi, Gadag ou Bhatkal⁷⁰⁴.

Le premier niveau présente un toit plat avec un parapet assemblé en petites pierres sèches. Des puits de lumière, destinée aux pièces du rez-de-chaussée, sont disposés toutes les deux travées. Y avait-il un étage au marché pour un espace de stockage construit en matériau périssable ? L'effondrement d'une partie du toit à l'est dévoile la stratigraphie avec une première couche de mortier surmontée d'une importante épaisseur de terre. L'hypothèse de l'usage militaire du marché après le 16^{ème} siècle afin de créer une poudrière n'est donc pas à exclure.

Selon plusieurs spécialistes de Vijayanagara⁷⁰⁵, il n'y a pas de similarité entre ce marché et ceux de la capitale, il est probable que ce bâtiment soit plus ancien et corresponde à la phase Chalukya de Torgal au 11^{ème} siècle. Il s'agit donc d'un des marchés les mieux conservés en Inde de cette période, ajoutant de l'importance à l'inscription du 11^{ème} siècle et à la cité Chalukya. Le marché marque ainsi un espace majeur de l'urbanisme Chalukya avec la proximité de la *bâoli* à l'ouest et

⁷⁰⁴ COUSENS, 1926 ; JOSHI, 1996 ; MICHELL, 1975, 43 p. : Banavasi se situe à 150 kilomètres au sud de Torgal.

⁷⁰⁵ Selon G. Michell, J. Fritz et R. Brubaker, le marché de Vijayanagara est monumental avec sa voie sacrée de 730 mètres de long menant au temple et ses bâtiments de 10 mètres de haut.

de la porte du poisson (P7) qui pourrait être un reliquat d'une ancienne porte du 12^{ème} siècle, reprise par la suite dans l'enceinte Devagiri ou Hoysala.

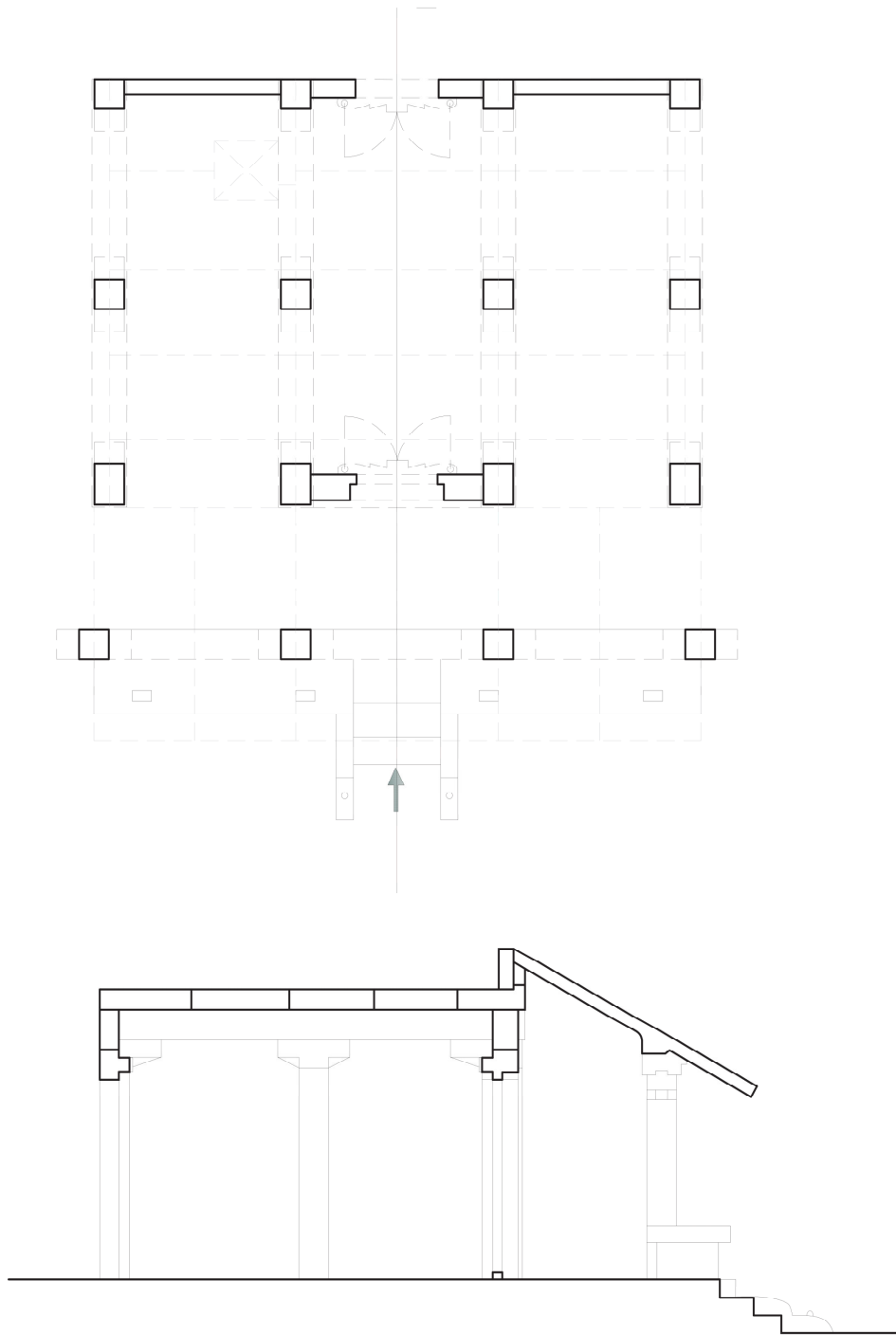
Malgré la destruction d'une grande partie de la ville intra muros, le marché est resté remarquablement bien conservé. La partie est du marché est seulement manquante et a fait l'objet d'une récupération systématique des pierres. Quelle était la longueur d'origine du marché ? Aujourd'hui en ruine, il y avait une mosquée moderne à cet emplacement (période Adil Shahi ?) cloisonnant complètement l'espace interne et la voie de circulation centrale du marché. Les portes à l'arrière des boutiques sont également bouchées de nos jours, interdisant l'accès. On constate également la création d'une voie de circulation au pied de la muraille et du mur de clôture du marché (empêchant son accès au marché à l'ouest). La réutilisation du marché en un ensemble de pièces avec cour intérieure privative a assuré la pérennité du site en lui donnant une nouvelle fonction (usage militaire, privé, entrepôt ?)

Le marché de Gulbarga ou celui de Dhabol se trouve proche des entrées principales des cités. À Firozâbâd, le marché encadre la voie principale précédant l'entrée ouest de la ville⁷⁰⁶. La conception et le plan de ces marchés sont similaires à celui de Torgal et on peut penser que la voie principale traversait le marché à l'origine depuis la porte ouest.



Figure 103 : les portes bouchées à l'arrière des "magasins"

⁷⁰⁶ MORELLE, 2015 : plan du marché de Firozâbâd.



0 1 2 3 4m

manual sketching : Gauhar Siddiqui CAD drafting : Gauhar Siddiqui	Tergal, Karnataka, INDIA	MARKET
	plan-section	21/01/2014

Figure 104 : plan du marché

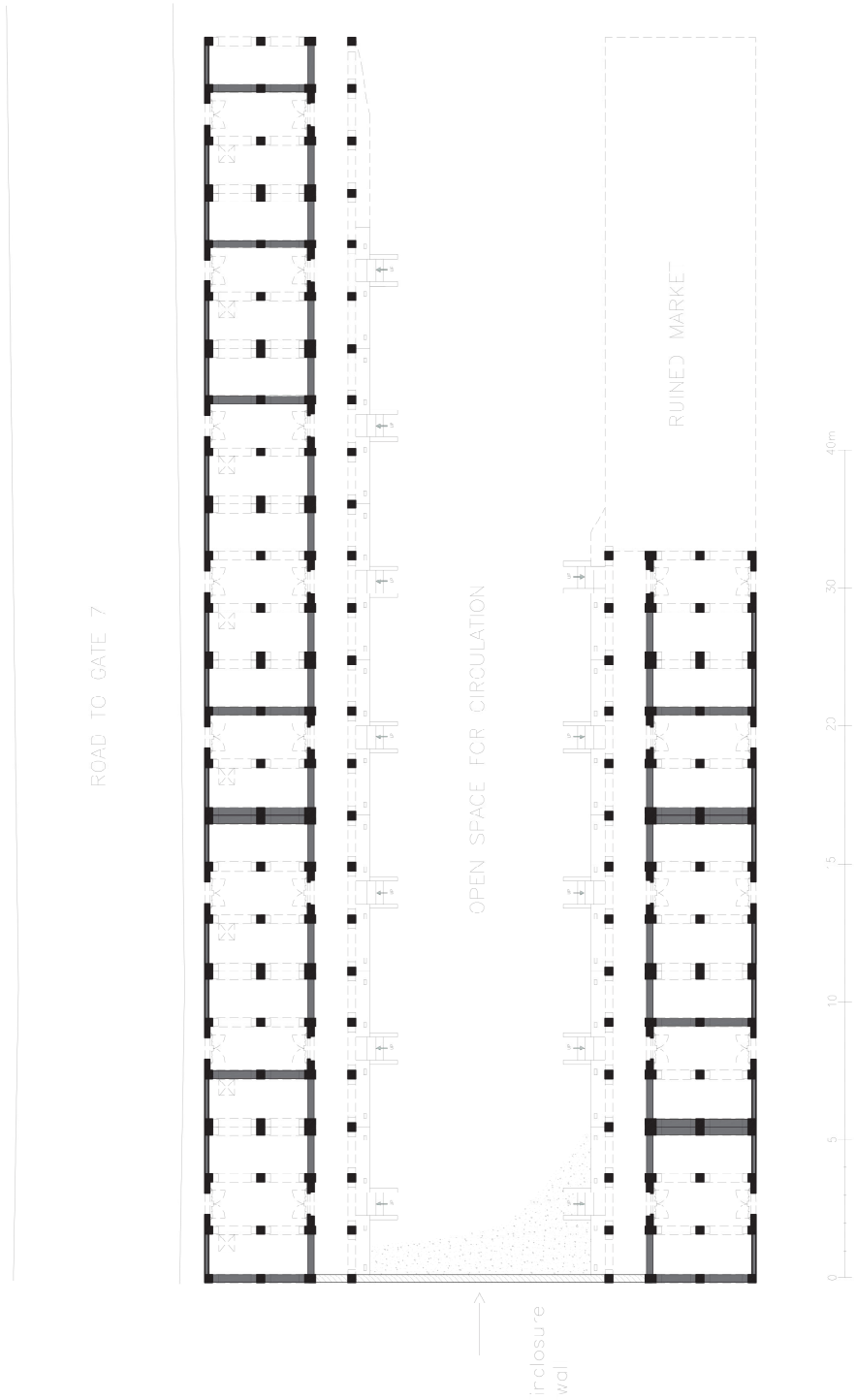



Figure 105 : plan général du marché

manual sketching : Gauthar Siddiqui CAD drafting : Gauthar Siddiqui, Caroline Laflay		Tergel, Kamauata, INDIA	MARKET
		plan-section	

II.2.7. Les temples

Plusieurs temples sont répertoriés à Torgal, intra et extra-muros. Construits le long des grands axes de circulation ou isolés, ces temples témoignent de plusieurs périodes et des cultes des habitants ou des pouvoirs contrôlant ce territoire. Simples structures quadrangulaires ou temples monumentaux, ils ne revêtent pas tous la même importance.

Les temples les plus anciens de Torgal sont les Buthnats (2), situés au sud-est de Torgal et protégés par l'enceinte urbaine d'origine Chalukya. Ils représentent le pouvoir Chalukya des 11-12^{èmes} siècles à Torgal. Aujourd'hui classés et protégés par l'*Archaeological Survey of India*, ils se situent dans un parc entouré d'une clôture les séparants de la ville.

En cours de restauration en 2014-2015, les pierres déposées permettent une étude approfondie de la mise en oeuvre et de la taille. Des trous de louve sont visibles sur plusieurs blocs composants les premières assises.

Le plan et le style des temples rappellent ceux d'Aihole et de Badami construits par les Chalukya (au 11^{ème} siècle à Badami). Les moulures des bases des murs et des pilastres ainsi que le plan général révèlent de nombreuses similitudes.



Figure 106 : temples Chalukya de Badami

Une inscription hors contexte en Kannada (conservée dans le jardin du Shinde) parle du Gove Kadambas de 973-997 et du Taila et Suggaladevi, les seigneurs du temple (Buthnats)⁷⁰⁷, et nous renseigne sur l'histoire de ces temples (traduction dans la partie inscriptions). Une seconde inscription tardive (14-15^{èmes} siècles ?) est retrouvée hors contexte face au temple 11.

⁷⁰⁷ *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 948.

Ces temples buthnats sont proches les uns des autres mais les styles et les décorations diffèrent. Le premier temple appelé *Shikara* possède un *Shukanasa* sur ses *Garbhagriha* et une croix en forme de *navaranga* avec des parapets et *kakhasana* en périphérie.

Le second temple est de plan similaire et possède une statue d'un dieu féminin dans le *garbhagriha*. Le Bhutanatha représente le dieu Shiva et la déesse est Devi Parvati. Au sud de ces deux temples, on en trouve trois autres de style tardif Chalukya avec un *kadambanagara* et *shikara* dont un temple à Shiva. Lorsque l'on rentre dans le complexe depuis la porte nord, un petit temple est dédié à Ganapati (Ganesh) de style Vijayanagara. Il y a donc neuf temples Bhutanatha⁷⁰⁸.

Un temple du 17^{ème} siècle est isolé au sud de Torgal (31)⁷⁰⁹.



Figure 107 : premier temple Butnath

Le bâtiment d'origine est une mosquée du 16^{ème} siècle, proche du plan et du style des mosquées Adil Shahi selon les moulures encore conservées par endroit. Des cloisons de pierres ont été créées pour délimiter une *cella* avec la statue du dieu.

La ville possède un Pattada Devara Gacchina et un Mahanteshwara Math datant des années 1300-1400 ainsi qu'un temple à Durga et un Basavanna⁷¹⁰.

Une quinzaine de temples secondaires ont été répertoriés autour de Torgal⁷¹¹ :

- Shri Vyankatesh Deo, Haralapur

⁷⁰⁸ Pour plus d'informations sur les temples Butnaths de la région de Badami : MENON M. Srikumar, 2017, "Temples of Memory: the Bhutnath Temple Environs at Badami as a Commemorative Landscape Heritage", dans : *Journal of Multidisciplinary Studies in Archaeology*, 5, p. 576-605.

⁷⁰⁹ Je remercie Klaus Rotzer pour cette information.

⁷¹⁰ PATIL, 1988, p. 10.

⁷¹¹ PATIL, 1988, p. 113.

- Mohram Alava Peer
- Zul Phakir Peer
- Kasim Peer
- Navi Peth Peer
- Nalsab Peer
- Lagdek Peer
- Ganesh Deo
- Sangameshwar Deo
- Narayan Deo
- Durga Devi
- Yallamma Devi
- Panchlingeshwar God
- Vashishtashram
- Parashuram

Ces temples peuvent être associés à des fêtes religieuses annuelles (Kark Sankraman, Ganesh Chaturthi, Shivaratra, Holi, Padva, Makar Sankrat).

Les constructions de temples par l'empire de Vijayanagara au 14^{ème} siècle reprennent largement les pratiques preexistantes⁷¹². Les monuments Hoysala et Kakatiya étaient construits en grès ou schiste et composés de plusieurs petits sanctuaires, les *vimanas*, proches les uns des autres. Le style de ces sanctuaires est caractérisé par une base moulurée, des murs avec pilastres et des toitures pyramidales au-dessus des dalles de couvertures. Les *vimanas* plus larges offrent un large espace central entouré de colonnes ou *mandapas*. De plan carré ou rectangulaire, ces espaces semi-ouverts sont pourvus de balcons sur les périphéries. À partir du 15^{ème} siècle, ce style deccani tend à disparaître au profit d'une tradition importée du Tamil Nadu.

II.2.8. Les mosquées

Les nombreuses mosquées disséminées dans et en dehors des murs de Torgal peuvent se diviser en deux catégories. Les petites mosquées proches des fortifications et les trois principales, plus grandes, situées dans le cœur de la ville ou à proximité de la route principale.

Il y a aussi quatre *dargâh* dont celui de Jinde Madar Shah situé sur la colline et décrit par Afzal Khan⁷¹³.

Grâce à leurs visibilité dans le paysage urbain, les mosquées expriment le pouvoir du souverain Adil Shahi et de l'Islam sur l'ancien territoire Vijayanagara. La mosquée du fort d'Adoni, construite dans la première moitié du 16^{ème} siècle (une clé de la frontière de Vijayanagara située à 60 kilomètres au sud de Raichur) a d'abord servi à la garnison musulmane. Rappelons qu'à cette date, le fort est sous contrôle de l'empire et les musulmans sont alors employés comme mercenaires.

⁷¹² MICHELL, 1995, p. 25.

⁷¹³ PATIL, 1988, p. 10 ; *Belgaum gazetteer of India*, 1987, p. 950.

La mosquée, comme celles de Torgal, reprend le style d'inspiration locale, utilisée pour les petits temples⁷¹⁴, avec un système de colonnes-linteaux (colonnes de style Citrakhandā), des moulures surmontant les bases des murs et des toits plats⁷¹⁵.

En 1568, plusieurs années après la bataille de Talikota, l'armée d'Ali 'Adil Shah assiège le fort et marque son annexion par la construction des fortifications et des mosquées montrant une version locale du style développé dans la capitale bijapurie avec des stucs décorés recouvrant les anciennes colonnes *citrakhandā* de style Vijayanagara en réutilisation.

La reprise de la mosquée par 'Ali a partiellement obscurci le modèle architectural original afin d'effacer l'affiliation du fort avec l'empire de Vijayanagara et l'inclure ainsi dans le nouvel espace Adil Shahi. Ils feront le même travail de reconstruction des façades et parties visibles sur les portes des villes et des forts. Il s'agit d'une appropriation symbolique de la terre.



Figure 108 : mosquée 9a

La longévité du sultanat a permis l'élaboration et le développement d'un style propre à la dynastie Adil Shahi⁷¹⁶. La qualité esthétique de la sculpture Adil Shahi témoigne d'un patronage

⁷¹⁴ WAGONER, 1999, p. 252-253 : le concept de translation stylistique et d'emprunt à l'architecture rituelle islamique est mis en évidence dans l'analyse de la mosquée d'Ahmad Khan de Vijayanagara, datée de 1439.

⁷¹⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 289.

⁷¹⁶ MICHELL, 1999, p. 86 : auparavant influencé par l'architecture Bahmani, la mosquée d'Asan Beg (1513) montre un rapprochement avec un style architectural original d'inspiration du Nizâm Shahi. Puis un style typiquement Adil Shahi se développe au cours du 16^{ème} siècle avec les frises en pétales et les dômes en bulle. Les premiers monuments de ce type se trouvent à la capitale (Ibrahim old Jami masjid et Ikhlas Khan masjid).

fort, de ressources considérables et surtout d'une haute technicité des artisans locaux (qui travaillaient aussi sur les temples). Avant la chute de l'empire de Vijayanagara et la bataille de Talikota en 1565, les sultans de Bijapur construisaient des mosquées plus simples⁷¹⁷.

Le traitement décoratif et monumental de la mosquée sert alors d'expression au pouvoir Adil Shahi en reproduisant le style purement métropolitain de Bijapur⁷¹⁸. C'est un message important de la part du sultan pour marquer de son identité cette ancienne place forte de Vijayanagara.

La mosquée 9a paraît être une mosquée privée (réservée au commandant de la place ?) Le plan et la façade de la mosquée 9a sont caractéristiques de l'art Bijapuri de la fin du 16^{ème} siècle avec des hautes tourelles d'angles portants une décoration de pétales et surmontées d'un dôme en forme de bulbe⁷¹⁹. Les motifs de lotus et de rosettes sur les murs et les linteaux indiquent un style Adil Shahi.

Le système de support des avant-toits se retrouve à Bijapur et sur la façade de la mosquée du fort d'Adoni (façade construite en 1568). Dans sa forme simple, il s'agit d'une série de supports perpendiculaires au mur permettant de soutenir les chevrons portant les avant-toits⁷²⁰.

Le hall est divisé en deux ailes par des colonnes créant trois arches en façade. Seule la façade est monumentale et décorée avec les fleurs de lotus formant des équerres et des traverses pour porter les avant-toits inclinés. Les autres murs restent bruts et simples. Le dôme central est élevé et se développe en profondeur. Un parapet décoré d'éléments crénelés fait la jonction avec le second niveau rejoignant la naissance du dôme.

A l'intérieur, le dôme porte plusieurs niveaux décorés de reliefs géométriques. Un espace fermé par une clôture et un haut mur marque un ancien jardin devant la mosquée (un ancien cimetière ?)

⁷¹⁷ MICHELL, 1999, p. 86 : la mosquée de Asen Beg de 1513 à Bijapur reprend les modèles des mosquées du Nizâm Shahi avec des tourelles d'angles réduites portants une décoration de pétales surmonté d'un dôme en forme de bulbe. La mosquée d'Ibrahim et celle d'Ikhlâs Khan témoignent des caractéristiques de l'architecture Adil Shahi. La mosquée d'Ikhlâs Khan dévoile une triple baie surmontée d'un parapet rejoignant les tourelles d'angles permettant d'augmenter la monumentalité verticale de la façade.

⁷¹⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 289.

⁷¹⁹ MICHELL, 1999, p. 89 : de nombreuses mosquées sont construites sous le règne d'Ali 'Adil Shah I, souvent en plan simple comme à Naldurg ou plus complexe comme la Safa Shahuri masjid, construite en 1560 à Ponda (à 35 kilomètres au sud-est de la capitale portugaise de Goa). Le hall de prière de forme carré est surélevé à un grand réservoir. Il n'y a pas de voûtes ou de dôme, seulement une charpente de bois supportant un toit de tuiles en pente. Le style Adil Shahi de Bijapur est délaissé pour s'adapter au style local du Konkan.

⁷²⁰ EATON & WAGONER, 2014, note 39 p. 319 ; fig. 8.9, p.300. https://archnet.org/authorities/2701/media_contents/90661 : dans certains cas, comme la porte de Shamshir al-Mulk, les chevrons sont éliminés et les plaques de l'avant-toit sont réalisées directement sur les supports de traverses.

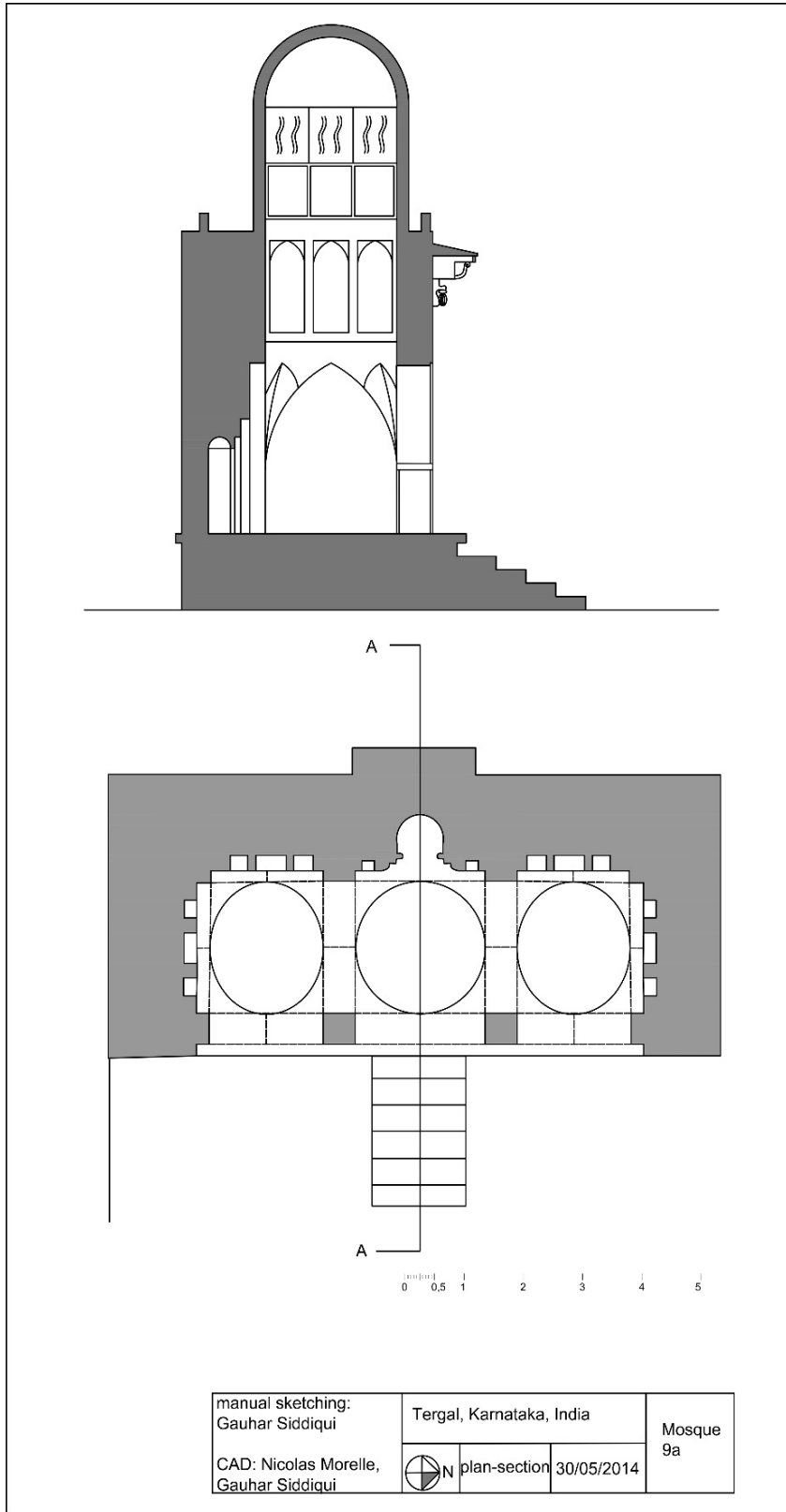


Figure 109 : plan et coupe de la mosquée 9a

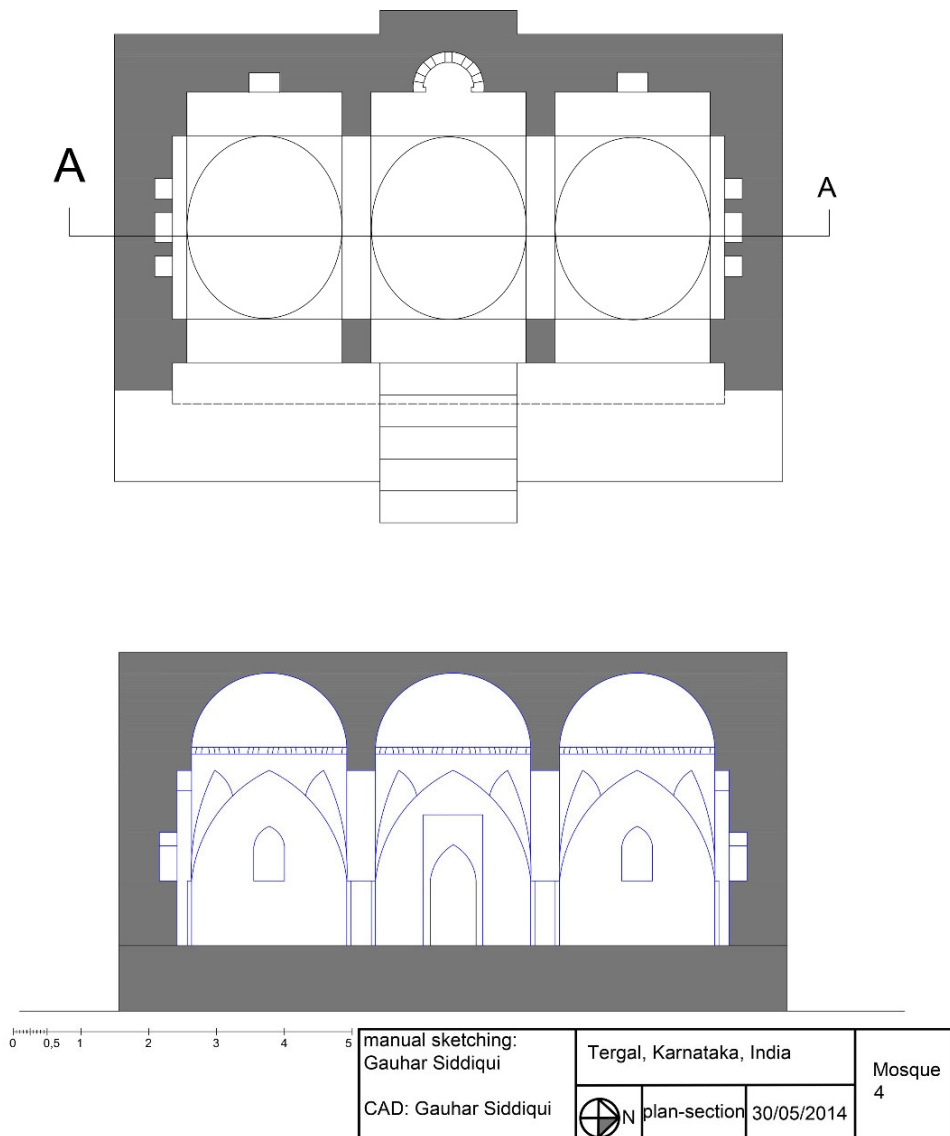


Figure 110 : plan et coupe de la mosquée 4

Les petites mosquées, abandonnées ou détruites actuellement, semblent avoir été utilisées par les garnisons militaires de Torgal (à la période Adil Shahi), comme la mosquée 4, proche de la porte 5. Situées à proximité des fortifications, elles sont protégées à l'intérieur des murs et ne sont pas accessibles par la cité. La population étant majoritairement hindoue, même après la chute de l'empire de Vijayanagara, seuls les conquérants musulmans, donc la garnison militaire, utilisent ces lieux de cultes.

Le parapet de style Adil shahi apparaît ici dans sa forme la plus simple, avec une série de supports dépassant perpendiculairement de la paroi, portant des supports transversaux parallèles à la paroi, qui, à leur tour, soutiennent les points médians des chevrons portant les dalles de l'avant-toit⁷²¹.

⁷²¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 319 : "In some examples, including Shamsir al-Mulk's gateway, the rafters are eliminated and the eave slabs are carried directly on the cross-brackets. The underside of each bracket

Certaines mosquées difficilement identifiables car endommagées par le temps semblent stylistiquement rattachées à l'architecture bijapurie et ne sont pas tardives (mogholes⁷²²).

II.2.9. L'artillerie

Le cavalier d'artillerie Adil Shahi construit lors de la campagne de fortification de 1624 accueille un canon sur sa plate-forme sommitale⁷²³. Aujourd'hui démonté et volontairement cassé, il se trouvait au centre de la plate-forme sur un pivot capable de tourner à 360° adapté à une fourche pour orienter verticalement les tirs. Vu le diamètre et le chargement par la bouche, la typologie de ce canon se rapproche d'une bombarde⁷²⁴. Le coin de fer sur la chambre est toujours en place.

Chaque anneau et chaque lame intérieure sont forgés entre eux et portent un numéro en sanskrit. Au Karnataka, le sanskrit est habituellement utilisé par les Marathes, mais il est possible que l'origine du canon soit Adil Shahi, voire de Vijayanagara. Ces marques d'assemblage sont extrêmement rares sur ces canons⁷²⁵. En suivant les chiffres inscrits, il manquerait 12 anneaux au canon actuel.

Les chiffres inscrits sur chaque anneau peuvent alors servir à l'assemblage (comme en charpente). Pourtant, le canon de Torgal est pourvu de nombreux anneaux positionnés à intervalles réguliers afin de faciliter le passage de cordes pour le transport jusqu'au sommet du bastion.

Aux 15-16^{èmes} siècles, les canons sont composés de plusieurs anneaux de fers forgés et soudés ensemble autour d'une âme lisse, elle-même composée de longues douves de fer de la gueule jusqu'au culot du canon. La liaison chambre/volée se fait par une sorte d'ergot au bout de chaque douve de la volée qui s'encastre dans une rainure de la chambre, le tout étant recouvert de plusieurs cerclages : la chambre n'est donc pas démontable⁷²⁶. La volée est conçue pour résister à la pression des gaz de tir qui participent après l'éjection du tampon à la propulsion du boulet. Le volume important de la chambre laisse supposer une forte charge de poudre créant des tirs spectaculaires. Ainsi, on crée un format standard pour chaque canon délimitant sa longueur et son diamètre⁷²⁷. Ce système de forge et d'assemblage est appelé *Kardhana* (littéralement fagot) dans une source écrite, le *Ain-i-Akbari*.

Le mode d'affûtage sur fourche et pivot est très original et se rencontre dans les sultanats du Deccan au 16^{ème} siècle uniquement. Pour donner un mouvement latéral au canon, les ingénieurs Deccani se sont inspirés des canons portugais montés sur une fourche pivotante attachée aux

typically adopts an S-shaped curving profile and is ornamented with one or more pendant lotus buds. In the later sixteenth and early seventeenth centuries, the perpendicular brackets become further subdivided, and the number of pendant lotus buds further increases, until the overall effect is like a frieze of ornate stalactites. See, for example, the bracketing of the Ibrahim Rauza at Bijapur (1626)."

⁷²² MICHELL, 1999, p. 109 : le pouvoir moghol imposera une architecture reflétant le style du nord de l'Inde pour les mosquées régionales du Deccan, avec l'utilisation des colonnes coniques cannelées, les arches lobées, les surplombs d'angles, les tourelles *chhatri* miniatures, les voûtes *bangla* et les dômes cannelés.

⁷²³ DELOCHE, 2013 : de nombreux canons similaires sont toujours présents sur le sommet des cavaliers d'artillerie.

⁷²⁴ Je remercie Nicolas Faucherre pour son aide à l'étude de ce canon.

⁷²⁵ Pas de sources écrites à ce sujet, mais Klaus Rotzer évoque des chiffres inscrits sur le canon de Mudgal.

⁷²⁶ CROUY-CHANEL, 2010, p. 81 : ces canons sont considérés comme des bombardes, à l'image de celle de Mons Meg conservée au château d'Edimbourg et datée de 1449.

⁷²⁷ ALAM KHAN, 2004, p. 103.

tourillons du canon. Les Portugais utilisaient un tel dispositif de montage sur de petites culasses en bronze ou en fer forgé appelés *berços*, en raison de l'espace ouvert derrière le baril pour loger une chambre à poudre amovible. La fourche pivotante placée sous le canon et montée sur ses tourillons permettait des mouvements verticaux et latéraux au canon. Mesurant seulement un mètre de longueur, les *berços* étaient généralement installés sur les canons des navires portugais du 16^{ème} siècle⁷²⁸.

Ces canons sont décrits dans les sources indiennes comme *firangi*, littéralement Franc⁷²⁹ en référence à l'origine portugaise⁷³⁰.

L'utilisation originale de ces canons et l'agrandissement des modèles prouve que le Deccan n'a pas été qu'un réceptacle des technologies de l'artillerie militaire, mais bel et bien un foyer d'innovation, et cela bien avant l'arrivée des Portugais à Goa⁷³¹. En effet, dès la seconde moitié du 15^{ème} siècle, Mahmud Gawan établissait déjà de nombreuses relations (surtout commerciales) entre le sultanat Bahmani, les Mamelouks d'Egypte et les Ottomans.

Le système d'affût de fourche et pivot sera abandonné au cours du 17^{ème} siècle, notamment pour des raisons de faiblesse structurelle et d'usage. On cherche d'habitude à amortir le choc par le recul de la pièce, plutôt que de vouloir lui résister. Les contraintes sur le pivot et le mur de butée sont énormes ; s'ils résistent, c'est la pièce qui s'abîme. Ce mécanisme complexe de tourelle d'artillerie interdit tout déplacement de la pièce d'un poste à l'autre ou le remplacement d'un élément endommagé par l'usage ou un tir de l'ennemi en comparaison aux affûts à roues moghols ou européens.

Conclusion

Torgal est un site secondaire d'importance relative en comparaison des capitales et des grands forts du Deccan. C'est peut-être ce caractère plus isolé qui a permis une conservation exceptionnelle de ses fortifications et des bâtiments anciens.

Le site recèle ainsi un panel des fortifications des 10-11^{èmes} siècles jusqu'au 19^{ème} siècle. L'ajout successif de nouvelles fortifications ou les modifications apportées au cours du temps en font un des sites les plus intéressants du Deccan pour une étude exhaustive de la fortification en Inde. En outre, Torgal possède un ensemble de fortifications pré-musulmanes les mieux conservées du Deccan avec Warangal et Raichur.

Mis à part la fortification, l'intérêt du site de Torgal réside dans son cœur urbain. Les bâtiments administratifs, commerciaux et religieux conservés témoignent de l'évolution de la cité depuis les Chalukya jusqu'à l'administration par les Britanniques. D'un centre religieux et commercial Chalukya, la cité prend un caractère plus militaire à partir du 14^{ème} siècle avec un statut de fortification de frontière.

L'étude de l'architecture militaire hindoue de Vijayanagara et celle des sultans du Deccan, toutes deux présentes à Torgal, mettent en confrontation deux manières de défendre un site, témoignant de deux idéologies différentes. Ainsi, le développement rapide de l'artillerie en Inde

⁷²⁸ BARKER Richard, 1996, A Gun-List from Portuguese India, 1525, *Journal of the Ordnance Society* 8, p. 53-56.

⁷²⁹ Le terme est dérivé de l'appellation des Européens par les musulmans.

⁷³⁰ Des *berços* portugais ont été diffusés en Chine au début du 16^{ème} siècle, où ils furent copiés et dénommés 'franc', *fo-lang-chi*. Joseph NEEDHAM, PING-YU Ho, GWEI-DJEN Lu, LING Wang, 1986, *Science and Civilisation in China*. Vol.5: *Chemistry and Chemical Technology*, Part 7: *Military Technology, the Gunpowder Epic*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 367-76.

⁷³¹ ALAM KHAN, 2004, p. 42-44 ; GOMMANS Jos, 2002, p. 146, note 52.

au 16^{ème} siècle est absorbé de manière divergente dans l'architecture militaire de Vijayanagara et dans celle des Adil Shahi. La défense avancée au nord de Torgal représente ce modèle défensif particulier, un *unicum* de la défense contre l'artillerie.

Les technologies de l'artillerie atteignent un pic de développement dans le Deccan à la fin du 16^{ème} siècle. Au lieu de construire des défenses lourdes plus adaptées au contexte de guerre du 17^{ème} siècle, la plupart des sites urbains ont périclité en devenant de simples bastions militaires et administratifs face à de puissantes armées en mouvement. L'importance et la puissance des fortifications sont rapidement dépassées par une artillerie moghole et européenne plus forte⁷³².

Il reste à déplorer le manque d'études historiques régionales (pourtant de nombreuses sources sont accessibles pour les historiens). Une étude des sources historiques, simplement mentionnées dans cette étude, permettrait de clarifier certaines zones d'ombres et d'étoffer l'étude historique du site. Sherwani reste le plus précis et le plus complet dans ses descriptions et les sources citées.

⁷³² SOHONI, 2015, p. 111-126.

II.3 – Naldurg, un fort de frontière, 16-17^{ème} siècle (Maharashtra)

Naldurg, a border Fort, 16-17th centuries

ABSTRACT

Naldurg was a great border fort and a fully-preserved site representing the exhaustive catalogue of fortification in the Deccan in the 16th century, adapted to the increasing use of artillery. What made this fort a powerful defensive border fort on the Adil Shahi frontiers, and why ?

The defence of borders is a prerogative of the power wishing to settle and control its territory on a long-term basis. The Deccan of the Sultans in the 16th century, destabilised by innovative artillery and its lightning development, is an example of these rulers regaining control of the territory. Fortification of border adapted to artillery helped to stabilize the borders until arrival of the better technologically equipped Moghol army. Innovations then stopped in the Deccan forts. The 17th century will be marked by the decay of the fortification and the domination of a powerful poliorcetic.

During 15th to 18th centuries, the border forts ensured the in-depth defence of the territory and extension of the influence area of logistics for the armies.

This study raises questions about some parts of the fort built before Adil Shahi period and explores their relation to the Bahmani Sultanate during 15th century, or even the end of the 14th century under the reign of Muhammad Shah II (1378-1397). Several forts were then built to form a vast fortified network of the Deccan. The fort was under siege several times before it benefited from huge fortification campaign with adaptation to artillery in 1558-1560.

As Richard Eaton and Philip Wagoner recently pointed out, engineers of the Deccan opted for mixed solutions of adaptation to artillery, between technological borrowings from Ottoman and European worlds and reuse of local models for the innovation of defensive forms then perceived as a real technological revolution.

In contrast to the European bastioned fortification made unnoticed by its glacis, the Deccan fort must be ostentatious and visible from afar with its powerful cannons perched on top of the high horsemen. Naldurg fort then becomes a real lock of the Adil Shahi border against the Moghol conqueror.

Although the conceptual response is radically different, these innovations were as important as bastioned fortification in Europe and thus constitute a powerful challenge to a historical consideration of an inventive and innovative modern Europe as opposed to a static Asia stuck in its tradition.

Introduction

Naldurg est un village de 16000 habitants du district d'Osmanabad (à 50 kilomètres) situé dans le Sud du Maharashtra, sur la route nationale Bombay-Hyderabad, proche de Sholapur. Naldurg ou Shahdurg dérive de *Durga*, la forteresse en sanskrit. Le fort immense de 5,56 km pour 41,63 hectares possède 101 tours sous la protection du département d'*Archaeology and Museums of Maharashtra State*⁷³³. C'est une fortification conservée entièrement qui représente un catalogue exhaustif de la fortification du Deccan du 16^{ème} siècle adaptée à l'usage accru de l'artillerie. A son origine au 15^{ème} siècle, Naldurg est déjà un fort de frontière⁷³⁴. Il devient un puissant verrou de la

⁷³³ Plusieurs restaurations ont eu lieu depuis 2004 (porte principale, barrage, manoir, *rang mahal*).

⁷³⁴ NARAVANE, 1995.

frontière au 16^{ème} siècle entre le sultanat d'Ahmednagar et de Bijapur. Assiégé puis conquis par Aurangzeb en 1676, le fort entre en possession du Nizam d'Hyderabad et des Britanniques au cours des 18-19^{èmes} siècles.

Naldurg devient également un centre de pouvoir secondaire de la représentation du pouvoir et de la culture Adil Shahi, avec sa mosquée et le *rang Mahal* pouvant accueillir les hauts dignitaires. En 995 H. (1587 après J.-C.), Naldurg accueille la cérémonie de mariage d'Ibrahim Adil Shah avec la princesse Malika Jahan, la sœur de Muhammad Quli Qutb Shah⁷³⁵.

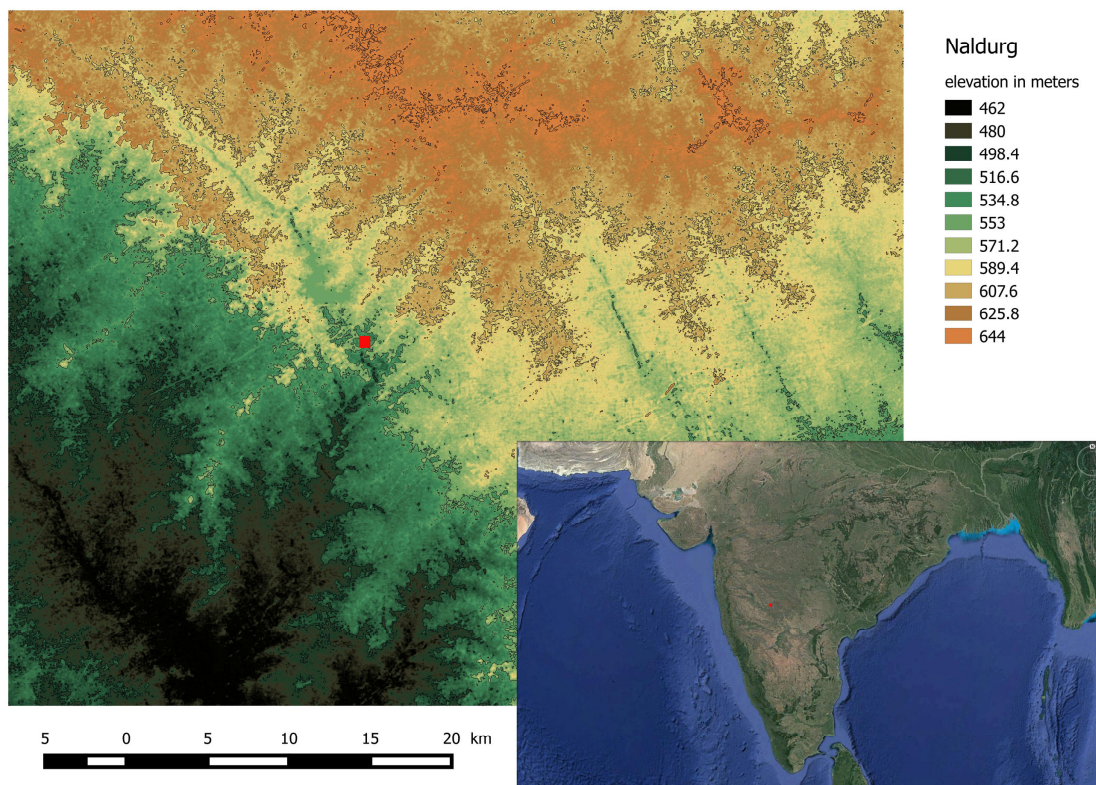


Figure 111: localisation géographique de Naldurg

L'importance du fort de Naldurg réside dans la qualité exceptionnelle de la fortification qui nous permet d'établir et confirmer une typologie et son référentiel en relation avec les progrès des technologies de l'artillerie du Deccan des 16-17^{èmes} siècles. Le site a été peu restauré et reste loin des zones habitées. Quels événements ont faits de ce fort un puissant verrou défensif de la frontière Adil Shahi et pourquoi ? Déjà préconisé dans les traités indiens anciens de l'*Arthashastra* de Kautilya⁷³⁶, la défense des frontières avec des forts devient une priorité dans la forme de la guerre du 16^{ème} siècle avec de nombreux sites comme Nellore, Vinukonda, Kondapalle, Udayagiri, Adoni, Gutti, Ramagiri, Kaulas et Koilkonda, puis Sholapur, Torgal, Mudugal, Parendra, Ausa, Udgir et Kalyani⁷³⁷. Comment s'est fait le transfert technologique des éléments défensifs et de l'artillerie des capitales vers ces forts de frontière⁷³⁸ ?

⁷³⁵ YAZDANI, 1921, p. 2 : mariage permet de maintenir la paix entre ces deux dynasties rivales de Bijapur et Golconde.

⁷³⁶ MURTHY, 1996, II : fort doit être sous l'autorité de l'*Antapalas*, Bk. I, II.

⁷³⁷ MURTHY, 1996, II ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 35 ; SOHONI, 2015, p. 111-126.

⁷³⁸ LEROI-GOUHRAN, 1945, p. 363-372.

C'est en raison des nombreux sièges et conflits frontaliers que furent élaborés des solutions architecturales et de défense innovantes sur ces forts de frontière en priorité. De quelle manière le site a-t-il ensuite été modifié sous les Moghols pour un usage plus local de protection du terroir et de la collecte des taxes et biens⁷³⁹ ?

II.3.1 Histoire

La fondation mythique de Naldurg (dérivé du sanskrit *Durga*, la forteresse) par le roi Nala Raja n'est pas attestée selon Firishtha⁷⁴⁰. Il est plus probable que le site soit fortifié par les Calukya de Kalyani⁷⁴¹, et plus tardivement par les Bahmani sous le règne de Muhammad Shah II⁷⁴² (1378-1397) afin de constituer un vaste réseau fortifié du Deccan avec Sholapur, Kalyani⁷⁴³. Le fort de Naldurg passe aux mains des Adil Shahi lors de l'indépendance du sultanat au début du 16^{ème} siècle et devient une position stratégique de la frontière des sultanats du Deccan⁷⁴⁴.

En 1562, Ali Adil Shahi quitte le siège de Sholapur pour s'attaquer à Naldurg sur les conseils de son ministre, Kisvar Khan. Il incite Ram Raja à faire de même, car la prise de Naldurg est devenue une priorité pour la défense de la frontière⁷⁴⁵.

⁷³⁹ PHILON, 2010, p. 32.

⁷⁴⁰ *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p. 23, 34; YAZDANI, 1921, p. 1 : « the place where Raja Nul had formerly erected a strong fortress. » En effet, l'ancienne cité de Tagara (aujourd'hui Ter) dans le district de Dharashiva (aujourd'hui district d'Osmanabad), avec ses complexes de grottes bouddhistes et jain était un important centre commercial du Deccan sur la voie de Barygaza. Tagara est identifié par Ptolémée et dans le Périple de la mer Erythrée. Les fouilles archéologiques du département archéologique de Bombay et du Deccan College en 1957-1958 font état d'un site Gupta (IV^{ème} s. av. J.C. – IV^{ème} s. ap. J.C.) sous la dynastie Satavahanas. Le *Dasakumaracarita* de Dandin (6^{ème} siècle ap. J.C.) fait état d'une guerre entre Nala Raja et les Vakatakas qui aurait conduit à la défense du territoire par la construction de plusieurs forteresses. Naldurg pourrait y être mentionné.

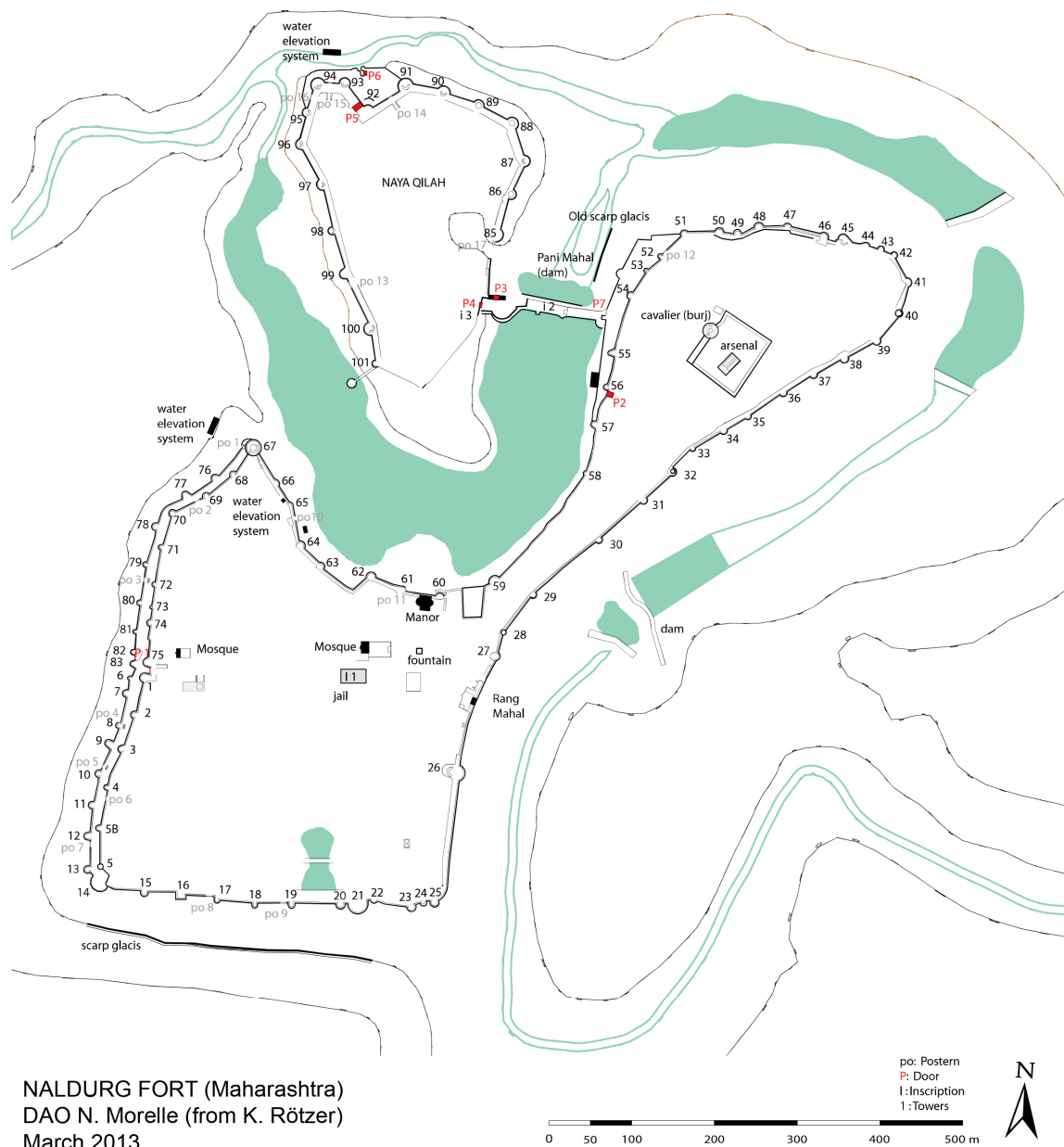
⁷⁴¹ BURTON-PAGE & MICHELL, 2008, p. 166 ; *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p. 285: Taylor MEADOWS: « Before the Musulman (Musalman) invasion in the fourteenth century, it belonged to a local Rajah, who may have been a feudal vassal of the great Rajahs of the Calukya dynasty, A.D. 250 to 1200, whose capital was Kullianee (Kalyani) about 40 miles (64.37 km.) distant; but I never could trace its history with any certainty, and during the Hindoo (Hindu) period it was only traditional ».

⁷⁴² Nuldroog est cité de nombreuses fois dans la seconde partie du 15^{ème} siècle par Briggs en 1829.

⁷⁴³ *Imperial Gazetteer of India*, 1920, v. 18, 337; EATON & WAGONER, 2014, p. 84; SARDAR, 2011, p. 25-50 : la construction d'un fort par le pouvoir Bahmani sur l'ancienne capitale historique des Calukyas de Kalyani est un geste politique de légitimation du pouvoir.

⁷⁴⁴ *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p. 57 : en 1520, Mirza Jahangir récupère les territoires perdus (dont Naldurg alors aux mains de Amir Barid), mais trois ans après, Nizam Shah, Imad Shah et Amir Barid assiègent Sholapur avec 40 000 soldats. Ismail Adil Shah campe avec ses 10 000 soldats en retrait entre Naldurg et Sholapur. Durant 40 jours, les deux armées campent entre ces forts sans engager de combats. 3000 archers mercenaires Adil Shahi interceptent la logistique ennemie mais se font massacrer par la cavalerie de Burhan Nizam Shah. L'armée d'Adil Shah décide de prendre d'assaut le camp du Nizam.

⁷⁴⁵ *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p. 60; EATON & WAGONER, 2014, p. 60.



NALDURG FORT (Maharashtra)
 DAO N. Morelle (from K. Rötzer)
 March 2013

Figure 112: plan général du fort de Naldurg (Morelle 2013, sur fond K Rotzer).

Avec la chute de l'empire Vijayanagara et la conquête des territoires du Sud après 1565, Bijapur devient une capitale riche et influente du monde indo-musulman. Le sultan 'Ali Adil Shahi entame une série de modernisation et d'adaptation⁷⁴⁶ de ses forts de frontières (Ausa, Udgir, Parendia, Sholapur et Naldurg alors appelé Shahdurg⁷⁴⁷). De 966 à 968 H. (1558-1560 après J.-C. selon

⁷⁴⁶ EATON & WAGONER, 2014, VII: « Nearly half of the 74 dated bastions built between 1500 and the Mughal conquest of the Deccan in 1686-87 were built during the thirty years between 1560 and 1590 -- clearly the period when rulers and governors most feverishly raced to remodel their forts. Moreover, 62% of those 74 bastions were built by rulers of Bijapur, whose lead in this activity may be attributed to several factors ». La liste des bastions construits est disponible (267).

⁷⁴⁷ BRIGGS, 1829, II, p. 122 : Naldurg est devenue Shahdrug sous Ali Adil Shah. Ce nom devient récurrent dans les sources de l'époque d'Ibrahim Adil Shah II (1580-1628).

l'inscription de la mosquée), la campagne de fortification permet de stabiliser la frontière avec une défense coordonnée grâce à un réseau de forts assez proches les uns des autres, sans répéter les erreurs du passé⁷⁴⁸ (figure 2).

Murtaza Nizam Shah d'Ahmednagar, allié à Ibrahim Qutb Shah de Golkonde, veut récupérer Naldurg à la mort d'Ali 'Adil Shah en 1581 et décide d'assiéger le fort à deux reprises. Le second siège de Naldurg⁷⁴⁹ se termine sur un assaut désastreux pour les assiégeants vers une brèche ouverte par l'artillerie⁷⁵⁰. Le fort est devenu imprenable.

La menace Moghol devient sérieuse pour les sultanats du Deccan lorsque la capitale d'Ahmadnagar tombe dans leurs mains en 1600, Naldurg se retrouve en première position sur la frontière Moghol et sera directement menacé lors de la campagne militaire d'Aurangzeb en 1656 jusqu'au traité de paix entre les Marathes, Bijapur et Les Moghols⁷⁵¹.

Alors que Shivaji est couronné le 6 Juin 1674, les Moghols décident d'envahir le sultanat de Bijapur. Bahadur Khan, commandant l'armée Moghol, traverse la rivière Bhima le 31 Mai 1676⁷⁵² et assiège le fort de Naldurg quelques mois après. Le siège est relaté par le chroniqueur de l'armée Moghol, Bhima Saxena, dans le *Tharikhe Dilkusha*⁷⁵³. Le camp est monté à Akkalkot⁷⁵⁴. Malgré la

⁷⁴⁸ La frontière nord du Maharashtra était l'ancienne frontière nord des Yadavas qui n'avait pas réussi à contenir l'invasion des Khaljis au 14^{ème} siècle car le réseau défensif n'était pas assez dense et unifié sur une défense stratégique du royaume, mais orienté vers une défense locale comme pour les forts d'Amner ou de Gawilgad sans support d'un fort vers un autre. Les mêmes raisons conduisent la chute de l'empire Marathe : d'abord unifié avec un réseau dense de forts inclus dans une stratégie militaire impériale de contrôle et de défense du territoire (le réseau ultra dense de forts du Konkan sous Shivaji), le système va s'effriter et voir sa défense repliée et isolée en autodéfense sans stratégie globale face à l'avancée britannique qui développait au contraire alors une stratégie européenne de défense du pré carré à la Vauban.

⁷⁴⁹ *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p. 62 : chronique *Burhan-I-Masir* de Sayyad Ali était présent lors du siège et lors de l'assaut final de l'armée de Qutb Shah.

⁷⁵⁰ SOHONI, 2015, p. 111-126 : l'artillerie du Deccan au 16^{ème} siècle est utilisée uniquement sur les champs de batailles et parfois pour les sièges. Dans ce cas, l'usage est combiné à l'utilisation de la poudre pour la mine afin de créer des brèches. Les batteries restent fixes et peu mobiles chez les défenseurs comme chez les assiégeants.

⁷⁵¹ SARKAR, 1972, p. 142-160 ; BURTON-PAGE & MICHELL, 2008, p. 166 : mention de la prise de Naldurg par les Moghols lors de cette campagne. Pourtant, nous ne retrouvons aucune mention de ce siège dans les chroniques.

⁷⁵² *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p. 74 : *Malfuz-i Naqshbandiyya*. S'il n'y a pas de ponts, les rivières sont franchies par bateaux qu'il faut réquisitionner en grand nombre pour faire passer les chevaux, éléphants et surtout les canons lourds.

⁷⁵³ SARKAR, 1972, III : Bhimsen est un chroniqueur du Nord de l'Inde au service d'Aurangzeb. Il arrive à Aurangabad à l'âge de 8 ans. Il décrit la ville et la société de cette nouvelle cité moghole. DIGBY, 2002, p. 6.

⁷⁵⁴ SARKAR, 1984, p. 19 : le général prend alors en compte la topographie du terrain, la saison et la météo en prévision des opérations militaires à venir (*Dharmasastras*). SARKAR, 1984, p. 158 : Aurangzeb porte une attention particulière à la défense de ses camps de siège. A son arrivée dans le Deccan, il fortifie le camp d'Aurangabad en 1682 avec une muraille et des bastions. Lors de sa campagne de Satara en 1699, il fortifie son camp de Karanje avec un mur haut et des chaînes et une tranchée autour du camp retranché (camp de Miraj 1701). Aurangabad est naturellement protégé par la rivière Kham. Les batteries de canons sont installées sur des monticules de terre (*morcha*) sur le siège de Chakan face au fort. Les Marathes reprennent ce système de *morcha* pour installer leur artillerie en creusant un fossé autour. L'artillerie est ainsi protégée et en position élevée pour battre les murailles du fort assiégé. SARKAR, 1972, III, p. 212 : une quantité importante de poudre à canon et des projectiles dérobés dans les forts du Deccan, accompagnait le sultan et l'armée Moghol du *Vanguard*. Plusieurs chefs Marathes rejoignent également Aurangzeb et son armée de 30000 hommes avec une puissante artillerie d'ingénieurs anglais et français. *Gazetteer Osmanabad*, 1977, p.

supériorité technique du siège et de l'artillerie Moghol, la défense Adil Shahi résiste jusqu'à la reddition de la place par diplomatie⁷⁵⁵ le 14 Mai 1677.

La conquête de Bijapur et de Golkonde marque la fin de la période fastueuse des sultanats du Deccan. La famine de 1687⁷⁵⁶ sévit durement et intervient durant la guerre du Deccan qui appauvrit considérablement la région. Naldurg sert alors de point d'appui à l'armée Moghol qui continue sa progression vers le Sud et Bijapur⁷⁵⁷ puis face à la menace Marathe⁷⁵⁸ mais aussi un point de contrôle administratif et judiciaire des officiers Moghols sur le territoire local⁷⁵⁹ au 18^{ème} siècle.

En Octobre 1724, Nizam-u-Mulk se bat contre le *subhedar* d'Hyderabad, Mubariz Khan, représentant de l'autorité Moghol et devient ainsi indépendant. Hyderabad et plusieurs districts, dont Naldurg, passent sous son contrôle⁷⁶⁰. Suite à la bataille de Panipat et en réaction des exactions du Nizam à Pune, Naldurg sera saccagé par les Marathes⁷⁶¹.

Les famines à répétition (11 en tout de 1804 à 1877⁷⁶²), les épidémies de choléra, la sécheresse et le mécontentement populaire affaiblissent le pouvoir du Nizam et l'oblige à donner l'autorité aux Anglais par le traité de 1853. Naldurg et son district devient alors le siège du colonel Taylor Meadows jusqu'en 1860.

74-75 : les artilleurs (*sair*) étaient également appelés selon leurs fonctions et les armes employés : *Topchi*, *Golandaz*, *Barqandaz*.

⁷⁵⁵ SARKAR, 1984, p. 28 ; RAO, 1963, p. 62-63 ; BURTON-PAGE & MICHELL, 2008, p. 166 : Madanna Pandit, le premier ministre de Qutb Shah, en profite alors pour se porter au secours de la garnison Adil Shahi de Naldurg. Cette aide sera de courte durée puisque sous la pression moghole, Qutb Shah va se désengager des Adil Shahis. Bahadur Khan envoie son *Baksi*, Sayyad Alauddin avec Ranmast Khan dans la place forte qui sera finalement livrée aux Moghols par Daud Khan

⁷⁵⁶ KRUIJTZER, 2009, p. 273 : Daniel Havart rapporte les scènes d'horreurs lors de la montée en flèche des prix du riz et du poulet à Masulipatnam (jusqu'à 60 fois plus cher), certains espéraient alors se sauver de la famine en devenant esclave. Harvart cite deux lettres de Masulipatnam faisant référence au nombre de morts dans la région estimé à 500 000. Havart, *Op- en Ondergang*, 1: 213-5; BL, consultations Petapoli April 1687, G/30/1: quire 4: 38.

⁷⁵⁷ Bhimsen rapporte qu'Aurangzeb a séjourné à Naldurg avec son armée en 1686 après sa victoire à Bijapur, sur son chemin vers Golconde. Zulfikar Khan passe également deux fois à Naldurg pendant la guerre contre les Marathes (1680-1707). Sur la chronique du siège de Golkonde : *Ma'asir-i Alamgiri and Muntakhab al-Lubab*, et la conquête d'Alamgir en 1687.

⁷⁵⁸ *Gazetteer of Osmanabad*, 1977, p. 77 ; SARKAR, 1972 : *Tarikhe Dilkusa* par Bhimsen Saxena ; RAO, 1963, p. 91-92 : Naldurg sert de point d'appui à Zulfikar Khan contre ces derniers. Après la mort de Shivajî, Aurangzeb marche sur le Deccan avec l'intention de soumettre l'empire Marathe. Neuf années de guerre s'achèvent par la capture et la mise à mort de Sambhaji. Son frère cadet, Rajaram, lui succède et cherche à venger la mort de son aîné durant les dix années qui suivent, jusqu'à sa propre mort. Sa veuve déplace la capitale de l'empire à Kolhapur et continue son combat. La stratégie d'Aurangzeb consiste à prendre un à un les forts des Marathes. Cette technique fonctionnait auparavant contre les Adil Shahi mais se révèle infructueuse contre la guérilla Marathe avec leurs forts perchés sur des collines souvent imprenables. Aurangzeb se perd peu à peu dans une guerre d'usure où il perd le leadership politico stratégique.

⁷⁵⁹ SOHONI, 2015.

⁷⁶⁰ *Gazetteer of Osmanabad*, 1977, p. 83.

⁷⁶¹ RAO, 1963, p. 246-253: *tarikh-e-zafrah*.

⁷⁶² *Gazetteer of Osmanabad*, 1977, p. 430.

Le colonel britannique fournit une lettre sur la description du fort et ses activités au cours de son mandat à Naldurg⁷⁶³. Naldurg devient un chef-lieu et une place commerciale locale sur le passage d'une grande route commerciale.

II.3.2. Environnement et hydraulique

Le fort s'est développé sur les rives de la rivière Bori. La muraille ferme un éperon barré basaltique enserré par le méandre de la rivière. Une île basaltique escarpée constitue la seconde partie du fort sur l'autre rive reliée par un barrage traversant la Bori. Le front Est du fort est construit sur un profond précipice (de 20 à 50 mètres) qui surplombe la rivière Bori au fond et marque bien la fin du plateau basaltique. Pour finir d'isoler le fort, les hommes ont creusé un large fossé sec afin d'isoler la dernière partie de l'éperon encore en connexion naturelle avec le plateau au Sud-Ouest. L'accès à la porte du site se fait par un pont au-dessus du fossé sec, l'aménageur n'ayant pas jugé utile d'y amener une eau qui est trop précieuse pour rester dans un fossé à stagner.



Figure 113 : vue du balcon du *pani mahal* surplombant le barrage.

A Naldurg, le relief de la terrasse rocheuse est essentiellement contrôlé par un relief primitif⁷⁶⁴ (plateau basaltique) malgré la zone d'érosion due à l'écoulement de la rivière (apport des eaux drainées par le plateau). Il forme un relief tabulaire ou aclinal édifié sur des couches horizontales et montrant des plateaux étagés et limités par des escarpements. La rupture de pente correspond

⁷⁶³ MEADOWS, 1853, p.285-290.

⁷⁶⁴ La structure topographique dépend alors de la structure des terrains.

à la fin du plateau et vient créer un amphithéâtre rocheux sur le cours de la rivière (qui a été choisi pour asseoir le barrage).

L'érosion principale à Naldurg vient de la rivière Bori, de type linéaire. Le plateau présente aussi des rigoles ou *rills* qui ont permis l'aménagement de réserves d'eau (réservoirs) à l'intérieur du fort. L'apport de sédimentation est faible mis à part la formation de vase dans le méandre de la rivière, au Sud du Naya Qilah, puis sur les rives de la rivière.

Le barrage du fort de Naldurg est un puissant ouvrage en pierre et mortier hydraulique de 144 mètre de long pour 15 de large témoignant du génie des constructeurs des sultanats du Deccan et des emprunts à l'ingénierie iranienne⁷⁶⁵. Terminé en 1613 pour Ibrahim Adil Shahi II, c'est un des premiers barrages voûtes qui résiste à la poussée de l'eau en prenant appui sur les versants de la vallée. L'écluse permettait une sélection et un calcul de la quantité d'eau écoulee pour garder le lac de retenue à une hauteur constante permettant également de protéger la base des murailles du fort. A l'intérieur du barrage il y a un *pani mahal* (palais de l'eau) avec une pièce de vie, des jeux d'eau et un balcon surplombant la vallée.

Le barrage symbolise la maîtrise de l'eau et donc du territoire ; associé au fort, il devient un puissant symbole politique (d'où l'inscription permettant de lier l'ouvrage technique et le palais d'eau au pouvoir du sultan), encore aujourd'hui il est le symbole de la puissance des dynasties passées de la culture du Deccan.

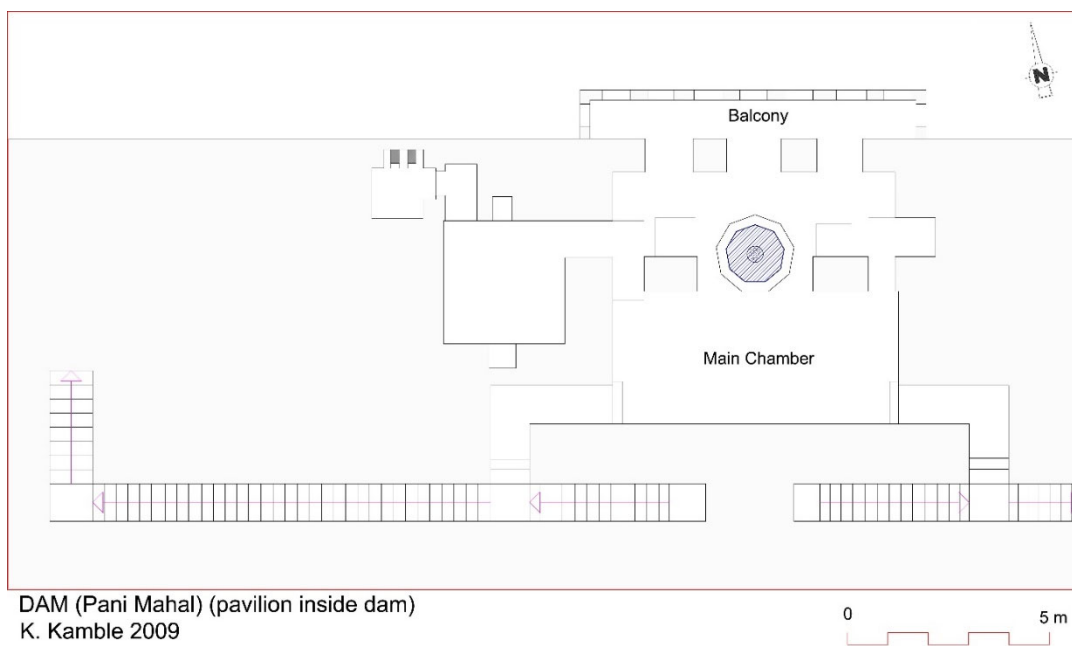


Figure 114 : plan du *pani mahal* dans le barrage (K. Kamble, 2009)

Le barrage est directement protégé par la fortification pour contrôler le lac de retenue et la ressource hydraulique. C'est donc la nouvelle forme de la guerre moderne qui a modifié les quantités d'eau à stocker pour les sièges et les garnisons. Au-delà du simple fort de frontière, le contrôle de Naldurg, c'est le contrôle de l'eau et de l'agriculture du territoire d'Osmanabad. Les Moghols, le Nizam puis les Britanniques ont bien compris son importance en s'implantant dans le fort afin de contrôler le développement politico-économique de la région au 19^{ème} siècle.

⁷⁶⁵ MORELLE, 2015c.

Les inscriptions présentes sur le site attestent que la construction du barrage a duré longtemps, et a été pensée en même temps que la fortification de 1558. Le barrage permet de relier les deux parties du château (la partie nord est d'ailleurs appelée *Naya Qilah* ou nouveau fort). Le barrage est donc le fruit d'une réflexion issue d'une remise à plat du concept défensif de Naldurg.

Tout d'abord, en dehors du climat aride, la mousson (juin à septembre avec 132 mm à 188 mm en moyenne) gonfle la rivière Bori et le barrage du fort de Naldurg prouve son efficacité en régulant l'étiage. En août, le lâcher d'eau depuis le haut du barrage fait l'admiration des centaines de visiteurs venus pour l'occasion. Le barrage permet donc d'éviter le tarissement de la principale source d'approvisionnement en eau et donc d'empêcher la vulnérabilité du site à la saison sèche. La position du barrage intra-muros permet de sécuriser la ressource hydraulique. Le lac artificiel ainsi créé permet d'assurer la qualité de l'eau (aucun égout ne se jette dedans), et grâce au système de tour à eau, permet au fort d'accueillir une armée énorme de 15000 hommes, sans compter les chevaux et éléphants, comme lors des raids de 1580⁷⁶⁶.



Figure 115 : chambre d'arrivée d'eau à l'intérieur du barrage

En considérant que le lac de retenue englobe le méandre de la rivière jusqu'à la partie ouest du *Naya Qilah*, (c'est-à-dire une aire de 82569m² en moyenne de l'étiage annuel), alors le lac fournit un total de 859m³ d'eau (sans compter l'apport de la rivière d'un côté et l'évaporation de l'autre).

⁷⁶⁶ SAYYAD ALI, *Burhan-I-Masir*.

La position du lac de retenue n'est pas anodine, puisqu'il se situe au même niveau que les zones agricoles sur le plateau et que l'eau est distribuée sur ces espaces par des aménagements hydrauliques et non en contrebas dans les zones arides à la topographie difficile. Bien qu'un barrage moderne soit installé en amont du site, le barrage de Naldurg est toujours en activité.



Figure 116 : inscription en persan située dans le *pani mahal*

La première inscription située dans la salle d'agrément du barrage, le Pani Mahal, est taillée dans le marbre en caractère *Naskh* : « De la cour du roi, refuge de la foi, le victorieux, Mir Muhammad Imadin a été nommé. (2) pour construire ce *bund* (barrage en sanskrit) qui, par la grâce de Dieu, a atteint la gloire comme les remparts d'Alexandre. (3) en le regardant (le barrage) les yeux de nos amis s'illuminent et les yeux des ennemis sont aveuglés. (4) J'ai demandé à mon esprit de dater la construction. L'esprit a dit: « Que ce barrage reste intact par la grâce du sultan » 1022 A.H. (1613)⁷⁶⁷ ».

Sous le patronage d'Ibrahim Adil Shahi II, Mir Muhammad 'Imad-i-din, ingénieur en charge de la construction glorifie sa supériorité technologique en affiliant son ouvrage à ceux d'Alexandre le Grand, en référence au monde iranien et de l'ancienne Bactriane.

⁷⁶⁷ YAZDANI, 1917-18, p. 3.

Le style du barrage est clairement un emprunt iranien⁷⁶⁸. En effet, les Iraniens sont à l'origine des premiers barrages-voûtes⁷⁶⁹, avec le barrage de Kebar dans le nord de l'Iran, datant du début du 14^{ème} siècle⁷⁷⁰. Sur le plan technique, le barrage-voûte est un ouvrage bien plus élaboré que le barrage-poids et exige de solides connaissances techniques de l'implantation topographique à la gestion de la pression hydraulique, et notamment de certains types de voûte alors parfaitement maîtrisés dans le monde iranien⁷⁷¹. La solidité du barrage est alors déterminante avec l'utilisation nécessaire de certains matériaux comme le mortier de chaux. Dès le 14^{ème} siècle, l'introduction par les ingénieurs musulmans dans le sud de l'Inde du mortier de chaux hydraulique a clairement révolutionné la maîtrise de l'eau en terrain basaltique et la construction de tels ouvrages d'art qui ont finalement modifié le paysage et le développement humain⁷⁷². La qualité du revêtement en mortier de chaux est particulièrement importante avec souvent plusieurs centimètres d'épaisseur pour les ouvrages hydrauliques afin d'éviter la détérioration et les fuites. En effet, si l'eau pénètre dans les parois et les fondations du mur, elle menace l'intégrité du monument. Les barrages de Bijapur nous indiquent que les ingénieurs, en plus d'adapter ces ouvrages à la topographie du lieu (barrage poids), calculaient les forces en présence (poids du barrage et pression de l'eau) pour évaluer l'épaisseur et l'utilisation du mortier de chaux dans l'ouvrage afin de créer des parements obliques peu marqués⁷⁷³. Le barrage de Shahpur, construit sous le règne d'Ali Adil Shah I (1557-1580), ressemble à celui de Naldurg avec une épaisseur de 20 mètres au sommet⁷⁷⁴. L'eau du barrage est contrôlée au niveau des écluses puis conduite par des

⁷⁶⁸ ANDUBA, Adil, 1946, *Kitab al Badi' fi naw adira al Hisab wa al-Gabr*, Beyrouth : traité d'algèbre. *Kitab al-'Owud wa al-abniya* est un traité aujourd'hui disparu dédié à la construction de ponts, barrages et fortifications dis. PROUTEAU, 2010, p. 66 (note 32).

⁷⁶⁹ Le barrage Inguri (Géorgie) est le plus haut barrage voûte du monde (271,5 mètres de haut). Il est fondé sur une géologie fort complexe (sismique) d'un massif calcaire dolomitique. Sa construction a duré plus de 20 ans. Épais de 10 mètres au sommet et 90 mètres à la base, le réservoir a un volume total de 1,1 milliard de m³ pour une superficie de 13,5 km². L'évacuateur de crête à 12 passes et les 4 pertuis de demi-fond étaient conçus pour une crue décennale de 2500 m³/s.

⁷⁷⁰ MORRISON, 2010 : il forme un V avec une épaisseur de 5 mètres seulement. GOBLOT Henri, juin 1965, « Kebar en Iran, sans doute le plus ancien des barrages-voûtes, en l'an 1300 environ », *Arts et Manufactures*, 154, p. 15-20. Le barrage de Kurit en Iran présente une paroi avale verticale et un versant amont taluté, l'épaisseur de Kurit est de 1,20 mètres au sommet et 15 mètres à la base pour une hauteur de 60 mètres et une longueur de 27 mètres. La roche calcaire des versants du barrage a été taillée pour asseoir parfaitement le barrage. HILL, 2000, p. 266 : d'une solidité à toute épreuve, ces barrages sont encore existants et en bon état. AUGUSTA-BOULAROT Sandrine & PAILLET Jean-Louis, 1997, « L'alimentation en eau de Glanum. Etat de la question et recherches en cours », *Caesardunum*, 31, p. 21- 72 : à l'instar des exemples antiques existent. Le premier barrage voûte de l'histoire se situait à Glanum, datant de l'époque augustéenne.

⁷⁷¹ ROTZER, 1984, p.153 : calcul de la pression exercée par l'eau retenue en construisant des parements peu obliques, précurseur du barrage voûte. HILL, 2000, p. 249-273 : à Merv (Turkménistan), dès le 10^{ème} siècle, un *mir-ab* était désigné pour diriger une équipe de 10000 hommes pour les travaux de construction et d'entretien des barrages près de la capitale. Une jauge se trouvait sur la rive pour mesurer le niveau de l'eau. L'eau était stockée dans un grand bassin en relation avec la rivière Murghab d'où partaient quatre canaux vers la ville et alentour. Le niveau de l'eau du bassin était régulé par des vannes. Un système similaire se trouve à Samarkand, la capitale de Timur en 1219.

⁷⁷² MORRISON Kathleen, 2000, 53 p. : les barrages ont souvent servi de protection contre les inondations et à long terme, contre la famine.

⁷⁷³ ROTZER, 1984, p. 153, 170 : à Bijapur, il s'agit d'écluse qui se présente sous la forme d'une volée de gradins percés de pertuis recouvrant une canalisation traversant le corps de l'ouvrage. Les pertuis peuvent être fermés en cas de besoin.

⁷⁷⁴ ROTZER, 1984, p. 153-155 : Ferishta rapporte que le sultan Ali Adil Shah fonde la ville de Shahpur pour commémorer sa prise de pouvoir. Il fonde également le *Haud-i-Shahpur*. Le lac de retenue formé par le barrage devait alimenter la nouvelle ville en eau. Un barrage en maçonnerie est plus efficace et plus vite construit qu'un barrage de terre basaltique.

canalisations vers la ville. C'est également un lieu de loisir avec trois niveaux d'arrivée d'eau pour le bain et la fraîcheur.

Au contraire de Naldurg, le barrage de Thatte Nahar retrouvé récemment lors de la construction d'un nouveau barrage⁷⁷⁵ est un moyen de dérivation pour conduire l'eau de la rivière, par un niveau élevé, vers une autre destination. Malik Ambar (1549-1626), ancien esclave devenu premier ministre du Nizâm Shah, considéré comme un ingénieur novateur de l'administration, a ordonné la construction du système d'approvisionnement en eau de Daulatabad. Le *Khareji* ou *Nahar-i-Ambari* est associé à plusieurs systèmes de contrôle et d'approvisionnement de l'eau⁷⁷⁶. A l'est du site, il y a deux petits barrages peu élevés en enfilade et en aval du grand barrage de Naldurg.

II.3.2.1. Les aménagements liés à l'eau

Quatre tours à eau d'origine Adil Shahi sont encore présentes sur le site, à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte. La tour à eau principale intra muros ou *Kapile*⁷⁷⁷ est construite directement en relation avec le barrage et la nouvelle configuration du site liée au lac de retenue. Et en effet, le niveau d'eau arrivait au pied de cette tour qui permettait de la monter à un niveau supérieur pour être distribuée sur le plateau du site au sud (et peut-être alimenter la *bâoli* lors des périodes sèches par l'intermédiaire d'un canal). Un appareil de puisage de type *irattinam*, inspiré du *shaduf* antique⁷⁷⁸, avec deux seaux attachés aux deux extrémités d'une corde passant sur une poulie était installé en partie supérieure de la tour, au-dessus du puits⁷⁷⁹. Une levée de terre à l'arrière de la tour permettait la traction animale sur un chemin en pente descendante pour tirer l'eau⁷⁸⁰. Ces tours permettent le transfert de l'eau du lac de retenue vers un niveau

⁷⁷⁵ GARGE, 2013, p. 93-175.

⁷⁷⁶ Photi Nahar, Panchakki Nahar, Begampura Nahar ou Thatte Nahar, Palsi Nahar, Latchman Doss Bairagi Nahar, Shah Ali Nahar, Lall Munkirar's Nahar, Nahar-i-lal Mahal, Devlalli Nahar, Dul Baduls Nahar, Lall Munkirar Nahar, Shah Ali Nahar. La rivière Kham est contournée par le Thatte Nahar du nord au sud (en parallèle). C'est un des principaux systèmes d'adduction d'eau d'Aurangabad au Moyen Âge. Proche du Bibi-ka-Maqbara, il permet le transport de l'eau depuis Begumpura. La source est située à Navhachi Wadi, à 8 kilomètres de la ville d'Aurangabad. Un puits récolte l'eau à travers les fissures de la roche. En contrebas, un barrage sur la rivière Kham permet l'accumulation de l'eau sur 1,5 kilomètres de long pour une bonne partie de l'année pour abreuver le puits qui récolte l'eau et la transmet à un circuit horizontal, un tunnel souterrain à faible pente qui parcourt 5 kilomètres de long sous la roche naturelle jusqu'au réservoir d'Harsul où il y coule par les tuyaux en terre cuite. Il y a plusieurs regards pour inspecter et entretenir le tunnel. Le barrage est construit en maçonnerie de mortier de chaux, recouvert d'un enduit de mortier hydraulique pour assurer sa protection sur 14,5 mètres de long pour 1,5 mètre de haut. La partie supérieure du barrage possède deux canaux avec des tuyaux de terre cuite de 0,28 mètre de diamètre sur 1,80 mètres de long afin de gérer les trop-pleins d'eau du barrage vers une dérivation (et le calcul de pression de l'eau). Le canal de sortie de 2 à 3 mètres de profondeur est voûté en brique et couvert en maçonnerie puis recouvert de terre. La ventilation du tunnel est visible par les *bambas* (trous d'hommes, de forme carrée sont situés à intervalles réguliers à la surface). A la sortie du canal, l'eau se sépare en trois conduits d'écoulement avec d'autres ouvertures pour gérer les trop-pleins.

⁷⁷⁷ JAGADISH, 2005, p.109 : plusieurs inscriptions en Kannada indiquent *Kapile* ou *Ara ghatti Yantra*.

⁷⁷⁸ HILL, 2000, p. 266 : un simple outil de levage pour l'eau utilisé dans les régions arides depuis l'antiquité afin d'acheminer l'eau vers des réseaux hydraulique plus élevés.

⁷⁷⁹ En aval, ce devait être un *Kavalai*, ou une roue perse, qui au moyen d'une corde tirée par des bœufs et tournant sur une poulie puise avec un sac de cuir, l'eau du réservoir.

⁷⁸⁰ PHILON, 2010, p. 108 : « This process seems to have been the only one in use till the middle of the sixteenth century. Later in Bidar and Bijapur, another device, generally termed « Persian wheel », was introduced and applied to some water bodies. In this case the water was lifted in small earthen or metal buckets fixed on a kind of girdle moved by a wheel. Instead of going up and down a slope, the draught

supérieur, soit par le biais d'un canal ouvert ou si il y a une tuyauterie (en terre cuite) par siphon comme à Kumatgi. Il y a alors des ouvertures placées dans le réservoir à intervalles verticales permettant la distribution rigoureuse de l'eau pour l'usage du fort, mais aussi agricole car l'eau pouvait ainsi être amenée loin dans les terres en dehors du fort.

Ce type de tour à eau est courant à Bijapur, la capitale Adil shahi, et dans le sultanat⁷⁸¹.



Figure 117 : tour à eau principale du fort de Naldurg

II.3.3. Fortifications

II.3.3.1. La porte principale

L'entrée d'un fort fait l'attention d'un traitement particulier étant donné son importance stratégique dans la défense comme dans les périodes de paix où elle représente la façade du pouvoir et de l'autorité du fort. L'entrée principale, *Aguse* (Kannada) ou *Darwaza* (Persan), est la

animal here was turning around an axis on a platform. A third device was also invented during the seventeenth century at Bijapur. We here term it the « Kumatgi device » because the best preserved examples are found at Kumatgi near Bijapur. We do not know exactly how it was functioned. What is left of the structure shows a high wall built on one side of a well or reservoir; on top of the wall there are corbels to fix the lifting mechanism and small tanks; earthen pipes set in lime mortar linked the tanks to fountains. How the water lifting device was set in motion cannot be established. For certain, this device was invented to bring water under high pressure to fountains ». Le système de la noria est parfois appelé roue sindhi.

⁷⁸¹ ROTZER, 1984, p. 125-196 ; PHILON, 2010, p. 108 ; à Senji, DELOCHE, 2000, p. 191 : il s'agit de réservoirs en pierre ou brique dans lesquels aboutissent les tuyaux en terre cuite emboîtés les uns dans les autres avec des joints de mortier de chaux (reliés aussi par des *qanat* ou des canaux). Ces tours font 2 mètres de côté pour 4 mètres de haut avec un décrochement en partie haute de 50 centimètres environ avec des ouvertures circulaires de 10 centimètres suivies de conduites verticales. L'enduit hydraulique de mortier de chaux et de briques recouvre les parois internes du réservoir.

zone de douane et de contrôle mais aussi de diplomatie (l'étranger ne rentre pas directement dans la ville, la garde ou le commandant du fort l'accueille et s'arrange pour se montrer en position dominante face à l'étranger⁷⁸²). L'Architecture et les sculptures représentent les symboles du pouvoir⁷⁸³. L'entrée principale doit être assez large et haute pour le passage de l'armée, des convois de marchands et adaptée pour les processions royales avec le passage d'éléphants.

Il y a deux portes principales sur le fort de Naldurg mais la seconde (ensemble P5 et P6) placée sur le Naya Qilah, n'est plus empruntée aujourd'hui en raison de l'absence de pont pour franchir le fossé au Nord du site.

La porte principale (P1), appelée *Hulmukh Darwaza*, est une entrée large avec deux portes séparées par un long cheminement en escalier et en chicane. Après avoir traversé le pont surmontant le fossé, la porte extérieure s'ouvre entre deux grandes tours polygonales. Le parapet est accompagné d'une bretèche sur chaque face du polygone formant la tour. Après avoir franchi la première porte, le cheminement se fait par trois portes consécutives sur un chemin en chicane et en pente, ce qui confère à la porte principale une *parkota*⁷⁸⁴ ou barbacane de protection surplombant le fossé et la première porte d'accès. C'est un passage qui sépare deux plates-formes rectangulaires surélevées de type *mandapa* avec des piliers doublé d'un passage secondaire pour piétons lorsque la grande porte est fermée.



Figure 118: porte principale du fort de Naldurg

⁷⁸² EATON & WAGONER, 2014, p. 288.

⁷⁸³ KRUIJTZER, 2009 : pour l'origine mythique de la relation entre le pouvoir et le lion ou le tigre.

⁷⁸⁴ DELOCHE, 2007, p. 114 ; YAZDANI, 1918, p. 37 : *parkota* est un terme sanskrit désignant une barrière ou un élément défensif mis devant une porte ou un bastion, à l'extérieur du fort, comme une barbacane ou une porte fortifiée. C'est un élément de défense additionnel.

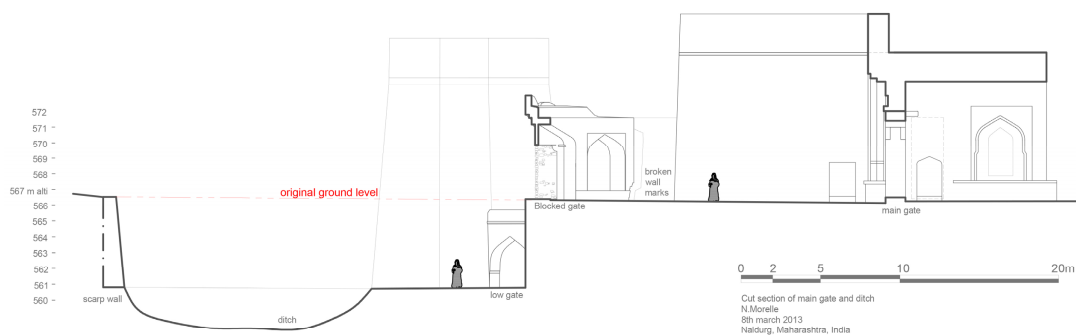


Figure 119 : section du fossé et de la porte principale

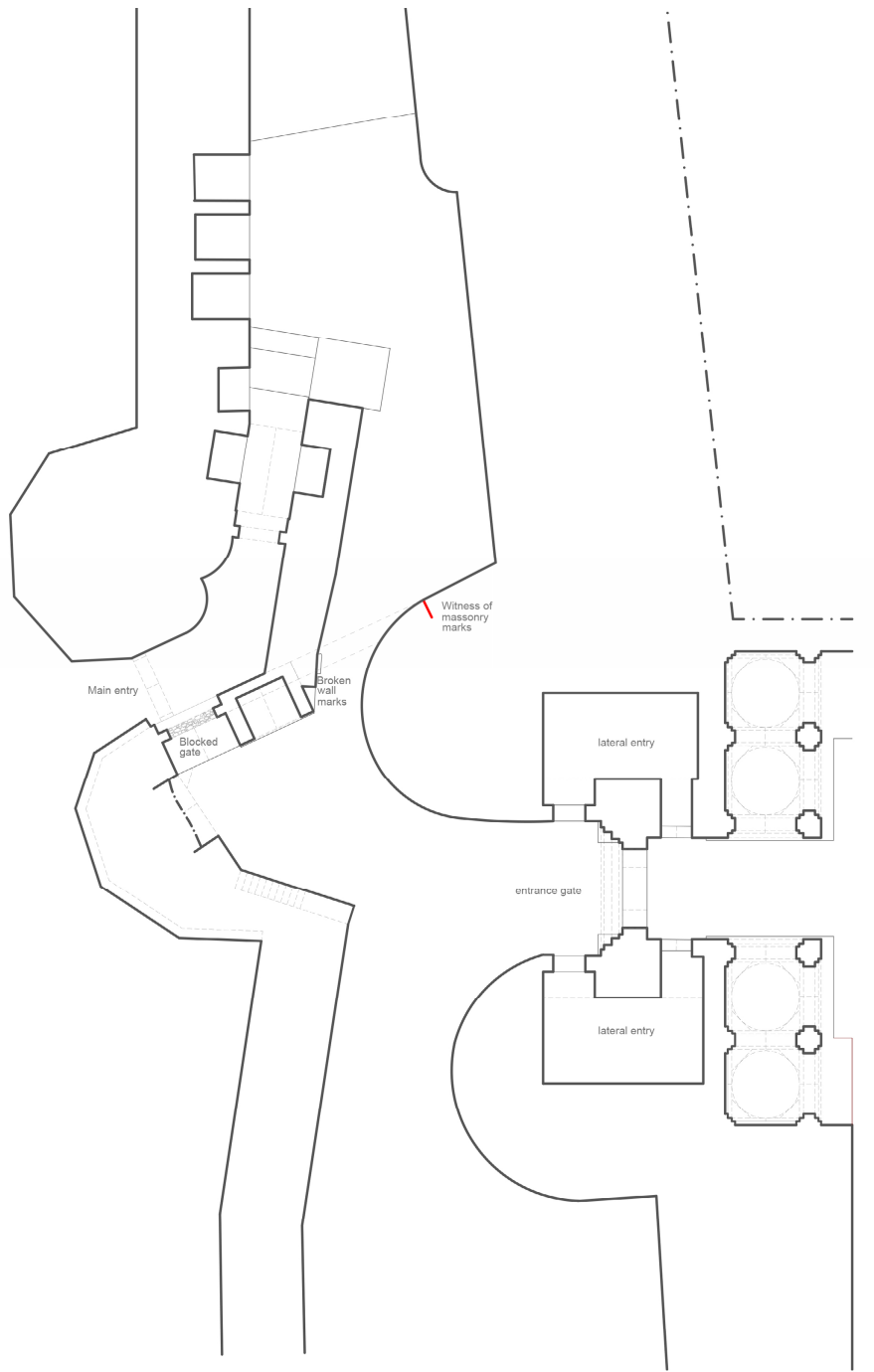
Plusieurs indices indiquent une première phase cohérente d'un ensemble défensif de l'entrée, formée par la porte principale donnant sur une barbacane avec une porte extérieure simple qui est murée lors de la seconde modification du système d'entrée. Le remaniement de l'entrée est observé par le creusement d'un fossé de 15 mètres de large et 8 mètres de profondeur (la hauteur de la contrescarpe correspond à celle de la porte bouchée surplombant le sol de circulation actuel de l'entrée visible sur la coupe). Un nouveau système de trois portes successives a alors été conçu pour accéder du bas du fossé jusqu'à la porte d'entrée principale en suivant un circuit montant et en chicane le long des deux remparts défensifs. Le mur Nord de l'ancienne barbacane accolé à la tour a été ouvert pour le nouveau cheminement d'entrée (visible par le coup de sabre sur le parement Nord de la tour d'entrée ainsi que le mur en arrachement qui lui correspond en face). Le nouveau système permet de créer un allongement et une pente du système défensif de l'entrée afin d'optimiser son contrôle et la défense probablement lors de la campagne de fortification des années 1560-80 avec la construction de la fausse braie du front Ouest⁷⁸⁵.

Le nombre de portes sur les enceintes est donc restreint pour faciliter la défense du site. Au contraire, il y a 17 poternes disséminées sur la fortification. Elles sont construites dans l'épaisseur de la muraille, avec un système de linteau (souvent des colonnes sculptées de temples réutilisés). Appelées *Dididi* (Kannada) ou *Chor Darwaza* (en Perse/Urdu), elles se concentrent principalement sur le front Ouest pour circuler rapidement du fossé à la cour principale en passant par la fausse braie par des escaliers.

Sur la majorité des forts du Deccan comme à Naldurg, les poternes ont été murées pour en interdire l'accès sur ordre du commandant de la place pour éviter une trahison interne en temps de guerre⁷⁸⁶.

⁷⁸⁵ DELOCHE, 2007, p. 109-119 ; TOY, 1951, p. 29 : Bijapur porte Sud de la citadelle réparée plusieurs fois entre 1514 et 1542 et p. 35 à Daulatabad. Au 16^{ème} siècle, la succession et la multiplication des cours ou des sas devant les portes permettent d'allonger le passage et développer la défense des portes des forts

⁷⁸⁶ SHERWANI, 1973, I, p. 490 : le fort de Golconda a été capturé par un acte de trahison interne par les Moghols lors du siège d'Aurangzeb de 1687. Une poterne laissée ouverte et sans garde par Abdullah Khan Panni a servie au passage d'un contingent Moghol pour entrer dans le fort.



Main gate P1
 M. Yasir, S.Haidar, N.Morelle
 7th march 2013
 Nashikum Maharashtra India



Figure 120 : plan de la porte principale

II.3.3.2. La fortification

La fondation de la muraille repose directement sur le sol basaltique aménagé. La maçonnerie est homogène avec des modules moyens de basalte dressés et des joints épais utilisant plus de chaux qu'aux périodes précédentes. La majorité des tours sont circulaires mis à part quatre tours polygonales encadrants l'entrée principale, les tours d'angles du front Ouest et la tour 50 isolée sur le front Nord.

Les bastions pleins et hauts de Naldurg sont des tours spécialement conçues pour accueillir de l'artillerie et assurer un tir de flanquement avec des canons, mais aussi s'en défendre en couvrant ses postes de tir (défense passive). Le flanquement par d'autres organes lui assure sa propre défense (défense active). Il y a deux niveaux de tirs, l'artillerie lourde se trouve au niveau bas, avec des canonnières larges ouvertes au ras du sol de la courtine et parfois protégée dans une casemate. Les armes épaulées, dont les arcs, sont utilisés au niveau du parapet supérieur⁷⁸⁷.

Les parapets possèdent des merlons épais de deux mètres de haut assurant la protection complète d'un garde et dotés de plusieurs types d'ouvertures de tirs dans différentes directions pour les armes épaulées. Ces modèles de parapets se développent à Bijapur et à Kalyani puis à Parendā, Sholapur, Golconde⁷⁸⁸,...

Entre certains merlons de la fausse braie, il y a des chevalets constitués d'un caisson de pierre avec un pivot central portant un canon semi-portatif pour le tir rapproché⁷⁸⁹.

La moitié de ces bastions adaptés à l'artillerie du 16^{ème} siècle jusqu'à la conquête final du Deccan par les Moghols en 1686, ont tous été construits sur un laps de temps court de 30 ans, de 1560 à 1590⁷⁹⁰, principalement par le sultanat de Bijapur. Grâce à leurs avancées technologiques venues de l'Ouest (pivot / fourche) combinés à la réflexion stratégique et la remise à plat du concept défensif après la défaite de Raichur en 1520, Ibrahim I Adil Shahi (1535-1558) engage les premières innovations à Yadgir puis Kalyani. Mais c'est surtout sous le règne de 'Ali Adil Shah que les changements furent spectaculaires (1558-1580), notamment après la chute et le pillage de Vijayanagar permettant des investissements massifs dans la modernisation militaire.

La transposition du modèle *versos* se retrouve aussi dans le positionnement des pièces dans ces bastions de la seconde moitié du 16^{ème} siècle : un point avancé avec le plus grand champ de tir possible, comme une tourelle d'artillerie. Or c'est une position extrêmement vulnérable dans la perspective d'un siège (découvert par les tirs directs)⁷⁹¹. Le cavalier, en retrait de l'enceinte, assure alors le flanquement, la protection et le commandement de ces bastions.

⁷⁸⁷ Ce type de défense se retrouve d'abord à Bidar dans les années 1465 avec la tour de Mahmud Gawan puis se développe à Mudugāl dans les années 1550.

⁷⁸⁸ ROTZER, 2012, p. 206-219 ; NARAVANE, 1995 : Parendā (80km au Nord-Ouest de Naldurg). Sholapur (40km à l'ouest de Naldurg); SARDAR, 2010, "Golconda and Hyderabad under the Qutb Shahis (1495-1687)", in: PHILON (dir.), *Silent splendour, palaces of the Deccan*, Marg, Mumbai, p. 78-87 : Golconde est formé de trois parties distinctes : *Bala Hisar* (citadelle), le fort extérieur et le *Naya Qilah* (nouveau fort). Le vieux fort Kakatiya de Golconde est cédé au Bahmanis en 1364. Il y a une grande variété de tours quadrangulaires, circulaires ou polygonales.

⁷⁸⁹ Ce type de chevalet trouve son origine sur les courtines de Raichur dès 1520 et sera repris et copié en nombre sur l'enceinte urbaine de Bijapur. Certains postes ont été abandonnés (ouvertures de tirs murées ou bouchées) peut-être lors de l'utilisation accrue d'armes portatives (type mousquet au 18^{ème} siècle).

⁷⁹⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 266-267 (table 7.2). Liste établie par Eaton/Wagoner sur la construction des bastions adaptés à l'artillerie au 16^{ème} siècle.

⁷⁹¹ La pratique européenne est au contraire de dissocier les pièces avancées, pour une défense rapprochée, dissimulées au maximum de l'artillerie ennemie (le canon dans le flanc du bastion, protégé par l'épaule ou

II.3.3.3. Le front ouest et la fausse braie

Le front Ouest est le mieux défendu du fort de Naldurg avec une concentration d'ouvrages sur plusieurs niveaux et une profondeur de défense grâce à l'ajout d'un fossé et d'une fausse braie. C'est à l'origine le point du fort le plus vulnérable car la topographie est défavorable à la défense puisque la fortification se trouve dominée par la colline à l'Ouest où se situe le village actuel, d'où la nécessité de barrer ce passage et de rehausser la muraille.

A l'origine, le front Ouest était une simple muraille avec courtine. La fausse braie a été construite lors de la nouvelle campagne de fortification et d'adaptation du fort à l'artillerie dans les années 1558-1570. La double ligne de défense ou *raoni* se trouve fréquemment dans les forts du Deccan du 16^{ème} siècle⁷⁹². Plus qu'une fausse braie, terme générique, il faut préciser qu'il s'agit d'une braie remparée avec l'espace entre le corps de place et l'enceinte basse encaissée avec de la terre⁷⁹³. Le fossé est muni d'une contrescarpe encore visible par endroit pour empêcher les éboulis de combler le fond de fossé⁷⁹⁴.

Afin de faciliter la défense verticale du mur tout en protégeant le combattant, une série de bretèches (*zaroka*) est ajoutée au niveau du parapet du front Ouest à intervalles réguliers. Sous le niveau du parapet, il y a plusieurs bretèches en forme de capuchon (les premiers exemplaires se trouvent à Firozabad (1399) et Daulatabad).

Les tours 14 et 67 qui ferment le front Ouest sont les plus hautes et les plus massives. Elles sont le pivot stratégique de la défense de ce front qu'elles commandent. Construites pour compléter le système défensif du front Ouest et fermer la fausse braie sur ses extrémités, elles portent deux plateformes circulaires pour canon lourd sur pivot. Les merlons sont parfois ouverts en casemate aménagé en bretèche sur le front de la tour pour la défense vertical. Comme à Bijapur, ces tours polygonales marquent les angles du front Ouest⁷⁹⁵, mais il est possible qu'il s'agisse aussi d'un chemisage d'une tour ronde préexistante comme à Kalyani (campagne de fortification de Kamil

l'orillon et ne tirant que sur un seul axe) et les pièces d'action lointaine, en retrait de l'enceinte, perchées sur des cavaliers ou des plates-formes d'artillerie.

⁷⁹² ROTZER, 2012, p. 217 ; SOHONI, 2015, p. 111-126 : les Bahmani ont apportés des innovations militaires dans le Deccan qu'on ne retrouve pas dans la fortification de Vijayanagara. Le développement des fausse braie pas Mahmud Gawan dans les années 1460 permet de contrer les mines lors d'un siège. Les Bahmani vont alors garder l'avantage de la défense jusqu'au 16^{ème} siècle où les Portugais, les Ottomans, l'influence Safavide et Moghol vont encourager la compétition pour l'innovation militaire à l'origine de la révolution de la défense des forts du Deccan. Les forts de Pareda, Kandhar, Ausa, Sholapur, Gulbarga et Bidar seront adaptés à la défense contre l'artillerie dès la fin du XV^{ème} siècle (fin de la période Bahmani). DELOCHE, 2013 : dans plusieurs forts, en dehors du rempart principal, une fausse braye ou un petit rempart forme une clôture extérieure avec des ouvertures de tirs pour contrôler sécuriser l'entrée des sites. DELOCHE, 2009, p. 55-97 : à Mudugal, la fausse braie construite en 1580 est défendue en arrière par des grandes tours qui commandent les deux lignes défensives. A Torgal, comme à Raichur, la fausse braie sont des ajouts postérieurs à une enceinte ancienne afin de l'adapter à des nouvelles normes de guerre.

⁷⁹³ CROUY-CHANEL, 2010, p. 88 : la fausse braie est une solution économique d'adaptation d'une muraille à l'artillerie était donc de la doubler extérieurement d'une fausse braie.

⁷⁹⁴ La contrescarpe est construite sur de nombreux forts du Deccan dans la seconde moitié du 16^{ème} siècle à Ahmadnagar, Daulatabad, Dharur, Ausa, Kandahar, Sholapur et Pareda.

⁷⁹⁵ Observation de Nicolas Faucherre, Février 2014.

Khan de 1560 avec la construction d'une seconde enceinte et de la *Ram burj* et d'autres bastions adaptés à l'artillerie sur les anciennes tours bahmanis⁷⁹⁶).



Figure 121 : front occidental et fausse-braie



Figure 122 : chevalet pour armes semi-portatives

⁷⁹⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 146-147 : le fort de Kalyani d'origine Bahmani (1460) a été largement fortifié en même temps que Naldurg (années 1550-1560) par Kamil Khan sous l'autorité des Adil Shahi. Les anciens bastions octogonaux sont remplacés par des tours rondes et une deuxième enceinte vient fortifier la partie basse du fort (Keval Ram burj 1560 et un autre bastion en 1563). Après la bataille de Talikota, l'intérêt de 'Ali Adil Shahi pour le fort de Kalyani grandit et il continue d'y effectuer des travaux (construction de 9 bastions sur le circuit inférieur et 2 bastions sur le circuit supérieur avec mentions et inscriptions).

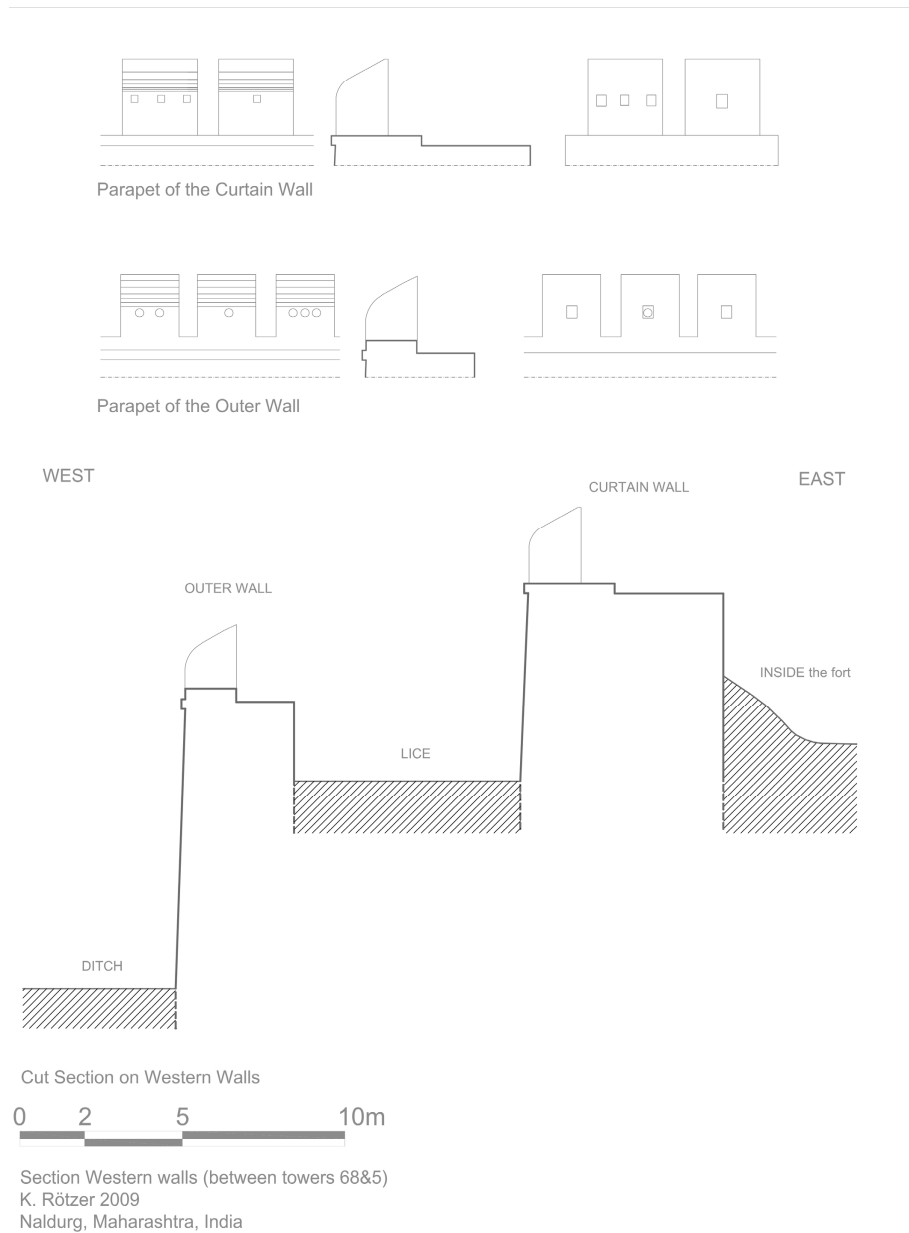


Figure 123: coupe du front ouest de Naldurg (K. Rotzer, 2009)

II.3.3.4. Les fronts est et nord

Le front oriental est une fortification simple et peu élevée car elle vient compléter la défense naturelle de la haute falaise surplombant la vallée avec la rivière Bori en contrebas. La partie nord du front est est hétérogène et semble composite avec des éléments défensifs anciens. Il y a beaucoup d'angles morts dans le flanquement. Nous pensons pouvoir attribuer à la période

bahmanide un certain nombre de bastions de ce front fortifié. Les tours 28 à 32 ont un crénelage simple avec une simple ouverture de tir. Elles s'appuient sur la muraille mais ne sont pas chaînées à elle. Il y a eu un rehaussement de l'enceinte depuis la tour 33 jusqu'à la tour 39, la nouvelle maçonnerie englobe une première phase visible depuis la tour 32 à 50. Il est difficile de lire correctement les phases 13-14^{èmes} siècles dans ce type de fort, mais il pourrait bien s'agir du premier fort bahmanide⁷⁹⁷ créant ainsi un éperon barré (de nombreux forts du Deccan ont été fortifiés à la période Bahmani à Daulatabad, Bijapur, Gawilgarh, Elichpur, Narnala, Parenda, Naldurg, Panhala, Warangal, Golkonda, Mudgal avec une adaptation à l'artillerie des années 1460 avec des ouvertures de tirs larges pour canons dans le parapet au niveau du sol de la courtine à Raichur, Kalyana et Bidar⁷⁹⁸). L'extension du fort est ensuite créée avec le front sud et ouest et augmente considérablement la surface du fort. Les tours s'appuient contre l'enceinte mais ne sont pas chaînées à elle, au contraire du front ouest où la muraille s'appuie contre les tours lors d'une même campagne de construction. Il s'agit donc de tours plus tardives sur le front est, probablement construites lors de la campagne de fortification de 1558 sur un mur ancien.

Les tours 45 et 46 commandent le front nord avec un cavalier portant un canon de fort calibre manoeuvrable à 180° pour un tir frontal et en écharpe. La tour 46 possède ainsi deux niveaux de tirs et imite le modèle défensif de la tour polylobée sans en adopter la forme.

II.3.3.5. Naya Qilah

Le *naya qilah* est une fortification tardive (new in Urdu) englobant l'îlot formé par le méandre de la rivière et un large fossé naturel légèrement creusé par l'homme. Le programme défensif de la fin du 16^{ème} siècle est plus homogène que la première enceinte de Naldurg. Les tours sont massives et possèdent pratiquement toutes des cavaliers circulaires sur les plates-formes sommitales pour des canons de moyen calibre. Il y a peu d'angles morts et le flanquement est optimisé. Le rempart est beaucoup plus large car il est doublé par un terre-plein pour faire face à la nouvelle artillerie.

⁷⁹⁷ *Gazetteer of Osmanabad*, 1977, p. 780; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 35 : le fort Bahmani de Naldurg devait ressembler à la seconde phase du fort de Bidar sous les Bahmanis avec des tours rondes ou polygonales. Les murs présentent un fruit accentué et disposaient de casemates avec des ouvertures à tirs plongeant. Ils montrent une rigidité des lignes qui contraste avec la sinuosité des murailles de la première période. On retrouve ces tours polygonales sur les phases bahmanides des forts de Kalyani et de Sholapur. Par exemple, à Daulatabad, les anciennes défenses sont renforcées et le parapet surélevé par une maçonnerie de briques et de pierre avec l'ajout d'un bastion (et la réutilisation d'éléments sculptés hindous). A Parenda, les tours et fausses braies sont défendues par de puissants bastions construits par Mahmud Gawan.

⁷⁹⁸ BURTON-PAGE & MICHELL, 2008, p. 70-71 : Kadiri ("*Bahmani Inscriptions from Raichur District*", p. 58-60). Les premières fortifications qui incorporent l'artillerie dans le schéma défensif datent des années 1460. Les canonniers larges et basses sont répertoriées sur plusieurs forts Bahmani (ouverture circulaire à Bidar, Kalyani et carré à Raichur). A Raichur, les ouvertures se situent au niveau du sol de la courtine alors que les ouvertures de tirs à armes épaulées sont situés plus hauts sur le parapet. La datation des enceintes de Raichur s'axe sur les portes de Kamani et de la Mecque (1468-70 sous le règne de Muhammad III).



Figure 124 : surélévation de la fortification du Naya Qilah et ajout de la barbacane devant P5. L'ensemble P5 et 6 constitue une entrée tardive datant probablement des années 1560-80, lors de la construction du *Naya Qilah*. C'est une porte d'honneur de style *mandapa* traditionnelle avec un pont au-dessus d'un fossé sec, puis une porte en chicane pour accéder à une première cour entre deux lignes de fortification. Il y a de nombreuses sculptures représentant des animaux qui ornent cette entrée dont deux lions agrippant chacun un éléphant.

II.3.3.6. Tour polylobée

La tour polylobée de Naldurg est l'ensemble défensif formé des tours 20, 21 et 22. Ce puissant organe composé de trois tours qui se flanquent mutuellement assure une circulation optimale sur deux niveaux vers les courtines. Avec des ouvertures de tirs adaptées sur trois niveaux, la tour polylobée commande l'enceinte et les tours proches du haut de ses 14 mètres surplombant un fossé avec contrescarpe. Le nombre d'ouvertures de tirs indique la formidable puissance de feu de la tour d'artillerie. Sur le niveau bas, huit pivots indiquent l'usage de canons légers pouvant tirer juste au-dessus de la barbette. Le second niveau est un simple chemin de ronde étroit avec un crénelage permettant l'usage d'armes portatives. Le cavalier en partie sommitale est en liaison directe avec la courtine du fort par le biais d'un escalier et possède une plate-forme de tir pour canon lourd avec un parapet de protection en profondeur, ainsi qu'un mur de parados pour éviter les revers et assurer le recul du canon. Le canon pouvait tirer à 180°. La saillie semi-circulaire autour de la plate-forme permettait de faire pivoter le canon rapidement. La maçonnerie a été restaurée en 2004 par une couche de ciment en enduit sur les parties hautes⁷⁹⁹.

⁷⁹⁹ Pour un état d'origine, voir la première illustration de la tour polylobée sur une photographie de 1917, ARADHS, 1917-1918, pl. III.

Bien qu'incorporé dans la fortification et incluse dans le programme défensif du fort, cette tour singulière fonctionne comme une forteresse indépendante. Elle est offensive par la puissance de feu sur niveaux verticaux qu'elle déploie tout en cherchant à faire face à l'artillerie Moghol du milieu du 17^{ème} siècle grâce à sa forme polylobée et massive. Chaque poste de tir du premier niveau est ainsi protégé par l'enceinte festonnée, la tour peut difficilement être déstabilisée, à moins de raser le niveau haut. La menace Moghol oblige les sultans du Deccan à repenser le système défensif des forts. On cherche à la fois à protéger le soldat et l'artillerie tout en augmentant leur efficacité en multipliant les ouvertures de tirs⁸⁰⁰. Lors du siège Moghol de 1676, les batteries ennemies vont concentrer leurs tirs sur cet ouvrage. De nombreux impacts de boulets métalliques jalonnent la muraille Sud et se concentrent particulièrement sur cette partie de l'enceinte. La tour polylobée était donc perçue comme une menace réelle par les Moghols. Elle a fait l'objet d'attaque par tir à démonter destiné à neutraliser son artillerie de contre-batterie.



Figure 125: tour polylobée de Naldurg

Il s'agit du dernier stade d'évolution de la fortification Deccani débuté dans la seconde partie du 16^{ème} siècle par Muhammad Aqa, mais au contraire du cavalier, il y a peu de tours de ce type et leur efficacité n'a jamais été prouvée. La faiblesse de la tour réside dans sa taille imposante qui devait pourtant impressionner l'ennemi. Un prototype est construit à Ahmednagar.

La tour polylobée de Naldurg a probablement été construite en même temps ou après celle de Golkonde⁸⁰¹. La tour de Golkonde fait partie du Naya Qilah construit suite au siège d'Aurangzeb en 1656. La menace sérieuse de l'artillerie Moghol oblige Muhammad Qutb Shah à fortifier le point faible de Golkonde au nord-est en exploitant de nouvelles solutions architecturales pour la

⁸⁰⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 265; DELOCHE, 2007, p. 100.

⁸⁰¹ SHERWANI, 1973, I, p. 455-462 : suite aux premières conquêtes des Moghols dans le Deccan, une campagne de fortification débute en 1628 comme l'atteste une inscription sur le front Ouest du fort.

défense⁸⁰². Grâce au siège, le point faible de l'enceinte a été mis en lumière et peut faire l'objet d'une nouvelle fortification. La tour *Nau Burj* est construite en 1077 AH (1666) par Dharmachar⁸⁰³. Elle est dotée de neuf lobes et permet d'optimiser la défense du front Sud du Naya Qilah.

Les Moghols ont également imité ce modèle de tour polylobé sur l'enceinte urbaine d'Akola (nord Maharashtra). La tour porte une inscription mentionnant la construction par Shah Alam en 1122 AH⁸⁰⁴ (1710).

II.3.3.7. Le cavalier



Figure 126 : cavalier de Naldurg

Le cavalier de Naldurg, *Upali burj*⁸⁰⁵, est une des pièces maîtresses de la défense caractéristique de la fortification du sultanat Adil Shahi. Il est construit en 1560 par Nimatullah, fils de Khwaja

⁸⁰² SARKAR, 1972, p. 128-129 ; YAZDANI, 1921, p. 49-53 : une inscription atteste de la campagne de fortification et de la construction de la tour en 1666 et de la Musa burj.

⁸⁰³ La mosquée Toli construite par Musa Khan en 1671 sur la route d'Hyderabad possède deux inscriptions importantes concernant l'affaiblissement de l'enceinte Sud-Est par les travaux de mines du siège Moghol de 1656. Elles mentionnent aussi la construction d'un nouveau grand bastion mieux adaptée à la place.

⁸⁰⁴ ASI.in (Aurangabad circle): La tour situé à l'est, face à la rivière, a été examiné en 1973 suite à la publication de deux inscriptions. Les bastions de Hawa-Khana ont été construits sous le règne de Akbar Shah II et par le gouverneur Nawwab Salih Muhammad Khan Bahadur in A.H. 1125 ou 1225 (1810 ?).

⁸⁰⁵ EATON & WAGONER, 2014, VII : à partir du 16^{ème} siècle, les inscriptions servaient à donner l'identité du commanditaire au bâtiment dans le cas où il permettait de rehausser son statut ou le glorifier. C'est le cas des bâtiments de bien publics comme les réservoirs d'eau ou religieux comme les mosquées. Les monuments militaires (bastions) ou les canons portaient des noms en relation avec le pouvoir du commanditaire: *Fath-i Lashkar* (victoire de l'armée) et le *Top-i illahi* (canon divin) à Bidar, ou les bastions *Fath Burj* (le bastion victorieux) et le *Shah Burj* (bastion du sultan/roi) à Raichur.

Isma'il Kurd Khiraji de Nihawand sous les ordres de 'Adil Shah I⁸⁰⁶. Il mesure 27mètres de haut pour 20m de diamètre avec un imposant escalier droit de 77 marches menant à deux plates-formes circulaires pour les canons et une salle de garde avec balcon et une latrine au niveau inférieur.

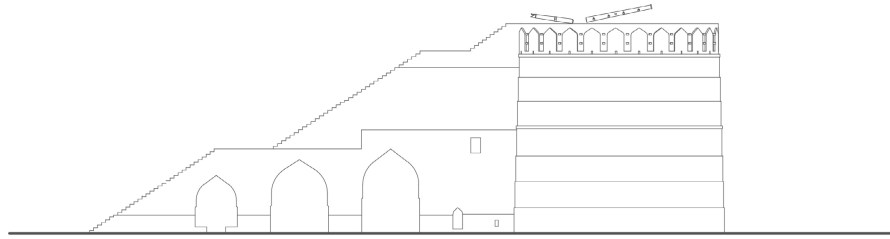
La fortification a du s'adapter à l'artillerie avec de nouveaux éléments défensifs comme les cavaliers qui sont des tours isolées très hautes. Ces structures imposantes et massives portent l'artillerie sur la terrasse et permet l'observation. Le cavalier représente l'ultime innovation de la fortification Deccani du 16^{ème} siècle. Un des premiers bastions de ce type apparaît à Yadgir en 1550, mais on trouve des formes primitives moins élevées à Bidar (tour *chaubara* au centre de la ville avec une base circulaire de 54mètre pour 23mètre de haut). Ce type de tour sera ensuite amélioré pour l'usage de l'artillerie lourde et pour l'observation pour arriver à des monuments comme la *haidar burj* à Bijapur (1583, avec 24 mètres de haut) ou le *bala hisar* de Gulbarga⁸⁰⁷.

Les canons capables de tirer à longue portée et à 360° gardent l'ennemi à distance du fort. D'ailleurs les inscriptions sur ces cavaliers mettent en valeur la taille considérable de ces nouveaux bastions comme gage d'innovation et d'effectivité⁸⁰⁸. L'idée n'est donc pas de se protéger du feu ennemi, mais un concept offensif : interdire l'approche du fort en commandant la ligne haute de tir (les canons placés en hauteur pouvaient tirer plus loin).

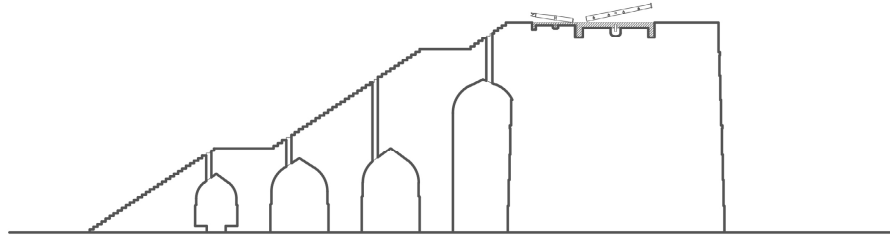
⁸⁰⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 266-267 (tableau). Dans EIM 1917-18, 2, pl. I(b).

⁸⁰⁷ DELOCHE, 2007, p. 107 ; DELOCHE, 2009, p. 55-97 : Mudgal possède le cavalier le plus haut du Deccan. Construit entre 1555 et 1686, ce bastion énorme de 9mètres de diamètre pour 28 mètres de haut est construit sur le sommet d'une colline dans le centre du fort. DELOCHE, 2000, p. 52 : sur le cavalier plus tardif de Sinjee.

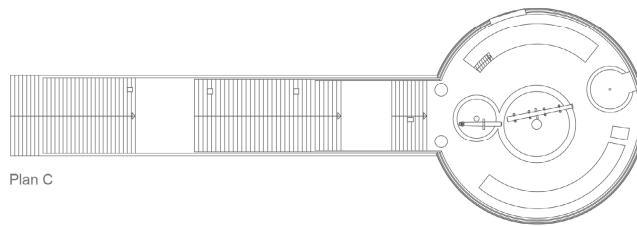
⁸⁰⁸ EIAPS, 1967, p. 45, plate XI(b). Aflatun Khan, gouverneur du fort de Galna, vante la construction d'un de ses bastions par ces mots : « il n'a jamais été vu par les yeux du monde. Il est plus haut que la sphère céleste. »



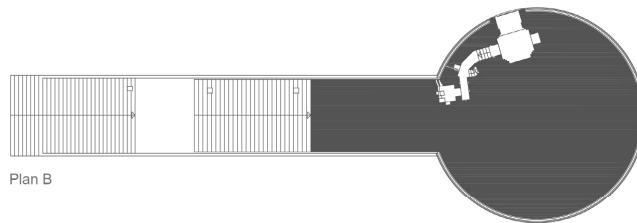
Elevation



Cut section



Plan C



Plan B



Plan A



Cavalier
 K. Kamble
 2009
 Naldurg, Maharashtra, India

Figure 127: plan et coupe du cavalier, K. Kamble

II.3.3.8. L'artillerie

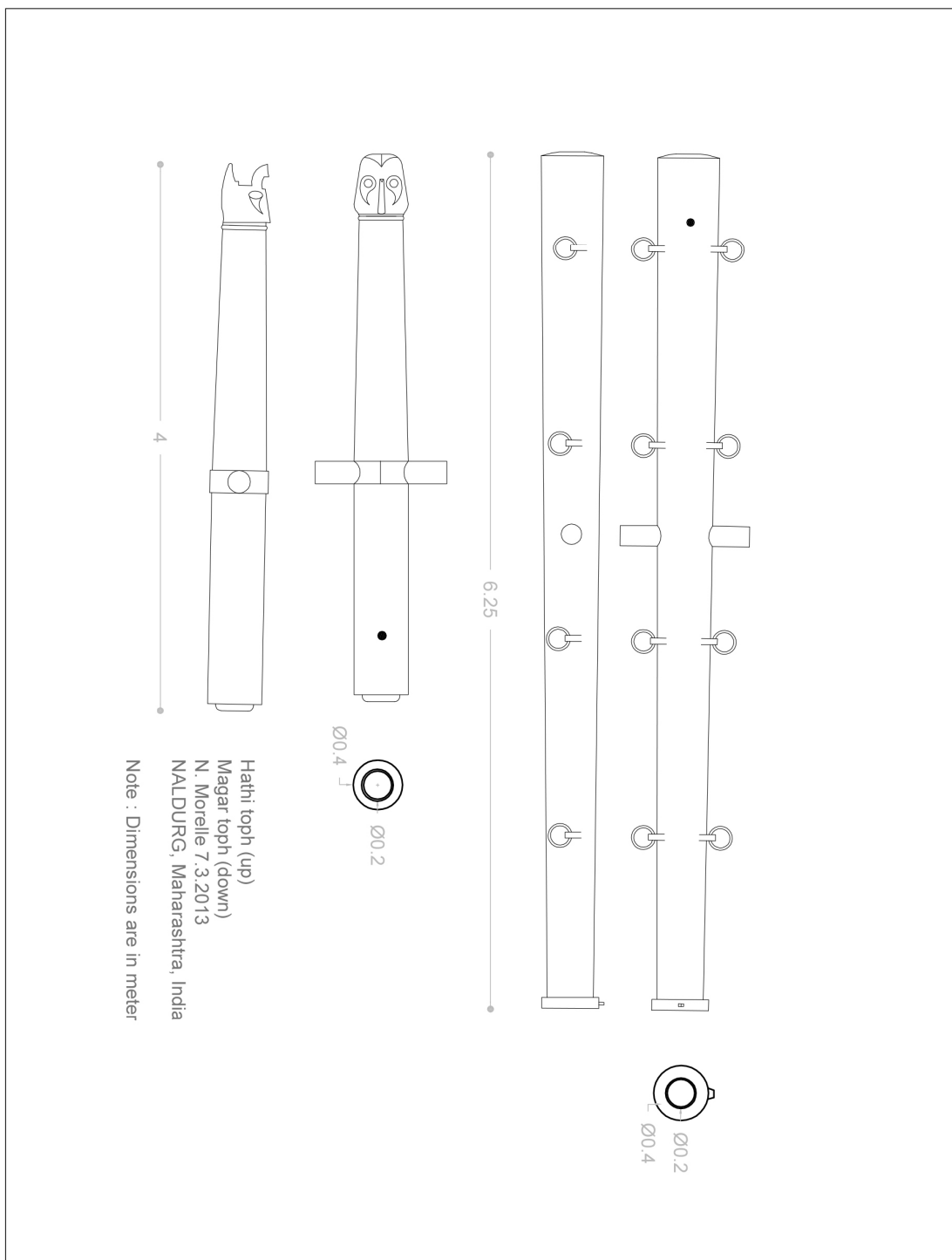


Figure 128: plan des canons sur le cavalier.



Figure 129: Hathi toph cannon.

Le Deccan n'a pas été qu'un bénéficiaire des technologies de l'artillerie, mais bel et bien un foyer d'innovation bien avant l'arrivée des Portugais à Goa. De 1400 à 1553, les forts du Deccan montrent peu de modifications liées à l'artillerie. En 1520, les engins de jets mécaniques comme les catapultes *trabuco* étaient toujours employés en majorité pour la défense des forts. L'artillerie commence à faire son apparition et devient un outil stratégique décisif dans la guerre après le siège de Raichur la même année⁸⁰⁹.

Le premier canon sur le cavalier mesure 3,9 mètres de long pour 0,5 m de diamètre et 1 m de périmètre. Surnommé Magar Toph (मराठी: मगर तोफ) ou crocodile, il semble ressembler plus à un lion comme le fameux *malik-u-maidan* de Bijapur. La gueule du lion d'où sort le boulet est alors associée à la représentation et au pouvoir du sultan.

Le second canon Hathi Toph (मराठी: हत्ती तोफ) mesure 6,25 mètres de long pour 0,2 m de diamètre et 1,20 m de périmètre. Sa longueur permet d'accroître la précision et la puissance du tir depuis le cavalier⁸¹⁰.

Les quatre tubes d'artillerie placés en exposition à l'entrée du fort, après la porte principale.

⁸⁰⁹ SEWELL, 1962, « Chronicle of Fernão Nuniz », in : *A Forgotten Empire, Vijayanagara: a Contribution to the History of India*, 1900, repr. New Delhi, Publications Division, p. 311-316 : les défenseurs bijapuri de Raichur ont placé deux cents canons et plusieurs petites bouches à feu le long de la courtine en complément de plusieurs catapulte (*trabuco*) sur les bastions ; EATON & WAGONER, 2014, p. 253 : la défaite de 1520 du sultan à Raichur témoigne des failles de l'artillerie et de sa mauvaise utilisation face à une cavalerie Vijayanagara aguerrie, disciplinée et stratégique. Malgré l'utilisation massive de l'artillerie de Goa à la bataille de Raichur, la technologie n'est pas maîtrisée sur les champs de bataille, les batteries ne sont pas coordonnées et les tirs dans les lignes ennemies sont alors peu efficaces. En défensif, l'armée du sultan de Bijapur n'était pas capable de manœuvrer rapidement les canons trop lourds et immobiles pour flanquer les tours et l'enceinte face aux assiégeants.

⁸¹⁰ ROTZER, 2012, p. 241 : pour le tableau comparatif des dimensions des canons retrouvés dans plusieurs forts du Deccan.

Il manque de nombreux canons sur le fort, notamment ceux de faible calibre. Sur le front Ouest, les emplacements de chevalet maçonnés pour armes semi portatives sont des copies du même type rencontré à Bijapur et Ausa. Ils sont très maniables grâce à un pivot central⁸¹¹ et permettent la défense rapprochée le long de l'enceinte basse de la fausse braye.

Les impacts de boulets métalliques conservés sur le front Sud de la fortification de Naldurg indiquent une concentration des tirs et témoignent du haut degré de précision et de technicité des artilleurs Moghols pour créer une brèche dans le mur⁸¹². Plusieurs boulets métalliques ont été retrouvés à Bijapur (fiché dans la muraille), Bidar, Parendā et Golkonde et mesurent 15cm en moyenne pour peser de 10 à 30kg. Les boulets de pierre sont utilisés en parallèle car ils restent moins chers à produire.

Au 17^{ème} siècle, le problème de l'artillerie en campagne reste le poids de la grosse artillerie, la faible portée des armes portatives et la lenteur et la vulnérabilité du rechargement obligeant l'assaillant à adopter lui même une posture défensive pour protéger ses batteries⁸¹³. Pourtant la poliorcétique des Moghols dépasse techniquement celle des sultans du Deccan grâce à des canons plus maniables et précis⁸¹⁴ mais aussi avec l'emploi de grenades et d'armes à feu⁸¹⁵. Les canons bimétalliques d'Aurangzeb utilisés lors de sa campagne du Deccan en 1667 à 1686 sont bien documentés⁸¹⁶, comme celui de Parendā⁸¹⁷.

⁸¹¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 260-261 : le système de pivot est une innovation purement Deccani de la seconde partie du XVI^{ème} siècle permettant de développer la maniabilité du canon grâce à la rotation latérale et verticale. Suite au siège de Raichur en 1520, les systèmes fixes de montage de canons sur les parapets se sont révélés désastreux et rendait la maniabilité et le tir vertical difficile. Au contraire de leurs voisins d'Ahmednagar qui privilégie l'évolution de l'artillerie avec des canons de bronze de haute qualité (Ausa, 1543 est un canon de style Ottoman), les Adil Shahi vont privilégier les principes de maniabilité et de positionnement du canon dans la défense grâce à trois idées primordiales. Premièrement, le trunnion (pivot cylindrique sur les côtés du canon pour les mouvements verticaux) d'origine ottomane est utilisé en Europe et en Inde dès le début du XVI^{ème} siècle. Deuxièmement, le mouvement latéral est développé grâce au concept de fixation par fourche pivotante fixé sur les trunnions. Il s'inspire des *berços* portugais, ce système de canon monté sur berceau était courant sur les bateaux portugais du 16^{ème} siècle. On retrouve ce système systématiquement dans les forts du Deccan, sauf à Yadgir et sur quelques bastions d'Udgir où le canon est fixé dans des encoches sur une base cubique en granit. Finalement, l'idée du cavalier ou bastion surélevé pour placer le canon le plus haut possible afin de commander le fort et ses environs se développe dans le Deccan (canon de Muhammad Aqa installé sur le cavalier de Yadgir en 1550). Afin de garder l'avantage de la mobilité, le canon est fixé non pas sur la muraille, mais sur des bastions semi-circulaires afin de couvrir un arc de 180 degrés ou directement sur le sommet d'un fort sur une plate forme circulaire indépendante afin de couvrir sur 360 degrés.

⁸¹² ALAM KHAN, 2004 : les Moghols utilisent le boulet métallique pour la première fois en 1540 mais son usage se développera réellement au 17^{ème} siècle.

⁸¹³ CROUY-CHANEL, 2010, p. 89.

⁸¹⁴ DELOCHE, 2007, p. 246.

⁸¹⁵ ROTZER, 2012, p. 207 : selon Muhammad Salih Kambu, le chroniqueur de la campagne moghol de 1656-57 (siège de Kalyani et Bidar).

⁸¹⁶ ROTZER, 2012, p. 207 : les canons d'Aurangzeb ont été fabriqués par un ingénieur arabe entre 1666 et 1679. BALASUBRAMANIAM, 2008, p. 235-253 : l'auteur mentionne un autre exemplaire du Gujérāt de 1537-54 conservé au Royal Artillery Museum, Woolwich, U.K.

⁸¹⁷ KENNARD, 1986, *Gunfounding and Gunfounders: A Directory of Cannon Founders from Earliest Times to 1850*, Londres, Arms and Armour Press, 141 : le canon bimétallique de Parendā a été fabriqué en 1627 par Everhard Splinter à Enkhuizen en Hollande pour la Dutch East India Company. Deux autres canons de la même fonderie sont conservés au musée de Londres (1629) et de Stockholm (1640). Un autre canon importé dans le Deccan est conservé sur une tour du fort d'Ausa et porte les armes du roi Philippe III d'Espagne (1598-1621) avec le titre de roi des Indes de l'Est et de l'Ouest: "Rey de las Indias Orientales y Occidentales".

II.3.3.9. La mosquée



Figure 130 : inscription sur le *dargâh* provenant de la mosquée du fort à l'origine. L'inscription est une stèle en basalte recouverte de peinture verte et blanche, aujourd'hui insérée en linteau au-dessus du *dargâh* de Naldurg (150 cm de long sur 45 cm de haut). La réalisation de l'inscription et des motifs figuratifs semble être réalisée en une fois. Déjà décrite par Yazdani, la mosquée a depuis perdu son inscription de style *Thugra* que nous retrouvons maintenant sur le *dargâh* dans le village de Naldurg à quelques centaines de mètres de là⁸¹⁸. Elle nous renseigne sur la date de construction : « Durant le règne du sultan, Abu-l-Muzaffar Ali 'Adil Shah - puisse Allah perpétuer son royaume ! - Cette mosquée et le fort ont été construit en même temps par Ni'matulla, fils de Kbwaja Ismail Kurd Khiraji de Nihawand, en 1560 (968 A.H.). »⁸¹⁹

La mosquée de Naldurg, *Shahi Jama masjid* (1560⁸²⁰) est située à côté du manoir de Meadows dans l'enceinte principale du fort. Il s'agit d'une petite structure simple avec un bâtiment et une esplanade surélevée au-dessus d'une cour fermée par un mur de clôture à l'Est. Etant donné sa petite taille, elle ne devait servir qu'aux généraux et personnalités importantes de l'armée Adil Shahi. Le hall est divisé en deux ailes par des colonnes créant trois arches en façade. Le plan et la

Le canon est similaire à celui de maître Remigy de Halut, Fondateur Royale à la Malines Royal Gunfoundry à côté d'Antwerp et daté de 1556 (retrouvé dans l'épave du *La Trinidad Valencera*). MARTIN Colin, 1975, *Full Fathom Five: Wrecks of the Spanish Armada*, New York, Viking, pl. IIb, IIIa, IIIb, and IVa; fig. 15.

⁸¹⁸ YAZDANI, 1921, p. 2 : « The inscriptional tablet is fixed on the northern door of the mosque, which is rather low and built in the pillar-and lintel style. The tablet is of polished basalt. »

⁸¹⁹ Traduction dans YAZDANI, 1921 : la construction par Ni'matulla est également confirmée par Ferishta et le *Basatinu-s-Salatin*.

⁸²⁰ YAZDANI, 1918, p. 2.

façade monumentale sont caractéristiques de l'art Bijapuri du 16^{ème} siècle avec des hautes tourelles d'angles portants une décoration de pétales et surmonté d'un dôme en forme de bulbe⁸²¹. Le dôme central est élevé et se développe en profondeur. Le système de support des avant-toits se retrouve à Bijapur et sur la façade de la mosquée du fort d'Adoni (façade construite en 1568⁸²²). Dans sa forme simple, il s'agit d'une série de supports perpendiculaires au mur permettant de soutenir les chevrons portant les avant-toits⁸²³. Chaque support en équerre adopte une forme en S orné d'une ou plusieurs sculptures de fleurs de lotus⁸²⁴.

La longévité du sultanat a permis l'élaboration et le développement d'un style propre à la dynastie Adil Shahi⁸²⁵. La qualité esthétique de la sculpture Adil Shahi témoigne d'un patronage fort, de ressources considérables et surtout d'un haut niveau technique des artisans locaux (qui travaillaient aussi sur les temples). Le traitement décoratif et monumental de la mosquée sert alors d'expression au pouvoir Adil Shahi en reproduisant le style purement métropolitain de Bijapur⁸²⁶. C'est un message important de la part du sultan pour marquer de son identité ce fort de frontière.

Il y a une petite mosquée aujourd'hui abandonnée proche de la porte principale.

⁸²¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 319 (note 39); MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p.89 : de nombreuses mosquées sont construites sous le règne d'Ali Adil Shah I, souvent en plan simple comme à Naldurg ou plus complexe comme la Safa Shahuri masjid, construite en 1560 à Ponda (à 35 km au sud-est de la capitale portugaise de Goa). Le hall de prière de forme carré est surélevé à un grand réservoir. Il n'y a pas de voûtes ou de dôme, seulement une charpente de bois supportant un toit de tuiles en pente. Le style Adil Shahi est donc délaissé pour s'adapter au style local du Konkan. La mosquée de l'Ibrahim Rauza (1626) est un plan similaire à la mosquée de Naldurg, bien qu'à une échelle plus monumentale (trois colonnes avec six mètres de large pour quatre colonnes en profondeur). Le *mihrab* a une forme similaire.

⁸²² EATON & WAGONER, 2014, note 39 p. 319.

⁸²³ EATON & WAGONER, 2014, note 39 p. 319 : dans certains cas, comme la porte de Shamshir al-Mulk, les chevrons sont éliminés et les plaques de l'avant-toit sont réalisées directement sur les supports de traverses.

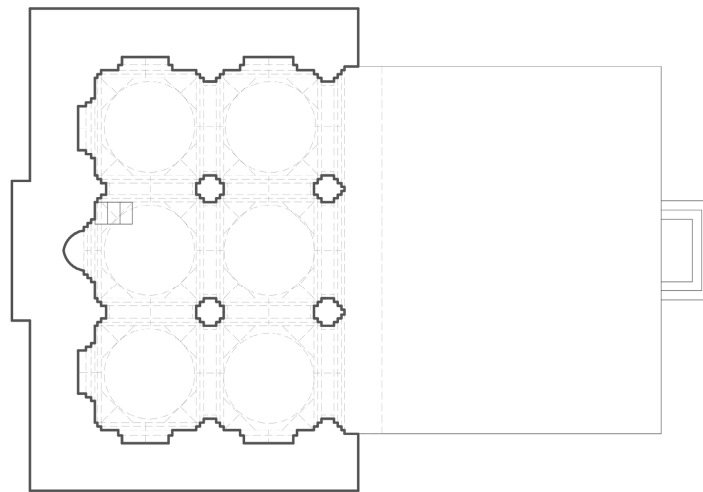
⁸²⁴ EATON & WAGONER, 2014, note 39 p. 319 : à partir de la fin du 16^{ème} siècle jusqu'au début du 17^{ème} siècle, les supports perpendiculaires se subdivisent et le nombre de décoration en fleurs de lotus se multiplient pour former une impression de frise ornée de stalactites: Ibrahim Rauza at Bijapur (1626).

⁸²⁵ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 86.

⁸²⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 289 : Oleg Grabar constate que l'art musulman développé dans les monuments de la victoire sert souvent les intérêts politiques de représentation du pouvoir. En effet, à travers la peinture, l'architecture et la sculpture, ces monuments expriment le pouvoir du souverain sur ses terres par le biais de la culture et de l'art. Le monument permet de visualiser pleinement et de signifier à la société le pouvoir en place. Dans le Deccan, Oleg Grabar constate ce procédé dans les mosquées, celle de Naldurg ou d'Adoni, dans le fort de frontière avec l'empire Vijaynagara (à 60 kilomètres au sud de Raichur). Fondée dans la première moitié du 16^{ème} siècle lorsqu'Adoni était sous contrôle de l'empire de Vijayanagara, la mosquée a servi principalement aux soldats musulmans de la garnison. Elle était alors conforme à l'interprétation du style local utilisée pour les petits temples et mosquées régionales ; avec un toit plat en système de linteaux et de colonnes *citrakhandā* en remploi. En 1568, plusieurs années après la bataille de Talikota, l'armée d'Ali 'Adil Shah assiège le fort et marque son annexion par la reconstruction de la façade de la mosquée. Etant donné que la façade originale marquait son lien avec la capitale Vijayanagara, la reconstruction d'Ali montrait une version locale du style développé dans la capitale Bijapuri avec un système d'arches, d'avant-toit sur supports et de décoration en stuc. A travers le style et la position de la façade, mais aussi des modifications à l'intérieur (les colonnes de style *citrakhandā* ont été enduites pour les cacher), les architectes d'Ali 'Adil Shah ont voulu gommer le modèle architectural original afin d'effacer l'affiliation originale du fort avec l'empire Vijaynagara pour l'inclure dans le nouvel empire Adil Shahi. Les façades visibles des portes des villes étaient également reconstruites, il s'agit d'une « appropriation symbolique de la terre » (comme à Torgal, Raichur, Kalyâna).



Figure 131 : mosquée de Naldurg



0 2 5 10m

Main mosque
 M. Yasir, S. Haidar
 8th march 2013
 Naldurg, Maharashtra, India



Figure 132 : plan de la mosquée de Naldurg

II.3.3.10. Les greniers et la poudrière

Les greniers doivent avoir des capacités suffisantes pour approvisionner le fort sur une longue période, plusieurs mois durant les sièges. Ils servent également à emmagasiner les productions du terroir autour du fort afin de protéger les ressources locales. En priorité, le grain, l'huile, le sel, les produits médicaux, les végétaux frais, le bois, les métaux, le charbon et les armes sont stockés dans le fort. Comme cela a été souligné dans les traités indiens d'architecture⁸²⁷, la défense du fort se mesure aussi par l'importance du nombre de greniers et de magasins prévus dans le fort et de la mise à disposition d'une diversité de produits nécessaires à la vie de la garnison afin d'assurer correctement la défense.

Un bâtiment massif se situe à l'est du cavalier. Il s'agit d'un magasin à poudre pour l'usage des canons du fort et notamment ceux du cavalier. C'est un édifice rectangulaire avec deux chambres de 20 mètres de long et voûtées en berceau avec des murs épais de 6 mètres de haut. Selon l'*Ajnapatra*, le traité politico-militaire marathe de Shivaji, il est précisé que la poudrière doit être construite dans un endroit abrité, disposant d'un local souterrain dont les parois sont enduites de mortier de chaux uniquement. La poudre doit être mise dans des sacs ou des récipients, lesquels sont entassés sur des tréteaux. Les grenades sont disposées obligatoirement au centre de la pièce. Enfin, tous les 8 ou 15 jours, le commandant du fort doit vérifier le degré d'humidité puis faire sécher et sceller la pièce.



Figure 133 : arsenal de Naldurg

⁸²⁷ RAMACHANDRA MURTHY, 1996, p. 124 : le *Manusmriti*, vers 75 : « le fort doit disposer de grains, d'argent et d'armes. » Le *Sakalanitisammatamu* insiste sur l'importance pour la garnison de posséder une réserve forte de grains, d'armes et d'eau, mais aussi de matériaux inflammables et des projectiles.

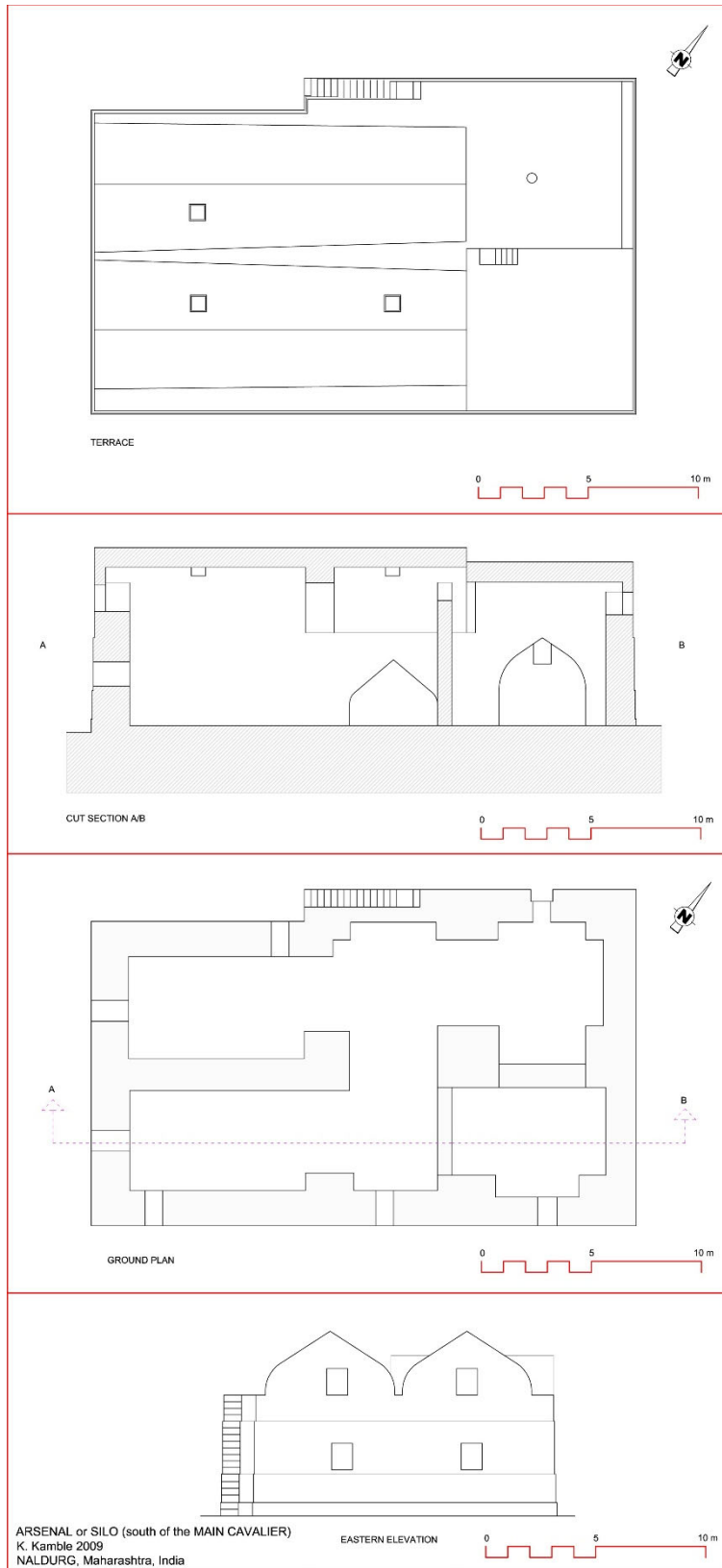


Figure 134 : relevé de l'arsenal (Kamble, 2009)

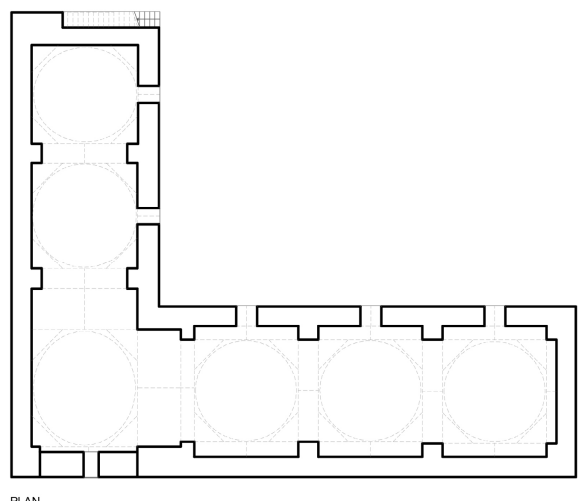
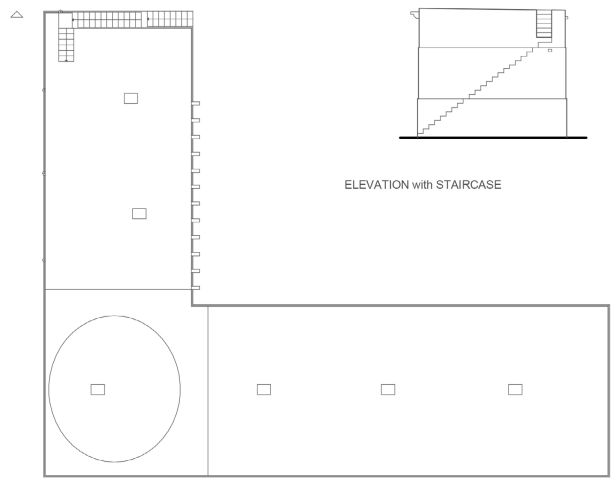


Figure 135 : relevé du grenier (Kamble, 2009)

Il n'y a pas d'étable à éléphants comme cela a été noté devant le premier bâtiment à droite de l'entrée, il s'agit d'un grenier puisqu'un escalier mène sur le côté à une terrasse pour accéder à plusieurs fenêtres rectangulaires aménagées dans la voûte pour déverser le grain comme dans la grande majorité des forts du Deccan. Le bâtiment forme un L avec une succession en enfilade de six pièces de plan carré (7X7 mètres pour 8 mètres de haut) communiquant les unes avec les autres et ouvertes sur l'extérieur par de petites portes. Les murs sont enduits de mortier de chaux et un plancher était installé au-dessus du sol afin d'éviter l'humidité.

Conclusion

La topographie du Deccan avec ses nombreuses collines et son plateau immense a naturellement poussé les Deccanis à utiliser les avantages naturels pour construire leurs forts sur des promontoires faciles à défendre. Avec l'utilisation de l'artillerie, l'adaptation de la défense a suivie la même conception avec la recherche de points hauts pour placer les canons (Yadgir, Kalyâna).

La défense des frontières est une prérogative pour tout pouvoir souhaitant s'installer et contrôler durablement son territoire. Le Deccan des sultans du 16^{ème} siècle, déstabilisé par la soudaine arrivée de l'artillerie et son développement fulgurant, est un exemple de reprise en main du contrôle accru du territoire par les pouvoirs en place. La fortification des forts de frontière adaptée à l'artillerie a permis de stabiliser les frontières jusqu'à l'arrivée des Moghols mieux équipé technologiquement⁸²⁸. Le 17^{ème} siècle sera marqué par la déliquescence de la fortification et la domination d'une poliorcétique puissante⁸²⁹. Les frontières s'effacent et les innovations stoppent alors dans les forts du Deccan.

Aux 15-18^{èmes} siècles, les forts de frontière permettent d'assurer la défense en profondeur du territoire, mais aussi d'étendre la zone d'influence de la logistique pour les armées en campagne. Les frontières ne sont pas éternellement fixées par la nature ou la culture (langue,...), mais appelées à évoluer au gré des aléas de l'histoire. C'est une réalité mouvante déterminée par l'homme. Jacques Weuleresse (1905-1946) définit la frontière comme un « isobare politique, qui fixe, pour un temps, l'équilibre entre deux pressions ». En d'autres termes, la frontière n'est jamais que la résultante, toujours provisoire, d'un rapport de forces : elle est plastique, dynamique et en aucun cas statique⁸³⁰. Plus tard, Shivaji va mettre à profit de nombreux forts pour étendre son influence dans le Deccan.

⁸²⁸ EATON & WAGONER, 2014, fig. 7.21.

⁸²⁹ SOHONI, 2015, p. 111-126.

⁸³⁰ LOUIS Florian, 2015, « La frontière vue par les géopoliticiens », dans *Conflicts*, 5, édition Antéios, Paris, p. 48-49 : la viabilité d'une frontière ne dépend donc pas tant de sa concordance avec des obstacles physiques que de la cohésion des populations qu'elle renferme qui sont capables par leur unité d'opposer une force de résistance aux pressions exercées sur elles par d'autres forces venues de l'extérieur. Inversement, le défaut d'unité nationale se traduit par un affaiblissement des frontières. C'est pourquoi Ancel en conclut qu'il n'y a pas de problèmes de frontières mais que des problèmes de Nations. Gottmann propose d'y voir une zone : si juridiquement, la frontière prend effectivement la forme d'une ligne sur le terrain elle correspond plutôt à une région : « telle était bien en fait la signification du limes romain : tel était encore le sens de ces « marches » des empires et royaumes du Moyen Âge ou encore des frontières nord-américaines ». Etudier la frontière, c'est décrire à l'échelle locale l'émergence d'une culture, d'une économie ou encore d'une identité frontalières. Ce n'est donc pas le tracé ou l'adéquation aux éléments du relief de la frontière qui compte, pas plus que la cohésion du peuple qu'elle renferme, mais bien la profondeur stratégique dont elle dispose avec l'apparition d'une psychologie de frontaliers, de peuples de marches.



Figure 136 : étagement des défenses de Kalyâna



Figure 137 : front sud du fort de Naldurg

Selon plusieurs chercheurs⁸³¹, le fort de Naldurg est de fondation Adil Shahi, mais bien qu'il présente ces caractéristiques du 16^{ème} siècle, notre étude a soulevé des interrogations sur certains éléments plus anciens en relation avec le sultanat Bahmani du 15^{ème} siècle, voire de la fin du 14^{ème} siècle sous le règne de Muhammad Shah II (1378-1397). Plusieurs forts sont alors construits pour constituer un vaste réseau fortifié du Deccan (dont Sholapur, Kalyâna⁸³²) en reprenant les bases des forts constituées au cours de la période d'instabilité des incursions Tughluq. Le fort a fait l'objet de plusieurs sièges avant d'avoir bénéficié d'une grande campagne de fortification et d'adaptation à l'artillerie en 1558-1560 (construction du barrage, cavalier, front ouest avec ses deux lignes défensives, épaissement des remparts et le *Naya Qilah*).

A travers cette étude, nous avons déterminé quelles ont été les avancées techniques importantes mises en oeuvre dans la défense et leurs dispositions dans la fortification. À la même période, les réponses adoptées par François Ier pour la défense de la frontière nord du royaume de France face aux Pays-Bas Espagnols ont été différentes mais répondaient pourtant aux mêmes enjeux face à la menace de l'artillerie de campagne⁸³³ (et ont suivis le même tâtonnement dans la recherche de solution défensives comme Salses (France) ou Kalyâna (Inde).

⁸³¹ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 44.

⁸³² EATON & WAGONER, 2014, p. 84 ; SARDAR, 2011, p. 25-50 : la construction d'un fort par le pouvoir Bahmani sur l'ancienne capitale historique des Chalukyas de Kalyâna est un geste politique de légitimation du pouvoir.

⁸³³ CROUY-CHANEL, 2010, p. 115 ; CROUY-CHANEL (de) Emmanuel, 2014, « Le boulevard de la porte de Montrescu d'Amiens (1520-1536) : un éclairage sur l'adoption du système bastionné en Picardie sous le règne de François Ier », dans FAUCHERRE Nicolas, MARTENS Pieter, PAUCOT Hugues, *La genèse du système bastionné en Europe 1500-1550*, Cercle Historique de l'Arribère, Navarrenx, Orthez, p. 203-218.

Fergusson au 17^{ème} siècle puis René Maunier plus récemment⁸³⁴ affirmaient : « L'homme change plus rapidement de groupe technique que de milieu intérieur et de crâne. Les coutumes ne changent pas et la vision du monde et les utopies des groupes ethniques changent peu, au contraire des nouvelles techniques. »

Comme l'ont souligné récemment Richard Eaton et Philip Wagoner, les ingénieurs du Deccan ont optés pour des solutions mixtes d'adaptation à l'artillerie, entre emprunts technologiques au monde ottoman et européen et reprise de modèles locaux pour l'innovation des formes défensives alors perçu comme une véritable révolution technologique.

La recherche de protection du soldat a guidée l'évolution de la fortification des parapets avec des merlons plus hauts et épais. Les armées de siège étaient plus nombreuses que la garnison de défense du fort, par conséquent il était important de protéger au maximum le garde des tirs ennemis. Au contraire de la fortification bastionnée européenne rendue inaperçue par son glacis, le fort du Deccan doit être ostentatoire et visible de loin avec ses puissants canons juchés sur les hauts cavaliers. Le fort de Naldurg devient alors un véritable verrou de la frontière Adil Shahi face au conquérant Moghol.

⁸³⁴ LEROI-GOUHRAN, 1945, p. 373.

II.4 - Le fort de Bellary, un exemple de l'ultime adaptation indienne à l'artillerie (Karnataka)

Bellary Fort, an example of the ultimate Indian adaptation to artillery

ABSTRACT

Bellary Fort shows the final stage of Indian fortification and completion of the adaptation to artillery at the end of the 18th century. It is one of the sites that completes our corpus of typologies of the evolution of the Deccan fortifications, despite its being geographically and geologically distant from the Deccan plateau. Bellary fort remains link to the historical context of medieval and modern Deccan.

The present study highlights the last of Indian modifications, before the fort was taken by the British in 1800, linked to artillery and strongly influenced by the European influence of the 18th century poliorcetics in the context of the Carnatic Wars. From the 17th century, the change of mentality in strategy and gradual adaptation of Indian armies to European doctrines, especially in Maratha army, including the design of fortifications adapted to artillery, considerably changed warfare in India. European trading posts on Indian coasts played the role of a vector of technological transmission. The European bastioned fortification has not been copied identically, with only some defensive organs gradually incorporated into the defensive arsenal of Indian forts by being added onto pre-existing forms of regional fortification.

At Bellary, cannons were mounted on mobile carriages and no longer on pivots as before. The adoption of certain defensive organs of the bastioned system led Indians to modify the fortification without completely copying the European systems present in trading posts on Indian coasts.

Introduction

A quelques kilomètres à l'est de l'ancienne capitale de l'empire Vijayanagara, un fort s'élève sur un relief granitique isolé au centre d'une plaine. Bellary ou Ballari est une ville moyenne du centre du Karnataka d'environ 400000 habitants⁸³⁵ (recensement census India de 2010) proche de la frontière avec l'Andhra Pradesh⁸³⁶. Elle est située au carrefour de plusieurs routes majeures du sud de l'Inde, menant de Goa à l'Andhra Pradesh d'ouest en est et de la plaine de Raichur Dôâb jusqu'à Mysore du nord au sud. La région a fait très tôt l'objet des convoitises des puissances du sous-continent pour contrôler ce point de passage commercial et militaire. Cet intérêt perdure jusqu'à la période coloniale où les Britanniques en font un important centre de cantonnement militaire et un nœud ferroviaire primordial pour le contrôle du sud de l'Inde. La région regorge de mines de cuivre toujours exploitées aujourd'hui (collines de Sandur)⁸³⁷.

Le fort de Bellary représente l'ultime étape de la fortification indienne et une certaine forme d'aboutissement de l'adaptation à l'artillerie à la fin du 18^{ème} siècle. C'est un des sites clôturant notre corpus des typologies de l'évolution des fortifications du Deccan malgré son emplacement géographique et géologique légèrement éloigné du plateau deccani. Le fort de Bellary reste attaché au contexte historique du Deccan médiéval et moderne.

⁸³⁵ *Gazetteer of India, Bellary district, 1904, p. 222.*

⁸³⁶ Les deux langues majoritaires parlées à Bellary sont le Telugu et le Kannada. La région était autrefois en Andhra Pradesh avant d'être incorporée au Karnataka en 1956.

⁸³⁷ *Gazetteer of India, Bellary district, 1904.*

La présente étude vise à mettre en lumière les dernières modifications indiennes, avant la prise du fort par les britanniques en 1800, liées à l'artillerie et fortement imprégnées par l'influence européenne de la poliorcétique du 18^{ème} siècle dans le contexte des guerres carnatiques. Dès le 17^{ème} siècle avec les Marathes, le changement de mentalité dans la stratégie et l'adaptation progressive des armées indiennes aux doctrines européennes⁸³⁸, dont la conception des fortifications adaptées à l'artillerie, modifie considérablement les méthodes de guerre en Inde. Les comptoirs commerciaux européens sur les côtes indiennes jouent le rôle de vecteur de transmission technologique. La fortification bastionnée européenne n'est pas copiée à l'identique, seuls certains organes défensifs sont incorporés progressivement dans l'arsenal défensif des forts indiens en se greffant à des formes préexistantes de la fortification régionale⁸³⁹.

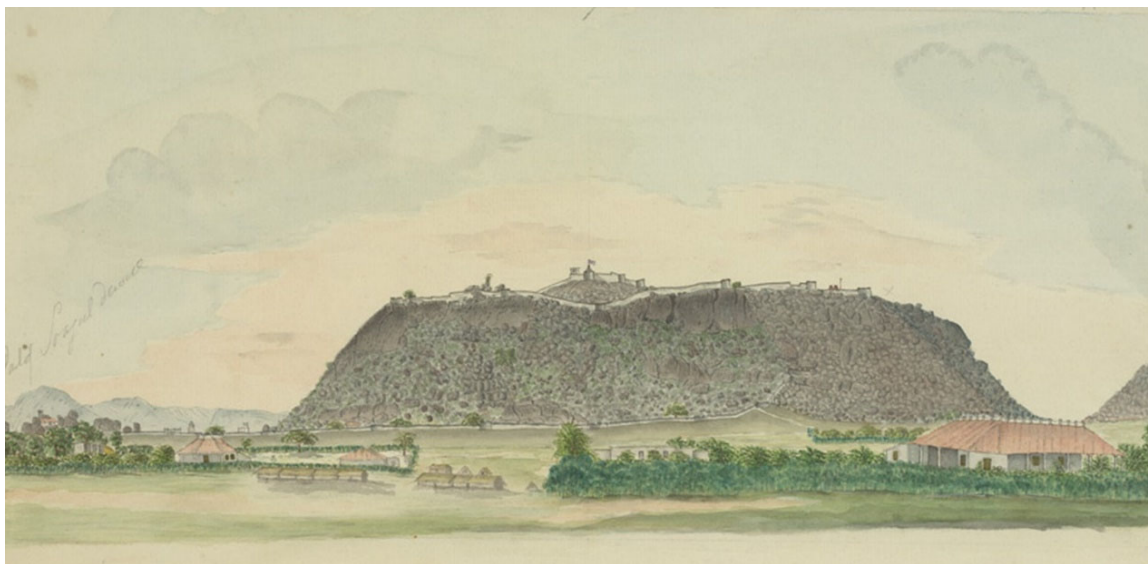


Figure 138 : vue aquarellée de Bellary en 1810, Benjamin Swain (1786-1835), Pacific and Africa Collections "British drawings in the India Office Library"

Suite à la chute des sultanats au cours du 17^{ème} siècle, le Deccan connaît de grands bouleversements et traverse plusieurs crises, avec les guerres entre Marathes et Moghols et une fragmentation du pouvoir avec le renforcement des Nayakas et des *poligars*⁸⁴⁰. Face à une artillerie plus performante, les enceintes fortifiées deviennent obsolètes et inefficaces pour protéger les grands centres urbains (Bijapur, Ellichpur, Aurangabad pourtant construites en 1615⁸⁴¹). Des réseaux défensifs de forts émaillent le territoire pour protéger plus efficacement les routes commerciales et stratégiques. Ces forts deviennent les garants de la défense des puissances du sud de l'Inde à une époque où les frontières sont très fluctuantes et la sécurité relative.

⁸³⁸ DELOCHE, 2013 ; SEN, 1958, p. 242 ; NARAVANE, 1995, p. 23 : la garnison des forts marathes se professionnalisent.

⁸³⁹ GUPTA Hari Ram, 1961, sur la bataille de Panipat et l'influence européenne des techniques mises en œuvre par Bussy et ses officiers pendant son séjour dans le Deccan.

⁸⁴⁰ Un *poligar* est un titre féodal de gouverneurs administratifs et militaires territoriaux nommés par les dirigeants Nayaka de l'Inde du Sud.

⁸⁴¹ SOHONI, 2015.

Le fort de Bellary est un *giri* ou fort de montagne en raison de sa position élevée et de l'adaptation du tracé au relief chaotique⁸⁴².

II.4.1. Histoire

Le premier établissement humain à Bellary est probablement ancien en raison de sa position stratégique dans la plaine et de la possibilité d'établir une défense optimale sur son rocher. L'étymologie du nom Bellary dans la tradition locale provient de *Bala-Hàri*, littéralement l'ennemi de Bala en sanskrit. Bala est un démon (*àsur*) chassé par Indra suite à ses provocations face aux *dévakanyas*⁸⁴³.

La première mention historique de Bellary remonte à 1046⁸⁴⁴ sur des bornes de distance entre les cités de Morigeri, H.B. Halli et Bellary retranscrites. Le fort existait-il déjà ? Quelles étaient la forme et l'état des fortifications à cette période ? Les remaniements et les constructions des 18-19^{èmes} siècles ont considérablement transformé la fortification urbaine, le fort et sa citadelle.

Les périodes Vijayanagara puis Adil Shahi et Marathe ont probablement laissés quelques marques d'occupation non négligeables que nous tenterons de mettre en lumière.

La proximité de l'ancienne capitale de l'empire Vijayanagara a profondément marqué ce territoire appelé *Kuntala Desha* ou *Sindavadi-nadu*. L'établissement d'une première fortification à cette époque (15-16^{èmes} siècles) n'est pas à exclure. Quelques rares sources tardives *kaifiyats* ou des *dahazada* mentionnent Bellary lors de la période Adil Shahi puis Marathe⁸⁴⁵.

Dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle, Hyder Ali modifie considérablement les forts de colline autour de Mysore pour les adapter à la poliorcétique européenne de l'époque afin de résister à la pression britannique lors des guerres de Mysore⁸⁴⁶.

Dès que le fort entre dans le giron britannique, des rapports militaires décrivent avec précision l'état du fort, sa composition, ses atouts stratégiques ou les remaniements à y apporter : "Remarks on the Forts on the Northern Frontier of Mysore in 1800 & 1801" Mackenzie, "Letter to John Munro, Secretary to James Stuart, CiC Madras," fol. 16r-16v; Mackenzie, *Northern Mysore Forts*.

II.4.1.1. Aux origines

Au cours de l'antiquité, Bellary passe successivement aux mains des Mauryas, des Pallavas, des Chalukya et Rashtrakuta puis des Hoysala avant la conquête musulmane du sultanat de Delhi. Déjà cité dans les sources du 11^{ème} siècle, Bellary est probablement une capitale provinciale ou

⁸⁴² Les traités anciens, comme le *Manu Smriti*, distinguent six types de fortifications, dont le *giri* ou *Kolaka* désigné comme le fort de meilleure qualité, jugé difficilement prenable en raison de sa défense naturelle.

⁸⁴³ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 2.

⁸⁴⁴ JAGADISH, 2005, p. 36 : 3 (unit) Muru gena Kolalaledu, dist. Morigeri- H.B.Halli – Bellary (source : SII IX part I, numéro 104, 1-36).

⁸⁴⁵ LEWIS Barry, 2016, *Mayakonda*, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, 20 p. : fait référence à un ensemble de textes que Colin Mackenzie à fait parvenir au gouvernement de Madras le 15 mars 1803 sous le titre de "Memoirs of the Northern Purgunnahs of Mysore Surveyed in 1800 and 1801 Under the Provincial Divisions of the Partition of 1799".

⁸⁴⁶ LAFONT, 2012, 478 p.

jouit d'un statut particulier à la période Chalukya⁸⁴⁷. Une première fortification peut remonter à cette période afin de protéger les greniers. L'empire Vijayanagara s'impose rapidement dans la région au cours du 14^{ème} siècle sous le règne de Harihara I (1336-1356). Le Nayaka local et ses successeurs de Hande Hanumappa dirigent Bellary tout au long de l'empire Vijayanagara puis prêtent allégeance au sultanat Adil Shahi, aux Moghols, au Nizâm puis à Hyder Ali lors des guerres carnatiques. Suite à la cession de territoire du sud du Karnataka par le Nizâm aux Britanniques, le Nayaka prête allégeance à l'*East India Company*.

Les souverains de Vijayanagara développent la défense de l'empire en adaptant les fortifications préexistantes à la poliorcétique des 14-15^{èmes} siècles jusqu'aux prémices de l'artillerie et en multipliant les forts de contrôle du territoire en prenant en compte le développement de la cavalerie⁸⁴⁸. Ils sont placés sous l'autorité centrale du souverain de Vijayanagara⁸⁴⁹, sous le contrôle d'officiers royaux (le *durga-dannaik*). Bellary est probablement déjà fortifié à cette période en raison de sa proximité avec la capitale et de sa position stratégique dans la plaine, à l'image de celui de Pavagada, fortifié en 1405, et celui de Savandurga, fortifié en 1453 selon des traditions locales⁸⁵⁰. C'est ainsi entre le 15^{ème} et le 16^{ème} siècles que se situe l'essor des *girdurga* du Deccan, aussi bien en territoire de l'empire de Vijayanagara que dans les sultanats du Deccan plus au nord (forts de Purandhar, Narnala, Gavilgad ou de Shivneri⁸⁵¹). C'est d'ailleurs sur ces forts juchés sur des défenses naturelles faciles à défendre que sont expérimentés les premiers cavaliers d'artillerie (Yadgir, Naldurg⁸⁵²).

Suite au démantèlement de l'empire de Vijayanagara en 1565, les Nayakas locaux déclarent leur indépendance (notamment ceux de Senji, Thanjavur et Madurai⁸⁵³). Ce retour à une forme de « féodalisme » se traduit par une multiplication des fortifications à l'échelle régionale, comme à Chitradurga au 17^{ème} siècle⁸⁵⁴. Elle exprime aussi un climat d'instabilité politique et militaire nécessitant une protection accrue des villages et des villes (de nombreuses famines dans le Deccan au cours de cette période⁸⁵⁵). La fonction des fortifications change alors, les fortifications urbaines sont délaissées ou démantelées au profit de petits forts pour créer un maillage défensif contrôlant efficacement les routes commerciales. Une scission s'opère entre militaire cantonné au forts et administratif et politique dans les villes⁸⁵⁶. Cette situation perdure au cours de la

⁸⁴⁷ JAGADISH, 2005, p. 36 : 3 (unit) Muru gena Kolalaledu, dist. Morigeri- H.B.Halli – Bellary (source : SII IX part I, numéro 104, 1-36).

⁸⁴⁸ DELOCHE, 1994, p. 233 ; MICHELL, 1995, p. 9 : le succès de la dynastie Sangamas est dû à leur force militaire ainsi qu'à leur habilité à s'adapter aux nouvelles techniques militaires introduites dans le Deccan par le sultanat de Delhi.

⁸⁴⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 31.

⁸⁵⁰ DELOCHE, 1994, p. 233 ; DAVISON-JENKINS, 1997, p. 96 : les méthodes d'extraction du granit et de sa mise en œuvre indiquent de nombreuses similitudes entre les fortifications de Bellary et celles de l'empire de Vijayanagara.

⁸⁵¹ MICHELL, 1999, p. 37.

⁸⁵² EATON & WAGONER, 2014, p. 277.

⁸⁵³ MICHELL, 1995, p. 18 : la guerre civile entre les rajas et les Nayakas débouche sur la disparition complète de l'empire de Vijayanagara en 1614 et l'autorité du raja remise en cause. En 1659, les Nayakas alliés aux Adil Shahis envahissent Vellore et le reste du royaume du raja de Vijayanagara.

⁸⁵⁴ WILKS, 1989, *History of Mysore*, 1, p. 77.

⁸⁵⁵ MORRISON, 2000, p. 7 : l'expansion de l'empire de Vijayanagara dans la région de Bellary au 14^{ème} siècle est marquée par la construction de nombreux temples, de réservoirs et le développement des zones agricoles irriguées (Kamalapuram). L'étude des pollens et des charbons révèle des pratiques d'agriculture intensive se stoppant brutalement au cours du 17^{ème} siècle.

⁸⁵⁶ SOHONI, 2015 : ce nouveau modèle du 16^{ème} siècle contrastait non seulement avec le passé du Deccan et de l'Inde du Sud au 15^{ème} siècle, mais aussi avec la pratique contemporaine moghole. Les Moghols ont

domination marathe jusqu'au retour d'une paix relative sous le règne d'Hyder Ali à Mysore dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle. Ainsi, le fort de Bellary a pu faire l'objet de modifications et d'adaptations à l'artillerie (élargissement des murailles), soit par le Nayaka local ou par les Marathes au 17^{ème} siècle.

C'est au cours de ce siècle que les contacts avec les européens se multiplient. Venkatapatideva octroie des concessions aux marchands portugais et hollandais (ports de Pulicat, Masulipatan⁸⁵⁷).



Figure 139 : représentations sculptées sur le mur sud de la citadelle

II.4.1.2. Le morcellement du pouvoir au 17^{ème} siècle

Baluda Hanumappa Nayak est le premier *poligar*⁸⁵⁸ de Bellary, connu grâce aux sources historiques, au moment de la chute de l'empire du Karnatak⁸⁵⁹. Après avoir été vassal de l'empire de Vijayanagara, il prêche allégeance aux Adil Shahi en s'acquittant d'un *peshkash* (tribut) de 5000 roupies et de la mise à disposition de soldats venus de Bellary, de Kurugodu et de Tekkalakota. Il aménage très probablement les défenses de Bellary au cours de cette période trouble dans le sud du Deccan afin de protéger son territoire et ses descendants qui restent à Bellary jusqu'en 1631⁸⁶⁰.

Les Nayakas du sud de l'Inde se détachent de leur tutelle de l'empire de Vijayanagara et déclarent leur indépendance comme Tirumala Nayaka de Madura. Ce morcellement politique attise les convoitises des deux puissances de Golconde et de Bijapur avec le début d'une guerre de conquête. En mai 1636, Shah Jahan conclut un traité de partition du Deccan avec les Adil Shahis et les Qutb Shahis afin de définir de nouvelles frontières, sans brider les sultans dans leurs conquêtes du sud de l'Inde jusqu'en 1657⁸⁶¹. Au cours de cette période, les puissances européennes

défendu à la périphérie de leur état en expansion. Ils ont défendu leur empire dans les champs de bataille ouverts, mais pas avec les fortifications urbaines.

⁸⁵⁷ MICHELL, 1995, p. 18.

⁸⁵⁸ Un *poligar* est un titre féodal de gouverneurs administratifs et militaires territoriaux nommés par les dirigeants Nayaka de l'Inde du Sud.

⁸⁵⁹ *Pharoah Gazetteer*, 1855 et la lettre de Munro du 20 mars 1802, Mackenzie MSS, Local records, 43, p. 24-72.

⁸⁶⁰ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 216 : il s'oppose au dernier roi de Vijayanagara et défait son armée à côté de Kampli.

⁸⁶¹ RAO, 1946, I, p. 118.

tissent des liens plus étroits avec les sultans et les Moghols en délaissant l'empire de Vijayanagara moribond.

Profitant de l'affaiblissement des sultanats du Deccan à partir de la seconde moitié du 17^{ème} siècle, les *poligars* et les Nayakas gagnent en indépendance et en légitimité sur leurs territoires. Bijapur s'empare d'Adoni mais doit laisser la région de Bellary aux mains de Baluda Hanumappa Nayak sans parvenir à imposer leur pouvoir central dans cette région⁸⁶².

Pourtant, les conquêtes militaires s'étendent vers le sud de l'Inde avec le siège de Séringapatam en 1639 puis de Ramagiri en 1640, confortant la puissance militaire des Adil Shahis. Mais de 1641 à 1647, l'émergence et le développement rapide d'un nouveau royaume à Mysore remet en cause la toute-puissance des sultans⁸⁶³.

Plus au nord, le pouvoir féodal des *poligars* perdure jusqu'à l'arrivée des Marathes. Shivaji se pose comme la figure de résistance face aux Moghols dans le sud de l'Inde. Dès 1674, il s'oppose frontalement aux troupes de Bahadur Khan et organise plusieurs combats dans le sud de l'Inde⁸⁶⁴. Il prend une à une les places fortes du Carnatic aux mains des Adil Shahi, dont Bellary en 1677⁸⁶⁵. Bellary entre alors dans le giron marathe et doit s'acquitter du tribut *chaut*.

L'art de la guerre est largement théorisé par les Marathes dans l'ouvrage de l'*Ajnapatra*. Les tactiques d'attaques et de défenses de Shivaji et Sambhaji y sont décrites avec précision, depuis la construction de forts de montagne et de défense adapté à son territoire et à la guérilla jusqu'aux combats offensifs en plaine. Shivaji captura de nombreuses citadelles puis les modifia afin de créer un formidable rideau défensif de plus de 250 kilomètres de long sur les monts Sahyadri. La citadelle de Rajgad était le siège de son gouvernement de 1646 à 1672⁸⁶⁶. Naturellement, le fort de Bellary fut choisi pour ses défenses naturelles bien adaptées à la stratégie marathe.

Puis c'est du nord de l'Inde que vient la menace la plus importante pour l'existence même des sultanats. En 1687, Aurangzeb écrase les forces des sultans de Bijapur et Golconde marquant un changement radical dans la géopolitique du sud de l'Inde⁸⁶⁷.

Le fort de Bellary est réaménagé afin de résister à l'artillerie moghole mais sans succès puisque le fort tombe au cours de la campagne militaire d'Aurangzeb⁸⁶⁸. Bellary est intégré dans le *subah* moghol de Bijapur jusqu'en 1723⁸⁶⁹.

⁸⁶² *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44.

⁸⁶³ RAO, 1946, I, p. 118, 127 : suite à la conquête de Turuvekere, les troupes Adil Shahis sont battues à Nonavinkere par Mysore. A partir de ce moment, le sultan voit son influence décliner sur les marges de la Cauvery. En décembre 1640, Mustafa Khan, général Adil Shahi, tente de reprendre pied sur les territoires de Mysore en marchant vers Seringapatam.

⁸⁶⁴ RAO, 1946, I, p. 281-283 : une lettre datée du 24 août 1677 mentionne la campagne de Shivaji dans le sud (Senji, Tanjore et Valikondapuram). Vellore entre dans le giron marathe et le site est fortifié en prévision d'une attaque moghole, puis il est rapporté que Shivaji traverse Sira et Gadag pour remonter vers Belgaum en 1678, alerté par la menace moghole.

⁸⁶⁵ DUFF, 1863, I, p. 283 : siège de 27 jours ; *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44.

⁸⁶⁶ MICHELL, 1999, p. 55.

⁸⁶⁷ SARKAR, 1972, III, p. 308 ; Bhimsen, p. 128-129 : le 21 septembre 1687, Aurangzeb réussit à soumettre Golconde. Son attention se reporte alors sur les Marathes devenus son ennemi principal dans le Karnataka. Malheureusement pour Shambaji, les possessions marathes sont mises en péril dans le sud de l'Inde et sa puissance arrière n'est pas assurée.

⁸⁶⁸ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 216.

⁸⁶⁹ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44 : Asaf Jah déclare alors son indépendance vis-à-vis de l'empire Moghol sur toute la région d'Hyderabad et jusqu'à Bellary.

Vers 1692, les *poligars* locaux restaurent leur autorité à Bellary (Devappa Nayak (1692-1707) suite à Chikka Malatappa⁸⁷⁰). En réalité, les Marathes continuent d'exercer leur pouvoir sur cette région et à récolter l'impôt auprès des petits souverains locaux. En 1713, Siddoji Ghorpade, général marathe, s'empare de la vallée et du fort de Sandur proche de Bellary. Bellary se trouve alors embourbé dans une lutte d'influences entre les Moghols et les Marathes jusqu'en 1723 lorsque Asaf Jah déclare son indépendance vis-à-vis de l'empire Moghol sur toute la région d'Hyderabad et jusqu'à Bellary inclus⁸⁷¹.

Dès la fin du 17^{ème} siècle, le royaume de Mysore gagne en influence dans le sud de l'Inde et développe de nombreuses relations diplomatiques avec les puissances commerciales européennes établies sur les côtes indiennes. D'abord en lutte avec les Nayakas d'Ikkeri puis de Madura pour remplacer le féodalisme par leur nouveau royaume⁸⁷², Mysore s'oppose ensuite à la conquête moghole. Son armée s'empare de Bangalore en 1687 puis continue sa remontée vers le nord.

Les souverains de Mysore, Kanthirava-Narasaraja Wodeyar puis Krishnaraja Wodeyar I (1714-1732) assurent leurs pouvoirs politique par des jeux d'alliance avec les Européens et organisent une lente conquête vers le nord contre les Moghols et les Marathes (Belur en 1723 ; Magadi en 1724⁸⁷³). Mais c'est surtout sous le règne de Krishnaraja Wodeyar II (1734-1766) que les contacts et les alliances avec les européens s'intensifient. En 1753, Nanjarajaiya négocie une alliance avec les Français en raison du siège britannique sur Trichinopoly afin de moderniser les techniques de combat et d'adapter la défense face aux armées européennes⁸⁷⁴.

Chaque nation européenne dotée de comptoirs commerciaux sur les côtes indiennes érige des fortifications permettant de sécuriser les hommes et les marchandises des concurrents et des puissances indiennes rivales⁸⁷⁵. Les ingénieurs de ces comptoirs participent à la diffusion des technologies européennes de poliorcétique et de défense, comme la fortification bastionnée, dans le sous-continent indien.

Dès le début du 18^{ème} siècle, les Français entraînent des troupes indiennes aux tactiques de guerre en usage en Europe. Suite à la prise du fort Saint-George par les Français en 1746, les Britanniques décident de former eux aussi une armée indienne à la discipline et aux tactiques européennes afin d'éviter de nouvelles déconvenues militaires dans le sud de l'Inde. Le royaume de Mysore entre en contact régulièrement avec Madras à cette époque troublée où le Nizâm réclame la

⁸⁷⁰ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 216.

⁸⁷¹ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44.

⁸⁷² RAO, 1946, I : Sivappa arrête son siège de Seringapatam en 1660 pour continuer la guerre contre Ikkeri jusqu'en 1663. Mysore se renforce progressivement et affirme son pouvoir sur toute la région face aux nayakas (conquête de Erode en 1667).

⁸⁷³ RAO, 1946, II, p. 7 : Chikkadevaraja Wodeyar maintient l'intégrité et l'indépendance de Mysore face à l'empire Moghol intéressé par la richesse du royaume du sud. Avec la guerre ouverte entre Marathes et Moghols, Aurangzeb décide de se rapprocher de Mysore, jugé moins belliqueux. Or, Aurangzeb se trompe lourdement sur les relations cordiales entre Kanthirava et Chikkadevaraja et cherche alors un prétexte pour une guerre contre Mysore au début du 18^{ème} siècle en s'alliant avec Tanjore et Trichinopoly.

⁸⁷⁴ RAO, 1946, II, p. 114.

⁸⁷⁵ RAO, 1946, II, p. 110 : en 1744, à la fin de guerre entre Français et Anglais, les Britanniques sont établis à Madras depuis presque cent ans, ils restent sans protection face aux Français de Pondichéry. Les Français assiègent et prennent le fort Saint Georges en 1746.

suzeraineté sur tout le sud de l'Inde au nom de l'empire Moghol⁸⁷⁶. Le jeu des alliances se forme peu à peu avant les guerres de Mysore. Les Français vont alors s'allier à Mysore alors que les Britanniques vont s'associer au Nizâm d'Hyderabad.

II.4.1.3. Hyder Ali

Au moment du décès du roi de Mysore Chikka Devaraja (1645-1704), son armée est unifiée et contrôle un vaste territoire du Karnataka. Pourtant, elle reste faible face aux Moghols menaçant les frontières au nord. L'armée est en réalité composée de groupes hétérogènes de soldats (hindous, musulmans, chrétiens d'Europe, africains) et le manque de cohésion met à mal l'unité et la loyauté au royaume de Mysore. De plus, les troupes sont parfois mal payées, créant une indiscipline croissante au sein de l'armée⁸⁷⁷.

En raison de sa position élevée dans le royaume de Mysore et du nombre important de soldats sous ses ordres directs, Hyder Ali jouit d'une supériorité politique et militaire face à ses concurrents. Il est régent de Mysore (*Sarvadhikari*) et prend peu à peu le pouvoir du royaume⁸⁷⁸ (période « d'usurpation » (1761-1799)⁸⁷⁹. L'ambition de conquête d'Hyder Ali pour unifier tout le sud de l'Inde sous la bannière de Mysore le conduit à créer des jeux d'alliance entre les puissances européennes établies sur les côtes indiennes.

Hyder Ali est un excellent chef de guerre et gestionnaire. En conquérant, il sait lever les impôts sur ses nouvelles terres pour subvenir aux besoins de son armée⁸⁸⁰. Il restructure l'ensemble de ses forces armées et de ses défenses. Entre 1751 et 1763, il modernise rapidement l'armée de Mysore en adoptant les tactiques, la discipline et l'équipement des armées européennes⁸⁸¹. De nombreux mercenaires européens entrent alors à son service. Cette modernisation se révèle payante lors des guerres de Mysore face aux Britanniques en leur opposant une armée aussi puissante.

La stratégie de conquête territoriale d'Hyder Ali repose essentiellement sur la discipline stricte de son armée. Avec un recrutement exigeant de ses troupes, il adopte la discipline des armées britanniques ou françaises qu'il a pu observer lors des guerres carnatiques de 1746 à 1761. En bataille rangée, de petits groupes armés d'Européens bien organisés sont capables de résister à des armées bien plus nombreuses, mais souvent mal équipées et désorganisées. Une armée est capable d'augmenter sa puissance de feu avec l'usage du feu roulant⁸⁸². Hyder Ali comprend vite

⁸⁷⁶ GREY, 1929, 361 p. ; IRVINE, 1903, 354 p. ; DIGBY, 2002, p. 200 : les liens entre la Transoxiane et l'Inde s'affaiblissent au cours du second quart du 18^{ème} siècle, lorsque le flot d'immigrants Turanian diminue. Cela a pour conséquence le changement politique et la fragmentation de l'imperium Moghol, le déclin des Khânats d'Asie centrale et l'interruption des grandes routes commerciales. Progressivement, Hyderabad affirme une indépendance plus marquée.

⁸⁷⁷ RAO, 1946, II, p. 259 : les troupes étaient en déficit continu, manque de cash et donc proche de la rébellion systématique.

⁸⁷⁸ BOWRING, 1893, p. 30 : sur l'usurpation du trône du roi de Mysore par Hyder Ali.

⁸⁷⁹ Au cours de la période plusieurs sources britanniques du début 19^{ème} siècle et certaines en persan montrent un point de vue différent.

⁸⁸⁰ RAO, 1946, II, p. 381.

⁸⁸¹ RAO, 1946, II, p. 308.

⁸⁸² MORRISON, 2014, p. 445 : la "révolution militaire" d'abord mise en avant par Michael Roberts en 1955, puis développées par Geoffrey Parker, énumère les développements et innovations dans les fortifications, l'artillerie, les armes à feu et l'organisation de l'infanterie entre le 16^{ème} et le 18^{ème} siècles, pour fournir une

l'avantage de l'usage tactique de l'artillerie européenne dans la nouvelle forme de la guerre au 18^{ème} siècle. En 1781, il acquiert une centaine de canons européens (de 4 à 24 pounds) par le biais des Danois et des Hollandais⁸⁸³.

Il comprend que la discipline est à la base du fonctionnement stratégique d'une armée, sur un champ de bataille comme lors d'un siège. Il entraîne alors ses troupes suivant la discipline des armées européennes (des réguliers⁸⁸⁴ appelés *barr*). D'ailleurs, de nombreux mercenaires français le rejoignent pour combattre les Britanniques et Muhammad Ali à Trichinopoly en 1752⁸⁸⁵. Peu à peu, des mots anglais font leur apparition dans les ordres de commandement de l'armée de Mysore puisque quelques officiers de l'armée britannique de Madras sont embauchés dans son armée avec d'autres européens pour manier son artillerie, construire sa flotte et son arsenal et former ses troupes⁸⁸⁶. Il obtient de nombreuses armes de la part du gouverneur britannique de Bombay (mousquets, canons) afin de former le premier régiment de *sepoys* armé à l'européenne. Les éléphants de guerre dirigés par les *mahouts* sont utilisés pour transporter et placer l'artillerie sur les champs de bataille.

Hyder Ali⁸⁸⁷ possède en 1767 une armée d'environ 12800 cavaliers, 18000 soldats et 49 canons⁸⁸⁸. Selon Robson qui participa à la première guerre de Mysore (1767-1769) contre Hyder Ali, l'armée de Mysore était composée de *Topasses* avec 1000 hommes, 5000 *sepoys* grenadiers et 8000 *sepoys* (tous armés à l'européenne), auxquels s'ajoutent les 4000 *kovi* (mousquets) et les 49 *tupaki* ou *pirangi* (canons) que le Nizâm apporte à Hyder Ali avec ses 30000 cavaliers et ses 10000 *sepoys* ainsi que de nombreux mercenaires et d'irréguliers⁸⁸⁹.

Alors que les nouvelles méthodes de guerre bouleversent l'organisation des armées du Deccan, la cavalerie traditionnelle *Sillahdari* reste prédominante au sein de l'armée de Mysore⁸⁹⁰. Dans sa

explication détaillée du succès des armées européennes bien avant l'industrialisation massive de la guerre au 19^{ème} siècle.

⁸⁸³ LAFONT, 2012, planche XI-1 à 3 : le mortier 'Compagnie des Indes de France. Fait à Paris par Gor 1750' qui se trouve exposé sur le perron du Nehru Memorial à New Delhi.

⁸⁸⁴ RAO, 1946, II, p. 331.

⁸⁸⁵ BOWRING, 1893, p. 26 : de La Tour rapporte que Hyder fut très impressionné de la bravoure des 800 Français secondés de 4000 *sepoys* où ils s'opposèrent à plus de 30000 soldats du Nizâm au cours de la bataille de la côte du Coromandel. Plus tard, Hyder Ali séjourne à Pondichéry où il fut impressionné de la beauté architecturale, des industries et de l'urbanisme de la cité de Duplex.

⁸⁸⁶ RAO, 1946, II, p. 335 : Hyder Ali engage vingt européens pour le servir comme garde du corps lors de sa campagne face au Zamorin de Calicut.

⁸⁸⁷ BOWRING, 1893, p. 88.

⁸⁸⁸ Alors que le Nizâm avait 30000 cavaliers, 10000 hommes et 60 canons. A l'aube de la première guerre de Mysore (1767-1769), les forces confédérées (dont les Britanniques) avaient 42800 cavaliers, 28000 hommes et 109 canons.

⁸⁸⁹ Mily Cons., XXVI. 66, Joseph Smith to Fort St. George, January 22, 1767) : cette note technique conservée au fort Saint-Georges de Madras avance un chiffre de 400 hommes, français et portugais, à son service, dont 55 hussards et dragons ; SARKAR, 1984, p. 96 : aux 17-18^{èmes} siècles, des mercenaires indigènes *be-dar* (région entre Bijapur et Golconde) sont employés dans les armées pour leur force physique et leur habileté au maniement des armes à feu et de l'arc. Experts en camouflage, ils excellent dans les attaques par surprise, de nuit ; LAFONT, 1993, p. 77-111 ; LAFONT, 2002, p. 63-116 ; LAFONT, 2004, p. 7-33 ; LAFONT, 2008, p. 20-34 ; LAFONT, 2017, p. 54-61.

⁸⁹⁰ RAO, 1946, II, p. 335 : l'armée de Hyder Ali est aussi composée d'irréguliers, les *sillahdars*, cavaliers indépendants.

stratégie, Hyder Ali la place toujours devant l'artillerie, surtout face à ses ennemis britanniques⁸⁹¹. Tipu Sultan inverse ces positions, se révélant désastreux à Mysore.

Il impose un nouveau système d'administration pour ses forts afin de renforcer la discipline au sein des garnisons et de l'armée⁸⁹². Les forts sont répartis en trois catégories : les forts de plaine, les forts de montagnes et les forts entourés d'eau (sur une île ou à proximité d'une rivière comme à Seringapatnam). Les forts de colline ou entourés par les eaux étaient considérés comme mieux défendus naturellement jusqu'à l'emploi généralisé de l'artillerie⁸⁹³. Hyder Ali puis Tipu Sultan vont mettre en œuvre un vaste chantier d'adaptation à l'artillerie de la fin du 18^{ème} siècle sur la plupart des forts du royaume de Mysore afin de rattraper le retard accumulé depuis un siècle dans l'évolution des forts face à la poliorcétique⁸⁹⁴. Les forts de plaine utilisant la fortification bastionnée pouvaient alors surpasser les défenses naturelles traditionnelles en raison d'une adaptation stratégique à l'artillerie. Les distances entre les bastions sont calculées pour s'adapter à la portée des mousquets et optimiser le flanquement des bastions entre eux sans avoir à les multiplier pour éviter un coût trop élevé des travaux de construction des bastions⁸⁹⁵. Les bastions sont équipés de pièces légères ne nécessitant pas de lourds affûts et comprenant un recul d'un mètre environ. La fortification est adaptée pour résister à l'artillerie de siège et repousser les attaques par escalade.

Mais autant les Marathes, le Nizâm, les Moghols et le royaume de Mysore s'adaptent rapidement aux nouvelles tactiques de combat à l'européenne et forment des nouvelles armées, autant les adaptations des fortifications sont plus lourdes, plus longues et plus coûteuses à apporter. Hyder Ali et Tipu Sultan vont multiplier le nombre de canons des garnisons, notamment de fort calibre, afin d'optimiser la défense des forts⁸⁹⁶.

Hyder Ali assigne un corps de pionniers sous le commandement d'un *killedar* (commandant) pour protéger les forts. Ces hommes s'occupaient de maintenir les forts en l'état en temps de paix et de protéger le réseau fortifié pendant les guerres. Le *killedar* a la charge militaire et administrative du fort, il s'occupe à la fois du commandement et de la discipline de la garnison et il gère aussi les stocks de poudre, l'entretien des murailles et des bâtiments, les stocks de nourriture⁸⁹⁷, de grains et d'eau.

Hyder Ali reprend en fait un système de gestion préexistant depuis les Hoysala en l'adaptant aux méthodes modernes de la guerre dans le sud de l'Inde. Les *gurikars* (soldats d'élite) font partie des

⁸⁹¹ GOMMANS Jos, 1995, « Indian warfare and Afghan Innovation During Eighteenth Century » : sur les forts du règne de Ahmad Shah Durrani et la supériorité de la cavalerie face à l'infanterie britannique grâce à une discipline stricte enseignée dans le nord de l'Inde et en Afghanistan et quelques innovations comme les mousquets montés sur des chameaux pour une guerre mobile.

⁸⁹² RAO, 1946, II, p. 297.

⁸⁹³ KAUTILYA, *Arthashastra*.

⁸⁹⁴ DELOCHE, 2007 ; MACKENZIE, 1803 ; SOHONI, 2015 : conscients des lacunes des forts de Mysore, Hyder Ali et Tipu Sultan engagent un vaste chantier d'adaptation et d'aménagement des forts de Mysore avec une systématisation du flanquement par le feu de flanc des lignes intérieures, une normalisation de l'artillerie et des installations de stockage adéquates comme à Chitradurga ou à Paughur. Mais les forts n'ont pas tous été rénovés par manque de temps et d'argent.

⁸⁹⁵ KEELEY, 2007, p. 70-72.

⁸⁹⁶ MACKENZIE, 1803.

⁸⁹⁷ RAO, 1946, III, p. 160 : la production importante de riz et de ragi dans la région de Mysore assure un approvisionnement continu et suffisant pour remplir les stocks des forts. Au nord du royaume, le ragi est plus cultivé que le riz, il est alors moins cher en raison du coût de transport moins élevé. Les stocks des forts de la frontière nord sont donc composés essentiellement de ragi, surtout dans les dernières années du règne de Tipu Sultan, confronté à la crise interne due à la pression de la guerre face aux Britanniques. Toutefois, malgré ce régime simple, les garnisons ne souffrent pas de manque de nourriture.

garnisons des forts⁸⁹⁸. Ils jouissent d'une position sociale élevée, militaire et civile, en s'octroyant des terres autour des forts⁸⁹⁹.

II.4.1.4. Les guerres carnatiques et Mysore

Le royaume hindou de Mysore gagne un rôle important dans le sud de l'Inde lorsqu'Hyder Ali s'empare du trône en 1761⁹⁰⁰. Alors qu'il s'engage sur des opérations militaires sur la côte ouest, il doit faire face au désastreux effet du traité de Paris de 1763 qui conduira à une opposition, parfois combinée, des forces britanniques, du Nizâm d'Hyderabad et des Marathes de Pune⁹⁰¹.

En 1764, Bellary devient tributaire d'Adoni (*jaghir* de Basalat Jang, frère du *subedar* du Deccan). Doddappa commande le fort de Bellary de 1769 à 1774, s'opposant aux prétentions des Marathes et de Mysore⁹⁰².

Le traité d'alliance militaire entre Hyder Ali et Nizâm Ali de 1767 concernant l'invasion du Coromandel permet de modifier le tracé de la frontière nord du royaume de Mysore en créant des dépendances semi autonomes⁹⁰³. Hyder Ali envoie son armée à la rencontre des chefs de ces petites dépendances semi autonomes de Cuddapah, Kurnool et Gadval afin d'imposer les termes de ce nouveau traité et de faire respecter le pouvoir de Mysore dans la région. Puis il part à Gooty pour y recevoir l'accord de Murari Rao, puis à Bellary, dépendant d'Adoni à cette période (*jahagir* de Basalat Jang⁹⁰⁴). Mais son autorité est contestée et sa demande de soumission au traité entre Mysore et le Nizâm est refusée. Hyder Ali décide d'attaquer Bellary pour soumettre la place forte réfractaire à son pouvoir, mais il ne parvient pas à s'emparer du fort⁹⁰⁵. Avec son armée, il repart à Sira afin d'éviter un conflit avec le Peshwa Madhava Rao qui cherche à défendre son autorité sur Bellary⁹⁰⁶.

La première guerre de Mysore débute lors de la bataille de Tiruvannamalai opposant les confédérés et les Britanniques à Hyder Ali en 1767. Rapidement, Mysore prend l'avantage dans le sud de l'Inde et Hyder Ali prend Bellary et reconquiert de nombreux territoires sur ses côtes et va même jusqu'à menacer les portes de la Madras britannique en 1767⁹⁰⁷. À la fin de la guerre en 1769, il rend les territoires carnates aux Britanniques en échange d'un lourd tribut de 9 laks de roupies⁹⁰⁸. Afin de préparer son royaume à de futures guerres et de s'assurer le contrôle du territoire et des frontières, il réaménage plusieurs forts pour les adapter à l'artillerie européenne,

⁸⁹⁸ Ces soldats d'élite sont très bien entraînés au maniement de l'arc.

⁸⁹⁹ Le *Haidar Namah* mentionne ces *gurikars* par leur nom et les services rendus.

⁹⁰⁰ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44 : pourtant Nanjaraja Wodeyar (1766-1770) reste le roi de Mysore sans réel pouvoir politique.

⁹⁰¹ RAO, 1946, III, p. 11.

⁹⁰² *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 216.

⁹⁰³ RAO, 1946, III, p. 161.

⁹⁰⁴ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44.

⁹⁰⁵ De nombreux morts sont à déplorer dans les rangs de l'armée d'Hyder Ali qui décide de se retirer au sud-ouest à Sira. Le Peshwa Madhava Rao, alarmé par la campagne d'Hyder Ali dans la zone de Bellary, part à sa rencontre pour défendre ses droits à lever l'impôt remis en cause par Mysore.

⁹⁰⁶ En réalité, la menace marathe n'était plus effective depuis leur défaite à Panipat en 1761, les menant au déclin.

⁹⁰⁷ VALENCE, 2001, p. 61 : note 15.

⁹⁰⁸ VALENCE, 2001, p. 65.

avec des redoutes en maçonnerie et des batteries à barbettes à Srirangapatnam, Hydernagar, Bengalore et Mysore⁹⁰⁹.

Quelques années plus tard, en 1775, Doddappa, le commandant du fort de Bellary, refuse de payer son tribut à Basalat Jang qui décide d'assiéger le fort, accompagné du français Lallée⁹¹⁰. Doddappa demande de l'aide à Hyder Ali, l'ennemi du *subedar* et décide de lui prêter allégeance⁹¹¹. Hyder Ali et son fils Tipu parcourent le chemin de Seringapatnam à Bellary avec son armée en seulement cinq jours et prend par surprise les assiégeants⁹¹². Il tue Basalat Jang, alors que Lallée parvient à s'échapper⁹¹³. Les bagages et les canons sont tous capturés par Hyder Ali et le siège est brisé en quelques jours. Il réclame le fort de Bellary et le départ de Doddappa qui, résigné, s'enfuit. La région se soumet complètement à Mysore, incluant Bellary, Rayadurg et Harpanahalli.

Hyder Ali ordonne la réparation et le réaménagement du fort de Bellary (fort haut et bas) afin de l'adapter à l'artillerie contemporaine en 1775⁹¹⁴. Les sources orales mentionnent un ingénieur français, sous les ordres de Hyder Ali, qui aurait dirigé la construction du nouveau fort, sans plus de précision⁹¹⁵. Une histoire similaire rapporte la construction du fort de Hosur par Hyder Ali. Les rapports britanniques de 1802 et 1803 ainsi que les dessins de cette période témoignent de l'état des ouvrages défensifs construits par Hyder Ali en 1775. Etant donné le peu de modifications postérieures au début du 19^{ème} siècle, l'ensemble fortifié est un exemple bien daté de l'adaptation défensive à l'artillerie européenne de la fin du 18^{ème} siècle.

La même année 1775, les opposants de Hyder Ali, Basalat Jang d'Adoni et Murari Rao de Gooty s'allient avec les Marathes et le Nizâm d'Hyderabad pour projeter une invasion de Mysore⁹¹⁶. Basalat Jang, accompagné de son commandant Safdar Jang, dirige ses troupes sur Bellary. Il assiège le fort avec Lallée et 200 soldats français mais le fort et sa garnison tiennent bon.

⁹⁰⁹ VALENCE, 2001, p. 68.

⁹¹⁰ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 217 ; LAFONT, 2012, p. 91 : Lallée est le nom de guerre de François Pierre Charles de Motz de la Sale, de Rumilly. Les Anglais, prononçant le « ée » français en « y », en ont parfois fait un parent du comte de Lally, qui en anglais s'écrivait « Lalley ».

⁹¹¹ BOWRING, 1893, p. 68.

⁹¹² MOHIBBUL, 1951, p. 14.

⁹¹³ MALANGIN, 2017, p. 398-400 : sur le rôle des agents et aventuriers français en Inde.

⁹¹⁴ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1972, p. 79.

⁹¹⁵ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 218 : dans les années 1970, lorsque la route vers la porte est du fort bas fait l'objet de travaux pour la rendre droite, une tombe (musulmane ?) est retrouvée à proximité de la fortification. La fondation de la muraille vient couper cette sépulture qui apparaît donc comme antérieure à cette muraille. <http://barry-lewis.com/research/cemeteries/bellary/> : la tombe est datée de 1769 et pourrait être attribuée à un ingénieur français sous les ordres de Hyder Ali qui aurait aidé à construire le fort de Bellary. Il aurait ensuite été pendu par Hyder Ali en raison de son erreur stratégique de ne pas avoir couvert de fort le second inselberg au nord. Une histoire similaire est rapportée sur le fort d'Hosur (district de Salem) : « Captain Hamilton (or according to others Stevenson), a British officer, then in captivity, is said to have been employed by Tippu Sultan to construct the fortifications, with the assistance of a midshipman, also a captive. Unfortunately, the position chosen happened to be overlooked by a neighboring hill, and Tippu, on learning of this mistake, at once issued orders for the execution of the two prisoners. The Englishmen had, however, during their stay at Hosur, been on very friendly terms with the inhabitants of the place; and so great was the sympathy evinced for them that no one could be found willing to put them to death, or even to lend a weapon for the purpose. » COTTON Julian James, 1905, *List of Inscriptions on Tombs or Monuments in Madras Possessing Historical or Archaeological Interest*, Government Press, Madras.

⁹¹⁶ RAO, 1946, III, p. 208-210.

Trois mois plus tard, Hyder Ali reçoit une lettre l'informant que le fort pourrait tomber rapidement sans son aide. Depuis Seringapatnam, il décide d'envoyer une armée de 5000 hommes et 7000 cavaliers, abandonnant artillerie et bagages lourds en route afin d'arriver rapidement au fort de Bellary. Il prend une nouvelle fois par surprise les assiégeants et les Français s'enfuient avec Lallée jusqu'à Adoni. C'est une victoire importante pour Hyder Ali qui assure son emprise dans la région jusqu'à la fin du 18^{ème} siècle.

Mais en 1780, Hyder Ali doit faire face à la quadruple alliance du Nizâm et des Britanniques lors de la seconde guerre de Mysore qui dure jusqu'en 1784⁹¹⁷. Cette fois-ci, ses alliés français ne sont plus d'un grand secours et perdent le contrôle de Mahé et Pondichéry. Les défaites de Porto Novo en 1781 et de Vellore en 1782 portent un coup dur à l'armée de Mysore face aux Britanniques⁹¹⁸. Le fils d'Hyder Ali, Tipu Sultan, s'illustre lors de la prise de Bednore et Mangalore en 1783 permettant de négocier un *statu quo ante* avec les Britanniques lors du traité de Mangalore en 1784⁹¹⁹.

W. Francis, Bellary Gazetteer (1904, p. 218)

« In the seventies [the 1870s], when the roadway through the east gate of the lower fort was being straightened, a masonry tomb was unearthed near the gate. Though the tomb is obviously older than the fort (being surrounded by the masonry of one of the walls and piously protected from injury by a large slab of stone built in above it) and though it is not apparent why a man who was hung in disgrace should be given a tomb, and though the tomb is of the usual Muhammadan style and near it were found an earthenware vessel such as is used for burning frankincense at Musalman graves on Thursdays and a stone vessel such as is used for keeping food placed on these graves on anniversaries of deaths, the idea grew, and still survives, that the tomb is that of the unfortunate Frenchman. The Musalmans have, however, taken it under their charge and keep it whitewashed and deck it with lamps on holy days. »

Suite à la mort d'Hyder Ali, son fils Tipu Sultan prend le pouvoir à Mysore⁹²⁰ et impose définitivement sa force face à l'ancienne dynastie Wodeyar. D'ailleurs il adopte symboliquement le drapeau de deux tigres dévorant deux têtes d'oiseaux *gandabherunda* (ces animaux sont des symboles royaux de nombreuses dynasties Vaishnava du sud de l'Inde⁹²¹). L'identification du pouvoir de Tipu au tigre est une reprise de symboles des anciens pouvoirs musulmans du Deccan.

L'administration (Sarkar-Khodadad) est incluse dans un corps large lié à l'armée avec les *Ahmadi* composés de soldats portugais de la côte ouest capturés par Tipu sultan en 1784 et convertis à

⁹¹⁷ MOHIBBUL, 1951, p. 205, 262.

⁹¹⁸ A Porto Novo, la force britannique, qui comptait plus de 8 000 hommes sous le commandement de Sir Eyre Coote, a vaincu une force estimée à 40 000 hommes sous le commandement de Hyder Ali.

⁹¹⁹ LAFONT, 2012, p. 271-272 : le fort de Bednore reste peu connu malgré plusieurs sources françaises le citant comme un lieu de première importance historique au cours du 18^{ème} siècle. Jean-Marie Lafont souligne à plusieurs reprises l'importance du site et la nécessité d'une étude archéologique pour combler les vides laissés par les sources historiques à disposition.

⁹²⁰ LAFONT, 2012, p. 100 : Hyder Ali fit son coup de force pour devenir Régent du Mysore avec l'aide de Hugel et de ses 300 hussards (une force montée considérable dans les Indes d'alors). De nombreux Français, dont Piveron et Hoffelize, furent des participants décisifs dans la montée de Tipu, en opérations sur la côte ouest lors de la mort de son père, sur le *gaddi* de Mysore.

⁹²¹ KRUIJTZER, 2009, p. 164.

l'Islam. Ces soldats forment des bataillons de cinq cents hommes en huit *risalas* (régiments)⁹²². L'organisation des compagnies, des bataillons et des brigades varie fréquemment pour pouvoir incorporer ponctuellement des corps de cavalerie d'élite⁹²³.

En 1786, Tipu Sultan attaque et détruit le fort d'Adoni. Il en profite pour soumettre et piller Bellary, Rayadurg et Harpanahalli sur la route du retour vers Mysore⁹²⁴. Dans sa nouvelle organisation administrative, il renomme les forts : Bellary en Sumr Puttun, Penukonda en Fukhrabad⁹²⁵. Il apporte aussi quelques adaptations à l'artillerie moderne sur la fortification existante⁹²⁶ (Manjarabad ou à Bednore avec le conseil d'ingénieurs militaires français par exemple⁹²⁷). Il régule la construction civile à l'intérieur des forts afin d'éviter une surpopulation et une circulation chaotique à l'intérieur des citadelles⁹²⁸ (quelques années plus tard, les officiers britanniques en charge de ces forts détruisent de nombreux bâtiments civils dans les forts afin de faire de la place et redonner un caractère essentiellement militaire à l'intérieur des citadelles⁹²⁹).

Tipu conserve le fort jusqu'à sa défaite en 1792, lorsque Bellary passe dans le territoire du Nizâm d'Hyderabad, avant d'être cédé à la *East India Company* en 1800⁹³⁰. Les forts changent alors de fonction en devenant plus des dépôts logistique et de garnison que des points stratégiques à défendre. Avec l'invasion des territoires Marathes par l'EIC en 1803, la plupart des forts de Mysore sont réassignés et perdent une partie de leur rôle militaire. Ils seront démantelés au cours de la première partie du 19^{ème} siècle afin de les rendre inutilisable.

II.4.1.5. La colonisation britannique

⁹²² RAO, 1946, III, p. 639 : le traité militaire *Futhul-Mujahideen* de Zain-ul-Abidin est adopté pour ces nouveaux régiments.

⁹²³ LAFONT, 2012, p. 100 : Hyder Ali fit son coup de force pour devenir Régent du Mysore avec l'aide de Hugel et de ses 300 hussards (une force montée considérable dans les Indes d'alors). De nombreux Français, dont Piveron et Hoffelze, furent des participants décisifs dans la montée de Tipu, en opérations sur la côte ouest lors de la mort de son père, sur le *gaddi* de Mysore.

⁹²⁴ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 44 ; LEWIS B., 2012, « British Assessments of Tipu Sultan's Hill Forts in Northern Mysore, South India, 1802 », *International Journal of Historical Archaeology*, 16, p. 164-198 ; MACKENZIE R., 1799, *A Sketch of the War with Tippoo Sultaun*, Calcutta, 2 vols., 726 p.

⁹²⁵ RAO, 1946, III, p. 899 ; WILKS, II, p. 563.

⁹²⁶ DELOCHE, 1994 ; LEWIS, 2006, p. 334-361 ; BLACKER V., 1821, *memoir of the operations of the British army in India during the mahratta wars of 1817 1818 & 1819*, Londres ; MOHIBBUL, 1951, p. 87.

⁹²⁷ LAFONT, 2012, p. 57.

⁹²⁸ MACKENZIE, 1803.

⁹²⁹ GURWOOD, 1837, 1, p. 258, 336, 351 : les officiers britanniques de ces forts doivent souvent récupérer ces bâtiments préexistants car le gouvernement de Madras hésitait à autoriser les réparations essentielles, et encore moins à allouer un financement pour de nouvelles constructions.

⁹³⁰ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 218 : Tipu Sultan meurt en 1799 avec le royaume de Mysore face aux Britanniques.



Figure 140 : extrait du plan de Bellary en 1803⁹³¹

En 1790, Lord Cornwallis, gouverneur général de l'Inde britannique, s'allie avec les Marathes et le Nizâm d'Hyderabad pour combattre Tipu Sultan dans le Karnataka. Il est acté que chaque territoire conquis sur le royaume de Mysore doit être séparé à parts égales entre les trois alliés. Les *poligars* qui décident de se retourner contre Mysore pourront aussi garder leurs terres comme ce fut le cas à Bellary, Rayadrug et Harpanahalli. En 1792, Tipu sultan est battu et doit céder la moitié de son territoire. Sandur est donné aux Marathes et la moitié du district de Bellary passe aux mains du Nizâm⁹³². Mais dans les faits, les *poligars* locaux gardent une grande part d'autonomie et le Nizâm n'a que peu d'emprise sur ces territoires. En 1799, la troisième guerre de Mysore voit la cuisante défaite de Mysore et la mort de Tipu sultan. Le royaume est dépecé entre les Britanniques et le Nizâm car les Marathes refusent le découpage. Les Britanniques deviennent la puissance dominante dans le sud de l'Inde⁹³³.

En 1800, plusieurs territoires sont échangés entre les Britanniques et les Marathes, notamment ceux au nord de la Tungabhadra, contre le *taluk* d'Adoni afin que la rivière puisse être la frontière entre les deux territoires. Bellary est ainsi passé aux Britanniques avec un ensemble de territoire sous la dénomination de *Ceded districts* (Bellary, Anantapur, Cuddapah, Kurnool)⁹³⁴. Les articles 8 et 9 du « Subsidiary Treaty with the Rajah of Mysore » donnent le contrôle des forts de Mysore aux Britanniques. Arthur Wellesley (le futur Duke de Wellington) commandant Seringapatam, reçoit l'ordre en 1799 de créer une garnison dans les forts de Mysore⁹³⁵.

⁹³¹ Plan tiré de 2312-6 par MacKenzie (je remercie Barry Lewis de m'avoir communiqué ce plan).

⁹³² *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 46.

⁹³³ MACKENZIE, 1803.

⁹³⁴ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 1 : Bellary est le district le plus à l'ouest des quatre « Ceded districts » de la Madras Presidency. Au-delà, on passe la frontière pour entrer dans le territoire du Nizâm.

⁹³⁵ WELLINGTON, 1858, 1, p. 402.

INDIA in 1805.

21.

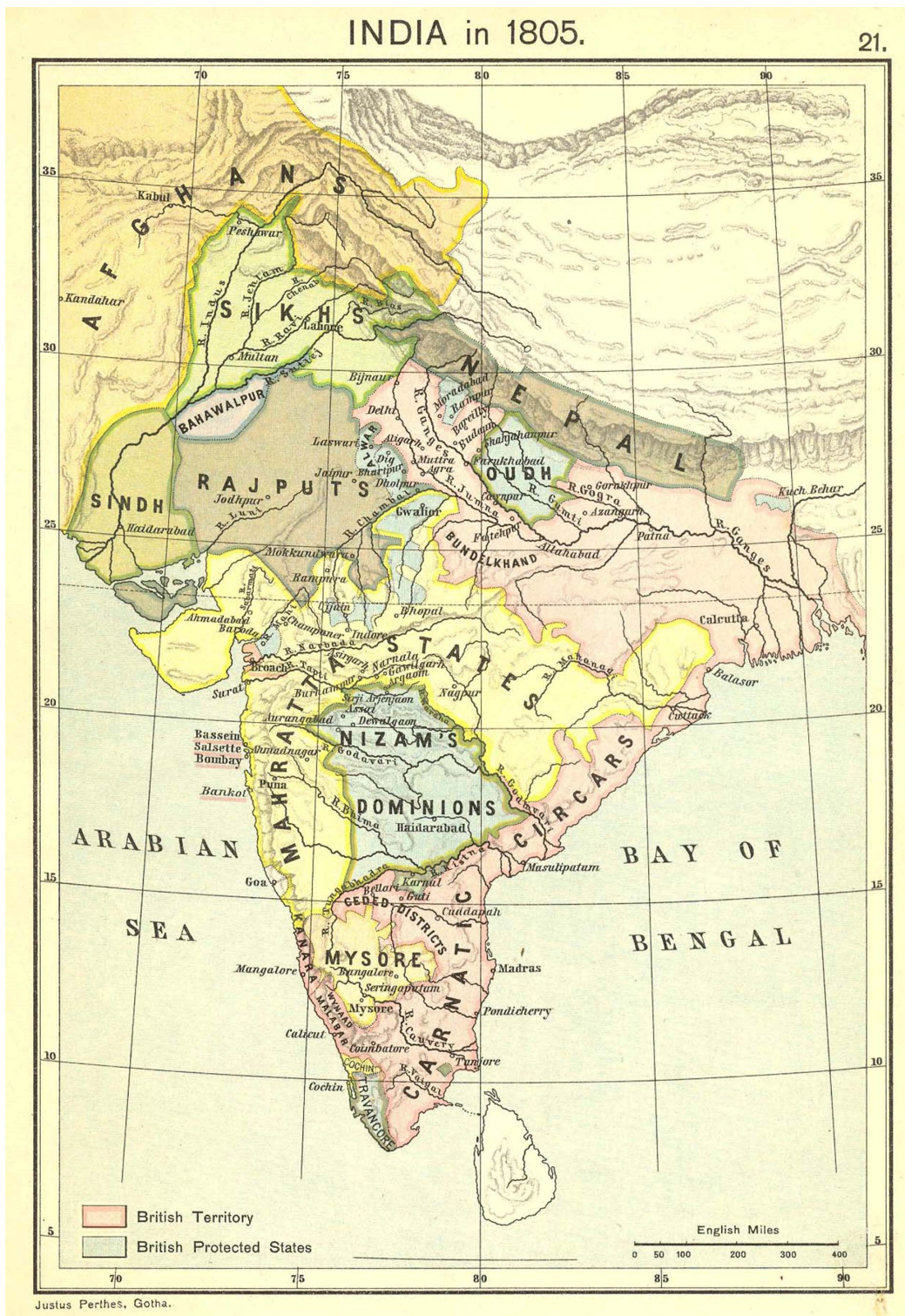


Figure 141 : carte de l'Inde en 1805 après la dernière guerre carnatique, portant la mention des Ceded Districts. The map titled 'Geological Features' was provided courtesy of the Digital South Asia Library, <http://dsal.uchicago.edu>

Thomas Munro devient le premier Principal Collector avec le général Dugald Campbell pour commander l'armée britannique à Bellary. Il réside à Anantapur pour administrer les districts dont il a la charge après avoir destitué le *poligar* local de Bellary Hande Nayakas⁹³⁶.

Munro doit faire face aux dissensions politiques existantes entre les *poligars* qui restent très indépendants grâce à un réseau de forts bien adaptés à la poliorcétique de la fin du 18^{ème} siècle et une diversité des représentations politiques de petits chefs de village jusqu'à des suzerains plus puissants⁹³⁷. Le fonctionnement quasi féodal des *poligars* s'oppose rapidement à l'impérialisme britannique qui cherche à imposer son autorité dans la région et sur la population. La pacification britannique s'appuie sur l'armée pour empêcher les *poligars* de développer une résistance armée, notamment dans un contexte de guérilla. Ces *poligars* parfois établis sur leurs territoires depuis l'empire de Vijayanagara ont profités de la faiblesse de contrôle du royaume de Mysore et du Nizâm pour accroître leur indépendance et développer leur propre armée locale. « They were almost constantly in rebellion » rapporte Munro. Après 1800, la création de taxes *Ryotwari* par le nouveau pouvoir britannique s'avère cruciale pour assurer un revenu à la Compagnie voulant tirer profit des terres en établissant un impôt foncier. Les chefs de village et petits souverains locaux *poligars* tentent de résister un moment à la création de ces taxes étouffants leurs pouvoir, mais rapidement la perte de leurs statuts et des privilèges assurés par les Britanniques ainsi que les répressions armées leur enlève toute velléités d'opposition⁹³⁸. L'armée de Munro n'est pas nombreuse et composée essentiellement de soldats irréguliers ne pouvant pas organiser un siège. En 1804, Munro comprend qu'il doit user de la diplomatie pour s'attacher les services des *poligars* et les fidéliser à la cause britannique tout en luttant contre les *thugs*⁹³⁹.

Lorsque les Britanniques s'emparent du fort de Bellary en 1800, il est encore aménagé pour recevoir une armée traditionnelle indienne avec des casernes aux nombreuses cellules pour les soldats dans le fort bas⁹⁴⁰. Des rapports détaillent l'état des lieux et plusieurs vues aquarellés du fort sont réalisées⁹⁴¹. Munro rapporte dans une lettre que Bellary est une place pauvre et désolée avant l'arrivée de ses troupes⁹⁴². C'est à Colin Mackenzie que nous devons le rapport très détaillé sur les forts de la frontière nord de Mysore⁹⁴³. Il décrit les fortifications de Bellary comme des

⁹³⁶ Sous ses ordres, James Cochrane est responsable de Bellary et des *taluks* ouest. En 1808, la région est divisée en deux parties, Bellary et Cuddapah.

⁹³⁷ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 48.

⁹³⁸ WAGNER, 2007, p. 33 : le zamindar Bhugwan Singh de Shekohabad (Etawah) dans le nord de l'Inde a tenté de s'opposer en 1802 à la modification de la taxe traditionnelle du *sair*, remplacée par la *jama* (taxe foncière). Les Britanniques le menacent alors militairement et lui enlèvent ses privilèges jusqu'à ce qu'il accepte la nouvelle réglementation britannique.

⁹³⁹ WAGNER, 2007, p. 25 : Le sens du mot *thug* apparaît à l'époque d'Aurangzeb : en Hindi *thag* ou *thak* en Marathi est un escroc.

⁹⁴⁰ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 219.

⁹⁴¹ Vue aquarellée de Bellary en 1810, Benjamin Swain (1786-1835)? Pacific and Africa Collections "British drawings in the India Office Library".

⁹⁴² *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 215.

⁹⁴³ Je remercie Barry Lewis de m'avoir communiqué ces documents et pour ses conseils. Ces rapports sont autorisés par l'EIC Board of Control à Londres et commandés par le Military Board à Madras en 1802 (IOR Board of Control Collections, 1802, p. 5). Conduits par des soldats expérimentés et des ingénieurs militaires ayant une bonne connaissance de ces forts indiens, ils cherchent à établir une description complète de l'état des fortifications, de leur force et faiblesse et du coût des réparations ou aménagements à effectuer : C. Mackenzie, *Remarks on the Forts on the Northern Frontier of Mysore in 1800 and 1801 (extracted from the papers of the Mysore Survey)*, prepared by Capt. Colin Mackenzie of the Engineers and Superintendent Mysore, Fort St. George, 12 January 1803, Hartley Library, Wellington Papers 3/3/100 (Southampton: University of Southampton). Un projet de publication de ces sources écrites sur les forts de Mysore aux 18-19^{èmes} siècles est en cours par

ouvrages récents et de bien adaptés à la guerre moderne⁹⁴⁴. Toutefois, il émet des préconisations d'aménagements et de rehaussement de la muraille nord et ouest et de certaines plates-formes d'artillerie sur les bastions nord afin d'éviter de se trouver sous le feu ennemi pouvant s'établir sur la colline opposée⁹⁴⁵. Dans l'ensemble, la défense de la face nord du fort de Bellary est jugée inefficace en raison du chaos granitique qui obstrue la visibilité du champ de tir des bastions et des murailles⁹⁴⁶. Mackenzie recommande aussi quelques travaux de réparations des murs et de rendre les murs et les parapets avec du *chunam*⁹⁴⁷ en priorité. Il observe également le potentiel trop faible de réserve d'eau sur le site, qui selon lui ne peut pas accueillir la cavalerie. Il juge nécessaire de construire des greniers, des baraquements. Il faut aussi accueillir des tailleurs de pierre, des maçons et des briquetiers pour les projets de construction. Il préconise un cantonnement sur le fort proche de Gooty avec le dépôt militaire.

Dès 1801, Bellary devient le quartier général du haut commandement des *Ceded districts*. Au début les troupes vivent sous tente puis en 1802, des baraquements provisoires sont construits. La logistique et la conservation des armes et de la poudre sont négligées ces premières années⁹⁴⁸. Les officiers en charge des forts de Mysore se plaignent du peu de moyens donnés par l'EIC pour aménager et moderniser les forts de Mysore et surtout pour les préparer à la guerre avec les Marathes quelques années plus tard⁹⁴⁹.

Suite au traité de Bassein de 1802, le Peshwa est en mauvaise posture de vassal sous le pouvoir britannique. Wellesley commence à garnir la frontière nord avec son armée, des vivres et des transports face aux Marathes⁹⁵⁰. Il ordonne la mise en défense adéquate de chaque fort dans cette zone⁹⁵¹. Pour la défense des forts et pour un transport plus facile, Wellesley préconise l'usage du canon de 6 livres, au lieu d'un canon lourd de 12. Il demande à ce que les parapets soient modifiés et que des plates-formes d'artillerie soient aménagées sur les bastions des anciens forts de la frontière nord de Mysore⁹⁵².

Barry Lewis. LEWIS, 2012 : les rapports sont tellement détaillés et précis qu'un inventaire de l'état des constructions de chaque mur jusqu'à l'état de chaque porte est inscrit.

⁹⁴⁴ Comme dans la plupart des sources européennes du début du 19^{ème} siècle en Inde, Colin Mackenzie et son équipe n'ont pas utilisé une orthographe cohérente des mots des langues indiennes. Les traducteurs de Mackenzie avaient tendance à transcrire phonétiquement des mots non européens avec plusieurs variantes, parfois dans le même manuscrit.

⁹⁴⁵ MACKENZIE, 1803 : un projet de construction d'une batterie d'artillerie, qui restera sans effet, est évoqué dans le rapport puisqu'il donnerait le contrôle total des collines et du territoire de Bellary.

⁹⁴⁶ MACKENZIE, 1803 : le rapport d'état des lieux explique que si la garnison est trop faible ou négligente, des adversaires attaquant par surprise par le chaos granitique au nord peuvent facilement escalader la muraille et attaquer le fort. De même, les prisonniers du fort peuvent facilement s'échapper par le chaos granitique où le champ de vision est nul depuis la courtine du fort au nord. Les Britanniques pensent que Tipu Sultan était conscient de cette faiblesse stratégique sur ce flanc du fort mais qu'il n'avait pas eu le temps de mener l'aménagement complet du fossé et la continuité de l'enceinte urbaine au nord permettant de clôturer complètement l'inselberg.

⁹⁴⁷ Enduit à base de mortier de chaux et de sable.

⁹⁴⁸ Le général Dugald Campbell se plaint du manque de bâtiments car il doit conserver sa poudre dans un bâtiment en dehors du fort.

⁹⁴⁹ MACKENZIE, 1803 : Chittledroog (Fig. 2).

⁹⁵⁰ MACKENZIE, 1803 : l'Etat Marathe de Sandur est alors entouré par les possessions britanniques. En 1808, les *Ceded districts* sont découpés en deux parties entre Bellary et Kadapa.

⁹⁵¹ IOR Board of Control Collections, 1805, F/4/233/5385, *The Commander in Chief's Minute of 19 August 1805 with Associated Correspondence and Appendices*, British Library, London.

⁹⁵² Bien entendu, toutes ces préconisations ne seront pas forcément suivies d'effet, puisque Madras ne financera pas tous les travaux et certains forts ne seront pas réadaptés.

En 1806, Munro décide d'aménager la ville et de libérer de l'espace dans le fort⁹⁵³. Il déménage les habitations et les magasins surpeuplant le fort vers la ville (à Brucepettah plus exactement (du nom de Peter Bruce, juge de Bellary de 1806 à 1820⁹⁵⁴). Mais de nombreuses habitations obstruent toujours le fossé bas et empêchent le bon fonctionnement des fortifications basses. En 1812, le colonel Taylor fait pression sur les habitants pour les empêcher de s'établir dans le fort⁹⁵⁵. Pourtant, la menace des raids Pindari dans la région de Bellary alarment la population qui souhaite rester sous la protection du fort. En 1820, il n'y a plus d'habitations dans le fort.

Le fort bas contient plusieurs bâtiments publics, avec un poste de garde principal, des entrepôts pour le commerce et la logistique, la logistique, un vieil arsenal, les bureaux des officiers, des manufactures et une école municipale ainsi que des églises anglicanes (notamment la *Holy Trinity Church*, construite en 1811, consacrée en 1841 suite à un agrandissement). Plusieurs tombes révèlent la proximité des communautés hindoues et musulmanes avec l'armée britannique⁹⁵⁶, au *dargâh* de Baba Irshad 'Ali à côté de la *Khumi masjid* :

I A.H. 1270, Rabi 'I 1 = AD 1853 , Déc. 2.

II A.H. 1316, (et chronogramme) = AD 1898-99.

Urdu Nastal 'liq :

« State that enclosure (hisar) and the sarcophagus of his holiness Irshad 'Ali Shah who died on the first date were built by Subedar Major Rahman Khan of the first Madras Battalion on the second date » (ARIE 1978-79, n° C56).

Une mosquée est construite avec l'aide de Peter Bruce, juge britannique, dans le quartier de Brucepettah (ARIE 61)⁹⁵⁷. Dans la même mosquée, une inscription (ARIE 62) stipule que Munro souhaite favoriser la construction de mosquées et d'églises pour le bien commun.

⁹⁵³ MACKENZIE, 1803 : de larges espaces agricoles s'étendent alors autour de la ville, facilement reconvertibles en zone urbaine pour l'extension des cantonnements britanniques. Ils en profitent pour développer les systèmes d'adduction d'eau pour la ville et pour les zones agricoles de la région garantissant la pérennité du peuplement. Les Britanniques préconisent la construction de casernements adéquats pour les troupes dans des nouveaux quartiers ainsi qu'à l'abri dans le fort. Ils veulent aussi enlever les nombreux petits ouvrages empêchant l'accès au fossé ou gênant la circulation du matériel militaire.

⁹⁵⁴ WAGNER, 2007, p. 33 : A l'échelle des villages, la justice est rendue par les *Chaukidars*, sous les ordres du *zamindar* et des *thanadars* pouvant se référer à la haute justice britannique. Dans les cas les plus graves (meurtre ou vol à main armée), le magistrat peut se référer à la Nizâmat Adalat à Calcutta, Madras ou Bombay, constitué par trois juges britanniques et un officier juridique musulman (si le jugement est soumis au *waqf*). A plusieurs égards, la justice britannique se calque sur les institutions indigènes préexistantes, avec quelques modifications.

⁹⁵⁵ Il considère que les habitants apportent le vice dans le fort, à cause de la prostitution et de l'alcool.

⁹⁵⁶ PATIL, 1997, p. 2-4 :

n° 4 : on a pillar at the head of a grave in the Dargah of Baba Irshad 'Ali, near Khumi-masjid.

n° 5 : on the facade of Jami masjid in Cowl Bazar

1267 A.H. = 1850

Persian, Nasta'liq & Naksh (type of writing)

ARIE 57

n° 6 : above the central mihrab of the Tipu sultan mosque (in front of Polytecnic college)

A.H. 1204 = AD 1789-90.

Arabic, Naksh

texte religieux (first creed (verset ?)

ARIE 58

n° 7 et 8 : 1877-78.

n° 11 et 12 1882 + 1902

⁹⁵⁷ PATIL, 1997, p. 2-4 :

n° 9 : on the left minaret in the jami masjid in Bruce Pettah

Le 25^{ème} régiment de dragons et le 4^{ème} régiment de cavalerie sont cantonnés à Bellary avec un détachement d'artillerie et six compagnies du 73^{ème} régiment d'infanterie et le premier bataillon du 12^{ème} régiment. La garnison comprend une batterie du *Field Artillery*, une aile de l'infanterie britannique, un régiment de cavalerie indienne. Bellary est aussi un quartier général pour les détachements des volontaires SMR.

La troisième guerre anglo-marathe (1817-1818) fut le conflit décisif précipitant la chute de l'empire Marathe et introduisant la domination quasi-totale de l'Inde par l'*East India Company* britannique. D'abord unifié sous la bannière de Shivaji dans une stratégie de défense globale, le rideau défensif des nombreux forts marathes verrouillant leur territoire (le réseau de forts du Konkan par exemple) se morcelle avec les divisions internes au pouvoir marathe. Au début du 19^{ème} siècle, les forts sont isolés face à l'avancée écrasante de l'artillerie britannique⁹⁵⁸. Les Marathes n'ont pas de stratégie globale face à la puissance de l'EIC et les forts servent seulement de zone de repli local. Côté britannique, la logistique est assurée par les forts arrières comme Bellary⁹⁵⁹.

A partir des années 1830, le gouvernement britannique s'implique activement contre les Thugs jugés menaçant pour leur pouvoir en Inde. Un investissement accru des forces armées pour lutter contre les crimes des Thugs dans plusieurs régions indiennes, dont Sagar et Nagpur s'ajoute à une politique de criminalisation du Thug dans l'empire britannique⁹⁶⁰. En 1832, un officier est envoyé dans le Raichur Dôâb pour superviser les opérations en créant une agence centrale de renseignement pour localiser et détruire les Thugs déstabilisant le pouvoir britannique⁹⁶¹. Entre

A.H. 1221 = 1806-07

Persiab verse, Nasta'liq

" state that a mosque was constructed through efforts of Pitar Broos (Peter Bruce), during time of the Company (E.I.C.) ARIE 61.

n°10 : in the wall, to the left of the same minaret 19th century , persian verse, Nasta'liq

"state that Thomas Munro takes much interest in the constitution of mosque & churches for importing light to islam as christianity"

ARIE 62

⁹⁵⁸ L'EIC lance l'invasion des territoires marathes avec 110000 soldats sous les ordres du gouverneur général Hastings. LAFONT, 1996, p. 157-191 ; SOHONI, 2015, p. 112 : en dépit de la mise en avant historiographique de la supériorité technologique européenne et de son artillerie face aux armées asiatiques modernes pour expliquer les victoires écrasantes des Britanniques, d'autres batailles faisant état de victoire de la cavalerie contre l'artillerie appellent à une remise en question du principe de supériorité technologique pour apprécier une considération de supériorité d'organisation militaire et de discipline. En 1803, à la bataille d'Assaye, l'artillerie marathe de Scindia de Gwalior, commandée par le colonel Anthony Pohlmann d'Hanovre, s'oppose à la cavalerie d'Arthur Wellesley et sera battue par une charge de cavalerie.

⁹⁵⁹ MORRISON, 2014, p. 445 : Randolph Cooper démontre que l'artillerie et l'infanterie marathe de la fin du 18^{ème} siècle représentait un réel défi pour les Britanniques. La cavalerie disciplinée et le haut degré technologique de l'artillerie étaient un frein à l'expansion coloniale. Autant les armées indiennes empruntaient les tactiques occidentales, autant les armées européennes piochaient dans les éléments à emprunter à leur ennemi, comme la discipline de la cavalerie des armées indiennes. C'est surtout la logistique et le pouvoir financier de l'EIC qui lui garantit une force sur le long terme face aux Marathes.

⁹⁶⁰ WAGNER, 2007, p. 211.

⁹⁶¹ KOLFF, 1990, p. 187-192 ; MORRISON, 2014, p.446 : des petites milices de paysans continuent à défier l'empire britannique jusque dans les premières années du 19^{ème} siècle, puis sous la forme des Thuggee dans les années 1830 et lors de la rébellion de 1857.

1826 et 1835, 1562 personnes sont arrêtées sous la dénomination de Thugs et sont condamnés à mort, jugés puis emprisonnés ou déportés, à Bellary notamment⁹⁶².

En 1858, l'Inde est sujette à la rébellion de Mundrigi Bhima Rao (ancien *tashildar* de Bellary jusqu'en 1854) suite à la mutinerie de 1857 ayant essaimé dans la région de Dharwar. Le *nurgund raja* et le *désayis* de Damal et de Torgal s'allient à Bhima Rao pour créer un soulèvement général dans le Deccan le 27 mai 1858. Ils prennent d'abord Ramdurg mais ne parviennent pas à traverser la Tungabhadra alors en crue, et s'arrêtent alors au fort de Kopal. La compagnie des 74^{ème} Highlanders et deux compagnies du 47^{ème} Native avec deux canons et un escadron de la 5^{ème} cavalerie légère quittent Bellary pour aller à leur rencontre⁹⁶³. Le 30 mai, ils assiègent le fort de Kopal et créent une brèche. L'armée de Bhima Rao est défaite et des exécutions sont organisées pour pacifier la région⁹⁶⁴. Les forts sont alors perçus comme des menaces potentielles jalonnant le vaste territoire indien. Il est jugé trop coûteux de les entretenir avec une garnison, la plupart seront donc démantelés afin d'éviter une occupation par des dissidents ou des Thugs⁹⁶⁵.

Le fort de Bellary joue alors un rôle de cantonnement centralisé dans le centre du Karnataka pour pouvoir intervenir rapidement et rétablir l'ordre britannique dans le Deccan⁹⁶⁶. Les prisonniers politiques y sont enfermés comme Muzaffar Khan, le nawab de Kurnool (enfermé à Bellary de 1823 à 1864). Il est relâché suite à la visite du gouverneur Denison⁹⁶⁷. Un plan de 1904 témoigne de l'importance d'une ville dédiée au cantonnement militaire britannique bien plus étendue que le simple fort. La menace russe de 1885 permet aux Britanniques de ranger les princes indiens et leurs armées de leurs côtés⁹⁶⁸.

En 1901, la garnison de Bellary est renforcée pour garder de nombreux prisonniers de guerre Boers⁹⁶⁹ avec l'agrandissement de la prison d'Alipore. C'est une ville importante du district de Madras (la septième plus grande ville de la région) et un des cantonnements militaires principaux du sud de l'Inde⁹⁷⁰. Le passage du nœud ferroviaire important explique en partie son développement rapide et son importance stratégique du point de vue militaire et commercial (industrie du coton établie en 1894). Le développement du transport militaire par voie ferroviaire est un atout majeur dans la stratégie de contrôle du territoire indien par l'armée britannique⁹⁷¹.

⁹⁶² WAGNER, 2007, p. 216 : en 1839, Sleeman déclare que la menace Thug est détruite.

⁹⁶³ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 219.

⁹⁶⁴ SUMNER, 2001, p. 17, 44 : une des peurs du haut commandement britannique suite à la mutinerie de 1858 était de laisser de l'artillerie lourde aux mains des Indiens de l'armée britannique (il faut attendre 1940 pour que le premier régiment HAA soit créé). Jusqu'en 1923, il y a peu d'officiers indiens dans l'armée britannique de l'Inde.

⁹⁶⁵ SEN, 1958 : Elphinstone, *Papers from the East India House Records*, vol. IV, p. 156 : les portes des forts sont détruites et les forts démantelées pour récupérer la pierre et empêcher une occupation du site. Dans les années 1844, plusieurs forts sont ainsi démantelés par les Britanniques.

⁹⁶⁶ India office, 1878.

⁹⁶⁷ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 215.

⁹⁶⁸ SUMNER, 2001, p. 54.

⁹⁶⁹ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 219.

⁹⁷⁰ *Imperial Gazetteer of India, Ferozabad*, v. 7, p. 176 ; *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, plan. p. 44.

⁹⁷¹ MORRISON, 2014, p. 443 : malgré une nette avancée technologique au 19^{ème} siècle, les armées coloniales européennes restent tributaires du transport lent par animaux des troupes et de la logistique jusqu'au développement du réseau ferroviaire permettant un transport plus rapide à partir des années 1880. Ainsi, la conquête du Soudan en 1898 par Kitchener reflète la nouvelle guerre de conquête rapide par une armée de l'ère industrielle, approvisionnée rapidement et par rail en grande quantité de provisions et d'armes. Face à une armée traditionnelle du Khalifa, ce fut plus un massacre qu'une bataille. C'est un véritable bond technologique permettant d'opérer une guerre totale. L'empire britannique décide de développer la

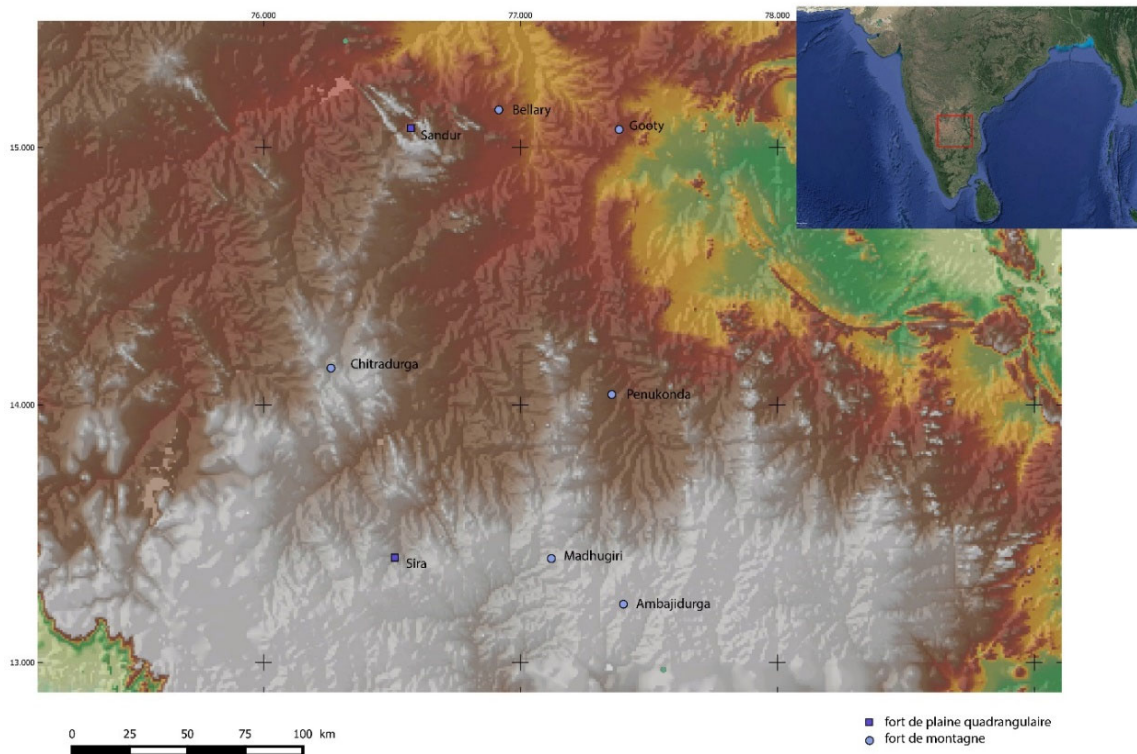


Figure 142 : carte de répartition des forts de Bellary à Mysore, 18-19^{èmes} siècles

Au début du 20^{ème} siècle, sous l'impulsion de Lord Kitchener, l'armée indienne devient la plus vaste armée de volontaires au monde⁹⁷². Ces régiments reprennent le mode de recrutement de l'ancienne armée de l'*East India Company* : chaque régiment de cavalerie est sous l'autorité d'un commandant britannique ainsi qu'un officier senior indien (*risaldar major*), chaque escadron est divisé en deux groupes commandé par un *risaldar* et un *jemadar*. Chaque troupe est composée d'un *kot-dafadar*, huit *dafadar*, une trompette et 70 *sowars*. Chaque régiment comporte aussi un Hotchkiss light machine gun⁹⁷³.

construction du réseau ferroviaire en Inde afin d'accélérer la vitesse de déplacement des troupes dans le sous-continent permettant de mieux contrôler le vaste territoire.

⁹⁷² SUMNER, 2001, p. 3 : 107 bataillons et 11 deux bataillons de régiments d'infanterie, 38 régiments de cavaleries et trois régiments de sapeurs et 12 batteries d'artillerie de montagne. En cas de nécessité, les armées des princes indiens peuvent s'y ajouter. Auparavant, il n'y a pas une seule armée indienne mais trois unités administratives distinctes (Madras, Bombay et Bengal Presidencies). Ces trois armées seront unifiées dès 1891.

⁹⁷³ SUMNER, 2001, p. 32-46 : le corps du *Royal Engineers* est réputé suite à de nombreuses inventions comme le *Bangalore torpedo* (tube d'envoi pour les explosifs à distance).

II.4.2. Géologie et hydraulique

Bellary se situe au centre-est du Karnataka (15°08'58.60"N et 76°54'40.42"E (WGS 84⁹⁷⁴) proche de la frontière actuelle avec l'Andhra Pradesh. Bellary a joué un rôle historique important en raison de sa position centrale dans le sud de l'Inde jusqu'à nos jours.

Le fort de Bellary est un véritable nid d'aigle juché sur un inselberg à 592 mètres d'altitude⁹⁷⁵, soit 130 mètres de haut par rapport à la plaine. L'inselberg est un relief résiduel rocheux isolé qui domine la plaine subhorizontale (pédiplaine)⁹⁷⁶. Appelée *Ballari Gudda* en Kannada (ಬಳ್ಳಾರಿ ಗುಡ್ಡ), une seconde colline plus petite lui fait face, appelée *Kumbara Gudda* (ಕುಂಬಾರ ಗುಡ್ಡ).

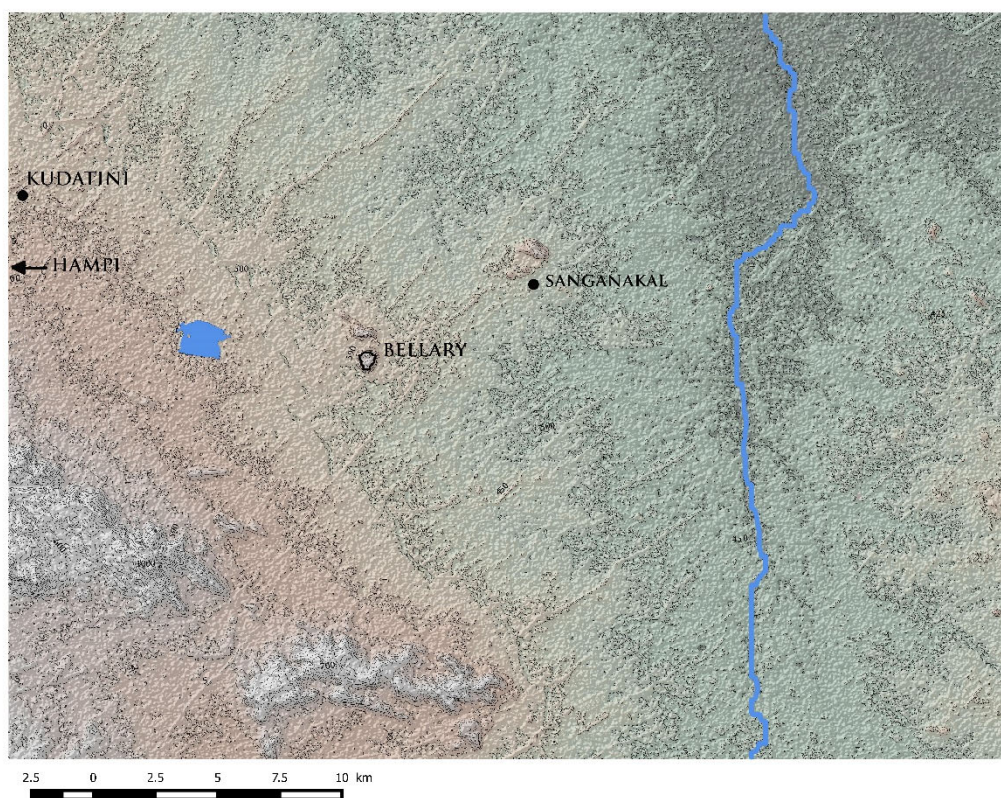


Figure 143 : carte topographique de Bellary (réalisée avec l'aide du MNT ASTER GDEM (METI et NASA) L'accès aux cartes locales à grande échelle est difficile, d'où la nécessité de créer un MNT.

Comme une montagne miniature créée par l'érosion⁹⁷⁷, l'inselberg est constitué de roches dures granitiques. En partie sommitale, l'érosion a provoqué la constitution d'un tors, relief résiduel,

⁹⁷⁴ Données satellite SPOT 4, 10/01/2012. 18.0192/76.0845. 10 M panchromatic. Couverture digitalglobe; Catalog ID: 101001000285B001.

⁹⁷⁵ Je remercie Stéphane Gaillot, géomorphologue au SAVL, pour sa relecture et ses remarques pertinentes.

⁹⁷⁶ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1972.

⁹⁷⁷ FOUCAULT & RAOULT, 2010, p. 304.

correspondant à des blocs rocheux d'échelle décamétrique, constitués par un empilement géométrique de blocs aux arêtes émoussées ou de forme ovoïde. En contrebas du tors on observe des coulées ou les chaos de blocs plus petits⁹⁷⁸.

Les pentes nord et est de l'inselberg sont largement occupées par un chaos granitique qui empêche la circulation. Au sud et à l'ouest, un glacis d'érosion très escarpé présente de nombreuses rigoles peu profondes.



Figure 144 : chaos granitique au nord de la citadelle

Les ressources en eau sont le problème majeur de l'occupation d'un inselberg granitique. Le fort de Bellary est un « gros caillou » où rien ne pousse car aucun sol pédologique ne le recouvre. Le stockage de l'eau est alors un enjeu majeur pour assurer la vie dans le fort (notamment en cas de siège). Heureusement, l'érosion a créé de nombreuses dépressions (vasques, cuvettes) sur le sommet des rochers, dont la formation résulte de la stagnation de l'eau de pluie (précipitations sont faibles avec 515 mm en moyenne entre septembre et octobre). Ces *done*⁹⁷⁹ où l'eau stagne naturellement sur des volumes plus ou moins gros ont été recreusés pour être agrandis. Elles sont alors appelées *kulam*, car elles sont aménagées avec un escalier pour descendre vers le bassin⁹⁸⁰. La nécessité stratégique du besoin défensif concède aux réservoirs une grande importance, assurant l'autonomie et la survie du fort en cas de siège. Il faut donc les rendre intarissables en

⁹⁷⁸ FOUCAULT & RAOULT, 2010, p. 164 : l'altération du granit dépend essentiellement de celle des feldspaths (kaolinisation) ce qui permet une désagrégation de la roche et conduit à la formation d'une arène granitique. L'altération débute le plus souvent dans les fissures et les diaclases en isolant de grosses boules de granit pouvant subsister au sein d'une arène ou si celle-ci est déblayée par l'érosion, pouvant s'entasser pour constituer un chaos granitique.

⁹⁷⁹ DELOCHE, 1994, p. 255.

⁹⁸⁰ MACKENZIE, 1803 : état des lieux des aménagements hydrauliques en 1802.

les protégeant du soleil et de la stagnation⁹⁸¹. Ces techniques sont connues depuis l'antiquité par les hindous⁹⁸² et il ne semble pas y avoir eu d'aménagements spécifiques d'influence étrangère⁹⁸³. Selon Davison-Jenkins, les réservoirs du district de Bellary sont déjà aménagés avant la période de Vijayanagara au 14^{ème} siècle⁹⁸⁴. Toutefois, les ressources en eau disponibles dans le fort ne permettent pas d'accueillir une armée, mais une garnison tout au plus. En contrebas de l'inselberg, un petit lac au sud (Kandakam) approvisionnait la ville.

La fortification et les bâtiments du fort de Bellary sont construits en granit extrait directement sur place, au sommet de l'inselberg⁹⁸⁵. Le défenseur a ainsi pu modeler certains escarpements afin de les rendre infranchissables ou au contraire aménager et aplanir des espaces de circulation au sommet en enlevant quelques mètres de granit destinés à la construction.

II.4.3. Fortification

« Le plateau de Mysore et le centre de l'Inde sont difficiles d'accès, marqués par de larges bassins à fond plat et hérissé d'inselbergs de toutes tailles, chaînons alignés ou buttes isolées. Ces reliefs sont couronnées de forteresses, véritables nids d'aigles dominant des précipices vertigineux, entourés de blocs de rocher et de fourrés épineux. »

Jean Deloche⁹⁸⁶

Les rapports britanniques de 1802 et 1803 ainsi que les dessins⁹⁸⁷ de cette période témoignent de l'état des ouvrages défensifs construits par Hyder Ali en 1775 après la prise de Bellary⁹⁸⁸. Etant

⁹⁸¹ MURTHY, 1996, p. 108 : à Gooty, comme dans les autres forts de montagne, de nombreux petits réservoirs d'eau sont aménagés opportunément selon les possibilités du terrain naturel.

⁹⁸² ALLCHIN, 1954, p. 510-511 : dans le district de Raichur, c'est surtout sous l'empire de Vijayanagara grâce à une administration conséquente que la construction d'un réseau uniforme et pérenne se met en place dans la région de Bellary.

⁹⁸³ MORRISON, 1993.

⁹⁸⁴ DAVISON-JENKINS, 1997, p. 96.

⁹⁸⁵ DAVISON-JENKINS, 1997, p. 96. FOUCAULT & RAOULT, 2010, p. 163: à Bellary, il s'agit de granites porphyroïdes (présences de grands cristaux isolés (dents de cheval). C'est un granite calco-alcalin, d'aspect moucheté et grisâtre.

⁹⁸⁶ DELOCHE, 1994, p. 219.

⁹⁸⁷ DELOCHE, 1994, p. 221 : pendant les trois guerres de Mysore contre Hyder Ali et Tipu Sultan, les armées britanniques avaient avec eux une pléiade d'artistes, fascinés par le pittoresque de ces reliefs romantiques, qui les ont abondamment dessinés. Des ingénieurs et peintres qui participèrent à la troisième guerre de Mysore (1790-1792), comme Alexander Allan, Robert Home, James Hunter et Alexander Beatson avaient commencé à en dessiner d'une manière systématique beaucoup d'autres au cours de leurs voyages, notamment dans la région de Chengam, Chikkaballapur et Srirangapattana où se sont déroulés les opérations militaires contre Hyder Ali et Tipu Sultan. Ces dessins précis témoignent de l'état des fortifications à la fin du 18^{ème} siècle avant les modifications apportées par les Britanniques (ou les destructions).

⁹⁸⁸ LEWIS, 2012 : Je remercie Barry Lewis de m'avoir communiqué ces documents et pour ses conseils. Ces rapports sont autorisés par l'EIC *Board of Control* à Londres et commandés par le Military Board à Madras en 1802 (IOR *Board of Control Collections*, 1802, p. 5). Conduits par des soldats expérimentés et des ingénieurs militaires ayant une bonne connaissance de ces forts indiens, ils cherchent à établir une description complète de l'état des fortifications, de leur force et faiblesse et du coût des réparations ou aménagements à effectuer : C. Mackenzie, *Remarks on the Forts on the Northern Frontier of Mysore in 1800 and 1801 (extracted from the papers of the Mysore Survey)*, prepared by Capt. Colin Mackenzie of the Engineers and Superintendent Mysore, Fort St. George, 12 January 1803, Hartley Library, Wellington Papers 3/3/100 (Southampton: University of

donné le peu de modifications postérieures au 19^{ème} siècle, l'ensemble fortifié est un exemple bien daté de l'adaptation défensive à l'artillerie européenne de la fin du 18^{ème} siècle. Son bon état de conservation actuel permet d'établir des typologies précises des organes défensifs de cette période.

Les reliefs de la région de Bellary sont couronnés de forteresses, véritables nids d'aigles dominant des précipices vertigineux. *Durga*, en sanskrit, signifie aussi un endroit difficile d'accès, inaccessible, inabordable, infranchissable⁹⁸⁹. Dans les classifications des ouvrages militaires fournies par les manuels techniques, le *giridurga* ou *parvatadurga*, fort de montagne⁹⁹⁰, est considéré comme le meilleur moyen de défense des établissements humains en raison de sa position élevée contrôlant un large territoire et surveiller le trafic des voies de communications⁹⁹¹ (comme Tattakkaldurgam, Gaganagiri, Krishnagiri ou Nagamalai,...). Le mont fortifié établit un rapport de domination sur la région qu'il surplombe. Bellary est très tôt considéré comme un nid d'aigle à contrôler afin de surveiller la région alentour et les routes commerciales⁹⁹², proche des frontières des périodes antiques et médiévales. Il est fortifié au moins depuis l'époque de Vijayanagara⁹⁹³ au 15^{ème} siècle comme en témoignent plusieurs sculptures d'animaux associées parfois à la lune et au soleil sur les murailles proche de certaines portes du style de l'ancienne capitale de l'empire de Vijayanagara, à quelques kilomètres de Bellary⁹⁹⁴.

Southampton). Un projet de publication de ces sources écrites sur les forts de Mysore aux 18-19^{èmes} siècles est en cours par Barry Lewis. Les rapports sont tellement détaillés et précis qu'un inventaire de l'état des constructions de chaque mur jusqu'à l'état de chaque porte est inscrit.

⁹⁸⁹ DELOCHE, 1994, p. 228 : "en continuant notre investigation, on peut encore s'interroger sur la nature des éléments qui ont déterminé cette implantation et essayer de voir quel accident de terrain, quel inselberg, pour parler à la manière des géographes, a été considéré comme propice à l'établissement d'un poste fortifié. On trouve alors que trois profils principaux d'inselbergs paraissent avoir attiré les ingénieurs militaires anciens. L'inselberg en pain de sucre, au sommet arrondi et aux versants curvilignes et raides, est l'élément le plus simple du relief qui se soit prêté à asseoir des forteresses. Les dômes de Huliurdurga et de Kalavaradurga, aux formes régulières, sont du type classique. Mais les bâtisseurs ont recherché les pains de sucres dissymétriques, qui, sur leur pente latérale la plus douce, permettaient des installations moins précaires et des systèmes de défenses mieux organisés. Tels étaient Rayakottai dont la plupart des bâtiments militaires se trouvaient sur le versant le moins abrupt. Bellary est un inselberg à sommet plat offrant l'avantage d'une surface assez large pour construire des bâtiments divers et loger une garnison nombreuse, à l'abri d'une enceinte aux contours ovoïdes couronnant le sommet (comme Nandidurga ou Krishnagiri)".

⁹⁹⁰ *Arthashastra*, II, 3.1, 21; *Mayamata*, X, 36-38; DELOCHE, 1994, p. 222.

⁹⁹¹ SOHONI, 2015 : bien avant l'émergence des Marathes, le Deccan des sultanats accueille parfois une certaine forme de féodalité dans certaines zones. Khan Jahan est un exemple classique de souverain local avec un fonctionnement féodal, prêtant serment au sultan pour commander un fort ou gouverner une région. Jouissant d'une certaine forme d'indépendance, ils restent liés au pouvoir royal dans une relation de quasi-vassalité.

⁹⁹² DELOCHE, 1994, p. 228 : les *giridurga* contrôlant les voies commerciales comme Tattakkaldurgam, Gaganagiri, Krishnagiri ou Nagamalai.

⁹⁹³ SARDAR, 2011, p. 40 ; DELOCHE, 1994, p. 265 : Jean Deloche estime que la majorité des *giridurga* ne semblent pas antérieurs à l'époque de Vijayanagara. Construits par des chefs locaux pour s'assurer le contrôle des populations et des frontières entre le plateau kannada et la plaine orientale tamoule, les forts ont surtout joué un rôle important au cours de la période de déclin suite à la chute de l'empire de Vijayanagara entre la fin du 16^{ème} et le 18^{ème} siècle.

⁹⁹⁴ Une scène érotique est gravée à côté d'une des portes principales du fort témoignant de représentations pré islamiques dans la région.

La muraille associée à ces sculptures rappelle les murs massifs de la capitale de Vijayanagara comportant des pierres de parement régulières, bien assisées et adaptées les unes aux autres avec des joints peu épais⁹⁹⁵.

En raison des remaniements de la campagne de 1775, on connaît peu le tracé ou du moins la position des bastions préexistants de la période Vijayanagara. Certains auraient-ils pu être englobés dans des bastions plus massifs de la fin du 18^{ème} siècle ?

Il est probable que la fortification de Bellary soit renforcée ou du moins active au cours du 17^{ème} siècle. Cette période est marquée par de nombreuses guerres internes et la chute des grands sultanats du Deccan avec un retour à une forme de féodalisme due à la fragmentation du pouvoir. Les enceintes urbaines sont progressivement abandonnées et obsolètes en raison du progrès de l'artillerie, au profit d'un retranchement dans les forts isolés et perchés des Marathes et des Nayakas⁹⁹⁶. Ces forts sont probablement devenus les réceptacles de l'artillerie moderne. Alors qu'en Europe, c'est la doctrine de défense du pré carré, initiée dès le règne de François Ier, qui propulse les innovations du système bastionné⁹⁹⁷, c'est au contraire la fragmentation du pouvoir et la multiplication des guerres et de l'insécurité qui mènent à une course à l'armement et à la nécessaire évolution de l'artillerie dans le Deccan (par le biais des Moghols et des comptoirs commerciaux européens établis sur les côtes indiennes). Les réponses apportées face à l'artillerie offensive sont alors différentes dans la fortification bastionnée en Europe par rapport à l'Inde.

En raison des faibles ressources en eau, le fort ne peut pas accueillir une armée mais une garnison limitée en nombre. Mis à part Bellary dans le contexte colonial britannique au 19^{ème} siècle, le développement urbain est rare autour de ces forts (Penukonda, Senji, Chandragiri, ...) qui n'ont pas de vocation centralisatrice administrative ou politique mais uniquement militaire et stratégique.

Les forts du territoire de Mysore ont fait l'objet d'adaptations à l'artillerie à partir des années 1770 grâce à l'impulsion d'Hyder Ali et de Tipu Sultan. Bellary fait partie d'une des rares fortifications bastionnées avec des ouvrages défensifs liés à l'artillerie et à la poliorcétique européenne⁹⁹⁸ à ne pas avoir été démantelé par les Britanniques au cours du 19^{ème} siècle. L'influence européenne⁹⁹⁹ dans la fortification indienne d'Hyder Ali peut être étudiée par le biais d'un référencement typologique des ouvrages défensifs avec notre étude archéologique du bâti.

⁹⁹⁵ SARDAR, 2011, p. 40 : pour résumer, les éléments des forts caractéristiques du treizième ou du quatorzième siècle comprennent la maçonnerie cyclopéenne, les portes fortifiées et les bastions rectangulaires. C'est à partir du quinzième siècle, que des changements radicaux interviennent dans la fortification du Deccan avec l'usage du mortier de chaux, une modification de la mise en œuvre et des formes architecturales (bastions arrondis).

⁹⁹⁶ SOHONI, 2015 ; SARKAR, 1984, p. 109, 111, 147 : l'*Ajnapatra* ou Edit Royal écrit par Ramachandra Pant Amatya entre 1672 et 1717 est un traité politique marathe traitant notamment de la construction des forts et de la conception idéologique du contrôle du territoire : « A proximité du fort, il ne doit pas y avoir de sommet plus haut parmi les collines environnantes. S'il en est un, il doit être mis hors d'état de nuire et détruit par des mines. Si cela n'est pas possible, alors il faut à tout prix l'occuper et renforcer sa défense. » (publié dans *Journal of Indian History*, vol. VIII, I, avril 1929, 81-105; II, août 1929, 207-233).

⁹⁹⁷ FAUCHERRE, 2014, p. 97.

⁹⁹⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 265.

⁹⁹⁹ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », dans FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203, 210 : D. Joao de Castro, vice-roi à Goa (1546-1547), fut l'introducteur du système bastionné en Orient. Les nouvelles théories militaires de fortification du tracé italien et l'expérience de guerre active contre les Turcs et les Maures, ainsi que la protection des côtes face à la piraterie concourent à une révolution des mentalités et des connaissances militaires des Portugais

Malgré les modifications et adaptations postérieures apportées par les britanniques sur les bastions et les parapets au début du 19^{ème} siècle, les ouvrages défensifs conservent bien leur phasage mysoréen de 1775¹⁰⁰⁰. Mais il est difficile de percevoir certains éléments originaux comme le crénelage primitif sur ces forts du 18^{ème} siècle¹⁰⁰¹. Les Britanniques s'emparent rapidement de ces *giridurga* en 1790 avec une poliorcétique innovante (les canons britanniques sont montés le plus près possible des murailles pour créer des brèches suffisantes¹⁰⁰²). Jugés imprenables dans les années 1770, ces forts deviennent rapidement obsolètes face à une armée européenne¹⁰⁰³. Ils nécessitent alors une adaptation fonctionnelle à la fortification bastionnée¹⁰⁰⁴. Sans copier le système répandu en Europe et visible dans les comptoirs commerciaux établis sur les côtes indiennes, Bellary reprend quelques organes défensifs en les adaptant aux formes architecturales indiennes. Ainsi, les bastions ne sont pas polygonaux, mais ronds comme ceux préexistants. La ligne de défense entre les fronts des bastions est très rapprochée pour la portée moyenne de l'arquebuse. Le principe du flanquement bastionné est repris. Les bastions et courtines ont une hauteur suffisante pour en rendre l'escalade difficile et le fruit est pratiquement inexistant. Les parapets sont épaissis et le crénelage disparaît s'adaptant au tir à la barbette. Il n'y a pas d'échauguettes comme à Senji où elles furent ajoutées par les Français.

(*Livro das Fortalezas* de Duarte de Armas (1509-1510). Mazagan, au Maroc, est la première ville portugaise accueillant une fortification bastionnée aboutie, construite par Miguel de Arruda. Cet architecte a été à l'origine des campagnes de fortifications des routes commerciales de l'empire portugais qui a permis en un siècle la construction de plus de 300 places fortes du Brésil à la Chine. Le modèle portugais, notamment du bastion pentagonal, plat et angulaire correspond à la diffusion d'un premier style international dans l'histoire de l'architecture militaire de ce type de bastion au 16^{ème} siècle. Suite à la défaite de la fortification de Rhodes en 1521, le développement du tir croisé ou d'enfilade sur le bastion après l'adoption du tracé angulaire concourt à un changement des mentalités et une nouvelle conception dans la défense.

¹⁰⁰⁰ DELOCHE, 1994, p. 234.

¹⁰⁰¹ DELOCHE, 1994.

¹⁰⁰² SOHONI, 2015 : Michael Roberts affirme que la technologie de la poudre et la discipline de l'armée sont les deux facteurs essentiels de la révolution militaire européenne et par conséquent de la défaite des armées asiatiques. Ainsi le haut développement de la fortification bastionnée en Europe n'a pas eu d'égal en Inde, Geoffrey Parker affirme que la majeure partie de l'Asie était «incapable d'adopter la technologie militaire occidentale», tandis que les empires de la poudre à canon islamique étaient «incapables de l'adapter». Il y a peu de travail comparatif sur les réponses architecturales face aux avancées technologies militaires européennes concernant les Etats asiatiques au début de l'époque moderne. La différence fondamentale entre l'Asie et l'Europe n'était pas uniquement dictée par l'armement ou la puissance de feu, mais aussi par les attitudes face à la guerre et au combat. ROBERTS Michael Roberts, 1956, *The Military Revolution, 1560-1660, an Inaugural Lecture Delivered before the Queen's University of Belfast*, M. Boyd ; PARKER Geoffrey, 1996, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800*, New York: Cambridge University Press.

¹⁰⁰³ DELOCHE, 1994, p. 265 : il a fallu trois ans à Hyder Ali pour s'emparer de Nandidurga aux mains des Marathes en 1770 alors que 21 jours ont suffi aux Anglais pour s'en rendre maîtres en 1791 ; NARAVANE, 1995, p. 23 : la qualité défensive des forts décline avec le développement accru de l'artillerie de terrain. L'artillerie joue un rôle stratégique important dans les guerres anglo-marathes alors que les forts deviennent de moins en moins importants lors des opérations militaires.

¹⁰⁰⁴ FAUCHERRE, 1986 : les bastions reprennent le modèle connu et déjà bien diffusé en Europe depuis la fin du 16^{ème} siècle grâce notamment aux nombreux traités de fortification et de géométrie circulant à cette période (Jean Errard de Bar-le-Duc (1554-1610), *La fortification réduite en art et démontrée*, 1600). La plateforme sommitale et les faces du bastion sont utilisées par les arquebusiers alors que l'artillerie se concentre sur les flancs et les orillons (selon Errard, l'artillerie ne doit être utilisée que pour les tirs d'enfilade et non de face compte tenu de la forte consommation en poudre).

Au début du 19^{ème} siècle, le fort perd sa valeur défensive au profit d'un rôle militaire du cantonnement britannique. Cette fonction lui assure sa pérennité tout au long du siècle contrairement aux nombreux forts de montagne qui sont démantelés par les Britanniques après 1812 (surtout vers 1844) par crainte des révoltes et afin de mieux maîtriser le vaste territoire du sud de l'Inde¹⁰⁰⁵. Les Britanniques regroupent l'artillerie en batterie sur des systèmes proches de ceux rencontrés en Europe. Ces batteries sont montées sur des bastions circulaires proches des tours de type Martello, bien que beaucoup moins élevées que ces dernières¹⁰⁰⁶. Leur structure ronde et leurs murs solides et épais les rendaient très résistants aux tirs de canon tandis que leur hauteur en faisait une plateforme idéale pour une pièce d'artillerie lourde, montée sur le toit plat et capable de tourner sur 360 degrés.

II.4.3.1. Description

L'ensemble fortifié de Bellary (ಬಳ್ಳಾರಿ ಕೋಟೆ en Kannada) consiste en deux types de défenses : la défense de la ville basse et celles des lignes du fort haut adaptés au relief granitique escarpé (le fort haut couvre une surface importante de 526 300 m²).

L'ensemble des fortifications telles qu'elles se présentent de nos jours correspond aux travaux de réfection et de rénovation d'Hyder Ali, effectués suite à la prise du fort en 1775. Les travaux se sont concentrés sur l'adaptation du fort à l'artillerie de la fin du 18^{ème} siècle avec la reconstruction des parapets et l'ajout de grands cavaliers et larges bastions d'artillerie. Bellary est donc un exemple bien daté d'architecture militaire du Deccan d'adaptation à l'artillerie moderne dans la seconde partie du 18^{ème} siècle, alors marqué par une forte influence des modèles bastionnés européens¹⁰⁰⁷.

Au nord du relief, séparé par une vallée, un autre relief de chaos granitique n'a pas fait l'objet de mise en défense.

Le tracé des murs s'adapte avant tout au relief escarpé. Les flancs est et nord sont abrupts et composés d'un chaos granitique assurant une défense naturelle adéquate. Des buissons d'épineux assurent une défense passive devant la muraille¹⁰⁰⁸. La fortification reste simple et a été peu modifiée malgré l'évolution poliorcétique. D'ailleurs, il semble que les parties les plus anciennes soient les portes de la période Vijayanagara dans cette zone. La fortification d'Hyder Ali réutilise les mêmes chemins d'accès en modifiant uniquement les embrasures de tirs pour adapter l'artillerie, le flanquement et la protection du chemin d'accès. Au contraire, les flancs ouest et sud s'élèvent sur une pente régulière et ont nécessité une mise en défense plus élaborée avec une multiplication des lignes défensives et plusieurs adaptations successives, notamment à l'artillerie dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle afin de rester efficace. Six cavaliers larges (1, 2, 3, 5, 12, 13) sont ajoutés aux deux lignes basses à l'ouest pour optimiser la protection jugée trop faible de ce côté au contraire du sud et de l'est. La montée est pelée permettant de voir l'avancée ennemie.

¹⁰⁰⁵ JOSHI, 1985, p. 66.

¹⁰⁰⁶ Les tours de type Martello sont courantes dans l'empire britannique au cours des guerres napoléoniennes.

¹⁰⁰⁷ MACKENZIE, 1803 : les comptoirs commerciaux européens établis sur les côtes indiennes sont alors vecteurs de transmissions technologiques et de l'artillerie. Les rapports mentionnent que les prisonniers européens d'Hyder Ali puis de Tipu Sultan sont embauchés à construire et aménager les forts pour l'artillerie mais il ne faut pas omettre de mentionner la présence d'officiers Français au service d'Hyder Ali et Tipu Sultan.

¹⁰⁰⁸ MURTHY, 1996, p. 219 : ce type d'épineux est laissé volontairement devant les murs pour assurer une défense passive.

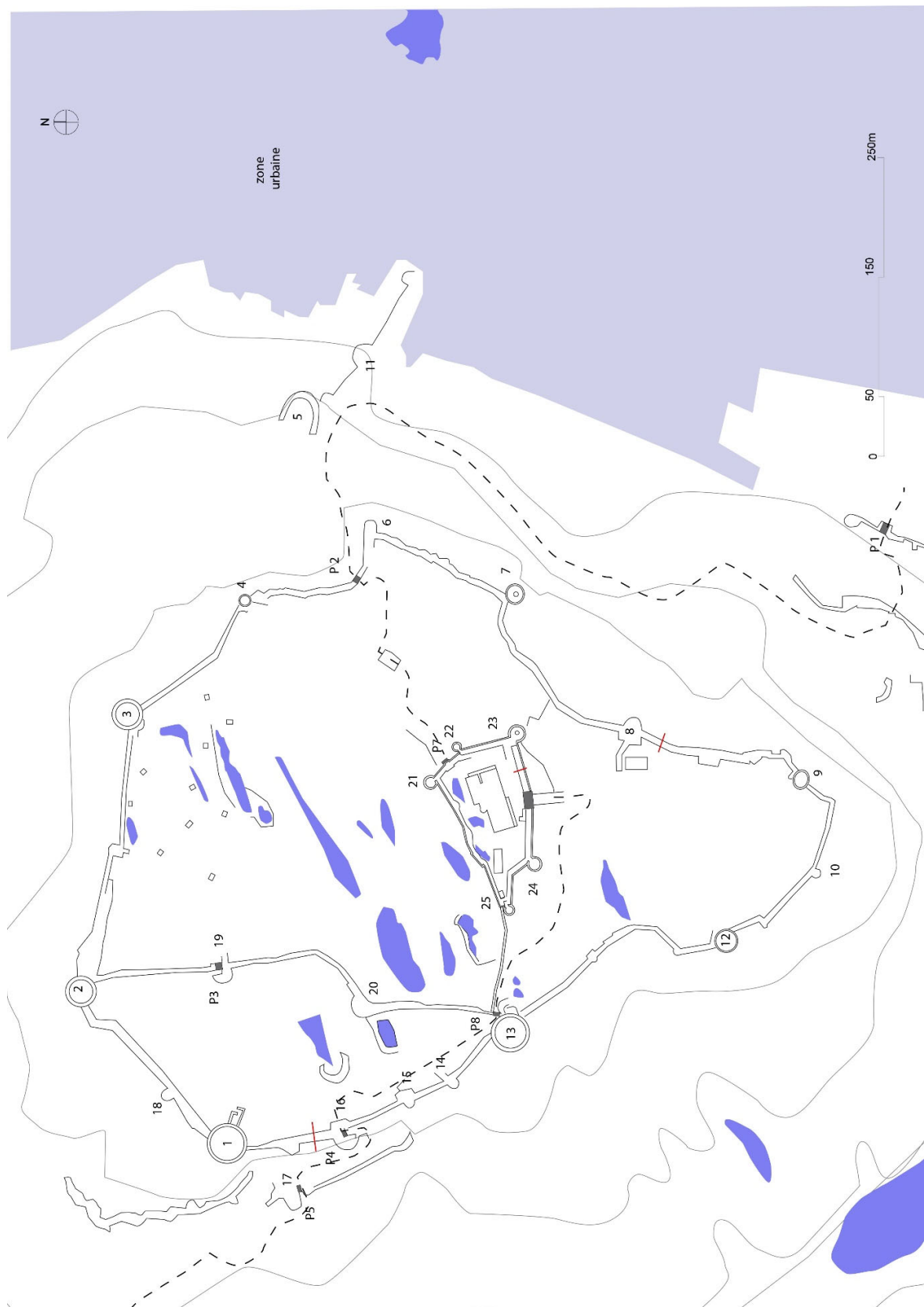


Figure 145 : plan numéroté du fort de Bellary, circulation en pointillé

La première ligne défensive la plus basse à l'ouest consiste en de simples murs construits en alternance avec le chaos granitique, sans recherche de flanquement effectif. La seconde et la troisième enceinte fortifiée assurent le commandement sur le reste de l'enceinte et les grands bastions d'artillerie construits au 18^{ème} siècle assurent le flanquement optimal de toute la partie nord-ouest. Ainsi, la ligne défensive sommitale a un flanquement continu permettant de définir Bellary comme appartenant au système bastionné (tous les angles se flanquent mutuellement). Il n'y a pas de casemates ou de caponnières sur les courtines en raison de la hauteur du fort par rapport à l'extérieur, les hauts parapets suffisent à protéger convenablement le défenseur.



Figure 146 : front fortifié du nord-ouest marqué par l'adaptation au relief

Tous les murs sont fondés directement sur le rocher. Ils sont très larges et peu élevés par rapport aux défenses préexistantes de la région avant l'adaptation à la fortification bastionnée¹⁰⁰⁹ (à partir de la fin du 17^{ème} siècle dans les forts Marathes selon les préconisations de Shivaji¹⁰¹⁰). Ainsi, le remparage énorme est la réponse indienne contre les progrès de l'artillerie¹⁰¹¹. Lors de la prise du site par les Britanniques en 1800, les rapports¹⁰¹² d'état des lieux mentionnent que les murailles sont déjà maçonnées en *chunam* (mortier de chaux et sable) et certains parements sont renforcés

¹⁰⁰⁹ MICHELL George, 1991, « Courtly architecture under the Nayakas », *South Asian Studies*, 7, p. 143-160.

¹⁰¹⁰ SEN, 1958, p. 96-99 ; DELOCHE, 2000, p. 101 : au contraire de ses prédécesseurs, Shivaji n'hésitait pas à détruire les fortifications préexistantes pour construire du neuf, adapté aux nouvelles normes, comme à Senji. Afin de résister à l'avance rapide des Moghols, il démolit les murs inutiles pour construire rapidement et à moindre coût des ouvrages mieux adaptés à la poliorcétique. Il fortifie également des sites stratégiques environnants sur les points hauts. Les nouvelles murailles sont montées avec un souci d'efficacité et de simplification avec un épaississement massif par rapport aux anciens murs obsolètes.

¹⁰¹¹ Remparer un mur consiste à le renforcer intérieurement par une levée de terre. Le terre-plein sert alors de plate-forme supérieure pour l'emplacement de tir.

¹⁰¹² MACKENZIE, 1803.

par des crampons métalliques assurant la cohésion de la maçonnerie¹⁰¹³. Le rapport d'état des lieux mentionne l'excellent état et la bonne qualité de la maçonnerie des murailles¹⁰¹⁴. Il fait également état de la grande qualité des bastions et des parapets, parmi les mieux réalisés des forts du sud de l'Inde selon eux.

Les Britanniques ajoutent une séparation intérieure dans la cour intermédiaire entre le nord et le sud reliant le fort central (seule la partie ouest de ce mur est conservée aujourd'hui). Conçue comme un mur de traverse percé d'ouvertures de tirs et adapté au relief, il s'agit d'une branche tombante à murs crénelés créant un obstacle aux infiltrations d'infanterie. De nombreux exemples sont visibles dans les forts français et britanniques du 19^{ème} siècle¹⁰¹⁵ (Chauffaud à Pontarlier, Fraternité à Roscanvel). Cette branche tombante se pose contre la porte du bastion 13 d'un côté et à proximité de la tour 25 de l'autre afin de contraindre le cheminement vers le fort haut.



Figure 147 : reprise de maçonnerie sur le flanc du bastion 2 et ressaut de maçonnerie entre les bastions 2 et 3 marquant un réaménagement de l'ensemble

¹⁰¹³ DELOCHE, 1994, p. 263 : la confirmation de ce procédé est donnée par un anglais présent au siège de Savandurga en 1791, relevant qu'il était difficile de faire une brèche dans les remparts à cause de la solidité des murs liés par des « *clamps of iron* » (description de R. Bowyer dans A.M. Tabard, *Savandroog*, octobre 1910, *The Quarterly Journal of the Mythic Society*, II, 1, 27).

¹⁰¹⁴ MACKENZIE, 1803 : les Britanniques soulignent même que les bastions et les parapets sont les meilleurs ouvrages du sud de l'Inde.

¹⁰¹⁵ Mise en lumière de ce système par l'association 1846 : <http://association-1846.over-blog.com/2018/02/cote-et-montagne-meme-combat.html>



Figure 148 : mise en œuvre hétérogène de la campagne de 1775, front fortifié du nord. Les blocs cyclopéens sont adaptés au relief chaotique à l'aide de « chandelles » de petites pierres placées entre les gros modules des assises irrégulières

Les 25 tours et bastions du site sont répartis selon les nécessités de flanquement et d'optimisation de défense des flancs de l'inselberg. Les 6 gros cavaliers d'artillerie se concentrent au nord et à l'ouest et sont des ajouts de la campagne de 1775 sur un tracé préexistant où on perçoit encore des indices d'anciens postes de tirs. Sur le ressaut de la fortification entre les tours 10 et 12, un emplacement de deux canons sur pivot reste visible par des traces du pivot persistant sur le sol de la courtine. Rendu inopérant par l'ajout des deux bastions proches, le poste de tir est abandonné.

Dans l'ensemble les ressauts de la muraille assurent le flanquement de l'enceinte en complément de celui des bastions.

L'essentiel de la défense est concentré dans les batteries installées au sommet des bastions circulaires. Les plates-formes d'artillerie de ces bastions sont pavées pour améliorer le déplacement des canons. Les canons de ces batteries étaient, comme ceux des forts européens, montés sur des affûts à roue ; c'est là que réside la grande nouveauté dans l'aménagement de ce fort par rapport aux forts antérieurs en Inde où les canons étaient fixés sur des pivots.

II.4.3.2. Les portes

Au contraire de l'évolution rapide des organes de flanquement et des ouvertures de tirs à la fin de la période médiévale, les portes ne semblent pas avoir fait l'objet de grandes modifications. Un certain conservatisme dans la décoration et la représentation du pouvoir traditionnel est courant dans la plupart des forts et des portes de villes du Deccan¹⁰¹⁶. Le fort de Bellary conserve plusieurs

¹⁰¹⁶ DELOCHE, 1994, p. 246.

portes monumentales semblables à celle de Vijayanagara et probablement contemporaines de celles-ci¹⁰¹⁷.

Marqué par l'évolution de la fortification bastionnée, il y a peu de portes et aucune poterne sur les enceintes de Bellary en comparaison des fortifications médiévales du Deccan afin de sécuriser au mieux l'ensemble¹⁰¹⁸. En raison des contraintes du relief chaotique, il n'a pas été possible de modifier la position des portes du fort depuis l'origine.

Trois types de portes sont visibles entre celles de l'enceinte urbaine présentant deux passages parallèles, pour les chariots et autres véhicules et une seconde porte piétonne. Le passage est flanqué de plateformes. Au contraire des autres forts du Deccan, les vantaux de bois ne pouvaient pas être bloqués par une poutre coulissante dans le mur. L'absence de cet élément de toutes les portes de Bellary est remarquable et pose question.

Des portes monumentales suivies d'un passage encadré par une plate-forme (P 1, 2, 3, 4, porte principale de la citadelle) jalonnent le fort. Ces portes probablement plus anciennes que la campagne de 1775 se situent sur le seul chemin d'accès depuis la ville à l'est (cheminement par un long escalier de 360 marches¹⁰¹⁹ serpentant à travers le chaos granitique).

Enfin des portes simples de tailles plus réduites complètent l'accès entre les enceintes fortifiées jusqu'à la citadelle (tour 13 (porte 8), 7, 5). D'aspect plus dépouillés, elles sont avant tout des ouvrages militaires destinées à se protéger de l'assaillant. Ces portes sont aménagées en chicane dans les bastions (P 3, 4, 5, 8) jouant alors le double rôle de protection de la muraille et des portes. Cette double fonctionnalité des bastions-portes permet une économie dans la construction visible dans les autres forts d'Hyder Ali et Tipu Sultan dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle (Srirangapatnam).

Le massif bastion ouest 13 possède une chambre intérieure sous la plate-forme d'artillerie. Une barbacane à l'entrée mène à la chambre intérieure à côté d'un second passage avec une rampe pour accéder à la plate-forme d'artillerie.

Côté est, la porte 1 monumentale est encadrée par une muraille aménagée suivant le relief chaotique permettant de fermer complètement la montée vers le fort. Le chemin d'accès passe à proximité d'une première ligne basse de défense tournée vers la ville (bastion 11 et plate-forme d'artillerie 5 (aménagée tardivement par les Britanniques ?). De là, on continue de monter pour enfin accéder à la première enceinte fortifiée du fort par la porte 2. Le passage est flanqué de plateformes surélevées pour les gardes. Le style *mandapa* de la porte de type piliers-colonnes-linteaux ainsi que le style de décorations sculptées (dont la scène érotique) indiquent clairement la période de l'empire de Vijayanagara¹⁰²⁰ (14-16^{èmes} siècles). Une attention particulière est apportée à la mise en œuvre de la maçonnerie par rapport au reste de la muraille qui s'appuie contre la porte. Les assises sont régulières et les joints peu épais alors que la muraille postérieure (campagne de 1775 ou britannique au 19^{ème} siècle ?) présente une maçonnerie non assisée portant un parapet de brique avec joints débordants. Devant la porte, une petite barbacane avec une plate-forme surélevée pour l'artillerie est dirigée vers la ville à l'est.

¹⁰¹⁷ DELOCHE, 1994, p. 246 : au fort de Hutridurga, les portes sont proches de celles de Bellary et de Vijayanagara également.

¹⁰¹⁸ MURTHY, 1996, p. 219-234 : à Gooty, sur les 14 portes du site d'origine, plusieurs seront murées après la prise du fort par Hyder Ali en 1774 pour optimiser la protection du site.

¹⁰¹⁹ Les marches sont taillées ou aménagées et maçonnées dans la roche.

¹⁰²⁰ MICHELL, 1995, p. 174.



Figure 149 : tour-porte 13 au premier plan et branches tombantes à murs crénelés du 19^{ème} siècle en arrière-plan reliant la porte à la tour 25 de la citadelle

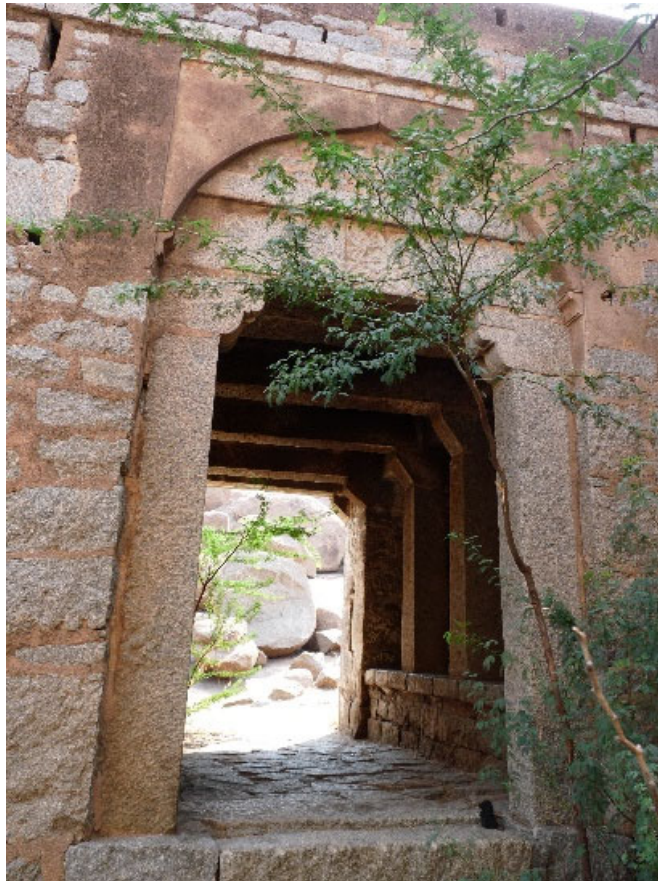


Figure 150 : porte 3, aménagée lors de la campagne de 1775



Figure 151 : porte monumentale d'accès à la citadelle



Figure 152 : escalier aménagé dans le chaos granitique à l'est



Figure 153 : porte 4

Les portes de la citadelle sont protégées par les bastions d'artillerie.

Au 19^{ème} siècle, dans un souci logistique, les Britanniques préconisent d'ouvrir au moins une entrée élargie en pente douce et régulière de l'ouest jusqu'à la citadelle pour garantir la circulation des provisions, des canons et d'autres objets volumineux¹⁰²¹. En effet, la circulation d'origine, à l'est, s'effectue par un escalier serpentant à travers le chaos granitique, ne permettant pas la circulation des canons lourds.

II.4.3.3. Les bastions

25 bastions jalonnent les trois enceintes fortifiées ainsi que la citadelle de Bellary. Ils présentent des typologies distinctes, construites à des périodes différentes selon les besoins défensifs et les moyens mis en œuvre. Il ne s'agit pas à proprement parler de bastion puisque il n'y a pas de recherche de défense active avec le flanquement des faces. De même, un bastion n'a pas d'action défensive pour lui-même : sa défense est assurée principalement par un flanquement par d'autres organes, or, ce n'est pas le cas à Bellary.

Les rapports détaillés du fort de Bellary¹⁰²², levés par les ingénieurs britanniques à la fin du 18^{ème} siècle sont instructifs. En effet, ils montrent comment la forteresse préexistante a été adaptée en fonction de la poliorcétique de cette période. Les petits ouvrages n'ont pas été touchés mais à

¹⁰²¹ MACKENZIE, 1803.

¹⁰²² MACKENZIE, 1803.

l'ouest, le besoin stratégique de protection a nécessité une reprise de la fortification avec la construction de grands bastions circulaires sur les escarpements, destinés à recevoir de l'artillerie, afin de doubler les feux des courtines et de les flanquer à l'époque d'Hyder Ali.

A Krishnagiri et à Jagadevidurgam, les bastions ont presque la forme d'un fer à cheval, accentuant leur saillie par rapport aux courtines pour en améliorer le flanquement car les gros canons étant peu maniables, ils ne pouvaient balayer qu'un champ de tir assez limité. Ces belles tours demi-circulaires en bel appareil, ainsi que l'imposant cavalier circulaire (muni d'une pierre à cavité centrale destinée au pivot du canon) de Jagadevidurgam semblent représenter une des dernières techniques de construction de la région, avant l'arrivée des influences européennes¹⁰²³.

A Bellary, les grands bastions, ou plates-formes d'artillerie, présentent le stade ultime de l'évolution du site et de son adaptation à l'artillerie de la fin du 18^{ème} siècle puis du début du 19^{ème} siècle à la période coloniale. Les rapports britanniques reconnaissent l'efficacité de ces bastions du flanc ouest au contraire de ceux à l'est jugés trop hauts pour être efficace à défendre face à l'artillerie¹⁰²⁴. Les bastions 1, 2, 3, 7, 12, 13, 16, 19 et 20 appartiennent à ce stade, construits probablement en 1775 puis réadaptés au cours du 19^{ème} siècle. Souvent très larges et ronds, ils ne dépassent généralement pas la hauteur des murailles qu'ils commandent de plus de deux mètres. Un cordon mouluré quadrangulaire de 20 centimètres en saillie sur la partie haute de l'escarpe est destiné à dévier les eaux de pluie et à rendre plus difficile l'escalade. Les espaces de circulation des tours sont pavés pour déplacer les canons disposés en batterie sur la plate-forme sommitale. Il s'agit plus de bastillons que de bastions. Une rampe d'accès droite ou de biais est systématiquement aménagée à la gorge du bastion pour permettre l'accès au canon sur affût à la plate-forme d'artillerie. Un parapet épais de 2 mètres protège la batterie d'artillerie avec quelques embrasures de tirs pour le canon, 5 en moyenne, ouvertes sur toutes les directions. On retrouve le même type de tours dans les forts aménagés de Tipu Sultan dans les années 1780¹⁰²⁵.

Ces bastions sont pleins et massifs pour résister à l'artillerie. Construits à même la roche, la fondation assure une cohérence à l'ouvrage. Les pierres de parement sont cyclopéennes (plus d'un mètre de long et de haut).

Certains bastions accueillant des portes en chicane sont conçus pour une double fonctionnalité de porterie bénéficiant d'une défense sommitale proche pour la porte et au lointain avec la batterie d'artillerie (porte 3, 4, 8). Le grand bastion 13 possède une chambre intérieure sous la plate-forme d'artillerie. D'un côté une barbacane à la gorge du bastion créé un cheminement de l'entrée en chicane jusqu'à la cour intérieure et la chambre intérieure, de l'autre côté on retrouve la rampe d'accès vers la plate-forme sommitale du bastion.

Le bastion 1 au nord-ouest est le plus imposant et le plus massif. Il garantit le flanquement d'une bonne partie des enceintes nord et ouest avec 9 embrasures à canon ouvertes tous les 5 mètres d'intervalles.

A l'est, le bastion 7 est moins massif, plus haut et ne comporte que 3 embrasures de tirs de 3 mètres de large au front et 1,5 mètre de large à l'ouverture. Le parapet épais de 2 mètres de large est en brique recouvert de *chunam*. Un soin est apporté à la maçonnerie avec l'ajout de faux

¹⁰²³ DELOCHE, 1994, p. 234.

¹⁰²⁴ MACKENZIE, 1803.

¹⁰²⁵ MACKENZIE, 1803 : 13 bastions du fort de Chittledroog sont équipés de plates-formes d'artillerie dont 2 possèdent un pavement.

crénelage décoratif. Le côté ouest du parapet a été complètement arasé pour permettre un flanquement complet de l'enceinte fortifiée. En effet, le flanquement du flanc est du fort n'est pas bien optimisé par rapport à l'ouest bénéficiant de l'ajout des grands bastions de 1775.

Le bastion 12 au sud-ouest semble avoir été réadapté pour ne plus tirer au canon mais uniquement aux mousquets. Le parapet n'a que quatre ouvertures de tirs situées à 1 mètre du sol. Elles mesurent 60 centimètres de large à la gueule pour 2 mètres au front (avec une épaisseur de 2 mètres. Il y a pourtant une réserve d'eau destinée à refroidir l'âme du canon comme sur les autres bastions, mais il est probable que les Britanniques aient décidé de remanier le parapet pour un usage exclusif du mousquet ou du fusil.

Entre les tours 12 et 13, quelques petites tours d'aspect ancien gardent des traces de pivots de canons sur la courtine, vestiges des anciens canons des périodes Adil Shahi ou Marathe pouvant remonter au 16^{ème} siècle.

Le bastion 4 est atypique, d'aspect massif, il est haut et peu large (5.3 mètres de haut et 8 mètres de large). Une longue rampe d'accès au droit de la gorge permet la circulation d'un canon sur affût depuis la cour intérieure jusqu'à la petite plate-forme d'artillerie au sommet. Des escaliers annexes créent la circulation entre les courtines de la muraille et la cour ainsi qu'à un petit bâtiment en contrebas sont protégés par ce bastion (poudrière ?).

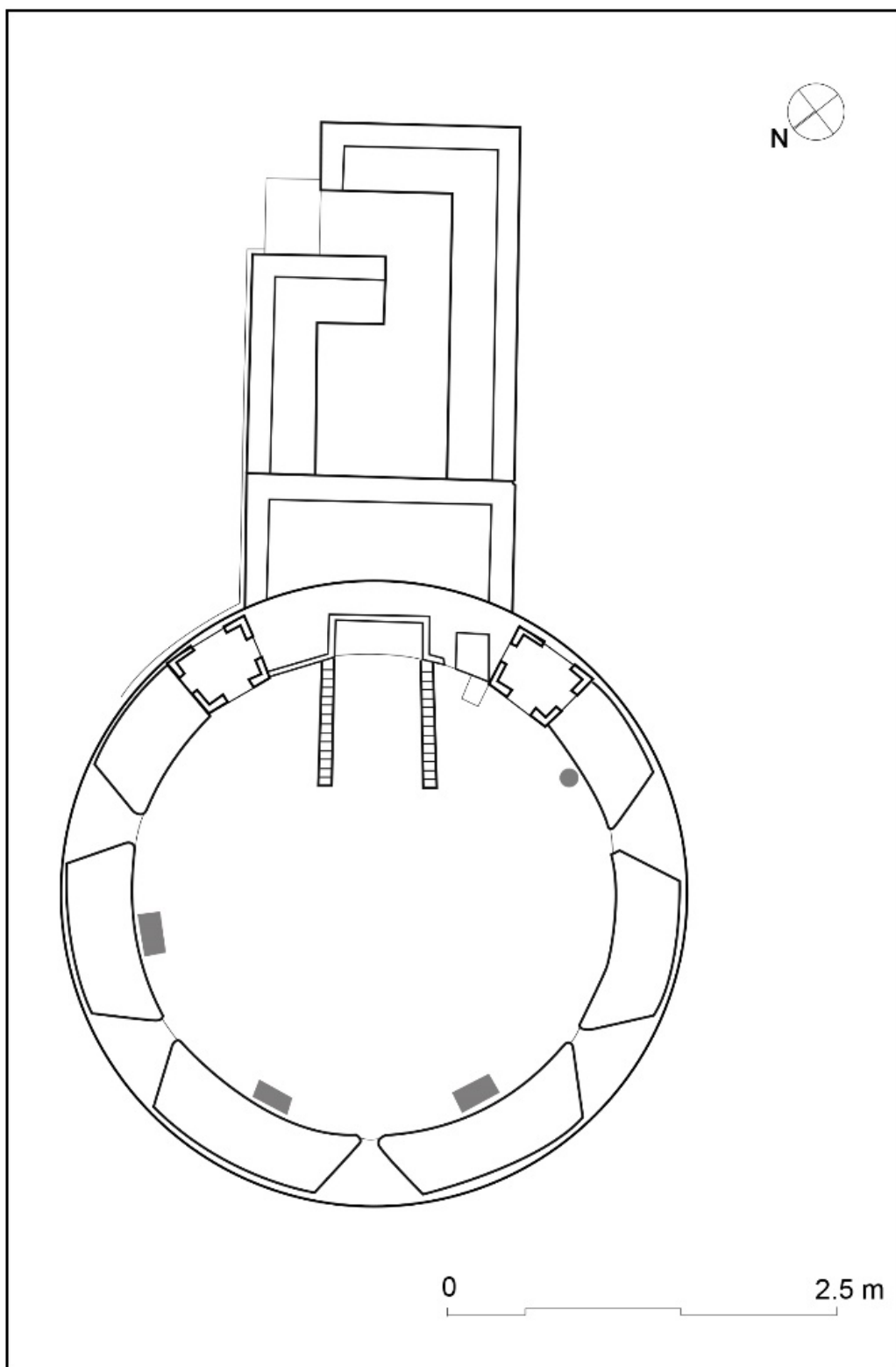


Figure 154 : plan du bastion 1



Figure 155 : porte du bastion 13 et branche tombante à murs crénelés



Figure 156 : rampe d'accès vers la plate-forme d'artillerie du bastion 4

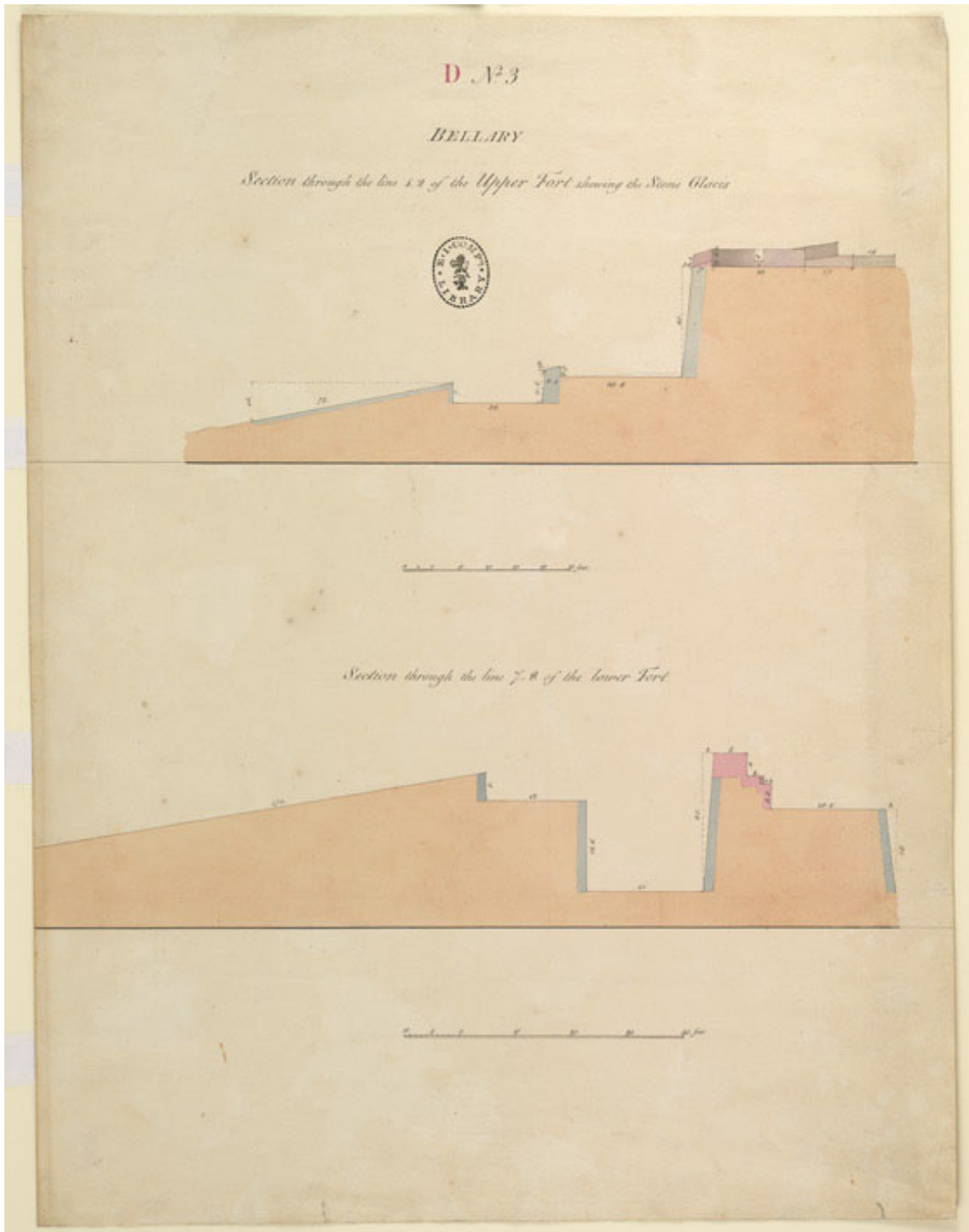


Figure 157 : coupe aquarellée de comparaison des fortifications et de son glacis de 1775 (enceinte urbaine et fort haut) datée de 1802, par Thomas Fraser¹⁰²⁶

¹⁰²⁶ Fraser, Thomas (1776-1823); plan aquarellé : fort haut de Bellary et glacis du fossé ; 1802; Shelfmark: WD516c; Exhibition: Asia, Pacific and Africa Collections.

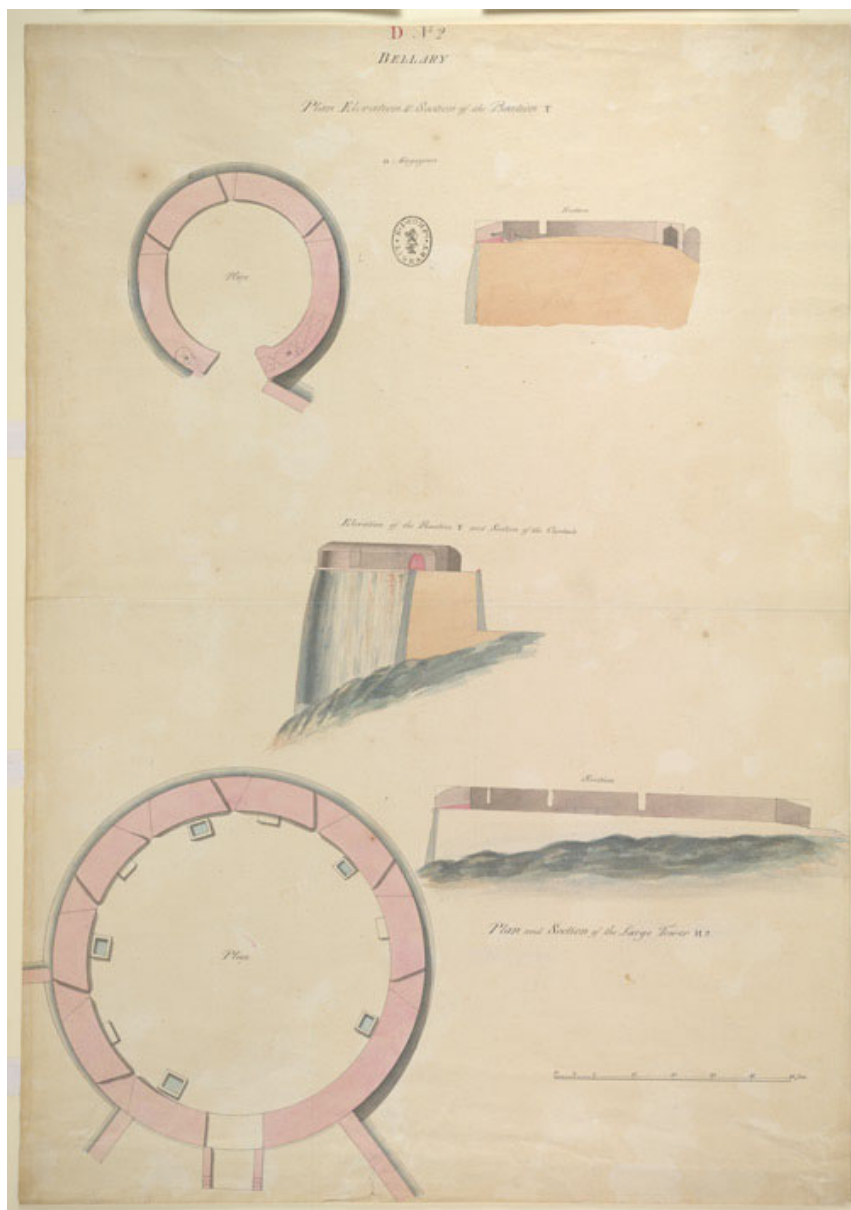


Figure 158 : plan, coupe et élévation aquarellés du bastion 13 de 1775, datée de 1802, par Thomas Fraser¹⁰²⁷

II.4.3.4. La citadelle

La citadelle au centre du fort de Bellary se situe sur le point culminant de l'inselberg. C'est la partie centrale du fort comportant un grand bâtiment probablement à vocation militaire, visiblement de casernement. C'est l'ultime réduit défensif du fort possédant de nombreuses réserves d'eau dans des vasques naturelles profondes aménagées par l'homme pour élargir la quantité d'eau fraîche et potable disponible (en raison de la profondeur des failles, l'eau ne stagne

¹⁰²⁷ Fraser, Thomas (1776-1823); plan aquarellé ; 1802; Shelfmark: WD516b; Exhibition: Asia, Pacific and Africa Collections.

pas en plein soleil et peut rester potable plus longtemps¹⁰²⁸). La porte monumentale au sud est aménagée par une rampe d'accès et une seconde porte plus modeste s'ouvre à l'est (P 7). Il y a 5 bastions circulaires sur les angles de la citadelle adaptés à l'artillerie et commandant l'enceinte en contrebas.



Figure 159 : rampe d'accès pavée et aménagement de réduit à la gorge du bastion 25 de la citadelle

On accède à la courtine de l'enceinte de la citadelle par des rampes d'artillerie pavées aménagées à la gorge des bastions pour permettre de faire circuler les canons sur affûts vers les plates-formes d'artillerie de ces bastions. Seule la petite tour 22 domine les autres tours du front est du fort central (plus haute) avec un accès par escalier seulement. Il n'y a pas de rampe, donc pas d'accès pour un canon. C'est une tour pour arme épaulée uniquement afin de défendre les tours et les enceintes proches.

Il est probable que la citadelle soit ancienne et construite dès la période de l'empire de Vijayanagara en raison de la taille élevée des bastions et de la muraille de la citadelle. Des travaux d'aménagements des parties sommitales (bastions et courtines) ont permis d'adapter la citadelle à l'artillerie. À Rajgad, des citadelles similaires, appelées *machis*, jouent un rôle de réduit défensif dans les forts et de protection des ressources en eau, en nourriture et de casernements pour les troupes¹⁰²⁹.

¹⁰²⁸ MACKENZIE, 1803 : le rapport britannique souligne l'excellente qualité de l'eau à la citadelle.

¹⁰²⁹ NARAVANE, 1995, p. 23.

II.4.3.5. Les parapets

Les parapets du fort de Bellary sont les parties les plus remaniées du site, régulièrement réparés et réadaptés selon l'évolution de l'artillerie. Ils s'élèvent habituellement au-dessus du cordon, élément récurrent de la fortification bastionnée moderne¹⁰³⁰.

Les parapets actuels des bastions et des courtines de la citadelle ne datent pas tous de la campagne de 1775 puisqu'à l'origine, certains parapets plus anciens sont crénelés et d'autres ont été adaptés au cours du 19^{ème} siècle par les occupants britanniques. La puissance des canons obligea à maçonner et épaissir les parapets pour augmenter la résistance des défenses sommitales du fort (environ 1.5 mètre d'épaisseur). Le nombre d'embrasures de tirs décroît au cours de la période moderne pour privilégier le tir à la barbette (tir en cloche au-dessus du parapet) et épaissir le parapet.

Deux types de parapet se distinguent à Bellary, d'une part ceux avec un sommet chanfreiné pour les bastions et le mur nord ; d'autre part un parapet avec un sommet arrondi sur le reste des enceintes fortifiées. La singularité du parapet du mur nord amène à penser que cette partie de l'enceinte est la mieux préservée de la campagne de 1775 avec peu de reprises par les Britanniques au 19^{ème} siècle.

Dès le 17^{ème} siècle, les Marâthes initient un changement progressif dans la conception des parapets pour les adapter à l'artillerie. A Senji, les parapets construits après 1653 se présentent comme des murets continus avec des embrasures rectangulaires au niveau du bandeau horizontal de la muraille pour les canons¹⁰³¹.

Les parapets à larges embrasures sont l'œuvre des souverains de Mysore dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle, à qui on peut aussi attribuer la construction, ou la réfection, de certaines tours demi-circulaires, comme celles de Senji, Nandidurga et Hutridurga¹⁰³². Les modifications apportées aux parapets et aux ouvertures de tirs sont des bons marqueurs de l'adaptation à la fortification bastionnée moderne. À Bellary, la majorité des embrasures de tirs sont adaptées au tir à l'arme épaulée de type mousquet et fusil. Les ouvertures basses plus larges avec un ébrasement extérieur sont destinées au canon¹⁰³³. À la fin du 18^{ème} siècle, l'arrivée des affûts mobiles en remplacement des canons sur pivot provoqua un remaniement des parapets; des embrasures furent bouchées. Il n'y a pas de mâchicoulis permettant la défense verticale, seules certaines ouvertures de tirs sont orientées en plongée protégeant le bas des murailles.

¹⁰³⁰ FAUCHERRE, 1986, p. 81 : cordon : moulure saillante soulignant le raccord entre talus et parapet. Usage systématique dans la fortification bastionnée. Ce cordon traverse toute l'épaisseur du mur formant une arase horizontale pour assurer la cohésion de la maçonnerie. Il souligne la pénétration de deux volumes à fruit différent. Le cordon est particulièrement bien visible à Aligarh dans la rénovation profonde des remparts faite par de Boigne et ses officiers (je remercie Jean-Marie Lafont pour cette information).

¹⁰³¹ DELOCHE, 2000.

¹⁰³² DELOCHE, 1994, p. 246 : le plan détaillé de cette place forte levé par les ingénieurs anglais à la fin du 18^{ème} siècle est instructif. Il montre comment la vieille forteresse a été adaptée en fonction de la poliorcétique de la période. Les ouvrages quadrangulaires n'ont pas été touchés autour du *pettah* mais le besoin stratégique de protection à l'est a nécessité une reprise de la fortification avec la construction de tours circulaires sur les escarpements, destinées à recevoir de l'artillerie, afin de doubler les feux des courtines à l'époque d'Hyder Ali.

¹⁰³³ CROUY-CHANEL, 2010, p. 86 : l'ébrasement extérieur de l'ouverture de tir pour canon apparaît en Europe dans les années 1470.

Sur la partie ouest du fort, la ligne de tir dégagée permet le tir au canon et au mousquet en profondeur. D'épais merlons de briques fourrées de terre s'élèvent au-dessus du cordon de pierre.

La plupart des bastions concentrent les deux types d'ouvertures de tirs pour le mousquet et le canon (seul le bastion haut 22 possède un parapet dédié au mousquet uniquement). Le parapet en pierre à joints beurrés est surmontée d'une maçonnerie en brique (module de 23 x 15 x 6 cm) recouvert de *chunam* (mortier de chaux et sable¹⁰³⁴) atteignant 2 mètres de haut et protégeant complètement le défenseur¹⁰³⁵. L'utilisation de la brique est préconisée pour éviter les éclats lors d'un tir contre un parapet par rapport à la pierre. Les parapets des bastions de la citadelle rappellent les systèmes de défense préexistants indiens avec une alternance de merlons d'1.6 mètre de haut et 3 mètres de large.

Sur l'ensemble de la muraille, les parapets sont continus et percés d'embrasures plus étroites, parfois sur deux niveaux de circulation, mais il n'y a pas de banquettes de tirs comme sur les forts européens¹⁰³⁶. Ces embrasures étroites conçues pour le tir personnel (70 centimètres de haut sur 8 à 12 centimètres de large) sont percées dans le parapet en alternance tous les 1.30 mètre.

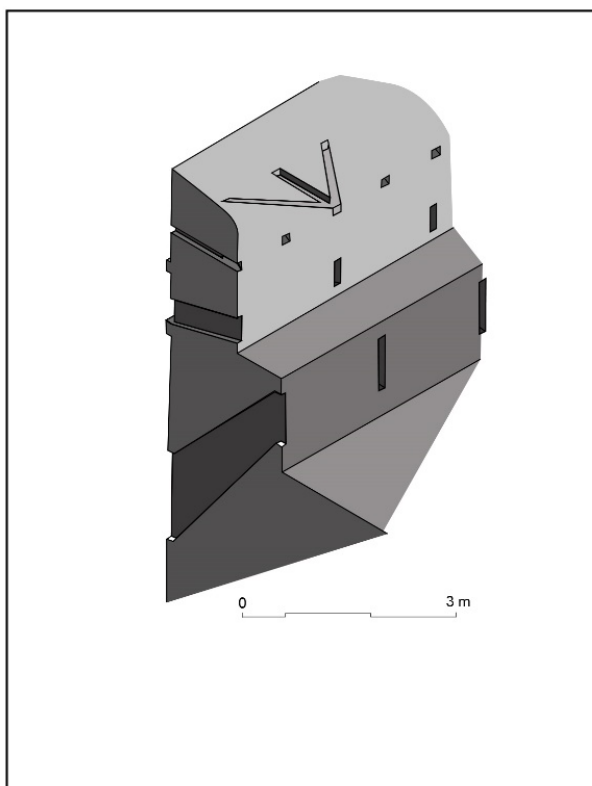


Figure 160 : axonométrie du parapet de l'enceinte fortifiée sud-est (indiqué par un trait rouge sur le plan général du fort)¹⁰³⁷

¹⁰³⁴ Le mortier de tuileau est utilisé pour protéger le sommet des maçonneries.

¹⁰³⁵ MACKENZIE, 1803 : « Recommended parapet heights for British permanent fortifications of this period were roughly 6–8 ft (2–2.4 m) (before factoring in the height of the banquette, which reduced the effective height to 4.5 ft (1.4 m) for defenders firing over the parapet) ».

¹⁰³⁶ MACKENZIE, 1803: les rapports d'état des lieux de 1801 à 1803 confirment que peu de parapets sont alignés avec les banquettes (comme à Chittledroog).

¹⁰³⁷ Je remercie Klaus Rotzer de nous avoir communiqué les deux coupes de parapet et pour ses conseils d'analyse de ces éléments défensifs.



Figure 161 : vue en coupe du sommet du parapet en brique recouvert de *chunam*



Figure 162 : parapet en caisson de brique rempli de terre de l'enceinte intermédiaire ouest (bastion 20)

Les Britanniques vont modifier les parapets selon leur stratégie militaire de défense. En général, les courtines des remparts sont utilisées pour la défense avec des armes épaulées seulement et pour garantir la circulation entre les bastions¹⁰³⁸. Les hauts parapets percés de nombreuses ouvertures de tirs ne sont pas une bonne méthode défensive à leurs yeux. D'1,7 mètre environ, les parapets ne sont pas assez épais pour les standards européens du début du 19^{ème} siècle de résistance à l'artillerie (il est recommandé une épaisseur de 5,5 mètres de terre avec 2,5 mètres de parapet).

Au 19^{ème} siècle, les techniques militaires évoluant rapidement et l'artillerie devenant de plus en plus puissante¹⁰³⁹, les profils des remparts se transformèrent : des levées de terres furent épaulées aux parapets pour permettre le tir à barbette, laissant libres des passages vers les baies de tir et les échauguettes¹⁰⁴⁰ ; les arases des parapets furent également plantées et non maçonnées pour éviter les ricochets comme c'est le cas sur la fortification basse à l'ouest.

II.4.3.6. L'enceinte urbaine



Figure 163 : porte fortifiée de la ville datée de 1775

La ville basse de Bellary est protégée par une fortification construite par Hyder Ali en 1775¹⁰⁴¹ en même temps que les améliorations des organes défensifs préexistants sur le fort haut. Afin de palier à la faiblesse de la défense de la ville, il construit un rempart avec 30 bastions et plusieurs cavaliers d'artillerie commandant le reste de l'enceinte fortifiée. Située sur un terrain plat, l'enceinte urbaine mesure 3 mètres de haut pour 7 mètres de large. Elle est dotée d'un crénelage

¹⁰³⁸ MACKENZIE, 1803.

¹⁰³⁹ LEWIS, 2012 : les rapports européens de la fin du 18^{ème} siècle jugent les parapets mal adaptés à la défense face à l'artillerie contemporaine. Les parapets ne sont pas assez épais et les ouvertures de tirs sont trop hautes et mal adaptés aux armes portatives de l'époque.

¹⁰⁴⁰ Au contraire de plusieurs forts européens en Inde (Senji), il n'y a pas d'échauguettes à Bellary.

¹⁰⁴¹ *Imperial Gazetteer of India*, VII, 1908-1931, p. 158-176.

simple et se trouve protégée par un mur de contrescarpe maçonné surmonté d'un glacis de terre de 8 mètres de large, conservé par endroit et permettant de protéger l'enceinte urbaine de l'artillerie. Un fossé de 12 mètres de large pour 5 mètres de profondeur créé un obstacle entre la contrescarpe et l'enceinte urbaine et interdit toute circulation autrement que par les portes. La ville s'étend à l'est, en terrain plat. Des carrières au nord de la ville ont été transformées en réservoirs d'eau.

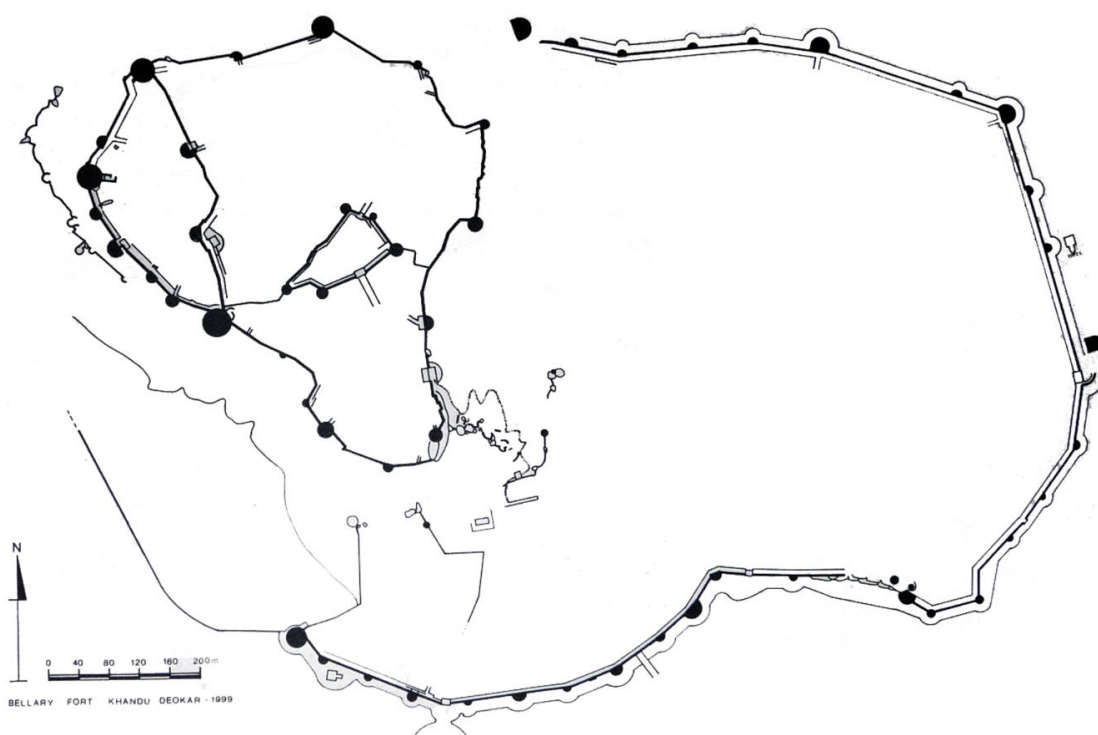


Figure 164 : enceinte urbaine et fort de Bellary (plan de Klaus Rotzer)

Il n'y a pas de bretelles reliant la fortification urbaine à celle du fort sur l'inselberg. Le fort est donc autant protégé sur l'extérieur à l'ouest que du côté de la ville à l'est. L'escalier permettant l'ascension vers la citadelle est protégé par plusieurs bastions établis entre les blocs du chaos granitique. La porte qui donne accès à cette montée présente deux caractères spécifiques : l'ouvrage ressemble à un pavillon de loisir et comporte une porte à deux vantaux que l'on pouvait bloquer avec une poutre coulissante.

De nos jours, seulement trois portes de ville sont conservées dans l'enceinte urbaine. L'une d'elle est défendue par une barbacane semi-circulaire témoignant par sa mise en œuvre de plusieurs modifications. Il est alors possible qu'une fortification préexistante à 1775 ait existée. Hyder Ali aurait donc simplement modernisé l'ensemble fortifié en y ajoutant les grandes tours d'artillerie commandant le reste de la muraille.

Au pied de l'inselberg rocheux du sud-ouest du fort jusqu'au nord, un large réservoir¹⁰⁴² encadré par une contrescarpe, maçonnée et surmontée d'un glacis, a été aménagé derrière une muraille basse pour recueillir l'eau de ruissellement. Une tour circulaire très large et peu élevée est reliée à cette muraille pour assurer le flanquement de la partie ouest, particulièrement bien adapté à la défense bastionnée de la fin du 18^{ème} siècle. Au nord, un village récent a détruit une partie de cette contrescarpe. Des murs à degrés plus simples empêchent d'escalader les pentes du fort. Au nord, la ligne remonte la pente à mi-hauteur et se termine sous une falaise rocheuse par une autre tour batterie. Des escaliers doublent une rampe. Ces ouvrages défensifs autour du fossé construits par Hyder Ali en 1775 sont décrits méticuleusement par les Britanniques qui préconisent des travaux de réaménagements en raison de la faiblesse du flanquement (un bastion seulement) et de la possibilité de retranchement sur les extrémités de la muraille pour l'ennemi¹⁰⁴³.

II.4.3.7. Les bâtiments

Lorsque les Britanniques s'emparent du fort de Bellary en 1800, il est encore aménagé pour recevoir une armée traditionnelle indienne avec des casernes aux nombreuses cellules pour les soldats dans le fort bas¹⁰⁴⁴. En 1802, quatre magasins à poudre se situent dans l'enceinte du fort haut et de la citadelle¹⁰⁴⁵. Munro décide d'aménager la ville et de libérer de l'espace dans le fort quelques années plus tard. Il déménage les habitations et les magasins surpeuplant le fort vers la ville, à Brucepettah.

A 150 mètres au sud du fort central, un bâtiment isolé et semi enterré avec un toit plat porté par un système de colonnes et linteaux ne possède pas d'ouvertures mis à part deux petites portes. Il pourrait s'agir d'un grenier à grain ou d'une poudrière en raison de son isolement¹⁰⁴⁶.

Bellary devient la septième ville la plus importante de la Madras Presidency de la période coloniale. D'abord considérée comme un cantonnement militaire central, l'essor du réseau ferré indien influence le développement rapide de la ville au 19^{ème} siècle, située sur un nœud ferroviaire important pour le commerce. L'industrie locale du coton se développe dans les années 1890, employant plus de 500 ouvriers.

Le grand bâtiment central dans la citadelle est aménagé pour accueillir une garnison. À l'origine, une colonnade entourait le rez-de-chaussée. Les Britanniques ajoutent une cloison en pierre afin de la fermer au sud et créer une salle fermée en y ouvrant des portes et des fenêtres. Sur d'autres bâtiments, des reprises de maçonneries en briques marquent l'intervention britannique afin de créer des fenêtres ou obturer des ouvertures (modules de briques de 22x11x5 cm).

Le bâtiment central est surmonté d'une autre pièce à colonnades suivie d'une plate-forme en terrasse à l'ouest (auparavant surmontée d'une colonnade créant un passage couvert desservant des cellules d'1,5 mètre sur 1,5 mètre). On accède à cet étage par le nord au moyen d'un escalier droit situé à l'extérieur du bâtiment.

Il devait exister de nombreux baraquements pour loger les garnisons qui pouvaient être importantes, puisqu'on sait qu'à Rayakottai, par exemple, en 1791, il y avait 800 hommes à

¹⁰⁴² MACKENZIE, 1803 : le fossé de presque 20 mètres de large par endroit était déjà en eau en 1802 selon le rapport britannique. Il était alors difficile de passer par là pour entrer dans le fort par les portes ouest du fort.

¹⁰⁴³ MACKENZIE, 1803.

¹⁰⁴⁴ *Gazetteer of India, Bellary district*, 1904, p. 219.

¹⁰⁴⁵ MACKENZIE, 1803.

¹⁰⁴⁶ MACKENZIE, 1803 : le rapport britannique le décrit comme un grenier à grains.

l'intérieur des remparts¹⁰⁴⁷ (toutefois ce nombre est à nuancer selon la quantité d'eau disponible dans les réservoirs du fort pour subvenir au besoin d'une garnison ou d'une armée aussi nombreuse¹⁰⁴⁸).

II.4.3.8. L'artillerie de Bellary de la fin du 18^{ème} siècle au 19^{ème} siècle

L'artillerie du fort de Bellary présente le stade ultime de l'évolution indienne¹⁰⁴⁹ avant l'adoption complète de l'artillerie européenne et de la mainmise du fort par les Britanniques en 1800¹⁰⁵⁰. Construits avec l'influence occidentale¹⁰⁵¹, les plates-formes d'artillerie des bastions sont conçues pour accueillir des canons montés sur affûts mobiles¹⁰⁵² et non plus des pivots comme c'est le cas sur les forts du Deccan préexistants. On retrouve ce type d'affût à Palagat et Gooty¹⁰⁵³. C'est au 18^{ème} siècle que l'usage de l'artillerie européenne se fait plus importante¹⁰⁵⁴, lorsque les Britanniques de l'*East India Company* utilisent des canons de 24 livres en fer forgé (quand le fer commence à supplanter peu à peu l'artillerie de bronze pour les forts calibres, grâce au progrès de la métallurgie) contre le Nawab du Karnataka en 1746. L'impact sur les Indiens crée un changement radical dans les mentalités. Les puissances indiennes font l'acquisition de canons et de mousquets et de nombreux artilleurs européens sont recrutés dans les armées locales pour enseigner les nouvelles pratiques. Mais il faut attendre quelques dizaines d'années pour que l'organisation militaire des armées indiennes change et s'adapte à la discipline européenne nécessaire pour l'utilisation optimale de l'artillerie dans une stratégie globale de l'armée¹⁰⁵⁵.

¹⁰⁴⁷ DELOCHE, 1994, p. 255.

¹⁰⁴⁸ MURTHY, 1996, p. 124 : le *Manusmriti*, traité militaire antique datant d'environ 75 conseille qu'un fort doit être suffisamment approvisionné en argent, armes, grain, eau et bêtes de somme, ainsi qu'en artisans et soldats. Ainsi, de nombreux forts avec des garnisons importantes possèdent plusieurs greniers à grains, plusieurs étables et casernements et des réserves d'eau importantes.

¹⁰⁴⁹ ZAMAN, 1983, p. 28 : l'artillerie moghole atteint son plus haut degré de développement technique au cours du règne d'Aurangzeb au début du 18^{ème} siècle. Les canons bimétalliques moghols plus légers à transporter que leurs homologues deccani, ravagent les forts des sultans du Deccan avec des tirs de précision et des boulets métalliques. Puis il semble que l'arsenal moghol stagne au contraire du développement continu des armes européennes.

¹⁰⁵⁰ ALAM KHAN, 2004 : le développement rapide de l'artillerie au cours du 18^{ème} siècle fait pencher la balance du côté offensif plutôt que défensif. Les forts deviennent obsolètes et le coût de l'adaptation des fortifications est beaucoup plus élevé et long que la création des nouveaux parcs d'artillerie des armées indiennes et européennes. Rapidement, les pouvoirs Indiens, Marathes et Moghols, deviennent dépendants de l'artillerie européenne.

¹⁰⁵¹ DELOCHE, 2005, p. 584.

¹⁰⁵² EATON & WAGONER, 2014, p. 272 : le système européen est d'amortir le choc par le recul de la pièce, plutôt que de vouloir lui résister. Le recul facilite le rechargement par la gueule ou le remplacement d'un élément endommagé par l'usage ou un tir de l'ennemi.

¹⁰⁵³ DELOCHE, 2009.

¹⁰⁵⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 116 : jusqu'en 1650, les canons européens en fer restent de moins bonne qualité que leurs homologues bimétalliques en bronze. Ils sont beaucoup plus lourds et difficilement maniables. Le seul avantage reste le coût plus faible de production des canons en fer. L'artillerie européenne en fer, jugée moins bonne, reste peu utilisée par les armées indiennes. La situation change à partir de la moitié du 18^{ème} siècle lorsque l'EIC utilise leurs nouveaux canons à la bataille de Plassey en 1757, créant de nombreux ravages face à eux. Impressionnés par ce redoutable bond technologique, les pouvoirs indiens, Mysore, le Nizâm et les Marathes font appel à l'expertise et aux ingénieurs européens pour se doter d'une artillerie occidentale efficace pour leurs armées. Cette prise de conscience du retard technologique face aux Européens arrive trop tard pour moderniser rapidement l'armée face à la menace britannique.

¹⁰⁵⁵ ALAM KHAN, 2004, p. 198.

Malgré la forte influence occidentale dans le domaine de l'artillerie, les échanges continuent à se faire dans les deux sens, avec les méthodes indiennes d'utilisation spécifique de l'artillerie, voire des innovations locales comme les *Congreve rockets*¹⁰⁵⁶ de Tipu Sultan¹⁰⁵⁷.

Dans les rapports d'état des lieux britanniques réalisés entre 1801 et 1805¹⁰⁵⁸, les forts de Tipu Sultan accueillent un parc de sept canons en moyenne (de calibre 6 pounds maximum). En raison du rôle important de l'artillerie dans la guerre en Inde au 18^{ème} siècle, ce nombre de canons pour défendre les forts peut paraître ridicule, il reste pourtant élevé par rapport aux autres forts indiens de cette période. Du point de vue du royaume de Mysore, mais pas des Britanniques, les forts étaient efficacement pourvus en artillerie pour subir un siège et riposter. Les canons sont montés sur affûts mobiles pour se déplacer face à l'ennemi en optimisant leur angle d'attaque.

A Bellary, il n'y a pas de tubes conservés sur place, en raison de leur montage sur affût mobile. Au vue des embrasures de tirs et de leurs positions, il est probable que ce soient des canons de 6 à 12 livres.

La poudrière dans le fort permet de stocker, de préserver et d'aérer la poudre à l'abri des tirs ennemis et des dangers naturels ou anthropiques.

Conclusion

Le fort de Bellary représente l'ultime étape de la fortification indienne et une certaine forme d'aboutissement de l'adaptation à l'artillerie à la fin du 18^{ème} siècle. C'est un des sites clôturant notre corpus des typologies de l'évolution des fortifications du Deccan malgré son emplacement géographique et géologique légèrement éloigné du plateau deccani. Le fort de Bellary reste attaché au contexte historique du Deccan médiéval et moderne.

L'analyse architecturale met en lumière les dernières modifications indiennes, avant la prise du fort par les Britanniques en 1800, liés à l'artillerie et fortement imprégnés par l'influence européenne de la poliorcétique du 18^{ème} siècle dans le contexte des guerres carnatiques. Dès le 17^{ème} siècle dans l'empire Marathe, le changement de mentalité dans la stratégie et l'adaptation progressive des armées indiennes aux doctrines européennes¹⁰⁵⁹, dont la conception des fortifications adaptées à l'artillerie, modifient considérablement les méthodes de guerre en Inde. Les comptoirs commerciaux européens sur les côtes indiennes jouent alors le rôle de vecteur de transmission technologique¹⁰⁶⁰. D. Jaoa de Castro, vice-roi à Goa (1546-1547), fut l'introducteur du

¹⁰⁵⁶ LAFONT, 2012, p. 87, 90 : les fusées de Tipu (plus anciennes que lui...) ont été adaptées par William Congreve pour l'armée anglaise. Les officiers français d'Hayder Ali les signalent dans leurs mémoires sous le nom de fouguettes, et ils signalent surtout qu'elles sont tirées au ras du sol par les fantassins pour provoquer la panique dans la cavalerie ennemie qui charge. Les officiers français, dragons ou hussards pour la plupart, avaient des chevaux qu'ils avaient spécifiquement dressés à ne pas avoir peur des explosions entre leurs pattes (entraînement dans les casernes de cavalerie). C'est pour cette raison qu'ils avaient jugé cette arme inutile pour la cavalerie européenne. Congreve, lui, a jugé qu'on pouvait la moderniser.

¹⁰⁵⁷ MORRISON, 2014, p. 446 : les armées européennes ont accès aux innovations rencontrées sur les différents continents où s'implantent les puissances coloniales. Les Britanniques empruntent la rocket mise au point par l'armée de Tipu Sultan dès les années 1800 et seront notamment utilisés par l'armée russe en Asie centrale dans les années 1830.

¹⁰⁵⁸ MACKENZIE, 1803.

¹⁰⁵⁹ DELOCHE, 2013 ; SEN, 1958, p. 242 ; NARAVANE, 1995, p. 23 : la garnison des forts marathes se professionnalisent ; LAFONT, 2017, p. 54-61 ; LAFONT, 2004, p. 116-120 ; LAFONT, 2014, p. 26-32 ; COMPTON, 1892, 419 p.

¹⁰⁶⁰ VALENCE, 2001 ; LAFONT, 2012, p. 22.

système bastionné en Orient. Les nouvelles tactiques et stratégies militaires mixant les plus récentes théories italiennes avec l'expérience de guerre vivante contre les Turcs et les Maures ainsi que la défense face à la piraterie, révolutionnent les mentalités et les connaissances militaires des Portugais. Mazagan, au Maroc, est fortifiée par Miguel de Arruda sur le système bastionné d'inspiration italienne. Cet architecte fut à la base du mouvement qui a permis en un siècle la fortification de plus de 300 places fortes sur les routes commerciales de l'empire portugais du Brésil jusqu'à la Chine¹⁰⁶¹.

La fortification bastionnée européenne n'est pas copiée à l'identique, seuls certains organes défensifs sont incorporés progressivement dans l'arsenal défensif des forts indiens en se greffant à des formes préexistantes de la fortification régionale.

Le Deccan du 17^{ème} siècle connaît de grands bouleversements et un déclin en traversant plusieurs crises avec la chute des sultanats du Deccan, les guerres intestines¹⁰⁶² entre les Marathes et les Moghols et un retour à une forme de féodalité ou de fragmentation du pouvoir avec le renforcement des Nayakas et des *poligars*¹⁰⁶³. Les grands centres urbains sont moins bien défendus qu'auparavant. Face à une poliorcétique influencée par les techniques européennes et une artillerie plus performante, les enceintes urbaines deviennent obsolètes et inefficaces (Bijapur, Ellichpur, Aurangabad pourtant construites en 1615¹⁰⁶⁴). Les villes se cantonnent à un rôle économique tandis qu'émerge de vastes réseaux défensifs de forts¹⁰⁶⁵. Ces unités fortifiées font partie d'un ensemble sous le règne de Shivaji ou des Moghols permettant de contrôler les grands axes militaires et commerciaux et les territoires¹⁰⁶⁶. Une fois l'unité du royaume ou de l'empire perdue, les forts deviennent des centres de pouvoir presque féodaux sous l'autorité d'un souverain local plus ou moins lié à une entité politique supérieure. Dans les deux cas, ces forts deviennent les garants de la défense des puissances du sud de l'Inde à une époque où les frontières sont très fluctuantes et la sécurité relative. Ils sont le réceptacle des dernières innovations de l'artillerie. Ce sont de véritables camps retranchés où les murailles sont réadaptées à un relief escarpé et les rares ressources en eau sont ingénieusement pérennisées grâce à des réaménagements des vasques granitiques naturelles. La nécessité stratégique concède aux réservoirs une grande importance, assurant l'autonomie et la survie du fort en cas de siège. Il faut donc les rendre intarissables en protégeant du soleil et de la stagnation.

À Bellary, les canons sont montés sur affûts mobiles et non plus sur pivot comme auparavant. L'adoption de certains organes défensifs du système bastionné amène les Indiens à modifier la

¹⁰⁶¹ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », dans FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203, 210 : le modèle portugais, notamment du bastion pentagonale, plat et angulaire correspond à la diffusion d'un premier style international dans l'histoire de l'architecture militaire de ce type de bastion au 16^{ème} siècle. Suite à la défaite de la fortification de Rhodes en 1521, le développement du tir croisé ou d'enfilade sur le bastion après l'adoption du tracé angulaire concoure à un changement des mentalités et une nouvelle conception dans la défense.

¹⁰⁶² Selon Wink, la formation des états et nations en Inde a été différente de l'Europe en raison des nombreux conflits réguliers dans l'Inde des 17-18^{èmes} siècles. Rao, Shulman et Subrahmanyam caractérisent cette époque comme une des plus conflictuelles où les armes à feu ont joué un rôle primordial donnant raison aux caractéristiques de Wink sur la formation des Etats du sud de l'Asie.

¹⁰⁶³ Un *poligar* est un titre féodal de gouverneurs administratifs et militaires territoriaux nommés par les dirigeants nayakas de l'Inde du Sud.

¹⁰⁶⁴ SOHONI, 2015.

¹⁰⁶⁵ FAUCHERRE, 2014, p. 97 : en Europe, c'est la nouvelle forme de la guerre au début du 16^{ème} siècle avec les doctrines du pré carré de François Ier qui propulse les innovations du système bastionné.

¹⁰⁶⁶ SOHONI, 2015.

fortification sans toutefois copier¹⁰⁶⁷ intégralement les systèmes européens présents dans les comptoirs commerciaux sur les côtes indiennes¹⁰⁶⁸.

Les Britanniques ne modernisent pas ou très peu le site à la fortification bastionnée¹⁰⁶⁹. Ils utilisent finalement le fort comme enclos pour ses dépôts/casernes/prisons. Il est un point d'appui pour contrôler le territoire, mais il n'est plus destiné à résister à une attaque en règle au 19^{ème} siècle. Les fortifications ne jouent plus un rôle de prestige ou de représentativité du pouvoir symbolique d'Hyder Ali ou des Britanniques comme ce fut le cas au 16^{ème} siècle pour les forts des sultans du Deccan. Toutefois, elles restent des centres de rayonnement du pouvoir militaire des puissances politiques dans le sud de l'Inde aux 18-19^{èmes} siècles.

¹⁰⁶⁷ LEROI-GOUHRAN, 1945, p. 363-372 ; SOHONI, 2015 : alors que les technologies de l'artillerie européenne sont largement empruntées par les puissances indiennes à partir de la fin du 17^{ème} siècle (puissance de feu et techniques de siège), l'architecture militaire ne semble pas avoir été aussi copiée. Les principes théoriques de la fortification bastionnée, comme le flanquement régulier, n'est pas repris dans la fortification indienne de cette période alors que ces éléments fortifiés sont connus des Indiens et développés sur les côtes par les puissances européennes.

¹⁰⁶⁸ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », dans FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203.

¹⁰⁶⁹ DELOCHE, 2013, p. 54 : au contraire d'Arcot et Gooty où les Britanniques modernisent le fort en aménageant parapets, plates-formes d'artillerie et rampes d'accès pour les affûts mobiles des canons, il semble que l'intervention européenne ait été plus légère à Bellary où Hyder Ali et Tipu Sultan avaient déjà fait de grands travaux d'adaptation à l'artillerie à la fin du 18^{ème} siècle selon Barry Lewis.

**PARTIE III : L'évolution de la fortification du Deccan (12-
18^{èmes} siècles)**

The evolution of the fortification of the Deccan (12-18th centuries)

ABSTRACT :

Fruits of increasingly sophisticated military technology, the forts are markers of political and cultural boundaries¹⁰⁷⁰, and bear witness to the emergence of Indo-Muslim architecture¹⁰⁷¹, exogenous influences and the durability of preexisting styles in the Indian subcontinent. The meeting of the Muslim and Indian worlds created a circulation of men and ideas¹⁰⁷².

The long tradition of building fortifications in India¹⁰⁷³ is taken up and readapted by the new Indo-Muslim powers. The encounter with new forms of combat imported into India from Central Asia¹⁰⁷⁴ leads to the emulsion of new military technologies for attack and defense, with a change in fortification during the 13th century. It is therefore now possible to establish a chronological blueprint of the technological adaptations of the defensive elements between India and the rest of the Asian and Muslim worlds, through a meticulous study of a varied corpus of several Deccan forts (urban enclosure, border fort, military camp and hill fort). This paper is only a groundwork to be expanded, by multiplying the study of military architecture in India, in order to define and demonstrate the worldwide technological borrowings¹⁰⁷⁵.

The historical analysis of the Indo-Muslim border¹⁰⁷⁶ and its chronological and functional evolution provides keys to understanding, at several levels (military, cultural, linguistic or political), the powers that control a territory by building fortifications¹⁰⁷⁷. Observations of historians on the medieval or modern society of Deccan enrich our understanding of the political and social raison d'être of the fortifications in this region. Unlike the well-defined border between the Byzantine Empire and the Muslim world or Dar al-Islam, the Deccan is a common, multicultural ensemble.

The richness of the archaeological data constitutes a significant body of material for historians. The monographs of Torgal, Naldurg, Firozâbâd and Bellary provide a wealth of information intended to feed my arguments and those of historians. With the development of Geographic Information Systems (GIS), archaeologists can work on multiple levels, from the site and small area to a world zone like Indian Ocean. The scientific argument is then valid on small geographic scales to establish typologies and a chronological

¹⁰⁷⁰ Islam is characterised by power as well as territory. This, the culture does not distinguish between society and the politics of religion.

¹⁰⁷¹ BROWN, 1942, p. 5.

¹⁰⁷² FISCHER, 2012, p. 222 ; LEFEVRE, ZUPANOV, FLORES, 2015, p. 71-94.

¹⁰⁷³ SHOKOOHY, 2003, 329 p.

¹⁰⁷⁴ BOSWORTH, 1963, 331 p.; SARKAR, 1984, p. 33: in the late 11th century, the Turks bring to India a knowledge of the art of war, organization of the army, military tactics and strategies. Inspired by the Oriental military tradition from the Samanid and the Buwayhid periods, these military tactics are developed in the Ghaznavid State blending in with an ethnic diversity, reflecting the plurality of the composition of its army. During the same period, the Indian armies were less well organized, disciplined and equipped in comparison. They are swiftly overtaken by the Central Asian armies due to internal disagreements. Nevertheless, B.N.S yadava adopts a different perspective in « Chivalry and Warfare » (1973), attributing the defeat of the Rajput kingdoms at the hands of the Delhi Sultan to the feudal development of an 'arrogant' culture of chivalry which, as a matter of fact, prevented all technological, military and ideological development of the 13th century armies facing the Turkish army.

¹⁰⁷⁵ BERTRAND, 2013, p. 181-196.

¹⁰⁷⁶ GAUCHON, 2015, p. 40-46 : the border is a filter that does not block exchanges and the flow of trade but which regulates them selectively. Establishing frontiers, and even reinforcing them, is not a way of choosing autarky, but regulating that which comes from outside. The frontier only becomes an obstacle in case of extreme threats and must remain legitimate for populations both inside and outside it.

¹⁰⁷⁷ FLOOD, 2009, p. 1, 2, 5 : see footnote on page 1098.

blueprint of the adaptations and technological borrowings between India and the rest of the Asian and Muslim world.

Religious oppositions¹⁰⁷⁸ between Hindus and Muslims are interpreted differently as the report reveals finally that there is a great amount of porosity between the Deccan Sultanates and the Vijayanagara Empire in the field of military architecture, for example¹⁰⁷⁹. Although the defensive responses are different, the technological imports and adaptations from outside the Deccan are essentially the same, mirroring the evolution of artillery¹⁰⁸⁰. The social history of the Deccan is a reminder that the Sultanates are a land of immigration over a very long period (at least until mid-17th century¹⁰⁸¹) and the architecture bears witness to this.

This work on building archeology is a continuation of the recent work on the Deccan sultanates by Pushkar Sohoni, George Michell, Richard Eaton, Philip Wagoner, Marika Sardar, Jean Deloche and Klaus Rotzer, considering multiculturalism or “cultural hybridization” of the Indo-Muslim style¹⁰⁸² and view it here through the prism of building archeology. Finally, it provides the keys to understanding the evolution of the Deccan military architecture between the 13th and the 18th century.

The architecture of the Deccan sultanates is comparable to that of Arab-Norman Sicily, resulting from the juxtaposition and syncretism between two technical cultures representative of a certain cosmopolitanism. The Indian Ocean is a medium of contact conducive to the diffusion of architectural models between Asia, Arabia and Africa and has been since Antiquity¹⁰⁸³.

¹⁰⁷⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 136, 327: the Adil Shahis conquers the Adoni Fort and erase all signs of the Vijayanagara Empire and build a mosque and a few bastions in their style. On the other hand, in 1562, Rama Raja captured the Adil Shahi forts of Udgir and Bagalkot and those of Guntur and Koyilkonda belonging to the Qutb Shahi. The military campaigns of the Vijayanagara Empire help Sultan Adil Shahi recapture Kalyani against Husain Nizam Shah was an opportunity to desecrate many of the Deccan mosques. These agressions contributed to a military alliance between the Sultans against the Empire and sparked the battle of Talikota in the January of 1565. The defeat of the Vijayanagara Empire is followed by the dismantling of the kingdom into multiple entities and the destruction of the capital for the benefit of the Sultanates. Bijapur becomes rich and becomes a major capital of the Indo-Iranian world. ‘Ali’ Adil Shah builds the great enclosure with the circumference of 11 kilometers around the city, completed in 1579, as well as the largest mosque in Deccan. It is modelled after the mosques in the Indo-Iranian world such as Delhi, Daulatabad or Bidar. The mosque is a permanent symbol of Islam’s great victory over the infidel kingdom of the south. Ali is thus considered a holy warrior (*ghazi*). Finally, these confrontations can be read on two levels of interpretation, either as a Hindu / Muslim opposition, or, and this seems more judicious, as a political opposition between two powers or two blocks of the pre-modern Deccan.

¹⁰⁷⁹ PILLAI, 2018, 336 p.: his recent historical work talks about the numerous cases of porosity, loans and contacts between the Sultanates and the Vijayanagara Empire, then between Mughals and Marathas and more generally between Muslim and Hindu world.

¹⁰⁸⁰ ALAM KHAN, 2004, p. 2 : Alam Khan defines the European and the Mughal empires as ‘Gunpowder Empires’

¹⁰⁸¹ SUBRAHMANYAM, 1992 a, p. 358.

¹⁰⁸² EATON & WAGONER, 2014, p. 326 : although the two entities - Vijayanagara / Hindu / Shivaite / Sanskrit and Bahmani / Muslim / Sufi / Persian- are very different from one and other to begin with, the exchanges during the 14-16th centuries lead to cultural hybridization to a degree that it becomes difficult, at a point, to characterize cities like Hyderabad as belonging to a Muslim or Hindu religion.

¹⁰⁸³ It must not be forgotten that the cultural and spiritual exchanges between Central Asia and the Near-East began well before the Islamic epoch where religious and architectural expressions and blended and influenced each other, notably due to the powerful vector that was Hellenism..

Through the review and monographs of the fortifications of Naldurg, Torgal, Firozabad and Bellary, we confirm the theory of Iqtidar Alam Khan¹⁰⁸⁴ concerning the use of defensive artillery, cannons and muskets. Artillery was as important as in Europe in the 16th century, contrary to Irvine's theory¹⁰⁸⁵ declaring that, due to an excessive cultural and traditional yoke, the bow and arrow was always considered superior to the canon until in mid-18th century. This consideration is false with regard to the armies of empires and sultanates, which favor new military technologies very early on: the "gun powder empires". Armies quickly judge its effectiveness over that of the bow, since artillery is tested in India as early as the 14th century: Sidi Ali Reis reports in 1555 that a small number of muskets is superior to a very large body of archers¹⁰⁸⁶.

The technological import of artillery or defensive bodies to India was organized in two stages: Mahmud Gawan establishes many contacts throughout the Muslim world, sometimes far from India, with the Mameluks of Egypt and the Ottomans. Thus, he privileged trade in spices and textiles across the Indian Ocean and imported cannons as early as 1460 from the Ottomans¹⁰⁸⁷. These early wrought-iron cannons are still visible in Bidar, Yadgir and Devarakonda. They are similar to the first Ottoman cannons of the 15th century, some of which are kept at the Military Museum in Istanbul. A second, later technological import, established by the Portuguese, is confirmed during the naval combat of Chaul in 1508, with the capture of several Portuguese canons by the Ottomans who brought them to the Adil Shahi arsenal of Goa (sources of Gaspar Correia and Duarte Barbosa). Local Muslim merchants finance the construction of a gun foundry under the authority of the Adil Shahi. Following the capture of Goa by the Portuguese in 1510, Albuquerque is impressed by the quality of canons forged in Goa by the Adil Shahi, thanks to the import of European and Ottoman technology. Rainer Daehnardt then spoke of an Indo-Portuguese technical tradition of firearms produced after 1510 in Goa by Muslim and Portuguese engineers, the Casa das Dez Mil Espingardas. This type of weapon will then experience a great expansion throughout the world, from Europe to Japan, and will be considered to be of better quality than the German weapons of early 16th century. So, as the writings of Albuquerque report, it was not only Europe alone that made technological exports around the world, but it is indeed an Indo-Muslim-European tradition which generated a technological evolution of artillery from laboratories like Goa.

More recently, Parker and Subrahmanyam¹⁰⁸⁸ have brought artillery into the field of global history, considering the different ways in which guns were received in Asian societies in the early modern era. They found that local responses to the introduction of firearms in India, China, Japan and mainland Southeast Asia varied widely, from 'enthusiastic' acceptance accompanied by local innovations, to rejection that was more or less absolute: "A glaring contrast between the dynamic and forward-looking European military systems and non-European static systems", they conclude, "will not work". This paper enriches this discussion and positions itself against the caricatural contrast between the "innovative" Europe and the "static" Asia.

From 1400 to 1553, fortifications of the Deccan show constant improvements, which are not necessarily linked only to the development of firearms, but to the improvement of construction techniques which used lime mortar and the efficiency of summit defense. New defensive elements linked to artillery introduced after

¹⁰⁸⁴ ALAM KHAN, 2004.

¹⁰⁸⁵ IRVINE, 1903, *The Army Of The Indian Moghuls*.

¹⁰⁸⁶ ALAM KHAN, 2004, p. 143.

¹⁰⁸⁷ The Bahmanis were then the only Indian State to have an embassy with the Ottomans.

¹⁰⁸⁸ SUBRAHMANYAM & PARKER, 2008, p. 32: their analysis suggests that in Japan, in the 1560-70s, two characteristics of the European "military revolution" such as the construction of forts based on geometric lines to optimize flanking as well as using muskets or rotating fire, evolved independently of European influence since this last characteristic appeared in Japan twenty years before Europe. In India, similar characteristics visible on the typologies of military architecture, as described in the doctoral thesis (MORELLE 2018), accredit their analyzes of independent evolution and Asian innovations in these military fields compared to Europe.

1553, especially the cavalier and the glacis which were generally added to older structures, greatly transformed the area of defense¹⁰⁸⁹. Unlike in Europe, where bastion forts are totally new and largely theorized, the corresponding architectural creations did not appear in the Deccan, since the expectations of the military powers regarding artillery were different. Despite the effective introduction of these technologies by the Portuguese and the Ottomons, the Deccani oriented their preference in accordance with local forms of warfare¹⁰⁹⁰. Firearms were then not considered essential, but considered to be persuasive and representative of strong power. Military architecture was radically modified in between 1550 and 1580 with artillery adaptation: improvement of the resistance of the ramparts to the cannon, protection of the soldier and monumentality of the cannoned bastion to impress the population and the enemy.

III.1. Introduction

Des premières conquêtes arabes à l'installation progressive de l'Islam jusqu'à la fin du 16^{ème} siècle, l'Inde porte les vestiges médiévaux et modernes de la culture indo-musulmane et les témoins de sa maturation. Le présent travail de recherche examine quelques spécificités de l'architecture indo-musulmane à travers les dates clés de la conquête indo-musulmane du Deccan jusqu'au début du 19^{ème} siècle¹⁰⁹¹. Par le prisme de l'architecture, nous considérons également les questions sociétales et l'élaboration progressive d'une culture indo-musulmane, comme celle des *Dhakanis* à partir du 14^{ème} siècle dans le Deccan, regroupant les populations locales, les marchands arabes installés depuis le 9^{ème} siècle, les Turcs d'Asie centrale, les Iraniens et les Indiens du nord. L'élaboration de l'architecture indo-musulmane est progressive et chaque région développe un répertoire unique en puisant dans un fonds culturel local avec parfois un apport ou une adaptation d'éléments extérieurs.

Fruit de technologies militaires de plus en plus perfectionnées, les forts marquent les frontières politiques et culturelles¹⁰⁹² et témoignent de l'émergence de l'architecture indo-musulmane¹⁰⁹³, des emprunts au reste du monde musulman et de la pérennité des styles préexistants dans le sous-continent indien. La rencontre des deux mondes musulman et indien a créé un enrichissement mutuel (circulation des hommes et des idées).

La longue tradition de construction de fortifications en Inde¹⁰⁹⁴ est pérennisée par les nouveaux pouvoirs indo-musulmans. La confrontation avec des formes de combats importées en Inde depuis l'Asie centrale¹⁰⁹⁵ entraîne une effervescence de nouvelles technologies militaires pour

¹⁰⁸⁹ ROTZER, 2012, p. 218.

¹⁰⁹⁰ For example, an Ottoman engineer received the commission for the manufacture of the Malik-i Maidan cannon in 1549 because the Sultan of Ahmadnagar was looking for an impressive weapon (but which was perhaps obsolete for the time).

¹⁰⁹¹ MORELLE, 2015a, p. 19-24.

¹⁰⁹² L'Islam se définit par le pouvoir comme par le territoire. Ainsi, la culture ne distingue pas la société et la politique de la religion.

¹⁰⁹³ BROWN, 1942, p. 5.

¹⁰⁹⁴ SHOKOOHY, 2003, 329 p.

¹⁰⁹⁵ BOSWORTH, 1963, 331 p. ; SARKAR, 1984, p. 33 : dès la fin du 11^{ème} siècle, les Turcs d'Asie centrale amènent en Inde une connaissance de l'art de la guerre, de l'organisation de l'armée, des tactiques et des stratégies militaires. Inspirés de la tradition militaire orientale des périodes Samanides et Buwaihides, ces tactiques militaires se développent dans l'Etat Ghaznavide en se mêlant à une diversité ethnique, reflétant la pluralité de la composition de son armée. À la même période, les armées indiennes étaient moins bien organisées, disciplinées et équipées qu'eux. Elles sont rapidement dépassées par les armées d'Asie centrale en raison des dissensions internes. Pourtant, B.N.S. Yadava adopte une perspective différente dans « *chevalry and warfare* » (1973), en attribuant la défaite des royaumes rajputs face au sultan de Delhi, au

l'attaque et la défense avec une mutation de la fortification au 13^{ème} siècle. À travers l'étude minutieuse d'un corpus varié de plusieurs forts du Deccan (enceinte urbaine, fort de frontière, camp militaire et fort de colline), il est possible d'établir des typo-chronologies précises des éléments défensifs et de leur développement. À travers ces typologies, un schéma chronologique des emprunts et adaptations technologiques entre l'Inde et le reste du monde asiatique et musulman peut être envisagé¹⁰⁹⁶.

L'analyse historique de la frontière indo-musulmane¹⁰⁹⁷ et son évolution chronologique et fonctionnelle apportent des clés de compréhension à plusieurs échelles (militaires, culturelles, linguistiques ou politiques) des pouvoirs qui contrôlent un territoire en construisant les fortifications¹⁰⁹⁸. Les observations des historiens sur la société médiévale ou moderne du Deccan nourrissent notre compréhension de la raison d'être politique et sociale des fortifications de cette région.

Les contacts entre l'Inde et le Moyen-Orient étaient déjà nombreux avant l'arrivée de l'Islam, notamment entre Perses Sassanides et l'ouest de l'Inde¹⁰⁹⁹. Les Perses gardèrent de très bonnes relations diplomatiques et commerciales avec les Chalukya du Deccan, sous Khushro Ier notamment. Avec l'arrivée de l'Islam, le commerce dans l'ouest de l'océan Indien s'intensifie grâce à une paix relative sous l'unité du califat reliant la Méditerranée à l'océan Indien¹¹⁰⁰. L'accroissement du trafic commercial et le contrôle des grands ports fut alors un motif de l'expansion territoriale du monde musulman aux 8 et 9^{èmes} siècles pour ainsi forcer la frontière¹¹⁰¹

développement féodal d'une culture « arrogante » de la chevalerie qui a effectivement empêché le développement technologique, militaire et idéologique des armées du 13^{ème} siècle face aux armées turques d'Asie centrale en Inde.

¹⁰⁹⁶ BERTRAND, 2013, p. 181-196 ; BOUCHERON & DELALANDE, 2013, 104 p. ; SUBRAHMANYAM, 2005 ; SUBRAHMANYAM, 2015, p. 5-43 ; Leçon inaugurale de Sanjay Subrahmanyam (28 novembre 2013), professeur au Collège de France et titulaire de la chaire Histoire globale de la première modernité : « l'histoire connectée ou *Global History* a une généalogie complexe, qu'on ne peut pas aborder dans toute son intégralité mais sur des sujets bien précis (...) c'est un champ où la synthèse domine par rapport aux études d'archives, localisé. Cela veut dire qu'il est impossible d'écrire l'Histoire globale. Comme tout historien, je reste attaché à des lieux et des espaces particuliers, et mon savoir est en fonction des lectures de textes, archives et images. Mais ces matériaux ne se limitent pas à l'espace national, et il m'a toujours semblé artificiel de m'identifier simplement comme historien de l'Inde, du Portugal ou des empires de Grande-Bretagne. Il y a donc un intérêt croissant pour cette histoire globale qui n'est pourtant pas voué, c'est ma plus grande conviction, à remplacer l'histoire faite à une échelle nationale, régionale, mais à la compléter. Je suis même convaincu qu'on peut trouver de nouvelles synergies en combinant ces variétés d'histoire sur le même plan. »

¹⁰⁹⁷ GAUCHON, 2015, p. 40-46 : « la frontière est un filtre qui ne bloque pas les échanges ou les flux mais les sélectionne. Etablir des frontières, les renforcer même, ce n'est pas choisir l'autarcie, mais contrôler ce qui vient de l'extérieur. La frontière ne devient mur que dans le cas de menaces extrêmes et doit rester légitime pour les populations intérieures et extérieures à celle-ci ».

¹⁰⁹⁸ FLOOD, 2009, p. 1, 2, 5 : il n'existe pas d'agents culturels qui ne sont pas déjà des fait transculturels. Donc la culture matérielle transmise est déjà hybride, comme transmetteur et receveur de culture en même temps. Ces transmissions existent seulement sur la longue durée à observer et non sur une période courte.

¹⁰⁹⁹ WINK, 1997, p. 54 : la plupart des ports sassanides du golfe persique comme al-Ubulla sont repris par les Arabes pour assurer et étendre le commerce vers l'Inde. De nombreuses implantations arabes fleurissent à cette période sur la côte de l'Inde, au Malabar notamment.

¹¹⁰⁰ Aux 8 et 9^{èmes} siècles, l'océan Indien devient une « Méditerranée » arabe et de nombreuses diasporas musulmanes s'établissent sur les côtes.

¹¹⁰¹ WINK, 1997, p. 15, 303 : Al-Ballahara est la forme arabisée du sanskrit Vallabharaja de la dynastie Rashtrakuta du Deccan (743 à 974 à Malkhed, proche de l'actuel Sholapur). Suite à leur prise de pouvoir face aux Chalukya de Badami, les Rashtrakuta hindous imposent leur pouvoir sur presque la totalité du sud du sous-continent indien jusqu'au milieu du 11^{ème} siècle. Ils sont alors défaits par les Chola. Les géographes

de *al-Hind*. La notion de frontière politique, sociale et militaire peut refléter des réalités diverses selon la zone géographique et l'époque dans laquelle la frontière se fixe ou se déforme. Quelles sont les réalités de ces zones de marches, les *hadd/hudud* et *thagr/thughur* ?

La porosité linguistique ou sociale (mobilité humaine) entre le monde musulman et indien ou au contraire l'établissement d'un rideau défensif fixe entre les deux entités ne sont pas deux visions opposées. Il faut comprendre la conception des fortifications au sein d'une synthèse comprenant l'élaboration des frontières géographiques, sociales, linguistiques, politiques et historiques. Au contraire de la frontière d'un *thughur* bien marqué entre califat abbasside et empire byzantin, la frontière orientale du monde musulman manque d'un *'awasim*, un espace militarisé entre deux entités politiques précédant le *thughur*. Les mutations rapides et constantes de cette frontière expliquent en partie cette absence¹¹⁰². À l'opposé d'une frontière fixe et dure comme une ligne Maginot, la frontière orientale entre mondes musulman et indien est constituée d'un ensemble d'espaces urbains plus ou moins soumis à une entité ou une autre. Le pouvoir des deux entités se partageant la zone diminue d'intensité avec l'éloignement d'un centre vers un autre, constituant un ensemble politique unique : le *thughur al-Sind*.

Suite à la conquête arabe du Sindh, Basra développe un centre de commerce avec les Indiens, atteignant une grande prospérité jusqu'à la fin du 10^{ème} siècle. Ces ports de commerce deviennent si importants grâce aux échanges avec l'Inde que plusieurs géographes arabes décrivent la richesse des villes et la concentration des marchands indiens (comme à Siraf) sur cette « route de la soie maritime »¹¹⁰³.

Les Turcs d'Asie centrale et non les Arabes jouèrent un rôle primordial dans l'islamisation du nord de l'Inde. Avec la conquête et la destruction des temples, les richesses indiennes deviennent disponibles pour la circulation monétaire et la fondation d'un nouveau pouvoir irano-turc dans le nord de l'Inde puis dans le Deccan. Une économie fiscale basée sur l'agriculture, comme en Iran, se développe alors en opposition au système commercial arabe se diffusant sur les côtes sud de l'Inde, jusqu'à l'Indonésie. D'abord en marge, l'Inde gagne une place de plus en plus importante dans le monde musulman au cours du Moyen Âge grâce à sa place au cœur de l'océan Indien musulman¹¹⁰⁴. L'expansion de l'Islam indien résulte de facteurs commerciaux, monétaire, et du développement de l'urbanisation¹¹⁰⁵. La conquête musulmane de l'Inde a permis de la sortir d'une

Arabes des 9-10^{èmes} siècles font référence à Al-Ballahara comme le plus grand roi d'Inde. Il jouit d'une image positive en raison de la proximité des réseaux commerciaux avec le monde musulman, comme le royaume du Gujarat, favorable au commerce sur de longues distances. Plusieurs communautés musulmanes, juives et parsies s'installent sur les côtes occidentales de l'Inde afin de relier le golfe persique et Oman à l'Inde. Le Konkan exporte son bois de tek vers l'Arabie pour la construction des bateaux, ainsi que l'indigo, le gingembre, le bambou, le coton, les parfums et les épices.

¹¹⁰² FLOOD, 2009, p. 24 : l'auteur anonyme du *Hudud al-Alam* (982) décrit les différences entre les régions selon des critères physiques, climatiques, linguistiques, culturels (religion, loi, croyance). Pour lui, ce sont les éléments naturels (montagnes, rivières, mer) qui délimitent les pays ou les régions entre eux. Les deux termes couramment employés pour décrire ces espaces de frontières sont *hadd/hudud* et *thagr/thughur*. Le premier terme est utilisé pour décrire une frontière politique entre deux entités, notamment entre le *dar al-Islam* et le monde extérieur à l'Islam comme l'Inde. Le *thughur* se réfère généralement aux frontières extérieures, comme des zones tampons de marches ou des espaces côtiers.

¹¹⁰³ WINK, 1997, p. 54 : au 11^{ème} siècle, les Fatimides participent au commerce indien sans s'aventurer au-delà du Sri Lanka. Ainsi la route des épices passera de la mer Rouge, par le Caire pour rejoindre ensuite la Méditerranée.

¹¹⁰⁴ PETRUCCIOLI, 1985, 187 p.

¹¹⁰⁵ WINK, 1997, p. 360.

situation isolationniste en créant une identité indienne par le biais du regard musulman l'appelant *al-Hind* dans les marges du *Dar al islam*¹¹⁰⁶.

Dans le domaine militaire, la poudre à canon d'origine chinoise semble être arrivée en Inde dès la seconde moitié du 13^{ème} siècle, par l'intermédiaire des Mongols¹¹⁰⁷ (pour l'usage des mines). Elle est rapidement employée militairement par les sultans indiens. On observe que les pouvoirs marchands les plus ouverts sur le monde élargi de l'océan Indien tissent plus de liens culturels avec le reste du monde et jouent un rôle important dans la transmission de la technologie (de l'artillerie par exemple). Ils contribuent aussi à la diffusion et à l'innovation de ces technologies ainsi qu'à la stratégie militaire et à la modernisation de la fortification aux 15-16^{èmes} siècles¹¹⁰⁸, en parallèle à l'émergence des « empires de la poudre » comme les appelle Marshal Hodgson pour désigner les Safavides, Ottomans et Moghols¹¹⁰⁹.

Il est nécessaire de rappeler ensuite que, contrairement aux nombreuses conversions dans les premières régions de l'expansion du Califat, notamment en Syrie, en Égypte puis en Iran sassanide, les structures politiques musulmanes du nord de l'Inde n'ont jamais cherché à convertir la masse considérable des sujets qu'elles avaient soumis. Pourtant, ceux-ci n'étaient de toute évidence pas des « gens du Livre » (*ahl al-kita-b*) et ne pouvaient donc pas légalement prétendre à la protection selon les prescriptions de la charia¹¹¹⁰.

Au cours de la période médiévale, on observe une augmentation significative du nombre de forts dans le Deccan, en raison du perfectionnement de la poliorcétique et d'un besoin de défendre les villes, les territoires et les frontières¹¹¹¹. De nombreux traités théoriques élaborent une science militaire en donnant à la fortification une place primordiale.

A la fin du 16^{ème} siècle, la circulation d'élites venues d'Asie centrale et d'Asie orientale était alors un phénomène coutumier¹¹¹². Les communautés iraniennes jouissent d'un prestige loué par les Bahmanis depuis le 15^{ème} siècle dans les domaines de l'administration et du commerce international, notamment grâce à leur maîtrise de la langue persane, bien accueillie dans les cours des sultans. En arrivant en Inde, certains de ces migrants au moins devaient être surpris de

¹¹⁰⁶ WINK, 1997, p. 223, 224 : cette conception religieuse paraît idéologique. À l'inverse, le féodalisme préislamique étudié par Sharma ne s'étend pas sur cette idéologie, souvent liée à un excès de comparaison par les historiens de Calcutta avec l'histoire occidentale comprenant un féodalisme sombre suivie d'une royauté (comparé au sultanat) plus ouverte et engendrant une nation. Ces débats historiographiques sont toujours d'actualité en Inde, illustré par les nombreux articles de Sanjay Subramanyam sur ce sujet.

¹¹⁰⁷ ALAM KHAN, 2004, p. 18, 32, 191 : sous forme des rockets *huo pao* et *hawai/ban* rapidement adopté comme arme par le sultanat de Delhi (vers 1366 mais Khusrau en décrit dès 1258 à Delhi) ou par l'empire de Vijayanagara, ces armes pyrotechniques se diffusent également dans toute l'Asie centrale et le Khurasan.

¹¹⁰⁸ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹¹⁰⁹ HODGSON, 1974, p. 1-161 ; ROBINSON, 1997, p. 151-184.

¹¹¹⁰ SUBRAHMANYAM, 2014, p. 15 ; 69-100 : cette observation appelle à une certaine prudence. Premièrement, selon un certain point de vue (prétendument formulé par le sultan Iltutmish de Delhi au 13^{ème} siècle), même si une conquête structurée avait été entreprise, le rapport de force était encore favorable aux non-musulmans, qu'il aurait donc fallu non pas provoquer davantage, mais apaiser. Deuxièmement, il apparaît qu'au moins certains des musulmans conquérants aient été sincèrement intrigués par la nature et la complexité de la culture à laquelle ils se heurtaient, et pas nécessairement disposés à la rejeter sans autre forme de procès. Ainsi, le « brahmane » commence à occuper une place assez impressionnante dans les écrits indo-musulmans, où il est décrit non pas comme un ennemi militaire, mais comme un opposant social et intellectuel.

¹¹¹¹ MURTHY, 1996, p. 101.

¹¹¹² SUBRAHMANYAM, 2014, p. 15 : même si ces déplacements ne concernaient probablement pas plus de quelques milliers de personnes par an.

voir à quel point les frontières culturelles s'étaient brouillées au cours des siècles de domination musulmane. Les groupes d'étrangers *afaqi* venus dans le Deccan ne sont pas culturellement homogènes même s'ils paraissent unis politiquement face aux Deccanis. Ils n'adhèrent pas au parti d'un sultan en particulier et modifient leur allégeance au gré des nécessités politiques ou économiques. Ces communautés évoluent aussi dans divers domaines et plusieurs zones géographiques (marchands, soldats, savants et techniciens) créant un véritable réseau connecté¹¹¹³. Cette liberté de mouvement et de choix politique, caractéristique de cette période, permet un enrichissement considérable des communautés et des sultanats, économiquement, culturellement et technologiquement.

Beaucoup plus tard, au cours de la seconde moitié du 19^{ème} siècle, une épuration culturelle massive de la part des colonisateurs britanniques a lieu en réponse à la grande rébellion paysanne et princière de 1857-1858 : « L'effet recherché était à l'évidence de fournir un alibi libéral à la domination britannique, qui était vue comme ayant libéré l'Inde non seulement de la tyrannie d'un précédent pouvoir musulman, mais aussi d'un cadre social solidement établi¹¹¹⁴ ». L'évolution technique des fortifications prend place dans ce cadre socio-culturel de l'histoire du Deccan.

La périodisation de l'histoire calquée sur celle de l'Occident ne marche pas et peut conduire à inclure une idéologie politique entre Inde pré-islamique, indo musulmane puis coloniale sur des notions de forces entre les hindous, musulmans et Européens. Il est donc préférable d'utiliser les termes Inde classique, médiévale et moderne.

Après avoir donné un cadre historique et d'analyse archéologique à la fortification du Deccan médiéval et moderne et à son évolution régionale, nous développerons une vision plus ample de ce type d'architecture et de ses techniques au cours de ce chapitre (comparaisons des organes défensifs, adaptation à l'artillerie, poliorcétique, décoration architecturale¹¹¹⁵, ...). Afin d'affiner la compréhension des éléments défensifs analysés dans les monographies des sites fortifiés de cette étude, une partie technique de l'évolution de l'artillerie indienne sera abordée au cours de ce chapitre.

Les canons (*topa*) sont déjà utilisés fréquemment en Inde à partir du 15^{ème} siècle¹¹¹⁶. Quel a été l'impact de l'usage de l'artillerie sur les sociétés indiennes, et particulièrement sur les

¹¹¹³ FISCHER, 2012, p. 222.

¹¹¹⁴ SUBRAHMANYAM, 2014, p. 15 ; SUBRAHMANYAM, 2014, p. 69-100 : « la question du « barbare » prit une tout autre forme au cours de la domination coloniale britannique et ses conséquences se font encore aujourd'hui pleinement ressentir. Il convient d'abord de rappeler que les Européens étaient eux-mêmes taxés de « barbares » entre le 16^{ème} et le 19^{ème} siècle, période de leur arrivée en nombre et de leur installation sur la côte. À l'origine, des termes très familiers étaient utilisés pour les décrire - *hunas*, *yavanas*, *mlecchas* ou *pa-rasi-kas*, aux côtés de deux nouvelles expressions : « visages blancs » et « peaux blanches » -, sans oublier le terme « Francs », que des écrivains musulmans employaient déjà au 16^{ème} siècle pour désigner les Portugais. »

¹¹¹⁵ KRUIJTZER, 2009, p. 146 : *haydar* (lion) est le surnom d'Ali. Souvent invoqué comme le *sher-i yazdān*, le lion ou tigre de dieu est un symbole important dans les cours shiites des sultans du Deccan (d'abord à Bidar).

¹¹¹⁶ ALAM KHAN, 2004, p. 41, 46, 192-4 : l'usage de l'artillerie est largement mentionné dans les chroniques en persan comme le *ra'd/kaman-i ra'd* (daté de 1440). Il confirme l'utilisation des mortiers lourds et des pièces plus petites en bronze : *haft jash*. Les mortiers sont déjà capables de causer des dégâts plus importants que les engins mécaniques préexistants lors des opérations de siège. La fortification, ainsi rendue vulnérable face à ces nouvelles armes, trouve une parade en disposant ses canons de manière à protéger les points faibles du bâti.

fortifications ? Il apparaît que dès la fin du 15^{ème} siècle, l'artillerie est devenue en facteur important de la centralisation du pouvoir et de la stabilité d'un Etat¹¹¹⁷. Au vingtième siècle, les historiens¹¹¹⁸ expliquaient la montée de ces trois empires comme un phénomène singulier, en prenant les puissances européennes modernes comme point de comparaison. Selon eux, ce sont les innovations technologiques qui ont dynamisé l'évolution sociale et politique avec l'émergence de ces grands empires et le concept de révolution technologique. L'arrivée de l'artillerie serait donc l'explication principale à ce changement politique. Cette théorie basée sur la technologie a été rejetée dans les années 1980.

Récemment, Richard Bulliet a évoqué le processus de recentralisation des institutions religieuses après la crise mongole du 13^{ème} siècle. Ce processus a permis plus tard aux politiques musulmans de contrôler les institutions religieuses et accroître ainsi leur autorité sur l'ensemble de la société. Francis Robinson estime que les liens entre intellectuels et religieux tissés entre les trois empires Safavide, Ottoman et Moghol ont engendré un savoir commun et une circulation des lettrés, des ingénieurs et des religieux¹¹¹⁹.

Geoffrey Parker¹¹²⁰ étend ce constat aux fortifications et à la diffusion de la fortification bastionnée européenne (tracé italien) et à son adaptation plus ou moins développée en Asie. Il estime qu'un retard technologique n'a pas permis de moderniser suffisamment la fortification en Inde face à la vitesse de développement rapide de la poliorcétique occidentale.

À l'opposé de ce point de vue, Jeremy Black¹¹²¹ rappelle que le contexte régional et les formes spécifiques de la guerre en Asie doivent être pris en compte par les historiens avant de généraliser sur un éventuel retard technologique dans les armées asiatiques. Pour le moment, peu d'études historiques ou archéologiques existent sur des formes d'architecture militaire d'adaptation à l'artillerie. Les différences fondamentales entre l'Asie et l'Europe à la période moderne ne peuvent pas être jugées uniquement au travers du prisme de l'artillerie et de la puissance de feu mais aussi par les attitudes au combat et la forme de guerre en pleine mutation entre le 16^{ème} et le 17^{ème} siècle¹¹²².

III.2. Typological Evolution of Fortifications

III.2.1. Pre-Islamic Deccan fortification of the 11th and 12th centuries and the renewal of defense in the 13th century

Indo-Muslim fortifications of the Deccan occur in a landscape already dotted with a number of preexisting forts. It is therefore necessary to describe and analyze these forts in order to gain a better understanding of the defensive context of the Deccan in the medieval and modern ages. The precocious medieval fortifications of the Deccan are little known and little identifiable due to subsequent destructions or modifications. The monographic study conducted at Torgal helped isolate a precocious urban fort associated with the Chalukyas (Figure 55). It is one of the better-

¹¹¹⁷ HODGSON, 1974, p. 1-161 ; ROBINSON, 1997, p. 151-184 : Marshal Hodgson appelle ainsi les royaumes ou Etats des « empires de la poudre » pour désigner le grand turc, le grand soufi et le grand moghol.

¹¹¹⁸ HODGSON, 1974, p. 1-161.

¹¹¹⁹ ROBINSON, 1997, p. 151-184.

¹¹²⁰ PARKER, 1988, 234 p. : sur l'hégémonie des théories militaires de la construction de la fortification bastionnée en Europe (Martini, Vauban, Rojas,...).

¹¹²¹ BLACK, 2011.

¹¹²² SOHONI, 2015, p. 111-126.

preserved Chalukya fortifications in the Deccan, along with Aihole (11th century). With its inscriptions and the presence of a *baoli*, the fortification shows the existence of an important semi-urban center, with its Bhootnath Temples and a big market. Military protection for temples is not a unique phenomenon in India¹¹²³.

At Alampur, Banavasi¹¹²⁴ or Halebid (a Hoysala fortification), old fortifications protect temples. In Badami, the characteristics of the Kalyani Chalukya fortifications resemble those of Torgal (re-entrant angles and right angles on the wall, as well as rectangular towers at regular intervals¹¹²⁵). The characteristics of these Chalukya fortifications are found to be theorized in the treatises of Somesvara III¹¹²⁶, and even earlier in Kautilya's *Arthashastra*¹¹²⁷.

The fortified enclosure measures 2.3 to 2.5 meters in height with a thickness of 3.5 meters at its base and 3 meters at the curtain wall. The inside is padded with dirt. An unbroken stairway creates a pronounced batter at the back of the wall. The presence of similar case course masonry is found at Warangal and in a number of other contemporary sites. The crenellation has disappeared but it is probable that it was similar to the monolithic merlons found at Aihole¹¹²⁸ or Alampur.

The urban walls are almost devoid of towers (*attalaka/gopura*); tower 58 was built later, judging by its masonry. Only towers 61, 63, 64 and 67 flank the wall, protecting the center from the enemy's approach from below the cliff.

These towers are all alike: with a quadrangular plan, lengthy with slight batter and a low-lying parapet. Similar towers from the Chalukya period are found in Malkhed and this model persists in the Hindu fortifications in Southern India, at Penukonda, Chandragiri, Senji and Gooty¹¹²⁹.

The gates from the Chalukya period are firstly symbols of authority and power and then defensive tools. Their execution is particularly immaculate, enhancing the value of the gate and appropriately representing the power of the fortified state. Later, the style will be imitated by the Deccan sultans to give their authority local roots (the neo-Chalukya gate from 1544 in Bijapur). The defensive elements of the Chalukya gates are then reduced to passive defense. Two rectangular towers frame the gate (16a) and one tower at the front of the fortified enclosure creates a chicane gate and protects the face of the gate (28).

A century later, the ramparts of the Hoysalas and Kakatiyas are proof of a renewal of the fortification and an improvement in flanking and active defense. At Torgal, a fortification campaign is attributed to the Hoysalas between 1189 and 1336, with the construction of a new defense line adapted to the poliorcetics of the period. The walls are thicker and built by exploiting

¹¹²³ DELOCHE, 2013, 139 p.

¹¹²⁴ MURTHY, 1996, p. 65-69: the fortification was destroyed by floods, but archaeological excavations have revealed the existence of a fort from 12th-13th centuries, with characteristics resembling those of the Chalukya fort in Torgal (a pre-existing fortification from the Kadamba period in 5 A.D was first made of brick before being reconstructed later in stone). Banavasi is situated a 100 kms from Torgal. The fortification protects the city, its temples and its numerous water reservoirs (a number of texts and poems praises the splendour of the city during the Chalukya period).

¹¹²⁵ JOSHI, 1985, p. 155: compared to the previous fortifications, this fortification becomes more complex with an increase in the number of re-entrant angles and several quadrangular towers, a moat and towers systematically framing the doors of the fortification, often built as chicane gates.

¹¹²⁶ JOSHI, 1985, p. 146: *Manasollasa* or the *Abhilisitartha Chintamani* (early 13th century).

¹¹²⁷ MURTHY, 1996: The *Arthashastra* of Kautilya (Bk. II Ch. VI, p. 63). Kautilya enumerates the many ways of attacking and defending forts in his chapter *durga lambhopayah* : intrigue, espionage, coercion, siege, assault in accordance with the type of the fort, Jaladurga, Kubjaka, Drona.

¹¹²⁸ Aihole was a city of traders in the 10th- 11th centuries (dedicated to Sun god)

¹¹²⁹ DELOCHE, 2000, p. 28. MURTHY, 1997.

the advantages offered by the topography. The increase in the number of defenses is a sign of increase in insecurities in the Deccan, following the breaking up of kingdoms and wars between the Yadavas of Devagiri and the Hoysalas, and then the Muslim invasion from the north. This phenomenon of doubling and reinforcement of defenses can be found done at the same period at Warangal, Bhongir, Kaulas, Koyilkonda in Andhra Pradesh¹¹³⁰, Alampur¹¹³¹ or at Raichur during the construction of fortifications by the Yadavas¹¹³². It is truly a revolution in the field of military architecture which takes place in the late 13th century between the great forts of the Kakatiyas and the Yadavas, in order to better protect themselves from the better-equipped armies¹¹³³. This type of fortification, developed from the 12th century onward, is adapted to the military strategy of the epoch when the cavalry plays a dominant role in combat¹¹³⁴. The Vijayanagara armies are made of a great mass of foot soldiers and a traditional heavy cavalry, but consist of minimum artillery, as the latter does not play a key role in the offensive strategies during combat or in defense. The fortifications, therefore, seek to protect themselves from cavalry rather than artillery (arranging rocks to create a chaotic pile in front of the fortifications or *kudurekallu*¹¹³⁵).

Jean Deloche drew attention to this new tripartite army (infantry, cavalry, elephants) represented on the bas-reliefs of the Hoysala temples¹¹³⁶. The garrisons are imposing and the written sources such as *Sakalanitisammatamu* ou le *Manusmriti*¹¹³⁷ talk of the importance of logistics and stocking of food, weapons and silver in the granaries and huts inside the forts, in order to provide for a garrison comprising not only of soldiers but also Brahmins, artisans and engineers.

Forts of this period are characterized by their strategic positioning on hilltops, putting to great use the topography of the terrain to establish their defenses¹¹³⁸. The towers of the Hoysala fortifications are more imposing than the preexisting Chalukya ones, and are built in accordance with the 13th century typology of towers called *kottala*, predominantly used in the region¹¹³⁹. These towers are quadrangular and well-rounded with a slight batter on the sides. The curtain wall is overhung by the platform of the towers and it also dominates the wall, optimizing the firing

¹¹³⁰ SARDAR, 2011, p. 28-30 : these forts are mentioned in the historical chronicles of the 13th and 14th centuries. A major part of their original towers and walls are still intact.

¹¹³¹ JOSHI, 1985, p. 65 : the Deccan fortifications in the 13th century carry many innovations : a moat, a few rounded or circular bastions and chicane gates.

¹¹³² EATON & WAGONER, 2014, p. 242 : in 1294, Vithalanatha seizes Raichur on behalf of the Yadavas. He builds a fortified enclosure with complex chicane entrances to protect the city. The granite walls are made of cyclopean blocks (sometimes 6 meters long), assembled with dry joints. SARDAR, 2011, p. 40: the construction is adapted to the terrain. Masonry assembled with dry joints are made of small modules when they are adapted to a steep relief.

¹¹³³ SARDAR, 2011, p. 28-36 : inscriptions from the 12th-13th centuries mention the composition of three armies: *gaja-sahini* (elephant squadron), *rautu* (cavalry), and *bantu* (infantry).

¹¹³⁴ SARKAR, 1984, p. 98 : according to Nuniz, the Vijayanagara Empire imported 13000 horses every year from Ormuz through Goa which became Portuguese in 1510.

¹¹³⁵ BRUBAKER, 2015, p. 42; HEITZMAN James, 2008, "Secondary Cities and Spatial Templates in South India 1300-1800", in Kenneth R. Hall (dir.), *Secondary cities and Urban networking in the Indian Ocean Realm, c. 1400-1800*, Plymouth, Lexington, p. 318.

¹¹³⁶ DELOCHE, 1989, 86 p.: the sculpted reliefs represent many details about soldiers' weapons, swords, spears, bows and shields, ... There are no representations of the sieges of the forts, unlike the chronicles of sieges led by the Muslims in the Deccan in 14th century.

¹¹³⁷ MURTHY, 1996, p. 124 : *Manusmriti*, verse 75.

¹¹³⁸ SARDAR, 2011, p. 43.

¹¹³⁹ SARDAR, 2011, p. 30: the central fort of Golconda is dated between 13th-14th centuries due to its rectangular towers similar to those at Torgal.

range. The concept of flanking becomes systematic, albeit incomplete, with clear-cut ledges on the wall¹¹⁴⁰. The plan becomes rational, taking into account the independence of the towers vis-à-vis the curtain walls (the flanking plan at the contemporary fortifications of Halebid is similar to that of Torgal). The crenellation is simple, meant for facilitating the use of the bow and arrow as well as some kinds of ranged weapons. There is no specific sign of any preserved crenellation or loopholes, but it is probable that crenellation consisting of monolithic merlons (*ardhadal*) was present at this period.

This is the case at Bhongir (13th – 14th centuries), Firozabad¹¹⁴¹ (late 14th century), Kaulas and Warangal¹¹⁴². Unlike during the following periods, this crenellation offers little protection to the defender and carry no embrasures (*falika*), thus forcing the archer to shoot from between the merlons.

The towers are not calibrated (even though a general model is seen to repeat itself with regularity), their main purpose being their compatibility with the walls, the terrain and the necessity of providing flanking, like Tower 53 at Torgal (31 metres wide and 2 metres long), which is not very tall but very wide, unlike Tower 54 (also found at Torgal) which is higher and longer in order to provide improved flanking to the adjacent towers. The spacing between the towers vary in accordance with this need for flanking, and sometimes, a simple recess in the walls suffices to protect the base of the fortification¹¹⁴³.

III.2.2. The Deccan of frontiers, between the Bahmani Sultanate and the Vijayanagara Empire (14th-15 centuries)

The Muslim conquest by Muhammad bin Tughluq spreads to Southern India when he defeats the Hoysala dynasty in the 1330s. Then, the disintegration of his power overcomes the political presence of northern Muslim in this part of India. This paves the way for the creation of two power blocks in the Deccan, one Muslim and the other Hindu.

Given the profusion of defensive constructions and successive redevelopments during this short period, it is difficult to establish the order of constructions in accordance the available elements: inscriptions, typologies, historical sources and archaeological studies of the building. The strategic role of the border, as well as the rapid evolution of artillery, quickly made the fortifications obsolete, which then required adaptations.

Natural borders, like rivers and mountains, play the integrative role of a defensive curtain along with forts, as found in Firozabad, established along the Bhima river (Figure 9). This military camp plays the role of a defensive outwork near the Vijayanagara border and protects the capital Gulbarga to the north. Firozabad is also a showcase of Sultan Firoz Shah Bahmani's power in the Doab¹¹⁴⁴. The speed of construction, between 1399 and 1407, is further proof of the power of the sultan and the urgent need to build this defensive outwork near the southern border of the sultanate¹¹⁴⁵.

Many forts and fortified cities in the Bahmani Sultanate reuse older sites. The outline of the Daulatabad walls, as seen today, is in part that of Deogir, the Yadava capital. However, certain medieval fortifications are completely new creations, such as the one in Firozabad, which is firstly

¹¹⁴⁰ DELOCHE, 2007, p. 85.

¹¹⁴¹ The Firozabad Fort (the Deccan Forts Mission MORELLE, 2015).

¹¹⁴² SARDAR, 2011, p. 28-35 ; DELOCHE, 2007, p. 116 : *Arthashastra* of Kautilya clarifies that the top of the ramparts must be adorned with merlons in the shape of drums (with patterns of monkey-heads?)

¹¹⁴³ DELOCHE, 2000, p. 28.

¹¹⁴⁴ ROTZER in PHILON, 2010, p. 34.

¹¹⁴⁵ MICHELL & EATON, 1992, p. 84.

founded as a forward military camp protecting the Gulbarga route and to prepare military campaigns close to the southern frontier. Alongside Sagar, Shahpur and Malkhed, this fortification enters into a general defensive composition of the southern frontiers of the Sultanate by early 15th century under the authority of one man: Sultan Firoz Shah. Its palatial and military architecture becomes the expression of his power in the Deccan. Each of the four gates of the Firozabad fort open at the center of each wall, at four prime points. The symbolism in this case is decisive. For example, at Warangal, the Kakatiya capital built in the 13th century, the fortified enceinte presents four main gateways and four secondary gates placed at prime points. The construction of these gates is thus consistent with the urbanistic plan of the ensemble from its initial conception¹¹⁴⁶. The eastern and western gates are directly linked to the palatial zone, creating a symbolic passage for probable ceremonial use. Due to the nature of the site- a military camp, palatial residence of the Sultan and a religious hub (*ğami'* *masğid* and *dargah* of Shah Khalifatu'r-Rahman)- the gates perform various functions. Highly symbolic, they represent the power of the sovereign who occupies the fort in times of peace for political and commercial purposes, as well as during times of war for its military power.

Firozabad is one of those rare examples of Indo-Muslim fortifications, well-preserved and untouched until the advent of artillery in the Deccan; it was built between 1399 and 1406¹¹⁴⁷. It is a unique testimony to the Turco-Iranian architectural influences¹¹⁴⁸ and the first of developments in an Indo-Muslim Deccani style in contrast to the precedent Tughluq, uninfluenced by local architecture¹¹⁴⁹.

Despite the reduced size of the defensive system and the walls, flanking at regular intervals is well-planned, providing a defense well-suited to the poliorcetics of early 15th century. However, the fortification is visibly not intended for long sieges. With the development of artillery on battle fields, the military role of Firozabad would decline during the 15th century and the fort would then restrict itself to residential and palatial uses.

Unlike the Sultans of the Deccan in the 16th century, the Vijayanagara Empire defends itself by multiplying obstacles and the number of walls, and by way of constructing the third wall around the Torgal fortifications. The quadrangular towers of this Vijayanagara fortifications are little effective, unlike the grand towers of the sultans, which enable multiplication defensive organs and range weapons. There are also two opposing elements of defense between the Deccan sultans and the Vijayanagara Empire, as illustrated by the Torgal site. After the construction of this last urban fort, the Sultans who seize the city in the following century will no longer continue to build newer forts, but would add their own towers doted with defensive modes linked to artillery. This model of double enclosure that facilitates control of the approaches can be seen on many forts in the Deccan (Mudgal, Raichur¹¹⁵⁰, Naldurg,..).

In compliance with the fortification plans of this period (Warangal, Raichur), the wall at Torgal is reinforced with a second fortified wall, creating a *faussebraye* or an outer defensive wall or a *raoni*, except at the south where a double wall is already present. It protects the fields below the

¹¹⁴⁶ On the Turco-Iranian influences in the urbanism of Firozabad : HALL, 2008.

¹¹⁴⁷ The fort of Bidar has been altered several times and only a few elements of the Bahmani period remain, including polygonal towers and the accentuated walls with batter. The Gulbarga Fort, for example, was partly rebuilt and completely reorganized by the Adil Shahi: from the capital of an empire, it became a border fort and a center for the manufacture of firearms

¹¹⁴⁸ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 271: notably influences of Timurid art and architecture

¹¹⁴⁹ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 269-271: these characteristics are visible in the Tughluq architecture in the Bahmani sultanate of Daulatabad, Parenda, Firozâbâd and Bidar: light batter or glacis, elongated niche, flat domes and arc-doubleaus.

¹¹⁵⁰ DELOCHE, 2013, 139 p.

Buthnath temple to the east and increases the intramural space in the west. This space was maybe reserved for the army, unlike the intramural city of the first urban enclosure¹¹⁵¹.

Few of the parapets are preserved at Torgal, except for the base of the merlons (*ardhadal*), resembling those at the Vijayanagara capital¹¹⁵². Despite the lack of height, they were sufficiently large to protect the defender. A few loopholes (*falika*) have been carved out on the parapet. At Senji, a few contemporary merlons are made of brick with rounded tops and narrow crenellations for archers¹¹⁵³.

In addition to the new fortified line of defense at Torgal, construction of towers and enlargement of others on the older wall from the Hoysala period optimize the flanking of this double line of defense, without making any substantial changes to the typology of the towers¹¹⁵⁴. Despite the right angles occurring in the layout of the third urban enclosure, the towers are judiciously placed on these projections to multiply the number of re-entrant angles, thus ensuring optimal flanking on these two sides (Towers 27b, 40b). Towers are added to the second defensive line, now placed at the rear, to meet defensive needs and optimize flanking (Tower 42).

III.2.3. Artillery adaptation in the Deccan Sultanates (15th – 16th centuries)

After the Bahmanis, the five sultanates that succeed them transform the inherited fortifications, adapt them to accommodate new weapons, and also create new ones. Abandoned in the 15th century, Firozabad enjoys exceptional preservation, without having undergone any subsequent modifications. In contrast to the palaces and tombs of Bidar, Bijapur and Golconda in the 16-17th centuries, the architectural and artistic style of Firozabad is proof of an important contribution from the Middle East¹¹⁵⁵. These imports will gradually mesh with the local Deccan style of the Sultanates¹¹⁵⁶, reminding us that India is geographically distant from the centers of influence of

¹¹⁵¹ According to Klaus Rotzer, in several Deccan forts, there is a large space between two walls, close to the entrances, for accommodating war elephants. Moreover, a basin (B2) with drinking trough is located in this space, along the enclosure, south of gate 6.

¹¹⁵² BRUBAKER, 2015, photo 2.11; 2.13. p. 150: a few parapets have been preserved at Anegondi, for example. Some merlons are earthen, like in Badami, and contain loopholes.

¹¹⁵³ DELOCHE, 2000, p. 38.

¹¹⁵⁴ BRUBAKER, 2015, p. 104 : the Kummata fort is located north of the Tungabhadra river, 10 kilometers from Vijayanagara. Taken by the army of Sultan Muhammad bin Tughluq (1325-51) before the foundation of Vijayanagara, this fort was the subject of study by the archaeologist Patil. This pre-Vijayanagara fortification creates a link between the Hoysala and Vijayanagara forts. The latter have the same characteristics, without major innovations: square towers and large earth retaining structures behind the walls. In the 15th century, continuity of this defensive tradition is set in contrast with the rapid mutations and improvements in the defense of the Deccan Sultanates with their circular bastions and artillery. Kummata can be seen as the origin of the Vijayanagara fortification with elements of local inspiration and military tradition.

¹¹⁵⁵ Deccani art will be profoundly modified by the Mughal conquest and will endure at the court of the Asaf Jahis of Hyderabad.

¹¹⁵⁶ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 268: the five sultanates resulting from the breakup of the Bahmani Sultanate develop their own art and architecture, while promoting the Bahmani heritage. Architectural styles are not very different from military architecture due to the universal practices of war, there are not really any elements modified or characterizable. Yet, a character trait is representative of the architecture of the Sultanates of Deccan: a constant relationship with the art and architecture of northern India and the Middle East. More or less marked according to the eras, the influence of styles and fashions foreign to the Deccan transformed its cultural identity in successive periods. Leaving little room for indigenous tradition, the mechanism of foreign influence on local styles from the 14th to the 18th century is easily visible.

the Middle East¹¹⁵⁷. Deccan's long independence from northern India creates a particular Islamic culture, due to close contact with the Middle East (literature, painting, architecture).

With the advent of artillery on the battle fields and its use in the Raichur Siege in 1520, the defense of the forts of the Deccan Sultanates rapidly changes with the construction of bastions and cavaliers sporting canons¹¹⁵⁸, addition of high and thick merlons on the crenellated platforms punctuated by machicolations and a number of loopholes, wider curtain walls and deep moats and complex gatehouses. It very quickly distinguishes itself from the defenses of Vijayanagara Empire, which would make few developments to its artillery and its defenses against the canon. Like at Raichur Doab¹¹⁵⁹, which remained at the hands of the Bahmanis during a large part of the 15th century, the defenders create a second line of defense by building bastions beyond the original Kakatiya fort¹¹⁶⁰. At Torgal, they add semi-circular bastions along the third Vijayanagara fort in order to incorporate artillery, marking the beginnings of a new form of war.

The defense is mixed: firstly, there are a few canon loopholes perched on the curtain wall (towards 1461 at Kalyana and 1467 at Raichur), and then, catapults are installed on the bastions¹¹⁶¹.

The use of limestone mortar and semi-circular bastions in the fortifications are two important markers of these changes¹¹⁶². The establishment of Deccan sultanates in the 15th- 16th centuries and the arrival of Turkish, Iranian populations and people from Northern India creates a cultural melting pot bringing together local architecture and outside influences¹¹⁶³.

One can find the typical Bahmani flared-style in the pilaster moldings, similar to those of the tomb gates of the Bahmanis of Gulbarga, introduced in the Deccan with the Khalji and Tughluq conquests in the early 14th century¹¹⁶⁴.

The fort of Torgal questions this consideration, because the evolution of the military strategy of Vijayanagara has indeed taken place (Figure 55). Even though it is not visible in the artillery or the army, it appears clearly in the border defense during period of the empire's decline. The defensive outwork protecting the fortification is the defensive response to artillery, aiming to prevent the establishment of batteries around the fort and upon high points, while allowing for a discreet, safe and rapid movement of cavalry to attack the enemy camp. Thus, it also makes use of a concept developed in the Vijayanagara capital, with the innovative use of towers improving flanking and thickening the walls against artillery. This concept of defensive transition quickly

¹¹⁵⁷ The sultans identified with the Turks and the Iranians, adopting their ceremonial practices of power. The Deccan's cosmopolitanism was the result of contact with the Middle East, the Arab, Turkish, Iranian and African communities between the 14th and 19th century (Sufis, soldiers, merchants, immigrant scholars). As a mark of legitimate power, the Deccan sultans advance their Turkish affiliations or origins (the Qutb Shahi of Golconda with the Qara Qoyunlu Turkman (Iran), the Adil Shahi with the Safavids or the Ottomans). With the conquest of Iran by Shia Safavid in 1501, the Persian influence grew, faced of the Mughal enemy.

¹¹⁵⁸ SARDAR, 2011, p. 40.

¹¹⁵⁹ SARDAR, 2011, p. 41: the constructions of Bahmani bastions are well dated, thanks to in-situ inscriptions; KADIRI, 1962, "Bahmani Inscriptions from Raichur District", *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 52-66; KADIRI, 1963, "Adil Shahi Inscriptions from Raichur", *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 61-78..

¹¹⁶⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 244.

¹¹⁶¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 251.

¹¹⁶² SARDAR, 2011, p. 25-50.

¹¹⁶³ EATON & WAGONER, 2014, p. 295.

¹¹⁶⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 157.

disappears after the conquest of the sultans, but it must always be borne in mind that the development of defense is not linear; it is a series of ad-hoc responses and experiments that are more or less successful. Thus, the bastioned fortification of the 16th century Europe spreads in the modern world in parallel with the local models in India, Indonesia, China or Japan, which also adapted to artillery and which were in search of a new defensive model adapted to this revolutionary weapon¹¹⁶⁵.

The defensive evolution of the modern period illustrates two ideological conceptions of the war of the 16th century which meet in Torgal. The first is linked to a traditional heavy cavalry, the second to an innovative artillery. The defensive evolution of the modern period throws light on two ideological conceptions of war in the 16th century, both of which are found at Torgal. The first is linked to traditional heavy cavalry and the second to innovative artillery¹¹⁶⁶.

Unlike in the Deccan Sultanates, the introduction of artillery in the Vijayanagara empire does not seem to have had a revolutionary effect by creating a profound modification in the military strategy of its army¹¹⁶⁷. Even though gun powder was already used for mining since 1360 (according to Ferishta¹¹⁶⁸) and many European technologies had been introduced through Portuguese trade in Goa, artillery features very little in the Empire even after many military victories of Krishnadevaraya (1509-1529) against the Sultanates, which would then be capped by a huge victory during the Raichur Siege in 1520¹¹⁶⁹. Vijayanagara besieges this border city for three months against Sultans who try to hold the city with artillery for the first time but without mastering the tactical use of fire or battery and with un-maneuverable canons. During the attack, the firing is messy and, in defense, the canons remain stationary and difficult to maneuver to provide flanking to the towers against the assailants. The sultans are defeated by Krishnadevaraya's heavy and swift cavalry in one confrontation. The warriors on both sides each draw conclusions from this event, which would have enormous consequences on the development of their armies in the course of the century. For Vijayanagar Empire, artillery is a cumbersome technology little reliable when compared to their powerful and well-trained cavalry, held to be superior to the armies of the Sultanates. On the contrary, this major defeat would trigger a technological and military revolution in the Deccan sultanates. More than a hundred canons are found punctuating the forts of the Deccan, symbolizing their power¹¹⁷⁰.

¹¹⁶⁵ ROTZER, 2012, p. 206-219 ; SUBRAHMANYAM Sanjay & PARKER Geoffrey, 2008, « Arms and the Asian: Revisiting European Firearms and their Place in Early Modern Asia », *Revista de Cultura*, Macau, 26, p. 32: Japan develops geometric flanking to orient the shape of the fort and the rotation of battery fire in the 1560s, twenty years before Europe. Japan develops geometric flanking to orient the shape of the fort and the rotation of battery fire in the 1560s, twenty years before Europe. It is now necessary to seek the technical elements to consider a real search for artillery adaptation in Asia and not look for a simple borrowing of technology. Due to their topography and their history, the natural and political borders of Deccan were the place of confrontation and experimentation of medieval and modern defenses (with the first cannon perched on a high tower in Yadgir for example).

¹¹⁶⁶ ALAM KHAN, 2004.

¹¹⁶⁷ BRUBAKER, 2015, p. 155.

¹¹⁶⁸ ALAM KHAN, 2004.

¹¹⁶⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 251-3 ; NOSSOV, 2008, p. 64 : following a dispute over delivery of horses, a *casus belli* breaks out between Bijapur and Vijayanagara. Krishna Raya decides to invade the sultanate with 27600 horsemen, a huge infantry of 570000 soldiers, 725 war elephants and several cannons to besiege Raichur. The Vijayanagara army does not use its artillery to fire against the wall but sappers to mine the foundations. The strategy of the Vijayanagara cavalry was the key to their rapid victory.

¹¹⁷⁰ SOHONI, 2015, p. 122-125; EATON & WAGONER, 2014, p. 324.

It is indeed during this period that the sultanates begin opening themselves to the Ottoman and Iranian world¹¹⁷¹. In the early 16th century, massive immigration of military architects and competent soldiers towards the Deccan not only provides a technological advantage to the Sultans with regard the use of canons and gun powder during sieges but also contribute to innovations in military architecture (brattice, tower, parapet and loopholes).

Artillery technologies attain a developmental peak in the Deccan in the late 16th century. Instead of acquiring heavy defenses adapted to the war context of the 17th century, most of the urban sites decline, becoming simple bastions for military or administrative use for powerful, marching armies. The power and importance of fortifications quickly become overshadowed by a more powerful Mughal and European artillery¹¹⁷².

However, the military architecture of the Deccan is a testimony to a number of ultimate innovations. At Naldurg, the multilobed tower represents the last stage in the evolution of the Deccan fortification which began in the latter half of the 16th thanks to Muhammad Aqa. This powerful organ, comprising of three mutually-flanking towers, ensures optimal circulation on two levels of the curtain wall. The massive multilobed tower at the center is the principal work. With loopholes on three levels, it commands the fort and the adjacent towers from its vantage point of 14 meters overlooking a counterscarp. The number of loopholes drives home the formidable puissance of the artillery tower. On the lower level, eight pivots indicate the use of light canons capable of just firing over the firing platform¹¹⁷³. The second level is a simple, narrow, round, crenellated walkway allowing for the use of portable arms. The cavalier on the uppermost part is in direct contact with the curtainwall of the fort, linked through a stairway, and contains a heavy canon firing platform with a protective parapet as well as a parados to against attack from the rear and to ensure a recoil dampening of the canon. The canon could shoot at 180°. The semi-circular projection around the platform allowed to rapidly pivot the canon.

Despite being well-incorporated in the fortification and included in the defensive programme of the fort, this unique tower functions as an independent fortress. Thanks to its fire power, the tower is well-suited for offense on vertical levels which is deployed when facing Mughal artillery in the mid-17th century, thanks to its massive, multilobed form. With each firing post on the first level is thus protected by the walls of the fort, the tower is impossible to destabilize, unless the top part is destroyed. The Mughal menace forces the Deccan sultans to rethink the defensive systems of the forts. The goal is now to simultaneously protect the soldier and the artillery as well as increase their efficiency by multiplying the loopholes¹¹⁷⁴.

There are few towers of this type and their efficiency has never been proved, unlike the artillery cavaliers. The weakness of the tower resides in its imposing size, which must however intimidate the enemy. The 16th century poliorcetics began a thorough overhaul of the European concept of defence, with the downsizing of fortifications to the ground level and with the appearance of

¹¹⁷¹ The Bahmani Sultanate had the advantage of controlling several trade routes and of being in touch with the rest of the Muslim world. The influx of Turks and Iranians into the Deccan brings them advanced expertise in artillery and military architecture which will contribute to the rapid military evolution of the 16th century in the Deccan Sultanates. Many forts are equipped with faussebraye and other defenses elements on two levels and then cannons. The Portuguese will then approach Vijayanagara to fight the Ottoman enemy in this race for military technology.

¹¹⁷² SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹¹⁷³ Upper level of the entire masonry of the tower.

¹¹⁷⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 265 ; DELOCHE, 2007, p. 100.

bastioned routes to prevent their being destroyed by artillery in the event of a siege¹¹⁷⁵. These crucial modifications, although known in India (Saint-George Fort, Madras; Fort William, Calcutta), would not be taken up by Indians (Pune, Golconda). Given that canons of this period could only fire in a parabola, it was judged that putting canons on the highest possible area was adequate, unlike in the future where canons made of bronze would require some flatness and therefore need to be placed on lower level to avoid enfilade firing. The multilobed tower, therefore, an ad-hoc singularity¹¹⁷⁶ resulting from trying out new architectural forms in response to a new form of threat¹¹⁷⁷. According Pushkar Sohoni, it is a later aberration¹¹⁷⁸. The multilobed tower at Naldurg has not been precisely dated, but many pointers place it in the period between 1655 and 1675 (before the Mughal siege)¹¹⁷⁹.

At Golconda, the multilobed tower is part of the *Naya Qilah*, built following a siege by Aurangzeb in 1656. The serious threat posed by the Mughal artillery forces Muhammad Qutb to fortify the weak point of Golconda on its north-eastern side, making use of new architectural solutions for defense¹¹⁸⁰. Due to the siege, the weakness of the structure was brought to light and could therefore be newly fortified. The *Nau Burj* tower is constructed in 1666 (1077 AH) by Dharmachar¹¹⁸¹. It is endowed with nine lobes and helps optimize defense of the southern front of the *Naya Qilah*. Seven stucco reliefs representing animals in combat adorn the tower¹¹⁸². Despite this, Golconda was besieged by the Mughals and fell in 1687¹¹⁸³.

The multilobed tower is a rare phenomenon but a few examples are seen in the Deccan (Ahmednagar, Akola¹¹⁸⁴).

¹¹⁷⁵ SARKAR, 1984, p. 159.

¹¹⁷⁶ SOHONI, 2015, p. 111-126: following the Bahmanis, the Deccan sultans take the model of the round tower which allows for optimal flanking and is devoid the structural weaknesses of the right angles

¹¹⁷⁷ Interview with Nicolas Faucherre and Monique Kervran: we find this same search for optimizing defense by looking for new architectural forms on the fortified enclosure of Château-Gaillard in Normandy and also on the main towers of Merv and Bukhara (although the needs, the causes and the consequence of the defensive concept has absolutely nothing in common, given the spatio-temporal distance).

¹¹⁷⁸ SOHONI, 2015.

¹¹⁷⁹ It is probably built at the same time as or after the one in Golconda. SHERWANI, 1974, p. 455-462: following the first Mughal conquests in the Deccan, a fortification campaign began in 1628 as evidenced by an inscription on the western front of the fort.

¹¹⁸⁰ SARKAR, 1972, *Bhimsen*, p. 128-129 ; YAZDANI, 1921, p. 49-53 : an inscription attests to the fortification campaign and the construction of the tower in 1666 and of the *Musa burj*.

¹¹⁸¹The Toli mosque built by Musa Khan in 1671 on the road to Hyderabad has two important inscriptions concerning the weakening of the south-eastern enclosure by the landmines of the Mughal seat of 1656. They also mention the construction of a new large bastion better suited to the place.

¹¹⁸² most of them are damaged, Gijs Kruijtzter gives an interpretation. From right to left, an animal is confronted with a horse, on the other, a tiger opposes a man (wearing a European hat?) with a dragon biting a dog. A tiger tramples on two wild boars attacked by two crocodiles. Two lions fight. The rising sun over a yāli trampling a bird. Next to it, a triumphant peacock is represented with two other birds. The victorious animals, including tigers or lions, might represent the Sultan of Golconda. The boar represents the end of the Vijaynagara Empire (defeated in 1565) and the small Nayaks sovereigns. The conquest of eastern Karnataka by Golconda puts him in contact with the Dutch and the English of the region (the queen of Bijapur nicknamed the Dutch commander: the sea crocodile)

¹¹⁸³ DELOCHE, 2005, p. 584 : At Golconda, the Mughals replaced iron cannons with their more powerful bimetallic cannons.

¹¹⁸⁴ DELOCHE, 2000, p. 85 ; ASI.in (Aurangabad circle): the tower located to the east, facing the river, was examined in 1973 following the publication of two inscriptions. The bastions of Hawa-Khana were built during the reign of Akbar Shah II by Governor Nawwab Salih Muhammad Khan Bahadur in 1810 (A.H. 1225).

Torgal and its defensive outworks (mid 16th century), an original artillery adaptation

Torgal houses a set of pre-Muslim fortifications among the better conserved ones in the Deccan, including Warangal and Raichur. The successive addition of new fortifications and the modifications brought about over time, makes it one of the most interesting sites in the Deccan for an exhaustive study of fortifications in India. A panel of fortifications ranging from 10th -11th centuries to the 19th century can be found here.

Study of Vijayanagara's Hindu military architecture and that of the Deccan sultans, both of which are present in Torgal, helps compare two ways of defending a site, in response to two different ideologies. Thus, the rapid development of artillery in India in the 16th century was absorbed in a divergent manner in the military architecture of Vijayanagara and that of the Adil Shahi. The defensive outwork to the north of Torgal represents this particular defensive model, a unique example of artillery defense (Figure 89).

III.2.4. The hegemony of the defensive model of the Sultanates (16th- 17th centuries)

The study of Deccan fortifications tells us about artillery and medieval and modern warfare in the region. The numerous inscriptions found on the military works of the Deccan sultans glorify the reigning power. After the conquest of Torgal in 1573, like at many forts in the Deccan, an important artillery adaptation campaign with the addition of *burj* or artillery bastions¹¹⁸⁵ symbolizes the technological superiority of the sultanate. The pre-existing Vijayanagara towers are either destroyed or hidden behind a first line of defense on the northern front. The curtain walls are thick at the north, the west and the south to be able to resist artillery. In the other conquered forts, Adoni for example, the Adil Shahi mark the conquered territory by wiping out the signs of Vijayanagara from the fortifications¹¹⁸⁶. Architecture is a powerful political tool to establish power for the long haul.

The Adil Shahi *burj* (bastions) are powerful organs of defense, well suited for individual fire (long guns) with its multiple vertical and horizontal loopholes, as well as for offensive firing with heavy canons. The integral flanking plan assigns a precise angle to each of the cannons on each of the bastions, in order to enable frontal shots or diagonal shots (at 45°); this prevents blind spots. Unlike the cavalier cavalier's pivot cannon which can fire at 360°, bastion guns are constrained by the limited number of loopholes between merlons.

At Torgal, the main gate is built during the fortification campaign finished in 1624. It becomes the principal and the most remarkable gateway, with Gate 6 to the west. The *darwazah* symbolizes the Adil Shahi power over the conquered city. Framed by two iron horseshoe towers, it adds a

A prototype is built at Ahmednagar and a distant model at Senji (1653). The search to increase loopholes and protection guided the design of the tower built by the Adil Shahi. The search to increase loopholes and protection guided the design of the tower built by the Adil Shahi. It contains cavaliers and the parapet is typically bijapuri (unlike the later Marathi uninterrupted parapets). The Mughals also imitated this model of multi-lobed tower on the urban walls of Akola (north of Maharashtra). The tower bears an inscription mentioning the construction by Shah Alam in 1710 (1122 AH).

¹¹⁸⁵The inscription is in homage to Sultan Ibrahim II Adil Shahi: SHERWANI, 1973, p. 335-441: between 1560 and 1600, the Persian language inscriptions indicate systematic construction of new flanking structures (*burj*) in the Deccan Sultanates, adapted to receive powerful artillery (to respond to new siege artillery).

¹¹⁸⁶EATON & WAGONER, 2014, p. 327.

third double-gated entrance through which to penetrate the city. In the 16th century, the multiplication of obstacles and gates or barbicans improve the defense of cities and forts¹¹⁸⁷.

The gate is made up of two large wooden leaf gates covered with large plates of studded irons, fitted with sharp spikes in order to protect themselves from charging elephants. It must be remembered that the defense of frontiers is the prerogative of a powerful ruler hoping to establish themselves and have enduring control of their territory. The Deccan of the sultans in the 16th century, destabilized by the staggering development of artillery, is an example of resumption of increased control over the territory by its leaders.

Similar artillery adaptation campaigns are done in the 1580s¹¹⁸⁸ at Kalyani, Gulbarga etc. The rapid enrichment of Sultan Adil Shahi following the victory at Talikota and the pillage of the imperial Vijayanagara capital allows Ibrahim II to invest in new, heavy military infrastructure. Having proved their effectiveness at Talikota, the use of heavy canon remains widespread until the first half of the 17th century.

The artillery adaptation of the frontier forts helped stabilize the frontiers, until the arrival of the technologically-better-equipped Mughals¹¹⁸⁹. It is the impressive size of its high towers and cavaliers that would cause their fall. They become easy targets for accurate cannon shots¹¹⁹⁰.

III.2.5. Decline of the Deccan fortification (17th- 18th century)

Following the fall of the Sultanates in the 17th century, the Deccan undergoes great changes, and lives through many crises, such as wars¹¹⁹¹ between the Marathas and the Mughals and a break-up of power with the re-emergence of Nayakas and *poligars*¹¹⁹². Faced with more efficient artillery, the fortified city walls become obsolete and ineffective in protecting large urban centers (Bijapur, Ellichpur, Aurangabad, although built in 1615¹¹⁹³). Cities are reduced to their economic role, while vast defensive networks of forts¹¹⁹⁴ emerge to better protect the major military and commercial axes. These fortified units are part of a whole under the reign of Shivaji or the Mughals, helping to control the territories¹¹⁹⁵. Once the unity of the kingdom or the empire is lost, the forts become centers of power under the authority of a local sovereign (a certain form of feudalism¹¹⁹⁶) loosely linked to a higher political entity. In both cases, these forts become the guarantors of defense of

¹¹⁸⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 288.

¹¹⁸⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 242.

¹¹⁸⁹ EATON & WAGONER, 2014, fig. 7.21; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 115-225: the existence of this fortified network helped stabilize the border and paved way for the emergence of powerful and influential political and cultural capitals in the Deccan Sultanates.

¹¹⁹⁰ SARKAR, 1984, p. 159.

¹¹⁹¹ According to Wink, the formation of states and nations in India was different from Europe, due to the many regular conflicts in India in the 17-18th centuries. Rao, Shulman and Subrahmanyam characterize this era as one of the most conflict-filled, where firearms played a key role, proving Wink's characteristics on the formation of states in southern Asia.

¹¹⁹² A *poligar* is a feudal title held by territorial, administrative and military governors appointed by the Nayaka rulers of South India.

¹¹⁹³ SOHONI, 2015.

¹¹⁹⁴ FAUCHERRE, 2014, p. 97: in Europe, it was the new form of war at the beginning of the 16th century with the doctrines of *Pré Carré* of François I, which propelled innovations in bastion forts.

¹¹⁹⁵ SOHONI, 2015.

¹¹⁹⁶ This term is used here loosely, since the notion of feudalism in India in modern era is still debated in the works of historians.

the powers of Southern India at a time when the borders are fluctuating and security relative. These are truly entrenched camps where the walls are readapted for a steep relief and the scarce water resources are ingeniously perpetuated thanks to the redevelopment of natural granite basins. The strategic necessity endows the tanks, in fact, with great importance, ensuring the autonomy and the survival of the fort in the event of a siege. They must therefore be made inexhaustible by protecting them from sun and stagnation. These forts are receptacles of the latest artillery innovations.

Military architecture undergoes no major innovations¹¹⁹⁷ under the Marathas, who favor an offensive combat mode with a vast network of small forts protecting their territory. Urban fortifications are abandoned in favor of quadrangular forts. Pushkar Sohoni believes that there is no noteworthy architectural innovation in Indian fortification at this time, but that old formulas are reused and readapted for petty warfare and guerrilla warfare, by placing the forts on the promontories and by multiplying them in rural areas. There is a shift from defense of cities and borders to thorough defense of territories¹¹⁹⁸. However, in Torgal, the Marathas rework pre-existing fortifications by creating terre-pleins up to 5 meters wide, in order to resist artillery fire¹¹⁹⁹, but they do not modify the towers or the crests.

The quadrangular shape of this type of modern fort is a characteristic of Maratha military architecture in the Deccan¹²⁰⁰ (Koramangal, Marthur...). It becomes widespread during this period even though it is an ad-hoc feature existing since the Middle Ages and used by the Bahmanis and the Adil Shahis in the form of *gadhis* or fort houses belonging to rich local lords who are virtually independent (*jagirdars/mirasdars*)¹²⁰¹.

The central fort of Torgal is a *balle killa*¹²⁰² where resides the commander of the stronghold¹²⁰³. Many of the Adil Shahi or the Maratha canons are to be found today in the garden of House 10 and they are most probably from the fort. The garrison could easily withstand a siege by the Mughal army with powerful artillery, rendering them inoperative, as artillery or sapping cannot work well on these little forts, especially the one on the hill with its craggy defense.

The Marathas simplify military architecture to the maximum for the sake of efficiency and speed of construction. The tower crest is uniform. The walls are rectilinear and the towers perpendicular.

¹¹⁹⁷ SOHONI, 2015 ; SARKAR, 1984, p. 21 : In contrast to Europe, the evolution of artillery in the 18th century did not bring about major innovations in the Maratha fortification. It is by relying on a large number of forts to create a vast defensive network that the Marathes control their territories. Therefore, they abandon urban fortifications considered obsolete and too cumbersome. Instead of adapting to new artillery technologies, the Marathas prefer to modify their defense mode and the type of territorial defense, by moving from a territory of border forts or urban fortifications to a territory interspersed with small military forts. More than 240 forts protect the Maratha territory during the reign of Shivaji according to Sabhasad. William Henry Tone, a late 18th century British traveler, reports that no country in the world is better prepared for defensive warfare than the Maratha State.

¹¹⁹⁸ SOHONI, 2015.

¹¹⁹⁹ DELOCHE, 2000, p. 101 : this type of development is found on the old fortifications in Senji, in order to improve the circulation of cannons on the curtain walls and strengthen the first lines of fortification.

¹²⁰⁰ MORELLE, 2015 b.

¹²⁰¹ SARKAR, 1984, p. 158: Shivaji seeks to destroy these illegitimate forts to bring his complete domination over these petty, sometimes turbulent, lords. After his death, this type of strong *gadhi* forts will multiply across the Deccan.

¹²⁰² Also called *kot*, castles of the plains.

¹²⁰³ NARAVANE, 1995, p. 23.

The Bellary fort (Figure 145) represents the ultimate stage in Indian fortification and a certain form of outcome of artillery adaptation in the late 18th century. It is one of the sites concluding this corpus of typologies of the evolution of Deccan fortifications, despite its geographical and geological location being slightly away from the Deccan plateau.

Architectural analysis throws light on the last Indian modifications on the fort, before it is taken over by the British in 1800, linked to artillery and strongly impregnated with the influence of the European poliorcetics of the 18th century in the context of the Carnatic Wars. From the 17th century in the Maratha Empire, the change of mentality with regard to strategy and the progressive adaptation of Indian armies to European doctrines¹²⁰⁴, which includes design of fortifications with artillery adaptations, considerably modified the methods of war in India. European trading posts on the Indian coast become vectors of technological transmission¹²⁰⁵. D. Jaoa de Castro, the Viceroy of Goa (1456-1547) introduced the bastion fort in the East. New military tactics and strategies uniting the most recent Italian theories and the experience of war against the Turks and the Moors, as well as defense against piracy, revolutionize the mentalities and military knowledge of the Portuguese. Mazagan, in Morocco, is fortified by Miguel de Arruda into a bastion fort inspired by the Italian model. This architect is the force behind the movement that lead to the fortification, in the course of one century, of over 300 forts on the trade routes of the Portuguese Empire, from Brazil to China¹²⁰⁶.

The European bastion fort is not reproduced exactly, and only certain defensive organs are gradually incorporated into the defensive arsenal of the Indian forts, grafted onto the pre-existing forms of regional fortification.

At Bellary, canons are mounted on mobile gun carriages and no longer on pivots as was done before. The adoption of certain defensive organs of the bastion fort system pushes Indians

¹²⁰⁴ DELOCHE, 2013 ; SEN, 1958, p. 242 ; NARAVANE, 1995, p. 23 : the garrisons of the Maratha forts become professionalized; LAFONT, 2017, p. 54-61 ; LAFONT, 2004, p. 116-120 ; LAFONT, 2014, p. 26-32 ; COMPTON, 1892, 419 p.

¹²⁰⁵ VALENCE, 2001 ; LAFONT, 2012, p. 22.

¹²⁰⁶ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », in FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203, 210 : the Portuguese model, in particular the pentagonal, flat and angular bastion model, tallies with the diffusion of a first international style of bastion in the 16th century, the first ever in the history of military architecture . Following the defeat of the Rhodes fortification in 1521, the development of cross-fire or enfilade on the bastion after the adoption of the angular blueprint, contributes to a change in mentalities and a new conception in defense.

engineers to modify fortification, however without fully copying¹²⁰⁷ the European systems seen at the trading posts on the Indian coasts¹²⁰⁸.

The British modernize very little this fortification to make it a bastion fort¹²⁰⁹. In the end, they use the fort as warehouses, barracks and prisons. It becomes a fulcrum point to control the territory, but it is no longer, as a general rule, intended to resist an attack in the 19th century. The fortifications no longer play a prestigious or representative role symbolizing the power of Hyder Ali or the British, as was the case in the 16th century with the forts of the Deccan sultans. Nevertheless, they remain centers of influence, showcasing the military might of political powers in Southern India through the 18th and 19th centuries.

III.2. Evolution typologique des fortifications

III.2.1. La fortification pré-islamique du Deccan aux 11-12^{èmes} siècles et le renouvellement de la défense au 13^{ème} siècle

Les fortifications indo-musulmanes du Deccan s'installent dans un paysage déjà occupé par un ensemble de forts préexistants qu'il convient de décrire et analyser afin de mieux cerner le contexte défensif du Deccan au cours des périodes médiévales et modernes. Les fortifications médiévales précoces du Deccan sont peu connues et difficilement identifiables en raison des destructions ou modifications postérieures de ces constructions. L'étude monographique de Torgal a permis d'isoler une enceinte précoce associée aux Chalukya (Figure 55). C'est une des fortifications Chalukya tardive les mieux conservées du Deccan avec celle d'Aihole (11^{ème} siècle). Soulignée par l'inscription et la présence du *bâoli*, la fortification montre l'existence d'un centre semi-urbain important avec les temples Buthnats et un grand marché. La protection militaire des temples n'est pas un phénomène unique en Inde¹²¹⁰. À Alampur, Banavasi¹²¹¹ ou Halebid

¹²⁰⁷ LEROI-GOUHRAN, 1945, p. 363-372 : as Leroi-Gourhan demonstrates, a technology import is linked to factors from the external environment: nature, climate, geography, isolation or the proximity of more or less technically strong human groups. Then technology converges with the interior environment of the human group which will accept or refuse the loan according to its state. Technical inferiority, stagnation or necessity can prevent the appropriation of a technology. René Maunier and Fergusson in the 17th century: "Man changes his technical group more quickly than his interior environment and his head. Customs do not change and the worldview and the utopias of ethnic groups change little, unlike new techniques. The interior environment will therefore affix itself, its style and the imprint of the original technical environment of the control group on the object or borrowed technique." ; S SOHONI, 2015: While European artillery technologies were widely borrowed by Indian powers from the end of the 17th century (firepower and siege techniques), military architecture does not seem to have been as much copied. The theoretical principles of bastion forts, like regular flanking, are not included in the Indian fortification of this period, where as these fortified elements are known to Indians and developed on the coasts by the European powers.

¹²⁰⁸ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », in FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203.

¹²⁰⁹ DELOCHE, 2013, p. 54 : unlike in Arcot and Gooty where the British modernized the fort by fitting parapets, artillery platforms and access ramps for mobile gun barrels, it seems that European intervention was lighter in Bellary, where Hyder Ali and Tipu Sultan had already made great works of artillery adaptation at the end of the 18th century according to Barry Lewis.

¹²¹⁰ DELOCHE, 2013, 139 p.

¹²¹¹ MURTHY, 1996, p. 65-69 : la fortification fut détruite par des inondations mais les fouilles archéologiques ont révélé l'existence de cette enceinte datée des 12-13^{èmes} siècles aux caractéristiques proches de celle des Chalukya de Torgal (une fortification préexistante de la période Kadamba au 5^{ème} siècle de notre ère fut

(fortification Hoysala), les fortifications anciennes protègent les temples. À Badami, les caractéristiques de la fortification des Chalukya de Kalyâna se rapprochent de celles de Torgal (angles rentrants et angles droits sur la muraille, ainsi que des tours rectangulaires à intervalles réguliers¹²¹²). On retrouve les caractéristiques de ces fortifications Chalukya théorisées dans les traités de Somesvara III¹²¹³ et bien avant dans l'*Arthashastra* de Kautilya¹²¹⁴.

L'enceinte fortifiée mesure de 2,3 à 2,5 mètres de haut pour une épaisseur de 3,5 mètres à sa base et de 3 mètres au niveau de la courtine. L'intérieur est fourré en terre. Un emmarchement continu crée ainsi un fruit prononcé à l'arrière de la muraille. Ce dispositif d'assises en retrait se retrouve à Warangal et sur de nombreux sites contemporains. Le couronnement a disparu mais il était probablement proche des merlons monolithiques d'Aihole¹²¹⁵ ou d'Alampur.

Il n'y a presque pas de tours (*attalaka/gopura*) sur cette enceinte, la tour 58 est un remontage tardif visible à sa maçonnerie. Seules les tours 61, 63, 64 et 67 protègent la muraille en permettant le flanquement afin de viser l'ennemi en contrebas de la falaise.

Ces tours sont toutes semblables : de plan quadrangulaire, allongée, avec un léger fruit et un parapet bas. On retrouve des tours identiques de la période Chalukya à Malkhed et ce modèle perdure dans la fortification hindoue du sud de l'Inde à Penukonda, Chandragiri, Senji ou Gooty¹²¹⁶.

Les portes de la période Chalukya sont d'abord des symboles d'autorité et de pouvoir avant d'être des outils défensifs. Leur mise en oeuvre est particulièrement soignée afin de valoriser la porte, représentation du pouvoir de la cité. Plus tard, leur style sera repris par les sultans du Deccan pour affilier leur pouvoir à des racines locales (porte néo-Chalukya de 1544 de Bijapur). Les éléments défensifs des portes Chalukya sont réduits à la seule défense passive. Deux tours rectangulaires encadrent la porte (16a) ou une tour en avant de l'enceinte crée une chicane et protège la face de la porte (28).

Un siècle plus tard, les murailles des Hoysala et des Kakatiya témoignent d'un renouveau de la fortification et d'une amélioration du flanquement et de la défense active. À Torgal, une campagne de fortification est attribuée aux Hoysala entre 1189 et 1336, avec la construction d'une nouvelle ligne défensive adaptée à la poliorcétique de l'époque. Les murs sont plus épais et construits en utilisant les avantages de la topographie. La multiplication des défenses est un signe de la montée de l'insécurité dans le Deccan suite à l'éclatement des royaumes et des guerres entre Yadava de Devagiri et Hoysala, puis de l'invasion musulmane du nord. On retrouve ce phénomène de doublement et de renforcement des défenses à la même époque à Warangal, Bhongir, Kaulas,

d'abord construite en briques avant d'être reprise tardivement en pierre). Banavasi est situé à 100 km de Torgal. La fortification protège la ville, ses temples et ses nombreux réservoirs d'eau (de nombreux textes et poèmes vantent la splendeur de la ville à l'époque Chalukya).

¹²¹² JOSHI, 1985, p. 155 : par rapport aux fortifications précédentes, la fortification se complexifie avec une multiplication des angles rentrants et plusieurs tours quadrangulaires, un fossé et des tours encadrants systématiquement les portes de la fortification, souvent construites en chicane.

¹²¹³ JOSHI, 1985, p. 146 : *Manasollasa* ou le *Abhilisitartha Chintamani* (début 13^{ème} siècle).

¹²¹⁴ MURTHY, 1996 : l'*Arthashastra* de Kautilya (Bk. II Ch. VI, p. 63). Kautilya donne plusieurs méthodes d'attaque et de défense des forts dans son chapitre *durga lambhopayah* : intrigue, espionnage, chantage, siège, assaut selon les types de forts Jaladurga, Kubjaka, Drona.

¹²¹⁵ Aihole était une ville de commerçants des 10-11^{èmes} siècles (dédié à Surya/soleil).

¹²¹⁶ DELOCHE, 2000, p. 28. MURTHY, 1997.

Koyilkonda en Andhra Pradesh ¹²¹⁷, Alampur¹²¹⁸ ou à Raichur lors de la construction des fortifications par les Yadava¹²¹⁹. C'est une véritable révolution de l'architecture militaire qui s'opère en cette fin du 13^{ème} siècle, entre les grands forts Kakatiya et Yadava, afin de se protéger efficacement contre de nouvelles armées mieux équipées¹²²⁰. Ce type de fortification, élaboré à partir du 12^{ème} siècle, est adapté à la stratégie militaire de l'époque où la cavalerie joue un rôle prépondérant dans les combats¹²²¹. Les armées de Vijayanagara sont formées d'une grande masse de fantassins et d'une cavalerie lourde traditionnelle, mais comportent un minimum d'artillerie, celle-ci ne jouant pas un rôle clé dans les stratégies offensives de combats ou dans la défense. Les fortifications cherchent alors à se protéger de la cavalerie plutôt que de l'artillerie (installation de pierres pour créer un amas chaotique devant les fortifications ou *kudurekallu*¹²²²).

Jean Deloche a mis en évidence cette nouvelle armée tripartite (infanterie, cavalerie, éléphants) représentée sur les bas-reliefs des temples Hoysala¹²²³. Les garnisons sont plus imposantes et les sources écrites comme le *Sakalanitisammatamu* ou le *Manusmriti*¹²²⁴ rappellent l'importance de la logistique et du stockage de nourriture, des armes et de l'argent dans les greniers et les baraques des forts, afin de subvenir aux besoins de la garnison composée de soldats, mais aussi de Brahmins, d'artisans et d'ingénieurs.

Les forts de cette période se caractérisent par leur emplacement stratégique en haut de colline ou utilise au mieux la topographie du terrain pour asseoir leurs défenses¹²²⁵. Les tours des fortifications Hoysala sont plus imposantes que les tours Chalukya préexistantes et sont conformes à la typologie des tours ou *kottala* du 13^{ème} siècle de la région¹²²⁶. Elles sont quadrangulaires et pleines avec un léger fruit sur ses flancs. La plate-forme des tours surplombe la courtine et domine l'ensemble de la muraille pour optimiser la couverture de tir. Le principe de flanquement devient systématique, même si incomplet, avec des ouvrages en saillie nette par rapport aux murs¹²²⁷. Le plan devient rationnel, tenant compte de l'indépendance des tours vis-à-vis des courtines (le plan de flanquement des fortifications contemporaines d'Halebid est similaire à celui de Torgal). Le couronnement est simple, destiné au tir à l'arc, voire à quelques engins de jets. Il ne semble pas y avoir de crénelage conservé ou d'ouvertures de tirs spécifiques,

¹²¹⁷ SARDAR, 2011, p. 28-30 : ces forts sont mentionnés dans les chroniques historiques des 13-14^{èmes} siècles. Ils conservent une grande partie de leurs murailles et tours d'origine.

¹²¹⁸ JOSHI, 1985, p. 65 : les fortifications du Deccan au 13^{ème} siècle comportent de nombreuses innovations : un fossé, quelques bastions arrondis, voire circulaires et des entrées en chicanes.

¹²¹⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 242 : en 1294, Vithalanatha s'empare de Raichur au nom des Yadava. Il construit une enceinte fortifiée avec des entrées complexes en chicane pour protéger la ville. Les murs de granit sont composés de blocs cyclopéens (de 6 mètres de long parfois), assemblés à joints secs. SARDAR, 2011, p. 40 : la construction s'adapte au relief du terrain. Les maçonneries assemblées à joints secs sont composées de petits modules lorsqu'elles sont adaptées à un relief escarpé.

¹²²⁰ SARDAR, 2011, p. 28-36 : les inscriptions des 12-13^{èmes} siècles mentionnent la composition des trois armées : des *gaja-sahini* (commandant des éléphants), des *rautu* (cavaliers), et des *bantu* (fantassins).

¹²²¹ SARKAR, 1984, p. 98 : selon Nuniz, l'empire de Vijayanagara doit importer 13000 chevaux par an depuis Ormuz transitant par Goa devenu portugais en 1510.

¹²²² BRUBAKER, 2015, p. 42 ; HEITZMAN James, 2008, « Secondary Cities and Spatial Templates in South India 1300-1800 », dans Kenneth R. Hall (dir.), *Secondary cities and Urban networking in the Indian Ocean Realm, c. 1400-1800*, Plymouth, Lexington, p. 318.

¹²²³ DELOCHE, 1989, 86 p. : les reliefs sculptés représentent de nombreux détails sur les armes des soldats, épées, lances, arcs et boucliers,... Il n'y a pas de représentations des sièges des forts, contrairement aux chroniques des sièges conduits par les musulmans dans le Deccan au 14^{ème} siècle.

¹²²⁴ MURTHY, 1996, p. 124 : *Manusmriti*, vers 75.

¹²²⁵ SARDAR, 2011, p. 43.

¹²²⁶ SARDAR, 2011, p. 30 : le fort central de Golconde est daté des 13-14^{èmes} siècles en raison de ses tours rectangulaires similaires à celles de Torgal.

¹²²⁷ DELOCHE, 2007, p. 85.

mais il est probable qu'un crénelage de merlons monolithiques (*ardhadal*) soit présent dès cette période. Cela est le cas à Bhongir (13-14^{èmes} siècles), Firozâbâd¹²²⁸ (fin 14^{ème} siècle), Kaulas ou Warangal¹²²⁹. Contrairement aux périodes suivantes, ce crénelage protège peu le défenseur et ne comporte pas d'embrasures (*falika*), obligeant alors le tir entre le merlon.

Les tours ne sont pas calibrées (bien qu'un modèle général se répète régulièrement), elles s'adaptent avant tout à l'enceinte, au terrain et à la nécessité du flanquement comme la tour 53 de Torgal (31 mètres de large sur 2 mètres de long), peu allongée mais très large contrairement à la tour 54 (à Torgal également) qui est plus haute et allongée afin d'optimiser le flanquement vers les tours suivantes. L'espacement entre les tours varie beaucoup selon ce besoin de flanquement et parfois de simples décrochements dans les murs suffisent à protéger la base de la fortification¹²³⁰.

III.2.2. Le Deccan des frontières, entre sultanat Bahmani et empire de Vijayanagara (14-15^{èmes} siècles)

La conquête musulmane de Muhammad bin Tughluq s'étend jusqu'au sud de l'Inde lorsqu'il abat la dynastie Hoysala dans les années 1330. Puis, le délitement de son pouvoir a raison de la présence politique des musulmans du nord dans cette partie de l'Inde. Il se trouve à l'origine de la création des deux grands pouvoirs du Deccan médiéval, l'un musulman, l'autre hindou.

Compte tenu de la profusion des constructions défensives et des réaménagements successifs sur cette période plus courte, il est plus difficile d'établir l'ordre des constructions en fonction des éléments disponibles : inscriptions, typologies, sources historiques et études archéologiques du bâti. Le rôle stratégique de la frontière, ainsi que l'évolution rapide de l'artillerie, rendent rapidement obsolètes les fortifications, qui nécessitent alors des adaptations.

Les frontières naturelles, comme les fleuves, rivières et barrières montagneuses, facilitent le rôle d'intégration du rideau défensif et de ses forts comme à Firozâbâd, établi le long de la Bhima (Figure 9). Ce camp militaire joue un rôle de défense avancée proche de la frontière Vijayanagara et protège la capitale Gulbarga au nord. Firozâbâd est aussi une vitrine du pouvoir du sultan Firoz Shah Bahmani dans le Dôâb¹²³¹. La rapidité de la construction, entre 1399 et 1407, est une preuve supplémentaire du pouvoir du sultan et de l'urgente nécessité de construire ce camp avancé proche de la frontière sud du sultanat¹²³².

De nombreux forts et villes fortifiées du sultanat Bahmani réutilisent des sites plus anciens. Le tracé des enceintes de Daulatabad, tel qu'il se présente de nos jours, est en partie celui de Deogir, la capitale Yadava. Pourtant, certaines fortifications médiévales sont des créations complètes comme Firozâbâd, qui est d'abord fondée comme un camp militaire avancé pour protéger la route de Gulbarga et préparer les campagnes militaires proche de la frontière au sud. Avec Sagar, Shahpur et Malkhed, cette fortification entre dans une composition générale de la défense de la frontière sud du sultanat au début du 15^{ème} siècle sous l'autorité d'un seul homme^o: le sultan Firoz Shah. Son architecture palatiale et militaire devient l'expression de son pouvoir dans le Deccan. Chacune des quatre portes de la fortification de Firozâbâd est ouverte au centre de chaque enceinte, sur les quatre points cardinaux. Le symbolisme est dans ce cas déterminant. Par

¹²²⁸ Le fort de Firozâbâd (mission des forts du Deccan, MORELLE, 2015).

¹²²⁹ SARDAR, 2011, p. 28-35 ; DELOCHE, 2007, p. 116 : l'*Arthashastra* de Kautilya précise que le sommet des remparts doit être couronné de merlons en forme de tambours (avec des motifs de têtes de singes ?)

¹²³⁰ DELOCHE, 2000, p. 28.

¹²³¹ ROTZER dans PHILON, 2010, p. 34.

¹²³² MICHELL & EATON, 1992, p. 84.

exemple, à Warangal, la capitale de Kakatiya construite au 13^{ème} siècle, l'enceinte fortifiée présente quatre portes principales et quatre portes secondaires qui correspondent aux points cardinaux.

La construction de ces portes entre donc dans la logique du plan urbanistique d'ensemble dès sa conception initiale¹²³³. Les portes orientale et occidentale sont reliées directement à celle de la zone palatiale, créant un passage symbolique pour un usage cérémoniel probable. En raison de la nature du site - camp militaire, résidence palatiale du sultan et pôle religieux (*ğamī' masğid* et *dargâh* de Shah Khalifatu'r-Rahman) - les portes ont plusieurs fonctions. Fortement symbolique, elle représente l'autorité du souverain qui dirige la place forte en temps de paix pour la politique et le commerce ainsi qu'en temps de guerre pour la force militaire.

Firozâbâd est un des rares exemples d'une fortification indo-musulmane préservée et jamais remaniée avant l'arrivée de l'artillerie dans le Deccan ; elle est construite entre 1399 et 1406¹²³⁴. Elle représente un témoignage unique des emprunts à l'architecture turco-iranienne¹²³⁵ et d'un premier développement d'un style Deccani indo-musulman contrastant avec le style Tughluq précédent, plus hermétique à l'architecture locale¹²³⁶.

Malgré la taille réduite du système défensif et des murailles, le flanquement régulier est bien réfléchi, permettant une défense adaptée à la poliorcétique du début du 15^{ème} siècle. Toutefois, la fortification n'est visiblement pas censée supporter un long siège. Avec le développement de l'artillerie sur les champs de bataille, le rôle militaire de Firozâbâd va décliner au cours du 15^{ème} siècle pour se cantonner à une fonction résidentielle et palatiale.

Au contraire des sultans du Deccan au 16^{ème} siècle, l'empire de Vijayanagara se défend en multipliant les obstacles et le nombre de murailles, à l'instar du troisième mur des fortifications de Torgal. Les tours quadrangulaires de cette fortification de Vijayanagara sont peu efficaces contrairement aux grandes tours des sultans qui multiplient les organes de défense et de tir. Il y a ainsi deux conceptions de défense opposées entre les sultans du Deccan et l'empire de Vijayanagara, bien illustrées par le site de Torgal. Après la construction de cette dernière enceinte, les sultans qui s'emparent de la ville au siècle suivant n'en construiront pas d'autres mais ajouteront leurs propres tours avec leurs modes de défense liés à l'artillerie. On retrouve ce modèle de double enceinte permettant de contrôler les approches sur de nombreux forts du Deccan (Mudgal, Raichur¹²³⁷, Naldurg,...).

Afin de se conformer aux plans des fortifications de cette période (Warangal, Raichur), la muraille de Torgal est doublée par un second mur de fortification pour créer une fausse braie ou *raoni*, sauf au sud où une double enceinte est déjà présente. Elle protège les champs en contrebas des temples Buthnats à l'est et augmente l'espace intra-muros à l'ouest. Cet espace est peut-être réservé à l'armée contrairement à la ville intra-muros de la première enceinte¹²³⁸.

¹²³³ Sur les influences turco-iraniennes dans l'urbanisme de Firozâbâd : HALL, 2008.

¹²³⁴ Le fort de Bidar a été remanié plusieurs fois et il ne reste que quelques éléments de cette période Bahmani, dont des tours polygonales et des murailles avec des fruits accentuées. Le fort de Gulbarga par exemple a été en partie reconstruit et entièrement réorganisé par les Adil Shahi: de capitale d'un empire, il était devenu fort de frontière et centre de fabrication d'armes à feu.

¹²³⁵ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 271 : notamment les emprunts dans l'art et de l'architecture Timouride.

¹²³⁶ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 269-271 : on retrouve ces caractéristiques de l'architecture Tughluq dans le sultanat Bahmani à Daulatabad, Parenda, Firozâbâd ou Bidar : léger fruit ou glacis, créneau allongé, dômes plats et arcs doubleau.

¹²³⁷ DELOCHE, 2013, 139 p.

¹²³⁸ Selon Klaus Rotzer, plusieurs forts du Deccan offrent un vaste espace entre deux murs, proche des entrées, pour accueillir les éléphants de guerre. D'ailleurs, un bassin (B2) avec abreuvoir se trouve dans cet espace, le long de l'enceinte, au sud de la porte 6.

Peu de parapets sont conservés à Torgal à l'exception de la base des merlons (*ardhadal*) rappelant ceux de la capitale de Vijayanagara¹²³⁹. Malgré le peu de hauteur, ils étaient suffisamment larges pour protéger le défenseur. Quelques embrasures de tirs (*falika*) sont percées dans le parapet. À Senji, quelques merlons contemporains sont en briques avec des sommets arrondis et un crénelage étroit pour les archers¹²⁴⁰.

En plus de cette nouvelle ligne fortifiée à Torgal, la construction de tours ou l'agrandissement d'autres sur l'ancienne muraille de la période Hoysala optimisent le flanquement de cette double ligne défensive sans modifier substantiellement la typologie des tours¹²⁴¹. Malgré les angles droits survenants dans le tracé de la troisième enceinte urbaine, les tours sont placées judicieusement sur ces saillies pour multiplier les angles rentrants à la recherche du flanquement optimal sur ces deux côtés (tours 27b, 40b). Des tours sont ajoutées sur la seconde ligne défensive, désormais placée à l'arrière, pour combler les besoins défensifs et optimiser le flanquement (tour 42).

III.2.3. L'adaptation à l'artillerie des sultanats du Deccan (15-16^{ème} siècles)

Après les Bahmanis, les cinq sultanats qui leur succèdent transforment les fortifications dont ils ont hérité, les adaptent aux nouvelles armes et en créent de nouvelles. Abandonné dès la fin du 15^{ème} siècle, Firozâbâd jouit d'une préservation exceptionnelle, sans avoir subi de modifications ultérieures. En contraste avec les palais et les tombes de Bidar, Bijapur ou Golconde des 16-17^{èmes} siècles, le style architectural et artistique de Firozâbâd témoigne d'un important apport venu du Moyen-Orient¹²⁴². Ces emprunts vont peu à peu se fondre dans le style des sultanats du Deccan beaucoup plus local¹²⁴³, nous rappelant que l'Inde est géographiquement éloignée des centres d'influences du Moyen-Orient¹²⁴⁴. La longue indépendance du Deccan vis-à-vis du nord de l'Inde

¹²³⁹ BRUBAKER, 2015, photo 2.11; 2.13. p. 150 : quelques parapets sont conservés à Anegondi par exemple. Certains merlons sont en terre comme à Badami et percés d'ouvertures de tirs.

¹²⁴⁰ DELOCHE, 2000, p. 38.

¹²⁴¹ BRUBAKER, 2015, p. 104 : le fort de Kummata est situé au nord de la rivière Tungabhadra, à 10 kilomètres de Vijayanagara. Pris par l'armée du sultan Muhammad bin Tughluq (1325-51) avant la fondation de Vijayanagara, ce fort a fait l'objet d'étude par l'archéologue Patil. Cette fortification pré-Vijayanagara fait le lien entre les forts Hoysala et Vijayanagara. Ces derniers reprennent les mêmes caractéristiques, sans grandes innovations : tours carrés et large retenue de terre en arrière des murailles. Au 15^{ème} siècle, la continuité de cette tradition défensive vient contraster avec les rapides mutations et améliorations de la défense des sultanats du Deccan avec les bastions circulaires et l'artillerie. Kummata peut être perçu comme l'origine de la fortification de Vijayanagara avec des éléments d'inspiration locaux et une tradition militaire.

¹²⁴² L'art Deccani sera modifié en profondeur par la conquête moghole et perdura à la cour des Asaf Jahis d'Hyderabad.

¹²⁴³ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 268 : les cinq sultanats issus de l'éclatement du sultanat Bahmani développent leur propre art et architecture tout en valorisant l'héritage Bahmani. Les styles architecturaux ne se distinguent pas tellement de l'architecture militaire en raison des pratiques universelles de la guerre, il n'y a pas vraiment d'éléments modifiés ou caractérisables. Seulement, un trait de caractère est représentatif de l'architecture des sultanats du Deccan, c'est la constante relation avec l'art et l'architecture du nord de l'Inde et du Moyen-Orient. Plus ou moins marqué selon les époques, les emprunts de styles et de modes étrangères au Deccan ont transformés son identité culturelle, par passes successives. Laissant peu de places à la tradition indigène, on peut facilement déceler le mécanisme des emprunts étrangers sur les styles locaux du 14^{ème} au 18^{ème} siècle.

¹²⁴⁴ Les sultans se sont identifiés aux Turcs et aux Iraniens, adoptant leurs pratiques cérémonielles et de pouvoir. Le cosmopolitisme du Deccan fut le résultat des contacts au Moyen-Orient avec les communautés arabes, turcs, iraniennes, africaines du 14^{ème} au 19^{ème} siècle (soufis, soldats, marchands, lettrés immigrés).

a engendré une culture islamique particulière, en raison d'un contact étroit avec le Moyen-Orient (littérature, peinture, architecture).

Avec l'arrivée de l'artillerie sur les champs de bataille et au siège de Raichur en 1520, la défense des forts des sultanats du Deccan change très rapidement d'aspect avec la construction des bastions et des cavaliers à canons¹²⁴⁵, l'ajout de hauts et épais merlons pour le crénelage, ponctués par des mâchicoulis avec de nombreuses embrasures de tirs, des courtines plus larges, des fossés profonds et des porteries complexes. Elle diffère rapidement des défenses de l'empire Vijayanagara qui développera peu son artillerie et sa défense face aux canons.

Comme à Raichur Dôâb¹²⁴⁶, demeuré aux mains des Bahmanis durant une grande partie du 15^{ème} siècle, les défenseurs aménagent une seconde ligne de défense avec des bastions au-delà de l'enceinte Kakatiya d'origine¹²⁴⁷. À Torgal, ils ajoutent des bastions semi-circulaires le long de la troisième enceinte Vijayanagara pour adapter le site à la défense par l'artillerie marquant les prémices d'une nouvelle forme de guerre.

La défense est mixte : on ouvre d'abord quelques ouvertures de tirs pour le canon uniquement sur les courtines (vers 1461 à Kalyâna et 1468 à Raichur), puis des catapultes sont installées sur les bastions¹²⁴⁸.

L'usage du mortier de chaux et des bastions semi circulaires dans les fortifications sont deux marqueurs importants de ces changements¹²⁴⁹. L'implantation des sultanats du Deccan aux 15-16^{èmes} siècles et l'arrivée des populations turques, iraniennes et du nord de l'Inde, créent un *melting-pot* culturel bien marqué entre l'architecture locale et les emprunts extérieures¹²⁵⁰.

On retrouve des formes évasées typiquement Bahmani comme des moulures de pilastres similaires à celles des portes de tombes des Bahmanis de Gulbarga, introduites dans le Deccan avec les conquêtes Khaldjî et Tughluq dès le début du 14^{ème} siècle¹²⁵¹.

Le fort de Torgal constitue une forte remise en question de cette considération car l'évolution de la stratégie militaire de Vijayanagara a bien eu lieu (Figure 55). Même si elle ne se voit pas dans l'artillerie ou l'armée, elle apparaît clairement dans la défense des frontières au cours de cette période de repli de l'empire. La fortification avancée est une réponse défensive face à l'artillerie pour interdire l'établissement des batteries autour du fort et sur un point haut, tout en permettant un déplacement de cavalerie discret, sûr et rapide afin d'attaquer le camp ennemi. Il reprend ainsi un concept développé dans la capitale de Vijayanagara en composant avec des éléments innovants de tours améliorant le flanquement et en épaississant les murailles contre

Comme une marque de pouvoir légitime, les sultans du Deccan avancent leurs affiliations ou origines turques (les Qutb Shahi de Golconde avec les Qara Qoyunlu Turkman (Iran), les Adil Shahi avec les Safavides ou les Ottomans). Avec la conquête de l'Iran par Shia Safavid en 1501, l'influence persane est grandissante face à l'ennemi moghol.

¹²⁴⁵ SARDAR, 2011, p. 40.

¹²⁴⁶ SARDAR, 2011, p. 41 : les constructions des bastions Bahmani sont bien datées grâce aux inscriptions in situ ; KADIRI, 1962, « Bahmani Inscriptions from Raichur District », *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 52-66; KADIRI, 1963, « Adil Shahi Inscriptions from Raichur », *Epigraphia Indica, Arabic and Persian Supplement*, p. 61-78.

¹²⁴⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 244.

¹²⁴⁸ EATON & WAGONER, 2014, p. 251.

¹²⁴⁹ SARDAR, 2011, p. 25-50.

¹²⁵⁰ EATON & WAGONER, 2014, p. 295.

¹²⁵¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 157.

l'artillerie. Ce concept de transition défensive disparaît rapidement après la conquête des sultans, mais il faut toujours garder à l'esprit que l'évolution de la défense n'est pas linéaire ; elle est une suite de réponses ponctuelles, d'expérimentations plus ou moins réussies. Ainsi la fortification bastionnée dans l'Europe du 16^{ème} siècle se diffuse dans le monde moderne en parallèle de modèles locaux en Inde, en Indonésie, en Chine ou au Japon, eux aussi adaptés à l'artillerie et en recherche d'un modèle défensif adapté à cette nouvelle arme révolutionnaire¹²⁵².

L'évolution défensive de la période moderne illustre deux conceptions idéologiques de la guerre du 16^{ème} siècle qui se rencontrent à Torgal. La première est liée à une cavalerie lourde traditionnelle, la seconde à une artillerie innovante¹²⁵³.

Contrairement aux sultanats du Deccan, il ne semble pas que l'introduction de l'artillerie dans l'empire de Vijayanagara ait eu un effet révolutionnaire ayant entraîné une modification profonde dans la stratégie militaire de son armée¹²⁵⁴. Bien que la poudre soit déjà utilisée pour la mine depuis 1360 (selon Ferishta¹²⁵⁵) et que plusieurs technologies européennes aient été introduites par le biais commercial des Portugais de Goa, l'artillerie reste minoritaire dans l'empire suite aux campagnes militaires victorieuses de Krishnadevaraya (1509-1529) contre les sultanats, qui seront suivies d'une éclatante victoire lors du siège de Raichur en 1520¹²⁵⁶. Vijayanagara assiège durant trois mois cette ville de frontière face aux sultans qui tentent de résister avec de l'artillerie pour la première fois, mais sans en maîtriser l'usage tactique du tir ou du déploiement en batterie et avec des canons peu maniables. En attaque, les tirs sont désordonnés et, en défense, les canons restent immobiles et difficiles à manoeuvrer pour flanquer les tours face aux assiégeants. Les sultans sont battus par la cavalerie lourde et rapide de Krishnadevaraya lors d'une confrontation. Les deux belligérants en tirent chacun des conclusions qui auront des conséquences sur le développement de leurs armées au cours du siècle. Pour l'empire de Vijayanagara, l'artillerie est une technologie encombrante et peu fiable face à leur cavalerie entraînée et puissante, estimée supérieure aux armées des sultanats. Au contraire, cette défaite majeure sera l'élément déclencheur de la révolution technologique et militaire dans les sultanats du Deccan. Plus d'une centaine de canons jalonnent les forts du Deccan et symbolisent leur puissance¹²⁵⁷.

En effet, c'est à cette période que les sultanats s'ouvrent largement au monde ottoman et iranien¹²⁵⁸. L'immigration massive au début du 16^{ème} siècle vers le Deccan de nombreux ingénieurs

¹²⁵² ROTZER, 2012, p. 206-219 ; SUBRAHMANYAM Sanjay & PARKER Geoffrey, 2008, « Arms and the Asian: Revisiting European Firearms and their Place in Early Modern Asia », *Revista de Cultura*, Macau, 26, p. 32 : le Japon développe le flanquement géométrique pour orienter la forme du fort et la rotation des tirs en batterie dès les années 1560, soit vingt ans avant l'Europe. Il est maintenant nécessaire de rechercher les éléments techniques permettant de considérer une recherche réelle d'adaptation de la défense à l'artillerie en Asie et non un simple emprunt. De par leur topographie et leur histoire, les frontières naturelles et politiques du Deccan ont été le lieu de confrontations et d'expérimentations des défenses médiévales et modernes (avec le premier canon perché sur une tour haute à Yadgir par exemple).

¹²⁵³ ALAM KHAN, 2004.

¹²⁵⁴ BRUBAKER, 2015, p. 155.

¹²⁵⁵ ALAM KHAN, 2004.

¹²⁵⁶ EATON & WAGONER, 2014, p. 251-3 ; NOSSOV, 2008, p. 64 : suite à une dispute concernant une livraison de chevaux, un *casus belli* éclate entre Bijapur et Vijayanagara. Krishna Raya décide d'envahir le sultanat avec 27 600 cavaliers, une infanterie immense de 570 000 soldats, 725 éléphants de guerre et plusieurs canons pour assiéger Raichur. L'armée de Vijayanagara n'utilise pas son artillerie pour tirer contre la muraille mais des sapeurs pour miner les fondations. La stratégie de la cavalerie de Vijayanagara a été la clé de leur victoire rapide.

¹²⁵⁷ SOHONI, 2015, p. 122-125 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 324.

¹²⁵⁸ Le sultanat Bahmani avait l'avantage de contrôler plusieurs routes commerciales et d'être en relation avec le reste du monde musulman. L'immigration des Turcs et Iraniens dans le Deccan leur apporte une

militaires et de soldats compétents donne un avantage technologique aux sultans pour l'usage des canons et de la poudre lors des sièges mais ils contribuent également aux innovations dans l'architecture militaire (bretèche, tour, parapet et ouverture de tir).

Les technologies de l'artillerie atteignent un pic de développement dans le Deccan à la fin du 16^{ème} siècle. Au lieu de construire des défenses lourdes plus adaptées au contexte de guerre du 17^{ème} siècle, la plupart des sites urbains périssent en devenant de simples bastions militaires et administratifs face à de puissantes armées en mouvement. L'importance et la puissance des fortifications sont rapidement dépassées par une artillerie moghole et européenne plus forte¹²⁵⁹.

Pourtant, l'architecture militaire du Deccan témoigne de quelques innovations ultimes. À Naldurg, la tour polylobée représente le dernier stade d'évolution de la fortification Deccani, débuté dans la seconde partie du 16^{ème} siècle par Muhammad Aqa. Ce puissant organe, composé de trois tours qui se flanquent mutuellement, assure une circulation optimale sur deux niveaux vers les courtines. La tour massive de forme polylobée au centre est l'ouvrage principal. Avec des ouvertures de tirs adaptées sur trois niveaux, elle commande l'enceinte et les tours proches du haut de ses 14 mètres surplombant un fossé à contrescarpe. Le nombre d'ouvertures de tirs rend compte de la formidable puissance de feu de la tour d'artillerie. Sur le niveau bas, huit pivots indiquent l'usage de canons légers pouvant tirer juste au-dessus de la barbette¹²⁶⁰. Le second niveau est un simple chemin de ronde étroit avec un crénelage permettant l'usage d'armes portatives. Le cavalier en partie sommitale est en liaison directe avec la courtine du fort par le biais d'un escalier et possède une plate-forme de tir pour canon lourd avec un parapet de protection en profondeur, ainsi qu'un mur de parados pour éviter les revers et assurer le recul du canon. Le canon pouvait tirer à 180°. La saillie semi-circulaire autour de la plate-forme permettait de faire pivoter le canon rapidement.

Bien qu'incorporé dans la fortification et incluse dans le programme défensif du fort, cette tour singulière fonctionne comme une forteresse indépendante. Elle est offensive par la puissance de feu sur niveaux verticaux qu'elle déploie tout en cherchant à faire face à l'artillerie moghole du milieu du 17^{ème} siècle grâce à sa forme polylobée et massive. Chaque poste de tir du premier niveau est ainsi protégé par l'enceinte festonnée, la tour peut difficilement être déstabilisée, à moins d'en raser le niveau haut. La menace moghole oblige les sultans du Deccan à repenser le système défensif des forts. On cherche à la fois à protéger le soldat et l'artillerie tout en augmentant leur efficacité en multipliant les ouvertures de tir¹²⁶¹.

Il y a peu de tours de ce type et leur efficacité n'a jamais été prouvée contrairement aux cavaliers d'artillerie. La faiblesse de la tour réside dans sa taille imposante qui devait pourtant impressionner l'ennemi. La poliorcétique du 16^{ème} siècle avait amorcée une remise à plat du concept de la défense européenne avec un abaissement des fortifications au ras de la terre et l'apparition du tracé bastionné pour empêcher sa destruction par l'artillerie en cas de siège¹²⁶². Ces modifications cruciales, pourtant connues en Inde (Fort Saint-George, Madras ; Fort William,

expertise avancée pour l'artillerie et l'architecture militaire qui contribuera à l'évolution militaire rapide du 16^{ème} siècle dans les sultanats du Deccan. De nombreux forts se dotent de fausse braie et de défenses sur deux niveaux puis de canons. Les Portugais vont alors se rapprocher de Vijayanagara pour combattre l'ennemi ottoman dans cette course à la technologie militaire.

¹²⁵⁹ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹²⁶⁰ Niveau supérieur de la maçonnerie pleine de la tour.

¹²⁶¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 265 ; DELOCHE, 2007, p. 100.

¹²⁶² SARKAR, 1984, p. 159.

Calcutta), ne seront pas suivies par les Indiens (Pune, Golconde). Etant donné que les canons de cette période ne peuvent tirer qu'en parabole, il a été jugé adéquat de jucher les canons le plus haut possible contrairement aux canons postérieurs en bronze à tir tendu qui doivent bénéficier de l'effet de rasance et être situés le plus bas possible afin d'éviter les tirs de balayage. La tour polylobée est donc une singularité ponctuelle¹²⁶³ résultant d'un essai de nouvelles formes architecturales en réponse à une nouvelle menace¹²⁶⁴. Pour Pushkar Sohoni, elle constitue une aberration tardive¹²⁶⁵. La tour polylobée de Naldurg n'est pas datée précisément, mais plusieurs indices nous permettent de la rattacher à la période comprise entre 1655 et 1675 (avant le siège moghol)¹²⁶⁶.

A Golconde, la tour polylobée fait partie du *Naya Qilah* construit suite au siège d'Aurangzeb en 1656. La menace sérieuse de l'artillerie moghole oblige Muhammad Qutb Shah à fortifier le point faible de Golconde au nord-est en exploitant de nouvelles solutions architecturales pour la défense¹²⁶⁷. Grâce au siège, le point faible de l'enceinte a été mis en lumière et peut faire l'objet d'une nouvelle fortification. La tour *Nau Burj* est construite en 1666 (1077 AH) par Dharmachar¹²⁶⁸. Elle est dotée de neuf lobes et permet d'optimiser la défense du front sud du *Naya Qilah*. Sept reliefs en stuc représentant des animaux au combat ornent la tour¹²⁶⁹. Malgré cela, Golconde est assiégé par les Moghols et tombe en 1687¹²⁷⁰.

La tour polylobée est rare mais quelques exemples sont à noter dans le Deccan (Ahmednagar, Akola¹²⁷¹).

¹²⁶³ SOHONI, 2015, p. 111-126 : à la suite des Bahmani, les sultans du Deccan reprennent le modèle de la tour ronde qui permet un flanquement optimal et évite les faiblesses structurelles des angles droits.

¹²⁶⁴ Entretien avec Nicolas Faucherre et Monique Kervran : on retrouve cette même recherche d'optimiser la défense par la recherche de nouvelles formes architecturales sur l'enceinte festonnée de Château-Gaillard en Normandie et aussi sur les tours maîtresses de Merv et de Bukhara (bien que les besoins, les causes et la conséquence du concept défensif n'ait strictement rien à voir étant donné l'éloignement spatio-temporel).

¹²⁶⁵ SOHONI, 2015.

¹²⁶⁶ Elle est probablement construite en même temps ou après celle de Golconde. SHERWANI, 1974, p. 455-462 : suite aux premières conquêtes des Moghols dans le Deccan, une campagne de fortification débute en 1628 comme l'atteste une inscription sur le front ouest du fort.

¹²⁶⁷ SARKAR, 1972, *Bhimsen*, p. 128-129 ; YAZDANI, 1921, p. 49-53 : une inscription atteste de la campagne de fortification et de la construction de la tour en 1666 et de la *Musa burj*.

¹²⁶⁸ La mosquée Toli construite par Musa Khan en 1671 sur la route d'Hyderabad possède deux inscriptions importantes concernant l'affaiblissement de l'enceinte sud-est par les travaux de mines du siège moghol de 1656. Elles mentionnent aussi la construction d'un nouveau grand bastion mieux adaptée à la place.

¹²⁶⁹ KRUIJTZER, 2009, p. 168 : la plupart sont endommagés, Gijs Kruijtzer en donne une lecture. De droite à gauche, un animal est confronté à un cheval, de l'autre un tigre s'oppose à un homme (coiffé d'un chapeau européen ?) avec un dragon mordant un chien. Un tigre piétine deux sangliers attaqués par deux crocodiles. Deux lions se battent. Le soleil levant au-dessus d'un *yāli* piétinant un oiseau. A côté un paon triomphant est représenté avec deux autres oiseaux. Les animaux victorieux, dont les tigres ou lions, doivent représenter le sultan de Golconde. Le sanglier représente la fin de l'empire Vijaynagara (battu en 1565) et les petits souverains Nayaks. La conquête de l'est du Karnataka par Golconde le met en contact avec les Hollandais et Anglais de la région (la reine de Bijapur surnomme le commandant Hollandais : le crocodile de la mer). Archives, Hague, *Letter Pulicat factory to Van Goens 9.11.1658 and resolution Pulicat factory 5.5.1659*, VOC 1231: folios 682v-3, 741.

¹²⁷⁰ DELOCHE, 2005, p. 584 : à Golconde, les Moghols ont remplacé les canons deccani de fer par leurs canons bimétalliques plus puissants.

¹²⁷¹ DELOCHE, 2000, p. 85 ; ASI.in (Aurangabad circle): la tour situé à l'est, face à la rivière, a été examinée en 1973 suite à la publication de deux inscriptions. Les bastions de Hawa-Khana ont été construits sous le règne de Akbar Shah II et par le gouverneur Nawwab Salih Muhammad Khan Bahadur in 1810 (A.H. 1225). Un prototype est construit à Ahmednagar et un modèle éloigné à Senji (1653). La recherche de

Torgal et sa défense avancée (milieu du 16^{ème} siècle), une adaptation originale contre l'artillerie

Torgal possède un ensemble de fortifications pré-musulmanes parmi les mieux conservées du Deccan avec Warangal et Raichur. L'ajout successif de nouvelles fortifications ou les modifications apportées au cours du temps en font un des sites les plus intéressants du Deccan pour une étude exhaustive de la fortification en Inde. On y trouve un panel des fortifications allant des 10-11^{èmes} siècles au 19^{ème} siècle.

L'étude de l'architecture militaire hindoue de Vijayanagara et celle des sultans du Deccan, toutes deux présentes à Torgal, mettent en confrontation deux manières de défendre un site, en réponse à deux idéologies différentes. Ainsi, le développement rapide de l'artillerie en Inde au 16^{ème} siècle est absorbé de manière divergente dans l'architecture militaire de Vijayanagara et dans celle des Adil Shahi. La défense avancée au nord de Torgal représente ce modèle défensif particulier, un *unicum* de la défense contre l'artillerie (Figure 89).

III.2.4. L'hégémonie du modèle de défense des sultanats (16-17^{èmes} siècles)

L'étude des fortifications du Deccan nous renseigne sur l'artillerie et la guerre médiévale et moderne dans la région. Les nombreuses inscriptions visibles sur les ouvrages militaires des sultans du Deccan visent à glorifier le pouvoir en place. Après la prise de Torgal en 1573 et comme dans de nombreux forts du Deccan, une importante campagne d'adaptation des fortifications à l'artillerie¹²⁷² avec l'ajout de *burj* ou bastions d'artillerie symbolise la supériorité technologique du sultanat. Les tours Vijayanagar préexistantes sont soit détruites, soit cachées derrière la première ligne défensive du front nord. Les courtines sont épaissies au nord, à l'ouest et au sud afin de résister à l'artillerie. Dans d'autres forts conquis, à Adoni par exemple, les Adil Shahi marquent la conquête en effaçant les marques de l'empire Vijayanagar des fortifications¹²⁷³. L'architecture est un outil politique puissant afin d'instaurer un pouvoir sur un temps long.

Les *burj* des Adil Shahi (bastion) sont de puissants organes de défense, aussi bien pour le tir personnel (arme épaulée) avec la multiplication des ouvertures de tirs horizontaux et verticaux, que pour le tir offensif avec ses canons lourds. Le plan de flanquement intégral assigne un angle précis à chaque canon de chaque bastion pour des tirs frontaux ou des tirs d'écharpes (45°) ; on évite ainsi les angles morts. Contrairement au canon à pivot du cavalier pouvant tirer à 360°, les canons des bastions sont contraints par des ouvertures de tir limitées entre certains merlons.

A Torgal, la porte principale est construite au cours de cette campagne de fortification terminée en 1624. Elle devient la porte principale et la plus remarquable avec la porte 6 à l'ouest. La *darwazah* symbolise le pouvoir Adil Shahi sur la cité conquise. Encadrée par deux tours en fer à cheval, elle ajoute un troisième sas d'entrée avant de pouvoir pénétrer dans la cité. Au 16^{ème} siècle,

multiplication d'ouvertures de tirs et de protection a guidée la conception de la tour construite par les Adil Shahi. Elle porte des cavaliers à canons et le parapet est typiquement bijapuri (au contraire des parapets continus tardifs marathes). Les Moghols ont également imité ce modèle de tour polylobé sur l'enceinte urbaine d'Akola (nord du Maharashtra). La tour porte une inscription mentionnant la construction par Shah Alam en 1710 (1122 AH).

¹²⁷² L'inscription est en dédicace au sultan Ibrahim II Adil Shahi : SHERWANI, 1973, p. 335-441 : entre les années 1560 et 1600, les inscriptions en persan signalent dans les sultanats du Deccan, la construction systématique de nouveaux ouvrages de flanquement (*burj*) adaptés pour recevoir artillerie puissante (pour répondre à nouvelles artillerie de siège).

¹²⁷³ EATON & WAGONER, 2014, p. 327.

la multiplication des obstacles et des sas d'entrée ou de barbicanes améliore la défense des villes et des forts¹²⁷⁴.

La porte est composée de deux grands vantaux en bois recouverts de grandes plaques de fers cloutées, munis de piques aiguës afin de se protéger face aux charges des éléphants.

Rappelons que la défense des frontières est la prérogative d'un pouvoir fort souhaitant s'installer et contrôler durablement son territoire. Le Deccan des sultans du 16^{ème} siècle, déstabilisé par le développement fulgurant de l'artillerie, est un exemple de reprise en main du contrôle accru du territoire par ses dirigeants.

Des campagnes similaires d'adaptations à l'artillerie sont terminées dans les années 1580¹²⁷⁵ à Kalyani, Gulbarga,... L'enrichissement rapide du sultan Adil Shahi suite à la victoire de Talikota et le pillage de la capitale impériale Vijayanagar permet à Ibrahim II d'investir dans de nouvelles infrastructures militaires lourdes. Les canons lourds ayant fait leurs preuves à Talikota, l'usage reste répandu jusqu'à la première moitié du 17^{ème} siècle.

La fortification des forts de frontière adaptée à l'artillerie a permis de stabiliser les frontières jusqu'à l'arrivée des Moghols mieux équipé technologiquement¹²⁷⁶. C'est la taille impressionnante de ces hautes tours et cavaliers qui causeront leur perte. Ces hautes tours et cavaliers deviennent des cibles faciles à viser pour des canons plus précis¹²⁷⁷.

III.2.5. Déclin de la fortification deccani (17-18^{èmes} siècles)

Suite à la chute des sultanats au cours du 17^{ème} siècle, le Deccan connaît de grands bouleversements et traverse plusieurs crises, avec les guerres¹²⁷⁸ entre Marathes et Moghols et une fragmentation du pouvoir avec le renforcement des Nayakas et des *poligars*¹²⁷⁹. Face à une artillerie plus performante, les enceintes fortifiées deviennent obsolètes et inefficaces pour protéger les grands centres urbains (Bijapur, Ellichpur, Aurangabad pourtant construites en 1615¹²⁸⁰). Les villes se cantonnent à un rôle économique, tandis qu'émergent de vastes réseaux défensifs de forts¹²⁸¹ pour protéger plus efficacement les grands axes militaires et commerciaux. Ces unités fortifiées font partie d'un ensemble sous le règne de Shivaji ou des Moghols permettant de contrôler les territoires¹²⁸². Une fois l'unité du royaume ou de l'empire perdue, les forts deviennent des centres de pouvoir sous l'autorité d'un souverain local (une certaine forme de féodalité¹²⁸³) plus ou moins lié à une entité politique supérieure. Dans les deux cas, ces forts

¹²⁷⁴ EATON & WAGONER, 2014, p. 288.

¹²⁷⁵ EATON & WAGONER, 2014, p. 242.

¹²⁷⁶ EATON & WAGONER, 2014, fig. 7.21 ; MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, p. 115-225 : l'existence de ce réseau fortifié a permis la stabilisation de la frontière et l'émergence de capitales politiques et culturelles puissantes et influentes dans les sultanats du Deccan.

¹²⁷⁷ SARKAR, 1984, p. 159.

¹²⁷⁸ Selon Wink, la formation des états et nations en Inde a été différente de l'Europe en raison des nombreux conflits réguliers dans l'Inde des 17-18^{èmes} siècles. Rao, Shulman et Subrahmanyam caractérisent cette époque comme une des plus conflictuelles où les armes à feu ont joué un rôle primordial donnant raison aux caractéristiques de Wink sur la formation des Etats du sud de l'Asie.

¹²⁷⁹ Un *poligar* est un titre féodal de gouverneurs administratifs et militaires territoriaux nommés par les dirigeants Nayaka de l'Inde du Sud.

¹²⁸⁰ SOHONI, 2015.

¹²⁸¹ FAUCHERRE, 2014, p. 97 : en Europe, c'est la nouvelle forme de la guerre au début du 16^{ème} siècle avec les doctrines du pré carré de François 1er qui propulse les innovations du système bastionné.

¹²⁸² SOHONI, 2015.

¹²⁸³ Nous employons ce terme de manière générique puisque la notion de féodalité en Inde à l'époque moderne fait toujours débat parmi les travaux des historiens.

deviennent les garants de la défense des puissances du sud de l'Inde à une époque où les frontières sont très fluctuantes et la sécurité relative. Ce sont de véritables camps retranchés où les murailles sont réadaptées à un relief escarpé et les rares ressources en eau sont ingénieusement pérennisées grâce au réaménagement des vasques granitiques naturelles. La nécessité stratégique concède, en effet, aux réservoirs une grande importance, assurant l'autonomie et la survie du fort en cas de siège. Il faut donc les rendre intarissables en protégeant du soleil et de la stagnation. Ces forts sont le réceptacle des dernières innovations de l'artillerie.

L'architecture militaire ne connaît pas d'innovations majeures¹²⁸⁴ sous les Marathes, privilégiant un mode de combat offensif avec un vaste réseau de petits forts protégeant leur territoire. Les fortifications urbaines sont délaissées au profit des forts quadrangulaires. Pushkar Sohoni estime qu'il n'y a plus d'innovations architecturales notables dans la fortification indienne dès cette époque, mais que les anciennes formules sont réutilisées en les adaptant à la petite guerre et à la guérilla, en plaçant les forts sur les promontoires et en les multipliant dans les zones rurales. On passe d'une défense des villes et des frontières à une défense en profondeur des territoires¹²⁸⁵. Toutefois, à Torgal, les Marathes aménagent l'arrière des fortifications préexistantes en créant des terres pleines, jusqu'à 5 mètres de large, afin de résister aux tirs d'artillerie¹²⁸⁶, mais ils ne modifient pas les tours ou les couronnements.

La forme quadrangulaire de ce type de fort moderne est caractéristique de l'architecture militaire marathe du Deccan¹²⁸⁷ (Korangal, Marthur,...). Elle se développe surtout à cette période bien qu'elle existe ponctuellement depuis le Moyen Âge chez les Bahmanis ou les Adil Shahis sous la forme des *gadhis* ou des maisons fortes pour les riches seigneurs locaux, virtuellement indépendants (*jaqirdars/mirasdars*)¹²⁸⁸.

Le fort central de Torgal est un *balle killa*¹²⁸⁹ où réside le commandant de la place forte¹²⁹⁰. Plusieurs canons Adil Shahi ou Marathe se trouvent aujourd'hui dans le jardin de la maison 10 et proviennent très probablement du fort. La garnison pouvait facilement supporter le siège d'une armée moghole avec une puissante artillerie rendue inopérante car l'artillerie ou la sape ne fonctionnent pas correctement sur ces petits forts, notamment celui de la colline à la défense escarpée.

¹²⁸⁴ SOHONI, 2015 ; SARKAR, 1984, p. 21 : à l'opposé de l'Europe, l'évolution de l'artillerie au 18^{ème} siècle n'a pas apporté d'innovations majeures dans la fortification marathe. C'est en s'appuyant sur un grand nombre de forts créant un vaste maillage défensif que les Marathes contrôlent leurs territoires. Ils abandonnent ainsi les fortifications urbaines jugées obsolètes et trop encombrantes. Au lieu de s'adapter aux nouvelles technologies de l'artillerie, les Marathes préfèrent modifier leur mode de défense et le type de défense du territoire en basculant d'un territoire de forts de frontière ou de fortifications urbaines vers un territoire émaillé de petits forts militaires. Plus de 240 forts protègent le territoire marathe lors du règne de Shivaji selon Sabhasad. William Henry Tone, voyageur britannique de la fin du 18^{ème} siècle, rapporte qu'aucun pays au monde n'est mieux préparé à la guerre défensive que l'Etat Marathe.

¹²⁸⁵ SOHONI, 2015.

¹²⁸⁶ DELOCHE, 2000, p. 101 : on retrouve ce type d'aménagement sur les anciennes fortifications à Senji pour améliorer la circulation des canons sur les courtines et renforcer les premières lignes de fortification.

¹²⁸⁷ MORELLE, 2015 b.

¹²⁸⁸ SARKAR, 1984, p. 158 : Shivaji cherche à détruire ces forts adultérins pour ramener sa domination complète sur ces petits seigneurs parfois turbulents. Après sa mort, ce type de fort *gadhis* va se multiplier dans tout le Deccan.

¹²⁸⁹ Egalement appelé *kot*, château de plaine.

¹²⁹⁰ NARAVANE, 1995, p. 23.

Les Marathes simplifient l'architecture militaire au maximum par souci d'efficacité et de rapidité de construction. Le couronnement des tours est uniforme. Les murailles sont rectilignes et les tours sont perpendiculaires.

Le fort de Bellary (Figure 145) représente l'ultime étape de la fortification indienne et une certaine forme d'aboutissement de l'adaptation à l'artillerie à la fin du 18^{ème} siècle. C'est un des sites clôturant notre corpus des typologies de l'évolution des fortifications du Deccan, en dépit de son emplacement géographique et géologique légèrement éloigné du plateau du Deccan.

L'analyse architecturale met en lumière les dernières modifications indiennes, avant la prise du fort par les Britanniques en 1800, liée à l'artillerie et fortement imprégnée par l'influence de la poliorcétique européenne du 18^{ème} siècle dans le contexte des guerres carnatiques. Dès le 17^{ème} siècle dans l'empire Marathe, le changement de mentalité dans la stratégie et l'adaptation progressive des armées indiennes aux doctrines européennes¹²⁹¹, dont la conception des fortifications adaptées à l'artillerie, modifient considérablement les méthodes de guerre en Inde. Les comptoirs commerciaux européens sur les côtes indiennes jouent alors le rôle de vecteur de transmission technologique¹²⁹².

D. Jaoa de Castro, vice-roi à Goa (1546-1547), fut l'introducteur du système bastionné en Orient. Les nouvelles tactiques et stratégies militaires mixant les plus récentes théories italiennes avec l'expérience de guerre vivante contre les Turcs et les Maures, ainsi que la défense face à la piraterie, révolutionnent les mentalités et les connaissances militaires des Portugais. Mazagan, au Maroc, est fortifiée par Miguel de Arruda sur le système bastionné d'inspiration italienne. Cet architecte fut à la base du mouvement qui permit en un siècle la fortification de plus de 300 places fortes sur les routes commerciales de l'empire portugais, du Brésil jusqu'à la Chine¹²⁹³.

La fortification bastionnée européenne n'est pas copiée à l'identique et seuls certains organes défensifs sont incorporés progressivement dans l'arsenal défensif des forts indiens en se greffant à des formes préexistantes de la fortification régionale.

A Bellary, les canons sont montés sur affûts mobiles et non plus sur pivot comme auparavant. L'adoption de certains organes défensifs du système bastionné amène les Indiens à modifier la

¹²⁹¹ DELOCHE, 2013 ; SEN, 1958, p. 242 ; NARAVANE, 1995, p. 23 : la garnison des forts marathes se professionnalisent ; LAFONT, 2017, p. 54-61 ; LAFONT, 2004, p. 116-120 ; LAFONT, 2014, p. 26-32 ; COMPTON, 1892, 419 p.

¹²⁹² VALENCE, 2001 ; LAFONT, 2012, p. 22.

¹²⁹³ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », dans FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203, 210 : le modèle portugais, notamment du bastion pentagonal, plat et angulaire correspond à la diffusion d'un premier style international dans l'Histoire de l'architecture militaire de ce type de bastion au 16^{ème} siècle. Suite à la défaite de la fortification de Rhodes en 1521, le développement du tir croisé ou d'enfilade sur le bastion après l'adoption du tracé angulaire concourent à un changement des mentalités et une nouvelle conception dans la défense.

fortification sans toutefois copier¹²⁹⁴ intégralement les systèmes européens présents dans les comptoirs commerciaux sur les côtes indiennes¹²⁹⁵.

Les Britanniques ne modernisent pas ou très peu ce site à la fortification bastionnée¹²⁹⁶. Ils utilisent finalement le fort comme enclos pour leurs dépôts, casernes et prisons. Il devient un point d'appui pour contrôler le territoire, mais il n'est plus destiné à résister à une attaque en règle au 19^{ème} siècle. Les fortifications ne jouent plus un rôle de prestige ou de représentativité du pouvoir symbolique d'Hyder Ali ou des Britanniques comme ce fut le cas au 16^{ème} siècle pour les forts des sultans du Deccan. Toutefois, elles restent des centres de rayonnement du pouvoir militaire des puissances politiques dans le sud de l'Inde aux 18 et 19^{èmes} siècles.

III.3. Artillerie

En Inde, la fin de la période médiévale est marquée par le développement de l'usage de l'artillerie dans les armées des puissances du nord au sud. Empruntée aux Mongols dès le milieu du 13^{ème} siècle, la poudre est d'abord utilisée comme explosif pour les mines¹²⁹⁷ afin de créer des brèches dans les murailles. Les défenseurs et les assiégeants utilisent des canons lourds et des armes à feu portatives. Rapidement, l'artillerie devient un élément majeur de la guerre en Inde. On ne peut pas analyser la fortification de la fin du Moyen Âge et de la période moderne sans évoquer l'évolution de l'artillerie, des canons et des armes à feu portatives en Inde.

Les canons (*topa*) sont déjà fréquemment utilisés en Inde à partir du 15^{ème} siècle¹²⁹⁸. Le Deccan n'a pas été le premier lieu de diffusion des armes à feu contrairement au nord de l'Inde et au Gujarat.

¹²⁹⁴ LEROI-GOUHRAN, 1945, p. 363-372 : comme le démontre Leroi-Gourhan, l'emprunt d'une technologie est lié aux facteurs du milieu extérieur : nature, climat, géographie, isolation ou proximité des groupes humains plus ou moins forts techniquement. Puis la technologie se confronte au milieu intérieur du groupe humain qui va accepter ou refuser l'emprunt selon son état. L'infériorité technique, la stagnation ou la nécessité peuvent empêcher l'appropriation d'une technologie. René Maunier et Fergusson 17^{ème} siècle : « L'homme change plus rapidement de groupe technique que de milieu intérieur et de crâne. Les coutumes ne changent pas et la vision du monde et les utopies des groupes ethniques changent peu, au contraire des nouvelles techniques. Le milieu intérieur va donc apposer sa patte, son style et l'empreinte du milieu technique d'origine du groupe témoin sur l'objet ou la technique d'emprunt. » ; SOHONI, 2015 : alors que les technologies de l'artillerie européenne sont largement empruntées par les puissances indiennes à partir de la fin du 17^{ème} siècle (puissance de feu et techniques de siège), l'architecture militaire ne semble pas avoir été aussi copiée. Les principes théoriques de la fortification bastionnée, comme le flanquement régulier, n'est pas repris dans la fortification indienne de cette période alors que ces éléments fortifiés sont connus des Indiens et développés sur les côtes par les puissances européennes.

¹²⁹⁵ MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », dans FAUCHERRE, MARTENS, PAUCOT, p. 203.

¹²⁹⁶ DELOCHE, 2013, p. 54 : au contraire d'Arcot et Gooty où les Britanniques modernisent le fort en aménageant parapets, plates-formes d'artillerie et rampes d'accès pour les affûts mobiles des canons, il semble que l'intervention européenne ait été plus légère à Bellary où Hyder Ali et Tipu Sultan avaient déjà fait de grands travaux d'adaptation à l'artillerie à la fin du 18^{ème} siècle selon Barry Lewis.

¹²⁹⁷ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹²⁹⁸ ALAM KHAN 2004 p. 41, 46, 192-4 : l'usage de l'artillerie est largement mentionné dans les chroniques en persan comme le *ra'd/kaman-i ra'd* (daté de 1440). Il confirme l'utilisation des mortiers lourds et des pièces plus petites en bronze : *haft jash*. Les mortiers sont déjà capables de causer des dégâts plus importants que les engins mécaniques préexistants lors des opérations de siège. La fortification, ainsi rendue vulnérable face à ces nouvelles armes, trouve une parade en disposant ses canons de manière à protéger les points faibles du bâti.

Quel a été l'impact de l'usage de l'artillerie sur les sociétés indiennes ? Il apparaît que, dès la fin du 15^{ème} siècle, l'artillerie est devenue un facteur important de la centralisation du pouvoir et de la stabilité d'un Etat¹²⁹⁹.

L'arrivée de l'artillerie dans le Deccan n'a pas eu les mêmes effets sur la forme de la guerre et la remise à plat du concept défensif qu'en Europe avec la révolution de la fortification bastionnée à partir du 16^{ème} siècle¹³⁰⁰. Pourtant, Richard Eaton et Philip Wagoner¹³⁰¹ ont récemment démontrés que le Deccan n'a pas été qu'un bénéficiaire des technologies de l'artillerie, mais bel et bien un foyer d'innovation, bien avant l'arrivée des Portugais à Goa.

Avant l'arrivée de l'artillerie en Inde, les armées indiennes de la période médiévale (10 au 13^{èmes} siècles) restent classiques, reproduisant une organisation héritée de l'Antiquité. Seul l'usage plus important de la cavalerie¹³⁰² témoigne d'une évolution dès le 13^{ème} siècle, depuis la diffusion des formes de guerres importées d'Asie centrale, avec les archers montés turcs par exemple¹³⁰³. Les inscriptions sur les monuments du Deccan et les sources écrites¹³⁰⁴ nous renseignent sur l'organisation de ces armées médiévales avec une différenciation entre les corps de combats, du *gaja-sahini* (commandant des troupes d'éléphants de guerre), au *rautu* (cavalier), et au simple *bantu* (fantassin)¹³⁰⁵. Ce cloisonnement témoigne d'un système tripartite et hiérarchique hérité des périodes classiques¹³⁰⁶.

Les garnisons des forts sont imposantes et les sources écrites comme le *Sakalanitisammatamu* ou le *Manusmriti*¹³⁰⁷ rappellent l'importance de la logistique et du stockage de nourriture, des armes

¹²⁹⁹ ALAM KHAN 2004 p. 192-4 : Marshal G.S. Hodgson appelle ainsi ces royaumes ou Etats des « empires de la poudre ».

¹³⁰⁰ ROTZER, 2012, p. 218.

¹³⁰¹ EATON & WAGONER, 2014, chap. 7.

¹³⁰² NICOLLE, 2017, URL : <http://cy.revues.org/3293>.

¹³⁰³ SARDAR, 2011, p. 41 ; DELOCHE, 1989, 86 p.

¹³⁰⁴ SARKAR, 1984, p. 7-10 : les études des traités du *Sukraniti* et du *Nitiprakashika* permettent des comparaisons entre les textes plus anciens comme le *Mahabharata* ou l'*Arthashastra* de Kautilya. On ne connaît pas la forme originale de ces textes, réécrits plusieurs fois et évoluant avec le temps puisque les exemplaires du 16^{ème} siècle encore conservés parle de poudre et de canon. Le texte peut paraître anachronique mais il s'insère en fait dans son temps, lors de sa réécriture. Le *Manasollasa* est daté de 1131, attribué au roi Chalukya Someshvara III. Il informe sur l'organisation militaire de l'armée Chalukya jusqu'à l'architecture et l'art du royaume. Avec l'*Arthashastra*, ces traités indiquent théoriquement la composition d'une armée et les tactiques de combats préconisés à la période médiévale en Inde. Plus tard, les traités musulmans indiquent une certaine évolution sur certains modes de combats, en particulier la préférence pour l'usage de l'arc dans la guerre (Muhammad Budhai sur le sultan Husain Shah du Bengale (1494-1519). Des traités anciens indiens sont traduits en langue arabe à cette période, permettant une transmission directe du savoir militaire indien vers le monde musulman. Par exemple, le *Chachnama* ou le *Siyar ul Mutakherin* ou le *Taj ul Ma'asir* d'Hasan Nizami en persan décrivent les armes indiennes et les méthodes de combats.

¹³⁰⁵ SARKAR, 1984, p. 57 : sur la composition d'une armée indienne antique selon les traités théoriques indiens. Tout au long de l'histoire médiévale du Deccan, on retrouve des similitudes et des affiliations avec la composition traditionnelle d'une armée : le *maula-bala* (armée principale), le *bhrita* (corps de mercenaires), le *sreni-bala* (armée de corporation ou liée à un groupe de marchands), le *mitra-bala* (armée féodale), le *atavi-bala* (armée tribale des montagnes ou des forêts).

¹³⁰⁶ DELOCHE, 1989, 86 p. : les reliefs sculptés représentent de nombreux détails sur les armes des soldats, épées, lances, arcs et boucliers,... Il n'y a pas de représentations des sièges des forts, contrairement aux chroniques des sièges conduits par les musulmans dans le Deccan au 14^{ème} siècle.

¹³⁰⁷ MURTHY, 1996, p. 124 : *Manusmriti*, ver 75.

et de l'argent dans les greniers et les baraques des forts pour subvenir aux besoins de la garnison composée de soldats, mais aussi de Brahmans, d'artisans et d'ingénieurs. Les forts de cette période se caractérisent par leur emplacement stratégique en haut de colline ou en utilisant au mieux la topographie du terrain pour asseoir leurs défenses¹³⁰⁸.

L'organisation médiévale de l'armée perdure plusieurs siècles dans certains modèles traditionnels, comme l'armée marathe aux 17-18^{èmes} siècles, marquée par une organisation conservatrice et féodale par rapport aux Moghols¹³⁰⁹. Shivaji centralise toutefois le réseau fortifié et l'armée sous sa bannière. Chaque fort est placé sous l'autorité de trois officiers : le *havaldar* (commandant de la garnison), le *sabni* (trésorier), et le *sar i-naubat* (commandant du fort)¹³¹⁰. Reprenant le modèle traditionnel, l'officier *karkhani* est en charge des provisions et des armes.

Les engins de siège comme les catapultes sont utilisés pour assiéger les fortifications. La conquête musulmane du Deccan au 14^{ème} siècle amène de nouvelles techniques de siège et des engins de siège performants¹³¹¹ : *manjaniqs*, *maghribs*, *arads*, ainsi que les premiers tubes d'artillerie et l'usage de la mine explosive avec la poudre noire. L'artillerie est beaucoup moins performante et moins sûre que les mangonneaux beaucoup plus précis. Les activités de calcul, de mesure, de bornage, développés dans les domaines de l'arpentage civil¹³¹², nourrissent la géométrie pratique, ce savoir empirique des techniciens militaires musulmans pour le maniement précis de ces engins de siège (adaptation des tirs en fonction du terrain) :

« La portée qu'il pouvait couvrir était limitée mais elle était tout à fait suffisante pour l'artillerie de l'époque composée de perrières, de mangonneaux simples à tension et d'arbalètes de grandes tailles (*qaws al-ziyar*).¹³¹³ »

Ces nouvelles armes auront un impact profond sur les méthodes de la guerre dans le Deccan et plus tard dans l'adaptation de la fortification. C'est donc une véritable révolution de l'architecture militaire qui s'opère en cette fin du 13^{ème} siècle entre les grands forts Kakatiya et Yadava afin de se protéger efficacement contre de nouvelles armées mieux équipées¹³¹⁴. Ce type de fortification, élaboré à partir du 13^{ème} siècle, est adapté à la stratégie militaire de l'époque où la cavalerie joue un rôle prépondérant dans les combats¹³¹⁵. Les armées de Vijayanagara sont formées d'une grande masse de fantassins et d'une cavalerie lourde traditionnelle, mais comportent un minimum d'artillerie, celle-ci ne jouant pas un rôle clé dans les stratégies offensives de combats ou dans la défense. Les fortifications cherchent alors à se protéger de la cavalerie plutôt que de l'artillerie (installation de pierres pour créer un amas chaotique devant les fortifications ou *kudurekallu*¹³¹⁶).

¹³⁰⁸ SARDAR, 2011, p. 43.

¹³⁰⁹ SARKAR, 1984, p. 58-81 : sur la composition hétérogène de l'armée avec des Indiens, Turcs, Afghans et Iraniens au contraire d'une glorification d'une armée « nationale » de Shivaji avec une cavalerie régulière indienne *bargirs*, mise au devant de la scène.

¹³¹⁰ SARKAR, 1984, p. 81.

¹³¹¹ MURTHY, 1996, p. 117.

¹³¹² PROUTEAU, 2010, p. 67 : les ingénieurs iraniens (notamment spécialisés dans les métiers de l'hydraulique) ont diffusés leurs connaissances dans les régions alentour avec une approche plus scientifique prenant en compte les réalités physiques et géologiques.

¹³¹³ AL-KARAJI, 1973, p. 160-162.

¹³¹⁴ SARDAR, 2011, p. 28-36 : les inscriptions des 12-13^{èmes} siècles mentionnent la composition des trois armées : des *gaja-sahini* (commandant des éléphants), des *rautu* (cavaliers), et des *bantu* (fantassins).

¹³¹⁵ SARKAR, 1984, p. 98 : selon Nuniz, l'empire de Vijayanagara doit importer 13000 chevaux par an depuis Ormuz transitant par Goa devenu portugais en 1510.

¹³¹⁶ BRUBAKER, 2015, p. 42 ; HEITZMAN, 2008, p. 318.

Il est très intéressant d'analyser les théories militaires¹³¹⁷ (stratégie, tactique) et les pratiques des armées et de la guerre médiévale en Inde (et dans le Deccan en particulier) par rapport à la Chine, l'Asie centrale ou à l'Europe aux mêmes périodes. L'intérêt porté au terrain est indéniable. La position des cours d'eau, la possibilité de s'approvisionner suffisamment en eau et en nourriture et le contrôle de la topographie en amont d'une bataille paraissent les critères essentiels de la guerre médiévale dans le Deccan¹³¹⁸. En raison d'une cavalerie nombreuse et d'une vitesse de déplacement plus rapide, les armées musulmanes évitent les sites escarpés, jonchés de rochers, créant des obstacles pour combattre. Le contrôle d'une frontière fortifiée représente un avantage indéniable pour la petite guerre et pour les stratégies de retraites. Pendant plusieurs siècles, la cavalerie jouit d'un rôle prestigieux dans les armées indiennes malgré la qualité technologique de l'artillerie. Elle reste associée aux valeurs de courage et de noblesse alors que les canons sont vus comme des armes de combats inégales, considérés comme des armes de lâches¹³¹⁹. Cette mauvaise réputation perdure longtemps dans l'empire de Vijayanagara où la cavalerie, liée à la noblesse, constitue le fer de lance de l'armée.

En raison des menaces frontalières de l'empire Vijayanagara au sud, le sultanat Bahmani développe très tôt des relations diplomatiques, militaires et commerciales loin dans l'océan Indien et principalement avec d'autres puissances musulmanes, dont les Mamelouks d'Égypte. Le sultanat crée un véritable intérêt pour les migrations venues d'Asie centrale et du Moyen-Orient¹³²⁰. Ces migrants sont des hommes de lettres, des ingénieurs militaires porteurs de connaissances et d'innovations, comme le ministre Mahmud Gawan¹³²¹. Ce dernier initie de vastes campagnes de modernisation des fortifications avec l'ajout de fausses-braves auparavant inconnues dans le sud de l'Inde. Les tours des forts sont également percées à plusieurs niveaux. On ne retrouve pas ces éléments dans la fortification de l'empire Vijayanagara. Les premiers canons font leur apparition en 1460 dans le sultanat¹³²² en empruntant ce réseau international

¹³¹⁷ MURTHY, 1996, 323 p. 73 : dans les traités militaires depuis Kautilya.

¹³¹⁸ SARKAR, 1984, p. 10.

¹³¹⁹ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³²⁰ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³²¹ Mahmud Gawan a établi de nombreux contacts à travers le monde musulman, parfois lointains de l'Inde, avec les Mamelouks d'Égypte et les Ottomans. Il favorisa ainsi le commerce des épices et des textiles à travers l'océan Indien et importa des canons dès 1460 par le biais des Ottomans (les Bahmanis étaient alors le seul sultanat indien à avoir une ambassade avec les Ottomans). Ces premiers canons en fer forgé composés d'un assemblage de barre de fer sont toujours visibles sur des exemplaires conservés à Bidar, Yadgir ou Devarakonda. Ils sont similaires aux premiers canons ottomans du 15^{ème} siècle (quelques exemplaires conservés au musée militaire d'Istanbul). Un second transfert technologique plus tardif de la part des Portugais est confirmé lors du combat naval de Chaul en 1508 avec la capture de plusieurs canons portugais par les Ottomans qui les emmènent dans l'arsenal Adil Shahi de Goa (sources de Gaspar Correia et Duarte Barbosa). Les marchands musulmans locaux financent la construction d'une fonderie pour les canons, sous l'autorité des Adil Shahi. Suite à la capture de Goa par les Portugais en 1510, Albuquerque est impressionné par la qualité des canons forgés à Goa par les Adil Shahi grâce aux transferts technologiques européens et ottomans. Rainer Daehnhardt parle alors de tradition technique indo-portugaise pour les armes à feu produites après 1510 à Goa par les ingénieurs musulmans et Portugais, la *Casa das Dez Mil Espingardas*. Ce type d'arme va ensuite connaître un grand essor à travers le monde jusqu'au Japon et sera considéré de meilleure qualité que les armes allemandes du début du 16^{ème} siècle. Donc, comme le rapportent les écrits de Albuquerque, l'Europe n'a pas fait un transfert technologique unique au monde, mais c'est bien une tradition indo-musulmano-européenne qui a engendré une évolution technologique de l'artillerie à partir de laboratoires comme Goa.

¹³²² EATON & WAGONER, 2014, p. 246 : toutefois, Jos Gommans remet en cause l'introduction de l'artillerie dans le Deccan avant l'arrivée des Portugais en raison du problème des sources anachroniques et de leur fiabilité.

tissé par les Bahmanis. Cette immigration importante depuis le reste du monde musulman explique en partie l'apparition précoce et le développement de l'artillerie dans le Deccan par rapport aux autres régions indiennes¹³²³. Les sultanats du Deccan vont hériter de ce vaste réseau d'échanges, des technologies et des ressources humaines, moteur de sa supériorité technologique durant plus d'un siècle.

Emprunts au monde Ottoman

Afin de mieux comprendre les relations des différents sultans du Deccan au 16^{ème} siècle, il faut s'éloigner de plusieurs centaines de kilomètres plus à l'ouest, pour arriver dans l'Anatolie des Ottomans et les conflits les opposants aux Mamelouks et aux Safavides.

Selim Ier (règne de 1512 à 1520) s'opposa toute sa vie à Chah Isma'il et sa doctrine hérétique (qui se lissa progressivement sous son successeur en un chiisme duodécimain moins choquant aux yeux du reste du monde musulman).

Malgré une puissance militaire très supérieure – les Ottomans disposaient d'effectifs, de canons et d'arquebuses dont leurs adversaires étaient dépourvus – leur victoire écrasante à Çaldıran en 1514 fut si coûteuse en hommes et suivie de si pénibles marches (accompagnées par le froid, la faim et les épizooties) que *sipahis* et *janissaires* se montrèrent réticents à de nouvelles campagnes en Iran. Le sultan se résolut alors à différer le moment d'un nouvel affrontement et entreprit d'éliminer la troisième grande puissance de la région, les Mamelouks¹³²⁴ afin d'éviter une alliance avec les Safavides¹³²⁵.

La victoire écrasante de Marj Dabiq en 1516 fut suivie de la conquête du territoire Mamelouk jusqu'au Caire. Selim Ier installe ensuite ses troupes à Birecik sur les bords de l'Euphrate et les Ottomans s'imposent alors comme l'armée la plus puissante et la mieux fournie en artillerie. Les ingénieurs artilleurs ottomans essaient alors dans le reste du monde musulman (dont Goa) pour vendre leurs services et moderniser plusieurs armées avec une utilisation raisonnée de l'artillerie dans cette nouvelle forme de la guerre¹³²⁶.

Bien qu'il faille modérer la toute-puissance de l'artillerie ottomane et l'intégrer dans un ensemble de facteurs plus complexes incluant la planification minutieuse des campagnes militaires, l'ingéniosité des dirigeants politiques, les prouesses dans l'art du siège, une meilleure logistique et une supériorité numériques, l'utilisation massive de l'artillerie par les Ottomans a joué une part importante dans la réussite de l'Empire¹³²⁷. L'artillerie est une arme de siège, pour l'attaque comme pour la défense. Le développement de l'artillerie vient modifier les techniques de siège et les conventions architecturales¹³²⁸. Les Ottomans deviennent maîtres dans l'art de l'attaque des places fortes, en particulier dans les travaux d'approches, la sape et la mine, mais aussi dans les batteries d'artilleries où ils combinent systématiquement la pénétration supérieure des boulets de fer avec la puissance du grand canon à jets de pierres. Les *Kale-kob*, (en persan : *qal'eh-kub*) littéralement « les destructeurs de châteaux » se caractérisent par de grosses pièces à trajectoire horizontale correspondant spécifiquement à l'artillerie de batterie destinée au siège et à la défense des forteresses¹³²⁹.

¹³²³ EATON & WAGONER, 2014, p. 241.

¹³²⁴ Les Mamelouks avaient infligé plusieurs défaites aux Ottomans une quinzaine d'années plus tôt, lors des guerres de Cilicie. Les lieux saints de l'Islam au Hedjaz se trouvaient depuis un siècle sous la protection du souverain turc.

¹³²⁵ BACQUE-GRAMMONT, 2016, p. 213- 216.

¹³²⁶ BACQUE-GRAMMONT, 2016, p. 213- 216.

¹³²⁷ L'artillerie ottomane contribua à la conquête de Constantinople (1453) et aux victoires de Çaldıran (1514) contre les Safavides, Marj Dabiq (1516) et Raydiniyya (1517) contre les Mamelouks, et de Mohács (1526) contre la Sainte-Ligue.

¹³²⁸ NICOLLE, 2010, 64 p.

¹³²⁹ OZBARAN, 1994, 22 p. ; ÁGOSTON, 2003, p. 13-27.

En raison de la réputation de l'artillerie ottomane, Timur fait appel à des artisans forgerons de Turquie pour fabriquer des arquebuses à Samarqand¹³³⁰.

Les victoires ottomanes de Selim Ier à Marj Dabiq (1516) et Çaldıran (1514) ont en partie été conditionnées par l'usage de la nouvelle artillerie, similaire à celle qui a contribué à la victoire de Babur en 1526 contre le sultan de Delhi à la bataille de Pānīpat¹³³¹, permettant l'instauration du nouveau pouvoir Moghol. Dans ce contexte, le général de Babur, Mustafa Rumi connaissait bien l'artillerie ottomane, comme Chuleby Roomy Khan, un général du Nizām Shahi à Rakhshasi-Tangadi, étant probablement lui-même d'origine ottomane. Ferishta souligne d'ailleurs l'origine étrangère des artilleurs. Depuis le 14^{ème} siècle et la fondation de Firozābād, les chroniques, les tombes, ainsi que les restes archéologiques des hammams attestent de la présence de Turcs Ottomans dans le Deccan, militaires ou ingénieurs.

L'interprétation des sources historiques en matière d'adaptation rapide à l'artillerie a fait l'objet de nombreux débats historiographiques¹³³² en raison des sources contemporaines ou tardives ou des interprétations littérales de certains mots. Par exemple, le mot poudre (و تبار : *munasibat* ou *tanasub*) est utilisé dans la poésie en persan, sans rapport automatique à la guerre ou à son utilisation martiale. Pourtant, l'archéologie et l'histoire de l'architecture attestent de son usage militaire contemporain et d'une adaptation radicale des organes défensifs des fortifications. La proximité culturelle et sociale du nord de l'Inde avec le monde turco-mongol explique l'arrivée rapide des technologies de l'artillerie. Les périodes d'instabilité des royaumes post-timourides expliquent en partie l'immigration des artisans, des lettrés et des ingénieurs vers le Deccan au milieu du 16^{ème} siècle.

III.3.1. Impact de l'artillerie sur la fortification

Il apparaît que dès la fin du 15^{ème} siècle, l'artillerie est devenue un facteur important de la centralisation du pouvoir et de la stabilité d'un Etat¹³³³. La poudre à canon semble être arrivée en

¹³³⁰ ALAM KHAN, 2004, p. 49, 130 : à Samarqand, Timur Lang fait venir de Turquie des forgerons spécialisés dans l'artillerie pour fabriquer des arquebuses dès les années 1420. Ces armes de petits calibres sont introduites en Inde, dans le Kashmir, dans les années 1430-80 par le biais de l'immigration d'Asie centrale vers l'Inde. Le manuscrit illustré du *Kalpasutra* (1475) comporte des représentations d'artilleurs portants des canons (manuscrit préservé dans le *Devasano Pado Bhandar* à Ahmedabad). Les Timourides font usage du *kazan* (mortier), attesté en 1443 et les *firingi* (armes à feu légères) repris sur le modèle européen et introduit en Asie centrale par les Portugais, ainsi que les *zarb-zans* de Babur, copie des canons européens par les Egyptiens et Ottomans. Un texte de 1514 attribué à Basil Grey mentionne que l'usage des armes à feu épaulés est répandu sur les côtes du Gujarat. Pourtant, le coût du canon reste élevé : son usage se cantonne à une élite et son développement à un pouvoir centralisé fort.

Les *tufangchis* de Babur en sont pourvus lors de la bataille de Bajaur en 1519 ainsi que l'armée de Vijayanagara lors du siège de Raichur en 1520. Au niveau de l'Asie, l'usage de ces mousquets est attesté chez les Uighur dès 1517, selon Needham.

¹³³¹ BRUBAKER, 2015, p. 161 ; ALAM KHAN, 2004, p. 132-133 : l'efficacité de l'artillerie lors d'une bataille est probablement testée à Panipat en 1526. L'armée de Babur adopte alors l'organisation ottomane du Ghazis de Rum. Le succès de son utilisation lors de la bataille est confirmé par l'usage grandissant de mousquets dans l'armée moghole après cette date.

¹³³² SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³³³ HODGSON, 1974, p. 1-161 ; ROBINSON, 1997, p. 151-184 : Marshal Hodgson appelle ainsi les royaumes ou Etats des « empires de la poudre » pour désigner le grand turc, le grand soufi et le grand moghol. Au vingtième siècle, les historiens expliquaient la montée de ces trois empires comme un phénomène singulier, en prenant les puissances européennes modernes comme point de comparaison. Selon eux, c'est

Inde depuis la Chine dès la seconde moitié du 13^{ème} siècle¹³³⁴, par l'intermédiaire des Mongols¹³³⁵ (pour l'usage des mines). Elle est rapidement employée militairement par les sultans Indiens. On observe que les pouvoirs marchands les plus ouverts sur l'océan Indien tissent plus de liens culturels avec le reste du monde et jouent un rôle important dans la transmission de la technologie (de l'artillerie par exemple) ; c'est le cas du sultanat Bahmani¹³³⁶. Ils contribuent aussi à la diffusion et à l'innovation de ces technologies ainsi qu'à la stratégie militaire et à la modernisation de la fortification aux 15 et 16^{èmes} siècles¹³³⁷. Les populations turques et iraniennes immigrées dans le Deccan¹³³⁸ amènent avec eux des technologies liées à l'artillerie¹³³⁹.

Les canons (*topa*) sont déjà fréquemment utilisés en Inde à partir du 15^{ème} siècle¹³⁴⁰. Il est probable que les puissances indiennes aient été captivées par la puissance des batteries ottomanes visibles à Jedda ou dans d'autres ports de l'océan Indien. La production devient plus importante durant ce siècle et moins coûteuse. Le Deccan n'a pas été le premier lieu de diffusion des armes à feu contrairement au nord de l'Inde et au Gujarat mais devient rapidement un point névralgique de la réception des technologies venues d'Europe ou d'Asie. Bien avant l'influence européenne, le rôle de la Chine est important selon les sources mogholes (bombardes chinoises à Calicut au Kerala)¹³⁴¹.

les innovations technologiques qui ont dynamisé l'évolution sociale et politique avec l'émergence de ces grands empires et le concept de révolution technologique. L'arrivée de l'artillerie serait donc l'explication principale à ce changement politique. Cette théorie basée sur la technologie a été rejetée dans les années 1980. Récemment, Richard Bulliet a évoqué le processus de recentralisation des institutions religieuses après la crise mongole du treizième siècle. Ce processus a permis plus tard aux politiques musulmans de contrôler les institutions religieuses et accroître ainsi leur autorité sur l'ensemble de la société. Francis Robinson estime que les liens entre intellectuels et religieux tissés entre les trois empires Safavide, Ottoman et Moghol ont engendré un savoir commun et une circulation des lettrés, des ingénieurs et des religieux.

¹³³⁴ SOHONI, 2015, p. 111-126 : les premières références textuelles de l'usage de l'artillerie datent de 1300, lors du siège de Ranthambore contre Alaouddin Khilji. Ala ul-Mulk lui conseille de reconstruire le fort en y ajoutant des fossés afin de se défendre face à l'usage de la mine explosive utilisée par les Mongols. Dans le Deccan, le *Karkhana-i Atishbazi* (1366) fait référence à l'usage de la poudre par les Bahmani, mais il faut attendre 1472 pour confirmer l'usage de la mine explosive par Mahmud Gawan lors du siège de Belgaum.

¹³³⁵ ALAM KHAN, 2004, p. 18, 32, 191 : sous forme des rockets *huo pao* et *hawai/ban* rapidement adopté comme arme par le sultanat de Delhi (vers 1366, mais Khusrau en décrit dès 1258 à Delhi) ou par l'empire de Vijayanagara, ces armes pyrotechniques se diffusent également dans toute l'Asie centrale et le Khurasan en lien avec la Chine des Yuan. Khusrau décrit l'arrivée de 3000 chariots de poudre (*sih hazar 'arrada-i atishbazi*) envoyés à Delhi par le Mongol Hulegu à la cour de Nasir al-Din Mahmud dès 1258.

¹³³⁶ SOHONI, 2015, p. 111-126 : en raison des menaces frontalières de l'empire Vijayanagara au sud, le sultanat Bahmani développe très rapidement des relations diplomatiques, militaires et commerciales parfois éloignées dans l'océan Indien et principalement avec d'autres puissances musulmanes, dont les Mamelouks d'Égypte. Elle instille un véritable intérêt pour les migrations venues d'Asie centrale et du Moyen-Orient.

¹³³⁷ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³³⁸ MICHELL & ZEBROWSKI, 1999, note 18, p. 12 ; EATON & WAGONER, 2014, p. 128 : la société bijapurie s'enrichit aussi des Ottomans, Européens et des Ethiopiens (*Habshis*) recrutés parmi les esclaves. Les *Habshis* vont prendre le parti des Deccanis traditionalistes (Bahmani) contre les *gharbians* shiites, proches du pouvoir Safavide.

¹³³⁹ Les innovations européennes transitent alors par l'empire Ottoman et par les Mamelouks d'Égypte.

¹³⁴⁰ Voir note de bas de page 1116.

¹³⁴¹ ALAM KHAN, 2004, p. 41, 46, 192-4.

Les Européens apportent progressivement leur maîtrise de l'artillerie, notamment pour fondre des canons en fer de petits calibres moins coûteux¹³⁴². Les Moghols accroissent ainsi considérablement le nombre de leurs canons légers (*narnals* et *gajnals*) pour leur armée et pour garnir la défense des forts. Grâce aux nombreux contacts avec les Portugais et les Ottomans, les Deccanis choisissent certaines innovations pour le développement de leur artillerie afin d'en faire des armes offensives et impressionnantes pour tenir l'ennemi à distance et contrôler un large territoire¹³⁴³. Au cours du 16^{ème} siècle, les mortiers lourds produits en Inde sont particulièrement performants, alliant une portée et une puissance de feu importante. Il est probable que les puissances indiennes aient été captivées par la puissance des batteries ottomanes visibles à Jeddah ou dans d'autres ports de l'océan Indien¹³⁴⁴. D'ailleurs ces canons ressemblent beaucoup à ceux des Ottomans. La production devient plus importante durant ce siècle et moins coûteuse, dans les fonderies de Goa notamment (en contact direct avec les Ottomans puis les Portugais à partir de 1510). Pourtant le manque de mobilité de ces grosses pièces d'artillerie, ainsi que la faible cadence de tir, les cantonnent à un rôle défensif dans les forts. La popularité de ces gros canons décline dès la fin du 16^{ème} siècle en raison de leur trop forte consommation de poudre par rapport aux canons bimétalliques (bronze).

Avant la conquête moghole du Deccan, les transmissions du savoir militaire et des nouvelles technologies de l'artillerie se font en majeure partie par l'océan¹³⁴⁵ pour parvenir au sud de l'Inde. Suivant les voies et l'intensité des migrations¹³⁴⁶, la réception du savoir technique dans le Deccan diminue progressivement au début du 17^{ème} siècle, peut-être en raison du nouvel attrait des empires Safavide et Moghol, plus stables qu'auparavant¹³⁴⁷ (au contraire des nombreuses famines qui sévissent dans le Deccan à cette période). Les sultanats du Deccan se retrouvent plus isolés et ne sont plus les pôles de réception des technologies venues d'ailleurs, notamment du monde iranien¹³⁴⁸. Faut-il voir dans la baisse de l'immigration, une des causes de la stagnation technologique dans le Deccan ?

Avec un pic d'immigration dans les années 1520¹³⁴⁹, de nombreux militaires étrangers intègrent les armées des sultanats. L'immigration se poursuit ensuite après la seconde moitié du 16^{ème} siècle (notamment à Hyderabad), mais avec une proportion moindre de militaires¹³⁵⁰. Ce détail n'est pas négligeable puisque ce sont principalement les ingénieurs militaires qui contribuent à la diffusion locale de technologies extérieures.

¹³⁴² ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹³⁴³ Il faut surtout empêcher l'ennemi d'accéder au pied de la fortification avec son équipement de siège et ses sapeurs. Lors du siège de Raichur, les nombreux sapeurs de l'armée de Vijayanagar ont entamé une mine pour créer une brèche dans la muraille. Afin de contrer les assiégeants, on a recours à la catapulte de pierre montée sur les bastions.

¹³⁴⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹³⁴⁵ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³⁴⁶ FISCHER, 2012, p. 183-185 ; SOHONI, 2015, p. 112 : sur le rôle de l'immigration, en provenance du reste du monde musulman en grande partie, dans la diffusion des technologies. Fischer souligne qu'une partie de ces groupes sont des militaires. Ces deux études soulignent le lien entre l'immigration et l'apport ou le développement de technologies et de ses adaptations. Une étude historique approfondie permettrait de démontrer ou spécifier ces liens.

¹³⁴⁷ LEFEVRE, 2014, p. 87.

¹³⁴⁸ SOHONI, 2015, p. 111-126 ; SUBRAHMANYAM, 1992a, p. 356 : sur le fait que l'Iran serait culturellement plus avancé à cette période (Athar Ali 1985:xxiii), nous ne développerons pas dans ce travail de recherche l'appréciation de l'avancée culturelle iranienne vis-à-vis du Deccan.

¹³⁴⁹ SUBRAHMANYAM, 1992a, p. 352 : sur la migration iranienne dans les années 1520, notamment à Bijapur.

¹³⁵⁰ FISCHER, 2012, p. 239.

Néanmoins le manque d'études historiques sur la baisse de l'immigration dans le Deccan au 17^{ème} siècle la rend difficilement quantifiable pour ensuite la mettre en relation avec la stagnation technologique (quelques études engagent une supposition d'une baisse de l'immigration (notamment iranienne) au cours des 17-18^{èmes} siècles (SUBRAHMANYAM, 1992a, p. 358). Cette piste de recherche est à explorer par les historiens, pouvant ainsi préciser les observations archéologiques. Cette stagnation technologique aurait engendré une infériorité militaire au cours du 17^{ème} siècle qui fut finalement fatale aux sultanats face aux Moghols.

III.3.2. Réception et assimilation de l'artillerie dans les fortifications

L'attaque des Turcs sur les positions portugaises en Méditerranée (et surtout la défaite de Rhodes) a été le facteur essentiel des transformations des fortifications sous le règne de D. Manuel dans l'empire portugais avec le développement de la fortification bastionnée et le tir croisé. Jaoa de Castro, vice-roi à Goa en 1546 fut l'introducteur du système bastionné en Orient. Les tactiques de protection des côtes face à la piraterie sont alors diffusées à Goa mais les Portugais importent aussi des technologies depuis l'Inde et depuis leurs manufactures de canons à Goa, appartenants auparavant aux Adil Shahi.

En 1520, les armes de jets mécaniques, comme les catapultes, étaient toujours employées en majorité pour la défense des forts. L'artillerie commence à faire son apparition et devient un outil stratégique décisif dans la guerre après le siège de Raichur¹³⁵¹. Elle est pourtant encore considérée comme peu efficace et parfois dangereuse par les deux belligérants de l'empire Vijayanagar et des sultans du Deccan. Les canons sont peu manoeuvrables ; l'arsenal de Goa¹³⁵² envoie quelques pièces récentes, mais l'utilisation de l'artillerie reste chaotique et peu stratégique face à une cavalerie lourde, rapide et efficace¹³⁵³. Les sultans en relation avec les Portugais et les Ottomans vont alors chercher à optimiser les canons dans les années qui suivirent pour en faire des armes plus fiables¹³⁵⁴. Les tactiques utilisés sur les champs de batailles sont également les mêmes qu'en Anatolie avec des batteries de canons reliées par des chaînes pour éviter les charges de cavalerie et placées à côté des artilleurs et fusiliers afin de faciliter leurs défenses.

Malgré la présence importante de l'artillerie, les forts du Deccan montrent peu de modernisation liée à leur usage. Il faut attendre les années 1550 pour voir des campagnes d'adaptation massive à l'artillerie, en majorité dans les sultanats, alors que l'empire Vijayanagara semble hermétique à ces adaptations¹³⁵⁵. La fortification va alors s'adapter aux canons pour appuyer ce type de

¹³⁵¹ SEWELL, 1900, p. 316 : les défenseurs bijapuri de Raichur ont placé deux cents canons et plusieurs petites bouches à feu le long de la courtine en complément de plusieurs catapultes (*trabuco*) sur les bastions. La chronique de Nunes est la première référence européenne sur l'usage de canon en Inde.

¹³⁵² L'arsenal de Goa avec sa production d'artillerie était aux mains des Bahmani puis des Adil Shahi de 1472 à 1510.

¹³⁵³ EATON & WAGONER, 2014, p. 253 : la défaite du sultan à Raichur et de son artillerie témoigne de deux paramètres militaires majeurs : utilisation massive mais non coordonnée du canon (les Adil Shahi utilisent massivement l'artillerie grâce à des stocks pleins dans les arsenaux de Goa depuis la bataille de Chaul). Le canon est bien utilisé dans la défense mais peu réfléchi dans l'offensive stratégique car ils tirent tous en même temps au lieu de viser des points stratégiques dans les lignes ennemies. En défense, les Adil Shahi n'étaient pas capables de manoeuvrer leurs canons immobiles pour flanquer les tours et l'enceinte face aux assiégeants. La piètre utilisation de cette technologie a conduit à la défaite majeure de Raichur.

¹³⁵⁴ GARGE, 2012, p. 105-154.

¹³⁵⁵ BRUBAKER, 2015, p. 155, 158 : l'introduction de l'artillerie dans l'empire Vijayanagara ne semble pas avoir eu le même retentissement ou créer une révolution technologique semblable à celle connue dans les sultanats du Deccan. Peut-être en raison d'un certain conservatisme culturel et d'une mauvaise analyse de

défense active à Bidar, Raichur et Kalyani¹³⁵⁶ avec la construction des bastions et cavaliers d'artillerie. Plus d'une centaine de canons des 16 et 17^{èmes} siècles sont encore visibles sur les forts du Deccan¹³⁵⁷ (Bidar, Bijapur, Devarakonda, Elgandal, Golconde, Kalyana, Kandhar, Malkhed, Medak, Mudgal, Naldurg, Parenda, Raichur, Torgal, Shahapur, Ausa, Udgir, and Yadgir).

Les canons du Deccan sont généralement en fer forgé de qualité ordinaire et réalisés à partir d'un assemblage de barres de fer, cerclées et soudés ensemble par une série d'anneaux (Figure 98). Les canons du début du 16^{ème} siècle sont proches de ceux utilisés par les Mamelouks¹³⁵⁸ ou les Ottomans¹³⁵⁹. La chambre et la volée sont réalisées séparément ; la volée est constituée de douves de fer, manchonnées d'une épaisseur de cerclages. La chambre est constituée de plusieurs épaisseurs de plaque de fer. La liaison entre la chambre et la volée se fait par une sorte d'ergot au bout de chaque douve de la volée, qui s'encastre dans une rainure de la chambre, le tout étant recouvert d'un cerclage (la chambre n'est donc pas démontable). La soudure des cerclages montre l'exceptionnelle complexité technique de ces chefs-d'œuvre de forge à grande échelle¹³⁶⁰. La pièce est allongée et renforcée avec l'épaisseur des volées (épaisseur qui va décroissant vers la gueule elle-même renforcée d'un épais bourrelet). La volée est alors conçue pour résister à la pression des gaz de tir qui participent, après l'éjection du tampon, à la propulsion du boulet. Le volume important de la chambre laisse supposer une forte charge de poudre.

Ce système de forge et d'assemblage est appelé *Kardhana* (littéralement fagot) dans une source écrite, le *Ain-i-Akbari*. Mais il reste difficile de connaître précisément la méthode employée pour la soudure des cercles de la volée. Les anneaux sont chauffés et martelés pour leur donner leur forme. Mais la qualité est alors variable d'une pièce à l'autre et peut être la source de rupture lors de l'utilisation répétée du canon. Les douves et les anneaux sont assemblés en les chauffant jusqu'à obtenir une fusion des deux pièces et la forme voulue.

Le tir devait être spectaculaire mais peu efficace face à l'artillerie moghole ou européenne à partir du début du 16^{ème} siècle. L'avantage de certains canons avec la chambre indépendante permet de recharger plus rapidement la poudre, mais les pièces restent difficilement manoeuvrables, lourdes et encombrantes, avec une faible cadence de tir.

l'évolution de l'artillerie en raison d'une forme de la guerre stagnante dans le sud de l'Inde dominée par une cavalerie de l'élite Vijayanagara. Le renouvellement de la richesse de l'empire par les multiples conquêtes de Krishnadevaraya et sa politique d'expansion victorieuse assurent la stabilité politique et la pérennisation de l'organisation militaire de la grande armée de l'empire de Vijayanagara. Les fortifications de Vijayanagara ne s'adaptent pas non plus à l'artillerie en raison du manque de menace, au contraire des sultanats du Deccan qui cherchent à protéger leurs frontières.

¹³⁵⁶ KADIRI, "*Bahmani Inscriptions from Raichur District*", p. 58-60 : les premières fortifications qui incorporent l'artillerie dans le schéma défensif datent des années 1460. Les canonnières larges et basses sont répertoriées sur plusieurs forts Bahmani (ouverture circulaire à Bidar, Kalyani et carrée à Raichur). A Raichur, les ouvertures se situent au niveau du sol de la courtine alors que les ouvertures de tirs à armes épaulées sont situées plus hauts sur le parapet. La datation des enceintes fortifiées de Raichur s'axe sur les portes de Kamani et de la Mecque (1468-70 sous le règne de Muhammad III).

¹³⁵⁷ Pour le tableau comparatif des dimensions des canons retrouvés dans plusieurs forts du Deccan, voir ROTZER, 2012, p. 241 ; GARGE, PANDE, AMBEKAR, 2013, 121 p.

¹³⁵⁸ GARCIN, 1988, p. 93-110.

¹³⁵⁹ EATON & WAGONER, 2014, p. 254.

¹³⁶⁰ CROUY-CHANEL, 2010, p. 81-82 : ce type de canon est proche de la bombarde européenne, la *Mons Meg* au château d'Edimbourg (achetée par le duc de bourgogne en 1449 à Jehan Cambier de Tournai et offerte en 1457 au roi d'Ecosse). Charles VII en avait également constitué un parc du même type pour son armée.



Figure 165 : canon à main avec pivot central (16^{ème} siècle), conservé dans le fort de Daulatabad

Les canons à main de faible calibre sont placés sur de petits postes de tirs maçonnés disposés sur les courtines entre les merlons. On en retrouve quelques exemplaires à Bijapur, Naldurg et Ausa, adaptés à des canons de deux mètres de long pour huit centimètres de diamètre à la gueule. Ils sont très maniables grâce à un pivot central et permettent une défense rapprochée le long des remparts (cl. Tejas Garge).



Figure 166 : boulets encastrés dans une tour de l'enceinte urbaine de Bijapur provenant du siège de la ville en 1686 par les Moghols

Les impacts de boulet métallique conservés sur les fortifications ayant subi des sièges à Torgal, Naldurg ou Bijapur nous renseignent sur la stratégie de concentration de tirs adoptée par les assiégeants et le type de boulet utilisé. La maçonnerie en pierre basaltique s'écrase et se fissure

sous l'impact, mais elle résiste bien à la pression. La concentration des tirs indique l'usage de canons précis et du haut degré de technicité des artilleurs. L'artillerie cherche donc à perforer et créer une brèche dans la fortification.

Les Moghols utilisent le boulet métallique pour la première fois en 1540, mais son usage se développe réellement au 17^{ème} siècle¹³⁶¹. Les boulets de pierre sont utilisés en parallèle car ils sont moins chers à produire. Plusieurs boulets métalliques ont été retrouvés à Bidar, Parenda et Golconde et mesurent 15 centimètres en moyenne et pèsent de 10 à 30 kilogrammes.

III.3.3. L'artillerie à la période moderne

Avec le délitement des armées des sultans du Deccan, c'est du côté de l'empire Moghol que les progrès de l'adaptation à l'artillerie sont les plus marquants. Le nombre de *tufangchis* (soldats armés de mousquets¹³⁶²) passe d'un millier d'hommes sous Babur au début du 15^{ème} siècle à plus de 30 000 dans un véritable corps d'armée sous Akbar à la fin du 16^{ème} siècle¹³⁶³. Cette évolution est constante le siècle suivant grâce à la démocratisation des armes légères en fer à moindre coût¹³⁶⁴.



Figure 167 : canon bimétallique d'Aurangzeb à Daulatabad, daté de la fin du 17^{ème} siècle

L'armée se professionnalise dans le Deccan et l'empire Moghol avec plusieurs types de canon (*top va* *ḍarbuzan*) : du petit canon *zambūrak* au canon intermédiaire *ḍarbuzan*, jusqu'au canon lourd *top-hāyi kalān*. En parallèle, l'utilisation des mousquets *tufang* et des rockets *bān* participent à la création de corps de soldats spécialisés¹³⁶⁵.

¹³⁶¹ ALAM KHAN, 2004.

¹³⁶² Les mousquets sont introduits dans le sud de l'Inde directement par les Portugais.

¹³⁶³ PRATYAY, 2018, 13 p.

¹³⁶⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 150.

¹³⁶⁵ ALAM KHAN, 1999, p. 27-34; ALAM KHAN, 2004, p. 42-44 : la nomenclature des armes évolue avec le temps : peu de sources indiennes sont contemporaines des batailles qu'elles décrivent et les sources

La platine à mèche fait son apparition au nord de l'Inde dans les années 1550, par le biais des Ottomans. En 1553, une flotte ottomane commandée par Sidi Ali Reis embarque à Basra¹³⁶⁶. Elle est pourchassée par les Portugais à partir d'Hormuz et s'échoue sur les côtes du Gujarat où de nombreux mousquets seront débarqués ; ils deviendront rapidement populaires dans toute l'Inde.

Les Moghols vont adopter les technologies militaires venues d'Europe¹³⁶⁷ (platine à silex par exemple), en lien direct avec les comptoirs commerciaux des côtes indiennes ou indirectement, par le biais des Ottomans. Pourtant, certains usages diffèrent des armées européennes comme l'utilisation massive de la platine à mèche jusqu'au 18^{ème} siècle alors que la platine à silex, plus performante, a déjà supplanté l'usage de la mèche dans la plupart des armées européennes au milieu du 17^{ème} siècle¹³⁶⁸. Cette différence, également visible dans les armées chinoises¹³⁶⁹, peut s'expliquer par une habitude « traditionnelle » de l'usage d'un type d'arme et un certain conservatisme des armées indiennes tant que la supériorité technologique européenne n'a pas de visibilité en Inde. Elle s'explique aussi par la démocratisation de ce type de mousquet dans toutes les couches de la société. D'abord réservée à l'armée et forgée dans les fonderies spécialisées, la production du mousquet va s'étendre à toute l'Inde, jusqu'aux copies bon marché fabriquées par de simples forgerons des villages du Deccan¹³⁷⁰. À partir du 17^{ème} siècle, les paysans font un usage massif de cette arme qui devient un formidable outil d'émancipation contre le pouvoir Moghol, notamment utilisé par les Marathes¹³⁷¹.

Dans l'armée marathe du début du 17^{ème} siècle¹³⁷², l'usage de l'artillerie est très répandu et la plupart des artilleurs sont étrangers. Shivaji crée un corps d'artilleurs (*Tophkhana*) et un service de la poudre pour la logistique (*Darukhana*).

Shivaji prend conscience de la faiblesse de son artillerie face au progrès des Portugais de Goa qu'il décide de copier et d'acheter. Les Français construisent une manufacture à Rajapore où Shivaji achète 2000 armes légères et 88 canons en 1673¹³⁷³. Shivaji s'assure ainsi la supériorité technologique dans le sud de l'Inde face aux Moghols.

tardives font état d'utilisation anachronique de certaines armes ou de termes techniques ; GOMMANS, 2002, p. 146.

¹³⁶⁶ ALAM KHAN, 2004, p. 134 : la méthode d'assemblage des anneaux forgés est décrite par Abu'l Fazl (*A'in-i Akbari*, I, p. 83).

¹³⁶⁷ ZAMAN, 1983, p. 17 : malgré une certaine dépendance vis-à-vis des Ottomans et des Européens pour l'importation des armes à feu et le maniement ou l'organisation dans l'armée, les Moghols ont recours à des ingénieurs étrangers, spécialisés dans l'artillerie, dans leurs armées, comme Ustad Ali Quli et Mustapha Khan Rumi dans l'armée de Babur lors de la bataille de Panipat. Plus tard, Aurangzeb embauche de nombreux officiers artilleurs turcs, arabes, portugais et hollandais dans son armée.

¹³⁶⁸ ALAM KHAN, 2004, p. 154 ; GOMMANS Jos, 1997, « War-horse and Gunpowder in India », *New Military History of South Asia Conference*, Cambridge, p. 16. : la cavalerie Sikh d'irréguliers continue d'utiliser la platine à mèche jusqu'en 1849.

¹³⁶⁹ Le mousquet à platine à mèche est utilisé dès le 14^{ème} siècle en Chine, notamment par l'armée Ming pour combattre les Yuan et perdure jusqu'au 17^{ème} siècle.

¹³⁷⁰ ALAM KHAN, 2004, p. 166.

¹³⁷¹ Les autorités mogholes considèrent la menace populaire des Marathes avec attention. Dans la seconde moitié du 17^{ème} siècle, ils surveillent les communautés de forgerons spécialisées dans les armes à feu (*Akhbarat-i darbar-i mu'alla*, daté du 21 octobre 1684).

¹³⁷² SEN, 1958, p. 95.

¹³⁷³ SEN, 1958, p. 97 : les Britanniques alliés à Delhi refusent de vendre leurs armes à Shivaji (Réf. cité : *Factory Records*, Surat, vol. 105, fols. 20-21). Toutefois, Shivaji possède aussi ses propres pièces d'artillerie

Cette adaptation des stratégies de guerre et de l'organisation de l'armée au canon ne s'est pourtant pas poursuivie jusqu'au 19^{ème} siècle¹³⁷⁴. En effet, en 1818, l'armée marathe succombe face à la supériorité technologique et logistique de l'armée britannique qui prend les forts un par un sans difficulté.

Au 17^{ème} siècle, les principaux problèmes de l'artillerie en campagne restent le poids des canons, trop lourds, la faible portée des armes portatives, ainsi que la lenteur et la vulnérabilité du rechargement obligeant l'assaillant ou l'assiégé à adopter lui même une posture défensive afin de protéger ses batteries¹³⁷⁵. Pourtant la poliorcétique des Moghols dépasse techniquement celle des sultans du Deccan grâce à des canons plus maniables et précis¹³⁷⁶, mais aussi avec l'emploi de rockets, grenades et armes à feu¹³⁷⁷. Les canons en bronze d'Aurangzeb utilisés lors de sa campagne du Deccan de 1667 à 1686 sont bien documentés¹³⁷⁸ : un exemplaire fondu en Hollande se trouve à Parendā¹³⁷⁹.

A la fin de ce siècle, l'artillerie européenne commence à dominer les champs de bataille indiens¹³⁸⁰. Michael Roberts¹³⁸¹ explique cette adaptation rapide et cette préférence pour l'artillerie européenne par un intérêt croissant envers les armées occidentales, jugées mieux entraînées, mieux organisées, plus disciplinées et mieux équipées. Ainsi l'usage tactique et raisonné de l'artillerie au sein d'une stratégie globale a fortement influencé les pouvoirs indiens pour adopter l'artillerie européenne et embaucher les ingénieurs militaires occidentaux afin de

de fabrication indienne (jejala, shaturnal et zamburak). En cas de besoin pour des opérations militaires, il dégarnit certains forts de leurs canons comme Panhala pour renforcer son armée.

¹³⁷⁴ SEN, 1958, p. 101, 104 : plus tard, les Peshwas essaient de sortir de la dépendance commerciale d'approvisionnement en artillerie européenne en créant leur propres manufactures d'armes et fonderies, comme Baji Rao, fonderie visitée par le capitaine anglais William Gordon en 1739. Pourtant, le commerce des armes étrangères reste primordial pour l'armée marathe car la qualité des pièces d'artilleries et les affûts européens sont toujours jugés plus performants. De nombreux mercenaires sont employés dans l'armée des Peshwas (employés comme artilleurs, charpentiers, forgerons).

¹³⁷⁵ CROUY-CHANEL, 2010, p. 89.

¹³⁷⁶ DELOCHE, 2007, p. 246.

¹³⁷⁷ ROTZER, 2012, p. 207 : selon Muhammad Salih Kambu, le chroniqueur de la campagne Moghol de 1656-57 (siège de Kalyani et Bidar).

¹³⁷⁸ ROTZER, 2012, p. 207 : les canons d'Aurangzeb ont été fabriqués par un ingénieur arabe entre 1666 et 1679; BALASUBRAMANIAM, 2008, p. 235-53 : l'auteur mentionne un autre exemplaire du Gujerat de 1537-54 conservé au Royal Artillery Museum, Woolwich, U.K.

¹³⁷⁹ KENNARD A.N., 1986, *Gunfounding and Gunfounders: A Directory of Cannon Founders from Earliest Times to 1850*, Arms and Armour Press, Londres, p. 141 : le canon bimétallique de Parendā a été fabriqué en 1627 par Everhard Splinter à Enkhuizen en Hollande pour la *Dutch East India Company*. Deux autres canons de la même fonderie sont conservés au musée de Londres (1629) et de Stockholm (1640). Un autre canon importé dans le Deccan est conservé sur une tour du fort d'Ausa et porte les armes du roi Philippe III d'Espagne (1598-1621) avec le titre de roi des Indes de l'est et de l'ouest : "Rey de las Indias Orientales y Occidentales". Le canon est similaire à celui de maître Remigy de Halut, Fondateur Royal à la Malines Royal Gunfoundry à côté d'Antwerp et daté de 1556 (retrouvé dans l'épave du *La Trinidad Valencera*).

¹³⁸⁰ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4 : les Européens apportent progressivement leur maîtrise de l'artillerie, notamment pour fondre des canons en fer de petits calibres moins coûteux. Les Moghols accroissent ainsi considérablement le nombre de leurs canons légers (*narnals* et *gajnals*) pour leur armée et pour garnir la défense des remparts des forts. Les mousquets sont introduits dans le sud de l'Inde directement par les Portugais.

¹³⁸¹ ROBERTS Michael, 1956, *The Military Revolution, 1560-1660, an Inaugural Lecture Delivered before the Queen's University of Belfast*, M. Boyd, Belfast.

former leurs armées¹³⁸². La difficulté des pouvoirs indiens pour copier la qualité des canons et mousquets européens causera le déclin de ce champ technologique en Inde¹³⁸³. Les Indiens adapteront toutefois massivement l'artillerie légère, montée sur des chameaux ou sur des pivots installés sur les remparts des forts (*jinjals*)¹³⁸⁴.

C'est au 18^{ème} siècle que l'usage de l'artillerie européenne se fait plus important¹³⁸⁵, lorsque les Britanniques de l'*East India Company* utilisent des canons de 24 livres en fer forgé contre le Nawab du Karnataka en 1746 (le fer commence alors à supplanter peu à peu l'artillerie de bronze pour les forts calibres, grâce au progrès de la métallurgie). L'impact sur les Indiens crée un changement radical dans les mentalités.

Geoffrey Parker¹³⁸⁶ étend ce constat aux fortifications et à la diffusion du modèle bastionné européen (tracé italien) et à son adaptation en Asie. Il estime qu'un retard technologique n'a pas permis de moderniser suffisamment la fortification en Inde face à la vitesse de développement rapide de la poliorcétique occidentale. À l'opposé de ce point de vue, Jeremy Black rappelle que le contexte régional et les formes spécifiques de la guerre en Asie doivent être pris en compte par les historiens avant de généraliser sur un éventuel retard technologique dans les armées asiatiques. Pour le moment, peu d'études historiques ou archéologiques existent sur des formes d'architecture militaire d'adaptation à l'artillerie. Les différences fondamentales entre l'Asie et l'Europe durant la période moderne ne peuvent être jugées qu'à travers le prisme de l'artillerie et de la puissance de feu uniquement, mais aussi par les attitudes au combat et la forme de guerre qui change radicalement entre le 16^{ème} et le 17^{ème} siècle¹³⁸⁷.

Le 17^{ème} siècle sera marqué par la déliquescence de la fortification du Deccan, un retour à une forme de féodalisme dans le contrôle du territoire et la domination d'une artillerie offensive puissante cantonnée aux champs de batailles¹³⁸⁸.

¹³⁸² BLACK, 2004, p. 17 : La diffusion rapide et globalisée de la technologie de la poudre à canon nécessite de contextualiser la «technologie» afin de comprendre pourquoi des «avancées» ont été faites dans des sociétés particulières et quels facteurs ont influé sur les modèles et les pratiques de diffusion militaire; SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³⁸³ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹³⁸⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹³⁸⁵ ALAM KHAN, 2004, p. 116 : jusqu'en 1650, les canons européens en fer restent de moins bonne qualité que leurs homologues bimétalliques en bronze. Ils sont beaucoup plus lourds et difficilement maniables. Le seul avantage reste le coût plus faible de production des canons en fer. L'artillerie européenne en fer, jugée moins bonne, reste peu utilisée par les armées indiennes. La situation change à partir de la moitié du 18^{ème} siècle lorsque l'*EIC* utilise leurs nouveaux canons à la bataille de Plassey en 1757, créant de nombreux ravages face à eux. Impressionnés par ce redoutable bond technologique, les pouvoirs indiens, Mysore, le Nizâm et les Marathes font appel à l'expertise et aux ingénieurs européens pour se doter d'une artillerie occidentale efficace pour leurs armées. Cette prise de conscience du retard technologique face aux Européens arrive trop tard pour moderniser rapidement l'armée face à la menace britannique.

¹³⁸⁶ PARKER, 1988, 234 p. : sur l'hégémonie des théories militaires de la construction de la fortification bastionnée en Europe (Martini, Vauban, Rojas,...).

¹³⁸⁷ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹³⁸⁸ SOHONI, 2015, p. 111-126.

Conclusion

Fruits de technologies militaires de plus en plus perfectionnés, les forts marquent les frontières politiques et culturelles¹³⁸⁹ et témoignent de l'émergence de l'architecture indo-musulmane¹³⁹⁰, des emprunts exogènes et de la pérennité des styles préexistants dans le sous-continent indien. La rencontre des deux mondes musulmans et indiens a créé une circulation des hommes et des idées¹³⁹¹.

La longue tradition de construction de fortifications en Inde¹³⁹² est reprise et adaptée par les nouveaux pouvoirs indo-musulmans. La confrontation avec des formes de combats importées en Inde depuis l'Asie centrale¹³⁹³ entraîne une émulsion de nouvelles technologies militaires pour l'attaque et la défense avec une mutation de la fortification au cours du 13^{ème} siècle. Il est donc désormais possible d'établir un schéma chronologique des adaptations technologiques des éléments défensifs entre l'Inde et le reste du monde asiatique et musulman à travers l'étude minutieuse d'un corpus varié de plusieurs forts du Deccan (enceinte urbaine, fort de frontière, camp militaire et fort de colline). Ce travail de recherche ne représente qu'un premier jalon qu'il conviendra d'étoffer en multipliant les études d'architecture militaire en Inde, afin de préciser et de démontrer ces emprunts technologiques à l'échelle globale¹³⁹⁴.

L'analyse historique de la frontière indo-musulmane¹³⁹⁵ et son évolution chronologique et fonctionnelle apporte des clés de compréhension à plusieurs échelles (militaires, culturelles, linguistiques ou politiques) des pouvoirs qui contrôlent un territoire en construisant les fortifications¹³⁹⁶. Les observations des historiens sur la société médiévale ou moderne du Deccan nourrissent notre compréhension de la raison d'être politique et sociale des fortifications de cette région. Au contraire de la frontière bien marquée entre empire Byzantin et monde musulman ou *Dar al-Islam*, le Deccan est un ensemble commun multiculturel.

Il s'avère que la richesse des données archéologiques constitue un matériau non négligeable pour les historiens. Les monographies de Torgal, Naldurg, Firozâbâd et Bellary apportent une richesse

¹³⁸⁹ L'Islam se définit par le pouvoir comme par le territoire. Ainsi, la culture ne distingue pas la société et la politique de la religion.

¹³⁹⁰ BROWN, 1942, p. 5.

¹³⁹¹ FISCHER, 2012, p. 222 ; LEFEVRE, ZUPANOV, FLORES, 2015, p. 71-94.

¹³⁹² SHOKOOHY, 2003, 329 p.

¹³⁹³ BOSWORTH, 1963, 331 p. ; SARKAR, 1984, p. 33 : dès la fin du 11^{ème} siècle, les Turcs amènent en Inde une connaissance de l'art de la guerre, de l'organisation de l'armée, des tactiques et des stratégies militaires. Inspirées de la tradition militaire orientale des périodes Samanides et Buwaihides, ces tactiques militaires se développent dans l'Etat Ghaznavide en se mêlant à une diversité ethnique, reflétant la pluralité de la composition de son armée. A la même période, les armées indiennes étaient moins bien organisées, disciplinées et équipées qu'eux. Elles sont rapidement dépassées par les armées d'Asie centrale en raison des dissensions internes. Pourtant, B.N.S. Yadava adopte une perspective différente dans « *chevalry and warfare* » (1973), en attribuant la défaite des royaumes rajputs face au sultan de Delhi, au développement féodal d'une culture « arrogante » de la chevalerie qui a effectivement empêché le développement technologique, militaire et idéologique des armées du 13^{ème} siècle face aux armées turques.

¹³⁹⁴ BERTRAND, 2013, p. 181-196.

¹³⁹⁵ GAUCHON, 2015, p. 40-46 : la frontière est un filtre qui ne bloque pas les échanges ou les flux mais les sélectionne. Etablir des frontières, les renforcer même, ce n'est pas choisir l'autarcie, mais contrôler ce qui vient de l'extérieur. La frontière ne devient mur que dans le cas de menaces extrêmes et doit rester légitime pour les populations intérieures et extérieures à celle-ci.

¹³⁹⁶ FLOOD, 2009, p. 1, 2, 5 : voir note de bas de page 1098.

d'informations destinées à nourrir notre argumentation et celles des historiens. Avec le développement des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG), les archéologues peuvent travailler sur un même site ou document à des échelles différentes, de la région proche jusqu'à une zone-monde comme l'océan Indien. L'argumentation scientifique est alors valide sur des petites échelles géographiques pour établir des typologies et un schéma chronologique des adaptations et des emprunts technologiques entre l'Inde et le reste du monde asiatique et musulman.

Les oppositions¹³⁹⁷ religieuses entre hindous et musulmans sont interprétées différemment puisque la synthèse révèle finalement une grande porosité entre les sultanats du Deccan et l'empire Vijayanagara dans le domaine de l'architecture militaire par exemple¹³⁹⁸. Bien que les réponses défensives apportées soient différentes, les emprunts et adaptations technologiques venus de l'extérieur du Deccan sont sensiblement les mêmes, en miroir de l'évolution de l'artillerie¹³⁹⁹. L'histoire sociale du Deccan nous le rappelle, les sultanats sont une terre d'immigration sur une très longue période (du moins jusqu'au milieu du 17^{ème} siècle¹⁴⁰⁰) et l'architecture en témoigne.

Cet ouvrage d'archéologie du bâti s'inscrit dans la continuité des travaux récents sur les sultanats du Deccan de Pushkar Sohoni, George Michell, Richard Eaton, Philip Wagoner, Marika Sardar, Jean Deloche et Klaus Rotzer en considérant la multi culturalité ou « hybridation culturelle » du style indo-musulman¹⁴⁰¹ et en l'exploitant ici par le prisme de l'archéologie du bâti. Finalement, il donne les clés de compréhension de l'évolution de l'architecture militaire du Deccan entre le 13^{ème} et le 18^{ème} siècle.

L'architecture des sultanats du Deccan est comparable à celle de la Sicile arabo-normande, résultant de la juxtaposition et du syncrétisme entre deux cultures techniques et représentatives

¹³⁹⁷ EATON & WAGONER, 2014, p. 136, 327 : les Adil Shahi marquent la conquête du fort d'Adoni en effaçant l'empreinte de l'empire Vijayanagara, en construisant une mosquée et des bastions de leur propre style. De l'autre côté, Rama Raja s'empare en 1562 des forts Adil Shahi d'Udgir et de Bagalkot et ceux de Guntur et Koyilkonda appartenant au Qutb Shahi. Les campagnes militaires de l'empire de Vijayanagara pour porter secours au sultan Adil Shahi à reprendre Kalyani contre Husain Nizam Shah a été l'occasion de désacraliser de nombreuses mosquées du Deccan. Ces agressions ont contribué à l'alliance militaire des sultans contre l'empire et provoqué la bataille de Talikota en janvier 1565. La débâcle de l'empire de Vijayanagara est suivie du démantèlement du royaume en de multiples entités et la destruction de la capitale au profit des sultanats. Bijapur en sort riche et devient une capitale majeure du monde indo-iranien. 'Ali 'Adil Shah construit la grande enceinte de 11 kilomètres de circonférence autour de la cité, terminée en 1579, ainsi que la plus grande mosquée du Deccan. Elle suit le modèle de celles du monde indo-iranien comme Delhi, Daulatabad ou Bidar. La mosquée est un symbole permanent de la grande victoire de l'Islam sur le royaume infidèle du sud. Ali est alors considéré comme un guerrier saint (*ghazi*). Finalement, ces confrontations peuvent se lire à deux niveaux d'interprétation, soit l'opposition hindou/musulman, soit, et il semble plus judicieux, d'y voir une opposition politique entre deux puissances ou deux blocs du Deccan pré-moderne.

¹³⁹⁸ PILLAI, 2018, 336 p. : son ouvrage historique récent argumente sur les nombreux cas de porosité, d'emprunts et de contacts entre les sultanats et l'empire Vijayanagara, puis entre Moghols et Marathes et plus largement entre monde musulman et hindou.

¹³⁹⁹ ALAM KHAN, 2004, p. 2 : Alam Khan définit les empires européens et moghols comme des empires de la poudre.

¹⁴⁰⁰ SUBRAHMANYAM, 1992 a, p. 358.

¹⁴⁰¹ EATON & WAGONER, 2014, p. 326 : bien que les deux entités Vijayanagara/hindou/shivaite/sanskrit et Bahmani/musulman/soufi/persan soit très différente au départ, les échanges au cours des 14-16^{èmes} siècles permettent l'hybridation culturelle jusqu'à ce qu'il soit difficile de caractériser des villes comme Hyderabad selon une religion musulmane ou hindoue.

d'un certain cosmopolitisme. L'océan Indien est un milieu de contact favorable à la diffusion de modèles architecturaux entre l'Asie, l'Arabie et l'Afrique et cela dès l'Antiquité¹⁴⁰².

A travers la synthèse et les monographies des fortifications de Naldurg, Torgal, Firozâbâd et Bellary, nous avons confirmé la thèse d'Iqtidar Alam Khan¹⁴⁰³ concernant l'utilisation de l'artillerie défensive, des canons et des mousquets. Elle était aussi importante qu'en Europe dès le 16^{ème} siècle, contrairement à la thèse d'Irvine¹⁴⁰⁴ déclarant qu'en raison d'un carcan culturel et traditionnel trop important, l'arc et la flèche étaient toujours considérés comme supérieur au canon jusqu'au milieu du 18^{ème} siècle. Cette considération est fautive au regard des armées des empires et des sultanats qui privilégient les nouvelles technologies militaires très tôt : les « empires de la poudre ». Les armées jugent rapidement son efficacité face à l'arc puisque l'artillerie est éprouvée dès le 14^{ème} siècle en Inde : Sidi Ali Reis rapporte en 1555 qu'un petit nombre de mousquets est supérieur face à un grand corps d'archers¹⁴⁰⁵.

Les transferts technologiques de l'artillerie ou des organes défensifs vers l'Inde se sont organisés en deux temps : Mahmud Gawan établit de nombreux contacts à travers le monde musulman, parfois lointains de l'Inde, avec les Mamelouks d'Égypte et les Ottomans. Il favorisa ainsi le commerce des épices et des textiles à travers l'océan Indien et importa des canons dès 1460 par le biais des Ottomans¹⁴⁰⁶. Ces premiers canons en fer forgé, composés d'un assemblage de barres de fers sont toujours visibles à Bidar, Yadgir ou Devarakonda. Ils sont similaires aux premiers canons Ottomans du 15^{ème} siècle, dont quelques exemplaires sont conservés au musée militaire d'Istanbul. Un second transfert technologique, plus tardif, établi par les Portugais, est confirmé lors du combat naval de Chaul en 1508 avec la capture de plusieurs canons portugais par les Ottomans qui les apportent dans l'arsenal Adil Shahi de Goa (sources de Gaspar Correia et Duarte Barbosa). Les marchands musulmans locaux financent la construction d'une fonderie pour les canons, sous l'autorité des Adil Shahi. Suite à la capture de Goa par les Portugais en 1510, Albuquerque est impressionné par la qualité des canons forgés à Goa par les Adil Shahi grâce aux transferts technologiques européens et ottomans. Rainer Daehnhardt parle alors de tradition technique indo-portugaise pour les armes à feu produites après 1510 à Goa par les ingénieurs musulmans et Portugais, la *Casa das Dez Mil Espingardas*. Ce type d'arme va ensuite connaître un grand essor à travers le monde jusqu'au Japon et sera considéré de meilleure qualité que les armes allemandes du début du 16^{ème} siècle. Donc, comme le rapportent les écrits de Albuquerque, l'Europe n'a pas fait un transfert technologique unique au monde, mais c'est bien une tradition indo-musulmano-européenne qui a engendré une évolution technologique de l'artillerie à partir de laboratoires comme Goa.

Plus récemment, Parker et Subrahmanyam¹⁴⁰⁷ ont amené l'artillerie dans le champ de l'histoire globale, en considérant les différentes façons dont les armes à feu ont été reçues dans les sociétés

¹⁴⁰² Il ne faut pas oublier que les échanges spirituels et culturels entre l'Asie centrale et le Proche-Orient remontent bien avant l'époque islamique où les expressions religieuses et architecturales se mêlèrent et s'influencèrent, en particulier grâce au puissant vecteur que constitua l'hellénisme.

¹⁴⁰³ ALAM KHAN, 2004.

¹⁴⁰⁴ IRVINE, 1903, *The Army Of The Indian Moghuls*.

¹⁴⁰⁵ ALAM KHAN, 2004, p. 143.

¹⁴⁰⁶ Les Bahmani étaient alors le seul Etat indien à avoir une ambassade avec les Ottomans.

¹⁴⁰⁷ SUBRAHMANYAM & PARKER, 2008, p. 32 : leur analyse suggère qu'au Japon, dans les années 1560-70, deux caractéristiques de la «révolution militaire» européenne dont la construction de forts basée sur des tracés géométriques pour optimiser le flanquement ainsi que le tir de rotation des mousquets, ont évolué indépendamment de l'influence européenne puisque cette dernière caractéristique est apparue au Japon vingt ans avant l'Europe. En Inde, des caractéristiques similaires visibles sur les typologies de l'architecture

asiatiques au début de l'époque moderne. Ils ont constaté que les réponses locales à l'introduction des armes à feu en Inde, en Chine, au Japon et en Asie du sud-est continentale variaient considérablement, allant d'une acceptation « enthousiaste » accompagnée d'innovations locales à un rejet plus ou moins absolu : « Un contraste flagrant entre les systèmes militaires européens dynamiques et tournés vers l'avenir et les systèmes statiques non européens », concluent-ils, « ne fonctionnera pas ». Ce travail enrichit la discussion et se positionne à l'inverse du contraste caricatural entre Europe « innovante » et Asie « statique ».

De 1400 à 1553, les fortifications du Deccan montrent des améliorations constantes, qui n'étaient pas nécessairement liées qu'au développement des armes à feu, mais à l'amélioration des techniques de construction utilisant du mortier de chaux et de l'efficacité de la défense sommitale. Les nouveaux éléments défensifs liés à l'artillerie introduits après 1553, en particulier le cavalier et le glacis, généralement ajoutés aux structures plus anciennes, ont profondément transformé le périmètre de la défense¹⁴⁰⁸. Contrairement à l'Europe, où les fortifications bastionnées sont totalement nouvelles et largement théorisées, les créations architecturales du Deccan correspondantes ne sont pas apparues, puisque les attentes des pouvoirs militaires concernant l'artillerie étaient différentes. Malgré l'introduction effective de ces technologies par les Portugais et les Ottomans, les Deccani ont orienté leur préférence selon les formes de la guerre locale¹⁴⁰⁹. Les armes à feu n'étaient alors pas considérées comme essentielles mais étaient considérées comme persuasives et représentatives d'un pouvoir fort. L'architecture militaire est modifiée radicalement dans les années 1550 à 1580 avec l'adaptation à l'artillerie : amélioration de la résistance des remparts face au canon, protection du soldat et monumentalité des bastions à canons pour impressionner la population et l'ennemi.

militaire décrites dans la thèse de doctorat (MORELLE 2018) accréditent leurs analyses d'évolution indépendante et d'innovations asiatiques dans ces domaines militaires face à l'Europe.

¹⁴⁰⁸ ROTZER, 2012, p. 218.

¹⁴⁰⁹ Par exemple, un ingénieur ottoman reçut la commission pour la fabrication du canon *Malik-i Maidan* en 1549 parce que le sultan Ahmadnagar était à la recherche d'une arme impressionnante (mais peut-être obsolète pour l'époque).

chronologie	fortification	poliorcétique	exemples
11-12 ^e siècles	<p>Peu ou pas de défense active Reprise des modèles antiques adaptés à la défense à l'arc.</p> <p>Recherche de défense des temples et des bâtiments à usage économique Fortification ostentatoire (portes symboles d'autorité et de pouvoir). Muraille simple avec un contour imposé par le relief du terrain. Angles rentrants et droits sur la muraille Tours rectangulaires à intervalles irréguliers, peu nombreuses (pas ou peu de flanquement). Tour pleine de plan quadrangulaire, allongée, avec un léger fruit. Parapet bas et continu.</p>	Archers, catapultes	Torgal, Malkhed, Badami, Aihole (peu d'exemples de fortifications connues)
13-14 ^e s.	<p>Multiplication des défenses en réponse à l'éclatement des royaumes Garnison des forts plus importante</p> <p>Doublement des lignes défensives et création de <i>raoni</i> (fausse braie) Amélioration du flanquement et de la défense active, tours implantées selon un plan de flanquement rationnel mais non régulier</p> <p>Tours de plan quadrangulaires et pleines (le plan des tours n'est pas calibré) Tours ou <i>kottala</i> plus imposantes. Elles commandent les murailles et jouent un rôle clef de la défense (couverture de tir)</p>	<p>Montée de l'insécurité dans le Deccan suite à l'éclatement des royaumes et des guerres entre Yadava de Devagiri et Hoysala, puis invasion musulmane du nord</p> <p>Cavalerie plus importante Importation de la forme de guerre centre-asiatique (organisation, archers montés, engins de siège)</p>	Warangal, Bhongir, Kaulas, Koyilkonda, Torgal, Halebid, Daulatabad

	<p>Couronnement simple, destiné au tir à l'arc, voir à quelques engins de jets. Crénelage de merlons monolithiques probable (<i>ardhadal</i>), pas d'embrasures (<i>falika</i>), obligeant alors le tir entre le merlon</p>	<p>Nouvelles armées mieux équipées : des <i>gaja-sahini</i> (commandant des éléphants), des <i>rautu</i> (cavaliers), et des <i>bantu</i> (fantassins)</p>	
15 ^e s.	<p>Multiplication des fortifications de frontières. Début d'adaptation des fortifications à l'artillerie (fin du 15^e s.). Fonction des portes hautement symbolique, représentant l'autorité du souverain. Flanquement régulier et plan rationnel des fortifications. Plan diversifié des tours : quadrangulaire, semi-circulaire,... Ajout de fossé et de barbacane devant les portes. Diffusion de l'usage du mortier de chaux dans la construction. Crénelages suffisamment larges pour protéger le défenseur. Quelques embrasures de tirs (<i>falika</i>) sont percées dans le parapet. bretèche "capuchon."</p>	<p>Introduction de l'artillerie, qui reste peu efficace : tir désordonné, déploiement en batterie avec des canons peu maniables</p>	<p>Firozâbâd, Raichur, Daulatabad, Bidar, Gulbarga, Sagar, Shahpur</p>
16 ^e s.	<p>Défense active : nombreuses embrasures de tir et bretèches Monumentalité des portes et recherche ostentatoire. Multiplication des « sas défensifs » des portes. Etagement de la défense, lignes de commandement. Multiplication des lignes défensives Courtines plus larges. Adaptation des fortifications à l'artillerie Généralisation du canon dans la défense. Crénelage avec de hauts et épais merlons, nombreuses embrasures de tirs Généralisation du modèle de grand bastion semi circulaire. Cavalier d'artillerie.</p>	<p>Développement de l'artillerie de siège</p>	<p>Warangal, Mudgal, Raichur, Bhongir, Kaulas, Koyilkonda, Naldurg, Sholapur, Bidar, Gulbarga</p>

<p>Première moitié du 17^e s.</p>	<p>Pic de développement du modèle d'artillerie défensive du Deccan</p>	<p>Menace Moghole (troupe nombreuse et canons en bronze)</p>	<p>Bijapur, Ellichpur, Aurangabad</p>
<p>Seconde moitié du 17^e s.</p>	<p>Abandon progressif des enceintes urbaines.</p> <p>Multiplication des forts de montagnes Protection des points hauts autour des fortifications. Frontières très fluctuantes et montée d'insécurité. Retour à une forme de féodalité. Contrôle accru du territoire. Garnison plus nombreuse, augmentation des stocks d'eau, d'armes et de nourriture dans les forts afin de tenir des sièges longs. Simplification de l'architecture militaire par les Marathes par souci d'efficacité et de rapidité de construction. Le couronnement des tours est uniforme. Les murailles sont rectilignes avec des tours perpendiculaires</p> <p>Standardisation des fortins quadrangulaires (caractéristique de l'architecture militaire marathe du Deccan (Korangal, Marthur,...) : <i>balle killa</i> où réside le commandant de la place forte ou maisons fortes type <i>jagirdars/mirasdars</i> Derniers essais d'innovations technologiques : tour polylobée de Naldurg et de Golconde Epaississement des murailles contre l'artillerie</p>	<p>Cavalerie marathe et déplacement rapide des troupes Artillerie en bronze à tir tendu et mise en batterie plus efficace (supériorité de l'artillerie moghole et européenne sur la fortification Deccani)</p>	<p>Rajgad, Sinhagad, Vellore</p>
<p>18^e s.</p>	<p>Changement de mentalité dans la stratégie et adaptation progressive des armées indiennes aux doctrines européennes. Adoption des modèles fortifiés européens : abaissement et élargissement des bastions. Usage du canon sur affût pour la défense sur les plates-formes sommitales des bastions.</p>	<p>Généralisation de l'artillerie européenne et des tactiques de siège occidentales</p>	<p>Bellary, Sira, Penukonda, Chitradurga, Gooty, Srirangapatnam, Manjarabad</p>

<p>Parapet en brique très épais avec ouverture de tir pour les canons et armes à feu.</p> <p>Les fortifications ne jouent plus un rôle de prestige ou de représentativité du pouvoir, mais elles restent des centres de rayonnement du pouvoir militaire des puissances politiques dans le sud de l'Inde.</p>		
---	--	--

Figure 168 : tableau de synthèse typo-chronologique

CONCLUSION

Through this work, drawn largely from an archeology thesis¹⁴¹⁰, we have highlighted the extraordinary conservatory of fortifications and artillery found in Central India, which enriches the knowledge of the fortification in the modern period. The Indian specificities in defense constitute a significant contribution to the original development of the defensive organs in the Deccan.

The period considered, from the 14th to the 18th century, does not seek to demarcate a historical period, but to create a bridge between two eras, described as medieval and modern in India, bearing witness to an evolution, even a break, in the field of fortifications.

The medieval and modern powers of Deccan chose to “adapt” to or “adopt” new military technologies according to the changing forms of warfare in India and the needs of the Deccan states which were then in full demographic expansion, in the fortified cities as well as in the rural areas.

The study of Eaton and Wagoner¹⁴¹¹ confirm that the use of cannon is clearly more developed in the Deccan because of its steeper relief than in the great plains of the north, more conducive to the use of heavy cavalry. However, Vijayanagara Empire, the Bahmani army of Malik Ambar and later the Marathas, made cavalry the mainstay of their armies, for their tactical use in rapid charging and guerilla attacks in the context of petty warfare.

The use of artillery often remains confined to the defense of the forts, with cannons perched on the summit platforms of the bastions symbolizing the power of the sovereign. At first glance, these high bastions carrying the cannons at the top are built for a more ostentatious than a functional purpose. Besides, many bastions serve as windows into Sultan’s military power, bearing inscriptions to his glory.

Our research work aims at presenting an archaeological and architectural study in order to strengthen the understanding of the fortified systems of the medieval and modern Deccan. As Barry Lewis points out, it seems difficult, if not impossible, to answer questions about architectural evolution with the sole examination of historical sources and their interpretations. The meticulous research work carried out on the field and the exhaustive survey of the preserved vestiges of several forts, considerably enrich our knowledge of the fortification of the Deccan¹⁴¹², and allow us to answer questions related to housing and defense of the territory. This work brings new archaeological data on the Deccan fortifications by revealing periods of continuity and discontinuity from the 13th to the 19th century with generalized or ad hoc adaptations.

Beyond the technical study of Castellology, the political and ostentatious aspect of the military constructions of urban enclosures and forts is approached in our work, in order to understand the conception of fortification and the adoptions or adaptations of technologies foreign to India. The evolution of poliorcetics is also addressed in this research work, from the important role of the cavalry in the 14th century to the progressive development of artillery from the 15th to the 19th century in India.

With the fragmentation of power in the Deccan at the end of the 15th century, the military camps and border forts ensured stability to the Sultanates and played the important role of endowing

¹⁴¹⁰ MORELLE, 2018.

¹⁴¹¹ EATON & WAGONER, 2014.

¹⁴¹² LEWIS, 2016, p. 3751-3760.

them with prestige. The Deccan of the 16th century moves away from the Braudelian conception of the porous border, with an idea of a more or less strong diffusion of power in relation to the distance from the capital. Thanks to the massive use of cannons in defense and the adaptation of the Sultans' forts to new technologies, the borders were solidified for more than half a century, ensuring economic stability for the urban and rural areas of the Deccan Sultanates. The forts constitute a network of protection, ensuring a coordinated defense of the border and agricultural areas and trade routes. At the end of the 16th century, thickening of the walls as a defense mechanism became redundant due to its ineffectiveness in the face of poliorcetics and the development of siege techniques with artillery¹⁴¹³.

In the 17th century, the form of war practiced by the Marathi Empire and the almost-permanent threat of the Mughals modified the societies of the Deccan. The city walls are abandoned in favour of an interconnected network of ad hoc fortifications, built for strategic uses such as fall back and attacks during military campaigns¹⁴¹⁴. Borders blur with the renewal of a form of feudalism, a minimalized fragmentation of power in the Deccan of the Nayakas. The border forts lose their importance or change their status to ensure that control is confined to their territory or are important only for tactical use in the war between Marathas, Mughals, Mysore and Europeans.

First unified under the aegis of Shivaji, the fortified Maratha network recreates a certain stability in the Deccan. Then, the fragmentation of Maratha power during the 18th century again leads to a decline in the defensive areas on each fort. Without a comprehensive strategy, these isolated forts were quickly taken over by the British at the start of the 19th century.

What, then, was the impact of the use of artillery on Indian societies? It appears that at the end of the 15th century, artillery became an important factor in the centralization of power and stability of the state¹⁴¹⁵. Thus, the use of cannons and muskets was as important in India as in Europe from 16th century onwards, as suggested by Alam Khan¹⁴¹⁶.

The study of Vijayanagara's Hindu military architecture and that of the Deccan Sultans, elements of both of which are present in Torgal, show two distinct ways of defending a site, reflecting two different ideologies. Thus, the rapid development of artillery in India in the 16th century was absorbed in a divergent manner in the military architecture of Vijayanagara and that of the Adil Shahi. The defensive outposts north of Torgal represents this particular defensive model, a *unicum* of artillery defense.

Artillery technologies reach the pinnacle of development in the Deccan in the late 16th century. Instead of building heavy defenses more suited to the war context of the 17th century, most urban sites retreated into being simple military and administrative bases against powerful armies in

¹⁴¹³ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴¹⁴ SOHONI, 2015, p. 111-126: As in the north of India with the pressure from the Zamindars wishing independence vis-à-vis the Mughal power, the Nayakas demand a reconfiguration of the defensive management of the territory in the Deccan by the Marathas. Military garrisons are confined to the network of forts distinct from urban agglomerations. The loss of the military function of the great cities of Deccan led to the abandonment of urban fortifications during the 17th century. The Mughals continue to build a few urban walls (Aurangabad) without showing remarkable innovation, in order to protect the administrative and commercial activities of the new city.

¹⁴¹⁵ HODGSON, 1974, p. 1-161 ; ROBINSON, 1997, p. 151-184 : *ibid* notes 1333.

¹⁴¹⁶ ALAM KHAN, 2004, p. 143 : In 1555, Chronicles of Sidi Ali Reis bear witness to the superiority of a small group of muskets in combat against a larger number of archers.

motion. The importance and the power of the fortifications are quickly exceeded by a stronger Mughal and European artillery¹⁴¹⁷.

At the end of the 17th century, European artillery began to dominate Indian battlefields¹⁴¹⁸. Michael Roberts¹⁴¹⁹ explains this rapid adaptation by a growing interest in Western armies, considered better trained, better organized; better disciplined and better equipped. Thus, the tactical and reasoned use of artillery within a framework of comprehensive strategy strongly influenced the Indian powers to adopt European artillery and hire Western military engineers to train their armies¹⁴²⁰. The difficulty of the Indian powers to copy the quality of European cannons and muskets will cause the decline of this technological field in India¹⁴²¹. The Indians will however massively adapt to light artillery, mounted on camels or on pivots installed on the ramparts of the forts (*jinjals*)¹⁴²².

In the 18th century, the use of European artillery became more important¹⁴²³, for example when the British of the East India Company used 24-pounder cannons forged in wrought iron against the Nawab of Karnataka in 1746 (the iron began to gradually supplant bronze artillery for heavy calibers, thanks to advancements in metallurgy). The impact of this feat on the Indians creates a radical change in mentalities.

Geoffrey Parker¹⁴²⁴ extends this observation to the fortifications and to the dissemination of the European bastioned fortification (Italian design) and its more or less developed adaptation in Asia. He considers that a technological delay made it impossible to sufficiently modernize fortifications in India, in the face of the rapid development of Western poliorcetics. On the contrary, Jeremy Black recalls that the regional context and the specific forms of war in Asia must

¹⁴¹⁷ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴¹⁸ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4: Europeans gradually bring their mastery of artillery especially to melt less expensive small-caliber iron cannons. The Mughals, thus, considerably increase the number of their light guns (*narnals* and *gajals*) for their army and to fill the ramparts of the forts. Muskets are brought into Southern India directly by the Portuguese.

¹⁴¹⁹ ROBERTS, 1956, *The Military Revolution, 1560-1660, an Inaugural Lecture Delivered before the Queen's University of Belfast*, M. Boyd, Belfast.

¹⁴²⁰ BLACK, 2004, p. 17: The rapid and globalized diffusion of gunpowder technology requires contextualizing "technology" in order to understand why "advancements" have been made in particular societies and what factors have influenced military diffusion models and practices; SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴²¹ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹⁴²² ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹⁴²³ ALAM KHAN, 2004, p. 116 : until 1650, European iron cannons remained of lower quality than their bronze counterparts. They are much heavier and difficult to handle. The only advantage is the lower cost of producing iron cannons. European iron artillery, due to their bad quality, remains little used by the Indian armies. The situation changed in the middle of the 18th century when East India Company used their new cannons during the Battle of Plassey in 1757, ravaging the opposition. Impressed by this formidable technological leap, the Indian powers, Mysore, the Nizam and the Marathas, call upon European expertise and engineers to acquire an effective Western artillery for their armies. This awareness of the technological backwardness comes too late to modernize the army in the face of the British threat.

¹⁴²⁴ PARKER, 1988, 234 p.: on the hegemony of military theories of construction of the bastioned fortification in Europe (Martini, Vauban, Rojas...). In 1995, Geoffrey Parker characterized the innovation of this modern European military revolution according to the technological aspect of artillery and fortifications, followed by the evolution of the organization of armies and then changes in administrative systems and taxes allowing the Europe to be deployed in the world. It defines the Western world as technologically superior and as a distributor of innovative military technology to the rest of the world.

be taken into account by historians before arriving at a generalized idea of a possible technological lag in the Asian armies¹⁴²⁵. Our research feeds this debate, since there are few historical or archaeological studies on forms of military architecture adapted to artillery. The fundamental differences between Asia and Europe during the modern period cannot be judged solely through the prism of artillery and firepower, but also by the attitudes towards combat and the form of war which changes radically between the 16th and the 17th century¹⁴²⁶.

In the same perspective, Sanjay Subrahmanyam talks about the way in which guns were used and about the perception of artillery technologies in modern Asian societies (China, India, Japan, Indonesia,...), in order to avoid a unidirectional view of a conquering Europe in full evolution vis-à-vis an Asian world which would be immobile and static¹⁴²⁷. Therefore, it is necessary to partially re-evaluate the contributions of Indian technologies in the same way as those of modern Europe. Indeed, despite the knowledge of the bastioned fortifications among the engineers of the Deccan Sultanates, there have been few copies of these models (Srirangapatnam, Manjarabad). In contrast to the technique of burying defensive structures to optimize the protection of artillery, the Indians chose to hoist the cannons upon high bastions for their ostentatious value and for the purpose of commanding defensive lines. The inscriptions on these large bastions record the gigantic size of these constructions and glorify the military power of the sultan. The ostentatious value is certainly not negligible, but would it have gone against the needs of defensive protection? Thanks to the form of modern warfare in India in the 16th century, it would seem that these rapidly-pivoting cannons capable of firing at 360° were successful in potential attackers at bay. It was not until siege armies acquired superior and more precise artillery that the fortifications and cannons of the Deccan became obsolete. It is the frequency of sieges and wars in the 16th century Deccan that explains the need for protective military innovation, especially in the border areas in the south (Raichur, Mudugal and Torgal) and in the north (Naldurg, Kalyana, Sholapur, Parendā, Ganjoti).

The specificities of Indian defense constitute a significant contribution to the original development of defensive forts in the Indian Deccan. The Deccan fortifications thus have two inseparable facets, both functional and ostentatious. Military technologies were adapted to Indian fortifications in accordance with two cultural aspects, the form of war and representation of power. However, from the 15th century, military architecture showed great porosity towards exogenous models. This opening-up of medieval and modern Deccan societies was initiated by the Bahmanis, promoting immigration and contact with the Iranian and, more broadly, Muslim world¹⁴²⁸. The Ottoman artillerymen serving Indian powers, themselves influenced by technologies from the Mediterranean and European world, appear to be the main contributors to the technology and transmission of artillery knowledge in India¹⁴²⁹. This immigration remained

¹⁴²⁵ BLACK, 1994, p. 100.

¹⁴²⁶ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴²⁷ SUBRAHMANYAM, 1997, p. 735-762: as Sanjay Subrahmanyam has pointed out, the new Global History breaks away from a Eurocentric vision by no longer considering that only Europe was the carrier and the sole beneficiary of first modernity (although it mainly controlled the main trade routes). However, this historiographical bias also establishes a postulate, that of the necessary bad faith of European sources (which are nevertheless both the most abundant and the most varied). This "antithesis" would therefore be no less a bias as well and this point should be discussed with particular attention by the scientific community for its unforeseeable consequences.

¹⁴²⁸ FISCHER, 2012, p. 222: Iranian communities have enjoyed the prestige and praise showered on them by the Bahmanis since the 15th century in the fields of administration and international trade. Since they master the Persian language, they are welcome at the courts of the Sultans.

¹⁴²⁹ ALAM KHAN, 2004, p. 79.

significant throughout the 16th century, marked by a continuity of technological borrowing and continuous adaptation of fortifications. Iranian communities cannot, therefore, be simply seen as isolated groups, since they play a major role in state building at the beginning of the modern era¹⁴³⁰.

This Archeological study makes an initial diagnosis of the evolution of fortified works, which should then be fleshed out by the study of numerous forts in the region; this would help refine the answers provided by this research work. Indeed, it remains difficult to establish a chronological typology of the entire fortification of the Deccan from four exhaustive studies of fortified sites.

CONCLUSION

A travers cet ouvrage, tiré en grande partie d'une thèse d'archéologie¹⁴³¹, nous avons mis en avant l'extraordinaire conservatoire de fortifications et d'artillerie que constitue l'Inde centrale, qui enrichit la connaissance de la fortification de la période moderne. Les spécificités indiennes en matière de défense constituent un apport non négligeable sur le développement original des organes défensifs dans le Deccan.

La période considérée du 14^{ème} au 18^{ème} siècle ne cherche pas à délimiter une période historique mais à créer un pont entre deux temps, qualifiés de médiéval et moderne en Inde, et témoignant d'une évolution, voire d'une rupture, dans le domaine des fortifications.

Les puissances médiévales et modernes du Deccan ont choisi d'« adapter » ou d'« adopter » de nouvelles technologies militaires selon les formes de la guerre en Inde et aux besoins des états du Deccan, alors en pleine expansion démographique, dans les villes fortifiées comme dans les zones rurales.

Les travaux d'Eaton et Wagoner¹⁴³² confirment que l'usage du canon est nettement plus développé dans le Deccan en raison de son relief plus escarpé que dans les grandes plaines du nord, plus propices à l'usage d'une cavalerie lourde. Pourtant, l'empire de Vijayanagara, l'armée Bahmani de Malik Ambar et plus tard les Marathes font de la cavalerie le fer de lance de leurs armées avec un usage tactique, entre charge rapide et harcèlement dans le cadre de la petite guerre. L'usage de l'artillerie reste souvent cantonné à la défense des forts, les canons juchés sur les plates-formes sommitales des bastions symbolisant la puissance du souverain. À première vue, ces hauts bastions portant au sommet les canons sont construits dans un but plus ostentatoire que fonctionnel. D'ailleurs, de nombreux bastions sont de véritables vitrines du pouvoir militaire du sultan et portent des inscriptions à sa gloire.

¹⁴³⁰ SUBRAHMANYAM, 1992a, p. 340-363: Subrahmanyam rejects the concept of diaspora with regard to the Iranian groups of the modern Deccan. In his article, he demonstrates that these communities were not only involved in commerce, but also in the many facets of the Deccan society, notably cultural and political. Therefore, he concludes that there was an interdependence between trade and politics at the start of the modern period, and the Iranian communities, therefore, cannot be seen as isolated groups, as they play a major role in state building during the early modern times.

¹⁴³¹ MORELLE, 2018.

¹⁴³² EATON & WAGONER, 2014.

Notre travail de recherche montre l'intérêt d'une étude archéologique et architecturale afin d'enrichir la compréhension des systèmes fortifiés du Deccan médiéval et moderne. Comme le souligne Barry Lewis, il semble difficile, voire impossible, de répondre aux questions d'évolutions architecturales au vue des seules sources historiques et de leurs interprétations. Le travail de recherche minutieux mené sur le terrain et le relevé exhaustif des vestiges conservés de plusieurs forts enrichissent considérablement notre connaissance de la fortification du Deccan¹⁴³³, et permettent de répondre aux questions liées à l'habitation et à la défense du territoire. Cet ouvrage apporte de nouvelles données archéologiques sur la fortification du Deccan en révélant des périodes de continuités et de discontinuités du 13^{ème} au 19^{ème} siècle avec des adaptations souvent généralisées et ponctuelles.

Au-delà de l'étude technique de castellologie, l'aspect politique et ostentatoire de la construction militaire des enceintes urbaines et des forts est abordé dans nos travaux afin de s'interroger sur la conception de la fortification et les adoptions ou adaptations de technologies étrangères à l'Inde. L'évolution de la poliorcétique est également abordée dans ce travail de recherche, du rôle important de la cavalerie au 14^{ème} siècle jusqu'au développement progressif de l'artillerie du 15^{ème} au 19^{ème} siècle en Inde.

Avec le morcellement du pouvoir dans le Deccan à la fin du 15^{ème} siècle, les camps militaires et les forts de frontières assurent la stabilité des sultanats et jouent un rôle de prestige important. Le Deccan du 16^{ème} siècle s'éloigne de la conception braudelienne de la frontière poreuse avec une idée d'une diffusion du pouvoir plus ou moins forte selon l'éloignement de la capitale. Grâce à l'usage massif des canons dans la défense et à l'adaptation des forts des sultans à ces nouvelles technologies, les frontières se figent pendant plus d'un demi-siècle, assurant une stabilité économique pour les territoires urbains et ruraux des sultanats du Deccan. Les forts constituent un réseau de protection assurant une défense coordonnée de la frontière et protégeant les zones agricoles et les routes commerciales. À la fin du 16^{ème} siècle, l'épaississement des murailles comme mécanisme de défense devient redondant en raison de son inefficacité face à la poliorcétique et au développement des techniques de siège avec l'artillerie¹⁴³⁴.

Au 17^{ème} siècle, la forme de la guerre de l'empire Marathe et la menace quasi permanente des Moghols modifient les sociétés du Deccan. Les enceintes urbaines sont délaissées au profit de fortifications ponctuelles constituant un réseau interconnecté pour des usages stratégiques de repli et d'attaques lors des campagnes militaires¹⁴³⁵. Les frontières se brouillent avec le renouvellement d'une forme de féodalité, tout du moins d'une fragmentation du pouvoir dans le Deccan des Nayakas. Les forts de frontière perdent leur importance ou changent de statut pour n'assurer qu'un contrôle réduit à son terroir ou un usage tactique dans la guerre entre Marathes, Moghols, Mysore et Européens.

D'abord unifié sous l'égide de Shivaji, le réseau fortifié marathe recrée une certaine stabilité dans le Deccan. Puis, le morcellement du pouvoir marathe au cours du 18^{ème} siècle engendre à nouveau

¹⁴³³ LEWIS, 2016, p. 3751-3760.

¹⁴³⁴ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴³⁵ SOHONI, 2015, p. 111-126 : comme au nord de l'Inde avec la pression des Zamindars souhaitant une indépendance vis-à-vis du pouvoir Moghol, les Nayakas imposent une reconfiguration de la gestion défensive du territoire dans le Deccan par les Marathes. Les garnisons militaires sont cantonnées au réseau de forts distincts des agglomérations urbaines. La perte de la fonction militaire des grandes cités du Deccan entraîne un abandon des fortifications urbaines au cours du 17^{ème} siècle. Les Moghols continuent de construire quelques enceintes urbaines (Aurangabad) sans faire preuve d'innovation remarquable afin de protéger les activités administratives et commerciales de la nouvelle cité.

un repli des zones défensives sur chaque fort. Sans stratégie globale, ces forts isolés sont rapidement pris par les Britanniques au début du 19^{ème} siècle.

Quel a été l'impact de l'usage de l'artillerie sur les sociétés indiennes ? Il apparaît que dès la fin du 15^{ème} siècle, l'artillerie est devenue un facteur important de la centralisation du pouvoir et de la stabilité de l'Etat¹⁴³⁶. Ainsi, l'usage des canons et des mousquets est aussi important en Inde qu'en Europe à partir du 16^{ème} siècle, comme le suggère Alam Khan¹⁴³⁷.

L'étude de l'architecture militaire hindoue de Vijayanagara et celle des sultans du Deccan, toutes deux présentes à Torgal, montre deux manières distinctes de défendre un site, témoignant de deux idéologies différentes. Ainsi, le développement rapide de l'artillerie en Inde au 16^{ème} siècle est-il absorbé de manière divergente dans l'architecture militaire de Vijayanagara et dans celle des Adil Shahi. La défense avancée au nord de Torgal représente ce modèle défensif particulier, un *unicum* de la défense contre l'artillerie.

Les technologies de l'artillerie atteignent un pic de développement dans le Deccan à la fin du 16^{ème} siècle. Au lieu de construire des défenses lourdes plus adaptées au contexte de guerre du 17^{ème} siècle, la plupart des sites urbains ont périclité en devenant de simples bases militaires et administratives face à de puissantes armées en mouvement. L'importance et la puissance des fortifications sont rapidement dépassées par une artillerie moghole et européenne plus forte¹⁴³⁸.

A partir de la fin du 17^{ème} siècle, l'artillerie européenne commence à dominer les champs de bataille indiens¹⁴³⁹. Michael Roberts¹⁴⁴⁰ explique cette adaptation rapide par un intérêt croissant envers les armées occidentales, jugées mieux entraînées, mieux organisées et disciplinées et mieux équipées. Ainsi, l'usage tactique et raisonné de l'artillerie au sein d'une stratégie globale a fortement influencé les pouvoirs indiens pour adopter l'artillerie européenne et embaucher les ingénieurs militaires occidentaux pour former leurs armées¹⁴⁴¹. La difficulté des pouvoirs indiens de copier la qualité des canons et mousquets européens causera le déclin de ce champ technologique en Inde¹⁴⁴². Les Indiens adapteront toutefois massivement l'artillerie légère, montée sur des chameaux ou sur des pivots installés sur les remparts des forts (*jinjals*)¹⁴⁴³.

Au 18^{ème} siècle, l'usage de l'artillerie européenne se fait plus important¹⁴⁴⁴, par exemple lorsque les Britanniques de l'*East India Company* utilisent des canons de 24 livres en fer forgé contre le

¹⁴³⁶ HODGSON, 1974, p. 1-161 ; ROBINSON, 1997, p. 151-184 : *ibid* notes 1333.

¹⁴³⁷ ALAM KHAN, 2004, p. 143 : dès 1555, le chroniqueur Sidi Ali Reis témoigne de la supériorité au combat d'un petit groupe de mousquets face à un nombre supérieur d'archers.

¹⁴³⁸ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴³⁹ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4 : les Européens apportent progressivement leur maîtrise de l'artillerie, notamment pour fondre des canons en fer de petits calibres moins coûteux. Les Moghols accroissent ainsi considérablement le nombre de leurs canons légers (*narnals* et *gajnals*) pour leur armée et pour garnir la défense des remparts des forts. Les mousquets sont introduits dans le sud de l'Inde directement par les Portugais.

¹⁴⁴⁰ ROBERTS, 1956, *The Military Revolution, 1560-1660, an Inaugural Lecture Delivered before the Queen's University of Belfast*, M. Boyd, Belfast.

¹⁴⁴¹ BLACK, 2004, p. 17 : La diffusion rapide et globalisée de la technologie de la poudre à canon nécessite de contextualiser la «technologie» afin de comprendre pourquoi des «avancées» ont été faites dans des sociétés particulières et quels facteurs ont influé sur les modèles et les pratiques de diffusion militaire ; SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴⁴² ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹⁴⁴³ ALAM KHAN, 2004, p. 192-4.

¹⁴⁴⁴ ALAM KHAN, 2004, p. 116 : jusqu'en 1650, les canons européens en fer restent de moins bonne qualité que leurs homologues en bronze. Ils sont beaucoup plus lourds et difficilement maniables. Le seul avantage reste le coût plus faible de production des canons en fer. L'artillerie européenne en fer, jugée moins bonne,

Nawab du Karnataka en 1746 (le fer commence à supplanter peu à peu l'artillerie de bronze pour les forts calibres, grâce aux progrès de la métallurgie). L'impact sur les Indiens crée un changement radical dans les mentalités.

Geoffrey Parker¹⁴⁴⁵ étend ce constat aux fortifications et à la diffusion de la fortification bastionnée européenne (tracé italien) et son adaptation plus ou moins développée en Asie. Il estime qu'un retard technologique n'a pas permis de moderniser suffisamment la fortification en Inde face à la vitesse de développement rapide de la poliorcétique occidentale. Au contraire, Jeremy Black¹⁴⁴⁶ rappelle que le contexte régional et les formes spécifiques de la guerre en Asie doivent être pris en compte par les historiens avant de généraliser sur un éventuel retard technologique dans les armées asiatiques. Notre recherche nourrit ce débat puisqu'il existe peu d'études historiques ou archéologiques sur des formes d'architecture militaire d'adaptation à l'artillerie. Les différences fondamentales entre l'Asie et l'Europe durant la période moderne ne peuvent pas être jugées qu'au travers du prisme de l'artillerie et de la puissance de feu seulement mais aussi par les attitudes au combat et la forme de guerre qui change radicalement entre le 16^{ème} et le 17^{ème} siècle¹⁴⁴⁷.

Dans une même optique, Sanjay Subrahmanyam¹⁴⁴⁸ argumente sur la manière dont les canons ont été utilisés et sur la perception des technologies de l'artillerie dans les sociétés modernes asiatiques (Chine, Inde, Japon, Indonésie,...), afin d'éviter un regard unidirectionnel d'une Europe conquérante en pleine évolution face à un monde asiatique qui serait immobile et statique¹⁴⁴⁹. Il nous faut donc réévaluer en partie l'apport des technologies indiennes au même titre que l'Europe moderne. En effet, malgré la connaissance des fortifications bastionnées par les ingénieurs des sultanats du Deccan, il n'y a eu que peu de copies de ces modèles (Srirangapatnam, Manjarabad). À l'opposé de l'enterrement des structures défensives pour optimiser la protection de l'artillerie, les Indiens choisissent de hisser les canons en haut de bastions élevés dans un but ostentatoire et dans un souci de commandement des lignes défensives et offensives afin de contrebattre les travaux d'approche de l'assaillant. Les inscriptions sur ces grands bastions font

reste peu utilisée par les armées indiennes. La situation change à partir de la moitié du 18^{ème} siècle lorsque l'EIC utilise leurs nouveaux canons à la bataille de Plassey en 1757, créant de nombreux ravages face à eux. Impressionnés par ce redoutable bond technologique, les pouvoirs indiens, Mysore, le Nizâm et les Marathes font appel à l'expertise et aux ingénieurs européens pour se doter d'une artillerie occidentale efficace pour leurs armées. Cette prise de conscience du retard technologique face aux Européens arrive trop tard pour moderniser rapidement l'armée face à la menace britannique.

¹⁴⁴⁵ PARKER, 1988, 234 p. : sur l'hégémonie des théories militaires de la construction de la fortification bastionnée en Europe (Martini, Vauban, Rojas,...). En 1995 Geoffrey Parker caractérise l'innovation de cette révolution militaire européenne moderne selon l'aspect technologique de l'artillerie et des fortifications, suivi par l'évolution de l'organisation des armées puis le changement des systèmes administratifs et de taxes permettant à l'Europe de se déployer dans le monde. Il définit le monde occidental comme technologiquement supérieur et distributeur de technologie militaire innovante vers le reste du monde.

¹⁴⁴⁶ BLACK, 2011.

¹⁴⁴⁷ SOHONI, 2015, p. 111-126.

¹⁴⁴⁸ EATON & WAGONER, 204, p. 271.

¹⁴⁴⁹ SUBRAHMANYAM, 1997, p. 735-762 : comme l'a souligné Sanjay Subrahmanyam, la *new Global History* cherche à se détacher d'une vision biaisée de l'histoire selon laquelle seule l'Europe serait porteuse et bénéficiaire de la première modernité (bien qu'elle en contrôla majoritairement les routes commerciales). Pourtant ce parti pris historiographique établit lui aussi un postulat, celui de la nécessaire mauvaise foi des sources européennes (qui sont pourtant à la fois les plus abondantes et les plus variées). Cette "antithèse" ne serait donc pas moins un biais également et ce point devrait être discuté avec une attention particulière par la communauté scientifique pour ses conséquences imprévisibles. Certes les sources extra-européennes sont très importantes, elles n'en occultent pas pour autant tous les travaux fondés sur des sources occidentales.

état de la taille gigantesque de ces constructions afin de glorifier la puissance militaire du sultan. La valeur ostentatoire n'est certainement pas négligeable, mais aurait-elle été à l'encontre des nécessités de la protection défensive ? En raison de la forme de la guerre moderne en Inde au 16^{ème} siècle, il semble plutôt que ces canons pivotants rapidement et capables de tirer à 360° puissent tenir à l'écart les assaillants éventuels. Il faut attendre que les armées de sièges se dotent d'une artillerie supérieure et plus précise pour que les fortifications et les canons du Deccan soient périmés. C'est la fréquence des sièges et des guerres au 16^{ème} siècle dans le Deccan qui explique le besoin d'innovation militaire pour se protéger, notamment sur les zones de frontières, au sud (Raichur, Mudugal et Torgal) et au nord (Naldurg, Kalyana, Sholapur, Parendra, Ganjoti).

Les spécificités indiennes en matière de défense constituent un apport non négligeable sur le développement original des organes défensifs dans le Deccan indien. Les fortifications du Deccan comportent ainsi deux facettes indissociables, à la fois fonctionnelle et ostentatoire. Les technologies militaires ont été adaptées à la fortification indienne selon deux creusets culturels, la forme de la guerre et la représentation du pouvoir. Pourtant, à partir du 15^{ème} siècle, l'architecture militaire témoigne d'une grande porosité vis-à-vis des modèles exogènes. Cette ouverture des sociétés médiévales et modernes du Deccan est initiée par les Bahmanis favorisant l'immigration et les contacts avec le monde iranien et, plus largement, musulman¹⁴⁵⁰. Les artilleurs ottomans au service des puissances indiennes, eux-mêmes influencés par les technologies du monde méditerranéen et européen, apparaissent comme les principaux contributeurs à l'apport des technologies et à la transmission du savoir de l'artillerie en Inde¹⁴⁵¹. Cette immigration reste importante tout au long du 16^{ème} siècle, marquée par une continuité des emprunts technologiques et une adaptation continue des fortifications. Les communautés iraniennes ne peuvent donc pas être perçues simplement comme des groupes isolés, puisqu'elles jouent un rôle majeur dans la construction de l'État au début de l'époque moderne¹⁴⁵².

Cet ouvrage d'archéologie pose un premier diagnostic sur l'évolution des ouvrages fortifiés qu'il conviendra d'étoffer par l'étude de nombreux forts de la région afin d'affiner les réponses apportées par ce travail de recherche. En effet, il reste difficile d'établir une typologie chronologique de l'ensemble de la fortification du Deccan à partir de quatre études exhaustives de sites fortifiés.

¹⁴⁵⁰ FISCHER, 2012, p. 222 : les communautés iraniennes jouissent d'un prestige loué par les Bahmanis depuis le 15^{ème} siècle dans les domaines de l'administration et du commerce international. Etant donné qu'ils maîtrisent la langue persane, ils sont les bienvenus dans les cours des sultans.

¹⁴⁵¹ ALAM KHAN, 2004, p. 79.

¹⁴⁵² SUBRAHMANYAM, 1992a, p. 340-363 : Sanjay Subrahmanyam rejette le concept de diaspora concernant les groupes iraniens du Deccan moderne. Dans son article, il démontre que ces communautés étaient non seulement impliquées dans le commerce, mais également dans de nombreux corps de la société deccani, notamment culturels et politiques. Par conséquent, il conclut à une interdépendance entre le commerce et la politique au début de la période moderne et les communautés iraniennes ne peuvent donc pas être perçues simplement comme des groupes isolés, puisqu'ils jouent un rôle majeur dans la construction de l'État au début de l'époque moderne.

ANNEXE

Principales dynasties du Deccan médiéval et moderne

11-14^{èmes} siècles

Chalukya de Kalyani

Tailapa II (957-997)
Satyashraya (997-1008)
Vikramaditya V (1008-1015)
Jayasimha II (1015-1042)
Someshvara I (1042-1068)
Someshvara II (1068-1076)
Vikramaditya VI (1076-1126)
Someshvara III (1126-1138)
Jagadhekamalla II (1138-1151)
Tailapa III (1151-1164)
Jagadhekamalla III (1163-1183)
Someshvara IV (1184-1200)

Hoysala

Nripa Kama II (1026-1047)
Vinayaditya (1047-1098)
Ereyanga (1098-1102)
Veera Ballala I (1102-1108)
Vishnuvardhana (1108-1152)
Narasimha I (1152-1173)
Veera Ballala II (1173-1220)
Vira Narasimha II (1220-1235)
Vira Someshwara (1235-1263)
Narasimha III (1263-1292)
Veera Ballala III (1292-1343)
Harihara Raya (Vijayanagara) (1342-1355)

Kakatiya

Rudra (1158-1195)
Mahadeva (1196-1199)
Ganapati-deva (1199-1262)
Rudrama-devi (1262-1289)
Prataparudra-deva (1289-1323)

14-16^{èmes} siècles

Empire de Karnataka, Vijayanagara

Dynastie Sangama

Harihara I (1336-1353)
Bukka I (1353-1379)
Harihara II (1379-1404)
Devarâya I (1406-1410)
Vijayarâya (1410-1419)
Devarâya II (1419-1446)
Vijayarâya II (1446-1447)
Mallikârajuna (1447-1465)
Virûpâksha (1465-1486)

Dynastie Saluva

Sâluya Narasimha (1486-?)
Immadi Narasimha (?-1505)

Dynastie Tuluva

Narasa Nâyaka (1505-1509)
Krishna Deva Râya (1509-1530)
Achyûtadeva (1530-1542)
Venkata I (1542-1542)
Tirulama I (1542-1543)
Shadâshivarâya (1543-1543)
Râmarâya (1543-1565)
Shadâshivarâya (second règne) (1565-1570)

Dynastie Aravidu

Tirumala II (1570-1572)
Sri Ranga I (1572-1585)
Ventaka II (1586-1614)
Sri Ranga II Devaraya (1614-1615)

Rama Devaraya (1615-1633)
Venkata III Devaraya (1633-1646)
Sri Ranga III Devaraya (1646-1672)

Bahmani de Gulbarga et Bidar

Ala-ad-Din Bahman Shah I (1347-1358)
Mohammad Shah I (1358-1375)
Ala-ud-Din Mujahid Shah (1375-1378)
Dawood Shah (1378-1378)
Mohammad Shah II (1378-1397)
Ghiyath-ad-din Shah (1397)
Shams-ad-din Shah (1397)
Taj-ud-Din Feroze Shah (1397-1422)
Ahmed Shah Wali Bahmani (1422-1436)
Ala-ud-Din Ahmed Shah (1436-1458)
Humayun Shah Zalim Bahmani (1458-1461)
Nizam Shah Bahmani (1461-1463)
Muhammad Shah Bahmani II (1463-1482)
Mahmood Shah Bahmani II (1482-1518)
Ahmed Shah Bahmani II (1518-1520)
Ala-ud-Din Shah Bahmani II (1520-1523)
Waliullah Shah Bahmani (1522-1526)
Kaleemullah Shah Bahmani (1525-1527)

Qutb Shahis de Golconde et Hyderabad

Sultan Quli Qutb-ul-Mulk (1512-1543)
Jamsheed Quli Qutb Shah (1543-1550)
Subhan Quli Qutb Shah (1550)
Ibrahim Quli Qutb Shah (1550-1580)
Muhammad Quli Qutb Shah (1580-1612)
Sultan Muhammad Qutb Shah (1612-1626)
Abdullah Qutb Shah (1626-1672)
Abul Hasan Tana Shah (1672-1689)

Farooqi de Khandesh

Nasir Khan (1399-1437)
Miran Adil Khan I (1437-1441)
Miran Mubarak Khan (1441-1457)
Miran Adil Khan II (1457-1501)
Daud Khan (1501-1508)
Ghazni Khan (1508)
Alam Khan (1508-1509)
Adil Khan III (1509-1520)
Miran Muhammad Shah I (1520-1537)
Miran Mubarak Shah (1537-1566)

Miran Muhammad Shah II (1566-1576)
Hasan Khan (1576)
Raja Ali Khan (1576-1597)
Bahadur Shah (1597-1601)

Adil Shahi de Bijapur

Yusuf Adil Shah (1490-1510)
Ismail Adil Shah (1510-1534)
Mallu Adil Shah (1534)
Ibrahim Adil Shah I (1534-1558)
Ali Adil Shah I (1558-1579)
Ibrahim Adil Shah II (1580-1627)
Mohammed Adil Shah (1627-1656)
Ali Adil Shah II (1656-1672)
Sikandar Adil Shah (1672-1686)

Nizam Shahi d'Ahmadnagar

Ahmad Nizam Shah I (1490-1510)
Burhan Nizam Shah I (1510-1553)
Hussain Nizam Shah I (1553-1565)
Murtaza Nizam Shah I (1565-1588)
Hussain Nizam Shah II (1588-1589)
Ismail Nizam Shah (1589-1591)
Burhan Nizam Shah II (1591-1595)
Ibrahim Nizam Shah (1595-1596)
Ahmad Nizam Shah II (1596)
Bahadur Nizam Shah (1596-1600)
Murtaza Nizam Shah II (1600-1610)
Burhan Nizam Shah III (1610-1631)
Hussain Nizam Shah III (1631-1633)
Murtaza Nizam Shah III (1633-1636)

Baridi de Bidar

Qasim Barid I (1489 - 1504)
Amir Barid I (1504 - 1542)
Ali Barid Shah I (1542 - 1580)
Ibrahim Barid Shah (1580 - 1587)
Qasim Barid Shah II (1587 - 1591)
Ali Barid Shah II (1591)
Amir Barid Shah II (1591 - 1601)
Mirza Ali Barid Shah III (1601 - 1609)
Amir Barid Shah III (1609 - 1619)

Wodeyar de Mysore

Timmaraja Wodeyar II (1553-1572)
 Chamaraja Wodeyar IV (1572-1576)
 Chamaraja Wodeyar V (1576-1578)
 Raja Wodeyar I (1578-1617)
 Chamaraja Wodeyar VI (1617-1637)
 Raja Wodeyar II (1637-1638)
 Narasaraja Wodeyar I (1638-1659)
 Dodda Devaraja Wodeyar (1659-1673)
 Chikka Devaraja Wodeyar (1673-1704)
 Narasaraja Wodeyar II (1704-1714)
 Krishnaraja Wodeyar I (1714-1732)
 Chamaraja Wodeyar VII (1732-1734)
 Krishnaraja Wodeyar II (1734-1761)

Moghols de Delhi et d'Aurangabad

Babur (1526-1530)
 Humayum (1530-1540 et 1555-1556)
 Akbar (1556-1605)
 Jahangir (1605-1627)
 Shah Jahan (1627-1658)
 Aurangzeb (1658-1707)
 Shah Alam Bahadur Shah (1707-1713)

Pathan Nawabs de Kurnool

Nawab Khizr Khan Panni (1674 -1703)
 Nawab Daud Khan Panni (1703 - 1710)
 Nawab Ibrahim Khan (1710 - 1724)
 Nawab Alaf Khan I (1724-1733)

Asaf Jahi d'Aurangabad et Hyderabad

Mir Qamâr ad-Dîn Khan Nizâm al-Mulk, Asaf Jâh Ier (1724-1748)
 Humayun Jâh, Nizâm ad-Dawla, Nabab Mir Ahmad `Alî Khân Bahadur, Nasir Jang (1748-1750)
 Nabab Hidayat Muhyi ad-Dîn Sa`ad Allâh Khân Bahadur, Muzaffar Jang (1750-1751)
 Nabab Sayyid Muhammad Khân Bahadur, Salâbat Jang (1751-1762)
 Fateh Jang Nizâm ad-Dawla `Alî Khan Bahadur Nizâm al-Mulk, Asaf Jâh II (1762-1803)
 Nabab Mir Nizâm `Alî Khan Bahadur Nizâm al-Mulk, Asaf Jâh III (1803-1829)
 Nabab Mir Farkhunda `Alî Khan Nasir ad-Dawla, Asaf Jâh IV (1829-1857)
 Nabab Mir Tahniat Afdhal ad-Dawla, Asaf Jâh V (1857-1869)
 Fateh Jang Nabab Mir Mahbub `Alî Khan, Asaf Jâh VI (1869-1911)
 Fateh Jang Nabab Mir `Osman `Alî Khan, Asaf Jâh VII (1911-1950)

Himayat Bahadur Khan (1733-1751)
 Nawab Ranmust Khan (1751-1792)
 Nawab Alaf Khan II (1792 - 1815)
 Nawab Munawar Khan (1815-1823)
 Nawab Ghulam Rasul Khan (1823-1839)

Chhatrapatis de Raigad et Satara

Shivaji (1674 - 1680)
 Sambhaji (1680 - 1689)
 Rajaram (1689 - 1700)
 Shivaji II (1700 - 1708)
 Shahu (1708 - 1748)

Chhatrapatis de Kolhapur

Sambhaji (1714 - 1760)
 Shivaji II (1762-1812)

Peshwas de Satara et Pune

Bâlâjî Vishvanâth (1713-1720)
 Bâjî Râo Ier (1720-1740)
 Bâlâjî Râo (1740-1761)
 Mâdhava Râo Ier (1761-1772)
 Nârâyana Râo (1772-1773)
 Râghunâtha Râo (1774-1775)
 Mâdhava Râo II (1774-1795)
 Chimnâjî Âppa (1795)
 Bâjî Râo II (1795-1818)
 Nânâ Sâhib (vers 1820-1859)

Le terme *EIC* est l'abréviation de l'East India Company

Glossaire

- *Anicut* : bassin ou barrage de dérivation (du Tamil *anaikkattu* (barrage)).
- *Bāolī* (ou *bā'olī*) : Large puit ou réservoir entouré d'une plate-forme et de marches pour y accéder. Creusé dans le sol basaltique du Deccan sur des failles pour atteindre les nappes phréatiques et recueillir un maximum d'eau, il est également associé au religieux où l'eau y est considérée comme sacrée. Le réservoir peut être d'usage privé ou public, à Bijapur, l'aspect sacré du monument sera renforcé par la construction d'une arche imposante le reliant à la route et à l'espace urbain (*Dārgah* de Gesudaraz (Gulbarga) et le *Taj, Chand*, et *Masa Bāolī* (Bijapur)).
- *Bund* (du sanskrit *Setubandha* (pont), *Kere* (Kannada) : terrassement d'un réservoir/bassin de drainage, peut signifier un barrage.
- *Chaubara* : littéralement « quadruple maison », cet édifice public se situe au centre de la ville médiévale du Deccan, marquant l'intersection des deux axes principaux (comme le Charminar d'Hyderabad ou le Chaubara de Bidar).
- *Chhatri* : kiosque couvert d'un dôme reposant sur des piliers.
- *Darbar* : audience publique.
- *Dargāh* : littéralement « la cour ». Terme utilisé pour désigner à la fois la cour du sultan et le lieu de dévotion à partir duquel son autorité émane. Tombe d'un soufi.
- *Hāwz* : réservoir (Persan).
- *Iwan* : hall voûté ou à toit plat, ouvert à une extrémité.
- *Jagirdar* : haut fonctionnaire contrôlant les revenus agricoles et fonciers.
- *Jilukhana* : caserne ou place des gardes.
- *Jinjal* : canon léger semi-portatif.
- *Kaluve* : canal d'irrigation (Kannada).
- *Kapile* ou *Ara ghatti Yantra* : système d'élévation de l'eau ¹⁴⁵³(Kannada).
- *Maidan* : place ouverte.
- *Mandala* : représentation symbolique d'un diagramme sacré.
- *Minbar* : chaire d'une mosquée d'où le khutba est livré.
- *Mot-i-abi* : roue à eau.
- *Nahar* (en persan) ou *Kaluve* (en kannada) : canal (le mot persan est parfois employé pour désigner un cours d'eau).
- *Nayaka* : à l'origine, le Nayaka est un gouverneur militaire de l'empire de Vijayanagara.
- *Peshwa* : premier ministre de l'empire Marathe, régant depuis Pune.
- *Qanāt* : tunnel destiné à capter une nappe d'eau souterraine et à l'adduction d'eau vers l'extérieur. Un *qanāt* est constitué d'un ensemble de puits verticaux (accès, aération) reliés à une galerie de drainage légèrement en pente qui achemine l'eau vers des citernes. La manière de construire les *qanāt* diffère beaucoup de la méthode de construction des barrages et demande une organisation politique et une planification beaucoup moins grande et un nombre d'ouvriers réduits. Le type d'investissement demandé par la construction et la maintenance d'un *qanāt* est plus adapté à l'environnement des hauts plateaux¹⁴⁵⁴.
- *Qibla* : orientation de la mosquée par rapport à La Mecque.
- *Qiledar* : commandant d'une place forte.
- *Tarafdar* : gouverneur ou province. La gestion des terres comprenait la collecte des impôts, notamment agricoles (*lagaan*).
- *Zenana* : pièce ou partie d'une habitation réservée aux femmes.

¹⁴⁵³ JAGADISH, 2005, p.109.

¹⁴⁵⁴ BRIANT Pierre, 2001, *Irrigation et drainage dans l'Antiquité, qanâts et canalisations souterraines en Iran, en Egypte et en Grèce*, Thotm, Paris, 190 p.

Glossaire d'Architecture militaire

- Banquette : plate-forme (en général en terre) située derrière le parapet et surélevée par rapport au chemin couvert ou au terre-plein. Elle permet soit aux défenseurs de se positionner pour tirer tout en étant protégés du feu ennemi ou accueille les canons qui tirent au dessus du parapet ou au moyen de créneaux percés à travers celui-ci.
- Barbacane : petit ouvrage de fortification avancé, le plus souvent de plan circulaire, qui protégeait un passage, une porte ou poterne, et qui permettait à la garnison d'une fortification de se réunir sur un point saillant à couvert, pour faire des sorties, pour protéger une retraite ou l'introduction d'un corps de secours.
- Bastion : ouvrage de fortification qui fait partie de l'enceinte du corps d'une place ou des remparts d'une ville, présentant en saillie deux faces et deux flancs. En Inde, l'ouvrage est circulaire ou semi-circulaire. Il remplace, dans les fortifications classiques, la tour pour fournir les feux de flanquement sur la courtine et défendre les angles du corps de place.
- Bretèche : petit avant-corps rectangulaire ou à pans coupés, plaqué en encorbellement sur un mur fortifié (défendant par un flanquement vertical la base de la muraille (bretèche de façade ou bretèche de chemin de ronde), une ouverture dans ce mur (porte, poterne) ou un angle (bretèche d'angle).
- Cavalier : élément destiné à renforcer un bastion ou un boulevard. Permettant de placer de l'artillerie à un niveau plus élevé que les murailles, il permet de contrebattre l'artillerie des assiégeants ou leurs travaux d'approche.
- Cordon : bande de pierre mouluré légèrement en saillie située sur la partie haute de l'escarpe ou de la contrescarpe.
- Courtine : muraille reliant deux tours ou deux bastions.
- Créneau : ouverture pratiquée au sommet d'un rempart.
- Escarpe : talus intérieur du fossé d'un ouvrage fortifié qui regarde la campagne (la contrescarpe est le talus extérieur du fossé d'un ouvrage fortifié qui fait face à l'escarpe).
- Fausse braie : mur de soutènement entourant une fortification. Ce rempart se trouve entre le fossé et le rempart principal de la fortification. Il est disposé plus bas que le rempart principal pour pouvoir défendre celui-ci du fossé.
- Glacis : terrain découvert, généralement aménagé en pente douce à partir des éléments extérieurs d'un ouvrage fortifié, sur la contrescarpe. Il avait notamment pour fonction de n'offrir aucun abri à d'éventuels agresseurs de la place forte et de dégager le champ de vision de ses défenseurs.
- Merlon : parties pleines d'un parapet situées entre deux créneaux.
- Parapet : mur au sommet d'un rempart permettant la protection du défenseur.
- Poliorcétique : techniques de siège d'une ville ou d'un fort.
- Poterne : petite porte qui était intégrée aux murailles d'une fortification, de façon discrète et qui permettait aux habitants du château de sortir ou rentrer à l'insu de l'assiégeant. Placée dans le bas des courtines, au niveau des fossés, elle était généralement sous la protection d'une tour proche ou d'une bretèche.

BIBLIOGRAPHIE

SOURCES

Arthashastra of Kautilya, 1924, trad. Ganapati Sastry T., Trivendrum Sanskrit Series.

Brihat Samhita of Varaha Mihira, 1947, trad. Subrahmanya Sastri.

AL-KARAJI Mohammad, *La civilisation des eaux cachées, traité de l'exploitation des eaux souterraines (Kitab Inbat al-Miyah al-Khafiyya - 1017)*, 1973, Trad. Aly Mazaheri, IDERIC.

ANOM (Archives Nationales d'Outre-Mer), Aix-en-Provence, cartes et plans.

Annual Report of ASI, Hyderabad archaeological department 1331 3F/1921-4 AD, 2.

Annual Reports of A. P. Government on Epigraphy.

Annual Reports of Archaeological Survey of India.

Annual Reports of South Indian Epigraphy.

BARANI Ziya al-Din, *Tarikh-i Firoz Shahi (1357)*, 2015, trad. Ishtiaq Ahmed Zilli, Primus.

BARBOSA Duarte, *An Account of the Countries Bordering the Indian Ocean and Their Inhabitants*, 1918-1921, Hakluyt Society.

BERNIER François, 1709, *Voyages de François Bernier*, éd. Paul Marret.

BULLIET Richard, 1992, *Burhan-i Ma'asir de Sayyid 'Ali Tabataba'i*, éd. Columbia University.

Tarikh-i Firishta, History of the Rise of the Mahomedan Power in India, 1829, trad. John Briggs, 1966, reprint Editions Indian.

ELLIOT Henry Miers & DOWSON John, 1964, *The History of India as Told by Its Own Historians*, 8 vols., Allahabad, Kitab Mahal, 182 p.

The Futuh-i Firuz Shahi, ed. and trans. Azra Alavi, 1996.

FRANCIS Walter, 1904, *Gazetteer of India, Bellary*, Madras district, government Press, p. 10-233.

Gazetteer of India, Osmanabad district, 1977, Bombay, 1000 p.

Gazetteer of India, Mysore State, Gulbarga district, 1966, Bangalore, 500 p.

Gazetteer of India, Bhir district, 1987, Bombay, 700 p.

Gazetteer of India, Bellary district, 1972, Bangalore, 700 p.

Imperial Gazetteer of India, 1908-1931, New edition, published under the authority of His Majesty's secretary of state for India in council, Oxford, Clarendon Press.

India office, 1878, *A catalogue of manuscript and printed reports, field books, memoirs, The Indian Surveys*, India office, London, 672 p.

KANATH U. Suryanath, 1987, *Gazetteer of India, Belgaum district*, Government Press, Bangalore, 1040 p.

KHARE Ganesh Hari, 1930, *Sources of the Medieval History of the Dekkan*.

MACKENZIE Colin, 1803, *Remarks on the Forts on the Northern Frontier of Mysore in 1800 and 1801 (extracted from the papers of the Mysore Survey), prepared by Capt. Colin 27 Lewis - Village Defenses Mackenzie of the Engineers and Superintendent Mysore, Fort St. George, 12 January 1803*. Unpublished manuscript, University of Southampton, Hartley Library, Wellington Papers 3/3/100.

MAISTRE DE LA TOUR, 1976, *The History of Hyder Shah alias Hyder Ali Khan Bahadur and of his son, TipooSultaun*, by M.M.D.L.T., general in the army of the Moghul Empire, Lahore.

Manasollasa, attribué à Somesvara III (1126-1138), 1998, ed. Kalburgi M.M., Karnataka University of Dharwad.

Ibn Battûta : Voyages, Inde, 1982, trad. François Maspero, Collection FM/La découverte.

MEADOWS Taylor, 1853, *The story of my Life*, Oxford University Press.

MICHAUD Joseph-François, 1801-1809, *Histoire des progrès et de la chute de l'empire de Mysore sous les règnes d'Hyder Ali et Tippoo-Saib*, Guiguet.

NIZAM AL-DIN Ahmad, 1913, *Tabaqat-i Akbari (1594)*, trad. english.

PATIL S. Channabasappa Vinoda, 1997, *Inscription of Bellary district*, Direction of Archeology and Museums of Mysore.

RAMACHANDRAPANT Amatya, 1960, *Ajnapatra*, ed. KHARE G.H. & BHIDE S.R., Pune.

RENNELL James, 1783, *Memoirs of a Map of Hindoostan*, Milton, Londres, 147 p.

RINCKENBACH Alexis, 1998, *Dépôt des fortifications des colonies. I. Indes. Inventaire par Alexis Rinckenbach, conservateur aux archives nationales*, Centre des Archives d'Outre-Mer (Aix en Provence), Paris, 187 p.

SACHAU Edward C., *Alberuni's India*, 1979, trad. Edward C. Sachau, Reprint Atlantic.

SARKAR Jadunath, 1972, *Memoirs of Bhimsen relating to Aurangzib's Deccan Campaigns; Tarikh-I Dilkusha*, traduction anglaise de Jadunath Sarkar, *Jadunath Sarkar Birth Centenary Commemoration Volume*, Department of Archives, Bombay.

THEVENOT Jean, 1684, *Voyages de Mr de Thévenot, contenant la relation de l'Indostan, des nouveaux Mogols et des autres peuples et pays des Indes*, Charles Angot, Paris, 378 p.

HUGAU Claude, *Le voyage extraordinaire d'un capitaine de dragons chez Hyder Ali Khan 1769-1772*, 2001, (éd.) VALENCE (de) Françoise, Maisonneuve & Larose, Paris, 158 p.

YAZDANI G., 1913-1929, *Epigraphia Indo-Moslemica*, ed. Government of India, 1921.

IGN, 2007, *Carte IGN Inde 1/2 500 000 Tourisme étranger*, Paris.

TRAVAUX

ÁGOSTON Gabor, 2014, « Firearms and military adaptation : The Ottomans and the European Military Revolution, 1450-1800 », *Journal of World History*, 25, 1, p. 85-124.

ÁGOSTON Gabor, 2003, « Early Modern Ottoman and European Gunpowder Technology » dans Ekmeleddin Ihsanoglu, Kostas Chatzis et Efthymios Nicolaidis eds., *Multicultural Science in the Ottoman Empire*, Turnhout, p. 13-27.

ALAM KHAN Iqtidar, 1999, « Nature of Gunpowder Artillery in India during the Sixteenth Century: A Reappraisal of the Impact of European Gunnery », *Journal of the Royal Asiatic Society*, Cambridge University Press, Third Series, Vol. 9, 1, p. 27-34.

ALAM KHAN Iqtidar, 2005, « Gunpowder and Empire Indian Case », *Social Scientist*, vol. 33, New Delhi, p. 54-65.

ALAM KHAN Iqtidar, 2004, *Gunpowder and Firearms: Warfare in Medieval India*, Oxford University Press, Delhi, 263 p.

ALLCHIN Francis R., 1989, « City and State Formation in Early Historic South Asia », *South Asian Studies*, 5, p. 1-16.

ASHER Catherine B. & TALBOT Cynthia, 2006, *India before Europe*, Cambridge University Press, 333 p.

AYUB Syed (ed.), 2016, *Studies in Medieval Deccan History*, Bijapur, 288 p.

BACQUE-GRAMMONT Jean-Louis, 2016, « Deux essais de pièges stratégiques dans la pensée militaire ottomane au XVI^e siècle », *Journal de la Société Asiatique*, Paris, 304-2, p. 213-216.

BALASUBRAMANIAM R., 2008, *The Saga of Indian Cannons*, Aryan Books International, New Delhi, 324 p.

BANERJEE J. M., 1967, *History of Firuz shah Tughluq*, Munshiram Manoharlal, Delhi, 218 p.

BEAUJARD Philippe (dir.), 2012, *Les Mondes de l'Océan Indien, 7^e-15^e siècle*, Armand Colin, Paris, T. 2, 797 p.

BENNASSAR Bartolome et BENNASSAR Lucile, 1989, *Les Chrétiens d'Allah, L'histoire extraordinaire des renégats XVI^e-XVII^e siècles*, Perrin, Paris, 493 p.

BERTRAND Romain, 2013a, « La tentation du Monde : « Histoire Globale » et « récit symétrique », dans : GRANGER Christophe (dir.), *A quoi pensent les historiens ? Science et insouciance de l'Histoire au XXIe siècle*, Autrement, Paris, p. 181-196.

BERTRAND Romain, 2013b, « Histoire globale, histoires connectées : un « tournant » historiographique ? », dans : *Le « tournant global » des sciences sociales*, La découverte, Paris, p. 44-66.

BESENVAL Roland, 1984, *Technologie de la voûte dans l'Orient ancien* (2 t.), Synthèse n°15, éditions recherches sur les civilisations, Paris, 191 p.

BLACK Jeremy, 2011, *Beyond the Military Revolution, War in Seventeenth century World*, Macmillan, New-York, 230 p.

BLACK Jeremy, 2004, *Introduction, in War in the Early Modern World: 1450-1815*, 2ème ed., Routledge, Londres, p. 1-24.

BONNET Nicolas J., BEAUVAIS Anicet, ARNAUD Nicolas, CHARDON Dominique, JAYANANDA Mudlappa, 2016, « Cenozoic lateritic weathering and erosion history of Peninsular India from 40Ar/39Ar dating of supergene K-Mn oxides », *Chemical Geology*, 446, p. 33-53.

BOSWORTH Clifford Edmund, 1963, *The Ghaznavids: Their Empire in Afghanistan and Eastern Iran 994-1040*, Edinburgh University Press, Edinburgh, 331 p.

BOUCHERON Patrick, DELALANDE Nicolas (ed.), 2013, *Pour une histoire-monde*, Paris, PUF, 104 p.

BOWRING Lewin B., 1968, *Haider Ali and Tipu Sultan*, reed. OUP, Bombay, 262 p.

BROWN Percy, 1942, *Indian Architecture (Islamic period)*, Taraporevala's treasure house of books, Bombay, 131 p.

BRUBAKER Robert, 2014, *Vijayanagara: Warfare and the Archaeology of Defence*, Volume 13, Manohar and American Institute of Indian Studies, New Delhi, 193 p.

BRUBAKER Robert & DEGA Michael, 2006, « A Fortified Settlement Complex », dans : *Vijayanagara, Archaeological Explorations, 1990-2000*, Papers in Memory of Channabasappa S. Patil, edited by FRITZ John M. & BRUBAKER Robert P. & RACZEK Teresa P., Manohar/American Institute of Indian Studies, New Delhi, p. 539-556.

BRUBAKER Robert, 2004, *Cornerstones of Control: the Infrastructure of Imperial Security at Vijayanagara*, South India, 2 vol., Michigan University, 559 p.

BRUBAKER Robert, 1997, « The infrastructure of Imperial Security at a precolonial south Indian capital : recent research at Vijayanagara », *South Asian Archaeology*, 3, Rome, p. 1471-1488.

BURTON-PAGE John, 2008, *Indian Islamic Architecture*, HDO, édité par Georges Michel, BRILL, Boston, 194 p.

BURTON-PAGE John, 1960, « A Study of Fortification in the Indian Subcontinent from the Thirteenth to the Eighteenth Century », *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, Cambridge University Press, Vol. 23, 3, p. 508-522.

CHAKRAVARTI Prithwis Chandra, 1989, *The art of war in Ancient India*, Low Price, Delhi, 250 p.

CHITNIS K. N., 1993, « Toragal Samstandalliya Bhukandaya Paddathi », *Itihasa Darshana*, Bangalore, vol. 8, p. 164 168.

COMPTON Herbert, 1892, *A Particular Account of the European Military Adventurers of Hindustan from 1785 to 1803*, T. Fisher Unwin, Londres, Réédité par OUP, Karachi, 1976, avec une introduction de John Pemble, 419 p.

COUSENS Henry, 1916, *Bijapur and its architectural remains*, ASI NIS XXXVII, KB publications, New-Delhi, 139 p.

COUSENS Henry, 1926, *The Chalukyan Architecture of the Kanarese Districts*, Government of India, Calcutta, 153 p.

CORNER C. Douglas & WILLEMS J. H., 2011, « Tourism and Archaeological Heritage, driver to development or destruction? », ICOMOS, Paris, p. 506-518.

COSMO Nicola Di & FRANK Allen J. & GOLDEN Peter B., 2009, *The Cambridge History of Inner Asia, The Chinggisid Age*, Cambridge, 516 p.

CRESSIER Patrice, 2012, « Al-Qasr al-Saghir, ville ronde », dans : EL BOUDJAY Abdelatif, *Ksar Seghir, 2500 ans d'échanges intercivilisationnels en Méditerranée*, IEHL, Rabat, p. 61-89.

CRESWELL Keppel A. C., 1952, *Fortification in Islam before a. d. 1250*, Proceedings of the British Academy, Londres, vol. 38, p. 89-125.

CROUY-CHANEL (de) Emmanuel, 2010, *Canons médiévaux, puissance du feu*, Rempart, Lassay-les-Chateaux, 128 p.

DANI A.H., 2000, « Urban development and Architecture », *History of civilizations of central Asia*, vol. IV, (2), UNESCO, Paris, p. 557-573.

DAVISON-JENKINS Dominic J., 1997, *Irrigation and water supply systems of Vijayanagara*, Manohar, American Institute of Indian studies, New-Delhi, 313 p.

DAY U.N., 1965, *Medieval Malwa : a political and cultural history 1401-1562*, Munshi Ram Manohar Lal, Delhi, 452 p.

DAYAL Subah, 2016, *Landscapes of Conquest: Patrons and Narratives in the seventeenth-century Deccan c. 1636-1687*, UCLA.

DELOCHE Jean, 2013, *Ancient Fortifications of the Tamil Country as Recorded in Eighteenth- Century French Plans*, IFP-EFEO, coll. Indologie 120, Pondichéry, 139 p.

DELOCHE Jean, 2009, *Four Forts of the Deccan*, IFP-EFEO, coll. Indologie 111, Pondichéry, 206 p.

DELOCHE Jean, 2007, *Studies on Fortification in India*, Institut Français de Pondichéry, Pondichéry, 263 p.

DELOCHE Jean, 2005a, « La forteresse de Daulatabad au Maharashtra », *BEFEO*, Pondichéry, 92, p. 182-239.

DELOCHE Jean, 2005b, « Gunpowder Artillery and Military Architecture in South India (15-18th century) », *Indian Journal of History of Science*, 40, 4, p. 584.

DELOCHE Jean, 2000, *Senji (Gingi) ville fortifiée du pays tamoul*, IFP-EFEO, mémoires archéologiques 25, Pondichéry, 388 p.

DELOCHE Jean, 1994, « Études sur les fortifications de l'Inde II. Les Monts fortifiés, Maisur méridional », *BEFEO*, 82, Pondichéry, p. 231-262.

DELOCHE Jean, 1991, « Etudes sur la circulation en Inde VIII. De la trouée de Palghat et du plateau de Maisur à la pédiplaine tamoule : liaisons routières anciennes et vestiges de chemins », *BEFEO*, 78, Pondichéry, p. 51-85.

DELOCHE Jean, 1989, *Military technology in Hoysala Sculpture (twelfth and Thirteenth century)*, Sitaram Bhartia Institute of Scientific Research, New-Delhi, 86 p.

DELOCHE Jean, 1985a, « Etudes sur la circulation en Inde V. Le chenal de Pampan et la route de pèlerinage de Ramesvaram : un exemple d'aménagement ancien », *BEFEO*, 74, Pondichéry, p. 167-182.

DELOCHE Jean, 1985b, « Notes sur les sites de quelques ports anciens du pays Tamoul », *BEFEO*, 74, Pondichéry, p. 141-166.

DENOIX Sylvie, BOUSSAC Marie-Françoise, FOURNET Thibaud, REDON B., 2014, *25 siècles de bain collectif en Orient. Actes du colloque de Damas*, IFAO, Le Caire, 4 vol., 1260 p.

DESAI Ramesa, 1987, *Shivaji the last great Fort Architect*, Maharashtra Information Centre, Directorate-General of Information and Public Relations, Government of Maharashtra, 172 p.

DESHPANDE Prabhu N., 1982, « Maratha Forts and siege tactics », dans : DOSHI, *Shivaji and facets of Maratha culture*, Bombay, p. 39-58.

DEVAKUNJARI D., 2007, *Hampi*, World Heritage series, ASI, Delhi, 96 p.

DIGBY Simon, 2002, *Sufis and Soldiers in Awrangzeb's Deccan: Malfuzat-i Naqshbandiyya*, Oxford University Press, New-Delhi, 365 p.

DIGBY Simon, 1971, *War-Horse and Elephant in the Delhi Sultanate*, Orient Monographs, Oxford, 100 p.

DIKSHIT Giri S., 1988, *Early Vijayanagara: Studies in its History and Culture*, BMS, Bangalore, 245 p.

DIKSHITAR Ramachandra V.R., 1944, *War in Ancient India*, Motilal Banarsidass, Delhi, 419 p.

- DUFF James Grant, 1863, *History of the Marathas*, reed, Low prices publications, New-Delhi, 3 vol.
- DUTT Binode Behari, 1925, *Town planning in Ancient India*, Gyan Publishing House, Calcutta, 379 p.
- EATON Richard M. & WAGONER Phillip, 2014, *Contested Sites on India's Deccan Plateau, 1300-1600, OUP India*, New-Delhi, 436 p.
- EATON Richard M., 2009, « Kiss My Foot,' Said the King: Firearms, Diplomacy, and the Battle for Raichur, 1520 », *Modern Asian Studies*, 43, 1, Cambridge University Press, p. 289-313.
- EATON Richard, 2008, *A social history of the Deccan, 1300-1761*, New Cambridge History of India, 236 p.
- EATON Richard M., 2006, « Malik Ambar and Elite Slavery in the Deccan, 1400-1650 », dans : ROBBINS Kenneth X. and MACLEOD John, eds., *African Elites in India: Habshi Amarat*, Mapin Publishing, Ahmedabad, p. 45-67.
- EATON Richard M. & CHATTERJEE Indrani, 2006, *Slavery & South Asian History*, Indiana University Press, Bloomington, 300 p.
- EATON Richard M., 2000, « Temple Desecration and Indo-Muslim States », dans : GILMARTIN David & LAWRENCE Bruce B. (ed.), *Beyond Turk and Hindu: Rethinking Religious Identities in Islamicate South Asia*, University Press of Florida, Gainesville, p. 246-281.
- EATON Richard M., 1996, *The Rise of Islam and the Bengal Frontier, 1204-1760*, Scholarship Editions, University of California Press, 388 p.
- ELGOOD Robert, 2004, *Hindu Arms and Ritual: Arms and Armour from India, 1400-1865*, Eburon, Delft, 304 p.
- FAUCHERRE Nicolas, MARTENS Pieter, PAUCOT Hugues, 2014, *La genèse du système bastionné en Europe (1500-1550), Nouvelles découvertes, nouvelles perspectives*, LA3M-CHAR, Navarrenx, Orthez, 239 p.
- FAROOQUE A.K. Muhammad, 1977, *Roads and communications in Mughal India*, IAD 43, Delhi, 248 p.
- FERGUSON James, 1876, *History of Indian and Eastern architecture*, J. Murray, Londres, 772 p.
- FISCHEL S. Roy, 2012, *Society, Space and the State in the Deccan Sultanates*, PhD, 1565-1636, University of Chicago, Chicago, 294 p.
- FISCHER Klaus, 1955, « Firozabad on the Bhima and its environs », *Islamic Culture*, 29, p. 246-255.
- FLATT Emma, 2009, *Courtly Culture in the Indo-Persian States of the Medieval Deccan : 1450-1600*, PhD, SOAS, Londres, 331 p.
- FLOOD F. Barry, 2009, *Objects of Translation*, Princeton University Press, Princeton, 366 p.
- FOUCAULT Alain & RAOULT Jean-François, 2010, *Dictionnaire de Géologie*, Dunod, Paris, 388 p.

FRITZ John M., 2006, « a study of the bridge at Vitthalapura », *Vijayanagara: Archaeological Exploration, 1990-2000; Papers in Memory of Channabasappa S. Patil*, Manohar Publishers, New Delhi, p. 609-695.

FRITZ John M. & MICHELL Georges, 1991, « Space and Meaning at Vijayanagara », dans : VATSYAYAN K., (éd.) *Concepts of Space, Ancient and Modern*, New Delhi.

FRITZ John M. & MICHELL George, 1987, « Interpreting the Plan of a Medieval Hindu Capital : Vijayanagara », *World Archaeology*, Londres, 19/1, p. 105-129.

GABORIEAU Marc, 1996, « l'empire moghol au XVIIIe siècle : décadence ou nouvel ordre politique ? », *L'Inde, la France, la Savoie. Le Général de Boigne*, Université de Savoie, Chambéry, p. 9-18.

GARCIN Jean-Claude, 1988, « Le système militaire mamluk et le blocage de la société musulmane médiévale », *AnIsl*, 24, p. 93-110.

GARCIN Jean-Claude, 1991, « Le Caire et l'évolution urbaine des pays musulmans à l'époque médiévale », *AnIsl*, 25, p. 289-304.

GARGE Tejas, 2014, « Archaeological Photography in India », dans DAYALAN D. (éd.), *Sivasri, perspectives in Indian Archaeology*, Delhi, p. 261-277.

GARGE Tejas, 2014, « Daulatabad Fort », *Maharashtra Unlimited*, vol. 3 (Janvier-Mars), p. 17-21.

GARGE Tejas, PANDE Rohini, AMBEKAR Abhijit, 2013, *Cannon from the Western Coast of India*, Fundacao Oriente, 121 p.

GARGE Tejas, SUBRAMANYAM A.M.V., MAHADEVAIAH M., 2013, « Thatte Nahar: Unique Hydraulic Engineering System of Medeval Era », *History Today*, n 14, p. 93-175.

GARGE Tejas, 2012, « Cannons of Narnala Fort, Maharashtra », *History Today*, n 13, p. 105-154.

GOLE Susan, 1989, *Maps and Plans of India*, Manohar Publishers, New Delhi, 206 p.

GOMMANS Jos J. L., 2002, *Mughal Warfare: Indian Frontiers and High Roads to Empire, 1500-1700*, Routledge, New York, 288 p.

GOMMANS Jos J.L. and KOLFF Dirk H.A., 2001, *Warfare and Weaponry in South Asia 1000-1800*, Oxford University Press, New-Delhi, 395 p.

GORDON Stewart, 1994, *Marathas, Marauders and State Formation in Eighteenth-Century India*, Oxford University Press, Delhi, 223 p.

GORDON Stewart, 1993, *Marathas, 1600-1818*, OUP, Delhi, p. 215-218.

HABIB Irfan, 1982, *An atlas of Mughal Empire*, Oxford University Press, Delhi, 102 p.

HALL Kenneth R., 2008, *Secondary Cities in the Indian Ocean Realm, 1400-1800*, Lexington books, Lanham, 335 p.

HAVELL Ernest Binfield, 1913, *Indian architecture, its psychology, structure, and history from the first Muhammadan invasion to the present day*, J. Murray, Londres, 548 p.

HERMANN Kulke & ROTHERMUND Dietmar, 1986, *The history of India*, Routledge, New-York, 415 p.

HILL Donald R., 2000, « Physics and Mechanics civil and hydraulic engineering industrial processes and manufacturing, and craft activities », *History of civilizations of central Asia*, vol. IV, (2), UNESCO, Paris, p. 249-273.

HILLENBRAND Robert, 1994, *Islamic Architecture*, Edinburgh University Press, 650 p.

HILLENBRAND Robert, 1985, « Eastern Islamic Influences in Syria : Raqqa and Qal 'at Ja'bar in the later 12th Century », dans : J. Raby (dir.), *The Art of Syria and the Jazīra, 1100 - 1250*, Oxford, Oxford University Press, coll. « Oxford Studies in Islamic Art », p. 21 - 48.

HODGSON Marshall G.S., 1974, *The Venture of Islam: Conscience and History in a World Civilization*, Chicago and London: University of Chicago Press, 3, 161 p.

IMARATWALE Abdul Gani, 2016, « Shivaji : an apostle of the Deccanni Front », *Studies in Medieval Bijapur*, Bijapur, p.147-151.

IMARATWALE Abdul Gani, 2015, « Bijapur : The Great Metropolis of the Medieval Deccan », *Studies in Medieval Bijapur*, Bijapur, p. 106-118.

IMARATWALE Abdul Gani, 2015, « A New light on the Bijapur Maratha relations (1489-1848) », *Studies in Medieval Bijapur*, Bijapur, p. 71-85.

IMARATWALE Abdul Gani, 2015, « The Maratha nobility of Bijapur court with special reference to Shahji Bhonsale », *Studies in Medieval Bijapur*, Bijapur, p. 138-146.

IRVINE William, 1903, *The Army of the Indian Moghuls. Its Organization and Administration*, Luzac and Co., Réédité par OUP Delhi 1962, Londres, 354 p.

JACKSON Peter, 2003, *The Delhi sultanate*, Cambridge University Press, Cambridge, 388 p.

JAGADISH, 2005, *Measurement System in Karnataka (AD 325 to 1700)*, Directorate of Archaeology and Museums, Hospet, 235 p.

JOSHI S.K., 1985, *Defence Architecture in Early Karnataka*, Sundeep Prakashan, Delhi, 302 p.

JOSHI S.K., 1996, « Early fort architecture in Banavasi and Sannati », *Art and Architecture in Karnataka*, Directorate of Archaeology and Museums. Mysore.

JUNEJA Monica, 2001, *Architecture in medieval India: Forms, contexts, histories*, Permanent Black, Bangalore, Distributed by Orient Longman, Delhi, 640 p.

KASDORF E. Katherine, 2009, « Translating sacred space in Bijapur : The Mosques of Karim al-Din and Khwaja Jahan », *Archives of Asian art*, 59, p. 57-81.

KERVIRAN Monique, 1992, « The Fortress of Ratto Kot at the mouth of the Banbhore River », *Pakistan Archeology*, 27, Karachi, p. 143-170.

KING J.E., 1900, *History of the Bahmanis*, Luzac, Londres, 919 p.

KOCH Ebba, 2002, *Mughal Architecture: An Outline of its History and Development (1526-1858)*, Oxford University Press, New Delhi, 159 p.

KOLFF Dirk H. A., 1990, *Naukar, Rajput and Sepoy, the ethnohistory of the military labour market in Hindustan 1450-1850*, Cambridge University Press, 236 p.

KOTRAIAH C.T.M., 1995, *Irrigation system under Vijayanagara Empire*, Direction of Archeology & Museums of Mysore, Mysore, 213 p.

KRUIJTZER Gijs, 2009, *Xenophobia in Seventeenth century India*, First Leiden University Press, Leiden, 315 p.

KRUIJTZER Gijs, 2009, « The fighting on the wall, Animal Symbolism of the Deccan in a Eurasian Perspectives », dans : PARODI Laura E., *The Visual World of the Muslim India*, I.B. Tauris, Londres, p. 143-175.

KULKARNI R.P., 1987, *Layout & construction of citis - according to Baudhayana, Manava and Apastamba Sulba Sutras*, Bhandarkar, Oriental Research Institute, Poona.

KUMAR Sunil, 2009, « The Ignored Elites: Turks, Mongols and a Persian Secretarial Class in the Early Delhi Sultanat », *Modern Asian Studies* 43, 1, Cambridge University Press, p. 45-77.

KUMAR Sunil, 2000, « Assertions of Authority: A Study of the Discursive Statements of Two Sultans of Delhi », dans : ALAM Muzaffar, DELVOYE Françoise & GABORIEAU Marc (ed.), *The Making of Indo-Persian Culture*, Manohar, New Delhi, p. 37-65.

LAFONT Jean-Marie, 2017, « Des Français au service d'Etats indiens, 1550-1849. Sur quelques échanges de technologies militaires entre la France et les Etats indiens avant le British Raj », *Nouvelles de l'Inde*, n° 428, mai-juin 2017, Ambassade de l'Inde, Paris, p. 54-61.

LAFONT Jean-Marie, 2014, « La présence française aux Indes. Une approche différente », *La Nouvelle Revue de l'Inde*, L'Harmattan, Paris, 9, p. 26-32.

LAFONT Jean-Marie, 2012, *Piveron de Morlat, Mémoires sur l'Inde 1786*, Riveneuve, Paris, 475 p.

LAFONT Jean-Marie & LAFONT Rehana, 2010, *Les Français & Delhi*, India Research press, New-Delhi, 177 p.

LAFONT Jean-Marie, 2004, « The Modernization of the Indian Navies and Indo-French Naval Cooperation in Eighteenth Century », *Proceedings of the International Seminar on Marine Archaeology*, Indian Navy and Archaeological Survey of India, New Delhi, p. 116-120.

LAFONT Jean-Marie, 2002, « French Military Intervention in India compared to the French Intervention in North America, 1776-1785, International Seminar on Tipu Sultan, organised by

the Asiatic Society of Calcutta, Calcutta, 2-3 October 1999 », dans : RAY Aniruddha (ed.), *Tipu Sultan and His Age*, Asiatic Society, Calcutta, p. 63-116.

LAFONT Jean-Marie, 2001, *Chitra, Cities and Monuments of Eighteenth century India from French Archives*, Oxford Press, New-Delhi, 162 p.

LAFONT Jean-Marie, 2000, *INDIKA. Essays on Indo-French Relations. 1630-1976*, CSH-Manohar, Delhi, 524 p.

LAFONT Jean-Marie, 1998, *Reminiscences. The French in India*, J.-M. Lafont (éditeur scientifique), INTACH, New-Delhi, 144 p.

LAFONT Jean-Marie, 1996, « Benoît de Boigne en Hindoustan. L'homme et son impact sur le Doab Gange-Jamouna. 1784-1795 », *L'Inde, la France, la Savoie. Le général de Boigne*, University of Savoie, Chambéry, p. 157-191.

LAFONT Jean-Marie, 1993, « Some aspects of the Relations between Tipu Sultan and the French. 1761-1799 », All India Seminar on Tipu Sultan. Modernization and Resistance, University of Bangalore, India, 18-19 January 1992. Published in *Tipu Sultan. A great Martyr*, University of Bangalore, p. 77-111.

LAMBOURN Elizabeth, 2008, « *Khutba* and Muslim Networks in the Indian Ocean (Part. II) – Timurid and Ottoman Engagements », dans : HALL R. Kenneth, *Secondary Cities and Urban Networkings in the Indian Ocean Realm, c. 1000-1800*, Lexington Books, Lanham, p. 131-158.

LEFEVRE Corinne, ZUPANOV Ines G., FLORES Jorge (eds.), 2015, *Cosmopolitismes en Asie du Sud, Sources, itinéraires, langues (XVIe-XVIIIe siècle)*, Purushartha, Paris, 33, 367 p.

LEFEVRE Corinne, 2014, « The court of 'Abd-ur-Rahim Khan-i Khanan as a bridge between iranian and indian cultural traditions », dans : BRUIJN T. & BUSCH A., *Culture and circulation, Literature in motion in early modern india*, Brill, Leiden, p. 75-106.

LE GOFF Jacques, 2014, *Faut-il vraiment découper l'Histoire en tranches ?*, Seuil, Paris, 208 p.

LEROI-GOUHRAN André, 1945, *Milieu et techniques*, Albin Michel, 373 p.

LEWIS Barry, 2016, *Mayakonda*, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, 20 p. (non publié)

LEWIS Barry, 2016, *India Historical Archaeology*, p. 3751-3760.

LEWIS Barry, 2012, « British Assessments of Tipu Sultan's Hill Forts in Northern Mysore, South India, 1802 », *International Journal of Historical Archaeology*, 16, p. 164-198.

LEWIS Barry, 2009, « Village Defenses of the Karnataka Maidan, South India, AD 1600-1800 », *South Asian Studies*, 25, p. 91-111.

LEWIS Barry, 2006, *Chitradurga in the Early 1800 s.: Archaeological Interpretations of Colonial Drawings*, Indian Council of Historical Research, Southern Regional Centre, Lecture Series Publication 6, Bangalore, n. p.

LEWIS Barry & PATIL Channabasappa S., 2003, « Chitradurga: A Nayaka Period Successor State in South India », *Asian Perspectives*, 42, p. 267-286.

LEWIS Barry, 2001, « The Mysore Kingdom at ad 1800: Archaeological applications of the Mysore survey of Colin MacKenzie », *South Asian Archaeology*, Recherche sur les civilisations par Catherine Jarrige, vol. II, Paris, p. 557-565.

LING Wang, 1947, *The invention and use of gunpowder and firearms in China*, ISIS 37, p. 160.

MACKENZIE Roderick, 1799, *A Sketch of the War with Tippoo Sultaun*, Calcutta, 2 vols., 726 p.

MATE Madhukar Shripad, 1998, *A History of Water Management and Hydraulic Technology in India*, B.R. Publishing Corporation, Delhi, 139 p.

MATE Madhukar Shripad, 1967, *Deccan woodwork*, Deccan College Building Centenary 49, Pune, 64 p.

MATE Madhukar Shripad, 1961, « Islamic Architecture of the Deccan », *Bulletin of the Deccan College Research Institute*, Pune, 22, p. 1-91.

MATE Madhukar Shripad, 1959, *Maratha Architecture (1650 A.D. to 1850 A.D.)*, University of Pune, Pune, 161 p.

MAY Timothy, 2007, *The Mongol art of War. Chinggis khan and the Mongol Military System*, Yardley, Westholme, 214 p.

MENDIRATTA Sidh & ROSSA Walter, 2015, *Ghost Towns*, University of Coimbra, 9 p.

MEISTER Michael W., 1972, « The two-and-a-half-day Mosque », *Oriental Art*, 18, 1, p. 57-63.

METHA R. Nowroz, 1995, *Champaner, a Medieval Capital*, Heritage trust, Vadodara, 39 p.

MERKLINGER Elizabeth Schotten, 1978, « Possible Seljuq influence on the dome of the Gol Gumbad in Bijapur », *East and West*, 28/I-IV, p. 257-61.

MERKLINGER Elizabeth Schotten, 1977, « The mosques at Raichur : a preliminary classification », *Kunst des Orients*, 12/I-II, p. 79-94.

MERKLINGER Elizabeth Schotten, 1976, « The madrasa of Mahmud Gawan in Bidar », *Kunst des Orients*, 1/I-II, p. 146-57.

MERKLINGER Elizabeth Schotten, 1975, « Seven tombs of Holkonda : a preliminary study », *Kunst des Orients*, 10/I-II, p. 198-207.

MICHELL George, PHILON Helen, MARTINELLI Antonio, 2018, *Islamic Architecture of Deccan India*, Acc Art books, Woodbridge, 416 p.

MICHELL George & ZEBROWSKI Mark, 1999, *Architecture and Art of the Deccan Sultanates*, The New Cambridge History of India, Cambridge University Press, Cambridge, 297 p.

MICHELL George, 1995, *Architecture and Art of Southern India: Vijayanagara and the Successor States, 1350-1750*, Cambridge History of India, New York, 294 p.

MICHELL George, 1992, « City as Cosmogram: The Circular Plan of Warangal », *South Asian Studies*, 8, p. 1-18.

MICHELL George & EATON Richard, 1992, *Firuzabad, Palace City of the Deccan*, Oxford University Press, Oxford, 102 p.

MICHELL George, 1991, « Ritual Movement at Vijayanagara and Firuzabad, Environmental Design », *Journal of the Islamic Environmental Design Research Centre*, 1-2, p. 80-89.

MICHELL Georges, 1990, *Vijayanagara: Architectural Inventory of the Urban Core*, Dir. of Archaeology and Museums, 2 vol., Mysore.

MICHELL Georges, 1986, « Islamic Heritage of the Deccan », *Marg*, Bombay, p. 42-57.

MICHELL George, 1975, *Early Western Calukyan temples*, AARP, 43 p.

MOHEBBI Parviz, 1996, *Techniques et ressources en Iran du VIIème au XIXème siècles*, IFRI, Téhéran.

MOHIBBUL Hasan, 1951, *History of Tipu Sultan*, Bibliophile, University of Michigan, 434 p.

MOREIRA Rafael, 2014, « De la méditerranée à l'Atlantique, le succès du bastion dans le monde portugais », dans : FAUCHERRE Nicolas, MARTENS Pieter, PAUCOT Hugues, *La genèse du système bastionné en Europe 1500-1550*, Cercle Historique de l'Arribère, Navarrenx, Orthez, p. 203-218.

MORELLE, FAUCHERRE (dir.), 2020 : *Forts of the Deccan, 1200-1800* (foreword by George Michell), Aryan International, 220 p.

MORELLE Nicolas, 2018, *L'évolution de l'architecture militaire du Deccan dans les forts de Firozābād, Torgal, Naldurg et Bellary*, Thèse de doctorat soutenue à l'université d'Aix-Marseille, 830 p.

MORELLE Nicolas (dir.), 2017b, *Etude et relevé 3D du fort de Firozābād*, LA3M, 130 p. (inédit).

MORELLE Nicolas, 2017a, « La fortification avancée de Vijayanagara à Torgal (1555-1570) : une réponse indienne face à la nouvelle artillerie des sultans ? », *Journal Asiatique*, Peeters, Paris, 305-2, p. 289-299.

MORELLE, 2016b, « Les tours creuses avec pylône central du fort de Marthur (Karnataka, Inde) », *Haute Normandie archéologique, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques de Normandie*, p. 43-53.

MORELLE Nicolas (dir.), 2016a, *Etude du fort de Torgal, Karnataka, Inde*, LA3M, 225 p. (inédit).

MORELLE Nicolas, 2015c, « L'approvisionnement en eau dans les forts du Deccan en Inde : le cas de Naldurg », dans : MOUILLEBOUCHE Hervé & FAUCHERRE Nicolas, *L'eau autour des châteaux*, CECAB, Chagny, p. 272-287.

MORELLE Nicolas (dir.), 2015b, *extensive survey and study of Naldurg Fort (India)*, LA3M, 194 p. (inédit).

MORELLE Nicolas, 2015a, « L'émergence de l'architecture indo-musulmane (VIII-XVIème siècles) », *La nouvelle revue de l'Inde*, L'Harmattan, 10, p. 19-24.

MORELLE Nicolas, 2014b, « Review of DELOCHE Jean 'Ancient Fortifications of the Tamil Country as Recorded in Eighteenth-Century French Plans' », *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 77, Cambridge University Press, p. 605-607.

MORELLE Nicolas, 2014a, « The Castle of Kantara a key to the evolution of active defence in the 13th century between the Eastern and the Western Worlds », *the Castle Studies Group journal*, 28, p. 292-318.

MORRISON Alexander, 2014, « Camels and Colonial Armies : The Logistics of Warfare in Central Asia in the Early 19th Century », *JESHO*, 57, Brill, Vienne, p. 443-485.

MORRISON Kathleen D. & LYCETT Mark T., 2013, « The “Fall” of Vijayanagara Reconsidered: Political Destruction and Historical Construction in South Indian History », *Journal of the Economic and Social History of the Orient* 56, Brill, New-York, p. 433-470.

MORRISON Kathleen, 2000, « Naturalizing disaster, from drought to famine in Southern India », dans : BADWEN G. & REYCRAFT R. M., *Environmental Disaster and the Archaeology of Human Response*, Maxwell Museum of Anthropology, Anthropological Papers No. 7, Albuquerque, p. 21-33.

MORRISON Kathleen, 2000, « Water in South India and Sri Lanka: Agriculture, Irrigation, Politics, and Purity », dans *History of Water and Civilization, Volume VII, Water and Humanity: an Historical Overview*, ed. Y. Yasuda and V. Scarborough, UNESCO, Paris, 53 p.

MORRISON Kathleen, 1993, « Supplying the city; the role of reservoirs in an Indian Urban landscape », *Asian Perspectives*, Hawaii, 32, p. 133-151.

MOTI Chandra, 1977, *Trade and trade routes in ancient India*, Abhinav public, New Delhi, 259 p.

MURTHY Ramachandra, 1996, *Forts of Andhra Pradesh*, Bharatiya Kala Prakashan, Delhi, 323 p.

MURTHY Narasimha A. V., 1997, *Excavation at Banavasi*, Directorate of Archeology and museums, Mysore, 140 p.

MUZAFFAR Alam & SUBRAHMANYAM Sanjay, 2004, « The Deccan Frontier and Mughal Expansion », *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 47, 3, Brill, p. 357-389.

MUZAFFAR Alam & SUBRAHMANYAM Sanjay, 2007, *Indo-Persian Travels in the Age of Discoveries, 1400-1800*, Cambridge University Press, Cambridge, 399 p.

NARAVANE M.S., 1995, *Forts of Maharashtra*, APH publishing corporation, Delhi, 508 p.

NEEDHAM Joseph, PING-YU Ho, GWEI-DJEN Lu & LING Wang, 1986, *Science and Civilisation in China. Vol.5: Chemistry and Chemical Technology, Part 7: Military Technology, the Gunpowder Epic*, Cambridge University Press, Cambridge, 300 p.

- NEEDHAM Joseph, 1973, *La Science chinoise et l'Occident*, Le seuil, Paris, 252 p.
- NICOLLE David, 2010, *Ottoman Fortifications 1300-1710*, Fortress 95, Osprey Publishing, Oxford, 64 p.
- NICOLLE David, 2003, *Medieval Siege Weapons(2), Byzantium, the islamic world & India AD476-1526*, Osprey Publishing, Oxford, 48 p.
- NICOLLE David, 1993, *Mughul India, 1504-1761*, Osprey Publishing, Londres, 47 p.
- NICOLLE David, 1990, *The Age of Tamerlane*, Osprey Publishing, Londres, 48 p.
- NOSSOV Konstantin, 2014, « Machicolation : the origins », *the Castle Studies Group journal*, 28, Londres, p. 260-283.
- NOSSOV Konstantin, 2008, *War Elephants*, Osprey Publishing, Oxford, 48 p.
- O'KANE Bernard, 2002, « The Timurid Bazar and the Origin of the Domed Tim », *Historians in Cairo*, p. 17-28.
- O'KANE Bernard, 1993, « From tents to pavilions: royal mobility and Persian palace design », *Ars Orientalis*, 23, p. 249-268.
- OVERTONE Keelan, 2020, *Iran and the Deccan, Persianate Art, Culture and Talent in Circulation, 1400-1700*, Indiana University Press, Indianapolis, 468 p.
- OZBARAN Salih, 1994, *The Ottoman Response to European Expansion*, Isis Press, Istanbul, 222 p.
- PANDU Ranga Rao, 1996, *Engineering and Technological Achievements during the Kakatiya Period*, INTACH, Warangal.
- PANT G.N., 1978, *Indian archery*, Agam Kala Prakashan, New-Delhi, 407p.
- PANT G.N., 1970, *Studies in Indian weapons and warfare*, Agam Kala Prakashan, New-Delhi, 500 p.
- PATEL Alka, 2009, « Expanding the Ghurid Architectural Corpus East of the Indus : the Jagesvara Temple at Sadadi », *Archives of Asian Art*, vol. 59, p. 33-57.
- PATEL Alka, 2004, *Building Communities in Gujarat: Architecture and Society during the Twelfth through Fourteenth Centuries*, Volume 22, Brill Indological Library (ed. Johannes Bronkhorst), Leiden, 200 p.
- PATIL Channabasappa S., 1999, *Karnataka Kotegalu, Samputa 1, (Kannada), (Forts of Karnataka, Vol.1)*, Kannada University, Hampi, 100 p.
- PATIL Channabasappa S., 1996, « Mudugal Fort and Its Bearing on Vijayanagara Defence System at Vijayanagara », *Vijayanagara: Progress of Research 1988-91*, edited by D.V.Devaraj and Channabasappa S.Patil, Vijayanagara Research Centre Series, 9, Directorate of Archaeology and Museums, Mysore, p. 197-211.

- PATIL Channabasappa S., 1995, « Defence System at Vijayanagara », *Krishnasmrti: Studies in Indian Art and Archaeology, Prof. K.D. Bajpai Commemoration Volume*, (Eds.) R.K. Sharma and R.C. Agrawal, Aryan Books International, New Delhi, p. 237-243.
- PATIL Channabasappa S., 1992, « Palace Architecture at Vijayanagara », dans : NAGARAJA RAO, *Temples of Raichur and Bellary districts, Karnataka, 1000-1325 AD*, Mysore, p. 96-100.
- PATIL B.G., 1988, *History of Torgal Jahagir 1710-1845*, Shivaji University, Kholapur, 143 p.
- PARKER Geoffrey, 1988, *The Military Revolution, 1500-1800: Military Innovation and the Rise of the West*, Cambridge University Press, Cambridge, 234 p.
- PARODY Laura, 2014, *The Visual World of Muslim India: The Art, Culture and Society of the Deccan in the Early Modern Era*, I.B Tauris, Londres, 360 p.
- PETRUCCIOLI Attilio, 1985, *Dar-el Islam*, Architecture+Recherches, Liège, 187 p.
- PILLAI Manu S., 2018, *Rebel Sultans: The Deccan from Khilji to Shivaji*, Juggernaut, Delhi, 336 p.
- PHILON Helen, 2010, *Silent Splendour: Palaces of the Deccan*, Marg, New-Delhi, 148 p.
- PORTER Yves & DEGEORGE George, 2009, *L'Inde des Sultans*, Flammarion, Paris, 300 p.
- PORTER Yves, 1997, « Décors émaillés dans l'architecture de pierre de l'Inde centrale : les monuments islamiques de Mandu, XVe-XVIe s. », *Archéologie islamique*, 7, Paris, p. 121-146.
- PORTER Yves, 1994, « Khalji architecture of Malwa in the light of Ma'âser-e Mahmudshâhi », dans : DELVOYE François, *Confluence of Cultures*, Manohar, New-Delhi, p. 23-36.
- PORTER Yves, 1993, « Adduction et stockage d'eau à Delhi aux XIII et XIV^e siècles », *Archéologie islamique*, p. 169-183.
- PORTER Yves, 1992, « Samarcande, au carrefour des cultures », *Connaissance des Arts*, Paris, p. 96-101.
- PRADINES Stéphane, 2004, *Fortifications et urbanisation en Afrique orientale*, BAR 1216, Paris, 300 p.
- PRATYAY Nath, 2018, « Through the Lens of War: Akbar's Sieges (1567-69) and Mughal Empire-Building in Early Modern North India », *South Asia : Journal of South Asian Studies*, 13 p.
- PROUTEAU Nicolas (dir.), 2011, *Artillerie et Fortifications*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 236 p.
- PROUTEAU Nicolas, 2010, « Mensuradores castrorum, les arpenteurs militaires au moyen age », *Châteaux et Mesures*, sous la direction d'Hervé Mouillebouche, CECAB, Chagny, p. 61-71.
- QAISAR Ahsan Jan, 1982, *The Indian response to European Technology and Culture (1498-1707)*, Delhi, 225 p.

RANTE Rocco, 2008, « The Iranian City of Rayy : Urban Model and Military Architecture », *Iran*, Paris, p. 189-211.

RAMACHANDRA MURTHY N. S., 1996, *Forts of Andhra Pradesh, from earliest times upto 16th c. A. D.*, Bharatiya Kala Prakashan, Delhi, 295 p.

RANI Abha, 1991, *Tughluq Architecture of Delhi*, Bharat Prakashan, Varanasi, n. p.

RAO Hayavadana, 1946, *History of Mysore 1399-1799 A. D.*, 3 vol., Gov. Press, Bangalore, 618 p., 841 p., 1301 p.

RAO Setu Madhava, 1963, *Eighteenth century Deccan*, Popular Prakashan, Bombay, 317 p.

ROTZER Klaus & SOHONI Pushkar, 2012, « Nature, Dams, Wells, and Gardens: The Route of Water in and around Bidar », dans : DAUD Ali & FLATT J. Emma, *Garden and Landscape Practises in Pre-colonial India, Histories from the Deccan*, Routledge, New Delhi, p.

ROTZER Klaus, 2012, « Fortifications and Gunpowders in the Deccan, 1368-1687 », *Sultans of the South : Arts of India's Deccan Courts, 1323-1687*, MET, New York, p. 206-219.

ROTZER Klaus, 2007, « Kalyadeh and Sadalpur: Camp cum Pleasure Resorts of the Malwa Sultans in the 15th Century », *Context, Built, Living and Natural* IV/1, Gurgaon, p. 17-30.

ROTZER Klaus, 2006, « The Architectural Legacy of Malik Ambar, Malik Sandal, and Yaqut Dabuli Habshi », dans : ROBBINS K. and McLEOD J., *African Elites in India, Habshi Amarat*. Mapin, New-Delhi, n. p.

ROTZER Klaus, 1989, « Architectures de pierre dans le Dekkan et le Malwa avant l'époque moghole », *Techniques et culture* 14, Paris, p. 51-78.

ROTZER Klaus, 1984, « Bijapur : alimentation en eau d'une ville musulmane du Dekkan aux XVI-XVII^{ème} siècles », *Bulletin de l'école française d'Extrême-Orient*, Tome 73, Paris, p. 125-196.

SAHAI Surendra, 2011, *Forts and palaces of India*, Prakash books, New-Delhi, 249 p.

SARKAR Jagadish Narayan, 1984, *The Art of War in Medieval India*, Munshiram Manoharlal publishers, New-Delhi, 367 p.

SARKAR Jadunath, 1960, *Military History of India*, Orient Longmans, Madras, 180 p.

SARDAR Marika, 2011, « The Early Foundations of Golconda and the Rise of Fortifications in the Fourteenth-Century Deccan », *South Asian Studies*, 27: 1, p. 25-50.

SARDAR Marika, 2007, *Golconda trough time: a mirror of the evolving Deccan*, PhD dissertation, New-York University Institute of Fine arts.

SCHOTTEN-MERKLINGER Elizabeth, 1981, *Indian Islamic Architecture: the Deccan, 1347-1686*, White Orchid, Warminster, 146 p.

SEN Surandra Nath, 1958, *Military system of the Marathas*, Orient Longman, New-Delhi, 200 p.

SEWELL Robert, 1900, *A Forgotten Empire, Vijayanagara: A contribution to the History of India*, Divison, Delhi, 398 p.

SHAKEB M.Z.A., 2017, *Relations of Golkonda with Iran, Diplomacy, Ideas, and Commerce, 1518-1687*, Subah Dayal, Delhi, 260 p.

SHARMA G. R., 1960, *The excavations at Kausambi (1857-5)*, Manager, Allahabad, 202 p.

SHARMA Rama M.H., 1980, *The History of the Vijayanagara Empire*, Popular Prakashan, Bombay, 2 vols.

SHEIKH ALI B, 1993, *Tipu Sultan, a great martyr*, Bangalore University, Bangalore, 292 p.

SHERWANI Haroon Khan, 1985, *The Bahmanis of the Deccan*, Saood Manzil, Hyderabad, 453 p.

SHERWANI Haroon Khan & JOSHI P.M., 1973, *History of Medieval Deccan (1295-1724)*, 2 vol., government of Andhra Pradesh, Hyderabad, 653 p. (vol I) 567 p. (vol II).

SHOKOOHY Mehrdad, 2003, *Muslim Architecture of South India*, Routledge, New-York, 329 p.

SHOKOOHY Mehrdad & Natalie H., 1999, « The Dark Gate, the Dungeons, the Royal Escape Route and More: Survey of Tughluqabad, Second Interim Report », *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, University of London, Cambridge University Press, Vol. 62, No. 3, p. 423-461.

SHOKOOHY Mehrdad, 1994a, « Sassanian Royal Emblems and their Reemergence in the fourteenth-century Deccan », *Muqarnas XI an annual on Islamic Art and Architecture*, Leyde, Brill, p. 65-78.

SHOKOOHY Mehrdad & Nathalie H., 1994b, « Tughluqabad, the Earliest Surviving Town of the Delhi Sultanate », *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 57, Londres, p. 516-550.

SHOKOOHY Mehrdad, 1988, « Bhadrejvar: The Oldest Islamic Monuments in India » With contributions by Manijeh Bayani-Wolpert and Natalie H. Shokoohy, *Studies in Islamic Art and Architecture* (supplements to *Muqarnas*), vol. II, E.J. Brill, Leiden, 65 p.

SIMPKINS Robert, 2007, « Road Networks and Trade Routes in the Golconda Kingdom (AD 1518-1687) », *South Asian Archaeology*, II, (ed.) Pierfrancesco Callieri & Luca Colliva, BAR International Series, p. 327-336.

SINGH Ravindra & AOYAGI Shigoru, 2014, *UNESCO a special issue on world heritage in India, Context*, X, 2, 193 p.

SINGH Ajai Pal, 1987, *Forts and Fortifications in India, with special reference to Central India*, Agam Kala Prakashan, Delhi, 236 p.

SINGH J.G., 1992, *The Vellore Fort: A monograph on the Fort and its Buildings*, PhD Thesis, Madras University.

SINOPOLI Carla M. & MORRISON Kathleen D., 1995, « Dimensions of Imperial Control the Vijayanagara Capital », *American Anthropologist*, Vol. 97, 1, Chicago, p. 83-96.

SOHONI Pushkar, 2018, « Building history: Historiography of architectural history in South Asia », *History Compass*. e12450, John Wiley & Sons Ltd, 9 p.

SOHONI Pushkar, 2017b, « Old fights, new meanings, Lions and elephants in combat », *RES*, 68, p. 225-234.

SOHONI Pushkar, 2017a, *Flushing out the Enemy: Revisiting the battle of Bhatavadi*, 11 p. (inédit)

SOHONI Pushkar, 2016, « A tale of two imperial residences : Aurangzeb's Architectural patronage », *Journal of Islamic Architecture*, p. 63-69.

SOHONI Pushkar, 2015, « From Defended Settlements to Fortified Strongholds: Responses to Gunpowder in the Early Modern Deccan », *South Asian Studies*, 31:1, p. 111-126.

SOHONI Pushkar, 2014, « Patterns of Faith : Mosque Typologies and Sectarian Affiliation in the Kingdom of Ahmadnagar », dans : HOLOD Renata, ROXBURGH David J., RUGGLES Fairchild D., ROBINSON Cynthia, FELICIANO Maria Judith, *Envisioning islamic art and architecture : essays in honor of Renata Holod*, Leiden, Brill, Boston, p. 110-127.

SOHONI Pushkar, 2010, « Medieval Chaul Under the Nizam Shahs », *The Visual World of Muslim India*, p. 53-75.

STEIN Burton, 1989, *The New Cambridge History of India: 1, 2, Vijayanagara*, Cambridge University Press, Cambridge, 156 p.

STEWART Tony, 2003, « In Search of Equivalence: Conceiving the Muslim-Hindu Encounter Through Translation Theory », dans : EATON Richard (ed.), *India's Islamic Traditions, 711-1750*, Oxford University Press, New Delhi, p. 363-392.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 2015, « One Asia, or Many? Reflections from connected history », *Modern Asian Studies*, 50, 1, Cambridge University Press, p. 5-43.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 2014, *Comment être barbare en Inde*, conférence au MUCEM, Marseille, 23 p. (inédit)

SUBRAHMANYAM Sanjay & PARKER Geoffrey, 2008, « Arms and the Asian: Revisiting European Firearms and their Place in Early Modern Asia », *Revista de Cultura*, Macau, 26, p. 32.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 2005b, « Taking Stock of the Franks: South Asian Views of Europeans and Europe, 1500-1800 », *The Indian Economic and Social History Review*, vol. 42, 1, p. 69-100.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 2005a, *Explorations in Connected History. From the Tagus to the Ganges*, Oxford, Oxford University Press, p. 45-79.

SUBRAHMANYAM Sanjay, NARAYANA Rao, SHULMAN, 2004, *Textures du temps, écrire l'Histoire en Inde*, Seuil, Paris, 412 p.

SUBRAHMANYAM Sanjay & ALAM Muzaffar, 2004, « The Deccan Frontier and Mughal Expansion ca. 1600: Contemporary Perspectives », *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 47, p. 363.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 1999, *L'Empire portugais d'Asie (1500-1700) Une histoire économique et politique*, Maisonneuve & Larose, Paris, 518 p.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 1997, « Connected Histories: Notes towards a Reconfiguration of Early Modern Eurasia », *Modern Asian Studies*, 31, p. 735-62.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 1992b, « The Mughal state—Structure or process? Reflections on recent western Historiography », *Indian Economic Social History Review*, 29, p. 291-321.

SUBRAHMANYAM Sanjay, 1992a, « Iranians Abroad: Intra-Asian Elite Migration and Early Modern State Formation », *The Journal of Asian Studies*, Vol. 51, 2 (Mai), p. 340-363.

SUMNER Ian, 2001, *The Indian army 1914-1947*, Osprey Publishing, Londres, 47 p.

TANEJA Anand, 2017, *Jinnealogy: Time, Islam, and ecological thought in the medieval ruins of Delhi*, Stanford, Stanford University Press, 336 p.

TOR Deborah G., 2009, « The Islamization of Central Asia in the Sāmānid era and the reshaping of the Muslim world », *Bulletin of SOAS*, 72, 2, Cambridge, p. 279-299.

TOY Sidney, 1965, *The Fortified cities of India*, Mac Millan, Londres, 136 p.

TOY Sidney, 1957, *The Strongholds of India*, Mac Millan, Londres, 136 p.

VALLET Eric, 2008, « Les communautés musulmanes de la côte indienne face au Yémen (XIII^e siècle - XVI^e siècle) », *REMMM*, Paris, p. 147-154.

VALLET Eric, 2007, « Les sultans rasūlides du Yémen, protecteurs des communautés musulmanes de l'Inde (VII^e-VIII^e/XIII^e-XIV^e siècles) », *Annales islamologiques*, 41, Paris, p. 149-176.

WAGNER Kim, 2007, *Thuggee. Banditry and the British in Early Nineteenth-Century India*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 280 p.

WAGONER Phillip B., 2007, « Retrieving the Chalukyan Past: The Politics of Architectural Reuse in the Sixteenth-Century Deccan », *South Asian Studies*, 23, p. 1-29.

WAGONER Philip B. & RICE J. H., 2001, « From Delhi to the Deccan: Newly Discovered Tughluq Monuments at Warangal-Sultānpur and the Beginnings of Indo-Islamic Architecture in Southern India », *Artibus Asiae*, Vol. 61, 1, Zurich, p. 77-117.

WAGONER Philip B., 1999, « Fortuitous Convergences and Essential Ambiguities: Transcultural Political Elites in the Medieval Deccan », *International Journal of Hindu Studies*, vol. 3, 3, p. 249-260.

WELCH Anthony & CRANE Howard, 1983, « The Tughluq: Master-builders of the Delhi Sultanate », *Muqarnas*, 1, p. 123-166.

WINK André, 1997, *Al-Hind : the making of the Indo-Islamic world*, University Press, Oxford, 405 p.

WINK André, 2002, « From the Mediterranean to the Indian Ocean: Medieval History in Geographic Perspective », *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 44, 3, Cambridge University Press, p. 416-445.

WOODBURN Bill, 2009, « The Bala Hissar of Kabul », *The Institutions of Royal Engineers*, Chatham, 1, 48 p.

WOODBURN Bill, 2004, « Chitral, royal Forts in the Hindu Kush », *World Archaeology*, Londres, 3, p. 54-62.

YAZDANI Kaveh, 2017, *India, Modernity and the Great Divergence. Mysore and Gujarat, 17th to 19th c.*, Brill, Leiden, 656 p.

YAZDANI Ghulam M. A., 1947, *Bidar, its history and monuments*, Oxford University Press, Delhi, 240 p.

ZAMAN M. K., 1983, *Mughal Artillery*, Idarah-i Adabiyat-i Delli, New-Delhi, 55 p.

ZEBROWSKI Mark, 1983, *Deccani Painting*, Sotheby Publications, California Press, Londres, 296 p.

SITES INTERNET

ANOM : Archives Nationales d'Outre-Mer : <http://anom.fr/>

ASI Aurangabad (inscriptions et numismatique) :
http://www.asiaurangabad.in/index/epigraphical_and_numismatical.aspx

Barry Lewis website: <http://barry-lewis.com/>

British Association for South Asian Studies (BASAS) : <http://www.basas.org.uk/>

British Library: <http://www.bl.uk/reshelp/findhelprestype/catblhold/all/photo/photo.html>

Combien ça porte.org : <http://combiencaporte.blogspot.fr/p/bibliographie.html>

Digital South Asia Library : (Imperial Gazetteer of India) :
<http://dsal.uchicago.edu/reference/gazetteer/>

ECPAD (Ministère de la Défense):
http://www.ecpad.fr/categorie/photos/photos_histoire/page/4

Encyclopaedia Iranica: <http://www.iranicaonline.org/articles/index/N>

fortmapper.in : <http://fortmapper.wordpress.com/>

History of Bijapur: <http://www.kamat.com/kalranga/bijapur/adilshahis.htm>

Indian express :

<http://indianexpress.com/article/research/african-rulers-of-india-that-part-of-our-history-we-choose-to-forget/>

Indian History and Architecture: <http://puratattva.in/>

Journey Across Karnataka: <http://karnatakatravel.blogspot.in/>

Qawl pour transcription/traduction arabe et perse

Mashreq : <http://www.mashreq-maghreb.paris-sorbonne.fr/index.html>

Muslim Heritage/Muhammad al-Karaji : <http://www.muslimheritage.com/article/muhammad-al-karaji-mathematician-engineer-early-11th-century>

NICOLLE David, « Horse Armour in the Medieval Islamic Middle East », *Arabian Humanities* [Online], 2017, Online since 30 June 2017. URL : <http://cy.revues.org/3293> ; DOI : 10.4000/cy.3293

Persée.org : <http://remmm.revues.org/persee-178993>

Shahnama : <http://shahnama.caret.cam.ac.uk/new/jnama/index/collection/fecountry:France#>

SUBRAHMANYAM Sanjay, 2013, Leçon inaugurale de Sanjay Subrahmanyam (28 novembre 2013), professeur au Collège de France et titulaire de la chaire Histoire globale de la première modernité : <https://www.youtube.com/watch?v=Afrl8-cdawM>

Team g square : travelling and discovering every inch of Karnataka and Beyond : <http://teamgsquare.blogspot.fr/p/site-map.html>

The copper plates from Kollam: <http://849ce.org.uk/project-and-people/>

Vijayanagara Research project: <http://www.vijayanagara.org/>

<http://www.scribd.com/>

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Photographies de l'auteur, sauf mention contraire

Figure 1 : lieux et forts du Deccan cités dans Ferishta et limites des Etats actuels.....	16
Figure 2 : localisation des fortifications des frontières du Deccan, 14-16 ^{èmes} siècles	17
Figure 3 : carte géologique du sud de l'Inde (Bathymétrie tirée de ETOPO1 (1.8 km). Basalte au nord et granit en Andhra Pradesh et au sud du Karnataka, entre ces deux formations majeures, un arc de cercle de Bidar à Goa comprenant de la latérite, du calcaire et du grès. Naldurg en zone basaltique, Firozâbâd (calcaire), Bellary (granit) et Torgal (grès). Carte intitulée "Caractéristiques géologiques" a été fournie avec l'aimable autorisation de l'auteur : BONNET (et all), 2016, p. 33-53.....	18
Figure 4 : la conquête du sous-continent indien (8-14 ^{èmes} siècles).....	36
Figure 5 : le <i>Gol Gumbaz</i> (dôme rond en persan) à Bijapur est une des réalisations majeures de l'architecture indo-musulmane du Deccan. Le mausolée est réalisé en 1656 par Yaqut de Dabul pour Muhammad Adil Shah. Le dôme de 44 mètres de diamètre repose sur 8 arcs sur plan carré et en fait une des plus grandes coupoles au monde. Sur chaque angle du monument se trouve une tour doté d'un escalier interne, fait aussi office de contreforts. Cl. Nicolas Chorier	43
Figure 6 : épitaphe 2, datée de AH 824.....	60
Figure 7 : carte topographique de Firozâbâd (réalisée avec l'aide du MNT ASTER GDEM (METI et NASA). L'accès aux cartes locales à grande échelle est difficile, d'où la nécessité de créer un MNT.....	64
Figure 8 : puits réservoir devant le <i>dargâh</i> . Le système d'élévation et de répartition de l'eau est bien conservé	65
Figure 9 : plan de Firozâbâd, Karnataka, Inde	67
Figure 10 : fort de Shahpur à 40 kilomètres au sud de Firozâbâd	68
Figure 11 : mur nord alternance de tours quadrangulaires et rondes sur le mur nord, Firozâbâd	68
Figure 12 : escalier conservé sur l'intérieur de la muraille nord	69
Figure 13 : base de mur conservé entre pt. 20 et 21, muraille sud-ouest.....	70
Figure 14 : vue de l'enceinte nord. Les merlons sont démontés sur le sol de la courtine	72
Figure 15 : vue de l'enceinte est, Firozâbâd.....	73
Figure 16 : bandeau de pierre horizontal sur la muraille accolée aux portes de la cité, Firozâbâd	73
Figure 17 : coupe de la muraille nord	74
Figure 18 : bretèche capuchon sur la muraille est de Firozâbâd.....	74
Figure 19 : bretèche capuchon du fort de Gulbarga aménagé dans un merlon, 16 ^{ème} siècle.....	75
Figure 20 : deux séries de bretèche capuchon du fort de Gulbarga aménagé dans un merlon, 16 ^{ème} siècle	76
Figure 21 : merlon monolithe de Firozâbâd	76
Figure 22 : parapet original sur le mur sud de Warangal, 13-14 ^{èmes} siècles	77
Figure 23 : grande tour circulaire ou en fer à cheval à l'angle nord-est de l'enceinte quadrangulaire de Firozâbâd	79
Figure 24 : tour outrepassée, muraille est	79
Figure 25 : élévation de la tour carrée 15.....	80
Figure 26 : porte ouest	82

Figure 27 : plan de la porte ouest Nir akshi (côté rivière).....	83
Figure 28 : porte est	83
Figure 29 : vue aérienne de la porte est	84
Figure 30 : porte Bahmani au nord-ouest de Gulbarga, on retrouve la même composition de façade sur les portes contemporaines de Firozâbâd	85
Figure 31 : plan de la porte est (RDC en haut, R+1 en bas).....	86
Figure 32 : porte nord : Gulbarga Akshi.....	87
Figure 33 : plan de la porte nord : Gulbarga Akshi	87
Figure 34 : intérieur de la porte nord	88
Figure 35 : plan de la porte sud.....	89
Figure 36 : porte sud : Tagra akshi (porte de la chèvre)	89
Figure 37 : détail de la mise en œuvre et des assises du parement extérieur, muraille nord	91
Figure 38 : découpage social et activités édilétaires à Firozâbâd.....	94
Figure 39 : orthophotographie de la zone palatiale	97
Figure 40 : porte monumentale de l'entrée de la zone palatiale de Firozâbâd	98
Figure 41 : ce bâtiment de Firozâbâd est un des premiers <i>ḥammām</i> construit dans le Deccan vers 1400 et rappelle par son style et son plan l'architecture ottomane des bains, probablement en raison du développement des relations, notamment commerciales, entre l'Inde et le Moyen-Orient.....	100
Figure 42 : <i>ḥammām</i> du palais.....	101
Figure 43 : plan de la grande mosquée de Firozâbâd	102
Figure 44 : inscription 2, en caractère Kannara ancien (11 ou 12 ^{ème} siècle)	111
Figure 45 : inscription 3 L'inscription 3 est une stèle en grès poli conservée partiellement sur sa partie sommitale (40 cm de haut sur 45 cm de large et 15 cm d'épaisseur). La réalisation de l'inscription et des motifs figuratifs semble réalisée en une fois mais l'altération subie par la pierre (érosion ?) et le fragment conservé empêche toute lisibilité.....	112
Figure 46 : inscription 1	113
Figure 47 : inscription i 4 de 1034 AH (1624) en persan.....	123
Figure 48 : carte topographique de Torgal (réalisé avec l'aide du MNT ASTER GDEM (METI et NASA). L'accès aux cartes locales à grande échelle est difficile, d'où la nécessité de créer un MNT.....	133
Figure 49 : les ouvrages hydrauliques à Torgal.....	135
Figure 50 : la rivière Malaprabha	136
Figure 51 : tour de puisage de Torgal aménagé au-dessus du puit Adil shahi recreusé dans une <i>bâoli</i> plus ancienne.....	137
Figure 52 : réservoir d'arrivée de l'aqueduc dans le coeur de la cité, à l'ouest du fort central ..	138
Figure 53 : la tour 35 abrite un puit avec un système d'élévation d'eau à l'est	139
Figure 54 : plan et élévation de la tour 35.....	140
Figure 55 : plan chronologique des fortifications de Torgal.....	141
Figure 56 : la tour 61 est construite en même temps que la muraille	143
Figure 57 : relief représentant un combat sur la tour 61.....	143
Figure 58 : porte 16 a	145
Figure 59 : plan et coupe de la porte 28 et tour 45	146
Figure 60 : Alampur (fortification Kakatyia), les fortifications anciennes protègent les temples	149
Figure 61 : coupe générale nord-sud des fortifications	150
Figure 62 : crénelage monolithique sur un des parapets du fort de Bhongir (Telangana)	150

Figure 63 : élévation du front de la tour 54, ouest.....	152
Figure 64 : plan et coupe de la tour 54, ouest. La plate-forme est adaptée à l'artillerie pour accueillir un canon sur pivot à la fin du 16 ^{ème} siècle	153
Figure 65 : tour 31 sacralisée.....	154
Figure 66 : vue du fossé sud.....	155
Figure 67 : traces d'extraction de pierre dans le fond du fossé ouest	155
Figure 68 : vue de la contrescarpe sud	156
Figure 69 : porte Meen Agshi (7).....	157
Figure 70 : détail sculpté sur le montant de la porte 7 représentant un poisson.....	158
Figure 71 : plan et coupe de la porte Meen Agshi (7)	159
Figure 72 : porte 5c	160
Figure 73 : porte monolithe en pierre et sa crapaudine à la base de la porte 5c	160
Figure 74 : plan et coupe de la porte Kazi Agshi (5c)	162
Figure 75 : coup de sabre sur le front de la tour carrée englobée de wall II dans wall I (au centre ouest) entre les tours 55 et 28. Le sommet de la tour est bûché afin de créer un escalier pour circuler de la courtine de l'enceinte Hoysala vers la nouvelle courtine à l'ouest.....	164
Figure 76 : tour 52, réfection et allongement de la tour Hoysala au cours du 14 ^{ème} siècle pour améliorer le flanquement de l'enceinte fortifiée et protéger le revers de la porte 6.....	168
Figure 77 : tour 42, nord. On retrouve ce type de tour désaxée, montée en crémaillère sur la défense avancée au nord	169
Figure 78 : porte Belgaum agshi (6).....	173
Figure 79 : plan chronologique de la porte 6.....	174
Figure 80 : porte Katla Agshi (5B).....	175
Figure 81 : petit temple associé devant la porte 6	176
Figure 82 : réutilisation de colonnes Chalukya et frise décorative représentant des danseurs surmontée d'une console avec une figure de nain.....	176
Figure 83 : façade de la porte Katla Agshi (5B) et du petit temple associé (les merlons ont été ajoutés tardivement)	177
Figure 84 : parapet Bahmani avec de simples ouvertures de tirs droit aménagées dans les merlons.....	180
Figure 85 : tour 34, sud. La mise en œuvre peu soignée et la forme quadrangulaire de cette tour tranche en comparaison des tours remarquables du nord et de l'ouest (11, 15, 17, 21)	181
Figure 86 : tour 56, ouest	182
Figure 87 : tour 21, ouest	182
Figure 88 : comparaison de la reprise du modèle de l'enceinte urbaine de Vijayanagara (à droite) pour la mise en oeuvre et le calibrage des pierres de la fortification avancée de Torgal (module encore en place sur la porte 86 à gauche).....	187
Figure 89 : la fortification avancée et ses tours montées en crémaillère. Le parapet est inexistant et la muraille est large et peu élevée. Une défense adaptée à la topographie abrupte de la colline	188
Figure 90 : grande coupe nord	192
Figure 91 : la <i>raoni</i> (fausse-braie) nord (vue depuis le cavalier d'artillerie à l'est).....	193
Figure 92 : porte 5A.....	195
Figure 93 : plan chronologique, ensemble de la porte 5.....	196
Figure 94 : porte/poterne 20 surmontée d'une bretèche.....	196
Figure 95 : tour 16, nord. Certaines ouvertures de tirs aménagées à intervalles réguliers sous les merlons sont bouchées pour l'ajout de mâchicoulis casematés	199

Figure 96 : tour 10, nord.....	200
Figure 97 : tour 9, nord.....	200
Figure 98 : tube d'artillerie (2) sur le sommet du cavalier d'artillerie (43) de Torgal.....	201
Figure 99 : plan et élévation de la tour 2, en rouge les impacts de boulets métalliques du siège marathe	202
Figure 100 : fort central marathe de Torgal	205
Figure 101 : la tour 62 est construite sur le rocher aménagé en partie basse pour le canal A3 amenant l'eau depuis la rivière et la tour 35 jusqu'à l'intérieur de la cité.....	208
Figure 102 : vue générale du marché avec sa voie de circulation centrale	211
Figure 103 : les portes bouchées à l'arrière des "magasins"	212
Figure 104 : plan du marché.....	213
Figure 105 : plan général du marché	214
Figure 106 : temples Chalukya de Badami.....	215
Figure 107 : premier temple Buthnat	216
Figure 108 : mosquée 9a.....	218
Figure 109 : plan et coupe de la mosquée 9a	220
Figure 110 : plan et coupe de la mosquée 4	221
Figure 111: localisation géographique de Naldurg.....	226
Figure 112: plan général du fort de Naldurg (Morelle 2013, sur fond K Rotzer).....	228
Figure 113 : vue du balcon du <i>pani mahal</i> surplombant le barrage.	231
Figure 114 : plan du <i>pani mahal</i> dans le barrage (K. Kamble, 2009)	232
Figure 115 : chambre d'arrivée d'eau à l'intérieur du barrage	233
Figure 116 : inscription en persan située dans le <i>pani mahal</i>	234
Figure 117 : tour à eau principale du fort de Naldurg.....	237
Figure 118 : porte principale du fort de Naldurg.....	238
Figure 119 : section du fossé et de la porte principale.....	239
Figure 120 : plan de la porte principale.....	240
Figure 121 : front occidental et fausse-braie	243
Figure 122 : chevalet pour armes semi-portatives	243
Figure 123: coupe du front ouest de Naldurg (K. Rotzer, 2009).....	244
Figure 124 : surélévation de la fortification du Naya Qilah et ajout de la barbacane devant P5. L'ensemble P5 et 6 constitue une entrée tardive datant probablement des années 1560-80, lors de la construction du <i>Naya Qilah</i> . C'est une porte d'honneur de style <i>mandapa</i> traditionnelle avec un pont au-dessus d'un fossé sec, puis une porte en chicane pour accéder à une première cour entre deux lignes de fortification. Il y a de nombreuses sculptures représentant des animaux qui ornent cette entrée dont deux lions agrippant chacun un éléphant.	246
Figure 125 : tour polylobée de Naldurg	247
Figure 126 : cavalier de Naldurg	248
Figure 127 : plan et coupe du cavalier, K. Kamble	250
Figure 128 : plan des canons sur le cavalier.	251
Figure 129 : <i>Hathi toph</i> cannon.	252
Figure 130 : inscription sur le <i>dargâh</i> provenant de la mosquée du fort à l'origine.	254
Figure 131 : mosquée de Naldurg	256
Figure 132 : plan de la mosquée de Naldurg.....	256
Figure 133 : arsenal de Naldurg	257
Figure 134 : relevé de l'arsenal (Kamble, 2009).....	258

Figure 135 : relevé du grenier (Kamble, 2009).....	259
Figure 136 : étage des défenses de Kalyâna.....	261
Figure 137 : front sud du fort de Naldurg.....	262
Figure 138 : vue aquarellée de Bellary en 1810, Benjamin Swain (1786-1835), Pacific and Africa Collections "British drawings in the India Office Library"	266
Figure 139 : représentations sculptées sur le mur sud de la citadelle.....	269
Figure 140 : extrait du plan de <i>Ballary</i> en 1803.....	279
Figure 141 : carte de l'Inde en 1805 après la dernière guerre carnatique, portant la mention des <i>Ceded Districts</i> . The map titled 'Geological Features' was provided courtesy of the Digital South Asia Library, http://dsal.uchicago.edu	280
Figure 142 : carte de répartition des forts de Bellary à Mysore, 18-19 ^{èmes} siècles.....	286
Figure 143 : carte topographique de Bellary (réalisée avec l'aide du MNT ASTER GDEM (METI et NASA) L'accès aux cartes locales à grande échelle est difficile, d'où la nécessité de créer un MNT.	287
Figure 144 : chaos granitique au nord de la citadelle.....	288
Figure 145 : plan numéroté du fort de Bellary, circulation en pointillé	294
Figure 146 : front fortifié du nord-ouest marqué par l'adaptation au relief.....	295
Figure 147 : reprise de maçonnerie sur le flanc du bastion 2 et ressaut de maçonnerie entre les bastions 2 et 3 marquant un réaménagement de l'ensemble	296
Figure 148 : mise en œuvre hétérogène de la campagne de 1775, front fortifié du nord. Les blocs cyclopéens sont adaptés au relief chaotique à l'aide de « chandelles » de petites pierres placées entre les gros modules des assises irrégulières	297
Figure 149 : tour-porte 13 au premier plan et branches tombantes à murs crénelés du 19 ^{ème} siècle en arrière-plan reliant la porte à la tour 25 de la citadelle.....	299
Figure 150 : porte 3, aménagée lors de la campagne de 1775	299
Figure 151 : porte monumentale d'accès à la citadelle	300
Figure 152 : escalier aménagé dans le chaos granitique à l'est	300
Figure 153 : porte 4	301
Figure 154 : plan du bastion 1	304
Figure 155 : porte du bastion 13 et branche tombante à murs crénelés.....	305
Figure 156 : rampe d'accès vers la plate-forme d'artillerie du bastion 4.....	305
Figure 157 : coupe aquarellée de comparaison des fortifications et de son glacis de 1775 (enceinte urbaine et fort haut) datée de 1802, par Thomas Fraser	306
Figure 158 : plan, coupe et élévation aquarellés du bastion 13 de 1775, datée de 1802, par Thomas Fraser	307
Figure 159 : rampe d'accès pavée et aménagement de réduit à la gorge du bastion 25 de la citadelle	308
Figure 160 : axonométrie du parapet de l'enceinte fortifiée sud-est (indiqué par un trait rouge sur le plan général du fort).....	310
Figure 161 : vue en coupe du sommet du parapet en brique recouvert de <i>chunam</i>	311
Figure 162 : parapet en caisson de brique rempli de terre de l'enceinte intermédiaire ouest (bastion 20)	311
Figure 163 : porte fortifiée de la ville datée de 1775	312
Figure 164 : enceinte urbaine et fort de Bellary (plan de Klaus Rotzer)	313
Figure 165 : canon à main avec pivot central (16 ^{ème} siècle), conservé dans le fort de Daulatabad....	366
Figure 166 : boulets encastrés dans une tour de l'enceinte urbaine de Bijapur provenant du siège de la ville en 1686 par les Moghols.....	366

Figure 167 : canon bimétallique d'Aurangzeb à Daulatabad, daté de la fin du 17 ^{ème} siècle.....	367
Figure 168 : tableau de synthèse typo-chronologique	378

INDEX

- 'Ala al-Din Hasan Bahman Shah, 35
Aden, 32, 39, 44
Adil Shahi, 232, 233, 234, 253, 260, 261
Adoni, 58, 268, 273, 274, 275, 276, 277
Afaqis, 19, 56, 117
Ahmadabad, 44, 94
Ahmadnagar, 14, 26, 40, 118, 119, 121, 123,
137, 372, 387, 409
Ajnapatra, 46, 268, 289
Alampur, 24, 141, 146, 148, 328, 340, 341, 342
Alexandre le Grand, 232
Ali 'Adil Shah, 233
Ali Adil Shah, 252, 253
Allaudin II Bahmani, 61
Aurangabad, 234, 336, 349
Aurangzeb, 349
Babur, 359, 365, 366, 388
Badami, 24, 107, 133, 143, 144, 146, 154, 156,
163, 209, 213, 214, 323, 341, 345
Bahadur Khan, 46, 268
Bahmanis, 114, 116, 134, 161, 162, 170, 176,
177, 185, 204, 208, 346, 352
Banbhore, 400
Bankapur, 58
Belgaum, 107, 116, 118, 123, 131, 132, 133,
141, 168, 171, 176, 181, 213, 215
Benjamin Swain, 28, 264, 279
Bhima, 52, 58, 63, 64, 89, 95, 103, 343
Bhimsen, 335, 349
Bidar, 14, 18, 39, 40, 42, 53, 56, 57, 59, 61, 62,
66, 70, 83, 91, 92, 93, 94, 98, 100, 102, 103,
108, 116, 117, 126, 134, 137, 170, 234, 325,
344, 345, 357, 363, 365, 367, 370, 371, 387,
402, 407, 411
Bijapur, 27, 45, 46, 52, 53, 54, 59, 91, 94, 97,
102, 106, 107, 108, 117, 118, 119, 120, 121,
123, 124, 125, 126, 131, 135, 137, 143, 168,
177, 184, 185, 187, 188, 195, 201, 202, 217,
220, 233, 234, 235, 253, 264, 267, 268, 269,
271, 315, 341, 345, 347, 349, 351, 364, 389
Calukya, 24, 106, 107, 108, 112, 113, 133, 135,
141, 143, 144, 146, 147, 151, 154, 155, 156,
159, 167, 168, 174, 176, 179, 180, 196, 201,
206, 208, 209, 213, 214, 221, 340, 341
chhatrapati, 127, 128, 130
Chitradurga, 43, 48, 266, 272
Chola, 108, 169, 323
Coromandel, 44, 271, 273
Daulatabad, 35, 37, 39, 53, 54, 57, 66, 76, 93,
101, 102, 116, 121, 123, 126, 133, 137, 176,
234, 343, 344, 364, 365, 370, 396, 398
Deccan, 253, 258, 260, 261, 336, 348, 349
Delhi, 14, 25, 26, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 54,
55, 56, 57, 58, 59, 97, 98, 113, 114, 116, 127,
161, 163, 164, 182, 265, 266, 271, 322, 324,
359, 360, 366, 369, 370, 388, 393, 394, 395,
396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 404, 405,
406, 407, 408, 409, 410, 411
Deva Raya, 57, 58
Dharwar, 120, 121, 128, 131, 184
Doab, 105, 114, 116, 117, 118, 119, 131, 175,
176, 185, 346
Doddappa, 273, 274
Ferishta, 54, 55, 57, 58, 66
Firoz Shah, 52, 56, 57, 58, 59, 61, 66, 97, 98,
102, 103, 343
giridurga, 266, 288, 290
Goa, 57, 61, 253
Golconde, 14, 39, 40, 46, 59, 94, 102, 103, 114,
119, 125, 149, 155, 268, 342, 345, 346, 349,
363, 365, 387
Golkonde, 45, 267, 271
Gooty, 273, 274, 280, 286, 296, 313
Gujarat, 39, 58, 323, 354, 359, 360, 366, 405
Gulbarga, 21, 37, 39, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 61,
62, 63, 64, 66, 74, 75, 76, 77, 80, 84, 86, 89,
90, 91, 93, 94, 95, 98, 99, 101, 102, 103, 117,
121, 156, 176, 177, 189, 210, 343, 344, 346,
351, 387, 389, 391
Gulbargâ, 116
Habshi, 56
Habshis, 41, 360
Halebid, 24, 146, 149, 340, 342
Hoysala, 24, 25, 109, 113, 115, 143, 144, 146,
147, 149, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 165,
166, 167, 168, 169, 172, 182, 196, 210, 341,
342, 343, 345
Hyder Ali, 44, 48, 265, 266, 267, 270, 271, 272,
273, 274, 275, 276, 287, 289, 290, 291, 296,
300, 307, 310, 311, 312, 316, 354, 392, 393
Ibn Battuta, 115
Ibrahim 'Adil Shah II, 26

Ibrahim I Adil Shahi, 118, 177
 Istanbul, 35, 357, 371, 405
 Japon, 32, 187, 347, 357, 371, 384
 Kakatiya, 108, 113, 115, 146, 155, 175, 181,
 182, 189, 342, 346, 356
 Kalyani, 35, 107, 108, 113, 119, 143, 146, 176,
 189, 196, 253, 258, 260, 341, 346, 351, 363,
 367, 370, 386
 Kerala, 360
 Khaljis, 113, 118, 178
 Kolhapur, 123, 124, 125, 128, 130, 131, 203,
 207
 Krishna Devaraya, 116, 117
 Krishnagiri, 288, 300
 Mackenzie, 27, 28, 265, 267, 279, 280, 287,
 392
 Madras Presidency, 277, 312
 Mahmud Gawan, 26, 61, 66, 92, 116, 117, 176,
 221, 357, 360, 371, 402
 Mahmûd Gâwân, 53, 62
 Malaprabha, 106, 132, 133, 135
 Malik Kafur, 113
 Malwa, 53, 58, 61, 66
 Mandu, 37, 170, 406
 Marathes, 106, 121, 123, 124, 125, 126, 127,
 128, 129, 172, 185, 188, 189, 192, 201, 202,
 204, 205, 207, 220, 352
 Moghol, 123, 125, 126, 127, 201, 220, 261,
 348, 349
 Mudgal, 55, 57, 58, 61, 116, 118, 119, 120,
 121, 161, 181, 184, 185, 189, 195
 Muhammad bin Tughluq, 35, 37, 54, 56, 116,
 161, 163, 343, 345
 Muhammad Shah, 260
 Munro, 265, 267, 279, 281, 282, 312
 Mustafa Rumi, 359
 Narnala, 266
 Nizam, 234
 Oman, 323
 Ottoman, 35, 40, 41, 103, 118, 221, 320, 324,
 346, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 366,
 371, 372, 393
 Pānīpat, 359
 Piveron de Morlat, 28, 400
 Pune, 124, 128, 129, 130, 202
 Raichur, 21, 52, 55, 57, 61, 64, 92, 105, 113,
 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 141,
 146, 161, 162, 163, 165, 169, 170, 175, 176,
 177, 181, 184, 185, 186, 187, 191, 192, 215,
 221, 253, 331, 342, 344, 346, 347, 350
 Rajasthan, 63, 127
 Rajgad, 268, 306
 Rama Raja, 119, 135, 181
 Ramdurg, 106, 107, 129, 132
 Rayadurg, 274, 276
 Sagar, 39, 53, 57, 58, 59, 63, 66, 79, 98, 99,
 101, 131, 282, 343
 Samarqand, 58
 Sandur, 263, 269, 277, 280
 Sayyid Gisudaraz, 59
 Selim Ier, 358, 359
 Seringapatnam, 48, 272, 274
 Shah Jahan, 44, 45, 267
 Shahabad, 63, 65
 Shahdadpur, 94
 Shambaji, 124, 125
 Shinde, 106, 108, 112, 124, 125, 127, 128, 130,
 131, 132, 203, 213
 Shivaji, 27, 45, 46, 49, 118, 123, 124, 125, 126,
 127, 128, 129, 130, 255, 258, 268, 282, 293,
 315, 351
 Sholapur, 260
 Sindh, 323
 Siraf, 323
 Someshvara, 108, 109
 Talikota, 14, 26, 118, 119, 120, 121, 161, 164,
 182, 184, 186, 188, 189, 216, 217, 253, 351,
 370
tarafdars, 62, 66, 77
 Timur, 58
 Tipu Sultan, 48, 272, 273, 275, 276, 277, 280,
 287, 289, 291, 296, 300, 314
 Torgal, 55, 92
 Tughluq, 260
 Tughluqabad, 37, 38, 53, 70, 93, 94, 103, 408
 Tughluqs, 113, 161, 165, 177, 183, 189, 346
 Tungabhadra, 54, 55, 57
 Udgir, 94
 Uzgend, 94
 Vellore, 43, 46, 266, 268, 275
 Vijayanagar, 43, 45, 263, 265, 266, 267, 279,
 287, 288, 289, 291, 296, 299, 306
 Vijayanagara, 21, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
 61, 66, 80, 92, 95, 103, 106, 107, 112, 113,
 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124,
 133, 135, 136, 143, 146, 153, 156, 159, 161,
 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171,
 172, 175, 176, 177, 181, 182, 183, 184, 185,
 186, 187, 188, 189, 192, 196, 197, 201, 205,
 206, 209, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 342,

343, 344, 345, 346, 347, 348, 350, 351, 356,
383
Vikramaditya, 108
Warangal, 21, 35, 37, 53, 54, 76, 77, 79, 94,
102, 113, 141, 146, 150, 161, 162, 165, 168,
170, 181, 182, 183, 189, 221, 341, 343, 344,
350, 403, 405, 411

Wellesley, 49, 277, 280, 282
Yadava, 66, 101, 343
Yadgir, 118, 161, 177, 187, 189, 195, 201, 347
Yémen, 32, 37, 98, 410
Yusuf Adil Shahi, 39, 40, 42, 61, 116, 117

