

DANIELA PITTALUGA

FABIO FRATINI

(édité par/by)

**CONSERVATION ET MISE EN VALEUR
DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGÉ
DES SITES CÔTIERS MÉDITERRANÉENS**

CONSERVATION AND PROMOTION OF ARCHITECTURAL AND
LANDSCAPE HERITAGE OF THE MEDITERRANEAN COASTAL SITES

ripam

7

Gênes, 20-22 Septembre 2017

Genoa, September 20th-22nd 2017

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

DANIELA PITTALUGA

FABIO FRATINI

(édité par/by)

**CONSERVATION ET MISE EN VALEUR
DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGÉ
DES SITES CÔTIERS MÉDITERRANÉENS**

CONSERVATION AND PROMOTION OF ARCHITECTURAL AND
LANDSCAPE HERITAGE OF THE MEDITERRANEAN COASTAL SITES

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS

Les textes ont été fournis par les auteurs, qui en sont responsables.
La source des images, sauf indication contraire, est celle des auteurs.

The texts were provided by the authors who are responsible for them.
The source of the images, unless otherwise specified, is of each author.

Couverture: profil de Gênes, graphiques de / Cover page: profile of Genoa, graphics by
Lorenzo Poli, Linda Bruzzone, Stefania Pantarotto

Ce livre est un ouvrage collectif, dont les contributions ont été élaborées à partir de la conférence RIPAM 7, organisée à Gênes du 20 au 22 septembre 2017 par le DAD - Département d'architecture et de design (Université de Gênes) en partenariat avec le CNR-ICVBC Institut national de recherche, Institut pour la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel de Florence).

This book is a collective work, with contributions developed starting from RIPAM 7 conference, organized in Genoa, 20 to 22 September 2017 by the DAD - Department of Architecture and Design (University of Genoa) in collaboration with the CNR-ICVBC (National Research Council, Institute for Cultural Heritage Conservation and Valorization, Florence).

Comité Scientifique / Scientific Committee: José Alberto ALEGRIA, Taoufik BELHARETH, Roberto BOBBIO, Philippe BROMBLET, Roberto BUGINI, Younes EL RHAFFARI, Giovanna FRANCO, Filipe GONZÁLEZ, Mustapha HADDAD, Mounsif IBNOUSSINA, Saïd KAMEL, Boudjemaa KHALFALLAH, Manuela MATTONE, Roland MAY, Saverio MECCA, Camilla MILETO, Mohamed MILI, Stefano F. MUSSO, Juan Antonio QUIROS CASTILLO, Luisa ROVERO, Abderrahim SAMAOUALI, Abid SEBAI, Vincenzo TINÉ, Fernando VEGAS

Daniela Pittaluga et Fabio Fratini ont travaillé ensemble sur les textes initiaux (comprenant les sections “Qu’est-ce que le RIPAM?” et “Conférence RIPAM 7”, les remerciements et les index) et sur les descriptions des thèmes et sous-thèmes (sections A et B et sous-parties). Cependant, Daniela Pittaluga a écrit les parties en français et Fabio Fratini a écrit les parties en anglais, ils sont auteurs de certains articles et les éditeurs de la partie restante.

Daniela Pittaluga and Fabio Fratini worked together on the initial texts (including sections “What is RIPAM?” and “RIPAM 7 Conference”, acknowledgements and indexes) and on the descriptions of the themes et subthemes (section A and B and subparties). However, Daniela Pittaluga wrote the parts in French, and Fabio Fratini wrote the parts in English. They are authors of some articles and editors of the remaining part.

Copyright © 2019 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

This work, and each part thereof, is protected by copyright law and is published in this digital version under the license *Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International* (CC-BY-ND 4.0)

By downloading this work, the User accepts all the conditions of the license agreement for the work as stated and set out on the website

<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

Etudes et analyses : Analyses urbaines, outils et stratégies / Studies and analyses : Urban analyses, tools and strategies

La vulnérabilité croissante à la dégradation du patrimoine architectural d'entières centres historiques nécessite des actions urgentes. Surtout dans les zones côtières, il y a des problèmes tels que le tourisme de masse, la construction intensive, la consommation de sol, les activités industrielles lourdes qui, dans certains cas, ont tourné et dépassé de vastes zones.

Dans cette session on évaluera la pertinence de certains outils de planification et analysons certaines réalités « virtuoses », conformément aux indications de la Convention Européenne du paysage. Des réflexions critiques sur les Plans de Sauvegarde et les Plans de Maintenance dans des contextes généraux seront également réalisées.

Dans cette session, on explorera les possibilités d'élaborer des stratégies pour résoudre ces problèmes; Nous évaluerons l'efficacité et les besoins d'études qui permettront d'identifier les caractéristiques spécifiques de l'architecture historique traditionnelle dans des contextes locaux parfois même assez larges pour pouvoir les relier au contexte environnemental dans lequel ces architectures se présentent.

The growing vulnerability to degradation of the architectural heritage of entire historic centers requires urgent actions. Especially in coastal areas there are problems such as mass tourism, intensive construction, soil consumption, heavy industrial activities that in some cases have turned and overwhelmed large areas.

In this session, we will evaluate the appropriateness of some planning tools and analyze some "virtuous" realities, consistent with the indications of the European Landscape Convention. Critical reflections on safeguard plans and maintenance plans in broad contexts will also be made.

In this session will explore the possibilities of developing strategies to address these problems; We will evaluate the effectiveness and need for

studies that are going to identify specific characteristics of traditional historical architecture in local contexts sometimes even broad enough to be able to relate them to the environmental context in which such architectures arise.

L'utilisation de la brique silico-calcaire a connu un échec en Algérie. Cas de la ville de M'sila.

Allaoua AMMICHE, Hynda BOUTABBA, Mohamed MILI,
Djamel DAHDOUH

Institut de gestion des techniques urbaines / Université of M'sila
e-mail: aammiche@gmail.com

Résumé. L'exode rural, la poussée démographique et le développement des secteurs socio-économiques font que l'on assiste actuellement au développement tumultueux de l'urbanisation. En effet, les villes poussent en hauteur, s'étendent en surface et exigent une construction de plus en plus rapide de logements et d'édifices publics ce qui rend nécessaire si non indispensable une interrogation sur les moyens dont nous disposons pour les maîtriser. Offrir aux populations des habitations décentes et à moindre coût tel est le rêve de nombreux pays ; or face à la cherté des produits industriels « classiques » d'une part et leur pénurie d'autre part, les chantiers de construction sont condamnés à des arrêts fréquents ce qui engendre des conséquences fâcheuses sur les deux plans social et économique. Face à cette situation de manque, des investigations ont été menées afin de fabriquer des matériaux peu coûteux et à la portée des couches moyennes. De ce contexte, la brique silico-calcaire a fait son entrée en Algérie. Appelée à concurrencer les matériaux dits traditionnels et résoudre les problèmes d'approvisionnement en matériaux vu la disponibilité de sa matière première et surtout la simplicité de son procédé de fabrication, sa réussite et son adoption et par les particuliers et par les organismes de construction étatique était presque certaine. Or après plus d'une décennie d'utilisation, son rejet est quasi total et son échec est crié haut et fort. Dans le présent papier, nous allons essayer de démontrer les causes de cet échec et les mécanismes liés à sa non réussite, et ce, à travers l'analyse du projet de 56 logements sociaux financé en totalité par l'état par le biais de la caisse nationale du logement (CNL), et géré par l'office de promotion et de gestion immobilière (OPGI) de la Wilaya de M'sila.

Mots clés : brique silico-calcaire, Habitation décente, Matériaux traditionnels, Logement social.

I. Introduction

L'exode rural, la poussée démographique et le développement des secteurs socio-économiques qui ont marqué l'Algérie durant les années 80 et 90 du siècle passé, ont fait que l'on assisté à un développement tumultueux de l'urbanisation.

En effet, les villes Algériennes exigeaient la construction de plus en plus rapide de logements, et d'édifices publics. Ce qui rendait nécessaire, une interrogation sur les moyens de réalisation (entreprises et main d'œuvre

qualifiée, matériel, matériaux et procédés de construction), et enfin les moyens financiers nécessaires pour faire face à cette situation [BENAMRANE 1980].

Face à la cherté des produits industriels « classiques » d'une part et leur pénurie d'autre part, les chantiers de construction ont connu des arrêts fréquents, ce qui engendrait des conséquences fâcheuses sur les deux plans : social et économique.

Face à cette situation de manque, des investigations ont été menées afin de fabriquer des matériaux peu coûteux. De ce contexte, la brique silico-calcaire a fait son entrée en Algérie.

Appelée à concurrencer les matériaux dits traditionnels et résoudre les problèmes d'approvisionnement en matériaux, vu la disponibilité de sa matière première (sable, chaux et eau), et surtout la simplicité de son procédé de fabrication, sa réussite et son adoption et par les particuliers et par les organismes de construction étatiques était presque certaine.

II. Principe de fabrication des briques silico – calcaire

Le procédé de fabrication de la brique silico-calcaire suit les étapes suivantes :

- **Stockage** : des matières premières : Sable et chaux blanche pulvérisée.
- **Conditionnement** : des matières premières comprenant les étapes suivantes :
 - extinction du pré mélange ;
 - post mélange du mélange éteint et addition d'eau.
- **Façonnage** : de la brique brute par pressage du pré mélange ;
- **Empilage** : des briques brutes sur le chariot de chargement ;
- **Transport** : des briques brutes dans l'autoclave ;
- **Durcissement** : à la vapeur des briques brutes à des températures 170°C jusqu'à obtention, au bout de 4 à 8 heures du produit fini ;
- **Stockage** : et expédition du produit fini.

II.1 Exigences posées aux matières premières

Dans la fabrication des briques silico – calcaire, le sable sert de granulats et la chaux de liant. Du point de vue quantitatif, la chaux et le sable sont considérés comme matière de base, c'est le squelette de ce matériau. L'eau occupe une place intermédiaire, c'est l'élément générateur des phases d'hydrate qui donne la résistance au produit fini, comme elle permet de conférer à la brique brute la stabilité requise.

II.1.1 Le sable (SiO_2) : Le sable comme granulats assure plusieurs fonctions. C'est l'ossature maintenue par le silicate calcaire formé lors du traitement hydrothermal. Il est à noter que si le sable est suffisamment fin et si sa répartition est suffisamment homogène, il peut en partie remplacer la chaux et améliorer ainsi la rentabilité de la fabrication. Il a aussi un effet de lubrifiant au moment de la confection des briques brutes par pressage du mélange brut.

II.1.2 La chaux (CaO) : Dans le mélange brut servant à confectionner la brique silico – calcaire, la quantité de chaux (liant) est inférieure à la quantité de sable (granulats) et ce pour ne pas détériorer certaines propriétés du produit. Après son extinction, la chaux joue le rôle de lubrifiant grâce à sa dispersion lors du pressage ce qui favorise la liaison dans la brique crue.

II.1.3 L'eau (H_2O) : L'eau revêt une importance tout à fait particulière. Elle doit répondre à plusieurs exigences. Il ne faut utiliser ni des eaux usées, ni de l'eau de mer. Étant donné que l'eau sert également à la production de la vapeur, en alimentant la chaudière, elle doit être analysée, et si nécessaire procéder à son adoucissement et à sa déminéralisation.

II.2 Caractéristiques techniques

Une maçonnerie en briques silico-calcaire présente une multitude de caractéristiques techniques et physiques la rendant avantageuse :

- **Résistance à la compression :** similaire à celle du béton armé, 240 Kg/Cm²;
- **Résistance technique :** deux fois supérieure à celle de la brique pleine ;
- **Forte capacité d'isolation :** thermique et acoustique ;
- **Écologie :** entièrement naturelle ;
- **Sécurité :** haute résistance au feu ;
- **Climat :** forte capacité d'accumulation d'énergie ;

- **Longévité** : les façades extérieures en BSC sont résistantes à toute influence atmosphérique, ce qui permet de faible coût d'entretien.

II.3 Avantages de la brique silico - calcaire

Le principe de production des deux formats fabriqués en Algérie (DF, 2DF), est basé sur le façonnage de la brique par pressage (300bars) du mélange : **sable** (granulat), **chaux** (liant) et **l'eau**. Le durcissement par autoclavage à la vapeur à 200 °C et 16 bars.

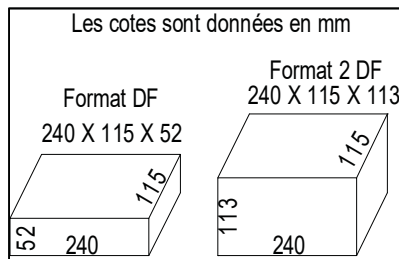


Fig. 01 : Dimensions des briques fabriquées en Algérie. Source : Auteur, 2017

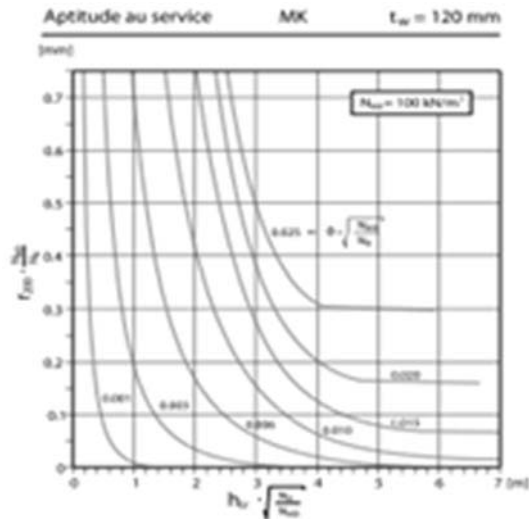


Fig. 02 : L'aptitude au service de la brique en silico-calcaire. Source : Cairfoli D., s.d.

La brique silico-calcaire possède de nombreuses qualités :

- **Esthétique** : les deux formats fabriqués offrent de très larges possibilités d'agencement selon les désirs des concepteurs et utilisateurs.
- **Économie d'acier** : les qualités porteuses certifiées permettent de réduire considérablement les quantités d'acier dans la construction.
- **Économie d'enduit et de peinture** : le plissage et la haute résistance aux intempéries, permettent des constructions sans crépissage ni peinture des parois extérieures.
- **Facilité de mise en œuvre** : les qualités et les formes géométriques de la brique silico-calcaire facilitent la pose.
- **Transport et manutention** : la brique silico-calcaire présente l'avantage d'une manutention et d'un transport sans casse.

III. La brique silico -calcaire et l'expérience Algérienne

L'Algérie avait lancé depuis plusieurs années un vaste plan de développement de tous les secteurs socio – économiques, elle s'est vite confrontée au problème d'urbanisation des villes influencée par la poussée démographique et l'exode rural.

Le taux d'occupation par logement (TOL) est passé de 5,6 en 1962 à 8,17 en 1977 provoquant une crise de logement. Il y avait donc un taux d'urbanisation élevé qui demandait une construction de logement massive, accélérée et à court terme. Par conséquent, la pénurie des matériaux de construction, en grande partie importés, est devenue accrue. La production et surtout consommation ne peuvent être développées à une cadence contrôlée et l'offre n'arrivait pas à satisfaire la demande.

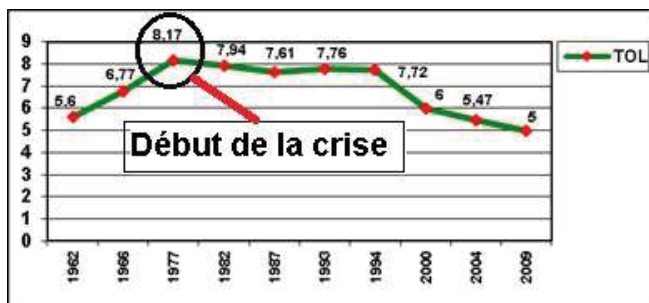


Fig. 03 : Taux d'occupation par logement (TOL). Source : Mili M. et al, 2008

Face à cette situation de pénurie, le secteur de l'habitat a connu la mise en place d'importants programmes de logements avec des procédures d'industrialisation et de préfabrication lourde. Des investigations étaient menées en vue de fabriquer des matériaux capables de concurrencer les matériaux dits "traditionnels". Cela dans le cadre d'utilisation des matériaux locaux pour limiter l'utilisation des matières fondamentales à la construction (ciment, acier et bois). La brique silico-calcaires pouvait jouer un rôle de substitution aux produits rouges car les matières premières sont disponibles localement et la technologie employée est simple et peu coûteuse. La brique silico-calcaire se distingue par la facilité à s'adapter à n'importe quelle région ou zone climatique. Elle est utilisée aussi bien pour construire des maisons individuelles à un étage, que pour des grands bâtiments à plusieurs étages.

En résumé, on note que l'avantage de la maçonnerie en brique silico-calcaire sur le béton réside dans la possibilité de faire des économies de matières premières chères et rares (Ciment 66%, acier 41% et le bois de coffrage 31%). En appliquant les orientations des pouvoirs publics, l'office de promotion et de gestion immobilière (O.P.G.I) de la wilaya de M'sila avait lancé, en 1992, un projet (pilote) de construction de 56 logements sociaux individuels, en utilisant la brique silico-calcaire. Ce projet était financé en totalité par l'état, par le biais de la caisse nationale du logement (CNL).

IV. Présentation du projet

Le projet de 56 logements sociaux se situe à l'extrémité ouest de la ville de M'sila. Il longe la route nationale RN°60, traversant la ville de l'Ouest à l'est.

Le projet est réalisé en totalité en logements individuels de type F3 (un séjour plus deux chambres), avec une surface habitable égale à 65 m². Les murs extérieurs (porteurs) étaient réalisés avec la brique de type 2DF, et les murs de séparation avec la brique de type DF. Les poteaux ont été remplacés par de simples raidisseurs. Les murs sont restés à l'état brut, c'est-à-dire sans l'application d'un enduit, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur du logement.



Fig. 04 : Situation du projet 56 logements sociaux à M'sila

Quant aux fondations, et puisque la ville de M'sila se situe dans une zone sismique (zone II), elles étaient exécutées en béton armé en semelles filantes. Les planchers étaient exécutés selon la pratique en Algérie en corps creux (hourdis 16 + 4). Les avantages escomptés se résument en ce qui suit :

- faible consommation d'acier ;
- faible consommation de ciment ;
- aucun coffrage ;
- temps réduit jusqu'à obtention de la résistance finale ;
- le raidissement du mur assuré par un ancrage annulaire disposé sous le plancher et reposant sur toute la maçonnerie.



Photo. 01 : Murs porteurs (2DF), Photo. 02 : Murs de séparation (DF), Photo. 03 : Murs extérieurs sans crépissage. Source : Auteur, 1995

V. Problèmes constatés

En 1996 après leurs mises en exploitation, des désordres sont apparus dans les éléments constituant les murs porteurs et éventuellement les autres organes structuraux assurant la transmission des efforts. Les habitations individuelles ainsi décrites étaient sujets à de nombreuses modifications, allant de la modification de quelques éléments architectoniques et rajout de quelques poteaux, à la démolition complète de la maison en adoptant une ossature en béton armé, et l'abandons complet des murs porteurs en briques silico-calcaire. 95% des logements du projet, soit 53/56 logements ont connu un renforcement de la structure, (réalisation des poteaux). 5% du reste du projet, soit 3/56 logements ont connu en plus du renforcement de la structure, des modifications de leurs façades.

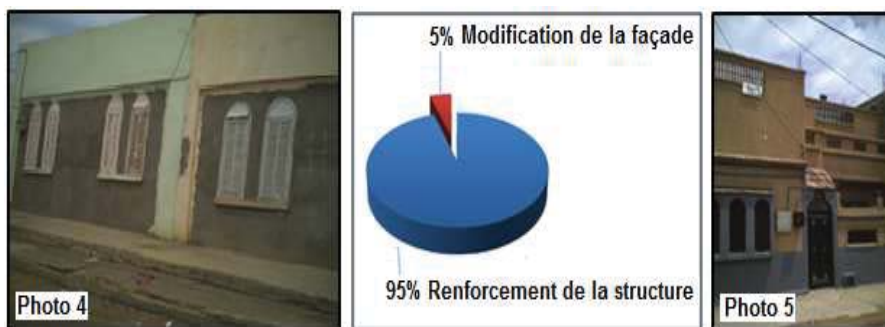


Fig. 05 : Taux des modifications adoptées Photo. 04 : Renforcement de la structure et rajout du crépissage ; Photo. 05 : modification de la façade.
Source : Auteur, 2017

La question qui se pose : quelles sont les raisons qui ont poussé le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre et les utilisateurs, à modifier cette structure et ce matériau, malgré les avantages qu'il présentait ?

V.1. Les raisons des modifications effectuées

Les constructions en murs porteurs sont très sensibles aux efforts de traction et nécessitent une étude géotechnique approfondie et plus précise que pour les autres constructions. Chose qui n'a pas été faite avant la réalisation du projet. Conséquence les désordres sont caractérisés par des fissures multidirectionnelles.

Les utilisateurs qui étaient émerveillaient par les économies que peut procurer ce nouveau matériau dont les mérites étaient tellement

louangées par l'état, commençaient petit à petit à manifester leurs réticences et craintes.

V.1.1 Désordres constatés

Les désordres apparus dans les murs porteurs sont :

- désordres liés à la nature du sol caractérisés par des fissures obliques importantes suite à un tassement différentiel. Et fissures horizontales (glissement) suite à la consolidation de la couche portante.
- désordres liés à l'exécution caractérisés par des fissures horizontales et obliques suite au non-respect des règles d'exécution des supports et linteaux de ces ouvertures. Et des fissures verticales liées à la mauvaise exécution de la liaison maçonnerie-raidisateurs.

V.1.2 Mesures d'interventions prises

- Les mesures ayant pour but d'empêcher le développement subséquent de la solubilité des matériaux gypseux étaient :
 - réalisation des trottoirs périphérique en béton autour de tous les îlots ;
 - vérification et réparation systématique de tous les réseaux ;
 - élimination des plantations à proximité des murs ;
 - réalisation d'un drainage périphérique.
- Les mesures prévues pour la réparation des fissures apparues :
 - les fissures dont l'épaisseur est comprise entre 0.3 et 3 mm étaient réparées par injection de mortier très fluide.
 - les fissures inclinées ont été réparées par la réalisation de potelets en béton armé disposés en plusieurs endroits pour rigidifier les murs.
 - réparation de la jonction murs – raidisseurs

V.1.3 Les répercussions

En réalisant ce projet pilote avec ce matériau et ce système constructif, l'objectif de l'état était d'offrir des habitations décentes et à moindre coût a des couches sociales modestes. L'état se retrouve avec une réalisation coûtant plus de deux fois le coût initial du projet (les travaux de réparation des 56 logements avaient coûté au trésor public un montant colossal). Le citoyen est donc persuadé d'une façon définitive de la non fiabilité de ce système constructif et de ce nouveau matériau qui avait remplacé les matériaux traditionnels.

Conclusion

De ce qui a été analysé, nous pouvons dire que la brique silico – calcaire n'a pas réussi pour les raisons suivantes :

- les raisons d'ordre politique : il s'agissait d'opérations pilotes qui se sont approuvés du jour au lendemain sans laisser le temps à la tradition technique et constructive de ce matériau de se forger. Aussi, il était considéré comme le matériau des pauvres, et de là, a acquis une connotation négative, ancrée dans la mentalité des utilisateurs. ;
- les raisons techniques : aucune maîtrise de la technicité et des normes d'exécutions par les entreprises de réalisations (main d'œuvre non qualifiée), et absence de variété de formats des briques sur le marché (DF et 2DF) ;
- les raisons sociales : la brique est complètement rejetée par l'utilisateur qui s'inquiète du coût de revient de sa bâtisse. Il n'est pas habitué à voir des murs nus sans crépissage et ne tolère pas une installation électrique apparente.

Ce refus et rejet de ce matériau et cette technique par l'utilisateur, et même par l'état (abandon prématuré de cette technique). L'unique usine située à la ville de Boussaâda à 60 Km de M'sila, s'est trouvé alors contrainte d'arrêter sa production, et finit par déclarer faillite. L'espoir de réaliser une industrie de ce matériau, se voit réduire à néant.

Bibliographie

- BENAMRANE D. (1980) - *Crise de l'habitat perspective de développement socialiste en Algérie*, éditions SNED, Alger.
- CAIRFOLI D., LIECHTI JC. (sans date) - *Documentation FBB Kalksandsteinwar*, Zurich.
- MOUSSA J., FAWZI H. (1992) - *La brique silico-calcaire*, In revue construire n°44, Alger.
- MILI M., BOUTABBA H. (2008) - *La copropriété en Algérie*, Acte in colloque international sur la gestion immobilière, organisé par le MHU, Alger, le 10 et 11 juin 2008.
- SEGAUD M. (2007) - *Anthropologie de l'espace, habiter, fonder, distribuer, transformer*, éditions Armand Colin, Paris.
- SAIDOUNI M. (2000) - *Éléments d'introduction à l'urbanisme, Histoire, méthodologie, réglementation*, éditions Casbah, Alger.
- VITTONI R. (1996) - *Bâtir, manuel de la construction*, presses polytechniques et universitaires Romandes, Lausanne.

Dar el Djezair: son langage codifié, notre quête

Mounjia ABDELTIFF

Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, Alger. Laboratoire V.U.D.D.

Resumé. Le processus de recherche du langage codifié a été entamé en 2008. Nous avons franchi des étapes qui ont mené à des résultats palpables communiqués dans une dizaine d'articles publiés. A l'échelle universelle : cette architecture patrimoniale (héritage architecture) est régie par des règles déterminées telles que : structure fractale, nombre et rectangle d'or, chemin de lumière, intériorité, chemin de l'eau, etc. Ces règles et principes d'organisation sont puisés dans les éternelles lois de la nature. Cette architecture est ainsi connectée à son environnement cosmique. A l'échelle méditerranéenne : le cube comme forme fondamentale, l'orientation vers la mer, la qualité particulière de la lumière, la brise marine, les jardins luxuriants avec espèces particulières, les fontaines à l'Andalouse, la structure avec centre, etc., constituent des règles à confirmer. A l'échelle maghrébine : la structure avec centre se précise. Chaque région crée son centre spécifique en fonction des exigences sociales et climatiques. Dans le Maghreb côtier, on trouve l'organisation en terrasses. Certaines règles sociales engendrent des formes particulières telles que la rareté des ouvertures vers l'extérieur dans le tissu urbain. La *Dar* est un univers complexe, elle est beaucoup plus qu'une maison. Elle abrite plusieurs familles et offre d'infinis usages selon les saisons. Le nomadisme intérieur caractérise cette architecture. Au Maghreb, les us et coutumes font que tous les aspects de la vie quotidienne trouvent leur cadre adéquat. Les besoins ergonomiques et esthétiques relient les groupes sociaux. Le mobilier, les modes de rangement, les lieux de bain et de cuisine, les modes d'entretien et d'hygiène et les services divers, sont justes et adaptés aux besoins. A l'échelle de la région algéroise : à Alger, par exemple toutes les *Dars* sans exception ont un *S'hin*, ou galerie, autour du *West e'dar*. Cet espace connecteur est un véritable lieu de vie. Il abrite de la pluie quand le *W.E.D* est découvert, il permet d'aller d'une *Beit* (petit appartement) à l'autre et son dimensionnement et proportions permettent de multiples usages. A Alger, la vue sur la mer est fondamentale. Elle est programmée à l'échelle de toute la ville, c'est un droit inaliénable. Le site, le relief, les orientations et les valeurs ont créé la ville, comme le dit Ravereau André. A l'échelle du lieu précis de notre cas d'étude, la *DAR* observée se situe à 4,5 kms de la *Médina*. Elle est à l'intérieur d'un *Djnan* (Jardin à l'Andalouse) qui contient plusieurs bâtiments dont la demeure appelée aussi *Ksar*. Son langage est le même que toutes les autres *DARS* de l'algérois mais son implantation particulière lui donne quelques spécificités telles l'absence de *Kbou* sud et les jardins qui sont en escalier.

Mots clé: Dar, échelle, centre, règles, valeurs.¹

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.165.

Vocabulaire: Nous avons préféré travailler avec le vocabulaire arabe transcrit en caractères latins car nos centres d'intérêt sont des concepts qui ne trouvent pas leurs équivalents dans d'autres langues.

« **Dar** » est le concept fondamental qui caractérise notre recherche. Il est pratiquement toujours traduit par maison à travers la littérature architecturale. Notre travail a révélé que cet organisme architectural est bien plus qu'une maison. Sa complexité lui permet d'être indépendant de ses multiples fonctions et les usages sont infiniment multiples. Nous essayons de l'approcher en conservant son niveau de complexité. En effet, selon les auteurs qui ont développé la théorie des systèmes complexes (entre autres le philosophe Edgar Morin), un organisme à structure compliquée est décomposable alors qu'un organisme à structure **complexe** n'est pas décomposable. Il doit **être modélisé pour être décodé**. Toutes les structures **vivantes** sont complexes. Donc, si un corps architectural est qualifié de complexe ça signifie que les règles qui l'ont organisé sont puisées dans les lois éternelles de la nature.

« **Médina** » est une ville de l'époque « médiévale » (vocabulaire occidental). Sa structure est organique donc obéit aux lois de la nature. Elle est la composition de plusieurs systèmes complexes : 1) La trame du relief qui respecte la circulation de l'eau pluviale est aussi la trame des voies (rues, ruelles et impasses) qui sont le lieu de la circulation de la brise marine d'été qui rafraîchit l'espace urbain et pénètre dans les Dars (espace privé). 2) La maîtrise de la lumière solaire est dosée à l'échelle de la ville et de la Dar. Cette lumière solaire est l'élément structurant essentiel qui dicte la conception des lieux intérieurs. 3) Les réseaux d'évacuation des eaux sont minutieusement reliés pour optimiser la qualité de vie des habitants. Des règles séculaires dictent le comportement citoyen. Par exemple, il est interdit d'évacuer des eaux usées au niveau des rues. Il est interdit aussi de porter un regard chez les voisins ou de porter une ombre indésirable en hiver sur eux. On a besoin de soleil l'hiver et on s'en protège l'été dans ce genre de climat. Chaque Dar sans exception accède à la vue sur mer à partir de la terrasse et évidemment chaque Dar possède une terrasse accessible. La jurisprudence organise la vie en société afin que les citoyens profitent de droits inaliénables et des devoirs incontournables².

« **Djnan** » désigne les jardins qui entouraient la médina. Ce réseau de jardins constituait une véritable ville végétale dont se nourrissaient les habitants. Certains

² Pendant le dix-huitième siècle, Alger (El Djézair) a atteint son apogée en nombre et diversité de population (Missoum, S. 2003). Les gens venaient de toutes parts pour profiter de la richesse et la prospérité de ce lieu urbain exceptionnel. Des inventaires et des statistiques ont été élaborés montrant l'intérêt et l'attractivité de la ville. Ne pouvant pas s'étendre en surface, elle a vu sa densité qualitative s'accroître telle une pomme de pin, jusqu'à atteindre son maximum. Les Dars sont les composantes essentielles. A l'époque, elles abritaient des familles à structure élargies mais progressivement, avec le temps et l'occupation française (1830), les changements de fonctions se faisaient au fil des nouveaux besoins coloniaux. Par exemple, notre cas d'étude, Dar Abdeltif située dans la proche campagne, (constituée de jardins et nommée Fahs) est devenue un petit hôpital pour légionnaires pendant les débuts de l'occupation. Au début du vingtième siècle elle abritait les artistes peintres et sculpteurs venus d'Europe. Aujourd'hui, elle n'a pas d'usage identifié.

particuliers possédaient des demeures à l'intérieur de ces jardins. Dar Abdeltif, implantée dans un jardin, fait partie de ce réseau. A travers le temps et les circonstances, ces territoires se sont morcelés et réduits à des parcelles limitées.

«**West e'dar**» est le centre, le lieu essentiel qui structure la Dar. Il reçoit la lumière céleste. Les lieux de vie sont définis par la diffusion de cette lumière : le **S'hin** ou galerie entourent le west e'dar ; les **beits (ou biout)** sont des appartements relativement autonomes contenant un lieu essentiel, le **kbou**. Celui-ci est dans l'axe de la porte, il sert de niche plus ou moins profonde et offre des usages divers quand ses proportions le permettent.

Stah est la terrasse. On y accède par des escaliers convenablement situés et proportionnés.

Squiifa est un espace d'entrée qui connecte l'espace public à l'espace privé. Il régule l'intimité de la famille et peut recevoir momentanément des visiteurs. Des rangements aux morphologies différentes sont distribués à travers les étages. Ils occupent en général des niches, des dessous d'escaliers, et autres. Sanitaires et cuisines ont aussi des logiques d'emplacement permettant d'optimiser chaque mètre cube. Nous ne citerons pas ici les autres petits espaces utiles à la vie quotidienne. Cette Dar est très riche, complexe et évolutive. Nous ne pouvons pas la cerner dans sa totalité.

Introduction

Dar el Djézair est une architecture complexe qui mérite une étude approfondie afin de mettre en évidence ses qualités particulières. Très longtemps ce type d'organisme a fait l'objet de méthodes de décomposition pour comprendre ses caractéristiques. Depuis que les chercheurs travaillent avec la théorie des systèmes complexes, ils ont pris conscience que la démarche holistique exige le maintien du tout ou entièreté («wholeness» en langue anglaise). Une décomposition détruit les liens fondamentaux qui relient toutes les parties entre elles et au tout. La notion de complexité est basée sur la force des liens ou connexions au sein d'un tout. D'autre part, l'usage de l'outil informatique permet de modéliser un tout sans avoir à le décomposer. Au cours de notre recherche nous avons pris conscience que la fractale, éponge de Menger, allait mettre fin aux prospections réductrices. Il est question ici d'une morphogénèse intérieure qui sculpte un volume fini en créant des vides de lumière au cours d'un processus itératif. Cette structure révélée et révélatrice est aussi celle des organismes vivants. La souplesse des tissus naturels est le résultat d'une multitude d'alvéoles invisibles à l'œil nu. D'où les consistances spongieuses.

Par analogie, la conception architecturale consiste à créer des vides de qualités destinés à recevoir la vie des habitants.

Notre quête du langage/code de *Dar el Djezair* s'inscrit dans la pensée complexe et se donne comme objectif la compréhension d'une telle architecture à l'aspect universel.

Cadre théorique

Langage codifié : cette architecture est structurée par un langage. Comme en linguistique, un langage est fait d'un vocabulaire et d'une syntaxe. La syntaxe est un code particulier qui est un système organisateur. Le vocabulaire concerne les lieux qui constituent l'architecture. Christopher Alexander a écrit dans les années quatre vingt «A Pattern Language», précédé de «The Timeless Way of Building». Il est question dans cette œuvre de système, patterns, code et intemporalité. Nous nous sommes référés à cette théorie pour approcher notre *Dar*. La complexité du langage permet de concevoir une matrice de lieux intra connectés à plusieurs échelles. Cette *Dar* est cosmique car elle se connecte à son univers global et son environnement local. Le *west e'dar* est le connecteur cosmique et les ouvertures latérales sont les connecteurs au jardin. Le *stah* permet de se connecter à la médina et à la mer.

Structure fractale : une structure fractale a une géométrie non Euclidienne. L'objet, selon Euclide, a une dimension 1, 2 ou 3, correspondant à une ligne, une surface ou un volume. Dans la vision fractale, les objets ont des dimensions inscrites entre 0 et 1, entre 1 et 2 ou entre 2 et 3. Les dimensions sont donc non entières. Par exemple, dans notre recherche, nous travaillons avec la fractale de Karl Menger nommée éponge. Cette forme est la modélisation de l'éponge naturelle. Sa dimension est $2,7$, donc se situe entre 2 et 3. La géométrie fractale est un concept qui a pénétré de nombreux champs scientifiques. En fait, depuis les années 2000, elle est devenue un outil de recherche efficace et passionnant. En architecture, les architectures du patrimoine se sont révélées à structure fractale (temples grecs, pyramides, époque médiévale, renaissance jusqu'au dix-neuvième siècle).

Proportion dorée ou nombre d'or: cet outil géométrique est un organisateur fondamental. Phi, le nombre d'or est présent à tous les niveaux. La parcelle contenant la demeure et sa cour occupent un rectangle d'or. Le design de la demeure révèle un grand nombre de rectangles d'or. Les proportions intérieures de tous les composants aux différentes échelles respectent le nombre d'or ($\Phi = 1,618$): espaces de vie, arcs, colonnes, niches, fenêtres, portes, etc. Grace à cet outil

magique, cette *Dar* est un système harmonieux qui propose une esthétique durable et un confort de vie à tous les habitants. Même le jardin est organisé selon une trame de bassins. La coudée est l'unité de mesure. Un corps vivant est structuré selon le nombre d'or. La coudée représente la mesure d'un avant bras. Si on divise l'avant bras par la main, on trouve Phi. Si on divise les phalanges des doigts dans le sens décroissant, on trouve aussi Phi ou 1, 618, etc. Elle est approximative mais elle a la capacité de garantir une efficacité au système d'irrigation et une gestion des eaux de ruissellement. Nous avons pu identifier cette trame qui se subdivise à plusieurs échelles. Les éléments trouvent leur juste place au sein du grand système dans ce monde où la nature est respectée avec ses lois et sa beauté.

Théorie de Christopher Alexander : elle s'inscrit dans la théorie des systèmes complexes. Elle nous permet d'explorer le langage architectural. Elle nous discipline afin que l'on reste connecté à l'ordre de la nature. En effet, cet auteur, dans sa dernière œuvre (*Nature of Order*) qui synthétise l'œuvre globale, nous démontre que si on s'éloigne de la logique cosmique divine, on continuera le désastre produit au long du vingtième siècle, en matière d'urbanisme et architecture. Le triomphe de la laideur et la négation de l'échelle humaine ont mené à un environnement oppressif. Il est temps que les chercheurs et décideurs travaillent pour reconsidérer les valeurs, problématiques et méthodes d'approche pour annoncer un avenir porteur d'espoir.

Contenu de la recherche, première partie

Dar El Djezair est la composante essentielle de la ville d'El Djezair, reconnue comme patrimoine architectural universel. Il s'agit de décoder son langage pour la comprendre. Ses propriétés émergentes sont ressenties sous forme d'émotions mais, scientifiquement, d'où nous vient cette structure ?

1/ Echelle universelle : quelles sont les critères partagés ?

Structure fractale (rappel) : une figure fractale peut subir des itérations à l'infini sans changer de structure. Au cours de sa transformation morphologique ou morphogénèse, elle obéit à la règle de l'auto similarité donc elle ressemble à elle-même. Elle est engendrée par un algorithme qui est une suite de règles plutôt simples alors que le résultat est très complexe. Parmi les organismes vivants, citons le fœtus humain: à chaque stade de son développement, il s'enrichit tout en ressemblant à

lui-même. Les recherches dans ce domaine ont beaucoup aidé les scientifiques car avec l'outil informatique les résultats sont plus performants et rapides. La dimension esthétique de ces «objets» fractals est remarquable et surprenante. Avec cette théorie, les sciences et les arts peuvent progresser tout en restant connectés aux lois de la nature. Comme cité plus haut, l'éponge de Karl Menger nous a aidés à modéliser notre objet d'étude. La *Dar* a la structure de cette éponge, de dimension de Hausdorff, 2, 72.

La proportion dorée, Phi, 1, 618, se cache derrière cet ordre ressenti dans les lieux authentiques de l'architecture du patrimoine. Une littérature importante nous parle de proportion divine ou de nombre secret ou sacré. Elle représente un lien (il en existe sûrement beaucoup d'autres) qui unit l'humain universel aux œuvres bâties dont certaines, heureusement ont laissé leurs traces visibles et observables.

Le concept d'intériorité: concernant notre objet de recherche, de l'échelle de la médina aux espaces intérieurs de la *Dar*, nous avons identifié une itération d'intériorités en structure fractale. La rue est un lieu intérieur à l'échelle de la ville. Le *west e'dar* est une intériorité à l'échelle de la *Dar*. La *Dar* que nous avons étudiée est une intériorité par rapport à son *djnan*. Le réseau de *djnan* est à l'intérieur du grand système urbain d'El Djézair puisque la *médina* ne peut pas survivre sans ses jardins qui la nourrissent. Ainsi les intériorités se «fractalisent» pour constituer le grand système urbain. Concernant le patrimoine architectural partagé, dans le monde, l'intériorité est un concept exprimé de façons diverses et multiples.

Relation au cosmos: tout ce qui se construit sur terre depuis le début des temps répond à cette relation cosmique. La forme du relief, les orientations et déclivités sont des données de base qui conditionnent les premières décisions des bâtisseurs. Une ville bordant une rivière, une autre sur flan de colline et une troisième sur une crête de montagne seront différentes morphologiquement. L'astre solaire, longtemps assimilé à une divinité, a été vénéré par de nombreuses civilisations. La lumière solaire qualifie les lieux, les structurent et y impriment une intemporalité. L'eau, signe de vie sur terre, est un élément fondamental utilisé par les bâtisseurs pour renforcer et rehausser la qualité des lieux de vie. Soleil et eau impliquent la végétation. Ces trois éléments contribuent à imaginer des paradis sur terre. Art de vivre, bien-être, confort et diverses jouissances émergent de ces architectures universelles. Dans notre cas, le *djnan* est un microcosme du paradis, vu à travers les textes sacrés. La *Dar* se situe

au cœur de ce monde végétal et la médina se situe au cœur du plus grand monde végétal dans un ordre fractal.

Détail architectural ornemental : el Djezir partage son patrimoine de céramique avec plusieurs autres cultures. Les carreaux aux motifs complexes étaient transportés en provenance de Perse, Irak, Syrie, Tunisie, Italie, Espagne et même Hollande. Les fameuses colonnes torsadées en marbre arrivaient sur bateaux de Livourne en Italie.

D'autres critères ont engendré toute cette richesse universelle à travers le temps et l'espace. Ceux que nous retenons font partie du système codifié. Il est intéressant que les chercheurs s'organisent en réseaux afin d'identifier et mieux parfaire les différents langages architecturaux. Nous avons essayé de mettre sous la lumière ce qu'ils ont en commun.

2/ Echelle méditerranéenne : le profane qui visite les pays qui entourent la mer dirait spontanément: «Les paysages se ressemblent». En effet, la ressemblance est parfois énigmatique car les sociétés sont de croyances, coutumes et besoins différents. Il semble évident que l'environnement naturel a le pouvoir d'influencer le cadre bâti au point de confondre un village des montagnes de Kabylie avec un autre en Italie ou ailleurs. Dans la suite, quelques notes :

- la qualité de la lumière selon la saison et le moment de la journée offre des variations esthétiques de couleurs et intensités. Ce critère est essentiel;
- l'agencement en terrasses pour les villes de bord de mer: la vue est un maître critère qui donne de la valeur à l'architecture;
- la forme cubique des bâtisses permet d'offrir diverses orientations pour profiter du paysage;
- concernant les orientations, il s'agit de tourner le dos aux vents d'hiver et profiter de la brise marine pour ventiler les espaces urbains et privés. Il est important de capter au maximum les rares rayons de soleil d'hiver tout en garantissant qu'en été les bâtisses se protègent mutuellement et portent des ombres précieuses sur les lieux de vie. Les lieux ombragés sont appréciés et valorisés aux différentes échelles;
- la conception de jardins riches et variés fait partie des principes généraux. La végétation procure un confort physique (rafraîchissement de l'atmosphère en été) et un confort psychique à travers l'esthétique naturelle. Espèces, couleurs et odeurs sont composés pour rendre confortables les ambiances urbaines. Chaque

culture a sa propre histoire des jardins. Le climat méditerranéen, doux et tempéré permet de cultiver toutes sortes de végétaux ;

- dans certains pays ou régions, la forme à centre est préférée. En effet, le patio est un régulateur du climat local. Une maison à patio peut être introvertie alors qu'elle a des ouvertures vers son environnement. En Italie et en Espagne, ce lieu intérieur est souvent préféré pour ses qualités durables ;
- l'eau dans les villes et les habitations est aussi un critère valorisé. Sous forme de fontaines et bassins publics et privés, l'eau humidifie l'atmosphère en été par évaporation et les ouvrages architecturaux rehaussent l'esthétique globale ;
- les maisons d'Andalousie et du Maghreb ont en commun de nombreux éléments esthétiques. Les décorations murales, la fameuse niche (*kbou*) qui rehausse la beauté des lieux entourant les patios, la céramique qui recouvre la majorité des surfaces intérieures, les riches fontaines et les jardins semblables à de petits paradis laissant imaginer le mode de vie des habitants ;
- nous rappelons la provenance des carreaux de céramique, revêtement de sol et colonnes: Italie, Espagne et Tunisie, pays méditerranéens.

3/ Echelle du Maghreb (Maroc, Algérie et Tunisie)

- cette région doit être considérée comme une entité. Les pays ont une longue histoire en commun. Ce territoire est un par ses caractéristiques environnementales. D'un point de vue culturel l'unité est certaine tout en incluant une diversité locale. L'Islam est la religion dominante. Les croyances influencent l'architecture. A travers le temps et l'évolution des sociétés et leurs valeurs, des changements en accord avec le reste du monde ont poussé les bâtisseurs à modifier leurs modes d'habiter. Ceci est un phénomène naturel prévisible. La maison aux parois aveugles n'est plus une règle absolue. Des phénomènes socio économiques poussent les habitants à opter pour des solutions adaptées plutôt qu'adéquates. Ces phénomènes sont très complexes. Mais la structure à centre continue à avoir sa place.
- concernant l'architecture du patrimoine que nous observons, elle a l'avantage d'être compatible avec l'organisation en terrasses (médiinas d'Alger, El Djezair et beaucoup d'autres ont cet avantage);
- la *Dar* est supposée être vécue par plusieurs familles apparentées. Elles partagent des lieux tout en possédant leurs lieux privés. Seul ou en

collectivité, l'individu trouve son confort car il fait partie d'un système familial cohérent. Celui-ci est relié au système social tout aussi cohérent. Si la société fonctionne ainsi, l'architecture (urbaine et privée) sera le reflet de la cohérence ;

- des aspects de la vie quotidienne révèlent une grande efficacité quant aux modes de rangement, lieux de bain, cuisines et mobilier (réellement mobile !). Nous avons constaté la juste place et la juste taille. La *Dar* est conçue pour être aisément entretenue dans son hygiène de base. Les murs recouverts de céramique, la convergence des eaux de nettoyage vers le centre et l'agencement des espaces qui évite le superflu, la disponibilité générale de l'eau, aident au maintien de l'hygiène en général ;
- la *Dar* au Maghreb a l'avantage de donner le choix aux habitants. Aucun espace n'est figé dans son usage. Nomadisme saisonnier intérieur, célébrations rituelles ou autres occasions, les membres de la famille peuvent exprimer leurs besoins et trouver leur confort. Dans ces *Dar*, jusqu'à nos jours, ils montent à la terrasse avec l'oreiller sous le bras pour y passer des nuits sous le ciel étoilé et avec vue sur mer. Donc, la *Dar* authentique procure une liberté de comportements qui participe au bien-être familial;
- des besoins esthétiques se manifestent à toutes les échelles. Les arcs du *west e'dar* créent un rythme similaire dans toutes les *Dar*. Du puits de lumière de la *douera* (petite *Dar*) constitué de quatre arcs autour d'un petit espace central, au grand *west e'dar* comprenant 16 arcs, les *Dar* ou palais ont droit à la lumière au centre, un *s'hin* ou galerie autour (il peut être absent dans les *Dar* de la médina de Tunis), des lieux privés et surtout une terrasse pour dominer le paysage (ville, mer et ciel) unique et grandiose. Le langage architectural et esthétique est à la fois unique et diversifié. Les murs sont revêtus de carreaux de céramique aux multiples motifs à majorité floraux ;
- au Maghreb, dans certains villages et villes du Sud, les ouvertures en façades sont rares. Ceci n'est pas un manque de modernité mais plutôt une adaptation au climat chaud et aride de ces régions. Le choix des matériaux et modes de construction n'est pas un luxe mais une nécessité. Le tissu urbain doit rester compact pour éviter la surexposition des murs aux rayons du soleil. Notre cas d'étude se situe dans le Maghreb côtier. Le climat étant plus doux et clément, les bâtisseurs peuvent établir un riche éventail de solutions.

4/ Echelle de la région algéroise: la *Dar* d'El Djezair a un langage spécifique tout en appartenant au monde.

- la **sqifa**, espace connecteur entre la rue et le *west e'dar*, se caractérise par une ambiance claire obscure qui ne permet pas au passant de voir l'espace intime malgré la porte restée ouverte. L'organisation en chicane est un agencement subtil et approprié. Ce lieu d'accueil est orné de niches et bancs recouverts de céramiques colorées ;
- le **s'hin** (couvert) qui entoure le *west e'dar* est un véritable lieu de vie. Il connecte le *west e'dar* aux **biout** (appartements privés). Il reçoit la lumière dosée et diffuse et offre de bonnes conditions de vie tout au long de l'année. Les *biout* ouvrent vers lui à l'aide d'une grande porte à double vantail. Chaque vantail contient une petite porte. Cette ouverture majestueuse a été calculée en fonction des besoins en lumière. En effet, la lumière venant du centre et traversant le *s'hin*, pénètre dans le lieu privé jusqu'à frapper le mur et provoquer un enfoncement qui est une niche généreuse,
- le **kbou**: cette niche est donc définie par le faisceau de lumière;
- certains détails d'ornementation tels que la balustrade de la galerie (*s'hin*) supérieure (autour du *West e'dar*), les arcs brisés outrepassés, certaines faïences spécifiques et les grilles métalliques des fenêtres principales intérieures sont propres à Alger (El Djezair);
- les espaces de la *Dar* sont sculptés par un cheminement de lumière provenant du ciel. La modélisation de cette forme, comme cité plus haut, correspond à la fractale éponge de Menger ;
- la forme en plan est une spirale autour du *west e'dar*. Cette forme «tournante» est trouvée dans d'autres éléments esthétiques tels que les colonnes torsadées entourant le centre, les spirales des chapiteaux de ces mêmes colonnes, les sculptures des portes et aussi les carreaux de céramiques verts et blancs (que l'on trouve aussi en Andalousie).

Contenu de la recherche: deuxième partie

Une démarche complexe s'inspirant de l'œuvre de Christopher Alexander, «A Pattern Language», nous aide à mieux élaborer le langage de la DAR.

Cette œuvre très riche aide les bâtisseurs même s'ils ne sont pas architectes. On y trouve écrit « *L'histoire de l'architecture universelle a montré qu'au cours des millénaires et siècles, des sociétés ont eu le génie de bâtir et nous ont même laissé des traces que nous respectons et*

admirens aujourd'hui. Bâtir a toujours été une capacité naturelle pour l'homme. Du confort basique aux architectures grandioses, il a su composer avec son environnement et ses croyances » [ALEXANDER C., 1977]. Des chapitres nommés patterns (pas d'équivalent en langue française si ce n'est le mot motif qui désigne un modèle efficace qui sert de patron) sont aux nombres de 253. Ils sont organisés par ordre d'échelle décroissante: de la région au détail de construction. Ces patterns doivent faire l'objet de compositions systémiques adroites et adéquates pour former des « sequences ». Ce concept correspond à des phrases en linguistique. Donc, chaque composition de **patterns** laisse émaner un sens qui aidera au **design** d'un lieu donné. Dans l'introduction du livre, Alexander nous propose la conception d'un porche (espace au devant d'un édifice). Il combine **dix** patterns à des échelles différentes. Nous les proposons avec leur traduction :

Pattern 140, "Private terrace on the street". Terrasse privée donnant sur la rue.

Pattern 161, « Sunny place ». Lieu ensoleillé.

Pattern 163, « Outdoor room ». Lieu extérieur.

Pattern 167, « Six-foot balcony ». Deux mètres ou deux yards de large au minimum.

Pattern 120, « Paths and goals ». Voies et articulations.

Pattern 190, « Ceiling height variety ». Variété de hauteurs de plafonds.

Pattern 212, « Columns at the corner ». Colonnes aux angles.

Pattern 242, « Front door bench ». Un banc devant la porte.

Pattern 245, « Raised flowers ». Des fleurs cultivées.

Pattern 251, « Different chairs ». Différents types de sièges.

Cette liste représente l'équivalent d'une phrase. Convenablement manipulée, elle peut aider à engendrer un porche, le meilleur possible, pour laisser émaner une qualité de vie dans un tel lieu. Alexander va jusqu'à parler de poésie du langage. En effet, selon le pouvoir du bâtisseur, cet espace peut dégager une poésie comme Gaston Bachelard la développe dans son ouvrage : *La poétique de l'espace* [BACHELARD G., 1972].

L'auteur, Christopher Alexander, insiste sur la « non exhaustivité » du langage. Chaque groupe social est supposé développer son propre langage en l'enrichissant et en le rendant spécifique. « A Pattern Language » [ALEXANDER 1977a] est précédé de « The Timeless Way of Building » [ALEXANDER 1977b]. Celui-ci nous parle d'une démarche intemporelle qui nous aide à concevoir des lieux à toutes les échelles. Cette démarche est universelle. Elle s'inspire des lois du vivant et engendre des lieux qui composent avec l'essence de leur environnement naturel. Il prend l'exemple de la graine et la fleur. On ne fabrique pas une fleur, elle est engendrée par un processus complexe à partir d'une graine. La graine se déploie grâce à un code génétique. Les codes

architecturaux doivent, selon Alexander, s'inspirer du code contenu dans les organismes vivants. L'issue de cet ouvrage fondamental nous révèle que si nous apprenons à utiliser ce processus/langage/code, nous arriverons à donner naissance à des lieux de qualité durable, comme ont su le faire nos ancêtres.

En ce qui concerne notre *Dar*, notre travail consiste à rechercher le code/langage qui l'a engendrée. Nous avons sélectionné trois lieux: *Squifa* (entrée), *West e'dar* (lieu central fondamental) et *Beit* (pluriel Biout qui désigne les petits appartements qui entourent ce *West e'dar*).

Squifa:

Pattern 36, « Degrees of publicness ». Degré d'intimité.
Pattern 102, « Family of entrances », Famille d'entrée.
Pattern 107, « Wings of light ». Faisceaux de lumière.
Pattern 110, « Main entrance ». Entrée principale.
Pattern 112, « Entrance transition ». Lieu connecteur.
Pattern 127, « Intimacy gradient ». Degré d'intimité.
Pattern 130, « Entrance room ». Lieu d'entrée.
Pattern 132, « Short passages ». Courts passages.
Pattern 135, « Tapestry of light and dark ». Clairs obscurs.
Pattern 150, « A place to wait ». Un lieu d'attente.
Pattern 179, « Alcoves ». Alcoves, niches habitable.
Pattern 190, « Ceiling height variety ». Variété de hauteurs de plafonds.
Pattern 202, « Built in seats ». Sièges encastrés.
Pattern 207, « Good materials ». Matériaux adéquats de qualité.
Pattern 220, « Roof vaults ». Voûtes au plafonds.
Pattern 226, « Column place ». La place de la colonne.
Pattern 233, « floor surface ». Qualité des revêtements au sol.
Pattern 249, « Ornament ». Ornementation

Ces dix-huit patterns, combinés, mis en système et enrichis ont la capacité de nous aider à décoder une *Squifa*. Evidemment, il s'agit aussi d'être capable de concevoir la *Squifa* de demain si le concept *DAR* nous intéresse. Ainsi, des *squifas* contemporaines et modernes qualifieront l'entrée des *Dars*.

West e'dar:

Pattern 75, « The family ». La famille au sens élargi. C'est la notion de famille qui regroupe plusieurs foyers apparentés.
Pattern 76, « House for a small family ». Les Biout étaient occupées par des familles nucléaires apparentées.
Pattern 119, « Arcades ». Le *S'hin* ou galerie, autour du *West e'dar* est limité par une arcature spécifique. Ce pattern désigne le lieu et non les arcs en eux-mêmes.
Pattern 127, « Intimacy gradient ». Degré d'intimité.
Pattern 128, « Indoor sunlight ». Lumière solaire intérieure.
Pattern 129, « Common areas at the heart ». Endroits partagés au Coeur.
Pattern 133, « Staircase as a stage ». Escalier connecté au reste de la maison.
Pattern 135, « Tapestry of light and dark », Ambiance de clair/obscur.
Pattern 166, « Gallery surround », Galerie périphérique.
Pattern 180, « Window place », le lieu fenêtre.
Pattern 191, « The shape of indoor space », Morphologie des espaces intérieurs.
Pattern 194, « Intérieur windows », Fenêtres intérieures.

Pattern 197, « Thick Walls », Murs épais.
Pattern 207, « Good materials », Matériaux appropriés.
Pattern 212, « Columns at the corner », Colonnes aux angles
Pattern 221, « Natural doors and windows », Portes et fenêtres naturelles.
Pattern 222, « Low sill », Hauteur sous fenêtre réduite.
Pattern 226, « Column place », Place de la colonne.
Pattern 233, « Floor surface », Texture de la surface du sol.

Beit, Biout (singulier et pluriel):

Pattern 107, « Wings of light », Faisceaux de lumière.
Pattern 110, « Main entrance », Entrée principale.
Pattern 127, « Intimacy gradient », Degré d'intimité.
Pattern 128, « Indoor sunlight », Lumière solaire intérieure.
Pattern 129, « Common areas at the heart », Endroits partagés au Coeur.
Pattern 131, « Flow through rooms », Espaces connectés.
Pattern 134, « Zen view », Vue Zen.
Pattern 135, « Tapestry of light and dark », Ambiance de clair/obscur.
Pattern 136, "Couple's realm", Domaine du couple.
Pattern 137, « Children 's realm », Domaine des enfants.
Pattern 143, « Bed cluster », Lieu du lit.
Pattern 165, « Opening to the street » Ouverture sur la rue.
Pattern 180, « Window place », Le lieu fenêtre.
Pattern 186, « Communal sleeping », Dormir ensemble.
Pattern 187, « Marriage bed », Lit nuptial.
Pattern 188, « Bed alcove », Alcove du lit
Pattern 192, « Windows overlooking life », Fenêtres qui surplombent la vie publique.
Pattern 194, « Interior windows », Fenêtres intérieures.
Pattern 197, « Thick walls » Murs épais.
Pattern 198, « Closets between rooms », Placards entre les espaces.
Pattern 200, « Open shelves », niches/etageres ouvertes.
Pattern 222, « Low sill », Hauteur sous fenêtre réduite.
Pattern 252, « Pools of light », Puits de lumière.

Conclusion

L'architecte a **aussi** pour mission de créer l'émotion (comme l'affirme Le Corbusier) à travers des lieux durables qui auront la capacité de se transformer à travers le temps, sans perdre leur qualité.

Nous sommes convaincus qu'à travers de sérieuses lectures et de rigoureux **décodages** des lieux du patrimoine architectural partagé, il est possible de construire des langages contemporains ancrés dans ceux qui ont traversé le temps et qui ont laissé des traces de civilisations.

Les codes organisateurs sont éthiques et les architectures sont esthétiques. A travers cette logique, quand des lieux prennent forme, ils ont une expression esthétique. Celle-ci engendre des émotions ressenties par l'homme qui aspire à habiter pour exister. Ce sentiment d'existence l'aide à bâtir et construire son environnement afin qu'il s'y épanouisse et y trouve une qualité de vie.

Les architectures du patrimoine connues et reconnues ont une capacité supérieure : elles sont appréciées aussi par ceux qui n'y habitent pas. Ceci leur donne une portée universelle et intemporelle.

Bibliographie

- ALEXANDER C. (1977) - *A Pattern Language*, Oxford University Press, Oxford, 1216 pages.
- ALEXANDER C. (1977) - *The timeless way of building*, Oxford University Press, Oxford, 576 pages.
- BACHELARD G. (1972) - *La poétique de l'espace*, Presses universitaires de France, Paris.
- BOUQUIAUX L. (1994) - *L'harmonie et le chaos*, Peeters, Louvain Paris, 326 pages.
- BURCKHARDT T. (1985) - *L'art de l'islam*, Sindbad, Paris, 306 pages.
- BURCKHARDT T. (2011) - *Principes et méthodes de l'art sacré*, Dervy, Clamecy, 230 pages.
- D'ARCY WENTWORTH T. (2004) - *On Growth and Form*, University Press, Cambridge, 346 pages.
- FRENCH K L. (2012) - *La géométrie cachée de la vie*, Vega, Paris, 240 pages.
- HAKENHOLZ C. (2007) - *Nombre d'or et mathématique*, Chalagam, Marseille, 63 pages.
- MANDELBROT B. (2014) - *La forme d'une vie*, France, Flammarion, Lonrai, 363 pages.
- MANDELBROT B. (1995) - *Les objets fractals*, Flammarion, France, 213 pages.
- MORIN E. (2005) - *Introduction à la pensée complexe*, Seuil, Lonrai, 159 pages.
- MORIN E. (1977) - *La méthode*, Seuil, Lonrai, 400 pages.
- NEVEUX M., HUNTLEY H. (1995) - *Le nombre d'or*, Seuil, New York, 351 pages.
- OUZIDANE D. (2015) - *Les eaux d'Alger sous la régence ottomane*, Dalimen, Alger, 261 pages.
- PAQUOT T. YOUNES C. (2005) - *Géométrie, mesure du monde*, La Découverte, Paris, 277 pages.
- RAVEREAU A. (2007) - *La Casbah d'Alger, et le site créa la ville*, Actes Sud, Arles, 221pages.
- SKINNER S. (2006) - *Sacred geometry*, Sterling, 160 pages.
- VERMEIJ G. J. (2010) - *The evolutionary world*, Thomas Dunne, Paris, 314 pages
- VINCENT R. (2009) - *Nombre d'or et créativité*, Chalagam, Marseille, 63 pages.

La patrimonialisation des médinas en Algérie, discours et réalités : le cas de la médina de Constantine et d'Annaba

Hana SALAH-SALAH¹, Hania MEDDOUR², Sassia SPIGA²

¹Université de Guelma

²Université d'Annaba¹

e-mail: Hanasalahsalah@yahoo.fr

Résumé. Cette communication a pour objectif la mise en question de la pertinence de la patrimonialisation des médinas algériennes soumises à des plans de sauvegarde standardisés, qui ignorent la spécificité se référant au modèle musulman communautaire englobant. Ils ne prennent pas en charge les référents de leurs identités urbaines. Nous illustrerons cet aspect à partir de deux médinas de l'est algérien, celle de Constantine et d'Annaba, dotées de plans de sauvegarde. Leurs vocations sont très différentes ; si la première fut l'une des médinas les plus grandes par sa taille, son rayonnement culturel et le rôle politique qu'elle a pu jouer au fil du temps, la deuxième, plus petite et moins connue, se singularise par une ouverture sur la mer qui lui a permis de se distinguer comme l'un des ports les plus importants de la rive Sud de la Méditerranée. Ce papier tentera de développer une réflexion critique autour de la pertinence des plans de sauvegardes. Ainsi si l'on aborde la question de la sauvegarde, il est nécessaire d'identifier des objectifs en reprenant la question déjà posée maintes fois, à savoir sauvegarder, pourquoi ? Et c'est là qu'on interrogerait le projet sur ce qui fait débat actuellement où il s'agit de créer une "réciprocité" des fonctions à restituer à la médina (culturelle, sociale, ...). Le message à proposer à partir de ce papier serait celui d'articuler sauvegarde du patrimoine matériel et immatériel comme deux dimensions indissociables à la patrimonialisation de la médina.

Mots clé : Médina, patrimonialisation, Annaba, Constantine, sauvegarde, identité urbaine.

Introduction

Le discours paradoxal qui entoure la patrimonialisation des médinas en Algérie s'illustre parfaitement dans le cas de celle d'Annaba et de Constantine Remaniée au début de la colonisation pour une occupation militaire et une cohabitation des européens avec les autochtones, la première n'est plus évoquée que par le nom de Place d'arme, qui fut un espace, à la fois militaire et public réalisé en réaménageant l'existant alors que la seconde elle est carrément divisée en deux entités où si la

¹ H. Salah Salah : Maître assistante, Université de Guelma ; H. Meddour : Doctorante, Université d'Annaba; S. Spiga : Professeur, Université d'Annaba.

haute médina constitue toujours le cœur battant de Constantine, la basse médina elle est une entité rangée de plusieurs maux. Face à ces deux médinas, qui connaissent une dégradation avancée, notre réflexion s'intéresse particulièrement à la mise en question de la pertinence de la patrimonialisation des médinas algériennes soumises à des plans de sauvegarde standardisés, se référant au modèle musulman communautaire englobant qui ne tiennent pas compte de leurs spécificités. C'est pourquoi nous tentons dans ce papier de montrer la spécificité de chaque médina à travers les éléments de son identité physique et socioculturelle. De suite on va présenter les différentes interventions pour la sauvegarde pour montrer enfin qu'elles ne tiennent pas compte des lieux de transmission mémorielle ou en acte par lesquels se maintient la dimension sociale et culturelle de la Médina.

Annaba, de la Médina à la places quelles référents pour la patrimonialisation ?

L'histoire urbaine et construction identitaire

C'est au début du 8^{ème} siècle qu'Hippone l'antique s'islamise suite à la conquête de l'armée musulmane de Hassen Ben Naamane et se fait appeler à partir du X^{ème} siècle Bouna ou encore "Madinat Saybousse". Vers 905 Mohamed Zaoui (d'origine andalouse), de la dynastie des Zirides et roi des Sanhadja, décida de construire une nouvelle ville sur la colline des jujubiers (Akbet Al Annabe) 3 km au nord de la cité antique à l'abri des inondations et des menaces extérieures (XI^{ème} siècle). Un réel promontoire fut ainsi créé directement sur la côte méditerranéenne.

Les sources historiques font revenir le changement du site à des raisons d'insalubrité causées par les inondations répétées mais un examen profond du contexte géopolitique de l'époque inscrirait cette opération dans une politique régionale plus large liée à l'animation de la façade maritime du Maghreb dès la fin du IX^e siècle, sous l'impulsion des marchands andalous qui réussirent à installer plusieurs comptoirs et à fonder plusieurs cités maritimes (Oran, Ténès...). Bouna par son nouveau site plus ouvert sur la mer, s'est-elle inscrit dans cette orientation maritime des dynasties de l'Islam maghrébin, permettant la consolidation des communautés maritimes. Ainsi depuis les Sanhadja, ses bâtisseurs jusqu'aux turcs sous lesquels elle a connu son heure de gloire où elle est passée des zirides (8^{ème} et 9^{ème} siècle), aux fatimides (10^{ème} siècle), aux Hammadide (11^{ème} siècle), aux Almohade (12^{ème} siècle) et aux Hafcide

(13^{ème} siècle). Bouna n'a cessé d'évoluer, de s'agrandir, de se détruire même comme c'était le cas avec l'expédition espagnole entre 1535 et 1540. Au départ des espagnoles, les turcs récupèrent la ville et s'y installent définitivement lui donnant le nom de Annaba. L'intervention coloniale de 1832 par les troupes françaises a été déterminantes car la colonisation française qui a fait du passé antique de Hippone une sorte *gate way* pour justifier sa présence coloniale se disait héritière des territoires autrefois occupé par Rome antérieur à l'islamisation du Maghreb [DAHMANI 2014]. Du fait, Annaba est passé d'une ville prospère et florissante a un quartier marginalisé stigmatisé par une dénomination qui lui colle jusqu'à nos jours. Bouna devient donc "La place d'arme".

Des référents identitaires pour la médina de Annaba

Cependant, dans ce cadre bâti qui est en ruine, continuent de fonctionner certains lieux produits par le maraboutisme, qui a donné sa culture locale à la ville. Celle-ci fait largement leur place aux rites profanes à l'image des *Ziyara*, organisées en hommage à un marabout dans des festivités où festin, musique et danse ont une manifestation particulière. On retrouve dans la médina encore de nos jours certaines maisons où se pratiquent ces rites tels que *dar el Banga*.

Dans la médina se reproduisent aussi les chants folkloriques, masculin, comme le chant *Aissaouia*, féminin comme celui des *fkirette* accompagnés de rituels à l'occasion d'évènement festifs, où les saints protecteurs de la ville sont évoqués.

Le hammam conserve dans la médina toute sa dimension. Comme dans tout le Maghreb, il s'impose dans la culture populaire. C'est, en dehors du fait qu'il s'agit d'un lieu de purification corporelle, l'espace des pratiques sociales. Deux hammams qui remonteraient à la fondation de Bouna *El Haditha* ont résisté au poids du temps : *hammam El Caïd* et *hammam Ben Salem*. *Hammam El Caid* est le plus ancien *hammam* de la ville, il revêt une importance particulière chez les annabi du fait qu'il a été construit par la princesse Ziride Jrada, qui a voulu ainsi contribuer au lancement de *El Médina El haditha*. Ce hammam, construit en même temps que la mosquée de Abou Merouane, a été le point de départ, il y a dix siècles environ, de cette médina. Certaines maisons de la vieille-ville de Annaba, revêtent, en plus de la dimension architecturale et urbaine une dimension culturelle telles que *dar Laouabdia Selami* et *dar Larguech*, qui fut siège de l'état-major à l'époque turque, *dar Syoda*, devenue demeure du capitaine d'Armandy après la prise de Bonne, *dar*

Sraya dont il ne reste aujourd'hui que la façade richement décorée et qui résiste encore à l'effondrement totale. Parmi ces maisons se distingue également *dar Jrada* la maison qui avoisine hammam El Caid et dont l'origine, selon la légende racontée par les anciens, remonte à la princesse Zride Jrada. Des traces qui racontent l'histoire de cette Médina, il en subsiste aussi pour rappeler la forteresse et ses conquêtes. Ce sont, celles du *hosn*, dont on retrouve des traces de rempart, du fort des suppliciés (*el-Mechnaka*), un monument militaire dédié à l'exécution des peines de mort ordonnées par le corps de la justice de Bouna, des ruines de la citadelle hafside construite au XIV^{ème} siècle.

Des gestes de patrimonialisation peu utiles

En 2013, les efforts vers la reconnaissance de la médina on payé par la promulgation d'un décret exécutive stipulant «Le secteur sauvegardé de la vieille ville de Annaba, constitue un ensemble immobilier urbain homogène caractérisé par la prédominance de zone d'habitat, et qui présente un intérêt historique, architectural, artistique et traditionnel représentatif des époques historiques qu'a connu la région: antique, musulmane, moderne et contemporaine»².

Cependant la question qui se pose avec acuité est la suivante: qu'est ce que ces classements ont pu apporter à la médina de Annaba? La réponse ne nécessite pas une recherche particulière, il suffit de mettre le pied dans "la place d'arme" pour savoir que rien n'a changé, la médina tombe en ruine jours après jours tout comme ces monuments les plus prestigieux d'ailleurs. Dans ce contexte, la Direction de la Culture ainsi que l'Office Communal de Restauration et d'Aménagement de la vieille ville de Annaba (OCRAVA), parlent de l'opération menée sur la mosquée Salah Bey (en 2010) comme une première initiative en faveurs d'une réhabilitation du patrimoine architectural de la médina, mais la visite du chantier et le résultat obtenu par cette intervention indiquent que l'opération n'est qu'une intervention ponctuelle de colmatage et de réfection du bâtiment, elle est certes utile pour préserver un tant soit peu l'édifice, lui donnant une touche de vitalité, mais elle s'avère insuffisante car elle n'est pas basée sur une étude historique approfondie, capable de redonner au bâtiment sa splendeur d'entant car même si cette

² Décret exécutif n° 13-186 du 25 Jomada Ethania 1434 correspondant au 6 mai 2013 portant création et délimitation du secteur sauvegardé de la vieille ville de Annaba, article 2.

mosquée est construite tardivement, elle est d'une importance particulière, ces murs racontent toujours l'histoire de la tolérance et de la cohabitation entre arabes et turques, malikites et chafiiites, autochtones et allochtones. L'oratoire dédié à Salah Bey, ce gouverneur légendaire, témoignent jusqu'à nos jours d'un lieu chargé d'histoire qui mérite plus d'une opération de réfection et de colmatage. La mosquée Abu Marouane véritable université théologique malikite n'a pas connu un sort meilleur, transformé en hôpital à l'époque française tout ce que le bâtiment a pu obtenir depuis l'indépendance du pays est sa reconversion en mosquée et quelques opérations de ravalement de façade et de réfection très modeste.

Dans ce même répertoire de lieu de culte, deux témoins du patrimoine matériel soufi (mystique)³, intramuros, ont été purement rayés du paysage de Bona entre 1986 et 1992: le mausolée de sidi Belaïd et celui de son frère sidi Abdelkader (tous deux situés sur les hauteurs de la Madina). Leur emplacement est aujourd'hui une esplanade surplombant la mer vétuste et déserté. L'architecture militaire est tout aussi bien mal en point. Trois vestiges en témoignent. Ce sont d'abord les restes de la façade orientale de l'enceinte du XI^{ème} siècle⁴. Ce tronçon des remparts est entamé par des constructions à sa base du côté de la Marine. Le deuxième vestige, lié au précédent, est le fort des Suppliciés⁵. L'atteinte ici est double: l'édifice est squatté, depuis des dizaines d'années, par une famille qui prétend en être la propriétaire. Le monument est fissuré, il est enfoui sur au moins un mètre dans la chaussée, il est dans un état de délabrement total. Le troisième monument, également inscrit sur l'inventaire national, est la citadelle de la Casabah, édifiée par l'un des premiers sultans hafside en 1300 de J.C. C'est là un complexe gouvernemental, qui, après avoir été détourné de sa fonction par la colonisation, qui en avait fait un édifice militaire, a été transformé d'abord en parc pour le matériel des éboueurs de la commune et le stockage du mobilier scolaire réformé. En 1990/91, il a été aménagé en centre de transit, officiellement pour des «sinistrés», mais il a failli, en réalité, se transformer en foyer de subversion. Un projet de sa réhabilitation a été entamé au début de ce millénaire;

³ Seul le mausolée Sidi Khelif persiste.

⁴ Sous l'école du front de mer et de la mosquée Abu Marwan.

⁵ La citadelle Hafside est un monument militaire classé comme un patrimoine national (journal officiel N° 52 du 20/11/1978). Il se trouve face à l'entrée supérieure de la Faculté de droit.

L'office communal de restauration et d'aménagement de la vieille ville de Annaba dit OCRAVA affirme que l'opération est toujours en cours et que la commune a reçu une enveloppe financière pour le début des travaux mais rien n'a été encore fait. De ce bilan une lueur d'espoir vient d'apparaître: le ministère de la culture en collaborations avec l'opérateur de téléphonie mobile Mobilis lancent un méga projet de numérisation du patrimoine national matériel et immatériel et la médina de Annaba a été choisie pour être le premier terrain de cette opération pilote qui consistera à créer une application mobile permettant de visiter virtuellement des maisons de la médina de Annaba, et ce à travers la numérisation" d'un fonds documentaire concernant des maisons traditionnelles d'Annaba et collecté par une association locale.

Des recommandations pour la patrimonialisation de La médina de Annaba

Le problème qui se pose à Annaba c'est que l'on ne sait que faire, comment agir.

La médina est classée et elle est en attente d'un plan de sauvegarde mais la solution n'est pas dans ce plan de sauvegarde autant qu'elle est dans la réhabilitation de l'image urbaine

Et c'est justement là que doit réapparaître la médina qui devra se substituer à la place d'armes dans l'imaginaire collectif à travers sa centralité, son ancrage historique, à travers toutes les valeurs qu'elle doit véhiculer en qualité de dépositaire d'une culture populaire, d'une histoire urbaine millénaire.

Les lieux de cultes devront faire renaître à nouveau la mysticité qui les a animées dans le temps en faisant de la médina un véritable lieu de centralité pour la diffusion et l'émergence des savoirs religieux.

Le patrimoine culturel auquel les Annabi sont très attachés jusqu'à aujourd'hui (dialecte, chants, habit traditionnel, pratique culturelle, hammam, etc.) devra être mobilisé pour redonner à la médina sa dimension culturelle.

Le patrimoine culturel mais aussi la relocalisation de certaines activités de la Médina qui renvoient aux référents culturels se présentent donc comme un élément important à mobiliser pour que les habitants de "la place d'armes".

Autour de la patrimonialisation de Souika de Constantine

Elle illustre parfaitement la problématique d'un espace urbain en dégradation très avancé mais qui garde ses référents et ses pratiques sociales, culturelles et culturelles

Il met donc en évidence la dialectique en terme de réflexion des interventions à mener.

Souika: une partie de la médina épargnée des transformations

Connu dans l'antiquité sous le nom de Cirta, capitale de la Numidie, elle est parmi les plus vieilles cités méditerranéennes, la fondation de l'antique Cirta «le rocher isolé» remonte au III^{ème} siècle avant notre ère. Autrefois Constantine n'occupait que le «Rocher», site d'oppidum, «nid d'aigle», dont elle n'est sortie, qu'après la pénétration coloniale grâce à un tactique guerrière. Ce rocher, site d'exception, fut le lieu d'ancrage des différentes civilisations (punique, numide romaine) pour se figer dans la période de l'islamisation du Maghreb. La médina avait les caractéristiques urbaines et architecturales de la ville musulmane. Le quartier «*Souika*» été accessible par la porte appelée *Bab El Djabia*. Nous citerons aussi les autres porte de la médina : *Bab Ledjdid*, *Bab El Oued*, *Bab El Kantra*.

Durant la colonisation, la médina de Constantine a subit une transformation du tissu urbain par des percées «*hausmanniennes*» qui traverses la partie haute de la médina. Par contre le tissu urbain du quartier «*souika*» est resté authentique.

N'ayant subit aucune transformation urbaine ou architecturale durant la colonisation, *Souika* reste un quartier «*authentique*» dans la basse partie de la médina, caractérisée par une architecture arabo musulmane domestique avec des maisons traditionnelles à patio et une trame viaire complètement piétonnes, caractérisée par des rues sinueuses hiérarchisées du public au semi public vers le privé. A partir de cette trame viaire se sont formés des ilots irréguliers composés de maisons à patio accessibles par des impasses, petits tunnels appelés «*sabat*».

Plusieurs corps de métiers caractérisaient *souika*, à l'image des tanneurs et les tisserands et qui malheureusement disparu de jours en jours, ainsi que l'unique moulin de la vieille ville et qui est toujours fonctionnel.

Souika et ses repères identitaires

Des lieux d'identité

-Nous présenterons deux exemples :

Dar Bahri, une des maisons emblématiques de Souika qui a 3 siècles d'existence, fréquentée par une partie de la population constantinoise féminine venant dans cette maison pour pratiquer un rituel «*la waada*». Issue de la grande famille du diwan constantinois, «*Dar Bahri*», est praticienne de la cérémonie du diwan dans la vieille ville depuis plus de trois siècles. C'est l'une des rares confréries à avoir perduré dans l'est algérien.⁶

La place d'el Batha: un lieu public banalisée, connue actuellement par ses «*chewaya*», restaurants de grillades par des spécialité sucrée «*kalb el louz*» d'origine algéroise.⁷ Or avant c'était une simple placette où ont trouvé de simples épiceries de proximité.

Transmission des rites mystiques et religieux

Zaouïa Sidi Rached: édifée avant l'arrivée des ottomans, cette zaouïa porte le nom du saint patron de la ville «*Sidi Rached*» où son tombeau est présent dans la salle de prière, elle est toujours le lieux de rites où des habitants de la ville vont pour la «*ziara*» du ouali Sidi Rached

Quelle stratégie de sauvegarde pour Souika

En 2005, le rocher a été classé secteur sauvegardé, en application des dispositions de l'article 42 de la loi n 98-04 du 15 juin 1998, doté d'un plan permanent de sauvegarde et mise en valeur du secteur sauvegardé P.P.S.M.V.S.S. C'est quoi un P.P.S.M.V.S.S?

C'est un outil d'urbanisme qui a pour objectif la préservation du patrimoine⁸. Il est composé de trois parties:

- diagnostique et mesures d'urgence;
- historique et typologique;
- orientations et règlement.

Faisant partie du secteur sauvegardé depuis 2005 et devant l'urgence d'intervenir sur la partie basse de Souika, le PPSMVSS a mis en place un plan d'urgence:

⁶ <https://lecourrier-dalgerie.com/dar-bahri-lune-des-dernieres-maisons-du-diwan-de-lest-algerien/> (l.a : 09/09/2019 n.d.r.).

⁷ Enquête sur terrain.

⁸ Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé de Constantine.

- sécuriser les quartiers;
- évacuer la population définitivement;
- conforter et étayer les bâtisses encore debout;
- nettoyer et évacuer les déchets solides;
- arrêter les fuites d'eau;
- déblayer et dégager les ruines ainsi que les poches;
- récupérer le parcellaire et la structure viaire de l'ensemble du quartier;
- cibler les endroits porteurs de vestiges potentiels;
- profiter de l'opération de nettoyage pour engager des fouilles ou des sondages. Ceci permet également de faire le tri des matériaux de constructions se trouvant sur les ruines (récupérer, identifier, classer..)⁹

Ce qui manque au plan permanent de sauvegarde et mise en valeur c'est de rendre compte du contenu, pas seulement du contenant, car le contenu est fortement attaché aux lieux de reproduction de la vie sociale et culturelle.

En outre le plan permanent de sauvegarde et mise en valeur du secteur sauvegardé ne prend pas en considération les lieux identitaires du quartier

Sa standardisation fait que les interventions pour la sauvegarde ne sont pas spécifiques à Souika. Elles la considèrent comme un modèle communautaire musulman, or la sauvegarde doit prendre en considération le caractère indissociable du patrimoine matériel et immatériel

Avec ces interventions ces lieux ne sont plus les mêmes, ils changent au gré du temps et subissent les brutalités de l'action souvent aveugle, des hommes. Souika, ce centre de vie essentiel à l'identité constantinoise, n'échappe pas à ce destin terrible.¹⁰

Conclusion

A travers le cas de la médina de Annaba et *Souika* de Constantine, se repose la question du classement des biens immobiliers architecturaux et urbains et de leur patrimonialisation, qui dans le contexte algérien ne semble apporter aux biens en question que des gratitudes qui ne suffisent pas à assurer leurs pérennités. Il faut reconnaître qu'une action de

⁹ Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé de Constantine.

¹⁰ La régénération urbaine et la promotion du patrimoine en Algérie: cas de la vieille ville de Constantine, mémoire de magister.

protection effective, de réhabilitation et d'insertion dans le développement global reste à réaliser.

Une action qui s'intéresse à la manière de restituer **l'esprit des lieux** en recherchant à promouvoir et maintenir les lieux et les activités par lesquels se reproduisent les valeurs sociales et culturelles à l'image de la reconnaissance de dar *El Bahri* par la direction de la culture pour le cas de *souika*, ou encore le regain de l'intérêt que connaît la mosquée Abu Marouane à Annaba.

Bibliographie

- BENABBAS-KAGHOUCHE S. (2010) - *La médina de Constantine: entre usure du temps et imprécision des politiques de réhabilitation: état des lieux et évaluation critique des procédures d'interventions*, Dar EL-Houda édition, Ain Miila, 297 pages.
- DAHMANI S. (2014) - *De Hippone-Buna à Annaba, Histoire de la fondation d'une métropole*, Araja édition, Constantine, 159 pages.
- DERDOUR H. (1982) - *Annaba, 25 siècles de vie quotidienne et de lettres*, Alger, S.N.E.D.
- NORA P. (1997) - *Les lieux de mémoires*, Gallimard ed, Melsherbes.
- MAITROT A. (1934) - *Bône militaire, 44 siècle de lutttes du XXIV^{ème} avant au XX^{ème} siècle après notre ère*, Bone, Imp centrale A.M Mariani.
- YANN ARTHUS B. (2007) - *Constantine et sa région vue du ciel*, Media plus édition, Constantine, 143 pages.

Relecture de l'architecture vernaculaire kabyle: village Djebba (Algérie) un écomusée, un écotourisme.

Izza Fatiha GUIRI¹, Hamza ZEGHLACHE²

¹UMMTO, Algérie

²Université de Sétif Algérie

Résumé. L'histoire millénaire des villages kabyles a modelé et remodelé une architecture qui s'adapte à des besoins sociaux économique, culturels, anthropologiques, climatiques, mais aussi artistique et illustre un savoir-faire ancestral. Pendant longtemps, ce réceptacle de notre culture était mépris, ignorés et a subi des dégradations à outrance après être abandonné ou détruit pour récupérer leurs matériaux ce qui met en péril la connaissance et la transmission de ce patrimoine. Le village de Djebba situé à la limite de la petite et la grande Kabylie sur la région côtière de Beni Ksila, perché sur une montagne oubliée pour dominer un paysage naturel paradisiaque qui fusionne la beauté des montagnes verdoyantes et la mer infinie. Grâce à une opération solidaire entreprise par ses citoyens le village a fait objet d'une restauration d'un bon nombre de ses maisons suivant les techniques anciennes, en utilisant des matériaux d'autrefois, comme l'argile et la bouse de vache, façonné par des artisans maçons qui ont su sauvegarder le métier de construire une maison ancienne suivant les méthodes d'autrefois. Même les femmes qui jouent un rôle très important dans la construction et la décoration et l'agencement de l'intérieur des maisons ont pris part au projet. En effet, l'association a recruté 5 femmes qui connaissent bien le métier, trois d'entre elles participent à la construction et les deux autres sont chargées de la décoration intérieure des maisons et la construction des *lkoufane*, sorte de mini-silos en terre séchée, utilisés autrefois pour la conservation des figues, des jarres à huile, des gargoulettes. Notre communication aspire à mettre en lumière les différentes caractéristiques architecturales artistiques de cette architecture kabyle, mais aussi les différentes techniques traditionnelles utilisée pour la construction et la décoration de ses maisons.

Mots clés : architecture Kabyle, techniques traditionnelles, Djebba, tourisme solidaire¹.

Introduction

Perché sur une montagne pour dominer un paysage mêlé entre une forêt dense et verdoyante et une mer au bleu interminable, Djebba est

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.166.

implantée à la limite de la petite et la grande Kabylie il y a plus de 4 siècles.

Comme tous les villages Kabyle l'implantation en hautes montagnes est un choix défensif malgré les différentes difficultés que les habitants rencontrent en contre partis tel que la topographie très accidentée, indisponibilité des terres fertiles, manque d'eau etc.

Le village de Djebba offre un intérêt particulier car son architecture est très peu touchée par l'évolution contemporaine.

En effet, suite au manque de terrain et la difficulté d'implantation, les habitants ont préféré s'implanter sur la route cw14 tracée par l'état, au cours des années '70, ce qui fait de ce village un musée en plein air qui nous permet de voir l'aspect architectural et technique traditionnel. Mais aussi grâce à une opération de réhabilitation et de mise en tourisme entreprise par ses habitants nous offre une expérience précieuse pour les perspectives de valorisation et revitalisation des villages kabyles traditionnels.

Evolution spatiale et sociale du village et intégration au site

Bien qu'il n'y ait pas de recherches archéologiques effectuées, les habitants affirment que la fondation du village remonte à plus de 4 siècles, quand cinq frères (Brahem, Belaid, Wezii, Ouglid, Baatout) décident de s'implanter sur cette crête et lui donner le nom de leur sœur "Djebba" et remplacer son ancienne appellation Tighilt Bwedles (la colline de Diss) qui reflète la végétation qui la couvre.

Le village évolue dans le temps, des maisons puis des quartiers (Adhroum au pluriel Idherman) se forment selon des patronymes qui remontent aux 5 frères fondateurs et se regroupent autour de la mosquée et thadjmaath, lieu de regroupement et d'échange (fig.01).

L'évolution spatiale du village relève aussi d'une connaissance parfaite du site; au-delà du fait que l'implantation est très difficile en suivant les deux versants de la montagne ce qui impose la forme linéaire du village, les habitants choisissent le versant le plus ensoleillé exposé plein sud (Assamar) au lieu versant ombragé (Amalu- Amalou) et qui est aussi très exposés au vents froids.

Les habitants affirment que seul l'habitant en manque de moyens construit du côté nord.



Fig. 01 : Le village de Djebila avec les quartiers appelés selon les patronymes qui remontent aux 5 frères fondateurs

De la rue à la Hara un confort et une intimité à défendre

Bien que le bâti des villages kabyle paraît de l'extérieur dense et compact et que toutes les maisons s'adossent les unes sur les autres pour des raisons défensive et/ou climatiques, comme le décrit Pierre Bourdieu «des habitations se groupant en village, tournant le dos à l'extérieur, formant une sorte d'enceinte sans ouvertures, aisées à défendre, et ouvrant sur des ruelles étroites et raboteuses». Mais, une fois à l'intérieur de la hara l'architecture paraît beaucoup plus ouverte sur la nature. Les maisons de Djebila sont aussi introverties, elles sont constituées d'une pièce centrale (Axxam) et aux tours d'autres pièces thixxamine regroupée autour d'une cour centrale qui distribue les différentes pièces de la maison² et qui accueille aussi les différentes tâches ménagères pendant les saisons les plus clémentes. Cette cour est réfléchie aussi comme un espace tampon entre l'espace extérieur (la rue) et l'espace intérieur de la maison et organisée de manière à ne jamais avoir un regard direct sur la maison (figg.02, 03).

Les dimensions des portes sont réfléchies encore une fois pour des raisons défensives et sociologiques, en effet, la hauteur de la porte ne dépasse pas 1.50 m ce qui oblige celui qui rentre à s'incliner pour symboliser le

² Les maisons de ce village sont bâties en majorité en plusieurs pièces autour d'une cour intérieure. Seule quelques-unes sont constituées d'une pièce unique qui appartiennent généralement à des familles pauvres ou ne disposent pas de terrain de surface importante.

respect aux membres de la maison, mais aussi une position de faiblesse pour un ennemi, ce qui donne une occasion au propriétaire de la maison de dominer.

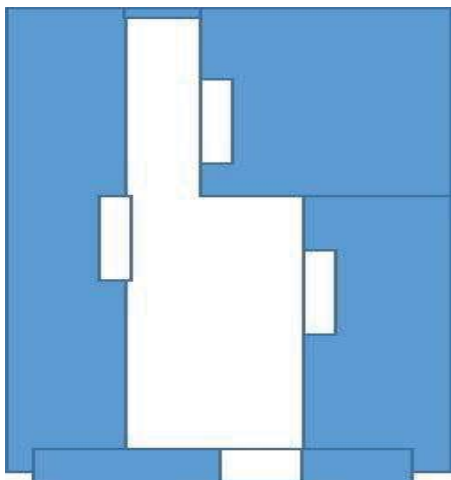


Fig. 02 : Positionnement des ouvertures et leurs dimensions de manière à ne jamais avoir un regard direct sur l'espace intérieur. Fig. 03 : Reconstitution des entrées vers l'une des maisons

Techniques de construction : le génie de bâtir avec les matériaux locaux

La pierre, la terre et le bois sont les principaux matériaux de construction de ce village. Selon d'Ahmed Khnous, un vieux de 85 ans qui habite encore le village, la construction d'une maison se fait de manière collective et seulement 1 à 2 mois suffisent pour l'achever. Les pierres utilisées dans la construction sont ramassées dans des oueds avoisinant le village, les pierres de surfaces doivent être évitées selon lui car elles s'effritent, les bonnes pierres doivent être creusées dans le sol.

La terre qui sert de liant quand elle doit être de nature argileuse et est ramassée dans un terrain à l'entrée du village. Elle doit être ensuite tamisée pour enlever toutes les petites pierres.

La pose des pierres est très réfléchi pour la solidité de la construction ; celles qui forment les angles sont les plus allongées et sont croisées pour former un angle de 90° et surtout, pour que les deux murs latéraux soient liés les uns aux autres (fig.04).

Les autres pierres qui forment les murs sont ensuite disposés en réduisant à chaque fois les tailles des moellons et disposés en croisé pour éviter des

joints continus et éviter les fissures dans les murs. Tous les murs sont massifs et ne disposent d'aucune ouverture hormis une seule de dimensions très réduite qui se trouve à la partie la plus haute du mur. Cette dernière joue un rôle très important dans l'aération de la maison mais aussi à sa climatisation naturelle grâce à l'effet thermosiphon.

L'épaisseur des murs est approximativement de 40 à 50 cm ce qui participe à une certaine thermique ajoutée à l'inertie thermique des pierres qui permet d'emmagasiner la chaleur puis la libérer progressivement de manière diffuse qui permet à la maison de se réchauffer et se refroidir lentement.



Fig. 04 : Disposition des pierres et épaisseur des murs. Source auteur

Les murs des maisons kabyles jouent aussi un rôle structurel, ils conduisent les charges et les surcharges des planchers et de la toiture au bon sol. Ils sont témoins d'une solidité et durabilité, en effet les toitures et les planchers tombent alors que les murs restent encore debout.

La toiture constitue le chapeau de la maison (fig.05). Elle est composée de deux versants de quatre couches. La structure principale est constituée de poutres principales, "ajgou", en bois, en nombre de trois et se repose sur une structure verticale des piliers en bois appelé "assalas". La structure secondaire est constituée de poutrelles en bois appelé "thigedjith", au pluriel "thigejedha". Elle traverse la première structure pour former un maillage. La troisième couche est un tapis d'herbes tissé et séché appelé "dheni". La quatrième et dernière couche est la plus

visible c'est la tuile rouge fabriquée localement à base de terre cuite et en utilisant comme moule (selon les habitants du village la cuisse d'un homme ou alors un moule en bois qui correspond à cette forme et ses dimensions. Son intérêt c'est de pouvoir superposer des tuiles et d'éviter les infiltrations des eaux. La première couche de tuile est posée inversée pour recevoir les eaux pluviales et acheminer, puis la deuxième couche est posée dessus permettant la protection des joints formés.³



Fig. 05 : Les différents éléments constituant la toiture et sa structure. Source : auteur

L'espace intérieur, le reflet d'un mode de vie

Le village de Djebbla comme tous les villages kabyles vivait de l'agriculture et des animaux qu'il élevait. Cela se lit clairement dans la configuration des espaces intérieurs de leur habitat; l'espace est réparti en 3 zones principales, la première est la plus grande et c'est destinée à la pièce de vie de la famille (axxam). Elle est accolée directement à une zone destinée aux animaux élevés (adaynine) dont la taille diffère d'une maison à une autre selon le nombre de bêtes que la famille dispose (les familles les plus riches en disposent plus car c'est leur seule richesse). Une légère différence de niveau les séparent, ce qui permet de bénéficier de la

³ Toutes les couches qui composent la toiture doivent déborder légèrement sur les murs extérieurs pour éviter l'écoulement des eaux de pluie sur ces derniers et éviter les infiltrations d'eau vers l'espace intérieur de la maison.

chaleur qu'il dégagent pour chauffer la maison en sachant que l'air chaud monte.

Un autre espace appelé "thaarichth" ou "thakanna" est directement superposé sur "adaynine" et accessible de la pièce centrale "axxam" ou alors de la cour d'après ce que nous avons relevé surplace, il est réservé au mariés ou aux invités. Pour répondre aux besoins du quotidien, les maisons de ce village sont organisées et décorées de manière très réfléchie; plusieurs niches sont intégrés dans les murs pour leur servir de lieu de rangement, d'exposition de leur décorations, mais également, un endroit pour poser les bougies ou les lampes à gaz pour éclairer la maison.

De grands silos de terre crue appelés "ikoufane" au singulier "akoufi" qui servent à emmagasiner leur réserve alimentaire d'origine végétale (blé, fèves, figues sèches, caroube...etc.)⁴.

La réhabilitation du village Djebela et sa mise en tourisme une expérience à partager

Grace à une opération de réhabilitation du village entreprise par ses habitants (association thadjmaath de Djebela), qui témoignent encore des démarches participatives et solidaires des villages kabyles, un bon nombre de ses maisons ont connu une seconde vie, prévue pour accueillir des touristes désirant découvrir l'architecture et les traditions ancestral de la région de la Kabylie, mais aussi comme un lieu de repos où règne le calme, douceur du climat et une beauté de paysage mêlée entre forêts (Addekar, Cap Sigli) et plages (Ait Mandil Beni Kesila).

L'opération est financée par des cotisations des habitants, à travers des subventions de l'Etat ainsi que par l'aide de l'Union Européen dans le cadre du projet d'appuis aux associations algériennes de développement "programme-ONGII".

La réhabilitation s'est faite suivant les techniques anciennes, en utilisant des matériaux d'autrefois, comme l'argile et la bouse de vache, façonné par des artisans maçons qui ont su sauvegarder le métier de construire une maison ancienne suivant les méthodes d'autrefois. Même les femmes qui jouent un rôle très important dans la construction et la décoration et l'agencement de l'intérieur des maisons ont pris part au projet. En effet, l'association a recruté 5 femmes qui connaissent bien le métier; trois

⁴ Dans d'autres villages les ikoufanes sont posés sur un soubassement appelé (Doukane) et près du coin feu pour les préserver de l'humidité.

d'entre elles participent à la construction et les deux autres sont chargées de la décoration intérieure des maisons et la construction des lkoufane, sorte de mini-silos en terre séchée, utilisés autrefois pour la conservation des réserves d'origines végétales ainsi que des jarres et des gargoulettes pour stoker l'huile d'olive et l'eau.

Il faut noter que des aménagements supplémentaires ont été faits pour l'adapter à la vie contemporaine et assurer le confort des touristes comme l'intégration des sanitaires dans les étables, ainsi que l'alimentation en eau potables.

La décoration des maisons réhabilitées est choisie avec le soin de refléter la culture de la région et promouvoir l'artisanat local.

Conclusion

Lors de notre déplacement au village en juin dernier, les membres du village ont montré une fierté et un attachement sans égal à leur village. Toutefois nous avons remarqué que les maisons sont en état de dégradations très avancées. Même celles déjà réhabilitées commencent à se dégrader. Selon les membres du village l'opération de réhabilitation menée par manque de moyens financiers n'a pas pu toucher les pathologies en profondeur, et ils ont relevé dans certains cas le manque ou la perte du savoir-faire ancien. Mais, à notre humble avis un entretien régulier (saisonnier ou annuel) est nécessaire comme il est tradition dans les villages kabyles. Les membres du village ont aussi relevé une gêne à cause de la présence des étrangers au village et réfléchissent à établir une charte pour pouvoir faire une vraie offre touristique du village.

Bibliographie

- ALILI S. (2013) - *Guide technique pour une opération de réhabilitation du patrimoine architectural villageois de Kabylie*. Mémoire de Magistère, UMMTO.
- ALIANE O. (2009) - *Patrimoine bâti et savoir-faire vernaculaire kabyle. Cas d'Aith Elkaid (les Ouadhias)*, UMMTO.
- BORDIEU P. (1972) - *Esquisse d'une théorie de la pratique précédée de trois études d'ethnologie kabyle*, dans Collection « Travaux de Sciences Sociales, ed. Librairie DROZ, 272 pages.
- BOUALEM B. (2009) - *Une expérience pionnière à Djebba, Ecotourisme à Beni K'sila (Béjaia)*, El Watan.
- IFTISSEN O., KACI T. (2017) - *Evaluation du projet de réhabilitation des maisons traditionnelles de Djebba*, Université Abderrahmane Mira, Bejaia.

Protection activities and integrated development for the urban archaeological park of San Vincenzino in Cecina (LI)

Roberto SABELLI

Dipartimento di Architettura (DIDA) dell'Università degli Studi di Firenze
e-mail: roberto.sabelli@unifi.it

Abstract. The Roman Villa of San Vincenzino in Cecina (LI) is part of a monumental complex, including a museum, in an area which was declared as 'Urban park' by the city of Cecina. The Roman Villa is characterized as a coastal leisure Villa, which produced typical agricultural products from the Tuscan coast. From 1983 to 2006 the area was the subject of archaeological investigations by the University of Pisa, under the direction of professor Fulvia Donati. The nineteenth-century building, called 'Villa Rossa', houses a collection of archaeological finds, with decorative architectural elements related to the life phases of the ancient Villa, entitled '*Privata Luxuria. Decori e arredi di una villa d'ozio sul Cecina*'. Over the years, the complex of the Roman Villa and the museum building did not receive adequate maintenance, nor were the educational facilities properly adapted. This and the risk of decay resulted in the need for intervention by the Superintendency for Archaeological Heritage of Tuscany. In May 2013, a collaboration agreement between the Superintendency, the Municipality of Cecina and the Universities of Pisa and Florence marked the beginning of a campaign of documentation and research concerning the architectures of the complex, their materials and their state of decay, which permitted the drafting of a proposal for their conservation and valorization which includes restoration interventions and the enhancing of the educational and informative apparatus. Additionally, a maintenance plan was prepared which coordinates interventions carried out together by the State, the Municipality and the managing institution (coop. Capitolium), with the purpose of valorizing the area designated as an urban archaeological park. During the drafting of the proposal, special attention was paid to the problem of the shelters of some ancient structures which require a thorough review and redesign, also in response to new unearthed areas of the Villa. The proposal for a new roofing system takes into account the need to determine, from a correct interpretation of the ancient complex, visual solutions that help identifying the distinct usage phases of the ancient complex.

Keywords: Cecina, Roman Villa, conservation work, diagnostic for conservation, ancient materials.

Introduction

The monumental complex of 'Roman Villa of San Vincenzino' in Cecina (LI) takes its name from the place on which it stands, the hillock of San Vincenzino (also known as Poggio al Fico), a small natural elevation on the southern bank of the river Cecina at a distance of about one kilometer from the current coastline. In ancient times the said hillock must have been closer to the sea, in fact "from the paleographic point of view there are sufficient elements for affirming that the coastline [...] described an arc [...] in a more easterly direction, due to the higher sea-level [...] In this situation the sea [...] bordered the small hill on which Cecina is built" [MAZZANTI, PRANZINI, TACCINI 1980, p.343].

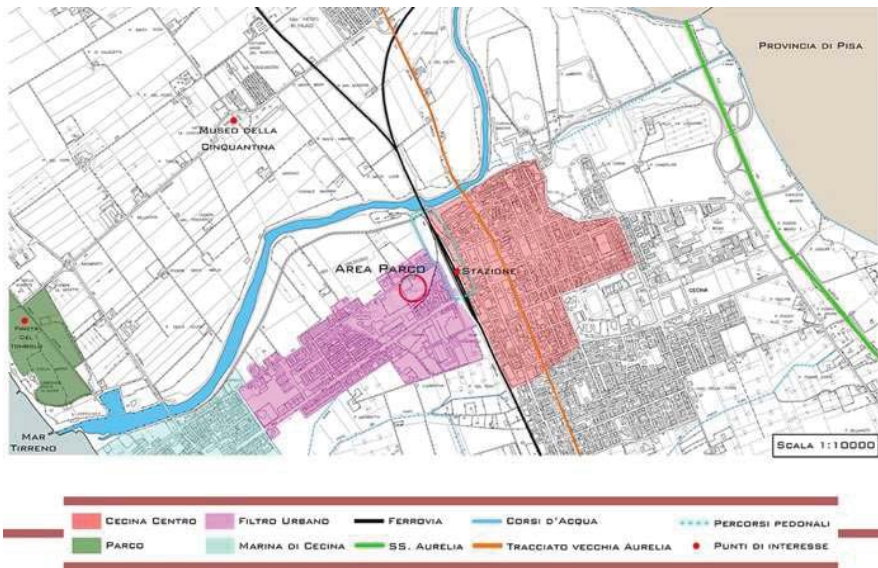


Fig. 01 : Topographic site detection

The Roman Villa was part of a larger property that included the industrial buildings which were used as a sugar refinery between 1899 and 1987, and Villa Cipriani¹, built at the end of the 19th century and known today as 'Villa Rossa', which was used as living quarters for the management of the sugar refinery.

¹ Villa Cipriani appears as registered in the cadaster in 1882.

In 1966 part of the archaeological site surrounding Villa Rossa, which had become municipal property, was declared an 'urban archaeological park'.

Although statues, marble fragments, ceramic artifacts, mosaic pavements and walls had been found since the end of the 18th century, the site only began to be studied in 1948 with the excavations by Leonetto Cipriani. These were followed by further archaeological investigations carried out in 1966-1970 under the direction of Giorgio Monaco of the Archaeological Superintendency of Tuscany, and later, in 1983 by the University of Pisa, under the direction of professor Fulvia Donati². The agreement, sponsored by Susanna Sarti from the Superintendency, aimed at assessing and obtaining an updated survey of the structures and surfaces presenting greater decay, permitted presenting a proposal for the restoration and valorisation of the archaeological site and of 'Villa Rossa', the latter to be transformed into a Documentation Centre for the Roman Villa.



Fig. 02 : Villa Rossa

Throughout the years, the complex of the Roman Villa did not undergo adequate maintenance and as a consequence the risk of further decay

² Cfr. BIANCHI *et al.* 2014.

determined the need for an intervention by the Superintendency for Archaeological Heritage of Tuscany. In May 2013, a collaboration agreement between the Superintendency, the Municipality of Cecina and the Universities of Pisa (Department of Civilizations and Forms of Knowledge) and Florence (Department of Architecture) marked the beginning of a campaign of documentation and research concerning the architectural structures of the complex, their materials and their state of decay, which permitted the drafting of a proposal for their conservation and valorization which includes restoration interventions and the enhancing of the educational and informative apparatus. Additionally, a maintenance plan was prepared which coordinates interventions carried out together by the State, the Municipality and the managing institution (coop. Capitolium), with the purpose of valorizing the area designated as an urban archaeological park³. Between 2006 and 2013 the 19th century building housed an exhibition of archaeological finds related to the ancient Villa: '*Privata Luxuria. Decori e arredi di una villa d'ozio sul Cecina*'.

Knowledge

The archaeological site on the hillock of San Vincenzino corresponds to the Villa that is supposed to have belonged to the *Caecina*, an ancient and illustrious *gens* from Volterra, and to *Caecina Decimus Acinatius Albinus*, who played an important role in Roman politics in the late stage of the Empire (he was a prefect in 414 A.D.). The recognition of the Villa of the *Caecina* is due especially to what is referred by Rutilius Namatianus in his odeporic poem '*De redito suo*' from the early 5th century A.D.⁴ in

³ The studies and research presented here in a summarized form, received the support of the Municipality of Cecina, which included accommodation and technical and logistic support, and of architect Francesca Fabiani, Susanna Sarti (SBAT), Nicoletta Taddei (Coop. Capitolium srl), Prof. Fulvia Donati (UNIFI) and her students from the 'Seminar on Archaeological Museology', Prof. Roberto Sabelli and his students of the 'Restoration Lab' (Eleonora Angelelli, Giovanni Biscarini, Silvia Bonta', Simona Borchì, Carolina Bosco, Edoardo Bossini, Giulia De Sando, Irene Ferrara, Luca Vannucchi Bruni, Valentina Bruni, Annalina Caldararo, Carmelo Loris Campo, Marta Ciabattini, Silvia Dreassi, Ilaria Mannucci, Eva Neumann, Johanna Rainer, Simone Secci, Gabriele Seravelli, Gabriele Tarantino) and grandaunts Amedeo Ceciarini and Giacomo Davitti, who were responsible for the drafting of the definitive drawings.

⁴ Cfr. FO 2010, VIII-IX.

which he tells of his visit to his friend Caecina Albinus on his way back from Gaul in 415 or 417 A.D.

"In particular, the recognition of the villa of the Caecina is based on a well-known passage from this poem (I, vv. 453-478), and on two additional key elements which support it: the position from the point of disembarkation of the poet and his escort – identified as Vada di Volterra – and the location of the salt pans [...] confirming the hypothesis of a relative proximity to the coast and to a landing place" [DONATI 2012b, p. 55].

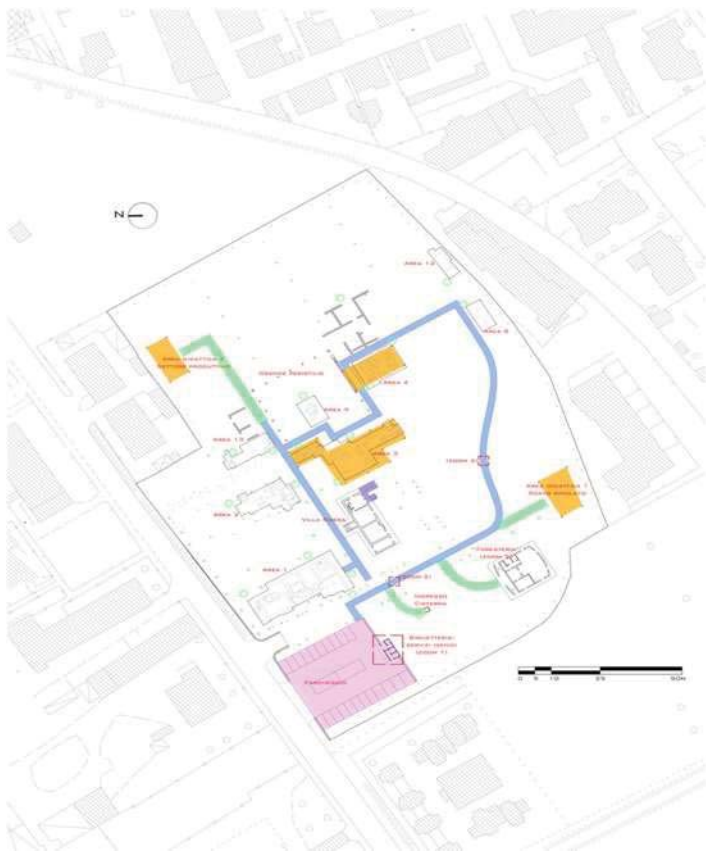


Fig. 03 : Master Plan of the project

This finds further confirmation in some historical cartography, such as: *Italia*

antiqua (1562-86)⁵; and *Tusciae Antiquae typus* (1584) by Abbot Abraham Ortelius⁶ and the coetaneous *Italia antiqua* by the cosmographer and geographer from Perugia, Egnazio Danti⁷.

The dock at Vada Volterrana was the link between maritime routes and the via Aurelia along the coast and the via Aemilia inland, and the road to Volterra which climbed the right bank of the Cecina. The dock at Vada Volterrana, next to the salt pans, and Albinus' Villa were located respectively to the north and south of the mouth of the river Cecina⁸.

"The proximity to the sea and to the course of the Cecina, [...] as well as to a port and to a great artery such as the via Aurelia, which passed near the Villa, perhaps closer to the sea, and then connected to the other great communication axis, the via Emilia [...] rendered the Roman Villa especially ideal for all sort of commercial traffic and for its connection to an efficient communication network" [DONATI 2012a, p.11].

From 1983 to 2006 the University of Pisa, through thorough and systematic excavation campaigns, brought to light various spaces of the Roman Villa, helping to determine the various stages of its construction and use, which attest to the long period of life of this complex; from its first phases in the II-I centuries B.C., perhaps as a farmhouse in which agricultural or manufacturing activities were carried out (late Hellenic proto-phase⁹), to the 5th century A.D., when the Villa loses its connotations as a patrician residence, its further partial reuse in the Early Middle Ages, between the end of the 5th and the middle of the 6th centuries, and the final use of the area as a cemetery from the late 7th to the 10th century A.D.¹⁰ for *Castrum Caecinae*, the settlement established in 721 which would develop into a village. From the results of the archaeological research it can be affirmed that the Roman Villa of San Vincenzino was a maritime *otium* Villa, which produced typical agricultural products from the Tuscan coast, and well represents the "rhythms of the Classical world

⁵ One of the 'Geographical Maps' requested by Cosimo I for the 'Wardrobe Room' in Palazzo Vecchio (Florence).

⁶ FRATI 2003, 72, fig.109.

⁷ 'Galleria del Belvedere' in Vatican.

⁸ Cfr. FABIANI 2012, pp.46-54; DONATI 2012b, pp.55-79.

⁹ Cfr. DONATI 2012c, p.151.

¹⁰ For a detailed account of the history of the Villa, with a reconstruction of its layout in connection to the chronology of its transformations, see: DONATI 2012c, pp.151-165; for the last phases of life of the Villa and in particular of the probable causes for its decline, see: COSTANTINI 2012, pp.88-98.

which could balance the contemplative with the material aspects of life, philosophy and pragmatism, otium and negotium" [VIGNOLI 2009].

The Roman Villa, given its functional characteristics and its placement next to the river, had a sophisticated water collection and sewage system, in accordance with a consolidated Roman building tradition. This tradition, as recorded in late Republican treatises, underlined the importance, for this type of residences, of always having a water reservoir, and included building methods.

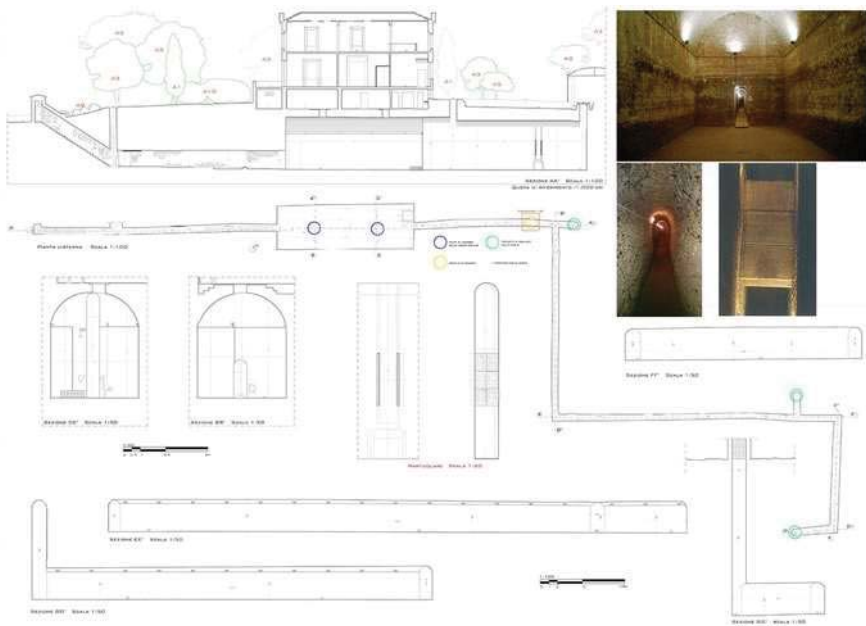


Fig. 04 : The main cistern

In fact, the Villa of San Vincenzino is built on a water collection and distribution system centered on the large hypogeal cistern which collected rain water and ensured an adequate reservoir of water for the Villa and its production system. The cistern consists of a wide rectangular central space (16,15 x 5,23m, h 6,27m), covered by a great brick vault. The cistern itself is made of pozzolanitic cement with walls approximately 0,80m thick, the flooring is in *cocciopesto* and could contain up to 540mc of water. Accessible from above through two exterior wells located in the portico of the Roman Villa, the cistern is connected to the other parts of

the villa through a 'tunnel' type canal system, the first of which is approximately 19m long and had at the beginning, as filters, pierced earthenware slabs (0,54x0,95m, sp 0,06m), six of which remain *in situ*. The distribution tunnel continues with a fragmented course made up of six 'branches', for a total of 76m. This system of tunnels, with an average height of 2m and a width of 0.80m, fed the various parts of the Villa, with exterior outlets in the form of small circular wells. The water supply system by adduction was connected to both the aqueduct and the river nearby and allowed the Villa to have, in addition to a thermal bath, in accordance to the social standing of the owners, a vast system of pools and fountains of which abundant traces remain on the surface¹¹. This abundance of water in every corner of the Villa, together with the decorative apparatus, of which significant traces remain in the marbles and painted plasters, certainly rendered the Villa remarkably pleasant, especially during the Summer. The activities related to the cultivation of grapevines and olives, as well as of wheat, which the mild climate of this part of the coast has always favored are reflected in the productive area since the early phases of the Villa and strongly conditioned the development of the layout of the entire complex. The area devoted to the production of wine, oil and wheat is located on the northern section of the complex, on the most elevated point of Poggio al Fico, a terrace overlooking the plain below which extends toward the river Cecina. An expansion, also to the north, of the 'rustic' structure¹² seems justified, already in the first half of the 1st century A.D., by an increase in the productive activities of the *fundus*, especially concerning the production of wine destined in part to the market in Rome.

Conservation

The conservation interventions envisaged regard the entire area of the Urban Archaeological Park; they can be divided into interventions for the consolidation and functionalization of Villa Rossa, interventions on the

¹¹ The water system, although designed before the construction of the villa, suffered numerous transformations in order to be adapted to the modified requirements necessary for the villa. Throughout the centuries some earthenware mains were substituted with lead *fistulae* and bronze taps and fittings. Cfr. GENOVESI 2012, p.174.

¹² Cfr. DONATI 2012d, pp.264-274.

green areas and interventions for the conservation of the archaeological area. Regarding Villa Rossa, in order to comply with regulations concerning spaces open to the public, a series of interventions for the consolidation of floor and roof supports in order to increase their load-bearing capacity and to ensure a continuous connection. Since it is necessary to rebuild the roof, it is envisaged to substitute the current trusses in clay-cement with others in laminated timber anchored to a ring beam, also in laminated timber, for supporting a tile roof fitted with solar panels. It is also envisaged to completely redo the exterior plastering and to substitute all exterior window fixtures, which are very damaged. Due to the morphological features of the site and its environmental conditions, one of the main causes of degradation is the invasive vegetation. Although the lush greenery is one of the strengths of this urban park, and in fact during the Summer the area is favored for the shade provided by its trees, if it is not periodically controlled it can be very harmful in terms of the conservation of ancient structures.

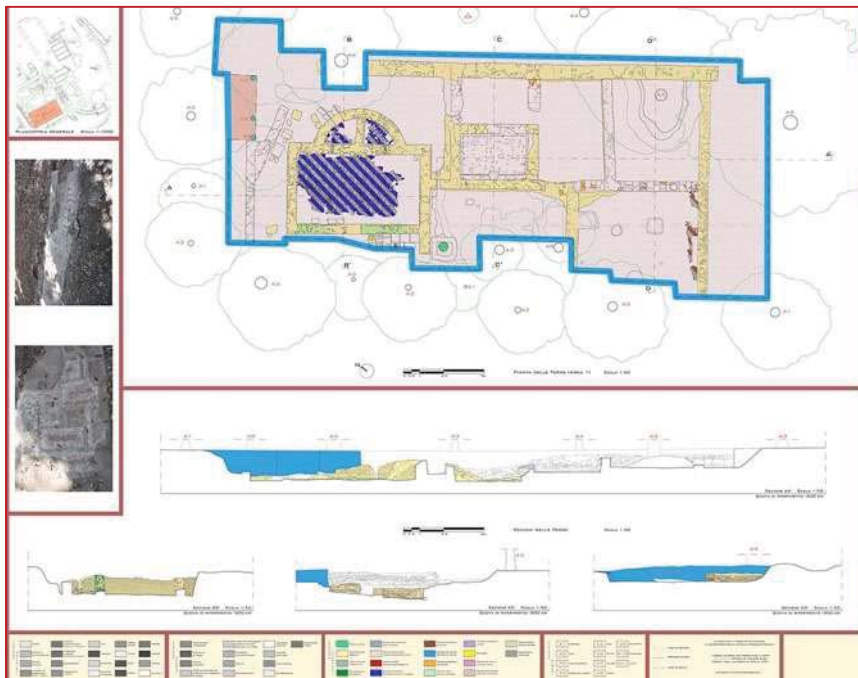
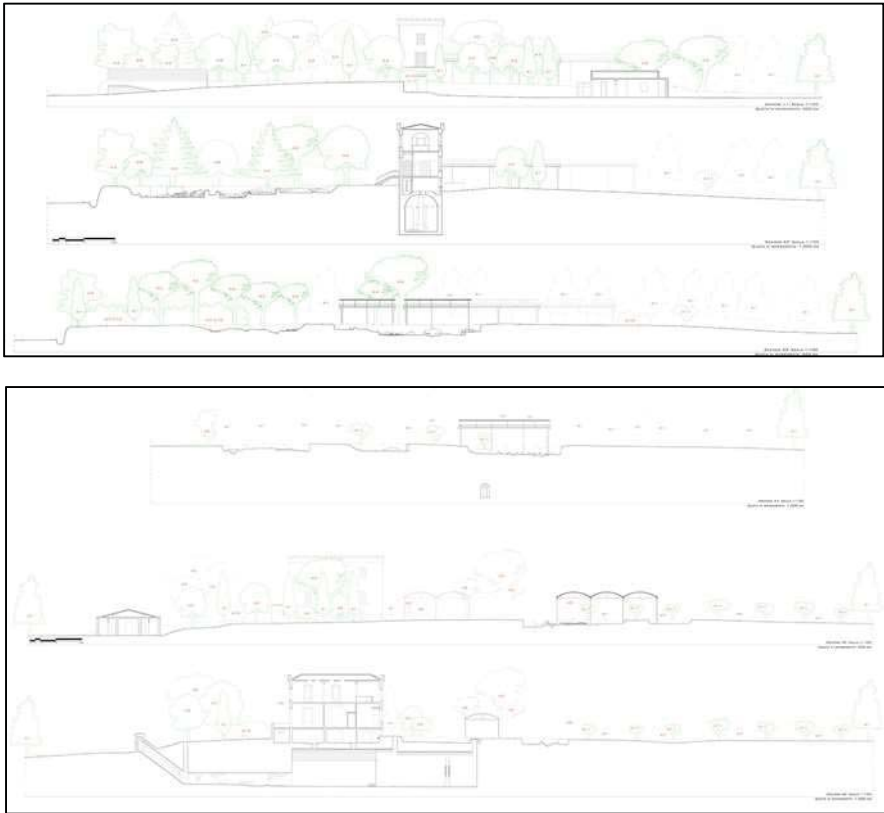


Fig. 05 : The thermal area

The area of the thermal baths of the Villa is one of the most endangered, with sections of land surrounding the excavations including a depression which favors the stagnation of rainwater. Furthermore, due to the specific hygrometric conditions, the trees are larger and drop great quantities of leaves and pine needles, and their removal, given the presence of mosaic pavements, of disaggregated *cocciopesto* and clay-brick elements used for the under-pavement of the hypocaust, results in the continuous loss of ancient material. In order to reduce the continuous and harmful cleaning interventions it is therefore envisaged to place along the perimeter of the excavation areas an anchoring system for a tarpaulin, strengthened by a geomat, to be set up in the Autumn and removed in Spring. Interventions of green areas involve cutting the grass, the reduction of shrubbery and maintenance of the existing tree species.



Figg. 06, 06a : Sections of the area

In the areas where trees are too close to the archaeological structures it will be attempted, together with the local Forestry Corps, to reduce the leafy branches of the trees and to remove, possibly to be transplanted, the trees that are too close to the excavation areas and which could fall on ancient structures, representing a risk for visitors as well. The main intervention for the control of vegetation will then be continued through a vegetation maintenance plan involving periodical interventions by specialized personnel.

Conservation interventions on the archaeological area are differentiated in accordance with the typology of the structures, the exhibition of the areas and the visit routes envisaged. Some protection interventions, such as the covering of mosaic surfaces and *cocciopesto* floors, carried out during the excavation campaigns, involve a special attention at the moment of being removed; in fact, superficial coverings in *tnt* are currently trapped in a dense web of vegetation which could cause the detachment of parts of ancient surfaces¹³.

In order to reduce the continuous and harmful cleaning interventions it is therefore envisaged to place along the perimeter of the excavation areas an anchoring system for a tarpaulin, strengthened by a geomat, to be set up in the Autumn and removed in Spring. Interventions on green areas involve cutting the grass, the reduction of shrubbery and maintenance of the existing tree species¹⁴. In the areas where trees are too close to the archaeological structures it will be attempted, together with the local Forestry Corps, to reduce the leafy branches of the trees and to remove, possibly to be transplanted, the trees that are too close to the excavation areas and which could fall on ancient structures, representing a risk for visitors as well. The main intervention for the control of vegetation will then be continued through a vegetation maintenance plan involving periodical intervention by specialized personnel. Conservation interventions on the archaeological area are differentiated in accordance with the typology of the structures¹⁵, the exhibition of the

¹³ Assessment of the loss of material was made through a comparison of detailed surveys carried out during the last excavations and the current ones.

¹⁴ The existing species in the area are: laurel, cedar of Lebanon, cypress, fig, holm oak, oleander, palm, pine, butterbush, linden and olive.

¹⁵ Interventions on decorated archaeological surfaces and on large terracotta elements were studied and tested with the collaboration of the restorer Stefano Sarri from SBAT.

areas and the visit routes envisaged. Some protection interventions, such as the covering of mosaic surfaces and *cocciopesto* floors, carried out during the excavation campaigns, involve a special attention at the moment of being removed; in fact, superficial coverings in *tnt* are currently trapped in a dense web of vegetation which could cause the detachment of parts of ancient surfaces.

These interventions, carried out throughout other parts of the archaeological area as well, will be undertaken while bearing in mind the existing environmental factors.

To this respect, it must be pointed out that a good part of the archaeological remains to the east of the Villa are covered with light structures that throughout the years have proven to be insufficient for protecting all the structures discovered in subsequent excavations and which at present are in a state of precarious stability.

A new system of coverings is therefore envisaged with morphological solutions that enhance the interpretation of the various usage phases of the ancient complex.

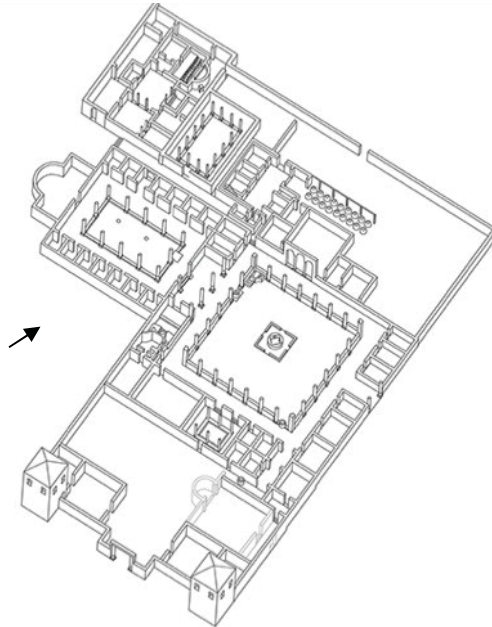


Fig. 07 : Reconstructive axonometry of the Roman Villa (graphic scheme reworked on a drawing of M.C. Panerai)

Valorization

The project of valorization of the monumental complex, which includes the archaeological site and the exhibition and educational spaces of Villa Rossa aims to define an articulated itinerary that connects the archaeological areas studied with an internal-external information/educational system which relates the architectural spaces to the artifacts and decorative elements found and which for safeguarding reasons must be exhibited in a protected space. Villa Rossa, in fact, built over the archaeological site, will become the focal point of the visit and will provide 'additional services' which, although not prevalent over the ancient findings, are however essential for rendering the visit more fruitful from the educational point of view, as well as more pleasant and accessible to all categories of visitors¹⁶.

The spaces on the ground floor are particularly interesting and include, in addition to the room which stores artifacts found in the site, a multimedia space with a direct view over the great underground cistern¹⁷.

Bibliography

- BIANCHI M., CECIARINI A., DAVITTI G., DE FLORIO M., ERRIU S., GENOVESI S., NIFOSI' A., GUSCELLI, S., RIZZITELLI C., SARTI S., SPECOS F., TADDEI N. (2014) - *Cecina (li)*. Area archeologica di San Vincenzino: attività per la tutela e la valorizzazione integrata, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 9, 2013 [2014], pp.392-398.
- COSTANTINI A. (2012) - *Fra tardoantico e Medioevo*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno)*. Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche, ed. F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.88-98.
- DONATI F. (2012a) - *Il Poggetto di Fico, poi San Vincenzino nella tradizione e nella cartografia*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno)*. Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche, ed. F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.11-45.

¹⁶ "Accessibility is a key enabling knowledge [...] expressed through a variety of dimensions. These dimensions acquire relevance in function of the context of intervention. An attempt will be made below to modulate, with specific reference to archaeological areas, the following dimensions of accessibility: (1) physical, (2) communicative, (3) organizational, (4) socio-economic. Since the dimensions of accessibility are strictly linked to each other, they must be seen and acted upon as parts of a whole" [LAURIA 2017, p.1026]. In the Summer there are many tourists, mostly foreign, whereas in Winter there are many school groups.

¹⁷ The article is translated by Luis Gatt.

- DONATI F. (2012b) - *La testimonianza di Rutilio Namaziano e l'identificazione della Villa di Albino Cecina: una vaexata quaestio*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno). Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche*, ed. F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.55-79.
- DONATI F. (2012c) - *Le fasi di vita della villa*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno). Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche*, ed. F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.151-165.
- DONATI F. (2012d) - *L'impianto produttivo*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno). Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche*, ed. F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.264-274.
- FABIANI F. (2012) - *La villa romana di San Vincenzino tra vie di terra e di acqua*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno). Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche*, ed. by F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.46-54.
- FO A. (ed.) (2010) - *Claudio Rutilio Namaziano Il Ritorno*, Aragno, Savigliano (CN).
- FRATI P. (2003), *Antiche Stampe. Piante e vedute di Livorno e provincia. Cartografia della Toscana*, Livorno.
- GENOVESI S. (2012) - *Le opere di canalizzazione*, in *La villa romana di Cecina a San Vincenzino (Livorno). Materiali dello scavo e aggiornamenti sulle ricerche*, ed. by F. Donati, Felici Editore, Ghezzano (PI), pp.174-195.
- LAURÌA A. (2017) - *Accessibility to archaeological sites. From the accessibility dimensions to an access strategy*, in *REHAB 2017 (14-16 June 2017, Braga, Portugal)*, eds. by R. Amoêda, S. Lira, C. Pinheiro, Barcelos (PT), pp.1025-1034.
- MAZZANTI R., PRANZINI E., TACCINI S. (1980) - *Studi di geomorfologia costiera: VII - Variazioni dell'alinea di riva dal Plestocene medio-superiore ad oggi, caratteristiche sedimentologiche e stato delle associazioni vegetali del litorale di San Vincenzo (Toscana)*, in *Boll. Soc. Geol. It.*, 99, p.343.
- VIGNOLI E. (2009) - *Otium ludens*, in *mostre e rassegne, pubblicazioni*, IBC XVII, 2009, 2.

Structuration de l'information du patrimoine par la Méthode HBDS : cas de la ville de Tindouf

Ibrahim ZEROUAL^{1,2}, Khelifa HAMI¹, Djelloul ZENATI¹,
Hamza HACINI¹, Abdelkrim TALHI¹, Abdelhamid
TOUHAMI¹

¹Département de Géologie ; Centre Universitaire de Tindouf

²Laboratoire Géoressources et Risques Naturels (GEOREN), Université
d'Oran2

e-mail: zeroual_ib@yahoo.fr

Résumé. L'importance des sites historiques contenant des tissus géologiques, archéologiques et architecturaux présentent beaucoup de caractéristiques physiques, économiques et sociales. Elles diffèrent selon la forme et la structure dans des villes et des paysages. Les outils de la géomatique et la structuration selon la méthode HBDS sont appliqués afin de conforter le processus d'intégration. L'étude pour assurer des analyses spatiales complètes et utiles porte sur une approche des données du patrimoine géologique, archéologique et architectural. Les points relatifs à la conservation, la restauration et à la réhabilitation sont discutés. Cette recherche présente aussi un ensemble de conclusions et de recommandations sous forme d'un modèle présentant un système d'information sur l'environnement (SIE) permettant de développer les caractéristiques les plus importantes dans la mise en place des sites et des monuments du patrimoine, afin d'assurer la pérennité de son environnement. Les résultats présentés sous forme d'un schéma conceptuel d'information permettent d'orienter notre démarche vers un projet pluridisciplinaire des bases de données historiques. La photogrammétrie numérique est utilisée pour la restitution et la confection de la documentation du patrimoine.

Mots-clés : structuration, méthode HBDS (Hypergraph-Based Data Structure), SIE (système d'information sur l'environnement), patrimoine historique, Tindouf.

Introduction

Identifier les éléments historiques les plus importants et préserver l'environnement sont parmi les plus importants problèmes dans la conservation du patrimoine. La recherche révèle qu'il y a un grand écart entre les processus de développement du milieu environnant et le développement durable des zones historiques du patrimoine.

L'étude des facteurs influant sur le processus de retour à l'emploi et l'étendue de leur impact sur l'emploi convenable des espaces bâtis, liés à l'environnement, se propose de garantir l'interaction des habitants avec les nouvelles utilisations. Les recherches dans ce domaine portent sur les points suivants :

- encourager la création d'activités sur le patrimoine par la population et augmenter le degré d'attention de cadre de vie autour de l'édifice;
- étudier les facteurs qui ont une influence sur le processus de maintenance et le réemploi des édifices du patrimoine dans le choix des activités;
- chercher un concept général pour le développement des aires patrimoniales au sein de la sphère publique;
- étudier un rôle pour la participation communautaire comme moyen de sensibilisation à l'égard de l'importance de la conservation de l'environnement dans le contexte de la protection du patrimoine.

La phase de l'inventaire et de l'analyse de l'existant nous a permis de mettre en place une classification des thèmes sur le patrimoine qui se présente sur trois domaines selon la région étudiée :

- le patrimoine architectural;
- le patrimoine géologique;
- le patrimoine archéologique.

Les règles d'exploration et le principe de structuration considèrent l'ensemble, l'entité, la propriété et les relations existantes. En effet dans cette approche d'intégration, l'échelle locale et le niveau microscopique des entités sont considérées pour une meilleure analyse environnementale.

Le Patrimoine de la région de Tindouf: La ville de Tindouf est localisée à l'extrême ouest de la région désertique de la Saoura, au sud de la hamada du Draâ et au nord-ouest de l'Erg Iguidi. Géographiquement elle est située à 800 km au sud-ouest de Béchar, à 770 km à l'ouest d'Adrar, à 1475 km au nord-ouest de Tamanrasset et à 1460 km au sud-ouest de la capitale Alger.

Elle est également situé à 50 km à l'est des frontières avec le Sahara occidental et le Maroc et à 65 km au nord de la frontière avec la Mauritanie. Les coordonnées géographiques de la commune au point central de son chef-lieu valent respectivement 27° 40' 00" Nord et 8° 09' 00" Ouest.

L'ensemble du territoire de la commune de Tindouf est inclus dans le Parc naturel de Tindouf dédié à la préservation des sites et des monuments historiques et culturels, créé en 2008 et couvrant tout le territoire de la wilaya de Tindouf.



Fig. 01 : Vue sur Tindouf (1957). Fig. 02 : Situation des quartiers de la ville de Tindouf 1952 Source :

https://www.google.com/search?q=Tindouf+1957&client=firefox-b-d&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=XLaMqwi3prF_GM%253A%252CH8FRARyFa9A4IM%252C_&vet=1&usq=A14_-kSAP7dOcq268cOzQ20x_UiPDj9zWw&sa=X&ved=2ahUKewijsO6W_6rkAhXL66QKH RxxBysQ9QEwAnoECAAQBg#imgrc=XLaMqwi3prF_GM:

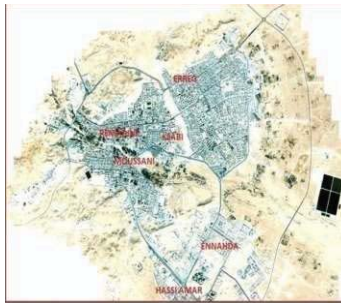


Fig. 03 : Vue actuelle de la ville de Tindouf (image Google), population 2010 \approx 50000 habitants ; un certain désordre est observé pour la classe habitat, une élimination progressive est remarquée au niveau des sites historiques

Le patrimoine architectural : la casbah de Belamech

Les sites archéologiques et historiques témoignent, au fil de l'histoire, du rapport de l'algérien avec son environnement naturel et culturel. Ils ne sauraient être réduits à une simple préexistence n'intéressant que la curiosité de touristes étrangers. L'archéologie est avant tout un enjeu de territoire qui fournit les garanties d'une planification territoriale durable. En 1852 le saint Jakani Mrabet Ould Belamech fonda la ville de Tindouf en y implantant un Ksar à el Moussani devenu un centre commercial important pour la nouvelle ville. Les identifiants et référents culturels du territoire (les monuments et sites archéologiques et historiques) sont les clés de lecture des modèles de distribution et de répartition des établissements humains sur des échelles de temps requises (qui peuvent aller au-delà des millénaires). La nécessité d'une restauration s'impose vue l'état des différents habitats anciens existant (fig.04).



Fig. 04 : Ksar, quelques exemples d'une maison détériorée du Moussani, des passages sous forme d'arcades entre des ilots (construits afin de faciliter la circulation en zone aride)

Le patrimoine géologique et archéologique

D'un point de vue géologique, la limite est bien nette entre le Sahara gréseux et calcaire du nord, et le Sahara central (Hoggar et Tanezrouft) avec ses roches métamorphiques, archéennes et éruptives. Entre le nord et le sud la nature différente des vestiges de l'âge quaternaire met une vive opposition. Les résultats astronomiques et topographiques, associés aux résultats paléontologiques, offrent un panorama sur la recherche géologique inépuisable. Les études géologiques et plus spécialement stratigraphiques nous ont permis d'élaborer une esquisse permettant de classer le patrimoine. Sachant qu'un grand nombre de fossiles ont été recueillis pour renforcer la paléontologie. Les informations qui se rapportent à l'âge carbonifère ne nous apprennent rien de nouveau sur la faune dinantienne au Sahara. Les fossiles dévoniens en revanche sont apparemment intéressants, surtout ceux des étages supérieurs. Il devient donc nécessaire de structurer cette information afin de produire une maquette permettant d'assurer une conservation numérique tant d'un point de vue urbain que géologique.

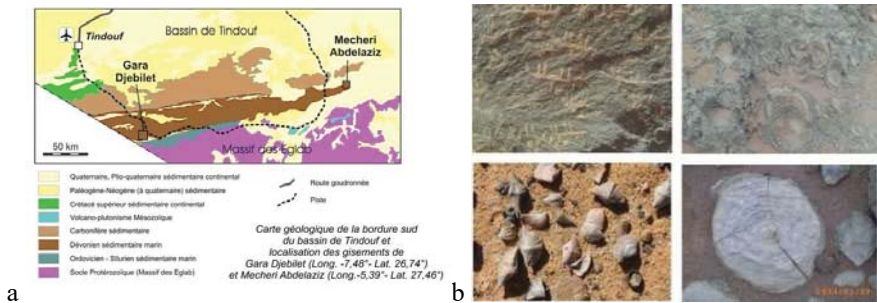


Fig. 05 : Carte géologique (a) et les photographies (b) représentent des entités du patrimoine géologique (Trilobites, polypiers, stromatolithes et gravures rupestres)

Approche méthodologique

Dès 1933, lors de la conférence Internationale d'Athènes sur «le retour des biens culturels à leur pays d'origine», l'idée de sauvegarder les valeurs architecturales du patrimoine historique des villes fait son apparition. En 1964, le Conseil International des Monuments et des Sites (ICOMOS) a été créé en vue de mettre en valeur le patrimoine architectural au niveau international [ICOMOS.1964]. Aujourd'hui, la volonté de conserver et de valoriser le patrimoine architectural est toujours présente, d'autant plus que l'évolution des techniques de relevé et l'apparition de nouveaux outils comme le scanner laser apportent de nombreuses solutions techniques pour représenter les monuments historiques de manière exhaustive. La mise en place d'une approche de « structuration ensembliste » doit permettre une modélisation pour l'environnement et le paysage [BOUILLE 1999-2000]. Dans l'optique de mettre en place un programme de réaffectation et de réhabilitation du patrimoine, nous proposons un schéma et un modèle conceptuel de données fondé sur une approche entité/association. Afin d'extraire les bâtiments historiques du patrimoine de manière isolée, nous utilisons les méthodes de la géomatique. D'un autre côté, à partir de Modèles Numériques d'Élévation (qui est une description altimétrique de scènes urbaines) nous définissons un système d'information sur l'environnement (SIE) capable de prendre en charge les informations sur le patrimoine.

La démarche dans ce travail s'articule autour des points suivants :

- acquisition des données;
- structuration et modélisation des données du patrimoine;

- modèle SIE pour la casbah de Belamech;
- cartographie.

Processus d'acquisition

Le levé topographique d'encadrement: généralement, le levé topographique signifie d'abord «encadrer» l'objet architectural dont il est question à l'intérieur d'un réseau topographique, avoir ou créer une polygonale de référence. Celle-ci concerne la zone qui entoure l'objet et doit être ample suffisamment pour que ce dernier soit effectivement bien positionné dans son contexte. Après cette approche de « premier contour », plus ample et générale, un deuxième niveau de levé, plus détaillé, doit avoir lieu: les divers éléments qui entourent de plus près l'objet architectural dont il est question et pouvant représenter un point de repère significatif, sont relevés et traités (lever célerimétrique «de détail»). Plus précisément, un deuxième niveau de levé, plus détaillé et concernant tout ce qui entoure de plus près l'objet architectural dont il est question et pouvant représenter un point de repère significatif pour une meilleure étude de ce dernier, doit être à ce point réalisé. Il s'agit donc de procéder à un relèvement célerimétrique, que l'on peut encore définir d'encadrement, mais cette fois plus circonscrit et de détail. Ceci permettra de localiser et de définir tout élément significatif quant à l'élaboration d'un MNT (modèle numérique du terrain) détaillé et précis : édifices, routes, voies, panneaux de signalisation routière, murs, bouches d'égouts. Pour un projet complet, la vision multi échelle est nécessaire. **Le levé photogrammétrique :** la photogrammétrie implique le levé de détail des entités remarquables du site historique. La consolidation des différents niveaux de levés est obtenue dans un référentiel unique. La précision et la qualité du travail et, en particulier, le choix, le positionnement et la réalisation des points de calage qui serviront pour orienter plus tard les blocs photogrammétriques revêtent donc une importance considérable. Généralement, le travail photogrammétrique est conçu selon les lignes générales et essentielles indiquées par le CIPA (Comité International de la Photogrammétrie Architecturale)

[<http://www.univie.ac.at/Luftbildarchiv/wgv/3x3.htm>] se résumant à ces trois groupes de règles :

- trois règles géométriques. Il faut : a) préparer des informations de contrôle b) réaliser un relevé multi-images tout autour de l'objet c) procéder à créer des blocs pour la restitution ;
- trois règles photographiques. À savoir : a) la géométrie interne de la chambre doit être constante pour l'ensemble de clichés b) les conditions d'exposition doivent être homogènes c) la chambre sélectionnée doit être la plus stable et avoir le plus grand format disponible ;
- trois règles d'organisation. Il faut : a) faire des croquis adéquats b) écrire des protocoles adéquats c) ne pas oublier la vérification finale.

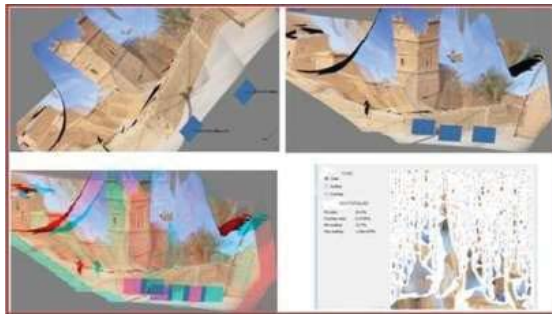


Fig. 06 : Traitement photogrammetrique du site Religieux «El Atik»

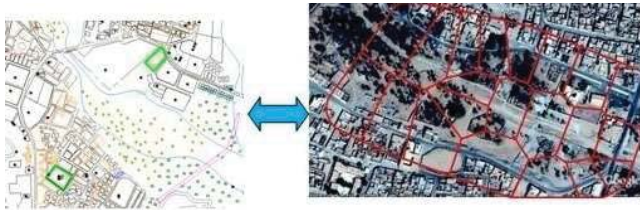


Fig. 07 : Interaction carte/image spatiale (secteur moussani) pour l'aménagement du territoire; le découpage spatial est obtenu par la méthode «de Voronoi»

Structuration Conceptuel de l'Information du patrimoine

L'étape de la création du modèle conceptuel de données (MCD) est essentielle et permet de faire le lien entre la problématique de l'étude et la construction du Système d'Information Géographique (SIG). La construction du Modèle Conceptuel de Données (MCD) permet de schématiser le fonctionnement d'un phénomène particulier. Pour un modèle de conception et structuration il faut passer par les étapes suivantes:

- créer un schéma conceptuel de données (S.C.I) et montrer tous les éléments de base de HBDS;
- remplir les tables des attributs pour chaque couche selon le schéma S.C.I;
- vérifier des liens et mettre en place des requêtes descriptives, géométriques et topologiques.

L' inventaire et l'analyse des données existantes sont deux opérations importantes à effectuer dans la conception d'une base de données historiques. Le document utilisé dans cette étude est la carte descriptive du parc de Tindouf. L'identification des deux classes principales [espace urbain et sites historiques] nous a permis d'établir le schéma conceptuel

d'information (SCI) par HBDS pour extraire les différentes caractéristiques (fig.06). Les six types abstraits de données sont utilisées dans cette conception

1. la classe;
2. l'entité ou l'objet;
3. l'attribut de classe;
4. l'attribut d'objet;
5. lien entre classe;
6. lien entre les objets

Dans ce travail, on aborde une conception multi échelle en utilisant les outils de la géomatique. L'approche SIG est entamée pour valider le modèle de structuration. Les planches suivantes offrent un aperçu sur la chronologie des opérations de réaffectation et d'utilisation de l'espace bâti. Les fonctions appliquées tiennent compte de la localisation et de l'affectation paramétrique pour chaque variable.

$$G = f(x, y, z, \alpha, \beta, \theta) \quad (1)$$

Avec :

- ✓ **(x,y,z)**: représentant les facteurs de localisation (coordonnées cartésiennes, MNT et MNS)
- ✓ **(α, β, θ)**: valeurs thématiques liées à l'application (type, nature, identification).

Les planches réalisées sont présentées à titre illustratif pour bien montrer le cheminement des procédures proposées à la conservation des sites et monuments. A partir de primitives points représentant des sites ou des nœuds, nous structurons des données pour mettre en évidence des cartes thématiques pour les besoins du patrimoine urbain. On présente dans la figure 7 la distribution spatiale des points «sites» dans la zone du Moussani et du Remadine utilisés dans cette étude. Il est bien connu que la reconstruction 3D (MNT ou MNS) suit un processus itératif intégrant la densification sur la base de nuage de points et le nombre de prises de vues utilisées [SEBASTIEN *et al.* 2011]. Sachant que le nombre de prises de vues est insuffisant, on s'est orienté à produire des données basées sur l'orthophotographie et la vectorisation des images. Ces méthodes simples de traitement géométrique d'image sont d'un intérêt majeur pour les applications où des configurations superflues de multi-image ne peuvent pas être réalisées, où un contrôle de la géométrie de la formation image d'un appareil-photo simple est exigé pour chaque prise de vues. Les figures 8, 9,10 montrent ces possibilités.

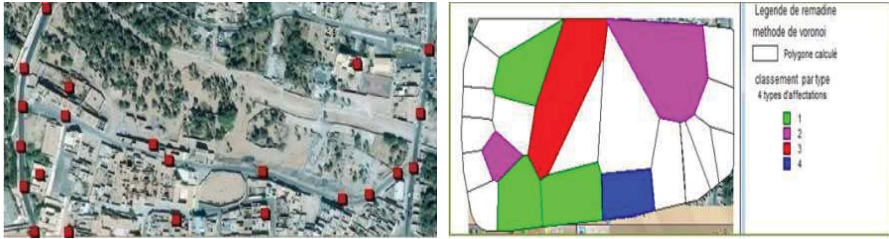


Fig. 08 : Distributions des points au Moussani Fig. 09 : Classement par la méthode Voronoi selon 4 types

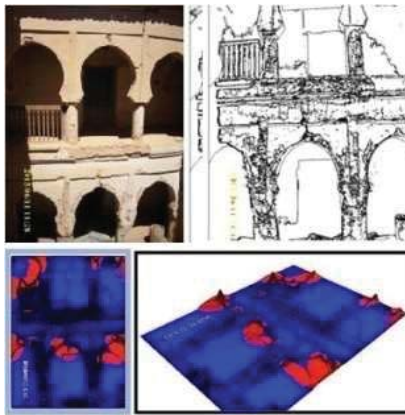


Fig. 10 : Façade intérieure du Ksar avec la vectorisation de l'image et traitement cartographique (MNS) de la façade pour définir les irrégularités (en rouge)

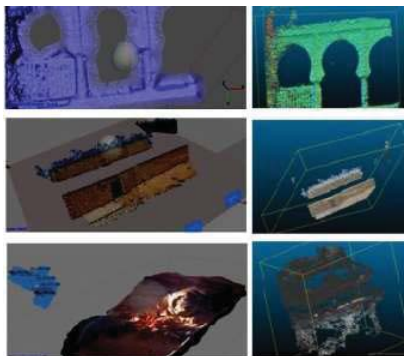


Fig. 11 : Restitution photogrammetrique utilisant la corrélation épipolaire CED: les objets restitués sont de type flore, ksar et falaise rocheuse

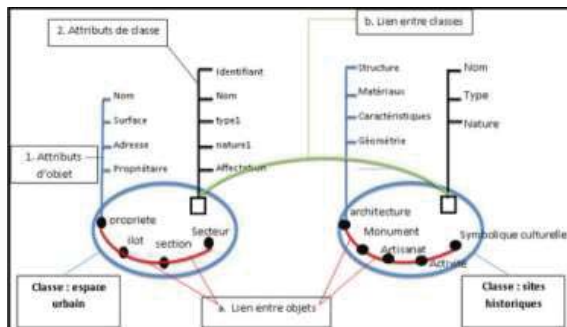


Fig. 12 : Structure de l'information du patrimoine par HBDS, les différentes entités du patrimoine y sont représentées

Analyse et discussion des résultats

Les recommandations concernant le relevé du patrimoine architectural dépendent des besoins exprimés pour le site, celles issues du cahier des charges ont pour but d'obtenir un produit qui répond au mieux aux attentes des besoins. Les produits diffèrent selon les techniques d'acquisition utilisées (lasergrammétrie, photogrammétrie, topométrie), le traitement des données et leur archivage. En ce qui concerne la photogrammétrie, les recommandations concernent principalement les différents types d'acquisition (une image, un couple stéréo, un bloc d'images). Les travaux complétés par le calcul de la résolution spatiale sur l'objet, celui de la distance de prise de vue et de la précision du relevé. Pour l'acquisition d'une seule image, deux cas de figures sont possibles selon la connaissance de la forme de la surface à restituer, la position, l'orientation et les paramètres internes de l'appareil photographique [LUHMAN *et al.* 2006]. Le schéma SCI établis nous a permis de faire un inventaire de l'existant et d'implémenter les données pour produire des cartes thématiques. De plus, pour résoudre le problème des parties cachées, au moins deux stations doivent être utilisées. Enfin, trois types de numérisations 3D doivent être réalisés pour chaque station: une numérisation de l'environnement du monument, des numérisations précises de l'édifice et des numérisations des cibles à pleine résolution: une approche d'intégration doit être définie. Par ailleurs, l'archivage des données concerne les types de formats à utiliser pour chaque technique et la structuration de l'ensemble des données issues d'un relevé. Pour les deux techniques, l'utilité des formats dépend des traitements à effectuer et de la taille de stockage. Un premier niveau de structuration classe les

données selon l'instrument utilisé, un second niveau sépare les données brutes des données traitées, enfin, un dernier niveau structure les données issues de chaque station. D'autre part, un fichier codé (ex: XML) décrit l'ensemble des données brutes et des traitements, de même que des données importantes comme les paramètres internes de l'appareil photographique utilisé [MUGNIER, WALFORD 2004]. Le management industriel a besoin de ces métadonnées pour améliorer la métrologie en production. La présentation des classes, des entités (objet) et des propriétés entre classes ou objets permet de structurer les données métrologiques et de visualiser les données qualitatives du patrimoine.

Conclusion

Cette modeste contribution pour les études sur les sites et monuments historiques apporte une vision tout à fait nouvelle dans l'intégration des données de proximité pour réaliser effectivement une cartographie urbaine des sites historique. L'étude montre que le modèle SIE (système d'information sur l'environnement) est une bonne solution pour le traitement de l'information sur le patrimoine fiable et actualisée. L'organisation des données et la structuration de l'information nous oriente vers la mise en place d'une base de données de type historique:

- les légendes de voisinage, des incidents et interventions des cartes du SIE;
- le schéma général de structuration;
- les MCD voisinage, incidents et interventions;
- les standards de qualité;
- une cartographie fiable, actualisée et synthétique.

Le découpage de l'espace-temps en intervalle ou en itération permet de suivre l'évolution du travail de réhabilitation et donc d'éviter la dégradation des ouvrages, des biens et des hommes. Lorsqu'on arrive à des levés topographiques de voisinage très cohérents, il s'avère nécessaire de mettre en place une topologie pour les requêtes et l'analyse spatiale. L'adoption d'une représentation corrélative des données environnementales des sites historiques doit permettre la mise en place de systèmes de requêtes rapides pour la prise de décision. Exemple : $(X, Y, Z, \alpha, \beta, \theta)$ pour un point i donné avec (α, β, θ) comme coefficients de corrélation. La méthode HBDS est utilisée pour les six types de TAD mais elle peut s'étendre à neuf (9). Des notions plus complexes peuvent être appliquées lorsque l'échelle est en dehors de la gamme

régulière. Les trois derniers TADs sont représentés par les embryons, les prototypes et les structures et peuvent être utilisés pour la structuration de l'information paléontologique.

Références

- BOPP H., KRAUSS H. (1980) - *Non topographic Photogrammetry - Manual of Photogrammetry*, fourth edition- American Society of Photogrammetry, 803 pages.
- BOUILLE' F. (1999-2000) - *Application de l'Informatique aux Sciences de la Terre*, Cours de DESS a.a.1999-2000.
- DELAUNAY J. (2011) <http://archeologie3d.blogspot.com/>. Blog qui présente des exemples de restitution archéologiques à différentes échelles. (d.a. : 18/09/2019 n.d.r.).
- DE LUCA L. (2009) - *La photomodélisation architecturale : relevé, modélisation et représentation d'édifices à partir de photographies*, Eyrolles, pp.233-263.
- DE MERS M.N. (1997) - *Fundamentals of Geographic Information Systems*. Wiley, New York. Chapter 4: Cartographic and GIS Data Structures.
- FEKETE J.-D., PLAISANT C. (1999) - *Proceedings of the Conference on Human factors in Computer Systems (CHI'99)*, ACM , New York, pp.512-519.
- GINGRAS F.P. (1997) - *La théorie et le sens de la recherche*, Recherche sociale, 3ème édition, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec Beaufils, 104 pages.
- GUTIERREZ C., SERVIGNE S. (2009) - *Métadonnées et Qualité pour les Systèmes de Surveillance en Temps-Réel*, *Revue Internationale de Géomatique*, Vol. 19, N°2 pp.151-168.
- HAGGET P. (1965) - *Analyse spatiale en géographie humaine*, édition Armand Colin, pp.20-50.
- HAGGREN H. et al. (2005) - *Photogrammetric documentation and modeling of an archaeological site : the finnish jabal haroun project*. In *ISPRS : Workshop 3D-ARCH 2005 on Virtual reconstruction and Visualization of Complex Architectures* (2005), vol. XXXVIII/5-W1.
- HUMBERT J.-B. (2010) - *Statut et bilan de l'archéologie à gaza depuis 1995*, La question du patrimoine (novembre 2010). Site internet de l'EBAF : <http://www.ebaf.info/?pageid=1102&lang=fr>.
- ICOMOS (1964) - *Charte internationale sur la conservation et la restauration des sites et monuments*, ICOMOS, p.4.
- ICOMOS (2007) - *Charte ICOMOS pour l'interprétation et la présentation des sites culturels patrimoniaux*.
- KLEIN E. (2016) - *Le GPS dévoile les liens entre les grands séismes de subduction au chili*, revue XYZ n°146 pp.59 – 65.
- LUHMAN T. et al. (2006) - *Close Range Photogrammetry: Principles, Methods and Application*, Whittles editor.
- MENCL R. (2001) - *Reconstruction of Surfaces from Unorganized 3D Points Clouds.*, PhD Thesis, Dortmund University, Germany.

- MUGNIER PL., WALFORD A. (2004) - *Photogrammetric Applications* in J. Chris McGlone (ed.), *Manuel of Photogrammetry*. (pp.1015 - 1103), Fifth edition, ASPRS.
- SEBASTIEN R., LAROCHE F., BERNARD A. (2011) *Numérisation 3D et prototypage Rapide: Exemples d'industrialisation de produits*, www.techniques-ingenieur.fr
- TOUFFLET J. (1982) - *Le dictionnaire essentiel d'écologie*, éd Ouest France.

Internet

- EOS SYSTEMS (2010) - Inc., *Photo Modeler Pro User's Manual, Version7*, 2010, www.photomodeler.com/support/default.html (d.a. 31/08/2019 n.d.r.).
- <http://www.univie.ac.at/Luftbildarchiv/wgv/3x3.htm> (d.a. 31/08/2019 n.d.r.).
- <http://www.sbg.ac.at/geo/agit/papers94/bouill> (d.a. 31/08/2019 n.d.r.).

De la nécessité d'une planification stratégique dans la conservation du patrimoine

Nadia ASSAM-BALOUL

Université Mouloud MAMMERI, Faculté du Génie de la Construction,
Département Architecture
e-mail: nadiaassambaloul@yahoo.fr
web: www.ummto.dz

Résumé. La loi 98-04 pour la protection du patrimoine culturel en Algérie permet d'ériger des ensembles urbains historiques ou des groupements d'habitat traditionnels, en secteurs sauvegardés. Ce qui a eu pour effet de classer de nombreux villages et sites comme patrimoine national et de les ériger en secteurs sauvegardés. Le constat établi par rapport aux biens classés depuis quelques années, nous a révélé certaines limites entre les aspects théoriques et pratiques de la législation en matière de patrimoine. Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés (PPSMVSS) constitue certes un instrument juridique et technique de sauvegarde, cependant il ne prend pas en compte la spécificité des contextes. Le fait de classer et d'ériger un village traditionnel en secteur sauvegardé sans tenir compte de sa signification culturelle, conduit à le vider de toute sa substance vitale, d'où la nécessité de l'appréhender en assimilant à la fois, ses forces, ses faiblesses, ses contraintes, ses atouts pour en mesurer son potentiel de développement. Cette approche impose alors la reconnaissance et le respect des contextes, leur étude préalable approfondie, en liaison avec les acteurs locaux potentiels pour la mise en œuvre d'une conservation et développement autour de la promotion du patrimoine culturel et naturel et son intégration dans la vie des habitants. La présente communication met en avant la nécessité d'une planification stratégique et la mise en place d'un plan de gestion dans la conservation d'un bien patrimonial.

Mots clés: patrimoine, valeurs conservation, planification stratégique, plan de gestion.¹

Introduction

Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés (PPSMVSS) constitue un instrument juridique et technique de sauvegarde du patrimoine en Algérie, cependant, il s'avère insuffisant, car il ne prend pas en compte la spécificité des contextes. Le fait de classer et d'ériger un village traditionnel en secteur sauvegardé sans tenir compte de sa signification culturelle, conduit à le vider de toute sa

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.170.

substance vitale, d'où la nécessité de l'appréhender en assimilant à la fois, ses forces, ses faiblesses, ses contraintes, ses atouts pour en mesurer son potentiel de développement.

Le village traditionnel d'Ath el Kaid, classé comme patrimoine culturel national en 2009, illustre les répercussions négatives de son classement, ce qui met en avant la nécessité d'une planification stratégique et la mise en place d'un plan de gestion pour sa sauvegarde.

1. Présentation du village Ath-El Kaid

Le village d'Ath El Kaid est un village de la Kabylie du Djurdjura, situé à 43 km à l'extrême sud de Tiziouzou, et à 150 km d'Alger (fig.01).

Ath El Kaid est un petit village implanté au cœur de la montagne, perché sur un piton rocheux d'une altitude de 617 m, dominant la plaine des Ouadhias (fig.02), offrant une vue majestueuse sur la Kabylie du Djurdjura².

Le village a partiellement préservé son authenticité et demeure remarquable par la beauté saisissante de son paysage. Il est un lieu de mémoire et d'histoire, son existence remonte à plusieurs siècles. Cependant, il présente un état de dégradation avancé, d'autant plus que la majorité de ses habitants l'ont déserté pour se rapprocher des lieux offrant plus de commodités



*Fig. 01 : Ath El Kaid vu de la route.
Source : www.djazair.com*

² En référence à la montagne du Djurdjura qui constitue une barrière naturelle face à la Kabylie des Bibans et Babors.

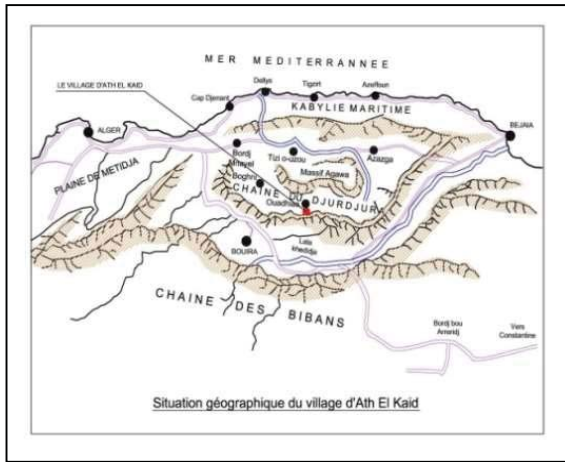


Fig. 02 : Situation géographique d'Ath El Kaid
Source: services de l'AP

Le village, aujourd'hui est érigé en secteur sauvegardé avec une superficie de 8 hectares 533 ares et 7 centiares (fig.03).

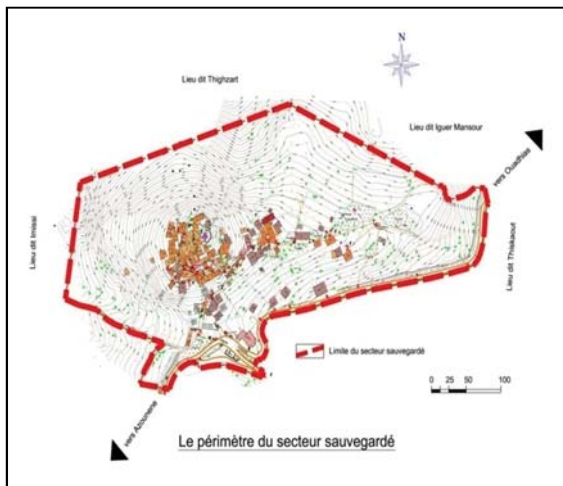


Fig. 03 : Carte de délimitation du secteur sauvegardé
Source : le (PPSMVSS) d'Ath El Kaid, phase III/ BET Akretch

2. Etat des lieux du patrimoine de Ath-El Kaid

Le village se trouve dans un état de dégradation et de ruine très avancé, il semble défier les vicissitudes du temps qui passe et le laxisme des services en charge du patrimoine. Bien que classé, doté d'un plan de sauvegarde depuis 2009, cependant aucune mesure d'urgence n'a été prise pour freiner le processus de dégradation, tel que prévu par le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur (PPSMVSS). Ainsi, ce patrimoine demeure en péril, du fait qu'il ne soit pas cadré par une gestion appropriée des lieux et même que, toutes les initiatives citoyennes par le biais du mouvement associatif pour l'entretien saisonnier, le désherbage, le nettoyage se voient bloquées, pour cause de classement du village (figg. 04, 05).



Figg. 04,05 : Etat du bâti en 2012
Source : BET Akretcheen 2017 / N.Baloul

Le diagnostic des bâtisses en 2012, a révélé un état de conservation plus ou moins acceptable avec:

- une toiture traditionnelle en terre;
- des murs porteurs en maçonnerie de pierres dont le revêtement extérieur à disparu;
- des menuiseries encore en place¹

Aujourd'hui, la majorité des bâtisses présentent:

- une désagrégation de la maçonnerie des murs porteurs;
- des éléments de menuiserie traditionnelle inexistant;
- des toitures (traditionnelle en terre), totalement effondrées (figg. 06, 07).

¹ PPSMVSS, établi par BET Akretche, phase II diagnostic.

Les travaux prévus dans le cadre des mesures d'urgences consistent en la récupération des matériaux des parties effondrées, dépose des parties trop déstabilisées, l'étalement des structures restantes; l'étanchéisation à l'aide de la T.N.40 et l'évacuation des gravats.²



Fig. 06, 07 : Etat du bâti en 2017. Source : N.Baloul

Le constat établi sur le village depuis 2009 (date de son classement) à ce jour a révélé une dégradation accentuée des bâtisses, ce qui atteste de l'insuffisance de la procédure de classement. En effet, les répercussions du classement sur le village sont plutôt négatives car au lieu de constituer à lui seul une mesure de protection, il s'est avéré un obstacle devant toutes les actions citoyennes qui œuvraient pour sa sauvegarde. (Gel des activités de l'association chargée de la protection du village). De plus les lenteurs observées dans l'élaboration du PPSMVSS et les mesures d'urgence qui ne sont pas appliquées contribuent au péril de ce patrimoine. Ainsi les citoyens s'insurgent contre cet état de faits et regrettent ce classement, qui pour eux est venu condamner leur village à une mort certaine. Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du village, prévoit des opérations de réhabilitation, et souligne l'intérêt de sauvegarder son authenticité, mais il ne peut constituer un véritable outil de gestion de son patrimoine culturel. La gestion du patrimoine est une tâche d'une grande complexité, elle fait appel à une multitude de disciplines et d'acteurs : architectes, urbanistes, géographes, conservateurs, restaurateurs, ingénieurs, législateurs, etc. Ainsi, selon qu'il s'agisse de conservation, de restauration ou de

² BET Akretche, op cité.

valorisation. Sa prise en charge doit être partagée par différents acteurs; secteur public, privé, professionnels etc. et différentes structures (les musées, les archives, et autres et structures qui œuvrent dans le domaine)³. Un élargissement dans le processus de l'élaboration du plan de sauvegarde au-delà du bureau d'études techniques et sa gestion au niveau communal, permet de mieux appréhender le patrimoine et ce grâce à l'organisation d'activités de diffusion, de sensibilisation, et d'inventaire par le biais de mouvements associatifs, dont la philosophie repose sur la participation et l'implication de la population.

3. La planification stratégique

Bien gérer un bien patrimonial signifie le conserver, conserver sa signification culturelle, lui offrir un rôle dans la société s'assurer de sa bonne intégration dans son environnement social. Cela signifie donc conserver ses valeurs culturelles, économiques et sociale au bénéfice de tous pour en faire un levier de développement local durable. La nécessité de désigner un comité de gestion au sein du village est primordiale pour soutenir son plan de sauvegarde. Il mettra en place une planification stratégique pour appréhender les pertinences et la faisabilité de la gestion et la réussite de la conduite des actions de conservation. Cependant, pour être pertinente, la gestion du patrimoine doit s'inscrire dans une approche globale de gestion des sites et en devenir ainsi partie intégrante. Elle doit se baser sur l'obligation du respect des règles édictées en la matière tout en insistant sur la concertation et la persuasion, pour la sensibilisation au patrimoine, à sa diffusion et à son appropriation.

Une analyse de la situation et de l'état des lieux, anticipera les carences et les faiblesses par rapport aux opportunités par le biais d'un partenariat de coopération (démarche participative) afin de rationaliser les ressources, évaluer le potentiel des solutions alternatives. Pour ce faire, on doit s'intéresser à l'histoire de la gestion du site (conservation, mise en valeur, structures de gestion, financements), à sa signification culturelle et ses valeurs. De là, découleront une ou des questions clefs quand à son devenir et son potentiel de développement pour avoir une vision ou des

³ In Syndicat mixte du sud Toulousain, Le patrimoine: conservation, restauration, valorisation, Etude pour l'élaboration du schéma directeur d'aménagement du sud Toulousain, Avril 2006.

orientations générales, fixer des objectifs pour le court et moyen terme et enfin définir un plan d'action.

4. Les acteurs de la planification stratégique

La planification est une tâche complexe; ne pas impliquer toutes les parties prenantes peut conduire à une mauvaise appropriation et appréciation de toutes les composantes du bien patrimonial. Pour éviter les complications il faut mettre en place un comité de pilotage qui sera composé des propriétaires du bien patrimonial, des responsables du pouvoir public, des techniciens compétents, des représentants des parties prenantes, des spécialistes du patrimoine et d'un médiateur. En dehors des acteurs désignés intervenant au niveau des différentes institutions en charge du patrimoine, toute démarche, pour se mettre en œuvre doit reposer sur des acteurs capables d'intervenir chacun à leur niveau, notamment actuellement où les collectivités locales commencent à être impliquées dans la gestion patrimoniale du moins selon les lois en vigueur. Cependant, les nouveaux services décentralisés du patrimoine ne sauraient être efficaces, sans réelle sensibilisation des populations aux valeurs de leur patrimoine. D'autant qu'ils sont souvent démunis de moyens humains et que les faibles ressources financières dont ils peuvent disposer sont souvent affectées à d'autres tâches. Le mouvement associatif doit être réhabilité pour contribuer à la mise en place d'un plan de gestion du secteur sauvegardé d'Ath El Kaid, d'autant que par le passé il a contribué à sa connaissance et reconnaissance en tant que patrimoine culturel.

4.1.L'organisation de la planification

La planification, pour être efficace, doit fonctionner en tripartite, à savoir:

- un comité chargé de la rédaction pour rapporter toute les actions opérées au sein du village;
- un comité consultatif qui assurera les réunions de toutes les parties prenantes;
- des sous comités thématiques qui prendront en charge les travaux spécifiques;
- un comité de pilotage ayant pour fonction essentielle, la médiatisation du projet.

Cette planification a pour but primordial l'éveil au caractère patrimonial et sa reconnaissance. Pour ce faire, il faut établir un inventaire par des spécialistes avec la participation des habitants et/ou des associations, présenter le patrimoine au grand public par des visites de terrain et par des expositions, des débats et diagnostic, (débat public, consultation par enquête, verbale, écrite, etc.).

Enfin, mettre en œuvre un projet ou un plan de gestion en l'insérant dans un processus de développement où tous les participants contribuent aux décisions et aux différentes actions en partenariat avec des responsables élus pour des raisons de financements.

4.2 La méthodologie de planification

Elle est simple et se décline en un processus qui débute par l'étude du site et de son environnement et en ce qui nous concerne le village Ath El Kaid. Il s'agit de définir des principes directeurs pour des actions prenant en compte une approche globale de conservation du patrimoine traditionnel, de son environnement physique, culturel, social et économique, à travers différentes phases d'interventions. Ainsi, le patrimoine traditionnel doit être davantage valorisé sous l'angle d'un développement culturel et socio-économique durable⁴. Cela en adéquation avec les questions essentielles du renouveau et du réemploi des matériaux locaux, de lutte pour l'éradication de la pauvreté, d'environnement, d'écologie et de maintien de la spécificité culturelle.

En deuxième phase, viendra l'analyse et la synthèse de toutes les données du site qui va révéler sa signification culturelle qui correspond à une description de ce qui est l'essence même du site, ce dont il témoigne, et qui représente une ou plusieurs valeurs intrinsèques au site, relevant d'une analyse scientifique, pluridisciplinaire.

Pour la détermination des valeurs et leur localisation le recours à des analyses SWOT ou AFOM permet d'appréhender pleinement le site et de formuler des questions clefs en vue d'une proposition d'orientation générale. L'exploration qui permet d'estimer les réponses possibles à apporter grâce à la recherche de référents, nous conduit à une évaluation adéquate de ses réponses afin de fixer nos choix et nos priorités quand à la gestion du patrimoine. Les réponses consistent en

⁴ Siri J., *Réhabiliter n'est pas reconstruire, réhabiliter l'architecture traditionnelle méditerranéenne*, in INIn symposium régional, Marseille le 23, 24 et 25 septembre 2005.

l'établissement d'une vision et des principes directeurs dans un cadre stratégique qui fixe les objectifs généraux et spécifiques et dresse un plan d'action qui met en œuvre des activités avec un suivi régulier et des évaluations. Le processus de planification doit enfin faire ressortir les idées forces du village concernant son exploitation, les capacités et savoir-faire, l'éducation, l'information, les travaux de conservation, la recherche, la documentation, le cadre de gestion et le financement. Plusieurs critères d'ordre technique, financier, social peuvent engendrer des contradictions pour lesquelles il faut faire des concessions. Les critères les plus pertinents sont les ressources disponibles, ce pourquoi il faut⁵:

- avoir une visibilité des activités;
- concevoir les activités en fonction de leur achèvement et bien penser la situation qu'elles vont engendrer;
- évaluer les activités en fonction de leur capacité à susciter un processus de développement génératif;
- penser aux possibilités d'amélioration des conditions de vie des populations locales;
- renforcer les capacités institutionnelles;
- identifier et positionner les partenaires potentiels et les faire participer à la mise en œuvre du projet;
- prendre en compte les modifications éventuelles de l'environnement politique et/ou administratif et anticiper les complications;
- bien structurer le suivi et l'évaluation.

La vision et les principes directeurs constituent la phase ultime du plan de gestion, ils précisent les buts assignés à la sauvegarde) et définissent la démarche à suivre, les priorités, les partenariats et les règles éthiques à suivre.

Enfin le plan de gestion constitue une stratégie de planification pour la conservation du patrimoine, indispensable pour soutenir les outils de la prise en charge des sites patrimoniaux.

Conclusion

La gestion du patrimoine à travers les plans permanents de sauvegarde et de mise en valeur, n'est pas suffisante, d'autant plus qu'un déficit énorme en matière de professionnels du patrimoine entrave fortement la

⁵ FEILDEN Bernard M., JOKILETHO Jukka, (1996) - *Guide de gestion des sites du patrimoine culturel mondial*, Iccrom, Rome, Italie.

réussite des projets de conservation du patrimoine et sa prise en charge efficiente. Le cas du village Ath-El-Kaid, a montré qu'il est nécessaire d'accompagner le PPSMVSS, d'un plan de gestion à l'instar des sites du patrimoine mondial. Une démarche globale, intégrant toutes les composantes du patrimoine et impliquant une large action participative citoyenne doit être menée concomitamment avec la loi en vigueur pour la conservation du patrimoine traditionnel. La sensibilisation, l'éducation par le biais de l'école, des institutions d'enseignement secondaire et universitaire ainsi que la formation de professionnels aux métiers du patrimoine doivent être soutenues et encouragées. Aujourd'hui, il y'a nécessité de mettre en place une planification stratégique pour la sauvegarde et l'intégration du patrimoine traditionnel dans une politique de développement local, qui s'appuiera sur la reconnaissance et le respect du contexte et s acteurs locaux.

Bibliographie

- AA.VV. (...) - *Les services de l'APC d'Agouni Gueghrane.*
- AA.VV. (2012) - *Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé, BET Akretche, phase II diagnostic.*
- FEILDEN B., JOKILETHO J. (1996) - *Guide de gestion des sites du patrimoine culturel mondial, Iccrom, Rome, Italie.*
- SIRI J. (2005) - *Réhabiliter n'est pas reconstruire, réhabiliter l'architecture traditionnelle méditerranéenne, in « Symposium régional », Marseille le 23, 24 et 25 septembre 2005.*
- Syndicat mixte du sud Toulousain (2006) - *Le patrimoine : conservation, restauration, valorisation, Etude pour l'élaboration du schéma directeur d'aménagement du sud Toulousain, Avril 2006.*

Quand la restauration entrave la durabilité : Cas du site archéologique de Chellah à Rabat

Meriem BENHARBIT, Rabia HAJILA

Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, Maroc

e-mail : meriem.benharbit@gmail.com

Résumé. La charte de Venise avait, en 1964 déjà, précisé le cadre de toute intervention sur les sites et monuments historiques. Toute opération de restauration doit être entreprise dans le respect des valeurs esthétiques et historiques. Un autre paramètre important est le respect de la substance ancienne. Ceci sous-entend non seulement la préservation des matériaux en place mais également de veiller à ce que toute adjonction soit parfaitement compatible avec les matériaux d'origine. Dans le cas du site archéologique de Chellah, la restauration des édifices romains a fait appel à des mortiers de ciment en vue de consolider les structures existantes. Celles-ci, étant constituées majoritairement de roches calcaires, de densité, de porosité et de dureté inférieures à celle du ciment, ont été nettement fragilisées. En effet, les remontées capillaires auxquelles sont soumises les structures ont permis de véhiculer des sels dont le cheminement est bloqué par le mortier de ciment introduit. Piégés dans la roche calcaire, les sels contribuent à l'accélération de sa dégradation.

Mots-clés: Chellah, restauration, compatibilité, mortier, ciment.¹

Introduction

Le site archéologique de Chellah a connu dans les années soixante des travaux de consolidation des maçonneries et des structures suite à la mise au jour des édifices datant de l'époque romaine. A la suite de ces travaux où le mortier de ciment a été massivement utilisé pour renforcer les maçonneries, d'importants désordres sont apparus dans la pierre de taille d'origine calcaire. L'objectif de cet article est de souligner l'incompatibilité des mortiers mis en œuvre avec la pierre de taille ayant servi à la construction des édifices romains et d'identifier les désordres et les phases salines impliquées dans la détérioration de la pierre de taille

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F. Fratini (by), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano 2017, p.175.

Présentation du site

Le site archéologique de Chellah, situé à 4 km du littoral atlantique surplombe la vallée du Bou Regreg et occupe une superficie intra-muros d'environ 7 hectares. Le site a connu une occupation phénicienne au XII^e siècle avant J-C et carthaginoise au VI^e siècle avant J-C. Plus tard, les Romains s'y sont installés et y ont fondé une ville citée par l'astrologue et astronome grec Ptolémée sous le nom de Sala, ainsi qu'un port fluvial servant de comptoir méditerranéen [BASSET, LEVI-PROVENÇAL 1929; BASSET, TERRASSE 1932; BOUBE 1966]. Cette prospère cité romaine dépassait l'emplacement de l'enceinte mérinide qui l'encercle encore aujourd'hui, en direction du fleuve. Chellah a ensuite été déserté et abandonné avant d'être à nouveau occupé par les sultans mérinides qui y édifièrent une nécropole nommée Al-Ribat Al Moubarak. Une inscription en écriture coufique sur la porte d'entrée indique que les travaux étaient achevés en 739 H / 1339 J.-C. La muraille mérinide qui encercle le site renferme actuellement des vestiges caractéristiques des cités romaines avec notamment le capitole, le forum, les thermes, un nymphée et un arc de triomphe. De l'occupation mérinide subsistent une mosquée, une médersa, un mausolée, des salles pour les ablutions et plusieurs salles funéraires. Le site, propriété de l'état, est protégé depuis le 19 novembre 1920 par le décret royal qui définit comme monument historique national tout le complexe de Chellah. Depuis 2012, Chellah fait partie de l'ensemble des sites de Rabat inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco en tant que bien culturel.

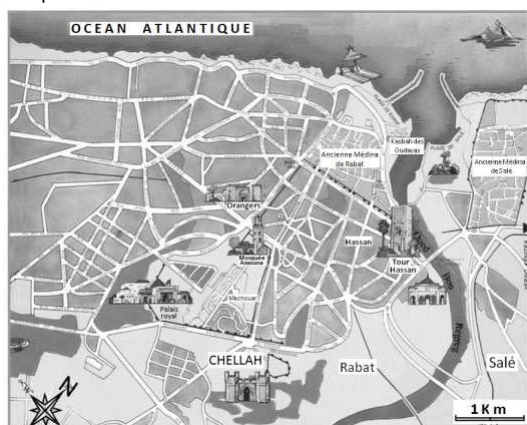


Fig. 01 : Localisation du site archéologique de Chellah dans la ville de Rabat – Maroc



Fig. 02 : Vue panoramique du site archéologique de Chellah

Caractérisation des matériaux en œuvre

La pierre de taille utilisée dans l'édification des structures romaines, d'âge plio-quaternaire, affleure sous forme d'un système de cordons dunaires allongés et juxtaposés parallèlement au trait de la côte atlantique depuis El Jadida jusqu'à Larache. Elle répond à l'appellation locale de calcarénite de Salé.

La roche, de teinte beige, montre des niveaux de stratification (So). Le grain est majoritairement millimétrique. L'étude pétrographique de la calcarénite montre une fraction détritique composée de débris de roches et de grains de quartz et une fraction bioclastique (fragments de coquilles de Lamellibranches, Brachiopodes et Echinodermes). Ces éléments, qui peuvent présenter des variations ponctuelles en termes de teneur et de granulométrie, sont liés par une phase majoritairement calcaire.

La résistance mécanique de la pierre de salé est d'environ 50MPa [ASEBRIY 2010]. Elle est de fait suffisante pour permettre son utilisation comme pierre de construction mais reste relativement faible, ce qui rend son extraction, sa taille et sa sculpture assez faciles par rapport à d'autres roches massives de la région.

La roche présente une porosité importante allant de 25 à 35%, [RAHMOUNI *et al.* 2013] libérant des cavités de forme et de taille variables. Cette porosité conditionne à terme la durabilité de la roche: elle régit les transferts des fluides, confère au matériau une rugosité de surface importante permettant la fixation des polluants, et en outre ouvre la voie à la colonisation biologique.



Fig. 03 : Aspect macroscopique de la calcarénite de Salé

Relevé des désordres

Le site archéologique de Chellah est un site naturel par excellence. Les matériaux y sont exposés aux intempéries, à la biodégradation animale et végétale, ainsi qu'à l'action de l'homme [BENHARBIT 2017]. A ces facteurs, s'ajoutent les conséquences de travaux de restaurations défectueux menés dans les années soixante afin de conforter les structures des édifices mis au jour, notamment au niveau des boutiques du Capitole (fig.04).



Fig. 04 : Boutiques du Capitole consolidées avec du mortier à base de ciment

On note ainsi différentes figures d'altération telles qu'illustrées dans le glossaire ICOMOS (2008) allant, de simples efflorescences salines pour les moins nocives, à des encroutements salins plus ou moins denses (figg.05 et 06). Mais d'autres figures, témoins de désordres plus avancés sont également présentes: désagrégation sableuse (fig.07), alvéolisation (fig.08) et ravinement (fig.09).



Fig. 05 : L'altération saline se développe sous forme d'encroutements sur le pourtour des pierres jointoyées par du mortier à base de ciment. Fig. 06 : Détails des efflorescences et encroutement salins sur la calcarénite de Salé, à l'interface pierre-mortier



Fig. 07 : Désagrégation sableuse d'un bloc de calcarénite, conséquence de l'utilisation d'un mortier de ciment dur. La roche s'est creusée en une seule et unique alvéole.



Fig. 08 : Alvéolisation ; la surface des blocs de calcarénite montre des creux relativement profonds qui se rejoignent



Fig. 09 : Au contact du mortier de ciment, la roche présente de profonds sillons qui creusent le matériau mettant en relief les niveaux les plus durs

Détermination des phases salines en jeu

Des prélèvements ont été réalisés sur les recouvrements salins qui se développent au niveau de l'interface pierre-mortier et observés grâce au microscope électronique environnemental à émission de champ (FEG) de la Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research (MASCIIR). Les observations montrent que la surface de la roche est tapissée de dépôts de sulfate de potassium (fig.10) et de fissures qui se propagent entre les granulats (fig.11).

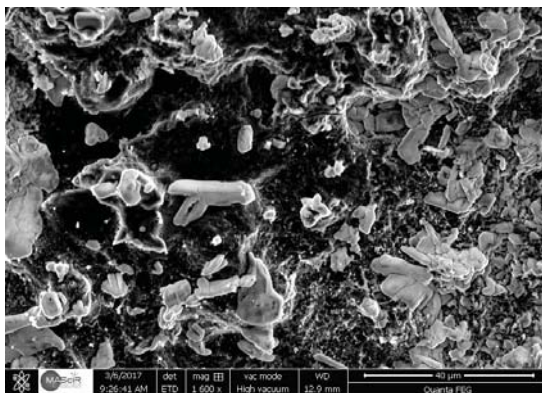


Fig. 10 : Observation au MEB (x 1600) de dépôts de sulfate de potassium recouvrant la surface de la roche calcaire

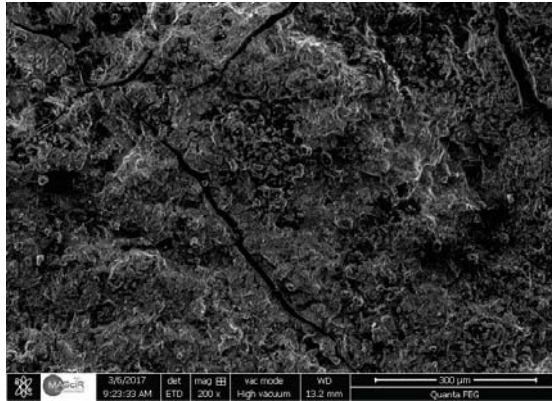


Fig. 11 : Développement de microfissures se propageant sur la surface de la roche

L'analyse des dépôts de sels formés (fig.12) montre la présence du sulfate de potassium (K_2SO_4). Ce sel est communément utilisé comme engrais, le potassium étant un élément qui favorise l'accumulation des réserves dans les racines et dans les fruits.

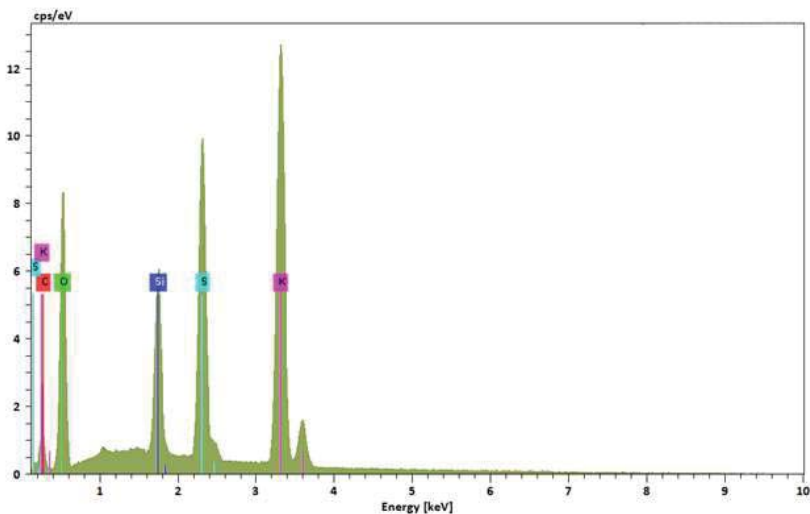


Fig. 12 : Spectre d'analyse élémentaire obtenu au MEB des cristallisations salines montrant des pics de soufre et de potassium

A Chellah, les maçonneries ne sont pas isolées à leur base. Les remontées capillaires des eaux depuis le sol véhiculent ces sels qui transitent à la faveur de la porosité de la roche. Le mortier de ciment utilisé pour jointoyer les blocs de calcarénite constitue un front pour la mobilité des fluides qui se concentrent et déposent, lors de l'évaporation, les éléments dissous dans la porosité de la roche. Ces sels génèrent des désordres qui sont étudiés depuis le début du 19^{ème} siècle déjà [TURNER 1833]. Les contraintes exercées par des sels en cours de croissance sur les parois du réseau poreux des roches [SCHERER 2004; PUTNIS, MAUTHE 2001] peuvent à terme créer et/ou élargir des fissures dans les roches, on parle alors de *haloclastie*.

CONCLUSION

Les restaurations entreprises dans les années 60 ont fait usage du mortier de ciment pour conforter les structures des édifices remontant à l'occupation romaine. La qualité supérieure supposée alors du ciment, liée à sa dureté et à la promptitude de la prise, avait contribué à sa très large utilisation dans le domaine de la restauration. Cette dureté n'est malheureusement pas le gage de la durabilité souhaitée pour les maçonneries. En effet, la trop forte étanchéité du mortier de ciment empêche l'eau contenue dans la pierre de migrer vers le mortier et de circuler. Suite à l'évaporation de l'eau, les sels sont alors piégés au niveau de la roche calcaire poreuse contribuant ainsi à l'accélération de sa dégradation. Différents faciès de dégradation se sont développés sur le site: efflorescences salines, désagrégation sableuse et ravinement des blocs de roche sous l'effet des pressions de cristallisation qui conduisent au dessertissage progressif des éléments constitutifs de la calcarénite.

Les efflorescences salines superficielles analysées renvoient aux sulfates de potassium utilisés comme engrais et qui transitent dans la roche à la faveur des remontées capillaires.

Bibliographie

- ASEBRIY L. (2010) - *Les monuments historiques de la ville de Rabat: étude des processus d'altération et propositions de solutions durables de prévention et de restauration*. In Workshop International Patrimoine Géologique et Développement durable de la Région de Rabat Salé Zemmour Zaer, du 14 au 16 décembre à Rabat.
- BASSET H. et LEVI-PROVENÇAL E. (1929) - *Chella: une nécropole mérinide*, E. Larose éditeur, Paris.
- BASSET H. et TERRASSE H. (1932) - *Sanctuaires et forteresses almohades*, coll. Hespéris, I.H.E.M., Larose éditeur, Paris.
- BENHARBIT M. (2017) - *Le site archéologique de Chellah, panorama des facteurs de dégradation*, 95p. 1^{ère} édition : aout 2017, Maison d'édition , Top Presse-Rabat. Dépôt légal : 2017MO3496 ISBN : 978-9954-690-86-4.
- BOUBE J. (1966) - *Fouilles archéologiques à Sala : problèmes de la recherche historique au Maroc*, dans Hespéris - Tamuda, T. 7, pp.23-32.
- ICOMOS-ISCS (2008) - *Illustrated glossary on stone deterioration patterns, Glossaire illustré sur les formes d'altération de la pierre*, ISBN:978-2-918086-00-0, EAN : 9782918086000, Ateliers 30 Impression, Champigny/Marne, France.
- PUTNIS, A. MAUTHE G. (2001) - *The effect of pore size on cementation in porous rocks* Geofluids, 1, pp.37-41.
- RAHMOUNI, A., BOULANOJAR, A., BOUKALOUCH, M., GÉRAUD, Y., SAMAOUALI, A., HARNAFI, M. & SEBBANI, J. (2013) - *Prediction of Porosity and Density of Calcarenite Rocks from P-Wave Velocity Measurements*. International Journal of Geosciences, 4, pp.1292-1299.
- SCHERER G. W. (2004) - *Stress from crystallization of salt*, Cement and Concrete Research, 34, pp.1613-1624.
- TURNER E. (1833) - *Report on a lecture on the chemistry of geology*. London and Edinburgh Philosophical magazine, Journal of Science, Vol. 3, n°21.

L'évolution urbaine de la ville de Bejaïa. Bejaia la ville diluée

Fatma Zohra ZENATI-BOUICHE¹, Djamel ALKAMA²

¹Departement Architecture, Université Mohamed Khider de BISKRA,

²Departement Architecture, Université de GUELMA

e-mail: mamou20091991@hotmail.fr

web: www.univ-biskra.dz

Résumé. La ville est dans sa globalité une entité géographiquement unifiée. Chaque ville comporte des subdivisions urbaines dont la nature est conforme à ses fonctions. Ses dimensions et surtout a sa vocation. La ville évolue et son évolution marque l'histoire. Elle est le reflet de l'organisation spatiale et politique (évolution du rôle), le reflet de l'organisation économique (évolution de la forme), le reflet de la morphologie (organisation spatiale) et le reflet du statut 'propriété foncière' (typologie des tissus). La ville est devenue un pôle au fort dynamisme, très attractif pour les populations, les activités ... et détient richesses et pouvoir, ce qui lui confère une centralité, génératrice de flux puissants. Elle est devenue trop grande et éclatée. En paraphrasant Albert Levy qui dit « *la crise de la ville contemporaine sera renforcée petit à petit par la dégradation de l'espace urbain et l'anarchie planifiée de sa croissance* »¹. De nos jours, on a souvent une image chaotique de la ville traduite par un grand manque d'organisation et de cohérence spatiale, un constat primordial montre que la ville actuelle vit une crise profonde ayant comme conséquence la dégradation de l'environnement, des pollutions diverses ; la congestion, la modification des milieux naturels. Le développement économique est aussi accompagné par un bétonnage accru, de nombreux problèmes sociaux, et a conduit à l'éclatement démesuré des villes qui est à notre sens, l'un des facteurs primordiaux de cette crise, définie par l'étalement urbain. Tout un vocabulaire a tenté de définir ce phénomène de croissance urbaine apparu ces dernières décennies [MOYATE 2005]. Dans le but de cerner la configuration globale de la ville, il sera question de comprendre les modes de croissance de la ville et ceux à travers l'exemple de la ville de BEJAIA. Comment la ville grossie ? Qu'elle est l'impact de sa croissance sur sa forme ? Qu'elle est le processus de formation et transformation de la ville de Bejaïa ?

Mots clés : BEJAIA, croissance urbaine, densité.²

¹ A. LEVY, V. SPIGAL, *Le plan et l'architecture de la ville*, Edition Cluva Venise, 1989.

² English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.177.

INTRODUCTION

Selon Leonardo Bénévolo, « *la ville demeure une création historique particulière ; elle n'a pas toujours existé mais est apparue à un certain moment de l'évolution des sociétés, et peu disparaître ou être radicalement transformée à un autre moment...* »³.

Pour cerner l'évolution de la forme urbaine, la démarche analytique consiste à faire une lecture urbaine du processus de formation et transformation de la ville de Bejaia.

- à travers sa croissance. L'objectif recherché est d'aboutir à une compréhension du phénomène urbain et comprendre l'évolution de la ville à travers l'histoire et son devenue actuellement et quel est l'impact de sa croissance sur sa forme.

En un premier temps, le réseau urbain et sa configuration à travers la croissance urbaine contrôlée et incontrôlée de la ville de Bejaia.

Finalement et en tachant d'éviter de faire de l'histoire sur la ville de Bejaia nous essayerons de retrouver et de comprendre les éléments urbains et concepts opératoires qui ont orienté et dirigé la formation et la transformation urbaine de la ville afin de mieux situer les différents moments de rupture, renouer avec ces concepts urbains pour enfin réconcilier la ville avec son site et sa mémoire.

PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

Bejaia est une ville côtière, sur le front Sud du bassin méditerranéen. Elle se trouve au nord-est de la région centre du pays, à 230 km de la capitale Alger. Elle s'étend sur une superficie de superficie de 3 223,5 km². Elle est implantée au nord de l'embouchure de la Soummam sur le versant sud de la montagne de Gouraya — qui s'élève à 672 mètres sur une longueur.

Bejaïa est délimitée comme suit :

A /*Limites naturelles*

³ BENEVOLO 1983, p.7.

La mer Méditerranée au nord, Le massif des Bibans et celui des BABOURS au sud. Oued el Kbir à l'Est. Oued AISSER à l'ouest.

B /Limites administratives

La mer Méditerranée au Nord sur une longueur avoisinant les 100 km. Sétif et BORDJ BOUARERIDJ au sud, BOUIRA et TIZI OUZOU à l'Ouest, JIJL a l'Est.

La wilaya de Bejaïa est découpée en 52 communes, regroupées en 19 daïras. Sise sur un site composé de deux parties de nature différente. Une partie très accidentée sur laquelle s'est développé le noyau historique de la ville. Elle se présente sous forme d'un amphithéâtre dont la scène est le golfe de Bougie. À l'Ouest se développe ce qu'on appelle « la plaine » qui avait contenu l'extension de la ville depuis la deuxième moitié du XIX^{eme} siècle. Elle est limitée au Nord par les piedmonts de Gouraya, au Sud par la mer et à l'Ouest par la rivière « assif de la Soummam », l'une des grandes voies de pénétration à travers le Tell.

Son climat est très doux. Sa température moyenne varie autour de 11°C en hiver et 24°C en été.

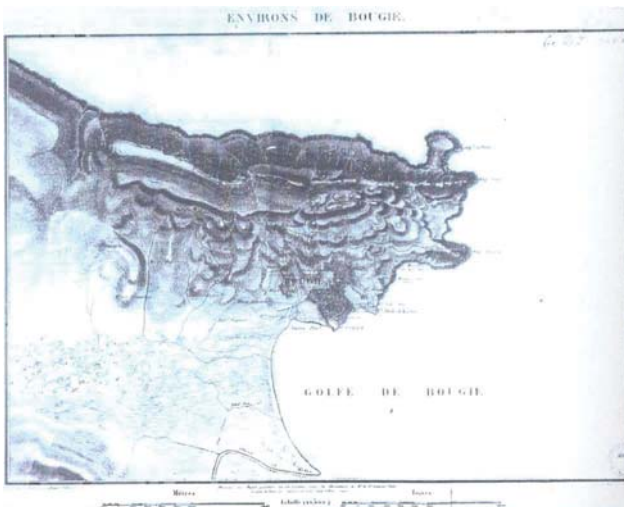


Fig. 01 : La géomorphologie de la ville (carte attribuée au Génie, circa 1839)
source : Bibliothèque Nat, Cartes et plans, Ge DD 5987

PRESENTATION URBAIN

La ville de Bejaia a évolué à travers le temps et dans l'espace ; elle se développe dans l'espace et répond aux politiques appliquées par une action volontariste d'une part, et sous l'effet d'un dynamisme interne prôné par les usagers de cette ville.

Les impulsions endogènes et exogènes ont provoquées des variations sur les types des tissus urbain et du mode de croissance de la ville qui tue ses origines d'un passé lointain.

La ville est partagée en différentes zones :

— une ville ancienne composée du quartier juif (Karaman), de la médina (Bab-el-Louze), de la casbah ceinturée de ses enceintes, et du quartier colonial structuré par la rue du Vieillard ;

— une ville moderne qui s'étend très largement, de façon désordonnée, dans la plaine au pied des collines et enfin, une zone portuaire dans laquelle on trouve aussi la zone industrielle. Cette dernière constitue une enclave dérangeante dans cette partie de la ville ancienne.

La ville moderne ignore la mer et lui tourne le dos, et ses constructions anarchiques témoignent de l'absence totale de plan d'urbanisme. Des constructions hautes, très souvent inachevées ou en cours de surélévation, de type HLM, cherchent à répondre à un énorme besoin de logements. 250.000 habitants vivent à Béjaïa dont 50.000 sont arrivés avec l'exode rural, au cours de ces dix dernières années. Il y a 20.000 étudiants à l'Université.

— une ville actuelle qui se présente comme « une tache noir dispersée dans l'espace », présentant plusieurs maux ; une ville actuelle qui s'est développée sous forme de couronnes, qui consomme de plus en plus d'espace sans pour autant répondre à une logique urbaine ; l'essentielle de cette est de répondre aux problèmes des usagers sans prendre en considération la notion de l'urbain et de l'urbanisme et il en résulte une saturation et une incitation à une nouvelle dynamique urbaine.

EVOLUTION HISTORIQUE

« Il n'y a guère, en Algérie, de ville qui par la grandeur des souvenirs dont se compose son passé, et par l'importance politique militaire et commerciale que lui réserve assurément l'avenir, justifie plus que Bougie... »⁴.

Après avoir servi de comptoir commercial aux phéniciens, Saldæ (nom de la ville de Bougie à l'époque romaine) fut édifée par Auguste en 33 av. J. C. Elle ne comptait à cette époque pas plus de 6000 âmes et s'étendait sur un territoire limité par une enceinte de trois kilomètres ; les romains lui donne une fonction militaire succédée par plusieurs période la ville est par son tissu urbain et par la qualité de son site, la synthèse vivante de siècles d'histoire, et de la rencontre de toutes les civilisations de la Méditerranée. La richesse de son passé intellectuel et culturel constitue aussi une légitime raison de fierté.

C'est pourquoi il est aussi important de sauvegarder ce tissu urbain, d'en respecter et mettre en valeur les constantes, que d'en restaurer avec soin les monuments.

Processus de formation et transformation de la ville de BEJAIA

La ville de Bejaia ou chaque époque est venue « déposer sans trop de précaution sa marque sur celle des générations précédentes »⁵ ; Saldæ, Bougia, Bougie, Bejaia existait dans une forme globale identifiable, mémorable dans la période précoloniale.

Période précoloniale

Le tissu urbain de la ville de BEJAIA s'est développé selon les époques de sa colonisation car pendant la période précoloniale caractérisé par les occupations : phénicienne (VII^{ème} siècle AV J.C) l'époque romaine (33 AV J.C.) époque Hammadite (1067-1152) époque Espagnole (1510-1555) et l'époque Turc (1555-1833) se distingue par la formation et de transformation de la ville intra-muros qui se caractérise par la

⁴ FERAUD 1869, p.7.

⁵ PANERAI 1980, p.8.

stratification la superposition sur les tissus anciens créations d'une armature urbaine.



Fig. 02 : Transformation intra muros de la ville de Bejaia période poste coloniale

Période coloniale

A la veille de la conquête française la ville se développa sur la partie supérieure de la ville garde ses seuil et sa position de défensive ;la période coloniale s'étend de 1833 à 1962 mais se divise en plusieurs périodes :

1- période d'appropriation et réinterprétation des lieux (1833-1848)

Ces premières années seront consacrées à l'appropriation et à la réinterprétation des lieux et à la superposition sur le plan turc.

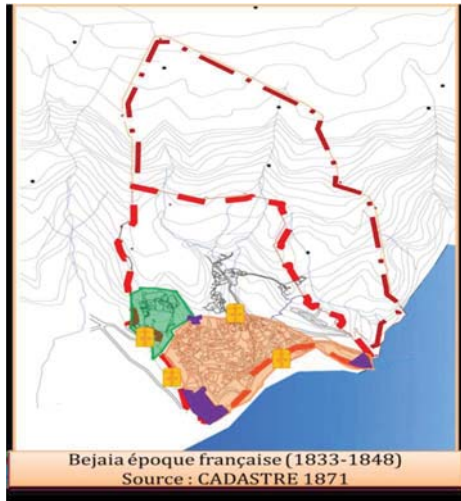


Fig. 03 : Développement intra muros de la ville de Bejaia à l'époque coloniale

2- période du tracé du génie militaire (1848-1871)

Restructuration de la ville selon le plan haussmanien suite à l'articulation entre différents quartiers de la ville et matérialisation des intersections des rues par des places il en résulte une densification suivie et extension de la ville en dehors des remparts « extramuros »

3- période de franchissement de limites (1871-1890)

Bejaia extramuros ; l'avènement des chemins de fer qui est un générateur du développement urbain à l'extérieur de l'ancienne ville fut le point de départ de l'extension de la ville vers la plaine ce qui a provoqué la superposition sur le tracé agricole d'une nouvelle trame d'un tracé viaire.

4- période de densification et extension (1980-1958)

La forte densité de population a poussé la ville à consommer du terrain donc à s'étendre.

5- plan de Constantine (1958-1962)

La ville a connu un éclatement dû à la négation de la structure portante du sol.

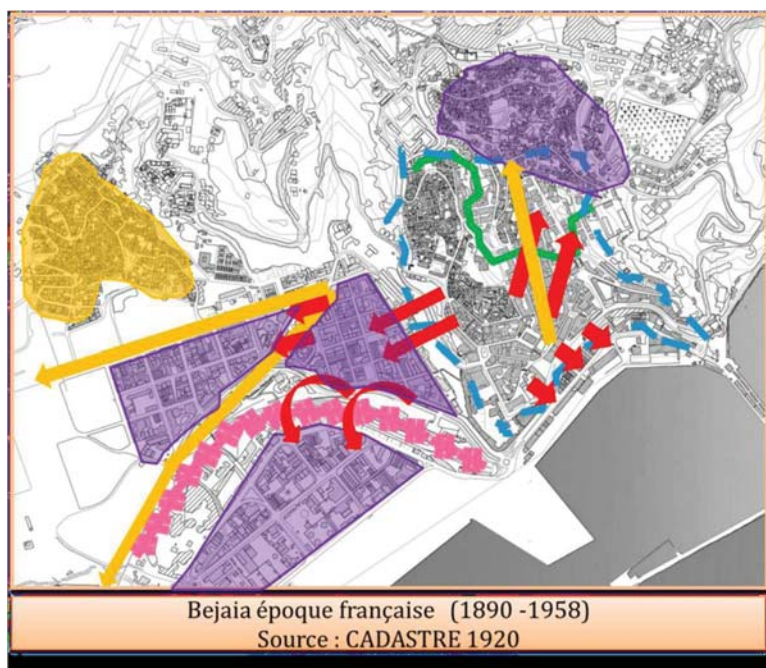


Fig. 04 : Développement extra muros de Bejaia pendant la période coloniale

Période post coloniale

Cette période est aussi caractérisée par plusieurs étapes de densification et d'extension

1-stagnation urbaine 1962-1974

2-extension urbaine 1974-1990

Consommation de terrain afin de répondre aux besoins démographique aussi la densification des quartiers illicites.

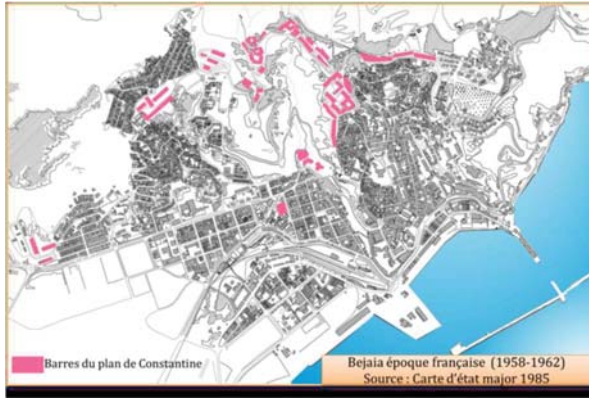


Fig. 05 : Développement extra muros de Bejaia pendant la période coloniale

Période post coloniale 1990 à nos jours

Apparition de nouvelles politiques d'aménagement relative au PDAU et au POS en assiste à une extension dans tous les sens. Durant cette période en a perdu tous les concepts et notion de limite, seuil et perte des éléments morphologiques de la ville apparition du concept de zoning et sur tous consommation excessive de terrain.

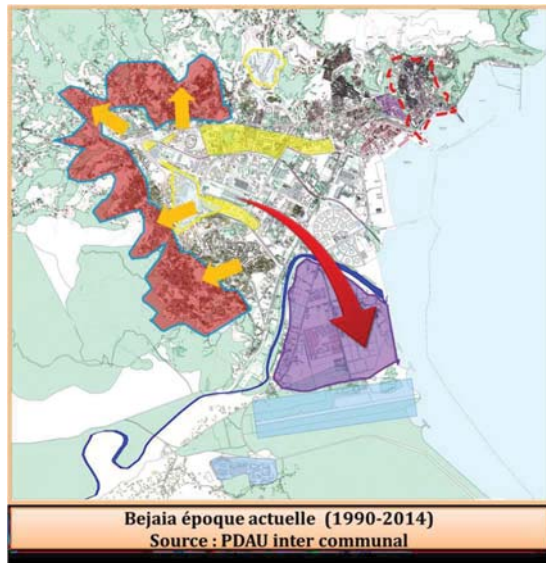


Fig. 06 : Carte de dilution urbaine de la ville de Bejaia

ANALYSE DU TISSU URBAIN

L'objectif de cette analyse est de mettre en exergue le processus de formation et transformation de la ville de Bejaia afin de saisir les caractéristiques du tissu qui forment l'ensemble de la ville. L'outil utilisé dans cette analyse est la lecture de l'évolution de chaque tissu urbain. A partir d'un premier niveau de lecture de l'armature urbaine en ce qui concerne le groupement de la ville de Bejaia, nous avons pu faire ressortir quatre types de tissus qui composent l'armature urbaine du groupement à savoir .

1. Tissus anciens
2. Tissus coloniaux
3. Tissus planifiés époque post indépendance
4. Tissus non planifié époque post indépendance

BEJAIA LA VILLE DILUÉE

A cette période, une nouvelle politique relative à l'aménagement et à l'urbanisme est apparue, elle est orientée par le PDAU (Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme) et le POS (Plan d'Occupation des Sols) cette dernière est celle de libération de la situation foncière et la création d'un marché de l'immobilier, elle est animée par une concurrence entre plusieurs promotions immobilières, leur programme est l'habitat urbain où ont noté la prise en charge de la mixité fonctionnelle dont les RDC et parfois les deux 1er niveaux sont dédiées à la ville, en cherchant de donner une meilleure qualité à l'espace urbain, ainsi qu'à l'architecture avec le retour à l'îlot et la parcelle comme moments de décision et de définition de l'architecture.

Le terme de dilution est également vu dans un sens plus dynamique puisqu'il est employé pour signifier un type d'évolution. La dilution est une notion fortement liée à la concentration (ou la densité). Ce qui est dans le cas de la ville de Bejaia une densité dispersé sur tout le périmètre du chef lieux.

Conclusion

« La ville de BOUGIE est l'exemple type de ville multiculturelle où s'est réalisée, au cours des siècles, une synthèse des cultures méditerranéennes »⁶. Pour conclure en a constaté à Bejaia une urbanisation rapide a provoqué un éclatement des villes par déstabilisation de leurs tracés anciens. Car la ville se crée à partir d'un centre historique, puis se prolonge ; pour parvenir à notre époque a des espaces périurbains hybrides et flous au détriment de terrains vierges. la ville est saturée et part en chimère dans tout son arrière-pays et occupa soudainement toutes les ressources de terrains vierges existantes et risque de perdre son équilibre. L'éclatement de ville de Bejaia a engendré une situation mal saine et un environnement dégradé et crée un tissu urbain indéfinies, Caractérisées par un aménagement souvent chaotique et un cloisonnement des activités, conduit en effet à de multiples constats négatifs. Cette éclatement « dilution » de la ville créer Une urbanisation dispersée correspond en premier lieu à une utilisation peu rationnelle du sol, qui engendre un gaspillage de la ressource 'sol'.

⁶ AISSANI 2003, p.2.

Bibliographie

- AISSANI DJ. (2003) - *Béjaïa et sa Région à Travers les Âges*, Conférence, In «Semaine Culturelle de l'Université de Béjaïa », Auditorium, Université de Béjaïa, Décembre 2003.
- BENEVOLO L (1983)- *Histoire de la ville*, édition Parenthèse, Marseille.
- BOUDJABI N. H. (2005) - *Les stratégies de la reconstruction de la ville sur la ville analyse d'un cas d'étude: Constantine*, 319 pages.
<https://bu.umc.edu.dz/theses/architecture/BOU4229.pdf>
- FERAUD L.C. (1869) - *Histoire de Bougie*, édition TALANTIKIT, pp.7-27.
- KHELADI M. (1991a) - *Urbanisme et système sociaux, la planification urbaine en Algérie, le cas de Béjaïa*, Alger, O.P.U., p.89.
- LAPENE (mars1836) - *Notice historique sur Bougie*, dans Mémoires et reconnaissances, n°881, S.H.A.T.
- LEVY A., SPIGAL V. (1989) - *Le plan et l'architecture de la ville*, Edition Cluva Venise.
- MASQUERAY E. (1886a) - *Formation des cités chez les populations sédentaires de l'Algérie* (Kabylie du Djurdjura, Chaouia de l'Aouras, Béni Mezab), Paris, Edisud, p.86. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5672755c.textelimage>
- MOYATE PH. (2005) - *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 149^e année*.
- PANERAI P. et al. (1980) - *Analyse urbaine*, édition Parenthèses.
- ZAHIR IHADDADEN (2011) - *BEJAIA à l'époque de sa splendeur (1060-1555)*, édition DAHLAB.

**Témoignages /
Testimonials**

La Formation : une stratégie pour la sauvegarde du patrimoine en péril

Yamina NASRI

Département Architecture, Université Constantine3, ALGERIE
e-mail: merouyam@yahoo.fr

Résumé. En Algérie, la vulnérabilité croissante du patrimoine et sa dégradation, appellent à des actions urgentes de réhabilitation. Suite à quoi le projet de réhabilitation du patrimoine bâti du centre historique de Constantine, expérimente des processus de réhabilitation à travers des opérations pilotes. Ainsi, il devient un outil de communication qui met en réseau des acteurs de la chaîne de réhabilitation et ouvre des pistes de formation pour la revitalisation des métiers traditionnels de construction. Les opérations pilotes permettent l'acquisition des connaissances, des techniques et du savoir-faire inhérent à la réhabilitation dont les effets sont un appui substantiel au développement du secteur. Ainsi, le Chantier de réhabilitation devient le lieu d'apprentissage par la formation et le recyclage professionnel. Il permet la mise en exergue des difficultés de l'intervention dans une optique d'orientation de l'enseignement des métiers de la réhabilitation. Dans notre intervention, nous nous appuyons sur les opérations pilotes, ayant un effet de levier sur la maîtrise d'ouvrage. Nous exposons le processus de formation correspondante aux étudiants architectes. Il s'agit d'une première formation à caractère innovant qui se déroule au sein d'entreprise dans des chantiers de réhabilitation.

Mots-clés: patrimoine bâti, opération pilote, stratégie de formation.

The transformation of the Mediterranean coastal landscapes. A comparison among best practices in the Italian peninsula

Susanna CURIONI

*Department of Civil Engineering, Environmental and Architecture,
University of Cagliari*

e-mail: susannacurioni@libero.it

web: facolta.unica.it/ingegneriarchitettura

Abstract. The Mediterranean, and the suggestive coastal landscapes overlooking on it, have always been an extraordinary basin of rich cultural heritage, the emblem of the transformations and relationships that created, modified and sometimes unfortunately destroyed the indissoluble connection of tangible and intangible factors at the origin of the millenarian stratifications that contributed to the construction of heritage and local identity. Our peninsula, situated at the centre of this sea, is an interesting cross section of the history and evolution of this reality: marked by the largest number of sites classified by UNESCO as a world heritage site and characterized by a geography that has facilitated the creation of extremely different contexts. Italy has suffered in recent decades accelerated processes that generated a widespread and uncontrolled degradation: mass tourism, intensive construction, land use, heavy industrial activities transformed and altered whole coastal territories crushed by a growing process of homogenization. Also the current planning instruments are not always able to adequately address the redevelopment policies, some realities that provide an interesting answer to the accelerated globalizing mechanisms and that appear coherent with the guidelines of the European Landscape Convention are emerging today. The recovery of the ancient terraced lands of the Cinque Terre in Liguria, the reactivation of traditional techniques and activities in the protected environment of the Delta of Po in Emilia-Romagna, the various experiences activated for a sustainable use of the plains and coastal dunes in Apulia, the enhancement of cultural, mining and environmental aspects of the Cornia river valley in Tuscany and in the Sulcis area in Sardinia. These and further experiences, characterized by the delicate relationship between land and sea, are virtuous practices which, by raising awareness and involvement of local communities, can contribute to the protection and the enhancement of the necessary resources for a renewed development of the quality of the Mediterranean landscapes.

Keywords: coastal landscapes, European Landscape Convention, transformation, best practices, local communities.

Vers l'élaboration d'un mortier originel à base de chaux pour la restauration d'un patrimoine architectural. Cas du théâtre régional de Skikda

Amira AYAT, Karima MESSAOUDI, Hamoudi BOUZERD

Département Génie Civil, Université 20 Aout 1955 Skikda

e-mail: amiraayat@hotmail.com

Résumé. Le patrimoine architectural est sujet à des différentes dégradations et altérations. Ces dernières ne sont pas uniquement liées aux aléas du temps ou de l'environnement, mais aussi aux conséquences de certaines interventions humaines mal adaptées ou mal réalisées. Les opérations de réhabilitation et de restauration nécessitent des techniques et des connaissances appuyées, surtout dans le domaine des matériaux, où la compatibilité est le facteur le plus décisif. L'objectif de cette contribution est d'élaborer une méthodologie d'étude exhaustive des mortiers de chaux. Elle se concentre sur le théâtre régional de la ville de Skikda (Nord-est de l'Algérie). Construit sur des substructures antiques du temple de Vénus, la déesse tutélaire de la Rusicade romaine, le théâtre est aujourd'hui un bel exemple d'architecture éclectique. Le théâtre véhicule une valeur d'authenticité car il est le seul patrimoine architectural du style baroque de la ville. Son imposante façade principale et le faste des différents éléments décoratifs de son agencement intérieur évoquent la célèbre scala de Milan. Nous essayerons à travers le présent travail de rassembler les éléments nécessaires à l'élaboration d'un mortier compatible pour la restauration de cet édifice dont la préservation constitue un enjeu culturel, scientifique, et social considérable. L'étude approfondie des données et l'analyse des informations confortées par une caractérisation instrumentale du mortier, permettront d'élaborer une meilleure stratégie de conservation de ce patrimoine architectural.

Mots-clés: théâtre, mortier, chaux, baroque, restauration.

La médina : un fondateur de savoir et un modèle pour la ville durable

Malek MEROUANI, Lina MEROUANI, Yamina NASRI

Département Architecture, Université Constantine3, ALGERIE

e-mail: malekzarzara@gmail.com

Résumé. La médina de Constantine, qui malgré les transformations qui lui sont infligées et qui ont changé sa morphologie et configuration spatiale, conserve toujours les traces urbaines de la ville patrimoniale qui s'adaptent toujours à la vie quotidienne contemporaine et présente une typo morphologie porteuse d'une richesse culturelle authentique et diversifiée. La médina abrite jusqu'à présent des pratiques urbaines façonnées par une solidarité ancestrale héritée. Sauf que ces pratiques associées aux espaces urbains de la médina sont en voie de disparition. Communément, la collecte des informations et descriptives du bâti, leur vulgarisation et leur mise à la disposition des acteurs concernés, constituent un maillon de connaissances qui permet de valoriser le patrimoine, arrêter les actions de sa conservation et sa réhabilitation ; et d'assurer ainsi sa sauvegarde et sa pérennité. Suite à quoi, il serait judicieux de s'appuyer sur ce patrimoine architectural et urbain pour collecter le maximum d'informations et les exploiter ainsi pour la problématique du modèle « médinal » du futur. Surtout que, beaucoup de chercheurs et experts pensent que ce modèle peut devenir une alternative pour le XXI^e-siècle, parmi eux Marc Goss (2012) qui s'intéresse à ce sujet et nous livre le résultat de ses recherches qu'il affirme depuis plus de 25 ans. Malgré qu'il existe un courant contradictoire le considérant incapable de s'adapter à l'évolution technologique de la ville qui se transforme rapidement sur le plan du mode de vie et des mutations culturelles. Dans notre poster nous présentons quelques espaces publics et « d'ùrbs » (un ensemble de maisons fondées et organisées suivant un principe de « 'ùrf ») préservés jusqu' à nos jours. Ceci dans un objectif de décryptage et d'explication de l'organisation spatiale et la pratique urbaine fondées sur les traditions ancestrales de la Médina, et mettre en évidence ses potentialités socio-économiques et culturelles particulières. Parce que, nous pensons que le modèle « médinal » basé sur des principes du développement durable, peut devenir un référent urbain et urbanistique d'alternative pour le XXI^e-siècle comme préconise M. Goss (2012).

Mots-clés: Médina de Constantine, d'ùrbs, espaces publics, organisation spatiale, modèle « médinal ».

Influence of temperature and humidity on the state of conservation of building and decorative stones (Case of the Kasbah of Algiers)

Messaoud HAMIANE^{1*}, Zineb CHELBI², Andrzej KIELSKI³,
Krystyna WODNICKA³, Abdelwahab ZEKAGH⁴

¹University of Boumerdes (UMBB). Algeria. Email: mess_h@yahoo.fr

²Bouira University, Algeria.

³University of Mining and Metallurgy Krakow, Poland.

⁴Office of Management and protection of Cultural Heritage/Minister of Culture, Algeria

Abstract. The Casbah of Algiers is classified World Heritage by UNESCO in 1992. It is a protected area of the city of Algiers. The walls are masonry, made of bricks and mortars of lime, columns and frames are tuff. The location of the Casbah adjacent to the sea makes it vulnerable to moisture, the action of water vapor and sea salt. The infiltration of water into the roof, the old sanitation network of this Casbah, moisture and wearing due to time have a serious impact on the urban site. It is in an advanced state of degradation and disturbing. This situation is accelerated in part by the action of rain and multiple natural factors as temperature and other parts by the disastrous consequences of actions and interventions of man on the monument. For specific about the influence of temperature and humidity results, we followed the microclimate of the casbah with a PC Thermotrack thermo-hygro buttons. It allowed us to accurately track the values of temperature and humidity averages and higher, and the dew point. The results clearly show the relationship between these factors and the cause of the deterioration of these materials.

Keywords: Casbah of Algiers, degradation, temperature, humidity, thermo- hygro-buttons.

La mise en tourisme du patrimoine architectural et paysager de la ville côtière Collo-Skikda

Sihem FERAH¹, Kaddour BOUKHEMIS²

¹Département d'Architecture, Université Badji Mokhtar - Annaba

²Département d'Aménagement, Université Badji Mokhtar - Annaba

e-mail: sihemferah@yahoo.fr

e-mail: boukhemisk@yahoo.com

Résumé. Collo est une ville côtière méditerranéenne très réputée par son patrimoine architectural et monuments historiques, issues de la stratification de plusieurs civilisations (Romaine, Phénicienne, Arabe, Européenne), apparente dans plusieurs édifices tels que : la mosquée de Sidi Ali El Kébir, l'église Saint André, le cap Bougaroun, le port de pêche...etc.). De même la ville dispose d'un patrimoine naturel très riche avec ses belles plages et paysages variés longeants le littoral et formant avec la mer un cordon dunaire d'une grande qualité paysagère, notamment sur sa façade méditerranéenne. Collo conserve aussi une culture diversifiée, à la fois urbaine et rurale, de plus de ses potentialités naturelles, la ville se développe à l'intérieur d'une zone d'expansion touristique (ZET), qui lui donnerait une vocation touristique certaine. La stratégie de promotion touristique adoptée par Algérie vise à appréhender le tourisme comme un espace clos limité à une zone bien définie, (le principe du zoning), à travers les zones d'expansion touristique, malgré que les différentes expériences dans le monde ont démontrés que le tourisme doit être aménagé dans la ville, où peuvent se rencontrer habitants et touristes, découvrir leur patrimoine, de connaître leur histoire, leur tradition, leur culture et leur rapport avec le territoire. Pour cela peut-on promouvoir le tourisme à Collo par l'intégration de la ville on exploitant son patrimoine architectural et paysager? ainsi conserver notre patrimoine et garantir des retombées économiques à la localité?. Ce travail se penche sur la recherche des différentes potentialités patrimoniales à Collo qui constitue un intérêt particulier pour les touristes et entre directement ou indirectement dans l'activité touristique ; par la suite, clarifier les différentes opérations et institutions qui peuvent être appréhendé pour le maintien et l'introduction de ses derniers dans le plan d'aménagement touristique dans une croissance durable.

Mots-clés: tourisme, développement local, conservation, patrimoine architectural, patrimoine culturel et paysager.

Spécificités et styles architecturaux du patrimoine méditerranéen / Specific features and styles of the Mediterranean architectural heritage

La première question qui se pose spontanément est de savoir s'il existe ou non des spécificités et des styles particuliers du patrimoine architectural méditerranéen. Comme nous l'avons vu, la région méditerranéenne présente plusieurs récurrences et similitudes entre les rives européenne et africaine : quels sont les éléments communs? Et quelles sont les différences profondes? Ces premières questions sont suivies par d'autres : peut-il y avoir des possibilités de préserver ce patrimoine commun? Pour l'adapter aux besoins actuels? Quelles leçons peuvent être apprises pour les bâtiments contemporains? Comment régir la modernisation et les mécanismes du tourisme tout en préservant la spécificité et l'authenticité de l'architecture méditerranéenne, tant dans les médinas des villes du Maghreb (voir EVA *infra*, BOUCIF, MADANI *infra*, BENAIDJA, LABIL *infra*) et dans les villes non moins caractéristiques de la rive européenne de la Méditerranée? Quels sont les éléments spécifiques qui caractérisent l'architecture populaire et l'architecture « officielle » de la Méditerranée?

L'architecture traditionnelle méditerranéenne se caractérise par une utilisation extrêmement efficace des ressources disponibles en matériaux et en énergie, visant à assurer un confort adéquat à l'intérieur des bâtiments tout en évitant les éventuels phénomènes de dégradation¹. La relation entre le climat et la construction était déjà claire depuis l'Antiquité. Vitruve dans son "De Architectura"² écrit : "le style des bâtiments devrait être manifestement différent en Égypte et en Espagne, dans le port, à Rome et dans des pays et régions de nature différente ... parce que la terre est opprimée par le soleil dans une partie, dans une autre elle en est trop éloignée, dans une autre, elle est à une distance médiane ... ". Au cours des siècles, dans les différents contextes

¹ Voir CORREIA M., DIPASQUALE L., MECCA S., *Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture*, Firenze University Press, 2014

² M. Vitruvio Pollione, architecte et écrivain romain, il y a 2000 ans, *De Architectura*, libro VI, ch.1.

territoriaux, cette grande attention portée au contexte environnemental a permis de dégager des solutions qui ont fait leurs preuves à long terme, grâce à un long processus empirique d'essais et d'erreurs. Ainsi, des "architectures vernaculaires" locales ont été formées, chacune appartenant à une population, une région et une période chronologiques spécifiques, et sont un signe du "genius loci"; comme l'appelait Christian Norberg-Schulz³ ». Certains éléments caractéristiques sont l'orientation du bâtiment, sa configuration spatiale, la forme et la couleur du toit, les dimensions, la forme et la position des ouvertures, les écrans sur les fenêtres, les systèmes de ventilation, l'adaptation à la situation hydrographique locale, les zones tampons telles que les cours, les vérandas, les arcades et les loggias. Par exemple, dans les climats chauds et secs, les fenêtres sont réduites au minimum pour empêcher le soleil de pénétrer dans le bâtiment ; Les finis stucs brillants sont utilisés pour réfléchir la lumière et maintenir un environnement lumineux. Ventiler et illuminer, tout en limitant le rayonnement incident sur les surfaces verticales, sont les besoins de ces climats chauds : en fait, les cours intérieures des maisons de la Casbah ont précisément pour but de conserver l'air frais de la nuit ; la végétation et parfois l'eau avec la présence de fontaines sont des aides supplémentaires pour obtenir des environnements plus froids pendant les périodes chaudes

Les spécificités de l'architecture méditerranéenne et de ses styles dépendent également beaucoup des matériaux utilisés, qui sont principalement des matériaux locaux. Cela permet de réaliser des économies et grâce à une meilleure connaissance des matériaux, des durées de vie moyennes plus longues sont atteintes. L'utilisation de la pierre est excellente (voir BUGINI, FOLLI *infra*). Dans certaines régions également de la terre, utilisées à la fois comme "pisè" et comme adobe, de nombreux auteurs se sont concentrés sur la récupération de ce type de construction⁴.

³ Voir. CORREIA M., DIPASQUALE L., MECCA S., *Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture*, Firenze University Press, 2014, p.33 . Voir cfr. NORBERG-SCHULZ C., *Genius Loci: paysage, ambiance et architecture*, Mardaga, Liège, 1981.

⁴ Sur les constructions en terre et brique crues, leur conservation et leur résistance, voir aussi les communications dans les chapitres de ce livre relatifs aux analyses de laboratoire. Voir aussi OLIVIER P. (éd.), *Encyclopédie de l'architecture vernaculaire du monde*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997

Les architectures traditionnelles sont également importantes d'un point de vue socioculturel, car elles nous permettent de développer des relations, un sentiment d'appartenance, une identité, un développement personnel et communautaire. Leur préservation permet de protéger leur valeur artistique et historique, reconnaissant ainsi leur valeur immatérielle, transférant leurs connaissances techniques, renforçant le sens de l'identité collective.

Nous croyons que l'architecture vernaculaire peut nous fournir «... de très importantes leçons écologiques et durables qui ont un potentiel énorme à appliquer aujourd'hui». En ce sens, les étudier, les analyser et comprendre les techniques de construction et d'installation appliquées par les anciens constructeurs est également un investissement pour l'avenir.

The first question that comes spontaneously is whether or not specific features and particular styles of the Mediterranean architectural heritage exist. The Mediterranean area, as we have seen, presents several recurrences and similarities between the European and African shores: what are the elements in common? And what are the profound differences? These first questions are followed by others: Can there be opportunities to preserve this common heritage? To adapt it to current needs? What lessons can be learned for contemporary buildings? How it is possible to govern modernization and the mechanisms of tourism while preserving the specificity and authenticity of Mediterranean architecture, both in the Medinas of the Maghreb cities (see EVA *infra*, v. BOUCIF, MADANI *infra*, v. BENAIDJA, LABII *infra*) and in the very characteristic little towns of the European side of the Mediterranean? What are the specific elements that characterize both the popular and the courtly architecture of the Mediterranean?

The traditional Mediterranean architecture is characterized by an extremely efficient use of the resources available in terms of materials and energy, aimed at achieving an adequate comfort inside the buildings

and at the same time avoiding the possible degradation phenomena⁵. The relationship between climate and building was already clear from ancient times: Vitruvius in his "De Architectura"⁶ says "The style of buildings should be manifestly different in Egypt and Spain, in the Port and in Rome and in countries and regions of different nature ... because in one part the earth is oppressed by the sun, in another it is too far from it, in yet another it is at a median distance ... ". Over the centuries, in the various territorial contexts, this great attention to the environmental context has brought out the solutions that in the long run proved to be successful, through a long empirical process of trial and error. Thus local "vernacular architectures" were formed, each belonging to a specific population, region and chronological period, and are a sign of the "genius loci"; as Christian Norberg-Schulz called it⁷. Some characteristic elements are the orientation of the building, its spatial configuration, the shape and color of the roof, the dimensions, shape and position of the openings, the screens on the windows, the ventilation systems, the adaptation to the local hydrographic situation, the buffer zones such as courtyards, verandas, arcades, and loggias. For example, in hot and dry climates, windows are kept to a minimum to prevent the sun from entering the building; the brilliant stucco finishes are used to reflect light and maintain the bright environment. Ventilate and illuminate, but at the same time limit the incident radiation on vertical surfaces, are the needs of these warm climates: in fact the inner courts of the houses of the Casbah have the precise purpose of retaining the fresh night air; the vegetation and sometimes the water with the presence of fountains are further aids to get cooler environments in hot weather.

The specificities of Mediterranean architecture and its styles also depend very much on the materials used, which are mostly local materials. This allows cost savings, and through a better knowledge of materials, longer average durations of building life are achieved. Great is the use of stone (see BUGINI, FOLLI *infra*). In certain regions also of the earth, used both as

⁵ See CORREIA M., DIPASQUALE L., MECCA S., "Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture", Firenze University Press, 2014

⁶ M. Vitruvio Pollione, roman architect and writer, 2000 years ago, De Architectura, book VI, chapter 1.

⁷ See. CORREIA M., DIPASQUALE L., MECCA S., "Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture", Firenze University Press, 2014, p.33 . See cfr. NORBERG-SCHULZ C., « Genius Loci: paysage, ambiance et architecture », Mardaga, Liège, 1981.

"pisè" and as adobe, and many authors have focused on the recovery of this type of construction⁸.

Traditional architectures are also important from a socio-cultural point of view, because they allow us to develop relationships, a sense of belonging, identity, personal and community development. Their preservation makes it possible to protect their artistic and historical value, thus recognizing their immaterial value, transferring their technical knowledge, strengthening the sense of collective identity.

We believe that vernacular architecture can provide us with "... very important ecological and sustainable lessons that have enormous potential to be applied today". In this sense, studying them, analyzing them and understanding the construction and installation techniques applied by the ancient builders is also an investment in the future.

⁸ On earth constructions, on their conservation and resistance, see also the communications in the chapters of this book relating to laboratory analyzes. See also OLIVIER P. (by), *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997

Identification des typologies architecturales du noyau historique colonial de la ville de Annaba

Ouafa BOUMAZA

Département Architecture / Annaba /Algérie

Laboratoire: « Architecture et urbanisme »

e-mail: boumaza.wafa@hotmail.fr

Résumé. La présente recherche a été menée suite au constat de l'état du noyau historique colonial qui souffre de plusieurs problèmes, l'un des plus important, est la tendance à son abondant au profit d'une population pauvre, incapable d'entretenir ce bâti. Cette négligence conduira malheureusement à de multiples effondrements créant ainsi des poches vides au sein de ce noyau, convoitées par des promoteurs dont l'objectif est la création de grands buildings de bureau aux murs rideaux avec des tendances dites modernistes mais sans aucune identité architecturale. Le parc immobilier qui caractérise ce centre, fait partie d'entités urbaines regroupées selon divers principes et logiques de composition donnant naissance à des ensembles homogènes, qui définissent l'image urbaine. De ce fait notre thématique consistait à l'identification et à la reconnaissance de cette architecture récente, ainsi que de proposer des outils et méthodes d'aide à sa conservation et à sa durabilité comme objet du patrimoine. Notre travail consistait dans une première phase à définir toutes les notions afférentes à la morphologie urbaine et les typologies de l'habitat, pour mieux identifier et cerner ces concepts, mais aussi à établir une étude architecturale et urbaine sur l'objet de notre étude "l'immeuble de rapport", l'unité de base du développement de ce noyau colonial. L'analyse typologique appliquée sur un corpus de 44 immeubles de rapports du XIXème et du début XXème siècle, prélevés dans le secteur d'étude, a permis de dégager un ensemble de critères communs et spécifiques de classification de l'immeuble de rapport. Les résultats obtenus et la combinaison entre les différentes typologies retenues, par critères de classification, ont abouti a deux types d'immeubles de rapport. Ce classement typologique de ces immeubles a montré les différentes caractéristiques architecturales, architectoniques et constructives. Cette connaissance des types va pouvoir améliorer rapidement les solutions qui s'inscrivent dans la logique constructive et architecturale des types car la réhabilitation se réfère explicitement aux systèmes spatiaux et techniques des types identifiés.

Mots-clés: patrimoine architectural et urbain, analyse typologique, la préservation de l'architecture coloniale.

1 Introduction

Aujourd'hui l'architecture du XIXème et XXème siècle, héritée du colonialisme français, semble être très caractéristique de nos centres villes historiques autant que les médinas, ensembles urbains arabo islamiques traditionnels ; ces derniers se trouvent être le sujet de nombreuses

recherches, séminaires, colloques, et manifestations scientifiques. Cette reconnaissance de l'un au détriment de l'autre, se produit malgré que les deux entités urbaines, à savoir l'entité arabo islamique et l'entité coloniale se trouvent être en juxtaposition dans la quasi-totalité des centres historiques en Algérie en particulier et dans les pays du Maghreb d'une manière générale. Par conséquent et en dépit de ce reniement, nous essayerons d'exploiter cet axe de recherche qui aura pour but d'étudier le bâtiment colonial, pour mieux mettre en valeur cette architecture caractéristique de nos centres historiques et surtout afin de sensibiliser l'individu en particulier et la société en générale à la reconnaissance de cette architecture qui tend à se perdre de jour en jour.

2 L'architecture coloniale, un héritage en péril

Au lendemain de la colonisation, un nouveau mode de production architecturale et urbaine se substitue à la logique et à la cohérence des tissus originels, créant ainsi une rupture irréversible avec les structures spatiales des villes Maghrébines¹. Si ce bouleversement a changé irrémédiablement le paysage urbain ainsi que l'image des villes, il a surtout inauguré une ère nouvelle dans l'histoire de l'architecture algérienne. L'héritage colonial du XIX^{ème} et XX^{ème} siècle contribue fortement à la structuration des espaces et à l'enrichissement des typologies architecturales qui se distinguent par leurs formes, leurs styles, l'organisation de leurs réseaux fenêtrés ainsi que par les éléments architectoniques et les décors qui habillent leurs façades. Cependant à l'instar d'autres villes, la ville de Annaba renferme un parc immobilier riche et varié mais qui souffre de plusieurs problèmes, l'un des plus importants, est la tendance à son abondance au profit d'une population pauvre, incapable d'entretenir ce bâti. Par ailleurs, le centre souffre d'une surdensification qui engendre une pollution atmosphérique, sonore et autre. Le bâti vieux de plus de cent ans, connaît beaucoup de problèmes d'insalubrité et d'entretien, le statut des immeubles est la copropriété avec un fonctionnement bien établi mais dont les mécanismes de gestion ne sont pas mis en place, laissant ainsi tout ce parc immobilier livré à ses usagers. Cette négligence conduira malheureusement à de multiples effondrements créant ainsi des poches vides au sein de ce noyau, convoités par des promoteurs dont l'objectif est la création de

¹ VACHER 2005, p.190.

grands buildings de bureau aux murs rideaux avec des tendances dites modernistes mais sans aucune identité architecturale.

3 Choix du site d'intervention

Pour le site d'intervention nous nous intéressons à la période entre 1865 à 1905, car ce fut la période de la première extension de la nouvelle ville coloniale d'Annaba. « ... Cette nouvelle ville dont le recul a été autorisé à cette époque jusqu'au champ de manœuvre actuellement champ de Mars, son but était l'élargissement du périmètre de l'ancienne ville et la création d'une autre, toute neuve à côté de l'ancienne »²(fig.01).

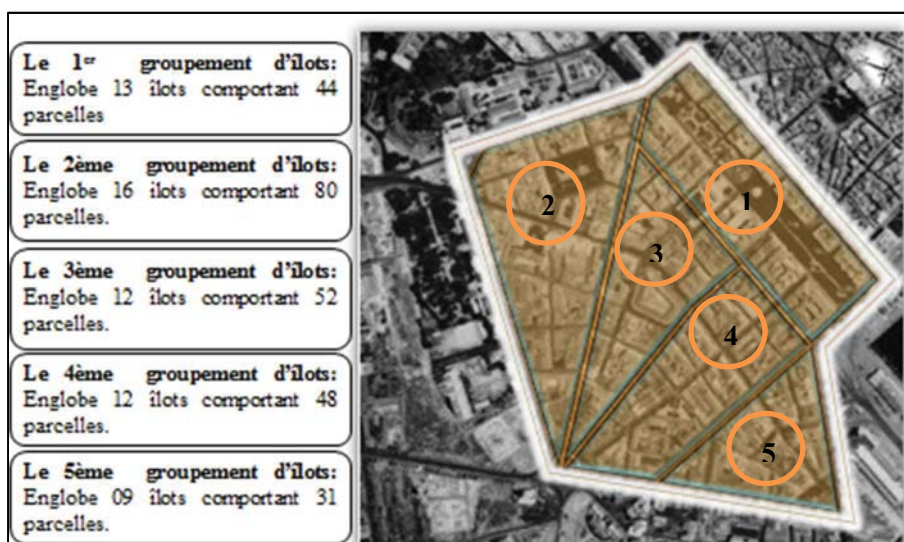


Fig. 01 : Photo aérienne de notre site d'intervention. Source : Google Earth

Cette période correspond également à l'époque du néo-classicisme en France³, un style reproduit automatiquement dans les pays colonisés dont l'Algérie, plus exactement les centres villes historiques et en particulier le centre-ville annabi.

² ARNAUD 1958, p. 62.

³ KOCHÉ 1997, p.194.

D'une manière générale notre site d'étude compte en tout soixante-trois îlots. Sur l'ensemble de ces cinq groupements d'îlots, nous avons retenue comme échantillon d'étude le groupement d'îlots 01 à savoir " Le Cours de la Révolution" et ce pour ses valeurs historiques, architecturales et architectoniques. Ce dernier comporte au total 44 spécimens, présentés sous forme de fiches techniques descriptives où chacune d'entre elles comporte une présentation de l'îlot précisant sa position dans le centre-ville, mais explicitera également le relevé de chaque spécimen (plan et façade) ainsi que son emplacement (fig.02).

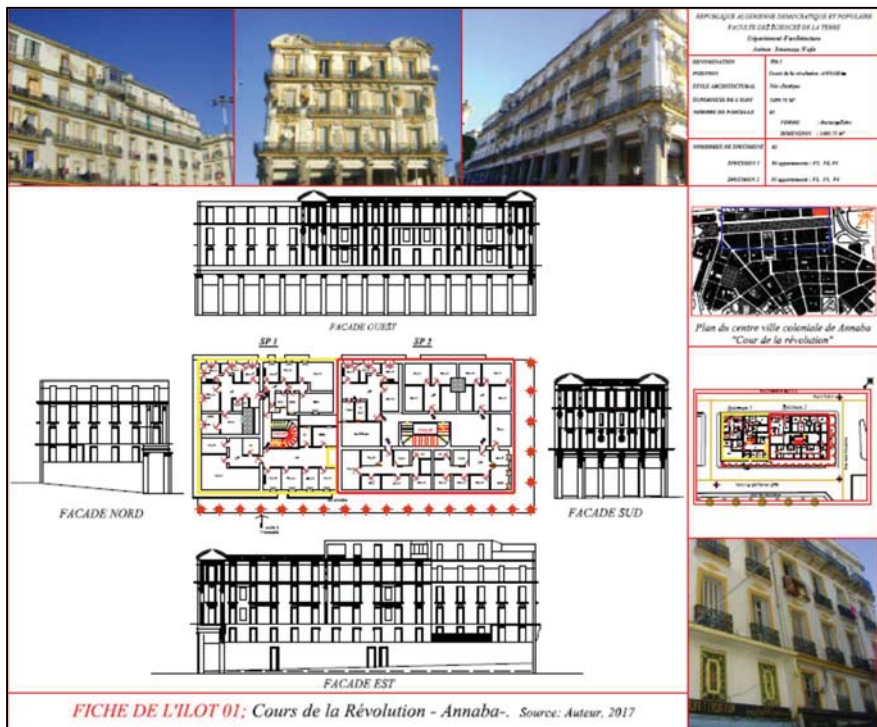


Fig. 02 : Exemple de fiche technique de l'îlot 1 sur Le Cours De La Révolution d'Annaba. Source : Auteure 2017

4 Méthode d'approche des spécimens d'études

Depuis les recherches de Muratori ou d'Aymonino ; Panerai, Demorgon et Depaule issus de l'école française de Versailles, adoptent la méthode muratorienne ; ils affirment la nécessité d'un travail préliminaire d'élaboration des types qui requièrent de la méthode et du temps et

constituent la seule garantie possible contre le schématisme et l'abstraction. Si la réalité résiste parfois fortement à l'analyse, le questionnement systématique du terrain reste le point essentiel du travail⁴. L'analyse typologique peut se situer à plusieurs niveaux, une typologie aboutie devrait mettre en évidence leurs articulations, pour cela on distinguera quatre phases :

4.1 Définition du corpus : Beaucoup d'essais de typologie restent infructueux parce que l'on n'a pas pris soin de définir dès le départ ce que l'on étudierait. La définition du corpus est évidemment liée aux questions que l'on se pose, mais deux aspects interviennent :

- Le choix des niveaux de lecture

La typologie résulte d'un classement ; il est préférable de classer des objets appartenant au même niveau de lecture du tissu urbain. Se pose ici la question du découpage et de sa pertinence, un découpage extérieur à l'observateur et antérieur à l'analyse⁵. La parcelle bâtie semble constituer le niveau dont l'analyse est la plus fructueuse parce qu'on saisit d'emblée la relation du bâtiment avec la portion de territoire urbain qui le supporte.

- Délimitation de la zone d'étude

Elle dépend des moyens disponibles (temps, personnel). Mais il est important de déterminer si l'on fait une analyse exhaustive, ou l'on considérera tous les objets en détails, ou une analyse représentative (à la manière d'un sondage) ou il faudra déterminer des échantillons, puis vérifier après avoir élaboré les types, que l'on rend bien compte de toute la zone. Une bonne connaissance de la ville en question et des « phénomènes urbains »⁶ plus généraux permettra, avec un peu d'intuition, de déterminer les échantillons pertinents.

4.2 Classement préalable : Une certaine expérience pratique de la typologie permet d'alléger cette phase. Il est envisagé ici, le cas de toutes les opérations explicitées. On commencera par un inventaire ; c'est la phase d'observation minutieuse des objets, où on cherche à décrire, puis à mettre en évidence les propriétés qui les distinguent, à établir des critères. « Il faut aller plus doucement, presque bêtement. Se forcer à écrire ce qui n'a pas d'intérêt, ce qui est le plus évident, le plus commun, le plus terne » rappelait George Perec⁷. Dès que le nombre d'objet est un peu élevé, cet inventaire a toute chance de devenir systématique : à chaque fois les mêmes interrogations seront posées, et selon les réponses, on verra apparaître des ressemblances, des parentés ou des différences sans y avoir pris garde, on manipule déjà des critères même si leurs déterminations restent encore empiriques.

4.3 Élaboration des types « les typologies » : Le type se construit ; cette construction par abstraction rationnelle peut se faire en deux temps ; d'abord dans chaque famille donnée, on explicitera les propriétés des objets qui la composent puis on réunira les propriétés communes des objets d'une famille pour définir le type ;

⁴ LEVY 1992, p.158.

⁵ PANERAIS 1999, p.122.

⁶ REMY 2004, p.5.

⁷ PEREC 1992, p.62.

l'ensemble des propriétés non communes marque les différentes variations sur le type. La typologie conduit à une compréhension de l'architecture dans un tissu.

5 Critères de classification des spécimens d'études

5.1 La Morphologie

Entre familles typologique et types, le passage s'opère par l'application de critères discriminant d'ordre physique qui privilégient les critères urbains tels que les modalités d'occupations de la parcelle d'assises de l'immeuble, qui sont décrites suivant une progression allant de corps de bâtiment simple aux formes plus complexes.

- Alignement sur rue ;
- Alignement et retour ;
- Deux corps de bâtiments.

Les indices de mitoyenneté sont notés ainsi que les rapports entre rue et cour. Les tailles de la parcelle et sa forme sont également des indices de classification.

5.2 La hauteur des immeubles

La hauteur des immeubles étudiés varie de 8.5 m pour hauteur de façade sur rue, près de 20 m pour les immeubles à cinq étages ; elle varie avec le nombre et la hauteur des étages. Les immeubles de trois ou quatre étages constituent en majorité le tissu urbain. La hauteur d'étage varie généralement de 2.40 à 4.80 m.

5.3 Les espaces de distributions de l'immeuble

Le principal espace de distribution de l'immeuble est l'escalier qui donne accès aux différents étages. La desserte des appartements peut se faire :

- Soit directement, la porte d'entrées du logement donnant sur un palier aménagé dans la cage d'escalier
- Soit indirectement, par l'intermédiaire d'un couloir permettant la distribution de logements éloignés de l'escalier. Le couloir, privé d'éclairage naturel, n'est pas nécessairement répété à chaque étage. sa présence dépend de la distribution niveau par niveau.
- Soit indirectement, par l'intermédiaire d'une coursive. La coursive apparait pour relier deux corps de bâtiments séparés par une cour intérieure sur laquelle elle prend jour.

Les différentes positions occupées par l'escalier constituent une caractéristique déterminante de la morphologie de l'immeuble ; il peut se trouver :

- À l'arrière de l'immeuble, opposé à la rue, et prendre jour sur une cour ou coursive.
- En position médiane (escalier central) il peut alors prendre jour sur une cour intérieure ou être aveugle.
- On peut trouver les deux cas dans un même immeuble.

5.3.1 Caractéristiques physiques et spatiales des escaliers

L'escalier peut être caractérisé par la structure, le matériau de construction et le dimensionnement. On distinguera quatre types d'escaliers : selon leurs parties centrales (noyau) est **pleine** (escalier à mur noyau), ou **creuse** (comportant une lumière au jour), et selon qu'il est totalement tournant (colimaçon) ou qu'il comporte une volée droite (escalier à volée simple, double ou triple).

Cette distinction est fondée sur une pertinence technique (procédés de constructions différents entre escalier à noyaux pleins et escaliers à noyaux creux)

et spatiale (en escalier tournants et escaliers droits : proportions des cages différentes de placer les ouvertures et les paliers)⁸.

5.3.2 Les cours intérieures

La cour constitue un espace vide, non couvert, interne du bâti. Elle produit un dehors qui assure l'éclairage, la ventilation et le rapport aux conditions atmosphériques des pièces ouvrant sur elle. Située en position médiane de l'immeuble, elle institue une partition entre locaux habitables, repartis de part et d'autre, et qui constituent deux de ses façades (façades sur cours). Un mur de refend mitoyen aveugle et la cage d'escalier (ou un système de coursive) constituent les autres façades.

5.4 Le nombre de logement par paliers

Le nombre de logement par palier selon les différentes positions de l'escalier et la forme d'occupation de la parcelle, est associé à la taille du logement et au nombre des pièces comme indicateur de la destination sociale du type.

5.5 Morphologie des espaces habitables

L'étude de la morphologie des espaces habitables de l'immeuble prend en considération deux types de caractéristiques :

- Les caractéristiques dimensionnelles : longueurs, largeurs, aires et proportions
- Leurs dispositions les uns par rapport aux autres.

L'unité de réparation des espaces habitables qui s'impose en premier approche est **le logement**. Mais on constate que le logement, dans un bâti ancien a évolué dans le temps, et au gré des conditions socio-économiques ; il induit des transformations dans l'espace très diverses qui ne correspondent pas nécessairement aux éléments invariants de la structure de l'immeuble (murs porteurs, planchers), s'inscrivant généralement sur des initiatives de reconversions privées. Et cela il ne se prête pas à la reconnaissance des régularités morphologiques de l'espace bâti. Il s'agit là de caractériser le modèle de distribution des pièces à partir de l'opposition entre pièces de représentation (salon, chambres principales) sur rue et pièces de service sur cour de part et d'autre d'une antichambre. L'étage de référence retenu pour l'analyse sera le premier étage, qui présente généralement la morphologie la plus régulière.

5.6 Le langage architecturale des façades

Le réseau fenestré présente des discontinuités générales qui organisent ses éléments en sous-ensemble distinct **« la structuration par lyse »**. Ce sont les discontinuités manifestes qui permettent de décomposer l'entité analysée en parties, et par là, d'en construire un modèle structurel. De ce fait, nous observons que l'organisation de notre corpus de façade est réglée en niveaux et travées ; deux paliers de lecture constituent les segmentations de notre réseau fenestré⁹.

- **Une segmentation horizontale** : C'est une segmentation selon les niveaux, c'est le terme employé en composition. On observe aussi que ces niveaux peuvent correspondre dans certains cas à l'étagement, dans d'autres cas ils correspondent alors à plusieurs étages liés dans un même niveau de composition, par conséquent ces niveaux sont indépendants de l'étagement.
- **Une segmentation verticale** : C'est une segmentation selon les travées ; cette dernière désigne la superposition des baies composées sur le même axe

⁸ ANGHINOLFI BONHOMME 1983 p.132.

⁹ DUPRAT, PAULIN 1999, p.364.

vertical. Les éléments du réseau possèdent des caractéristiques qui les différencient tout en organisant l'ensemble : « la structuration par contraste »¹⁰. Par définition, l'étude contrastive observe comment les attributs décoratifs varient d'une baie consécutive à l'autre ou même de la disposition du balcon.

ALDES	FABRILLES	FORME ET DIMENSIONS	ZONAGES	NOMBRE D'Étages	NIVEAU DE DISTRIBUTION		N° DE L'ÉLÉMENT PAR PALIER	MONTAGNE DES ESPACES DÉFINIS	LES FACTEURS
					ÉLÉVALES	FOUR ET COLONNES			
		13	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		14	Alpilles Carré	485.205 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		15	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		16	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		17	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		18	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		19	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		20	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		21	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		22	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		23	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base
		24	Alpilles Carré	451.710 m²	10 Niveau RDC + 3 étages	Central à accès direct en façade	Projeté (P1) (P2) (P3)	Deux Segments de type (P1, P2, P3)	Balcons distants de base

Fig. 03 : Tableau récapitulatif de classification. Source : Auteure, 2017

6. Interprétation des résultats de l'analyse architecturale.

Selon le tableau général de classification réalisé selon les critères cités précédemment (fig.03) et dont l'objectif est d'extraire les typologies architecturales que renferme le noyau historique colonial, il est à noter que la première observation, c'est qu'on constate l'inexistante d'une typologie qui obéit à tous les critères proposés. Par conséquent nous allons dans un premier temps retenir les typologies de chaque critère pour détecter la pertinence de ce dernier, et par la suite proposer une combinaison pour ressortir avec l'immeuble de rapport type de notre corpus d'étude.

6.1 Les typologies selon la forme générale de l'immeuble

Parmi les permutations qu'on a pu dégager, les structurations en niveau délimités, les plus attestées du corpus se présentent comme suit: (fig. 04)

Les spécimens forme carrée → 10 spécimens/ 44 soit 22.72%.

Les spécimens forme rectangulaire → 19 spécimens/ 44 soit 43.18 %.

Les spécimens forme L → 08 spécimens/ 44 soit 18.18 %.

¹⁰ DUPRAT, PAULIN 1995, p.79.

Les spécimens forme U → 05 spécimens/ 44 soit 11.36 %.

Les spécimens forme irrégulière → 02 spécimens /44 soit 4.54 %.

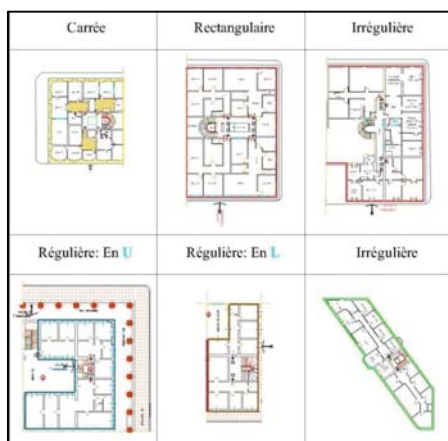


Fig. 04 : Tableau récapitulatif des formes d'immeubles retenus dans notre corpus.
Source : Auteure, 2017

La forme la plus dominante dans notre corpus d'immeuble de rapport reste la forme rectangulaire avec un pourcentage de 43.18%.

6.2 Les typologies selon le nombre d'étage

La hauteur des immeubles étudiés varie d'un spécimen à un autre, selon le nombre d'étage de l'immeuble ; ce dernier comporte un Rez-de-chaussée renfermant un entresol d'une hauteur de 4.5 m ce qui le différencie des étages courant de l'immeuble de 2.40 m généralement. Selon les spécimens de notre corpus, le nombre d'étage varie de :

Les spécimens à deux étages → 02 spécimens/ 44 soit 4.54 %.

Les spécimens à trois étages → 09 spécimens/ 44 soit 20.45 %.

Les spécimens à quatre étages → 22 spécimens/ 44 soit 50 %.

Les spécimens à cinq étages → 09 spécimens /44 soit 20.45 %.

Les spécimens à six étages → 02 spécimens /44 soit 4.54 %.

Les immeubles à quatre étage constituent la forme la plus dominante dans notre corpus d'immeubles avec 22 spécimens / 44 présentant un (R+3) soit 50% .

6.3 Les typologie selon la distribution des espaces intérieurs de l'immeuble

6.3.1 Les Escaliers

On distinguera quatre types d'escaliers : selon que leurs parties centrales (noyau) est **pleine** (escalier à mur noyau), ou **creuse** (comportant une lumière au jour), et selon qu'il est totalement tournant (colimaçon) ou qu'il comporte une volée droite (escalier à volée simple, double ou triple). Cette distinction est fondée sur une pertinence technique (procédés de constructions différents entre escalier à noyaux pleins et escaliers à noyaux creux) et spatiale (en escalier tournants et

escaliers droits : proportions des cages différentes de placer les ouvertures et les paliers). Selon le type de matériaux de construction utilisé, nous avons constaté également que selon les données relevées sur terrain que les matériaux les plus utilisés sont la pierre et le bois. Par conséquent les typologies retenues dans notre corpus d'étude selon les cages d'escaliers :

Les cages d'escalier à noyau creux en pierre → 09 spécimens.

Les cages d'escalier à noyau creux en bois → 04 spécimens.

Les cages d'escalier à noyau plein en pierre → 11 spécimens.

Les cages d'escalier à noyau plein en bois → 06 spécimens.

Par rapport au positionnement aussi, on a constaté que deux cas se présentent à nous :

Les spécimens à cage centrale → 30 spécimens.

Les spécimens à cage d'escalier latérale → 06 spécimens.

Les spécimens à cage d'escalier centre et latérale → 08 spécimens.

Il faut préciser que dans le cas des cages d'escaliers, on ne peut pas extraire un pourcentage précis selon les 44 spécimens, vu qu'on peut trouver deux types de cage d'escaliers dans le même immeuble. D'autre part, dans certains cas les cages d'escaliers étaient inaccessibles pour relever le type.

Le type de cage d'escalier le plus fréquent dans notre corpus d'immeuble reste la cage d'escalier à noyaux plein en pierre (11 cas) suivie des cages d'escaliers à noyaux creux en pierre (09 cas) et avec une position centrale ; cela nous pousse à déduire que les cages d'escaliers en bois sont le prototype le plus rare dans le centre-ville colonial annabi.

6.3.2 Les cours intérieures

La cour constitue un espace vide, non couvert, interne du bâti. Elle produit un dehors qui assure l'éclaircissement, la ventilation et le rapport aux conditions atmosphérique des pièces ouvrant sur elle. Située en position médiane de l'immeuble, elle institue une partition entre locaux habitables, repartis de part et d'autre, et qui constituent deux de ses façades (façades sur cours). Un mur de refend mitoyen aveugle et la cage d'escalier (ou un système de coursive) constituent les autres façades.

Selon notre corpus d'étude, les surfaces des cours varient d'un spécimen à un autre ; nous avons dégagé trois grandes catégories

Les cours à petite dimension (0 à 50 m²) → 19 spécimens /44

Les cours moyenne dimension (50 à 100 m²) → 12 spécimens /44

Les cours à grande dimension (100 à 200 m²) → 09 spécimens /44

Les cours à très grande dimension (< 200 m²) → 04 spécimens/44

Selon notre corpus d'étude, le cas le plus dominant sont les spécimens qui présentent des cours à petite dimensions dont les surface varient entre (0 à 50 m²) avec un pourcentage de 43, 18% , suivie des specimens avec des cours moyennement grande (50 à 100 m²) avec un pourcentage de 27, 27%. Cela explique que celles-ci disposant de bonnes conditions d'éclaircissement à défaut d'ensoleillement de celles présentant des conditions insuffisantes sur la base du

rapport hauteur / largeur. Le seuil $L = H / 2$ (L = longueur de la cour, H = hauteur de l'immeuble) peut servir de point de référence. Le corpus d'étude présente un prospect qui varie de 0.5 à 3.10 ; cela explique les conditions de confort dans ce noyau historique sont loin de la norme.

6.4 Les typologies selon le nombre de logement par paliers

Le nombre de logement par palier, selon les différentes positions de l'escalier et la forme d'occupation de la parcelle, est associé à la taille du logement et au nombre des pièces comme indicateur de la destination sociale du type.

Les spécimens avec deux appartements par palier → 17 spécimens /44

Les spécimens avec trois appartements par palier → 15 spécimens /44

Les spécimens avec quatre appartements par palier → 06 spécimens /44

Les spécimens avec cinq appartements par palier → 03 spécimens /44

Les spécimens avec six appartements par palier → 02 spécimens /44

Les spécimens avec sept appartements par palier → 01 spécimens /44

Le type le plus dominant par rapport au nombre de logement par palier reste le cas de deux appartements par palier, 17 cas soit 38.63% suivie par la disposition de trois appartements par palier avec 15 cas soit 34.09%.

6.5 Les typologies selon la morphologie des espaces habitables

Il s'agit là de caractériser le modèle de distribution des pièces à partir de l'opposition entre pièces de représentation (salon, chambre principale) sur rue et pièces de service sur cour de part et d'autre d'une antichambre. Devant la permanence du Schéma distributif de base une attention particulière est accordée au nombre et à la taille des pièces.

L'étage de référence retenu pour l'analyse sera le premier étage représentant généralement la morphologie la plus régulière. Concernant l'ensemble des logements constituant le bâti du secteur étudié, nous pouvons faire un certain nombre de constats :

A ce stade, nous avons retenu de mettre en vis-à-vis des caractéristiques morphologiques de ces logements, la grille des surfaces de base des normes des immeubles de rapports construit à Paris durant la même époque. Il est évident que d'autres choix sont possibles et que cette grille ne présente qu'une hypothèse de travail qui nous paraît cohérente de la lecture actuelle du secteur d'étude. En effet cette grille qui se réfère aux normes minimales d'habitation, est plus au moins restreinte par rapport aux surfaces relevées sur notre terrain d'étude (fig.05).

Par conséquent, les appartements en F4 sont les plus dominants dans notre corpus d'étude (65 cas) avec des superficies très variables (52.36 m²- 207.24 m²). La comparaison entre les superficies des appartements relevés dans le noyau colonial annabi avec celui des superficies des immeubles construits à Paris durant la même période montre un écart énorme entre les dimensions ; cela prouve que la logique de construction de ce type d'immeuble spatialement parlant est très diverse de la capitale.

Type de logements	Nombre de logements	Surfaces minimales
F2	07 logements	43.70 m ² - 67.12 m ²
F3	29 logements	51.36 m ² - 129.2 m ²
F4	65 logements	52.36 m ² - 207.24
F5	10 logements	112.19 m ² -217 m ²
F6	04 logements	192.50 m ² -265.10 m ²
F7	01 logement	144.64 m ²

Fig. 05 : Tableau récapitulatif des surfaces des spécimens d'études. Source :
Auteure, 2017

6.6 les typologies selon l'organisation des façades

Dans une étude ultérieure sur les façades des immeubles de rapport du Cours de la Révolution, l'analyse morphologique proposée comme modèle analytique de structuration et conformation d'un système de façade appartenant au XIX^{ème} et XX^{ème} siècle est appliquée à un échantillon d'étude situé dans le centre-ville de Annaba et plus précisément «Le Cours de la révolution»¹¹; cette analyse vise dans un premier temps, la caractérisation et la discrimination morphologique par décomposition ou destruction, puis par une comparaison systématique des formes. L'analyse nous avait mené à constater que ces façades s'organisent d'une manière générale selon un réseau fenêtré caractérisé par une répartition réglée des baies formant une structure réticulaire ; elles sont regroupées en sous-ensembles par divers procédés de discontinuité que nous avons nommé lyses. Nous avons détaillé au cours de l'analyse ces procédés qui organisent le réseau fenêtré. Les résultats de l'application de l'analyse morphologique sur notre corpus de façade ont abouti à quatre typologies sous-jacentes de notre corpus présentant eux même des sous types. Les quatre types repérés ne constituent qu'un modèle de base pour l'organisation des systèmes de façades néo classiques coloniales, car ils peuvent varier selon les décors qui leurs seront associés conformément aux catalogues élaborés suite à notre analyse.

¹¹ BOUMAZA 2010.



Fig. 06 : Type 2 et 3 des façades retenues de l'étude morphologique. Source :
Auteure 2009

Nous avons constaté que ces modèles constituent une logique de positionnement bien particulière sur les îlots situés de part et d'autre de notre site d'étude, car le type 02 et le type 03 (fig. 06) obtenus suite à notre étude présentent une organisation horizontale selon un simple ou double niveau de composition et une organisation verticale obéissant à une symétrie centrale



Fig. 07 : Type 01 et 04 des façades retenues de l'étude morphologique. Source :
Auteure 2009

Ces deux types se situent à trente pour cent sur les façades principales du Cours de la Révolution. Quant aux types 01 et 04 (fig. 07) qui présentent une structuration régulière avec un simple ou double niveau

de composition et avec une organisation verticale régulière suivant un même type de décor sur toute la façade, se localisent à trente-cinq pour cent sur les façades postérieures des îlots qui donnent sur les voies tertiaires.

7. Conclusion

Les résultats tirés des analyses menées à l'échelle du vocabulaire de composition des immeubles et de leur face visible, renseignent sur les qualités intrinsèques du tissu colonial Annabi, tant que du point de vue de la morphologie urbaine, des caractéristiques des éléments construits. De ce fait, deux typologies caractérisant l'immeuble de rapport selon la combinaison entre les différentes typologies retenues par critères de classification ; les typologies d'immeuble de rapport dans les 44 spécimens se présentent comme suit :

Le type 1 obéit aux critères suivants : (fig.08)

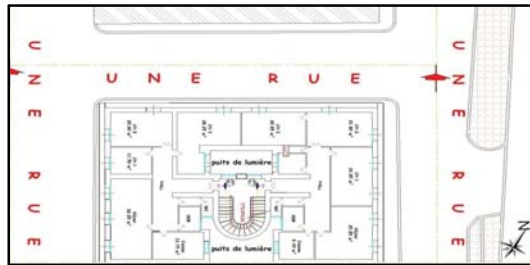


Fig. 08 : Schéma du type 01 retenu. Source : Auteure 2017

- Il présente une morphologie constante de forme rectangulaire avec un alignement sur rue ;
- Une cage d'escalier à noyau plein en pierre avec une position centrale qui dessert tous les logements dans le palier ;
- Un cours en position médiane de l'immeuble avec des dimensions minimale qui varient entre (0 à 50 m²) ; elle institue une partition entre locaux habitable, repartis de part et d'autre, et qui constituent deux de ses façades (façades sur cours).
- Un étage courant qui présente deux appartements par paliers de type F4 avec des superficies qui varient de 52.36 m² à 207.24 m²
- Un schéma distributif de base avec une disposition des pièces à partir de l'opposition entre pièces de représentation (salon, chambres principales) sur rue et pièces de service sur cour de part et d'autre d'une antichambre.
- Des façades néo classiques coloniales qui présentent une façade principale obéissant à une organisation horizontale selon un simple niveau de

composition et une organisation verticale obéissant à une symétrie centrale et une façade postérieure obéissant à structuration régulière avec un simple niveau de composition et avec une organisation verticale régulière suivant un même type de décor sur toute la façade.

Le type 2 obéit aux critères suivants : (fig.09)

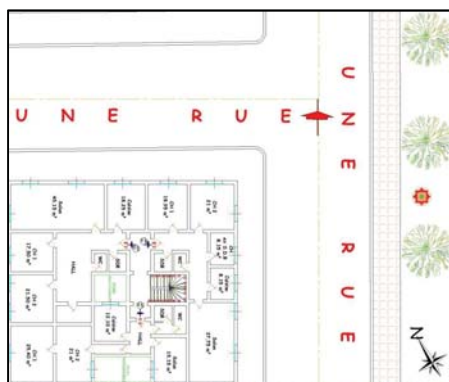


Fig. 09 : Schéma du type 02 retenu. Source : Auteure 2017

- Il présente une morphologie constante de forme carré avec un alignement sur rue ;
- Une cage d'escalier à noyau creux en pierre avec une position centrale qui dessert tous les logements dans le palier et une autre cage d'escalier latérale ;
- Un cours en position médiane de l'immeuble avec des dimensions moyennes qui varient entre (50 à 100 m²) ; elle institue une partition entre locaux habitables, repartis de part et d'autre, et qui constituent deux de ses façades (façades sur cours).
- Un étage courant qui présente trois appartements par paliers de type F3 avec des superficies qui varient de 51.36 m²- 129.2 m²
- Un schéma distributif de base avec une disposition des pièces à partir de l'opposition entre pièces de représentation (salon, chambres principales) sur rue et pièces de service sur cour de part et d'autre d'une antichambre.
- Des façades néo classiques coloniales qui présentent une façade principale obéissant à une organisation horizontale selon un double niveau de composition et une organisation verticale obéissant à une symétrie centrale et une façade postérieure obéissant à structuration

régulière avec un double niveau de composition et avec une organisation verticale régulière suivant un même type de décor sur toute la façade .

Cette étude nous a conduit à élaborer des typologies des immeubles de rapports du XIX^{ème} et du début XX^{ème} siècle, ainsi qu'à démontrer les différentes caractéristiques de chaque famille typologique dans une continuité de filiation à travers une distribution « canonique » des appartements de l'immeuble. Il est évident qu'une bonne connaissance des types doit pouvoir améliorer rapidement les solutions qui doivent s'inscrire dans la logique constructive et architecturale des types car la réhabilitation se doit d'être typologique, c'est-à-dire se référer explicitement aux systèmes spatiaux et techniques des types identifiés ce que cette étude a permis de dégager.

8. Références bibliographiques

- ARNAUD L. (1958) - *Bône ; son histoire...ses histoires*, Grande imprimerie Damremont.
- ANGHINOLFI P., BONHOMME B. (1983) - *Ministère de l'urbanisme et du logement, SRA Plan construction, Commanditaire, Recherche sur les méthodes d'analyse de l'habitat ancien dans la perspective de sa réhabilitation*, Association grenobloise pour la recherche architecturale, Grenoble.
- BOUMAZA O. (2010) - *Identité morphologique des façades coloniales dans le centre-ville de Annaba*, mémoire de magister. Mémoire de Magister, UBMA.
- DUPRAT B., PAULIN M. (1995) - *Système de la façade et de la baie : Maisons à loyer urbaines du XIX^{ème} siècle*, édition du Cosmogone, pour le L.A.F, Lyon, 374 pages.
- DUPRAT B. (1999) - *Morphologie appliquées, l'analyse des conformations architecturales, ses problèmes, ses principes, et ces méthodes*, Université Jean Moulin Lyon III, Faculté de Philosophie, 371 pages.
- KOCH W. (1997) - *Comment reconnaître les styles en architecture, de la Grèce antique au XX^e siècle*. Édition Solar (pour la traduction française), Munich.
- LEVY A. (1992) - *La qualité de la forme urbaine : problématique et enjeux*, 158 pages.
- PANERAIS P., DEMORGON M., DEPAULE JC. (1999) - *Analyse Urbaine*, éditions parenthèses, 122 pages.
- PEREC G. (1992) - *Espèce d'espace*, édition Galilée, Paris.
- REMY A. (2004) - *Morphologie urbaine, géographie, aménagement et architecture de la ville*, édition Armant colin/SEJER, Paris, 5 pages.
- VACHER H. (2005) - *La ville coloniale aux XIX-XX^{ème} siècle : Un sujet d'action à un objet d'histoire (Algérie, Maroc, Lybie et Iran)*. Essai et guide bibliographique . Edition Larose, Paris. 190 pages.

L'architecture romano-bizantine "all stone" dans la Syrie et la Jordanie

Massimo COLI¹, Luigi MARINO²

¹DiST - Università di Firenze

²DiDA - Università di Firenze

e-mail: massimo.coli@unifi.it; luigi.marino@unifi.it

Summary. In the study of ancient civilizations, investigations of the built in relation to local stone natural resources and the ways in which these have been employed can be fundamental. In the Middle East, there are many desert areas without timber with significant remains of many "all-stone" buildings. They are characterized by the use of only masonry, wall arches in series, but above all for the construction of the scaffolding of the floors, with many interesting solutions. With or without support brackets, there are original solutions to prevent overturning of the support rods by using the weight of the contiguous elements and the counterweight of the overhang walls. Construction models are quite similar throughout the region, but changes depend on the use of different stone resources: limestone and sandstone in the south, basalt in Hauran region. The singular stone carpentry seems to have reached the highest constructive and formal level during Roman occupation, and was then used throughout the Byzantine period, in some cases until very recent times. Field survey and the study on numerous buildings ruins and on the ones still in use have revealed the presence of traces of workmanship of the parts destined to enter the wall and a rich set of constituent elements. The conservation status of these buildings is good, but all this rich heritage risks being overwhelmed by intervention methods too conditioned by the interests of a misguided tourism that in those regions has already made significant damage. The lack of knowledge of the history of the constructed, the reduced attention to the problems of compatibility between modern and original materials is leading to a progressive transformation of the artefacts and a drastic depletion of knowledge and building skills that are destined to produce further and more serious damage in the future.

Key words: natural stone, stone buildings, architecture, know-how, conservation.¹

«*Technique : un de ces nombreux mots dont l'histoire n'est pas faite*».

Près d'un siècle plus tard, cette phrase de L. Febvre, appliquée à l'histoire de l'architecture, ne semble pas en passe d'être infirmée. En effet, il arrive encore souvent que l'on privilégie les recherches sur les *archives papier*,

¹ Le résumé en français est en D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.241.

sous-estimant les investigations plus spécifiques sur les *archives du sol*² dans lesquelles les matériaux et leurs modalités d'utilisation doivent faire l'objet de la plus grande attention, pour les activités liées à la construction. Les histoires des technologies de construction sont un outil majeur dans la connaissance des *histoires locales* (terme non réductif mais élément fondateur de la grande histoire), dont l'importance n'est pas tant liée aux dimensions de l'échantillon analysé qu'à la pertinence des connaissances qu'il nous ouvre.

Le courant défini *technologie culturelle* s'occupe également des moyens élémentaires utilisés sur la matière - que l'homme transforme pour la rendre utilisable - et en vient à proposer des classifications spécifiques concernant les techniques d'approvisionnement, de fabrication et de consommation (puis de réutilisation). Le développement des populations du passé se fondait essentiellement sur les connaissances des ressources locales et sur la capacité à les gérer dans l'immédiat, mais également dans une perspective d'avenir, dans le respect des *règles de l'art* spécifiques, et sur le bien-fondé d'emplois parfois séculaires.

La dimension sociale est soulignée d'après les différents concepts de moyens techniques, de *chaîne opératoire*, d'*archéologie du geste*, de diffusion et d'échange des informations. Dans certaines régions surtout, les connaissances semblent s'affaiblir progressivement, avec des pertes préoccupantes de savoir-faire qui semblent d'autant plus graves que les nouveaux matériaux, de même que les technologies modernes jugées fiables, peuvent souvent s'avérer inadéquats.

Ces réflexions président aux recherches conduites depuis 1987 au Proche Orient, qui accordent une attention particulière aux constructions réalisées en matériaux pierreux³. C'est l'occasion pour nous de présenter certains résultats relatifs aux structures intégralement constituées de pierre (murs verticaux et structures horizontales), dénommées localement, à juste titre, « *all stone* ». Dans l'architecture d'époque

² Les lieux où sont conservées sur le site d'origine les traces matérielles et les documentations originales des activités de construction de l'homme.

³ Un premier cadre d'investigation s'est penché sur l'*opus gallicum*, un appareil de maçonnerie singulier (murs armés avec des éléments en bois) décrit par Jules César puis utilisé dans les ouvrages fortifiés de l'époque normande. Des procédés issus des *murs gaulois* seront employés dans l'architecture de l'époque des croisades au Proche Orient (mais elles seront précédées d'intéressants exemples indigènes) en remplaçant les barres en bois, matériaux rares dans ces régions, par des colonnes de pierre récupérées sur les monuments romains et hérodiens.

romaine, byzantine et omeyyade⁴, et parfois plus ancienne, la pénurie chronique de bois dans ces régions a stimulé des solutions de construction basées sur l'emploi de barres et de lauzes basaltiques pour l'appareil de hourdis des plans et des couvertures, soutenues par un système génial de consoles simples et doubles, encastrées dans les éléments en maçonnerie ou placées aux extrados d'arches passantes (*riwaq*, pl. *arwiqa*) en série. Il s'agit d'arches passantes placées transversalement dans une longue pièce, de manière à obtenir des diaphragmes jouant un rôle d'appui pour les couvertures réalisées avec des éléments de longueur réduite. La solution des arches alignées a surtout été utilisée pour les pièces destinées à des citernes enterrées, comme à Umm el Jemal et à Qanawat.

Ces solutions de construction témoignent d'une capacité élevée d'utilisation des ressources locales : calcaire⁵ (dans le sud de la région) et surtout basalte⁶ (dans le Hauran⁷, entre la Syrie et la Jordanie)⁸.

La plupart des matériaux pierreux ont été collectés (régolithes résiduels de basalte sur la surface de la steppe) ou extraits sur place (les carrières à ciel ouvert ont souvent été réutilisées comme citernes⁹, enduites d'épaisses couches de malte). Les édifices sont regroupés en *insulae* plus ou moins articulées autour d'une cour, ornées de façades donnant sur la rue, à deux niveaux, parfois trois ou quatre, faiblement percées¹⁰.

⁴ BUTLER 1913; GLUECK 1951; DE VRIES 1998.

⁵ Des lauzes de plus de 60 cm de large ont été utilisées à Umm er Rasas.

⁶ En arabe : *hadjar aswad*, *nasafa*. Les laves basaltiques présentent trois typologies de calepinage lithique, aux propriétés diverses : a) basalte massif compact de couleur foncée ($\gamma=3 \text{ t/m}^3$; $\text{Co}=180\text{MPa}$) ; b) basalte massif avec des vacuoles de dégazage, de couleur foncée ($\gamma=2,9 \text{ t/m}^3$, $\text{Co}=160\text{MPa}$) ; c) scories laviques de couleur rougeâtre ($\gamma=1,2 \text{ t/m}^3$, $\text{Co}=20\text{MPa}$). D'après ce qu'il a été possible d'observer, dans les entailles dans le roc des citernes et dans certains affleurements, les coulées basaltiques ont des épaisseurs de 2 à 3 mètres avec des niveaux intermédiaires coriaces rougeâtres et bréchoïdes. Localement, on trouve des éléments de type colonnaire.

⁷ La plaque arabe dans le mouvement progressif vers le nord le long de la jonction composée de la faute de la Mer Morte, active du Miocène [BARJOURS, MIKBEL 1990 ; BUTLER, SPENCES, GRIFFITHS 1997].

⁸ Les établissements les plus intéressants sont situés essentiellement à la frontière du Limes Arabicus le long de la Via Nova Traiana, et notamment : Umm el Jemal, Umm es Surab, Umm el Quttein mais également Qasr Burqu pour protéger un lac (Yo) et Bosra, Deraa, Qanawat, Suweida, Shahba, Shaqqa (Sy).

⁹ À Umm el Jemal, par exemple, on en a retrouvé une vingtaine. Le volume de celle qui se trouve à côté du *castrum* est d'au moins 3800 mc.

¹⁰ Thoumin, 1932 ; Blake, 1935 ; Dalman, 1942. Dans le programme de recherche Prin Miur 2004 (Les ressources de la pierre de l'Antiquité à aujourd'hui dans la région

En revanche, les faces intérieures présentent davantage d'exemples d'appareils de maçonnerie, ainsi que des solutions complexes pour les portes et les fenêtres, les arcades, les galeries et les perrons. Les maçonneries à plan carré ou quasiment carré sont appareillées à sec¹¹ sur des plans de pose suffisamment horizontaux et réguliers.

Elles n'ont généralement pas de fondations profondes, mais sont posées sur des bases de deux à trois rangées encorbellées sur une dizaine de cm. Les éléments d'angle sont bien pris en étau, et l'on ne trouve que rarement des moellons d'angle spécialement façonnés.

Dans de nombreux cas, nous avons des traces évidentes de façons, réalisées pour surfacier les faces apparentes et adoucir les angles.

Dans la plupart des cas, l'appareil se compose de deux courtines distinctes suffisamment parallèles, maçonnées à sec, mais reliées entre elles par des éléments pierreux passants (appelés localement maçonnerie « à clou ») ou en alternant de manière ordonnée des rangées de tête et des rangées en long¹².

méditerranéenne. Identités culturelles et technologiques, Expériences intégrées pour la connaissance, la Restauration et la Valorisation) le Hauran Jordanien et Syrien à été étudié pour évaluer les typologies du bâti et les modes d'utilisation traditionnels et modernes dans un environnement extrême [MARINO 2013].

¹¹ Avec l'apport toutefois de terre mouillée. Les mortiers de chaux sont rares dans les interconnexions. On les trouve plus fréquemment comme enduits de revêtement (*jilq*) appliqués en trois couches. Dans les édifices plus récents, on a retrouvé des traces de torchis (ou de jointoyage localisé), étalé en une seule couche de chaux avec de la paille (*mizādji*).

¹² Signalons certaines maçonneries composées d'emboîtements façonnés et appareillés. La précision des emboîtements ferait exclure les réemplois locaux, et indiquerait une solution efficace et géniale d'enchaînement pour limiter les poussées de glissement et les séismes. Dans cette zone, le risque sismique est notoirement très fort : parmi les plus gros tremblements de terre, rappelons ceux de 1151 et de 1172 [RUSSEL 1985].

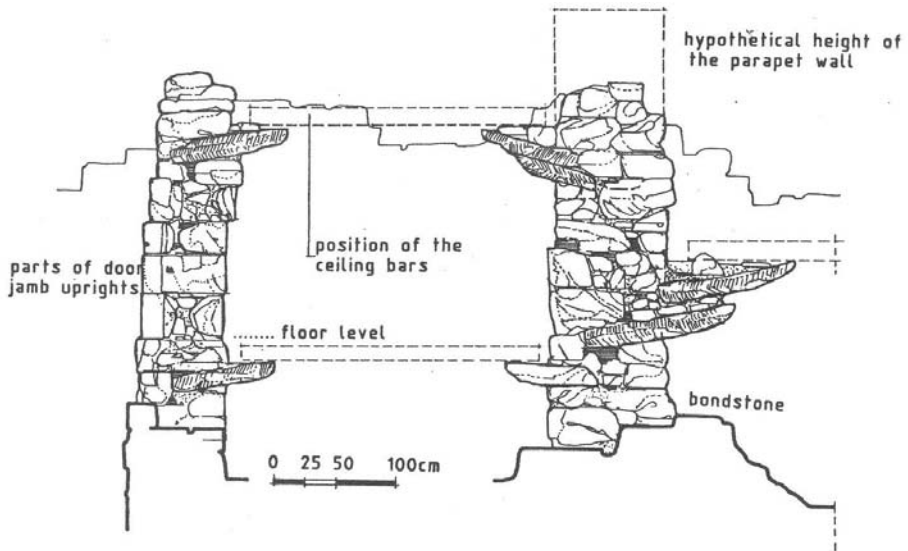


Fig. 01 : Interprétation graphique des éléments qui composent les structures murales et les planchers. Solutions récurrentes: supports pour relier les deux côtés d'un même mur et support pour les consoles; soutien pour les poutres du plancher; charpente pour les étages et les couvertures; rechargement des mur de surélévation

À l'intérieur de l'épaisseur du mur, les éléments d'appareil se présentent sommairement fendus et à peine ébauchés, généralement en forme de coin, avec une présence fréquente d'éclats utilisés comme cales de réglage. Les barres de liaison entre les deux courtines ont la même hauteur que les rangées sur lesquelles elles s'encastrent. On les trouve généralement à intervalle régulier, toutes les deux à quatre rangées, sans régularité apparente mais plutôt en fonction des particularités des situations qui se présentent d'une fois sur l'autre. Ce procédé de construction (*kaykat khashabi*) est récurrent dans toute la région. À Qasr al Hallabat, on trouve des maçonneries en calcaire clair qui sont en contraste singulier avec les nombreuses barres en basalte, généralement placées de travers par rapport à l'épaisseur du mur, probable matériau de dépouille provenant d'Umm el Jemal. Sur le même site, signalons un appareil de maçonnerie singulier, composé de lauzes basaltiques dentelées, habilement encastées les unes dans les autres.

Les barres en saillie sur une courtine du mur constituent souvent un système d'appui de consoles pour les structures horizontales, mais

également pour les galeries et les perrons extérieurs¹³ d'accès aux niveaux supérieurs. Le traitement réservé aux portes et aux fenêtres présente des solutions de grand intérêt, car les dormants de pierre (généralement réalisés avec des éléments de plus grande taille et une meilleure finition des parties apparentes) ont souvent survécu, y compris à l'écroulement de vastes portions de maçonnerie contiguës. Certaines structures ont été réalisées avec des lauzes de grand format, appareillées de manière à former des structures en caisson. Pour la réalisation de linteaux (*qiddatu khashab*), les solutions choisies sont très intéressantes : éléments doubles superposés ou surmontés de plates-bandes différemment façonnées pour réduire les charges depuis le haut. Dans certains cas, cette fonction est assurée par des percées circulaires, quadrangulaires ou triangulaires, surplombant les linteaux et capables de dévier les charges sur les piédroits¹⁴.

La charpenterie lithique

Les solutions de construction les plus singulières concernent la charpenterie lithique. Elle est composée de barres de basalte appareillées qui forment un plancher horizontal, avec une double charpente soutenue par des consoles (*tunuf*), également en basalte. Celles-ci sont encastrées de différentes manières dans les éléments en maçonnerie, pour donner plus de portée à la pièce à couvrir et exploiter au mieux la longueur des barres utilisables. L'emploi de barres combinées à des consoles permet de couvrir des pièces dont la portée peut atteindre jusqu'à trois mètres environ.

Les consoles sont constituées d'éléments trapus approximativement parallélépipèdes (A), avec parfois une moulure de dimensions variables à l'extrémité, ou bien des éléments spécialement façonnés (B) formant un ressaut à une extrémité. Les consoles présentent des dimensions variables suivant quatre à cinq modèles que l'on peut estimer homogènes, même si les éléments d'exception ne manquent pas. Elles peuvent être considérées comme des réponses efficaces à des situations anormales ou particulièrement difficiles. Dans tous les cas cependant, il

¹³ Souvent les éléments constituant les gradins sont façonnés en section triangulaire dans la partie en encorbellement, pour rendre la surface d'intrados régulière.

¹⁴ Un échantillonnage riche et significatif de solutions pour linteaux est visible dans la cour de la prison à Azraq, dans laquelle ont survécu des châssis mobiles monolithiques en lauzes de basalte.

existe une constance, qui est la prédominance de la largeur par rapport à la hauteur dans les sections transversales des consoles et des barres de plancher. Les traces évidentes



Fig. 02 : Le complexe système du dispositif de couverture d'une piège avec des barres et des solives en pierre de basalte supportées sur des consoles simples ou doubles intégrées dans la structure des murs périmétriques

de travail évoquent des coups concentrés donnés par un outil du tailleur de pierre (*adjarin*)¹⁵ visant à réduire les masses. En revanche, le surfacage des faces destinées à rester apparentes est plus rare. Les consoles (A) sont appareillées en série sur des plans horizontaux, à l'aide d'éléments qui traversent toute l'épaisseur du mur¹⁶ avec un dépassement sur les deux côtés.

¹⁵ Les outils de la pierre sont le marteau de carrière à tête plate (*dabbura*) pour le dégrossissage, le smille (*q'att'à*), le marteau coupeur (*chaquf*), la marteline à dents coupantes (*chachuta*), alors que l'utilisation de scalpels (*tumbor*) semble plus rare [MARINO 2000].

¹⁶ Il n'est pas rare de voir des éléments superposés. Les couples de consoles peuvent être assimilés à des étrépillons à sections variables, avec un moment minimum à la pointe et le cisaillement maximum à l'emboîtement.

Cette logique d'appareil semble devenir la norme au niveau des vides, des portes et des fenêtres, où des moellons placés en long alternent avec d'autres placés en large. Au niveau établi pour la hauteur de la pièce et le plan de bâti des consoles, on trouve une rangée d'éléments pierreux mieux travaillés et un plan d'attente plus régulier, qui formeront le plan d'appui des consoles supportant le poids du mur de décharge. Au dernier étage, le parapet ne mesure jamais moins d'un mètre, ce qui permet d'assurer un bloc suffisant empêchant le basculement des consoles et le déchaussement du mur à la même hauteur. Dans le cas de consoles traversant la maçonnerie, le bloc anti-basculement est assuré par le poids propre des planchers opposés. Concernant les caractéristiques des structures horizontales qui doivent soutenir les consoles, celles-ci peuvent être appareillées en série en contact étroit les unes avec les autres. Dans ce cas, les têtes des consoles sont parfaitement reconnaissables au ras du mur, sur le côté opposé à celui du plancher. En alternative, les consoles peuvent être appareillées à des distances correspondant à l'écartement des poutres. Les parties de mur comprises entre deux consoles sont appareillées avec des éléments pris en étau entre ces consoles, afin de contribuer à solidariser les pierres du bandeau horizontal, qui est ainsi appelé à jouer ou presque le rôle de poutre de bordure. Les poutres sont parfois en appui sur les consoles sur toute leur longueur, sans qu'elles soient pour autant prises en étau dans les murs de façade. Plus fréquemment, les appuis se réduisent à une vingtaine de cm, provoquant une concentration de sollicitations qui ne semblent pas, en règle générale, avoir causé de fissurations ou d'autres inconvénients.

Les consoles (B) sont généralement inclinées de 10° à 15°, réduisant dans chaque élément les contraintes de cisaille variable¹⁷ pour ramener le plan d'appui à l'horizontale.

¹⁷ Des informations recueillies sur place indiquent que dans des structures récentes, certains tabliers de couverture ne reposaient pas directement sur les longerons de murs, mais sur une sorte de coussinet de terre jouant le rôle d'amortisseur.



Fig. 03 : Parfois, on peut trouver des planchers doubles ou des remaniements qui sont des traces claires de travaux de révision et de maintenance au fil du temps. Seulement dans de rares cas, des morceaux en bois ont été trouvés pour soutenir les éléments basaltiques



Fig. 04 : Les éléments en pierre ont différents niveaux de finition et de fabrication selon qu'ils sont utilisés comme voussoirs dans les parois de structure ou come charpenterie structurelle ou comme jambages, arches, escaliers, seuils ...

Le système formé par des couples de consoles superposées inclinées et des barres horizontales s'assimile à une structure en arc fortement surbaissé, dont les composants de poussée horizontale apparaissent parfois évidents aux endroits où le moment de poussée, supérieur au moment de résistance dû au bloc de la maçonnerie sus-jacente, entraîne la perte de verticalité du parement extérieur. L'incidence de ces sollicitations était certainement connue des constructeurs de l'époque, au vu de l'emploi récurrent de barres qui traversent l'épaisseur du mur précisément dans les sections de plus grande sollicitation horizontale.

Les éléments pierreux de plancher peuvent avoir des longueurs variables, de 130 cm à plus de 200 cm, et des largeurs de 20 jusqu'à 50 cm environ. Les épaisseurs des barres se réduisent à guère plus de 10 cm, atteignant rarement 20 cm. Les écartements ne dépassent pas 50 à 60 cm. Les éléments de la charpente secondaire sont constituées de barres de longueurs réduites et de lauzes généralement travaillées sur la face inférieure uniquement. Elles sont couvertes à leur tour par une chape de terre pressée d'environ 30 cm - comme l'attestent les seuils des portes des étages parfois armés avec des branches ou d'autres éléments en bois¹⁸. On peut calculer qu'une barre de dimensions moyennes pèse un peu moins d'un quintal, et que la structure horizontale complète peut peser plus de 400 kg/m².

L'état de conservation

En règle générale, l'état de conservation des sites et des édifices de cette région est suffisant, considérant l'état d'abandon où ils se trouvent. Concernant le matériau, nous pouvons estimer que les conditions sont excellentes, grâce aux grandes qualités des éléments en basalte. Les structures en hauteur présentent des cadres de fissurations dus essentiellement à des actions sismiques, à l'état d'abandon dans lesquelles elles se trouvent et, en conséquence, au manque d'entretien. Observons toutefois que les fissurations ont rarement généré des cassures des éléments pierreux. Elles ont plutôt trait à la géométrie des appareils de maçonnerie, comme le montrent clairement les nombreuses études de cas de dislocation des éléments pierreux (glissements, translations et basculements). Certaines maçonneries présentent un grand intérêt,

¹⁸ On peut calculer qu'une barre de dimensions moyennes peut peser un peu moins d'un quintal, et que la structure horizontale complète peut arriver à peser plus de 400 kg/m².

surtout dans les parties à plan carré, exposant d'anciens cadres de fissurations qui semblent avoir été comme « congelés » et qui montrent de manière particulièrement significative les cinématiques qu'ils ont subies. Depuis quelques années, le Département des Antiquités en Jordanie a lancé une vaste campagne d'intervention sur certaines parties du village de Umm el Jemal après les premières interventions de la mission américaine. Ceux-ci méritent une bonne attention mais, en même temps, sont préoccupants car ils semblent être caractérisés principalement par le démantèlement, le retraitement des pierres et l'adoption de remplissage en mortiers de ciment pour adapter certaines structures architecturales aux besoins du tourisme. Le tourisme, dans ces régions, a causé des dommages considérables au patrimoine historique (en particulier l'architecture), même s'il a produit des avantages économiques locaux.

Le manque de connaissance des matériaux et des technologies de construction traditionnels, mais surtout l'attention réduite aux problèmes de compatibilité (d'abord historique et socioculturel) entre les interventions récentes et originales est susceptible de conduire à une transformation progressive et à un appauvrissement des connaissances et des compétences opérationnelles destinées à produire dans l'avenir des dégâts supplémentaires et plus sérieux à l'avenir.

Bibliographie

- BARJOUS N., Mikbel S. (1990) - *Tectonic evolution of the Gulf of Aqaba-Dead Sea transform fault system*, in "Tectonophysics", 180, pp. 49-59.
- BLAKE G.S. (1935) - *The Stratigraphy of Palestine and its building stone*, Jerusalem.
- BUTLER H.C. (1913) - *Syria. Publications of the Princeton University. Umm edj-Djimal*, Leiden.
- BUTLER R.W.H., SPENCER AS., GRIFFITHS H.M. (1997) - *Transcurrent fault activity on the Dead Sea Transform in Lebanon ...* in "Journal of the Geological Society", London, 153, pp. 757-760.
- COLI M., MARINO L. (2007) - *Le città di pietra nera tra Giordania e Siria*, in "L'Informatore del marmista", 546, Verona, pp. 20-31.
- DALMAN D. (1942) - *Arbeit und Sitte in Palästina, VII, das Haus*, Gutersloh.
- DE VRIES B. (1998) - *Umm el-Jimal. A frontier town and the landscape in Northern Jordan, 1 Fieldwork 1972-1981*, Portsmouth.
- GLUECK N. (1951) - *Explorations in Eastern Palestine: IV*, New Haven.
- MARINO L. (2000) - *La lavorazione della pietra in Giordania*, in "Marmor", 68, pp.41-50.

- MARINO L. (2006) - *Le strutture "all stone" nell'Hauran tra Giordania e Siria*, in V.Badino e G.Baldassare (edd.), *Le risorse lapidee dall'antichità ad oggi in area mediterranea*, Torino 2006, pp. 291-296.
- MARINO L. (2013) - *Il rischio nelle aree archeologiche. Registrazione della vulnerabilità in aree archeologiche e manufatti allo stato di rudere*, Firenze.
- RUSSEL K.W. (1985) - *The Earthquake Cronology of Palestine and Northwest Arabia from the 2nd through the Mid 8th Century A.D.*, in "Basor", 260, pp. 37-59.
- THOUMIN R. (1932) - *La Maison Syrienne dans la plaine hauranaise, le bassin du Barada et sur les plateaux du Qalamun*. Publications de l'Institut français de Damas, Paris

Influence de la lithologie locale sur l'architecture vernaculaire : approche de base par référence aux bâtiments de l'Italie

Roberto BUGINI, Luisa FOLLI

CNR- Istituto Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali - via
Roberto Cozzi 53, Milano
e-mail : bugini@icvbc.cnr.it

Summary. The vernacular architecture or the building made without architect, is spread in the whole Italian territory. The geological features of the Italian regions supply a great number of stone useful for building. These stones produces different kinds of dimension stones strongly influencing the local masonries: i.e. igneous rock produces regular blocks; foliated metamorphic rock produces thick slabs; argillaceous sedimentary rock produces thin sheets. The masonries of the vernacular architecture in Italy were classified on a lithological basis.

Keywords: stone, masonry, vernacular architecture, Italy.

Introduction

Le patrimoine architectonique d'un pays est constitué par les édifices monumentaux protégés par les administrations des États et par l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO). Toutefois, les centaines de milliers d'édifices, bâtis au cours des siècles par des simples maçons, font aussi part du patrimoine : c'est l'architecture vernaculaire. Cette définition comprend les bâtiments réalisés sans aucune intervention de l'architecte et caractérisés par l'emploi de matériaux locaux et de techniques traditionnelles.

En concentrant l'attention sur les matériaux pierreux, on peut observer que la variété géologique régionale du territoire italien, met à disposition un grand nombre de pierres : l'architecture vernaculaire est donc vivement influencée par la lithologie et elle prend des caractères tout à fait particuliers dans chaque partie du territoire et elle peut changer même dans une poignée de kilomètres. L'influence se manifeste dans les différentes formes originelles ou formes taillées des pierres ou des mélanges plastiques, dans la variété des appareils, dans les techniques d'assemblage, dans la nature des liants. À titre d'exemple, le mont de Portofino, un promontoire de la côte orientale de la Ligurie (Riviera di Levante), est caractérisé par les affleurements de calcaire marneux

(Crétacé) et de conglomérats (Oligocène). Dans les bâtiments, les feuillets de calcaire marneux ou les blocs de conglomérat mènent au même résultat (quatre murs, couverts d'un comble), mais à travers deux appareils différents. Il faut dire d'abord que l'architecture vernaculaire dans son ensemble s'échappe aux pouvoirs de la classification, mais pour illustrer l'influence de la lithologie sur cette architecture on a rangé les exemples de l'Italie selon une classification des pierres disponibles dans les régions, avec les formes de leur emploi et les principaux appareils prédominant de mise en oeuvre.

L'état de conservation de l'architecture vernaculaire est précaire. Les édifices sont objet de réparations réalisées avec des matériaux modernes : enduit pré-mélangé, ciment Portland, béton armé, brique creuse, tôle ondulée etc. De plus, les édifices sont abandonnés, dans la plupart de cas, et le manque d'entretien mène rapidement à la perte de ce patrimoine.

Formes d'emploi des matériaux et appareil

Les formes d'emploi qu'on a considérées sont décrites d'après Ginouvès et Martin [GINOUVES, MARTIN 1985] :

- caillou : morceau de pierre de petites dimensions, forme variable liée à la lithologie.
- galet : morceau de pierre de petites dimensions, bords arrondis liés au frottement.
- éclat : morceau de pierre détaché par un coup, épaisseur faible (granit).
- feuillet : morceau de pierre détaché naturellement (schiste, grès).
- bloc naturel : morceau de pierre de grande dimension.
- moellon : morceau de pierre de petites dimensions, taillé en forme presque régulière.
- bloc : morceau de pierre de grandes dimensions, taillé en forme presque régulière.
- pierre de taille : morceau de pierre, travaillé sur toutes les faces.
- brique : élément de forme prismatique, formé par un mélange d'argile et eau; la brique est utilisée crue ou cuite.
- pisé : mélange d'argile avec eau et dégraissant, battu avec un pilon pour faire une masse compacte.

Sauf l'architecture taillée dans la roche, les éléments pierreux sont assemblés à former une maçonnerie soit un appareil fait d'éléments posés en assises plus ou moins régulières.

Combinaison des matériaux et des formes d'emploi avec les appareils

Les appareils sont d'habitude classifiés sans tenir compte de la nature pétrographique des matériaux [PARENTI 1987 ; LOURENÇO *et al.* 2014]. Ici nous avons énuméré les différents appareils observés dans l'architecture vernaculaire en Italie par rapport aux matériaux pierreux, en suivant une classification lithologique¹. Les matériaux cités ne peuvent pas épuiser toutes les possibilités du territoire italien : ils sont recensés à titre d'exemple.

A. Roches tendres creusées

Pas de forme d'emploi et d'appareil (Architecture taillée dans la roche).

A1. Calcaire dit "Tufo", Pliocène : Matera (Basilicata) (fig.01).



Fig. 01 : Calcaire dit "Tufo", Pliocène : Matera (Basilicata) [A1]

A2. Tufs volcaniques du Quaternaire : Rapolla (Potenza, Basilicata).

B. Calcaires organiques tendres ou tufs calcaires du Tertiaire

Emploi: caillou, bloc, moellon.

Appareil: Assises horizontales à éléments rectangulaires.

B1. Calcaire nummulitique de l'Eocène : monti Lessini, Vérone (Vénétie occidentale) (fig.02).

¹ [<http://www.isprambiente.gov.it/it>]. (d.a.: 20/8/2019 n.d.r.).



Fig. 02 : Calcaire nummulitique de l'Eocène : monti Lessini, Vérone (Vénétie occidentale) [B1]

B2. Calcaire à Milioles de l'Oligocène : monti Bèrici, Vicenza (Vénétie centrale).

B3. Calcaire de Siracusa (Miocène inf.) : Syracuse et Val di Noto (Sicile orientale).

B4. Calcaire sableux dit Pietra Leccese (Miocène moy.) : Lecce et Salento (Pouille méridionale).

C. Calcaires marneux à stratification mince ou massive

Emploi : bloc, feuillet.

Appareil : assises sub-horizontales à éléments tabulaires ou rectangulaires.

C1. Calcaire marneux et siliceux dit Scaglia (Crétacé sup.): Sirmione, lac de Garde (Lombardie orientale); monti Lessini, Vérone (Vénétie occidentale).

C2. Calcaire à helminthoïdes du monte Àntola (Crétacé sup.): côte orientale de la Ligurie (Riviera di Levante, Gênes) (fig.03).



Fig. 03 : Calcaire à helminthoïdes du monte Àntola (Crétacé sup.) : côte orientale de la Ligurie (Riviera di Levante, Gênes) (C2)

D. Calcaires et dolomies compacts à stratification mince du Mésozoïque

Emploi : feuillet, bloc, pierre de taille.

Appareil : assises sub-horizontales à éléments tabulaires.

D1. Calcaires noirs du lac de Côme, du lac d'Iseo, de la Val Seriana (Triassique sup.) : Varenna (Côme); Riva di Solto (lac Iseo, Bergame); Gazzaniga (Val Seriana, Bergame).

D2. Calcaires siliceux blancs dits Majolica (Crétacé inf.) : Corte Franca (Monticelli Brusati, Brescia, Lombardie occidentale).

D3. Calcaires nodulaires rouges (Jurassique inf.) : val Cavallina (Bergame), Valpolicella (Vérone).

D4. Calcaires feuilletés dit Lastame (Crétacé sup.) : monti Lessini (Vérone).

D5. Calcaire du Monte San Giuliano (Jurassique sup.) : Erice (Sicile occidentale) (fig.04).



Fig. 04 : Calcaire du Monte San Giuliano (Jurassique sup.) : Erice (Sicile occidentale) (D5)

D6. Calcaire détritique de Altamura (Crétacé sup.), blocs : Alberobello et Valle d'Itria (Pouille).

D7. Calcaire compact de Bari (Crétacé sup.), feuillets (dits «Chiancarelle»): Alberobello et Valle d'Itria (toits).

E. Calcaires et dolomies compacts à stratification massive du Mésozoïque et du Cénozoïque

Emploi : éclat, bloc, moellon, pierre de taille.

Appareil : assises irrégulières à éléments mixtes.

E1. Dolomies de la Hauptdolomit (Triassique sup.): Valmadrera (Lecco, Lombardie centrale).

E2. Calcaires siliceux dits Calcari selciferi lombardi (Jurassique inf.): Val Ceresio (Brenno Useria, Clivio, Viggìù, Saltrio - Varese, Lombardie occidentale); Como et région du lac (Ossuccio, Pellio - Lombardie occidentale) (fig.05).



*Fig. 05 : Calcaires siliceux dits Calcari selciferi lombardi (Jurassique inf.):
Como (Lombardie occidentale) [E2]*

E3. Calcaires dolomitiques de Botticino (Jurassique inf.) : Brescia (Lombardie orientale).

E4. Calcaires siliceux dit Majolica (Cretacé sup.) : Val Cavallina (Bergame).

E5. Calcaires nummulitiques de Chiampo (Eocène moy.) : vallée de Chiampo (Vicenza).

E6. Grès calcareux dans les "Argilloscisti varicolori" (Oligo-Miocène) : "I Palmenti" de Pietragalla (Potenza).

F. Travertins massifs du Quaternaire

Emploi : bloc, pierre de taille.

Appareil : assises parallèles de différent hauteur à éléments mixtes.

F1. Travertin de Civitella del Tronto: Ascoli Piceno (Marches, Italie centrale) (fig. 06).

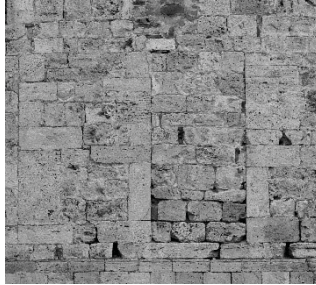


Fig. 06 : Travertins de Civitella del Tronto : Ascoli Piceno (Marches, Italie centrale)
(F1)

F2. Travertin de Rapolano (Sienne, Toscane, Italie centrale)

F3. Travertins du Bassin Romano-Tibérino: Tivoli Terme (Rome, Latium, Italie centrale).

G. Conglomérats à stratification massive du Permien, de l'Oligocène et du Quaternaire

Emploi : bloc, moellon

Appareil : assises irrégulières à éléments quadrangulaires

G1. Conglomérat rouge dit Verrucano (Permien sup.) : valle Camonica (Brescia).

G2. Conglomérat à éléments calcaires (Oligocène) dit Conglomerato di Portofino : mont de Portofino (Gênes, Ligurie orientale)(fig.07).



Fig. 07 : Conglomérat à éléments calcaires (Oligocène) dit Conglomerato di Portofino: mont de Portofino (Gênes, Ligurie orientale) (G2)

G3. Conglomérat polimictique dit Ceppo del Brembo (Quaternaire) : Trezzo et Brembate (Milan et Bergame).

H. Grès bien stratifiés du Crétacé et du Tertiaire

Emploi : bloc, moellon, pierre de taille.

Appareil : assises sub-horizontales à éléments rectangulaires de différent hauteur

H1. Alternance de grès et de pélites dit Molera (Flysch di Bergamo, Crétacé sup.) : Viganò (Brianza, Lecco, Lombardie centrale), Credaro (Bergame).

H2. Grès avec couches pélitiques (Arenaria di Sarnico, Crétacé sup.) : Oggiono (Lecco), Bergame et Sarnico (lac Iseo).

H3. Grès et conglomérats dits Gonfolite (Oligocène) : Côme.

H4. Grès calcareux avec marnes grises (Formazione di Manerba, Oligocène) : Manerba et Valtènesi (lac de Garde, Brescia).

H5. Grès quartzeux-calcaire (Pietraforte, Crétacé sup.) et grès quartzeux-feldspatique (Macigno, Oligocène): Florence et Apennin (Toscane septentrionale)(fig.08).



Fig. 08 : Grès quartzeux-calcaire (Pietraforte, Crétacé sup.) et grès quartzeux-feldspatique (Macigno, Oligocène) : Florence (Toscane septentrionale) (H5)

H6. Grès quartzeux et conglomérats (Formazione di Pollica, Paléocène) : Cilento (Salerno, Campanie méridionale).

I. Granites et autres roches plutoniques

Emploi : bloc naturel, bloc, moellon.

Appareil : assises horizontales à éléments carrés.

I1. Granites de Bàveno et de Montòrfano (cycle hercynien): Gravellona (lac Majeur, Piémont oriental) (fig.09).



Fig. 09 : Granite de Bàveno (cycle hercynien) : Gravellona (lac Majeur, Piémont oriental) (I1)

I2. Syénite de Balma (cycle alpin): San Paolo Cervo (Biella, Piémont central).

I3. Ghiandone (granodiorite, cycle alpin): Val Màsino (Sondrio, Lombardie septentrionale).

I4. Tonalite (diorite, cycle alpin): haute Val Camonica (Brescia, Lombardie nord-orientale).

J. Porphyres et autres roches volcaniques

Emploi : caillou, bloc naturel, bloc, moellon.

Appareil : assises sub-horizontales à éléments carrés.

J1. Porphyre violet (formation Vulcaniti di Auccia, Permien) : Val Camonica (Lombardie orientale).

J2. Basaltes (Oligocène): Valle del Chiampo (Vicenza). Trachyte (Oligocène) : Monsèlice (Collines Euganéennes, Padoue).

J3. Trachydacite (Miocène inf.) : Castel Sardo (Sardaigne septentrionale, Sassari) (fig.10).



Fig. 10 : Trachydacite (Miocène inf.) : Castel Sardo (Sardaigne septentrionale, Sassari) (J3)

J4. Pierre ponce (Pleistocène): Lipari (Îles eoliennes).

J5. Basaltes (Olocène): Catanie et pays autour de l'Etna (Sicile orientale).

K. Tufs volcaniques

Emploi : bloc, moellon, pierre de taille.

Appareil : assises parallèles et uniformes à éléments polygonales.

K1. Ignimbrites téphrite-phonolithiques dites Tufo litoide (Quaternaire) : Orvieto (Ombrie).

K2. Tufs foncés (Pleistocène) : Atella (mont Vulture, Basilicate).

K3. Tufs trachy-andésitiques gris (Olocène) : île de Procida (Campanie, Naples) (fig.11).



Fig. 11 : Tufs trachy-andésitiques gris (Olocène) : île de Procida (Campanie, Naples) (K3)

K4. Tufs avec pierre ponce dit Tufo giallo napoletano (Olocène): Naples.

L. Gneiss et roches métamorphiques schisteuses

Emploi : feuillet, bloc naturel.

Appareil : assises sub-horizontales à éléments tabulaires.

L1. Phyllades et schistes à séricite dits Scisti di Rimella (Préhercynien) : Rimella (Val Sesia, Vercelli, Piémont septentrional).

L2. Orthogneiss du Monte Rosa (Prétriassique) : Montecrestese (valle Antigorio, VCO, Piémont septentrional) (fig.12).



Fig. 12 : Orthogneiss du Monte Rosa (Prétriassique) : Montecrestese (valle Antigorio, VCO, Piémont septentrional) [L2]

Note : en présence des tas de blocs rocheux près de parois rocheuses des Alpes, furent bâtis, avec des feuillets de gneiss, des abris sous roche.

M. Marbres ou calcaires saccharoïdes

Emploi : bloc naturel, bloc, moellon, pierre de taille.

Appareil : assises parallèles de différent hauteur à éléments mixtes.

M1. Marbre gris à grain gros dans les micaschistes et les gneisses du Socle Pré-Permien : Musso (lac de Côme).

M2. Marbres veinés à grain gros dans les Gneiss du Monte Tonale (Pré-Cambrien) : Veza d'Oglio (Val Camonica, Brescia) (fig.13).



Fig. 13 : Marbres veinés à grain gros dans les Gneiss du Monte Tonale (Pré-Cambrien) : Vezza d'Oglio (Val Camonica, Brescia) (M2)

M3. Marbres à grain gros de la "Formation Dioritico-Kinzigitica" (zone Ivrea-Verbano-socle Pré-Carbonifère) : Ornavasso et Candoglia (Val d'Ossola) et Valle Strona (lac d'Orta, Piémont oriental).

M4. Marbres blancs et gris à grain fin de l'"Autoctono Toscano Metamorfico" (Jurassique) : Carrara et Alpes Apuanes (Toscane sept.).

N. Cailloux et Galets

Emploi: formes rondes pour calcaires, dolomies, granites, porphyres et conglomérats; formes aplaties pour grès et roches métamorphiques.

Appareil: assises presque régulières ou à arête de poisson, souvent associées avec des briques.

N1. Galets fluvioglaciers (Pléistocène, dimensions au-dessus de 10 cm): Castelseprio, Cairate (valle Olona, Varèse); Ascona, Locarno (Ticino, lac Majeur); Bissone (Lac de Lugano); Solferino (Amphithéâtre morainique du lac de Garde); Bressanone - Elvas (vallée de l'Isarco).

N2. Galets fluviaux de Lombardie (Holocène, dimensions au-dessous de 10 cm): Lodivecchio (Adda); Romano di Lombardia (Serio); Brembate (Brempo); Cividate (Oglio) (fig. 14).

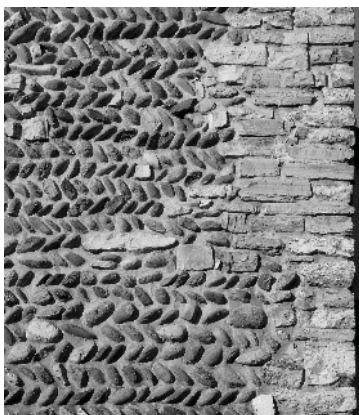


Fig. 14 : Galets fluviaux (Holocène, dimensions au-dessous de 10 cm): Romano di Lombardia (Serio) (N2)

O. Argiles

Emploi : à l'état naturel ou après cuisson.

Appareil : assises (pisé: O1, O2); assises régulières en panneresse (brique crue: O3, O4); assises régulières en boutisse et en panneresse ou assises mixtes avec pierre à éléments rectangulaires (brique cuite: O5).

O1. Argiles sableuses des alluvions du Pleistocène inférieur. Plaine du Pô: Pozzolo Formigaro, San Giuliano; Frugarolo, Tortona – (Alexandrie, Piémont oriental) (fig. 15).



Fig. 15 : Argiles sableuses des alluvions du Pleistocène inférieur. Plaine du Pô : Frugarolo, Tortona (Alexandrie, Piémont oriental) (O1)

O2. Argiles silteuses du Pleistocène inférieur. Casalincontrada (Chieti, Abruzzes).

O3. Argiles sableuses d'origine lacustre de l'Interglaciaire Riss-Mindel. Plaine du Pô : Piadena-Crémone; Villa Pasquali-Mantoue (Lombardie méridionale).

O4. Argiles des dépôts alluvionnaires du Pliocène. Plaine du Campidano, Serramanna (Villacidro-Sanluri, Sardaigne méridionale).

O5. Argiles des alluvions fluvio-glaciaires du Mindel. Plaine du Pô: Lodivecchio, San Colombano, Orio Litta (Lodi, Lombardie méridionale).

Conclusions

L'architecture vernaculaire se base sur les matériaux pierreux qui sont disponibles localement. Les différentes lithologies influencent strictement les formes d'emploi et les appareils de la maçonnerie. Une classification qui compare pierre, forme d'emploi et appareil est forcément imprécise, mais comme on a décrit dans ce texte, il est possible de reconnaître quinze différentes combinaisons (cailloux, moellons, briques etc.; assises homogènes ou hétérogènes). Deux types d'appareil peuvent coexister dans la même maçonnerie: par exemple dans la région préalpine (où on peut disposer des pierres des affleurements rocheux et des galets des dépôts quaternaires) les moellons de calcaire compact de forme rectangulaire sont souvent associé aux galets. Un appareil irrégulier (éclats, cailloux) peut être souvent associé à une arête formée par un empilage de pierres de taille avec des dimensions bien plus grandes que les autres éléments. Les pierres de taille sont aussi utilisées pour des éléments architectoniques, tel que les linteaux des portes et des fenêtres.

Les appareils à éléments rectangulaires peuvent montrer des éclats à remplissage des fissures entre une pierre et l'autre. Les pierres peuvent être mises en œuvre sans mortier (pierres sèches), mais la plupart des appareils comprend un liant à base de chaux ; un liant de terre argileuse est utilisé dans les appareils de brique crue. Les joints ont une épaisseur très variable : mince dans les appareils de pierre de taille, large dans les appareils de galets. À cause de la vaste diffusion des roches calcaires dans une très grande partie du territoire italien, la chaux est un composant très répandu pour la préparation des liants dans la totalité des régions italiennes. Le gypse se trouve dans une formation géologique

du Miocène qui se déroule de l'Apennin septentrional (Émilie) à la Sicile ; il fut utilisé comme liant seulement autour des affleurements. Pour ce qui concerne l'état de conservation de l'architecture vernaculaire, il s'agit d'un état précaire et les édifices, répandus dans tout le territoire italien, sont objet de réparations réalisées avec des matériaux modernes. L'enduit pré-mélangé est utilisé pour les réfections ; le mortier est employé dans les maçonneries de pierres sèches ; le ciment Portland est employé en toutes les occasions ; le béton armé est employé pour de renforcements structuraux ; la brique creuse sert pour combler les trous ; la tôle ondulée est employée pour couvrir les toits etc. Dans la plupart des cas, les édifices sont abandonnés et le manque d'entretien mène rapidement à la perte de ce patrimoine ; seulement les bâtiments qui se trouvent dans le territoire des parcs (nationaux, régionaux etc.) sont objet de tutelle, mais les parcs couvrent seulement une fraction presque insignifiante du territoire italien. L'architecture vernaculaire est étroitement liée aux caractéristiques lithologiques et environnementales des différents territoires et, en ce sens, elle est d'une grande valeur car c'est une richesse culturelle et du point de vue du paysage. Il est donc souhaitable qu'une connaissance de plus en plus approfondie du lien entre matériaux disponibles et constructions permette un entretien et une valorisation correcte de cette architecture.

Références

- GINOUVES R., MARTIN R. (1985) - *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine*, Écoles françaises d'Athènes et de Rome, t. I, 307 pages.
- LOURENÇO P.B., HASELTINE B., VASCONCELOS G.(Eds.) (2014) - *9th International Masonry Conference. Book of abstracts*, Univ. Minho, 540 pages.
- PARENTI R. (1987) - *Una proposta di classificazione tipologica delle murature postclassiche*, in "Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura", Libreria Progetto, Padova, pp.49-62.
- Cartografia- Carte géologiques et géotématiques - Cartografia geologica d'Italia, échelle 1:100.000 et 1:50.000, www.isprambiente.gov.it.

Inventaire des monuments construits par les européens dans la ville de Sousse (Tunisie). Les constructions de style néo-mauresque

Nadia BOUKADIDA

Faculté des sciences humaines et sociales de Tunis¹

e-mail: nadiaboukadida.doctorante@gmail.com

Résumé. L'installation des européens dans la ville de Sousse qui est une ville côtière, a engendré la mise en place d'un nouveau langage architectural ainsi plusieurs arts viennent d'apparaître tels que l'art nouveau, l'art déco, l'art néo-classique, l'art néo-mauresque. On se trouve face à un métissage architectural. Au niveau des façades on est devant une mosaïque d'architecture locale, française, italienne, etc. Aujourd'hui, certaines constructions se trouvant au sein de ces quartiers européens sont encore méconnues, certains bâtiments ont été démolis et ceux qui persistent encore sont vétustes et délaissés. Ces édifices sollicitent des interventions de mise en valeur et de protection par les autorités locales. Certains bâtiments ont perdu leur aspect primordial après des travaux de restauration, je cite à titre d'exemple la municipalité de Sousse qui se trouve juste en face du port : elle fut l'ancien hôtel de ville durant le protectorat français, aujourd'hui l'aspect des façades a été complètement modifié, en conséquence, on est face à un patrimoine colonial encore ignoré et mal tenu. Parmi les difficultés qui ont empêché la sauvegarde de ces constructions c'est l'absence d'un inventaire des monuments qui persistent encore. Dans ce travail, je souhaite identifier ces constructions et les classer architecturalement dans le but de les archiver. Suite à ça je choisirai quelques exemples de monuments coloniaux et je réaliserai leur monographie. Les objectifs de cette recherche seront la mise en place d'un inventaire architectural et architectonique qui constituera une base de données complète pour mieux orienter les opérations de conservation et de mise en valeur de ces constructions. La méthodologie de travail se basera à la fois sur une recherche dans les archives tunisiennes et un travail de terrain à partir duquel nous mettrons en lumière les caractéristiques et la typologie architecturales de ces différents édifices. Pour cela nous proposons dans cet article, de mener une prospection sur terrain pour retracer la présence de ces monuments, d'un autre côté, ce travail servira à mieux comprendre la logique de composition de cette architecture coloniale qui présente une richesse esthétique et un savoir-faire marquant et de détecter les différentes pathologies dont souffrent certaines constructions à travers un diagnostic sur l'état de ce patrimoine.

Mots clés: mise en valeur, inventaire, langage architectural, sauvegarde, architecture, époque coloniale.

¹ N. Boukadida : doctorante en sciences du patrimoine à la faculté des sciences humaines et sociales de Tunis.

Introduction

La ville de Sousse est une ville portuaire méditerranéenne, capitale du sahel tunisien. Au cours de son histoire elle a connu le passage de plusieurs communautés. Les européens sont arrivés même avant l'installation du protectorat français . Néanmoins, l'apparition de la ville européenne n'aura lieu qu'à partir du tracé de la rue de la quarantaine par le protectorat français, rue qui portera après le nom de l'avenue de Krantz. Cet événement a permis l'apparition de plusieurs quartiers européens (Fig. 1) avec leurs communautés: sicilienne, française ou maltaise. D'après différentes visites du terrain, on a remarqué l'existence d'un style prédominant au niveau des constructions datant de l'époque coloniale, il s'agit du style néo-mauresque. C'est pourquoi on a choisi de présenter un étude sur les constructions appartenant à ce style pour mieux cerner le sujet.

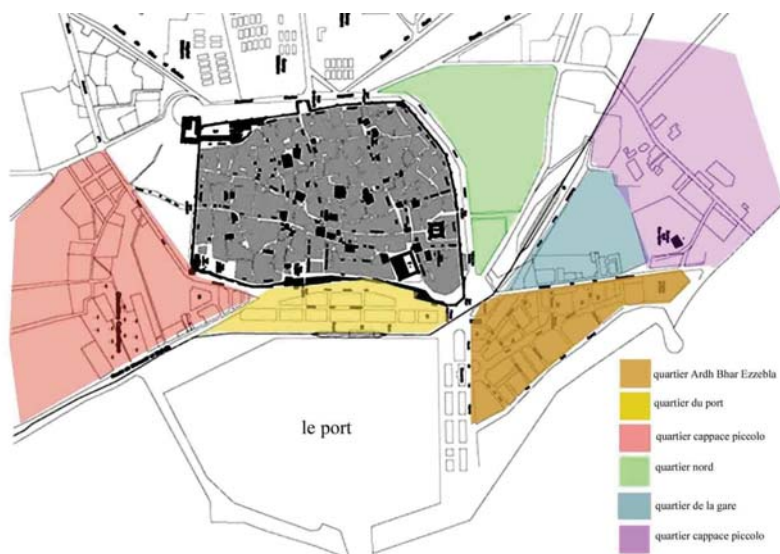


Fig. 01 : Les différents quartiers de la ville de Sousse

I-Présentation de la ville coloniale de Sousse

En 1884, la commune de Sousse a été créée et son périmètre communal couvre une superficie de 32 hectares.² A cette époque, la part de la

² Ameur Baaziz, *Si Soussa m'était contée*, Sousse, Nova Print, 2005, p.91.

population européenne est essentiellement celles des italiens.³ Une fois les colons français se sont installés dans la ville, ils ont eu l'idée de créer une nouvelle ville européenne en dehors de l'enceinte de la médina de Sousse. Ainsi plusieurs quartiers ont été construits tels que (le quartier Cappace Grande, le quartier Cappace Piccolo, le quartier nord, le quartier du port, le quartier de la gare, le quartier sur ARDH Bhar Ezzibla).⁴

II-Présentation du style néo-mauresque

L'architecture néo-mauresque ou renaissance mauresque est un style d'architecture qui a été adopté par des architectes européens fascinés par le style architectural mauresque et oriental. Le style néo-mauresque se caractérise par l'emploi de plusieurs éléments de décor d'inspiration arabo-musulmane au niveau de ses façades. On essaiera de présenter quelques détails architectoniques de décor arabisant présent dans la ville de Sousse et qui ont été utilisés par les concepteurs européens pour décorer les façades urbaines.

a. Les fenêtres et les baies : On remarque la présence de plusieurs types de fenêtres au niveau des façades (fig.02). Au rez de chaussée, les fenêtres sont toujours munies de grille de protection en fer forgé local. Les fenêtres sont rectangulaires oblongues au rez de chaussée, ou bien en plein cintre ou à arc ogive ou polylobé. On remarque aussi que les fenêtres jumelées en nombre de 2 ou 3 peuvent être placées dans tous les niveaux. A l'étage, les fenêtres sont encadrées par un bandeau en carreaux de céramique, ou bien soulignées par une ligne de carreaux en céramique. Il existe aussi une série de fenêtres en arcature au niveau des immeubles de rapport. Il y'a aussi l'emploi des fenêtres qui reposent sur des petites colonnettes accolées au mur. Dans quelques bâtiments comme le musée de Sousse, il y'a eu recours aux fenêtres en plein cintre avec alternance de claveaux bicolores. Les baies à l'étage descendaient jusqu'au sol et devenaient porte fenêtre qui ouvraient sur un balcon qui reposent sur des consoles. Les baies sont rectangulaires ou bien en plein cintre ou même à arc ogive comme est le cas de la villa de M. Magroun.

³ Ammar Leila, *Sousse, le tracé de l'avenue de la Quarantaine: genèse et construction de la ville neuve (1884-1904)*, revue en ligne Al-Sabil, n°1, année 2016.

⁴ Ghannouchi Afef, thèse de doctorat, *La construction des paysages de la ville européenne de Sousse de 1881-1930*, Isa Chott Meriem, 2011.



Fig. 02 : Les différents types de fenêtres au niveau des façades



Fig. 03 : Les différents types de fenêtres. Au n° 7, la porte du musée de Sousse

b. Les portes : Les portes sont entourées de pierre de taille sculptée ou bien encadrées par des carreaux de faïence. Dans certains cas, on peut trouver les deux types d'encadrement. Ils existent aussi des portes surmontées d'un arc outrepassé qui reposent sur deux colonnes. Remarquons aussi que les portes arquées cloutées typiquement tunisiennes ont été réalisées au niveau des façades (fig.03)

c. Les merlons : Au niveau des constructions de style néo-mauresque on remarque l'emploi systématique des créneaux qui s'inspire des murailles de certaines villes fortifiées (Sousse et Sfax) dans le but d'accorder une allure arabe à ces bâtiments. ⁵Néanmoins les architectes ont essayé de créer différents types de créneau, soit arrondis ou en dents de scie ou bien en forme de M.

III-Exemple d'une construction d'inspiration locale

La villa de M Joubrane

La maison de Mohamed Joubrane se trouvait sise à une ancienne rue projetée appelée "Souissa". Les plans d'architecture ont été dressés par le dessinateur de la mairie monsieur Louvrier en 1948. Il s'agit d'un plan d'architecture typiquement local, au niveau du plan on trouve une entrée en chicane, puis on a deux chambres rectangulaires placées sur deux murs opposés qui ouvrent sur un grand patio découvert. L'espace sanitaire et la cuisine se trouvent adossés sur le mur ouest. La façade principale, toute blanche, ne présente aucune ornementation, on a juste une porte rectangulaire cloutée. La coupe transversale montre bien la présence d'un décor en céramique qui contourne les ouvertures de la façade intérieure de la maison, les fenêtres sont protégées par un fer local en forme de « S ».

IV -Inventaire des constructions de style néo-mauresque

A-Exemples de constructions disparus

1-Le musée de Sousse : Entre 1897 et 1898, l'ancienne poissonnerie fut aménagée en musée local de Sousse par M. Bezault, l'ingénieur des ponts et chaussées de la ville.⁷ Le bâtiment est parfaitement symétrique. On remarque l'utilisation des fenêtres oblongues jumelées en plein cintre en nombre de 3 et des fenêtres oblongues en plein cintre. Le contour des ouvertures est orné par des claveaux bicolores. L'entrée principale est marquée par une grande porte cloutée à double vantail, le

⁵ Béguin François, op. cit, p61.

⁶ Archive de la municipalité de Sousse, boîte du permis de bâtir année 1948.

⁷ Archive nationale de Tunis, série M, sous série M3, carton n°7, dossier n°112.

couronnement des façades du bâtiment se fait par des merlons en dent de scie, le plan est sous forme d'un rectangle simple percé par les ouvertures. (fig.04, n° 1)

2-Le siège du contrôle civil de Sousse : Dès leur arrivée à Sousse les colons français ont réquisitionné Dar el bey dans la médina arabe pour abriter le siège du contrôle civil.⁸ Entre 1947 et 1957 Jacques Marmey, un des architectes de la reconstruction en Tunisie après la guerre, réalisera un nouveau siège du contrôle civile, au quartier nord de la ville, entre l'ancien avenue Victor Hugo et l'ancienne rue sœur Joséphine, dans un style arabisant moderne et avec la présence d'une forte inspiration de l'architecture locale au niveau de la façade Est du bâtiment. Ceci se traduit par l'utilisation de 8 voutes en berceaux en plein cintre successives avec emploi de claustras ajourés, l'emploi des fenêtres oblongues en plein cintre, la présence des petites ouvertures d'aération au niveau de la façade.⁹ Les façades sont blanches (la couleur de la chaux), très simples et avec très peu d'ornementation. Avec Marmey on découvre enfin "l'arabisation modernisée" et "dépolitisée". L'arabisation n'est plus un style d'état mais un choix de l'architecte qui cherche à intégrer le bâtiment avec son environnement.¹⁰ (fig.04, n° 2).

3-Le marché couvert: Ce marché a été construit en 1889 au quartier de Bhar Ezzebla.¹¹ On remarque la présence d'une coupole qui repose sur une base carrée et qui marque l'entrée principale. L'architecture du bâtiment est très simple avec utilisation de très peu d'ornementations, mais il y'a toujours recours à l'emploi des éléments de l'architecture maghrébo-andalouse comme la tuile verte, les merlons, une porte en plein cintre, comme on remarque l'existence de très peu d'ouvertures au niveau de rez de chaussée. (fig.04, n° 3).

B- Les constructions existantes

1-L'hôtel de ville : Il a été décrit en tant qu'un joyau de l'art hispano-mauresque.¹² Il fut édifié en 1911 par l'architecte Raphael Guy dans le quartier du port juste en face de la mer. L'architecte a essayé d'exprimer

⁸ Leila Ammar, *Sousse, le tracé de l'avenue de la Quarantaine : genèse et construction de la ville neuve (1884-1904)*, Al-Sabil : Revue d'Histoire, d'Archéologie et d'Architecture Maghrébines [En ligne], n°1, Année 2016. URL : <http://www.al-sabil.tn/p=1913>.

⁹ Archives nationales, série M, sous série M3, carton n°6 dossier n°32.

¹⁰ Béguin F., op.cit., pp.74-75.

¹¹ Baaziz, op. cit., p.94.

¹² Baaziz, op.cit., p.109.

ici sa fameuse pensée « l'art prenait toute sa valeur s'il maintient dans son intégrité l'architecture d'une région. ». ¹³ Suite aux dommages de guerre (les bombardements de 1943) le bâtiment a été refait dans un autre style niant avec cette arabisation bien étudiée au niveau de la façade, heureusement quelques espaces intérieurs ont gardé leur décor en stuc typiquement maghrébo-andalou. (fig.04, n° 4)

2-Entrepôt et monopole de Sousse: Sur la carte de la ville de Sousse qui date de 1903, le bâtiment existe déjà dans le quartier de Cappace Grande. Le bâtiment est asymétrique, l'entrée principale est marquée par une grande porte en plein cintre coiffée par des corbeaux et une corniche en tuile verte. A l'étage, on trouve deux balcons qui reposent sur des consoles, la couverture des deux balcons se fait par une large corniche en saillie couverte de tuile verte. Le bâtiment est coiffé par des merlons arrondis. (fig.04, n° 5)

3-Le palais de justice: En examinant le dossier de permis de bâtir présent à l'archive nationale de Tunis, on remarque que le bâtiment a été construit vers 1909¹⁴. Il a été réalisé par l'architecte Raphael Guy dans le quartier Cappace Grande en face de la gare de Sousse. Ce monument est l'un des rares constructions où on sent une grande réflexion au niveau du choix du vocabulaire architectural employé. Dans ce monument le décor arabo-musulman est fort présent : au niveau du décor floral en stuc, le décor géométrique en bois, le dôme côtelé qui donne cette dimension sacrée à la construction, les fenêtres croisées cintrées doubles, les différents types de merlons employés, les grandes portes à double vantail (fig. 04, n° 6).

4-Immeuble de la Kolla: La date de demande de permis de bâtir est 1931, l'architecte voyer¹⁵ est celui qui a dressé les plans et les façades de l'immeuble.¹⁶ C'est le seul bâtiment qui existe encore sur le lotissement de la kolla¹⁷, la façade principale ouvre sur l'ancien boulevard du sénateur Galiéni. Au niveau de la façade des petites modifications ont eu lieu. En global le bâtiment est toujours dans le style néo-mauresque,

¹³ Raphael Guy, *L'architecture moderne de style arabe*, Librairie de la construction moderne, Paris, 1920, pp.1,2.

¹⁴ Archives nationales, série M, sous Série M3, carton n° 7 (dossier n° 113 /n° 77 /n°107).

¹⁵ Officier préposé à l'entretien des voies publiques de la ville durant la période du protectorat français.

¹⁶ Archives de la municipalité de Sousse. (Boite :permis de bâtir année 1927).

¹⁷ Le lotissement de la Kolla comprend encore deux autres constructions disparus de style néo-mauresque.

avec le décor des carreaux de faïence qui contournent les fenêtres, la présence de la tuile verte, les ouvertures oblongues et en plein cintre, l'emploi des créneaux, la présence des fenêtres rectangulaires avec le fer de protection (fig.04, n° 7).

5-Villa privée n° 1 : La villa a été construite sur la plaine de Bouhssina, un quartier privilégié pour la classe bourgeoise de l'époque coloniale qui se trouve derrière le camp militaire à l'ouest de la médina arabe ¹⁸. La façade présente un gout raffiné et un air très luxueux, actuellement elle est désertée. On remarque l'emploi des arcs avec alternance des claveaux noirs et blancs, les arcs jumelés au nombre de deux, les balcons en étage, les merlons, la tuile verte. Il s'agit d'un grand volume central avancé, de part et d'autres de ce volume, des baies en plein cintre avec alternances des claveaux blanc et noirs qui rythment la façade. Il existe aussi deux balcons à l'étage et, au-dessus de ces ouvertures, une fine ligne de tuile verte est marquée. Le bâtiment est couronné par des merlons en forme de la lettre M (fig.04, n° 8).

6-Villa privée n° 2 : Le bâtiment se trouve dans l'ancien quartier piccolo. Le marquage de l'entrée est lisible à travers un arc polylobé qui précède un porche d'entrée, les écoinçons de la porte d'entrée en plein cintre sont décorés par des carreaux de faïence. Les ouvertures symétriquement placées par rapport à l'entrée principale ainsi que ce porche d'entrée sont coiffées par des corbeaux et une rangée de tuile verte. Même au niveau de la clôture on trouve l'emploi des formes d'ouvertures arquées en plein cintre ou trilobées en fer forgé (fig.04, n° 9).

7-Immeuble de rapport Hayat: Cet immeuble se trouve actuellement dans le quartier de Cappace Piccolo, la façade n'est pas symétrique mais très rythmée par la présence de plusieurs types d'ouvertures (des fenêtres rectangulaires, des fenêtres en plein cintre des ouvertures circulaire). On remarque aussi la présence d'une galerie composée de trois arcades qui marque l'entrée principale. La façade est de couleur blanche et les ouvertures sont peintes en bleue (fig.04, n° 10).

8-Office d'hygiène sociale et de médecine préventive: Sur la façade principale une petite plaque en marbre indique l'année de construction: 1933. Le bâtiment est juste en face des remparts à Bab Jedid au sud de l'ancien quartier nord. La façade ne présente aucune symétrie, mais elle

كمال جرفال, الجاليات الأوروبية في ظل الإستعمار الفرنسي مدينة سوسة 1881-1939 تونس, 2001. ص 111-130-18

est aussi très rythmée par un grand nombre d'ouvertures de différentes formes (fig.04, n° 11).

9-Ecole franco-arabe: En 1912 cette école franco-arabe destinée pour les tunisiens a été construite.¹⁹ Au niveau du rez de chaussée de la façade latérale on a une série de cinq fenêtres rectangulaires munies de grilles de protection en fer forgé, à l'étage l'architecte a eu recours à des fenêtres en plein cintre coiffées par une ligne de tuile verte. La façade principale est ornée par une porte en plein cintre avec un décor végétal au niveau des écoinçons. A l'étage on une fenêtre jumelée en série de 2 avec encadrement. Tout le bâtiment est orné par des merlons de formes triangulaires. La façade principale est marquée par une porte arquée en plein cintre avec un décor floral en stuc au niveau des écoinçons, puis une ligne de tuile est placée au dessus, à l'étage on trouve deux fenêtres jumelées, le tout est coiffé par des merlons (fig.04, n° 12).

10-Caserne ardant du Picq: Elle fut construite en 1946.²⁰ Il s'agit de l'actuelle académie militaire de Sousse juste en face des remparts de la médina, les grands merlons qui coiffent le bâtiment lui donnent un certain air défensif, les plans d'architecture sont dans un style moderne (fig.04, n° 13).

11-Les nouvelles portes au niveau des remparts de la médina de Sousse: Les français ont ouvert trois nouvelles portes au niveau des remparts de la médina arabe qui ont été réalisés par M Fages, l'ingénieur des ponts et chaussées de la ville de Sousse. Il s'agit d'une porte au niveau du rempart ouest en 1893 ²¹, une autre au niveau du rempart sud en 1892²² et une troisième porte dite Bab Finga (adjacente à la porte ouest).²³ L'architecture des nouvelles portes est en harmonie avec les murailles de la médina ainsi que les anciennes portes (fig.04, n° 14).

12-La Villa de M. Ahmed Nouredine: Elle est située sur la plaine de Bouhssina (à l'ouest des remparts de la médina arabe), le quartier de la bourgeoisie à l'époque coloniale. Elle a beaucoup de ressemblance avec les anciennes forteresses arabes. Au niveau du plan, l'architecte a travaillé sur la centralité d'un patio découvert sur lequel ouvrent les pièces de la villa. On a rarement ce type de villa qui au niveau de son

¹⁹ Baaziz, op.cit., p.110.

²⁰ Archives nationales, série M, sous série M3, carton n° 6, dossier n° 40.

²¹ Archives nationales, série M, sous série M3, carton n° 7, dossier n° 134.

²² Archives nationales, série M, sous série M3, carton n° 7, dossier n° 133.

²³ Ammar L., op.cit.

plan d'architecture a une forte inspiration de l'architecture locale (fig. 04, n° 15).

13-La villa de M. Magroun: Située sur une rue principale de l'ancien quartier Cappace Piccolo, elle se caractérise par une architecture palladienne avec utilisation d'un vocabulaire architectural arabisant (fig. 04, n° 16).

14-L'immeuble de rapport M. Sayadi: Il est situé au quartier nord entre l'ancien boulevard de Victor Hugo et l'ancien boulevard Med Hedi Bey. La façade se caractérise par sa symétrie parfaite, bien qu'au niveau des plans d'architecture l'architecte a opté pour un style moderne (fig.04, n° 17).

15-Maternelle et école des filles (actuelle école des beaux arts à Soussse): Elle a été construite vers 1899 dans le quartier de la gare. C'est un immeuble composé d'un rez de chaussée et 2 étages. Les 3 portes d'entrée sont typiquement tunisiennes orné avec un décor de céramique et de pierre sculpté, la façade présente une symétrie parfaite (fig.04, n° 18).

16-Pensionnat Saint Joseph: Il s'agit de l'actuelle école des sœurs. Le pensionnat a été construit en 1932 au quartier nord sur l'ancienne rue Joséphine (c'est la seule rue à Soussse qui n'a pas changé de nom après l'indépendance). Le bâtiment est réalisé dans un style andalou, il se caractérise par la centralité d'une cour découverte entourée de quatre galeries qui sont composées par des arcades avec arcs outrepassés (fig. 04, n° 19).

Synthèse

Cet inventaire a permis de dégager deux types de façades de style néo-mauresque:

- façade symétrique et axiale;
- façade saturée dissymétrique avec un réseau fenêtrée rythmé.

En effet, cet inventaire montre bien qu'au niveau de la plupart des constructions étudiées, il s'agit de plans d'architecture moderne sur lesquels sont superposés des façades arabisantes.

Etude comparative entre les constructions de style néo-mauresque et les constructions qui adoptent le style de l'architecture locale:

Les constructions de style néo-mauresque

Architecture ouverte vers l'extérieur

Centralité de la circulation verticale au niveau des façades et des plans d'architecture

Architecture qui emploie énormément de décor au niveau de ses façades principales

Façade saturée avec les ouvertures

Les constructions qui adoptent le style local

Architecture intra-muros , fermée sur elle-même

Centralité des patios au niveau des plans d'architecture

Architecture qui emploie le décor au niveau de ses façades intérieures qui donnent sur le patio

Façade avec surfaces blanches et trop peu d'ouvertures

Conclusion

Les constructions de style néo-mauresque, essentiellement les constructions étatiques, ont pu résister durant tout ce temps. Peut-être on peut expliquer ceci par le fait que le Soussien indépendant a trouvé dans cette architecture, qu'il fréquente quotidiennement, son identité et une partie de son histoire et il a senti une appartenance à ce patrimoine. De nos jours, ces constructions ont vieilli et sont négligées. Bien que certains habitants reconnaissent que cette architecture est devenue une spécificité de la ville de Sousse, d'autres continuent encore à employer ce même vocabulaire architectural arabisant jusqu'à l'heure actuelle. Malgré ça, on doute fort que ce legs colonial pourrait échapper à l'oubli sans qu'on intervienne par des stratégies de valorisation et de mise en

valeur. Ces actions de sauvegarde doivent s'appliquer au niveau de toutes les constructions de style architectural colonial et non seulement aux bâtiments de style néo-mauresque. Finalement, certes, donner de l'importance à ce patrimoine colonial ne peut être qu'une valeur ajoutée au paysage urbain de la ville de Sousse et à notre mémoire collective.



Figure n°1



Figure n°2

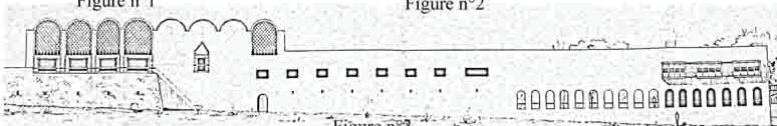


Figure n°3



Figure n°4



Figure n°5



Figure n°6

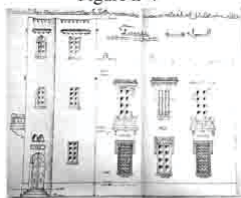


Figure n°7



Figure n°8



Figure n°9



Figure n°10



Figure n°11



Figure n°12



Figure n°13



Figure n°14

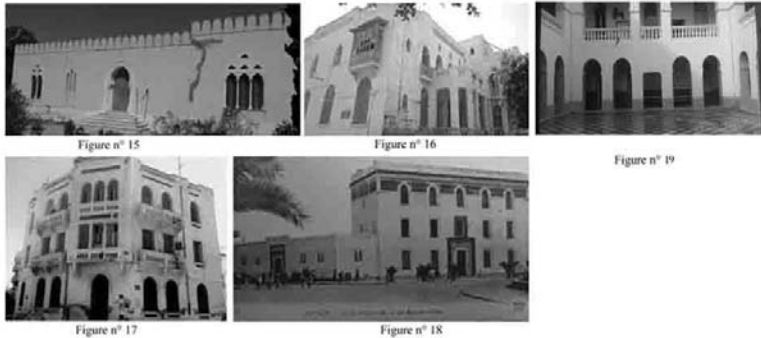


Fig. 04 : Inventaire des constructions de style néo-mauresque: 1) le musée de Sousse; 2) le siège du contrôle civil de Sousse; 3) le marché couvert; 4) l'hôtel de ville; 5) entrepôt et monopole de Sousse; 6) le palais de justice; 7) immeuble de la Kolla; 8) villa privée n° 1; 9) villa privée n° 2; 10) immeuble de rapport Hayat; 11) office d'hygiène sociale et de médecine préventive; 12) école franco-arabe; 13) caserne ardant du Picq; 14) les nouvelles portes au niveau des remparts de la médina de Sousse; 15) la Villa de M. Ahmed Noureddine; 16) la villa de M. Magroun; 17) l'immeuble de rapport M. Sayadi; 18) maternelle et école des filles (actuelle école des beaux arts à Sousse); 19) pensionnat Saint Joseph

Bibliographie

- AMMAR L. (2016) - *Sousse, le tracé de l'avenue de la Quarantaine : genèse et construction de la ville neuve (1884-1904)*, *Al-Sabīl: Revue d'Histoire, d'Archéologie et d'Architecture Maghrébines [En ligne]*, n°1, Année 2016.
- BAAZIZ A. (2005) - *Si Soussa m'était contée*, imprimerie Nova Print.
- BEGUIN F. (1983) - *Arabisances, décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord 1830-1950*, Paris.
- GHANNOUCHI A. (2011) - *La construction des paysages de la ville européenne de Sousse de 1881 à 1930*, thèse de doctorat en paysage, patrimoine et territoire, ISA Chatt Meriem, 2011.
- كمال جرفال، الجاليات الأوروبية في ظل الإستعمار الفرنسي مدينة سوسة 1881-1939 تونس، 2001.
مجلة خمسينية المعهد الثانوي للذكور بسوسة: 1976 – 1926

Site internet

<http://www.sousse1881-1956.com/medina/cntcivill.htm>. (d.a. : 07/09/2019).

Archive

Archives nationales, série M, sous série M3, carton n°6 dossier n° 32.

Archives nationales, série M , sous Série M3 , carton n° 7 (dossier n° 113 /n° 77 /n° 107).

Archives nationales, série M, sous série M3, carton n° 6, dossier n° 40.

Archives nationales, série M, sous série M3, carton n° 7, dossier n° 134.

Archives nationales, série M, sous série M3, carton n° 7, dossier n° 133.

Archives de la municipalité de Sousse (boîte du permis de bâtir année 1948).

Archives de la municipalité de Sousse. (Boîte du permis de bâtir année 1927).

The defensive architecture of Ischia: the towers-houses and the stone-houses

Florian CASTIGLIONE

Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli¹
e-mail: florian.castiglione@unina.it

Summary. The architecture of Ischia has taken on particular expressions following several pirate attacks that have plagued the population for several centuries. The island, in fact, was in a location particularly exposed to pirate routes, especially in the western part of Forio. On the western side so arose between the fifteenth and seventeenth century a system of cylindrical and square towers arranged in the network in order to spot the enemy boats and spread the message to the inland areas of the territory. These were not the result of the initiative of the central government, but rather the 'spontaneous result' of the needs of the population. In fact, almost all the towers were built as fortified houses, built by the wealthiest families and structured to accommodate the neighborhood in case of invasion. Much of the population, however, took refuge in the high areas of the island, where they exploited the great masses of green rock, present diffusely in the territory as a result of seismic events, to obtain shelter. These, having been carved into the rock and presenting very few openings to the outside, had the distinction of being camouflaged in the surrounding environment so as to deter the invaders. Many of these rock buildings had an outside staircase engraved in stone leading to the top of the rock so that it could serve as a lookout tower. These architectures, the tower-houses on one side and the stone houses on the other, have turned Ischia's territory in a manner consistent with it. Currently some of these structures are no longer present or have been considerably transformed, but others still retain their original features and still characterize the area today. This study aims to investigate the particular case of the defensive architecture of the island of Ischia which combines several themes: the military architecture, cave and spontaneous.
Keywords: architecture, defensive, Ischia, towers, cave.

Introduction

The architecture of Ischia has taken particular forms of expression following the numerous raids of the pirates that have tormented the population for several centuries. The island, in fact, was in a particularly geographical position exposed to the pirates, especially the western area of Forio. Ischia was hit by the barbarian raids since the 9th century. These became particularly intense and destructive between the second half of

¹ PhD Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli.

the 15th century and during the entire sixteenth century, Turkish rule over an enormous area of the northern coast of Africa. It was well-known the revenge of the corsair Ariadeno Barbarossa of 1544 who brought to his knee the island. The inhabitants of Ischia were then forced to equip themselves with a defensive system capable to face towards the incursions. This system developed especially in Forio, because Forio was at that time the most populous district and the area most exposed to the pirates. Here the defensive system was made up by towers, by mimetic systems called "stone-houses" and by a particular position of the inhabited area in order to disorient the enemy.

The urban layout and the tower-houses

The most important document for the urban history of the island of Ischia is the plant of Mario Cartaro of August 15, 1586. In this paper it is possible to note the different dwellings of the island and in Forio we can find several square and round towers built for the defense of the country. The flat orography on which the fortified settlement of the island was developed determined a different urban layout of Ischia. In Forio, houses were arranged to form winding alleys to disorient and to attack the enemy more easily. The defense of the religious and civil construction was insured by the predisposition of numerous towers outside and within the inhabited center. All the towers of Forio, except for the Zaro Tower, were built by the Forio's citizens without the help of the government. The continuing raids of the pirates brought Forio's citizens to defend themselves in a completely autonomous way. The Torrione, the oldest tower was built in 1480. It was built with the help of the University of Forio, which was indebted of 700 ducats, as reported in Pirro Antonio Stinca's report on March 24, 1574². All the other towers were built by rich Forio's citizens who used the building as home, as defense, and as shelter for the neighborhood. It is for this reason that today all surviving towers are private and residential, with the exception of the Torrione which is a municipal property. The tower-houses had a strategic defensive role during the invasion of the enemy. The realization of these buildings was the result of the local workers who demonstrated at that time great mastery of constructive techniques and knowledge of defensive systems. Indeed, the so-called "spontaneous" construction may suggest that they are a sort of improvised fortifications

² See Archivio di Stato di Napoli, Sommaria, Consultarum, vol.4, ff.129 r – 133v.

made by different craftsmen and without a strategic plan. Instead, they have common features and are embedded in a well-studied sighting system, demonstrating that these were spontaneous, but made under a common direction and always by the same skillful workers.



Fig. 01 : F. Castiglione, The tower "Torrione" in Forio

Forio's defensive system developed along two directions: the first along the coast with the function of first sighting, the second in the most internal areas such as Cierco and Monterone with the function of transmitting signals from the coastal towers to the most distant agricultural settlements. In the work of the philosopher and doctor Giulio lasolino "*De' rimedi naturali che sono nell'isola di Pithecusa, Pithecusa, detta hoggi del 1558*", we read that Forio was well equipped with 12 towers with artillery. The towers of Forio, however, from the 15th to the 17th century became 16. The oldest are those with a circular plan like that of the Torrione. Between the sixteenth and seventeenth centuries the square towers were built according to the new constructive systems. Now, the surviving towers are 9: 4 with a circular planes, 5 with a square planes.

The stone-houses

The least known point of view of the defensive system of the island is that of the stone-houses. These are often referred to a particular type of architecture mostly used for housing functions, but they are also a fundamental part of the defense of the western part of the island closely connects to the defense of the towers.

The stone-architecture of the island was expressed through dwellings, hermits, shelter, cellars, and defensive structures. «It still represents today the most complete and compact witness of stone works throughout the region, but at the same time it is culturally close to other witnesses in the southern Italy, and more generally in the Mediterranean area» [D'ARBITRIO, ZIVIELLO 1991]. Much of the spontaneous architecture of the island has disappeared, especially in urban centers, because incorrectly considered a primitive and obsolete housing system and unsuitable for modern life. However, scholars and technicians have noted, especially in recent years, how these architectures are a living organism that is attentive to the context, to the soil utilization, to the thermal well-being, and to the water exploitation, etc; all ecological features are indispensable for any new home. But instead of these architectures new constructions of poor quality were built.



Fig. 02 : F. Castiglione, A stone-house in Forio

Stone-architecture in the southern Italy is rather widespread in Matera and Taranto. The analysis of the stone structures of Ischia has revealed their complexity and we can affirm that such achievements were the result of wise workers rather than the result of improvised excavations. The architecture of the stone-houses, due to the exceptional nature of the island's environmental factors, had physiognomic and native matrices. The volcanic and seismic nature of the island has conditioned the life of local people over the centuries, forcing them to a continually adaptation to the territory. The stone-architecture of the island was made by peasant communities for living and functional purposes connected to the agriculture. There are two exceptions: the stone complex of St. Nicholas, built in the 15th century, by small Cenobite communities that chose an isolated site, hardly accessible. The hermitage, as well as the nearby chapel, was entirely excavated in the summit of Mount Epomeo. The privileged location of the hermitage was exploited for the sightings of the enemy. Another hermitage is found in the "I pizza di Don Andrea", better known as "pizzi bianchi", a steep gully that starts from the town of Fontana and arrives to Cava Scura and then on the Maronti beach. Here there are some natural pinnacles of erosion that remind us the landscapes of Cappadocia and especially the so-called "coni di fata". Like in Cappadocia there are pinnacles that are eroded and protected on the top by a stone, this place was also used to detect enemies.

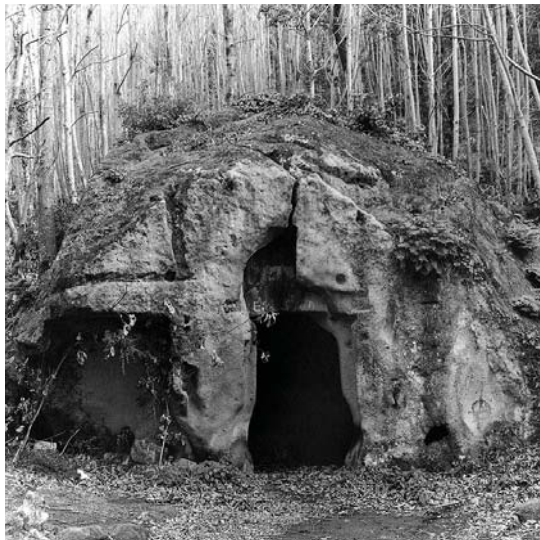


Fig. 03 : F. Castiglione, A stone-house in Falanga, Forio

The transformation of the tuff boulders took place by peasants' communities, which move their homes on the rocky slopes of the homonymous massif, started a complex program of stable settlements in the western region of the island.

The origin of the construction of the stone-architecture was the exploitation of a geological event in the 16th century: a tectonic collapse that caused the collapse of a large rocky part of the mountain causing the fall of huge blocks of green tuff, they stopped their run to the western slope of the island, from the plateau of Falanga at about 600 meters above sea level until the coast. The inhabitants of this part of the island exploited these huge boulders to built inside their homes.

The boulders on the slopes of the mountain and the plateau of Falanga were transformed into stone-houses, because at this time the islanders sought new settlements in the inner parts of the island.

The population was pushed to seek new areas for settlements for the demographic growth of the sixteenth century and to look for safer and less exposed places for the pirate raids that were particularly intense at that time.

These new lands were located along the slopes of the western part of the island where the soil was fertile and suitable for the cultivation of wine, the primary agricultural activity of the island.

So instead of building new structures, was considered more convenient to dig the tuff. The motivation for which the "subtractive" architecture was preferred to the "built" architecture, are various.

Certainly decisive was the ductility of the green tuff that made it easy to excavate the material, and also these boulders were located in impoverished areas of the territory and therefore adopting a different constructive system would be very difficult to transport the materials.



Fig. 04 : F. Castiglione, Interior of a stone-house in Falanga, Forio

But the most interesting aspect is that these structures were chosen to achieve a perfect camouflage; In fact, the stone-structures of Ischia are characterized by an effective adaptation to the surrounding environment. Intonation with the surrounding environment was a component that has always been fundamental to rural architecture, but in this case the camouflage was sought for defensive purposes. Peasant communities, scattered in a vast area, often far from the inhabited towns, had to create their own defensive system, consisting of rocky boulders of sight and of appropriately shelter in the surrounding area. In fact, these homes did not have the treatment of the outer surface of the boulder, there were no new structures, there were no dominant architectural elements, and the openings were minimized both in number and size. The environmental camouflage, apparently, seemed to be the most suitable solution to somehow tackle the dreaded landings. This defensive precaution, on the other hand, besides the external configuration of the boulders, was extended to the creation of auxiliary works, such as emergency tunnels excavated in the land immediately surrounding the dwelling and the use of some boulders for sighting. On the other hand, reaching these internal areas of the territory proved to be difficult for the

invaders. One of these stone-houses ,in the Casamicciola area, it is known as the "Pietra del Turco", which was used as a refuge from the Turkish raids [CHEVALLEY DE RIVAZ 1837]. Even today, it is difficult to decipher which boulders have been left and which have been excavated and turned into stone-houses. Stone-houses along the coast have almost disappeared because they are embedded or demolished as a result of building expansion, while houses along the slopes have been abandoned for about two centuries, it is possible to study and try to value them.

The sighting rocks were often the same boulders, on the top of which were found holes, hooks, suitable for arranging the material useful for reporting; but in addition to the boulders, destined for the only purpose of sighting others appropriately carved, with staircases engraved in the rock, were scattered in different areas at different altitudes; from the summit of the boulders were made visible daytime reports with the smoke and at night with fires. Falanga's stone houses do not have exterior staircases, just because being on a wooded plateau, these could not have been used as sighting devices but only as a shelter. There is still an area of the island called Monte della Guardia, just below the summit of the Epomeo, where the sentinels communicated with Neapolitan defensive systems. This defensive system of stone houses is therefore closely linked to that of tower-houses for the purpose of sighting, message transmission and shelter.

The ability to excavate these rocks was so high that the interior space was clearly defined and refers to the constructive systems and internal distribution of the "built houses" spread on the island. The ductility of the stone also allowed the production of refined details. In most of the cases the boulders were used in their original form without moving new volumes, the interior space of the house developed within the boulder. «The rough surface, often covered by a thin layer of lichen, is covered by a complex plot of engravings, openings, ingenious canalization systems, holes, sculptured stairs, collections and various objects, adapted to the natural conformation of the mass» [D'ARBITRIO, ZIVIELLO 1991, p. 8].

The search for the cultural matrices of the stone-house is still uncertain today, and the few historical information also contributes modestly to the definition of this aspect, but it is possible to find interesting analogies with the stone complexes of Cappadocia, preceded by two centuries to the constructions of Ischia. A bridge between Cappadocia and Ischia could be the numerous immigration to the Forio area from the end of the 14th century from Matera [D'ASCIA 1998], which in turn probably assumed

technical knowledge from the Middle East. The testimony of these nucleus from Matera is still evident in the presence of numerous families bearing the name Matarese or Mattera. To introduce into the West the constructive techniques of Middle Eastern stone-architecture were the numerous cenobite orders arrived from Cappadocia probably following the iconoclastic wars, and settled in part in the regions of southern Italy. The analogies are found both on material and volcanic tuff, and on a formal and technical solutions. However, the stone work developed in Ischia takes an unique features being heavily influenced by historical and environmental factors in the site.



Fig. 05 : F. Castiglione, Exterior staircases of a stone-house in Panza, Forio

Conclusions

It was noticed that the defensive system of tower-houses and stone-houses was the result of a local initiative closely linked each other for the purpose of defending the territory. The characters of stone-architecture, and those of "constructed" architecture, were never totally autonomous and strange, but often tended to integrate with expressive freedom, but they were defined from time to time within a context cultural and physical, that suggests a model more responsive to the specific needs. Oral tradition, and the constant and ritual practice of interventions in the

area, have been able to convey through generations a non-written culture, but which nevertheless left a profound footprint on the whole rural environment.

Bibliography

- CHEVALLEY DE RIVAZ J. E. (1837) – *Description des Eaux Minerò-Thermales et Étuves de l'île d'Ischia*, Napoli.
- PANE R. (1936) – *Architettura rurale in Campania*, Rinascimento del Libro, Firenze.
- BUCHNER G., RITTMAN A. (1948) - *Origine e passato dell'isola d'Ischia* Gaetano Macchiaroli Editore, Napoli.
- RUOCCO D. (1963) – *La casa rurale nella provincia di Napoli e nelle zone contermini*, in M. Fondi [et. al.] (by), *La casa rurale nella Campania*, Olschki, Firenze, pages 111-234.
- GUIDONI E. (1979) – *L'architettura popolare italiana*, Laterza, Bari.
- MANFREDI N. (1980) - *L'architettura delle caverne*, Laterza, Bari.
- MONTI P. (1980) – *Ischia, archeologia e storia*, Porzio, Napoli.
- D'ARBITRIO N., ZIVIELLO L. (1991) - *Ischia. L'architettura rupestre delle case di pietra*, Edizioni scientifiche italiane, Napoli.
- D'ASCIA G. (1998) - *Storia dell'isola d'Ischia*, Arnaldo Forni editore, Bologna.

Les spécificités stylistiques des mosquées ottomanes en Algérie

Meriem REDJEM

Département Architecture, Université Badji Mokhtar-Annaba- Algérie

e-mail: rejem_meriem@yahoo.fr

web: www.univ-annaba.dz

Résumé. Cette recherche a comme objet d'étude les mosquées ottomanes en Algérie. Retenue comme cas d'étude les mosquées des trois grandes villes du nord algérien (les trois Bayliks: Constantine, Alger, Oran) caractérisées par leur énorme héritage culturel et qui reflètent une typologie de mosquées reconnue à travers toute l'Algérie. Notre démarche consiste à faire une lecture détaillée de quelques éléments architecturaux et architectoniques composants de la mosquée (salle de prière, mihrab, cour, minaret, coupole) par une méthode d'analyse morphologique. Notre objectif de cette recherche vise à identifier les typologies de bases de ces éléments en essayant de déterminer les attributs stylistiques et architectoniques qui caractérisent la mosquée ottomane en Algérie, et qui peuvent même servir de référence à toutes opérations de sauvegarde, ainsi qu'une source d'inspiration pour la conception des mosquées au futur.

Mots-clés: mosquées, période ottomane, typologie architectural, analyse morphologique, conception future.¹

Introduction

Dans cette recherche, nous sommes intéressés par l'identification des spécificités stylistiques des mosquées construites dans les trois villes importantes de l'Algérie à l'époque ottomane.

Nous avons utilisé la méthode d'analyse morphologique qui permet de déterminer l'identité morphologique de mosquées étudiées.

Appliqué à un corpus composé par huit mosquées ottomanes, cette méthode nous permet de définir leurs caractéristiques dans un processus d'identification systématique pour comprendre les systèmes combinatoires de formes. En effet, nous supposons qu'il y a une logique d'organisation formelle des mosquées construites en Algérie à l'époque

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.223.

ottomane, logique que nous essayons de révéler et d'expliquer à travers les plans et les éléments architecturaux.

La conception architecturale des mosquées ottomanes au nord algérien

Les mosquées en Algérie étaient de modestes dimensions si elles sont comparées à celles édifiées à Istanbul au cours de la même période. Cela est dû aux fonds limités qui ont été consacrés aux gouverneurs qui cherchent généralement de réaliser les plus grands gains possibles de leurs postes, et à la courte période de leur gouvernance. Aussi, ça peut être également pour une raison économique et à cause de la densité de la population au cœur des villes qui a entraîné un manque de terrain pour l'établissement des mosquées de grande taille. Ces facteurs peuvent être un obstacle pour la construction des mosquées de style ottoman semblables à celles déjà existantes à Istanbul, qui nécessite une grande surface de terrain de dimensions régulières.

Donc la contribution ottomane était limitée à l'ajout des éléments architecturaux et décoratifs et aucune mosquée n'a été construite selon le prototype turc.

Les attributs de l'architecture des mosquées au nord algérien²

Présentant une variété de styles architecturaux, de typologie, de forme et de décoration qui sont correspondant aux différentes périodes, les attributs des mosquées en Algérie peuvent se classer en deux catégories: en référence avec l'architecture locale et en référence avec l'architecture ottomane.

- Les attributs de l'architecture locale

De ce qui est précédé dans notre travail de Magister, nous pouvons conclure que la construction de la mosquée de style local (antérieur aux Ottomans) en Algérie se caractérise par :

- la salle de prière de forme carré ou proche du carré;
- la nef centrale du mihrab est la plus large et la plus haute des autres nefs, et son accès du côté de la cour est d'une grande valeur comme s'il est l'entrée principale de la mosquée;
- l'utilisation d'une ou deux petites coupolettes surmontées la nef centrale;

² Meriem Redjem, « *Évolution des éléments architecturaux et architectoniques de la mosquée en vue d'un cadre référentiel de conception. Cas mosquées historiques de Constantine* », pp.103, 147.

- un seul mihrab au milieu du mur de la qibla, généralement revêtu de marbre et inscrit dans un cadre décoré de bois ou de carreaux de faïence;
- les galeries latérales de la cour sont de deux à trois travées seulement et cela pour avoir une grande surface de la cour;
- l'utilisation des toitures en deux pentes de tuile rouge ou verte, et à l'intérieur des toits en bois richement décorés et sculptés;
- le minaret est de forme carré composée d'une tour qui se termine par un balcon surmontée d'un lanternon et d'une petite coupole.

- Les attributs de l'architecture ottomane

L'Algérie a connu un grand développement dans l'activité des institutions à vocation culturelle et culturelle à l'époque ottomane. Une période qui c'est caractérisée par l'édification des mosquées semblables à celles existantes déjà dans les provinces gouvernées par les Ottomans et inspiré de l'héritage architectural local. Parmi ces principales caractéristiques, nous notons les suivantes:

- le mode des mosquées suspendues (la salle de prière à l'étage);
- la salle de prière avec grande coupole centrale entourée de petites coupoles;
- un seul mihrab avec un arc d'ouverture en fer à cheval outrepassé ou brisé en cul-de-four;
- quand la cour est intégrée, elle se trouve entourée d'une galerie d'arcs ornementés et parfois il y a une fontaine aux ablutions;
- l'utilisation des petites coupoles de forme circulaire ou octogonale et des voûtes en berceau plein cintre, brisé ou voûte d'arrête;
- le minaret de forme carré, octogonale et tronconique, octogonale sur base carrée, avec la présence d'un balcon au minaret qui est couvert par un casque conique.

Analyse de l'identité morphologique des mosquées de style ottoman

L'analyse morphologique trouve sa naissance dans l'analyse typomorphologique, qui est une synthèse du type architectural et de la morphologie urbaine. Nous allons faire une analyse morphologique afin de déterminer les spécificités stylistiques de la mosquée ottomane en Algérie par rapport au cadre régional en utilisant comme référence pour notre travail l'approche du Dupart³.

Le processus méthodologique de l'analyse morphologique

³ Bernard Dupart, «L'analyse des formes architecturales : cadre théorique, méthodes, applications scientifiques».

Les mosquées construites dans le nord de l'Algérie entre XVI^{ème} et XIX^{ème} siècle sont des formes architecturales considérées comme un patrimoine qui peut être un sujet d'une étude morphologique.

Tab. 01 : Les modèles architecturaux islamiques (Djamaa) élus selon Situation géographique, type fonctionnel, changements de fonction, modifications architecturale

Toponyme	Localisation	Date de construction	Nature	Classement	Changement de fonction à l'époque coloniale française
S1- Djamaa Sidi el- Kettani	Constantine	1190 H/1776 JC	Masdjid Djamaa	/	Culte musulman
S2- Djamaa Sidi Lakhdar	Constantine	1156 H/1743JC	Masdjid Djamaa	Arrêté du gouverneur général du 05 février 1905	Culte musulman
S3- Djamaa Souk el- Ghazel	Constantine	1143 H/1730 JC	Masdjid Djamaa	Arrêté du gouverneur général du 27 avril 1903	Cathédrale
S4- Djamaa Safir	Alger	941 H/1534 JC	Masdjid Djamaa	Arrêté du 13 mai 1905	Culte musulman
S5- Djamaa al-Djadid	Alger	1070 H/1660 JC	Masdjid Djamaa	Arrêté du 30 mars 1887	Culte musulman
S6- Djamaa Ketchaoua	Alger	766 H/ 1364- 1365 JC	Masdjid Djamaa	Arrêté du gouverneur général du 26 mars 1908	Cathédrale
S7- Djamaa Ali Betchin	Alger	1032 H/1622- 1623 JC	Masdjid Djamaa	/	Église
S8- Djamaa el-Bacha	Oran	1207H/1792 JC	Masdjid Djamaa	minaret : Arrêté du gouverneur général du 29 décembre1906	Culte musulman

Les critères de définition de la collection des spécimens à analyser

Nous avons choisi de traiter un échantillon de huit Djamaa (s). Ce choix est lié à notre thème de recherche. Notre choix a été effectué selon la situation au nord algérien (Constantine, Alger, Oran), la fonction des édifices (Djamaa) et selon une période historique (ottomane). Nous allons analyser ces éléments architecturaux pour pouvoir les classer, les comparer et faire ressortir ces caractéristiques structurales et établir les relations intrinsèques et extrinsèques.

Les hypothèses

Avant de commencer notre analyse, il s'avère nécessaire d'esquisser les hypothèses suivantes en se basant sur l'approche du B. Dupart:

- la même identité nominale: certainement tous ces spécimens ont la même "identité nominale" définie comme bâtiments qui ont le même nom, mais n'ont pas nécessairement la même identité morphologique, d'où la nécessité de comprendre leur caractéristiques morphologiques considérées comme significatives et pertinentes;
- l'homogénéité du corpus: pour bien se diriger, ce corpus d'étude doit être homogène du point de vue de la période de construction. En effet les mosquées étudiées ont été bâti dans les villes du nord de l'Algérie dans la même période (entre XVI^{ème} et XIX^{ème} siècle).

Après, le corpus doit être maîtrisable contenant huit mosquées, un nombre suffisant pour diriger correctement cette étude. Dans ce travail, les éléments d'étude sont les plans, les minarets, les mihrabs, etc.

Les étapes de l'analyse morphologique

Cette analyse se déroule en trois étapes:

- étude de la structure spatiale: l'observation des modalités d'occupation de l'espace permettent la détermination des relations spatiales selon les positions des éléments;
- étude des éléments composants définis ci-dessus: un élément composant peut être composé d'un ensemble d'éléments. Dans ce cas, l'élément est soumis à une étude de décomposition qui est basé sur l'observation et l'identification de discontinuités apparentes et sur une décomposition comparative selon l'homologie basé sur la conformation du segment et complété par l'usage;

- interprétation des résultats de l'analyse en introduisant des données extrinsèques telles que l'orientation et forme, afin de comprendre la conformation spatiale de la mosquée construite au nord de l'Algérie dans la même période (entre XVI^{ème} et XIX^{ème} siècle).

L'application des étapes d'analyse précédentes

Nous appliquons les trois étapes précédentes de l'analyse morphologique:

- étude de la structure spatiale: les mosquées sont des conformations architecturales et des entités composées. Elles sont constituées des éléments contigus qui ne sont pas organisées en structure interne implicite. Nous essayons donc comprendre les modalités de leur occupation spatiale.

La salle de prière: chaque spécimen de la collection est composé d'un élément principal, le noyau central N, et un ensemble de Périphériques Px (la cour, la tour du minaret, la salle des ablutions, etc.) qui l'entourent (fig.01).

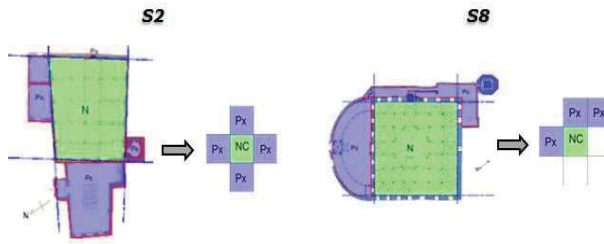


Fig. 01 : L'organisation spatiale des mosquées

La coupole: la salle de prière se compose principalement d'une grande coupole centrale encadrée par des galeries surmontées de coupolettes ou de voûtes d'arêtes sur trois ou quatre cotés⁴. Le nombre, la disposition, la structure (trompes d'angle, pendentifs, etc) et le décor et la forme (carré, hexagonal ou octogonal) varient d'une mosquée à l'autre (fig.02).

⁴ Rachid Bourouiba, «Apports de l'Algérie à l'architecture religieuse Arabo-islamique». p.55.

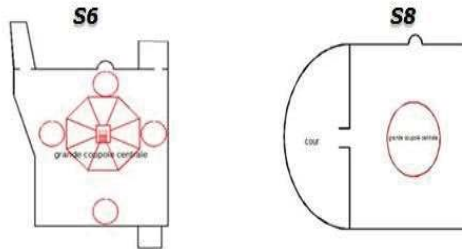


Fig. 02 : Nombre, forme et disposition coupoles des mosquées ottomanes

La cour: les mosquées ottomanes peuvent se caractériser par la présence ou encore l'absence d'une cour qui peut prendre plusieurs positions et formes: carrée, rectangulaire, demi-cercle ou de forme irrégulière⁵ (fig. 03).

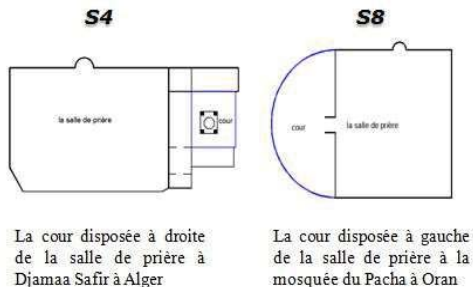


Fig. 03 : Formes et dispositions de la cour dans les mosquées ottomanes

- étude des éléments composants:

Le mihrab: un seul mihrab disposé au milieu du mur de la qibla. Les paramètres liés aux mihrabs sont: l'arc d'ouverture, la forme de la niche (de formes curvilignes ou polygonales) et son décor (cul-de-four, coupolette), ainsi que le décor de la partie intermédiaire et la partie inférieure (carreaux de faïence, décor plâtre) (fig. 04).

⁵ Meriem Redjem, op.cit. pp. 87, 88.

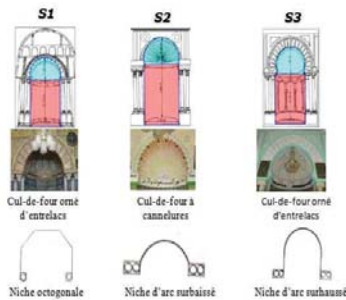


Fig. 04 : Forme et décor de la niche du mihrab des mosquées ottomanes en Algérie

Le minaret: les mosquées ottomanes en Algérie sont composées d'un seul minaret. Les paramètres liés aux minarets sont (fig.05):

- la hauteur du minaret;
- la forme (la base, le balcon, la tour, le lanternon et du coupolette);
- la position: ils sont généralement placés en face du mur de la qibla (en arrière du Djamaa). Le minaret est accédé de la cour (sahn) soit de l'extérieur du Djamaa.;
- le décor: avec une ornementation simple et varie d'une mosquée à l'autre ou carrément une absence totale d'ornementation.



Fig. 05 : Forme et décor des minarets des mosquées ottomanes

- l'interprétation des résultats de l'analyse: nous nous sommes limités aux spécimens qui englobent le nord algérien, et plus précisément les spécimens qui datent entre le XVI^{ème} et XIX^{ème} siècle caractérisant la période islamique ottomane. Mais Compte tenu de la diversité des styles architecturaux qui englobe ce dernier, cette analyse⁶ nous a

⁶ Meriem Redjem, op.cit. p.160.

permis d'identifier deux styles différents: le style ottoman à base locale et le style ottoman tout cour.

Le style ottoman à base locale c'est le modèle traditionnel. La plus part des mosquées de ce style sont de moyennes et petites dimensions, de forme régulière ou irrégulière. La salle de prière a une toiture plate ou en double pente couverte de tuile. Il y a un seul mihrab au milieu du mur de la qibla, caractérisé par une niche curviligne, polygonale ou hexagonales, avec un cul-de-four lisse ou canulé, ou à coupolette. Il y a une cour et un minaret de forme quadrangulaire avec un panneau à réseau losangé.

Le style ottoman tout cour présente de nombreux styles et formes architecturales. La salle de prière se divise en trois sous styles:

- une salle de prière à base carrée avec une coupole centrale à base octogonale supportée par des trompes d'angles en triangle entourée de galeries couvertes par des coupolettes juxtaposées encadrant le carrée centrale (Djamaa al-Bacha à Oran);
- une salle de prière à base carrée avec une coupole supportée par des trompes d'angles (Djamaa Safir à Alger);
- une salle de prière de plan basilicale (de forme cruciale de branches inégales), dont le carrée centrale couvert d'une coupole centrale à base carrée supportée par des pendentifs en triangle sphérique entourée de coupolettes, les petites branches de la croix par des voûtes en berceau, et la branche la plus longue, aussi par une succession de des voûtes en berceau (Djamaa al-Djadid à Alger);
- la cour peut être présente ou absente et peut prendre plusieurs formes: rectangulaire, carrée et semi circulaire;
- un seul mihrab au milieu du mur de la qibla avec une niche polygonale ou hexagonale, un cul-de-four lisse ou canulé, ou niche à coupolette;
- un minaret de forme tronconique et octogonale.

Conclusion

Dans cet article, à partir de l'identification des caractéristiques de chaque style architectural, nous avons déduit que les mosquées du nord de l'Algérie qui datent du XVI^{ème} au XIX^{ème} siècle de la période ottomane, sont de style local basé sur le modèle prophétique ou du style ottoman qui est lui même combiné du style local. Entre elles, la différence typologique est parfaitement mise en évidence.

Bibliographie

- BOUROUIBA R. (1986) - *Apports de l'Algérie à l'architecture religieuse Arabo-islamique*, Office des Publications Universitaires, Alger.
- BOUROUIBA R., DOKALI R. (1970) - *Les mosquées en Algérie*, Madrid, collection 'Art et culture.
- DUPART B. (1970) - *L'analyse des formes architecturales : cadre théorique, méthodes, applications scientifiques*, Laboratoire d'Analyse des Formes Lyon.
- GOLVIN L. (1960) - *La mosquée, ses origines-sa morphologie-ses diverses fonctions-son rôle dans la vie musulmane plus spécialement en Afrique du nord*, Alger, Pub. Institut d'Études Supérieures Islamiques d'Alger.
- REDJEM M. (2014) - *Évolution des éléments architecturaux et architectoniques de la mosquée en vue d'un cadre référentiel de conception. Cas mosquées historiques de Constantine*, Mémoire de Magister sous la direction du Dr Boufenara Khedidja, option patrimoine, université d'Annaba.

Style architectural des monuments de l'époque coloniale: cas de l'Hôtel du Sahara à Biskra, Algérie

Amdjed Islam DALI, Azeddine BELAKEHAL

Département d'architecture, Université di Biskra¹

e-mail: emdjed@gmail.com

Résumé. Il semblerait que la ville de Biskra, au nord-est du Sahara algérien, soit le lieu d'émergence du style néo mauresque bien avant son instauration en tant que style architectural officiel en Algérie. En effet, ce lieu hautement touristique durant le premier tiers du XX^{ème} siècle enserme un bon nombre d'édifices intégrant des éléments de l'architecture de style colonial. Parmi ces édifices, certains remontent déjà à la fin du XIX^{ème} siècle. Cette recherche tente de mettre sous lumière ce legs hérité de la période coloniale en Algérie et lui donner l'importance qu'il mérite en tant que patrimoine architectural très signifiant pour l'histoire de l'architecture et de la construction en Algérie. Cette entreprise considère un hôtel parmi les plus célèbres de Biskra, en l'occurrence l'Hôtel du Sahara. Ce dernier est situé sur la rue bordant le damier colonial en faisant face au célèbre Jardin des allées, lui-même séparant la ville coloniale du fort militaire Saint-Germain. Beaucoup de personnalités y ont séjourné dans ce joyau patrimonial, parmi eux une ou plusieurs familles royales. Le monument de la ville de Biskra représente le premier hôtel de la ville, et le premier hôtel construit exclusivement en Algérie avec le matériau "terre", matière première naturelle. L'édifice est considéré comme un témoignage vivant d'une certaine période de l'histoire de l'architecture de Biskra et aussi de l'histoire de l'hôtellerie. De nos jours, cet édifice est abandonné dans un état alarmant mais résiste bel et bien aux effets du temps. On a fait une étude historique approfondie et une analyse descriptive détaillée, en se référant à des documents anciens divers et surtout aux relevés détaillés de toutes les composantes du monument, dans le but de préserver ce monument et intervenir scientifiquement sur ce patrimoine. Nous avons essayé de montrer également dans ce modeste travail la méthodologie adoptée ainsi que l'importance du relevé architectural et de la recherche historique dans le cadre d'un travail de recherche dans le domaine du patrimoine.

Mots clés: style coloniale, patrimoine touristique, architecture hôtelière; relevé, réhabilitation.²

¹ Département d'architecture, Université di Biskra, A. I. Dali : Doctorant , A. Belakehal : Professeur.

² English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.227.

Introduction

La ville est un milieu physique, et témoin de l'histoire, par son patrimoine mobilier et immobilier, dont l'architecture en fait partie bien sûr. Spécifiquement cette architecture reflète le passé des peuples qui nous ont précédés. Pour un meilleur avenir, il faut toujours regarder en arrière, contempler les merveilles que l'homme a édifiées à travers l'histoire et apprendre de nos erreurs passées .et puisque notre présent est le passé des peuples qui vont nous succéder, on doit être à la hauteur de nos espérances. Le patrimoine est la seule chose qui nous relie a notre passé, on doit le préserver afin de le transmettre en meilleurs état, aux générations futures.

L'édifice qui représente le sujet de notre recherche est un hôtel de la période coloniale situé à Biskra, une ville du sud algérien au niveau du quartier appelé damier colonial, autrefois dit la ville moderne³. L'Hôtel du Sahara, est un des monuments les plus marquants de la ville de Biskra. Construit depuis plus d'un siècle et demi, il risque aujourd'hui de disparaître si aucune mesure n'est prise d'urgence afin de le conserver. Cet édifice a connu son âge d'or pendant la période coloniale ou il était un hôtel de grand luxe, qui a hébergé des grandes personnalités⁴ , D'après une carte postale qu'on a trouvé dans le monument et aussi citée dans un ouvrage, l'hôtel à l'époque de Jean-Jean, était une: "Maison de premier ordre entièrement neuve"⁵.

Le néo-mauresque

Suite à l'occupation coloniale française en 1830, l'Algérie a connu une succession de deux périodes différentes⁶: 1) une orientation purement militaire qui s'est manifestée par la destruction progressive des villes arabes, et l'imposition d'une architecture monumentale dominante qui se traduit par le "style du vainqueur" ; 2) de nouveaux et différents objectifs politiques et économiques du gouvernement, à partir de 1865 et suite à la visite de Napoléon III, fixèrent des orientations de conservation

³ DELAUNAY É. (1877) - *Staouéli. Histoire du monastère, depuis sa fondation, suivie de : une excursion à Oran, Misserghin, Biskra, etc*, Edition E. Ardant (Limoges), pp.101-102.

⁴ HOTEL DU SAHARA (1920) - *Registres de l'hôtel*.

⁵ PIZZAFERRI P. (2011) - *Biskra Reine des Ziban et du sud constantinois* TOM II, édition Jacques Gandini, p.67.

⁶ DALI R. (2002) - *Etude et conservation de l'architecture coloniale dans les milieux aride et semi-aride : cas de Biskra*, thèse de magister, Université de Biskra.

et de protection d'où la création d'un nouveau style d'architecture, le néo-mauresque, connu au début du XX^{ème} siècle comme le "style du protecteur" et prôné par le gouverneur général de l'Algérie, Charles Jonnart. Ce style se développa et se répandra dans toute l'Algérie, du Nord au Sud, avec des adaptations locales, et spécifiquement dans la ville précoloniale de Biskra, contexte de la présente recherche. Biskra, reine des Ziban est une des villes du sud algérien qui a subi la colonisation française dès 1844. Elle était connue à cette époque comme une station hivernale, réputée pour son caractère touristique qui a engendré l'édification de nombreux équipements surtout touristiques, construits au moyen de techniques importées d'ailleurs mais avec des matériaux locaux dont résulta une "architecture de terre" magnifique. Cette dernière a été citée de manière très remarquable dans les récits de voyages et les guides touristiques. L'héritage architectural de cette période et notamment hôtelier et thermal de Biskra demeure méconnu et les fâcheuses pertes dues aux démolitions de plusieurs chefs d'œuvre depuis l'indépendance accentuent davantage l'ignorance de ce patrimoine et de ses diverses qualités.

Monographie de l'hôtel du Sahara

Construit pour accueillir les premiers touristes et les premiers hiverneurs, d'après notre recherche l'Hôtel du Sahara est le premier et le plus ancien hôtel à Biskra⁷. Il fut édifié pendant la période coloniale, juste après l'arrivée des français dans la reine des Ziban ou ils ont construit la ville moderne en 1851 (fig.01). A l'origine, l'Hôtel de Sahara était un bâtiment à rez-de-chaussée avec peu de confort⁸.

D'après Paul Pizzaferr⁹, l'hôtel fut transformé de fond en comble et remis à neuf en 1876- 1877 en lui ajoutant un étage. Il était composé d'une cinquantaine de chambres confortables (fig.02) ainsi que d'un personnel très qualifié, sa cuisine raffinée était préparée par des cuisiniers sortant des premières maisons françaises.

⁷ ZACCONE J. (1865) - *De Batna à Tuggurt et au Souf*, Édition J. Dumaine, Paris pages 133-213.

⁸ THIERRY-MIEG C. (1861) - *Six semaines en Afrique: souvenirs de voyage*, édition Michel-Lévy frères, Paris, pp.233-234.

⁹ PIZZAFERRI P. (2011) - *Biskra Reine des Ziban et du sud constantinois* TOM III, édition Jacques Gandini, p.06.



Fig. 01 : Plan d'Occupation du Sol du damier coloniale /source : Auteur, 2013

Martial Jean-jean prend la direction de l'hôtel. Ce dernier en fit de l'hôtel une maison accueillante de première ordre qui eut un grand succès jusqu'en 1938 1939.



Fig. 02 : Cartes postal de l'Hôtel du Sahara /source : www.delcampe.net, jeudi 11 septembre 2014, 00:55:10

Cette époque est considérée comme l'Age d'or de l'hôtel en vue de son grand succès. De grandes personnalités y ont séjourné, parmi eux une famille royale. «La reine mère d'Angleterre louait une suite à l'année dans cet hôtel»¹⁰.

Après la 2^{ème} guerre mondiale, les affaires de l'hôtel se sont dégradées. Mr. Bari Nacer (né le 20 août 1906 à Biskra), le nouveau propriétaire eut le mérite de faire tenir en activité son hôtel qui fonctionna au rythme des hommes d'affaires qui étaient de passage et des rares cars d'excursion¹¹. Après la mort des propriétaires, les héritiers ont pris en charge de l'hôtel qui fut abandonné par la suite. D'après les documents qu'on a trouvés dans l'hôtel, ce dernier ferma ses portes en 1984 jusqu'à aujourd'hui à cause de sa dégradation. Vu l'état d'abandon et de dégradation de l'hôtel, en 2003 le C .T.C-EST a fait un rapport d'expertise qui recommande

¹⁰ ALY DENINE (2008) - Revue *Tassili* n.53.

¹¹ HOTEL DU SAHARA (1941) - *Registres de l'hôtel*.

la démolition totale du bâtiment¹². L'hôtel a été sauvé de justesse grâce à des associations locales et une contre-expertise réalisée par des experts en patrimoine¹³. Depuis 2010, l'hôtel est inscrit dans l'inventaire supplémentaire.

Étapes développement de l'hôtel du Sahara

Selon notre étude¹⁴, l'édifice a été construit en trois ou quatre phases successives. La première partie originale est totalement en briques de terre et a été construite en forme de U entourant un grand jardin. Les extensions ont été faites en briques rouges comme le petit salon, les espaces de services, les chambres qui donnent sur le jardin (fig.03).



Fig. 03 : Relevé de l'Hôtel du Sahara qui démontre les différentes étapes de son évolution/source: Auteur, 2015

Première étape: la période avant 1876

D'après le Général Du Barail, Charles François, l'hôtel a été construit entre 1851 et 1861¹⁵. D'après notre recherche, c'était un bâtiment à rez-de-chaussée, construit exclusivement en brique de terre, il avait l'air d'une forteresse bien protégée de l'environnement extérieur, et comprenait un

¹² C.T.C-EST (2003) - *Rapport d'expertise, Etat de l'hôtel du Sahara*.

¹³ DALI A., DALI A. R. (2009), *Contre-expertise, Etat de l'hôtel du Sahara*.

¹⁴ DALI A. I. (2015) - *Réhabilitation de l'Hôtel du Sahara en hôtel écologique (éco-hôtel)*, mémoire de master, option patrimoine urbaine et architectural au Sahara, université de Biskra.

¹⁵ GENERAL DU BARAIL C. F. (1897-1898.) - *Mes souvenirs*. T. 2, 1851-1864, (12 ed.) Édition E. Plon, Nourit (Paris), pp.282-283 .

grand jardin¹⁶ (fig.04). Durant cette période l'équipement n'était pas confortable¹⁷.

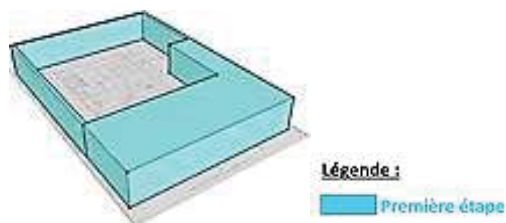


Fig. 04 : Perspectives de l'évolution de l'hôtel - Première étape/source: Auteur, 2015

Deuxième étape : la période entre 1877 et 1939

L'hôtel fut complètement transformé dans cette période, on lui ajouta un étage, il était composé d'une cinquantaine de chambres confortables, et était construit en brique de terre (fig.05).

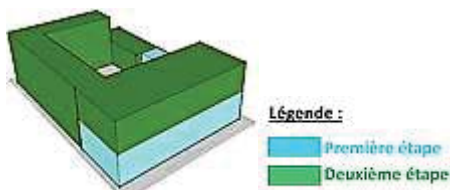


Fig. 05 : Perspectives de l'évolution de l'hôtel - Deuxième étape/source: Auteur, 2015

Troisième étape : la période depuis 1939 jusqu'à aujourd'hui

Pendant la période où Bari Nacer dirigeait l'hôtel, il a connu beaucoup de transformations, de manière auto construite, en brique de terre cuite (fig.06).

¹⁶ TCHIKHATCHEV P. A. (1880) - *Espagne Algérie et Tunisie, lettre à Michel Chevalier*, édition librairie Baillière et fils Paris, p.288.

¹⁷ LUBOMIRSKI J. (1880) - *La côte barbaresque et le Sahara: excursion dans le vieux monde: les pays oubliés*, Edition. Dentu (Paris), p.229.

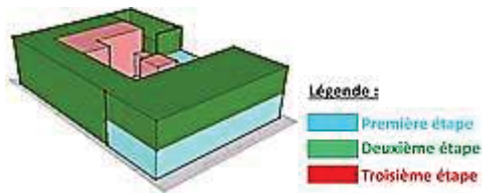


Fig. 06 : Perspectives de l'évolution de l'hôtel - Troisième étape/source: Auteur, 2015

Description du bâtiment

Afin de voir le monument dans tous ses aspects, et savoir qu'il est digne de l'être, pour en faire ressortir ses valeurs et connaître et comprendre les divers étapes de son évolution, on a fait une analyse descriptive approfondie et détaillées, en se référant à des documents anciens divers et surtout aux relevés détaillés de toutes les composantes du monument.

Analyse architecturale

L'édifice est un bâtiment de forme rectangulaire de dimensions 34 m x 42 m, qui occupe tout un îlot, composé d'une cave d'une superficie de 94 m² qui est situé dans la partie Nord Est du bâtiment (partie gauche du Nord Est), avec un rez-de-chaussée et un étage. Le tout s'articule autour d'un petit jardin central d'une superficie approximative de 120 m² qui se trouve aujourd'hui dans un état délabré et abandonné. L'entrée principale est située sur le côté Ouest en face du Jardin public 5 juillet. Une galerie d'une largeur de 1,70 m composée de neufs arcs en plein cintre sert de passage couvert pour les piétons.

Analyse du système constructif

Le système constructif

Le bâtiment est construit en majeure partie en brique de terre crue. Certains murs intérieurs sont en briques cuites (Fig.07).

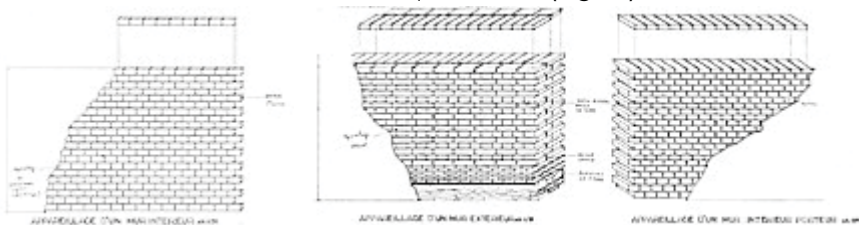


Fig. 07 : Relevé des détails constructifs des murs/source: Auteur, 2015

La structure est en murs porteurs avec une épaisseur de 70 cm pour les murs extérieurs (fig.08) et 40 cm pour certains murs intérieurs. Le soubassement est en pierre (fig.09).



Fig. 08 : Appareillage du mur extérieur, source: Auteur, 2015. Fig. 09 : Soubassement du mur extérieur source: Auteur, 2015

La structure est en murs porteurs avec soit des IPN et voûtains en briques pour le plancher du premier étage (Fig.10 et Fig.11) soit des *madrriers* et un faux plafond traditionnel formé de roseaux et plâtre pour l'étage supérieur (Fig.12).



Fig. 10 : Système IPN Voutain au-dessus du couloir source: Auteur, 2015. Fig. 11 : Plafond IPN au-dessus de la cuisine source: Auteur, 2015. Fig. 12 : Faux plafond traditionnel source: Auteur, 2015

Le choix du plancher à voûtains ne réside pas seulement dans sa structure esthétique, mais aussi dans sa composition ainsi que sa faible épaisseur (un des plancher les moins épais) (Fig. 13). Cette caractéristique permis de gagner quelque centimètre, grâce au creux du voutain qui fait apparaître le plafond plus haut et du coup l'espace plus grand.

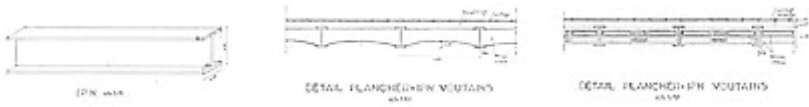


Fig. 13 : Relevé des détails constructifs du plancher / source : Auteur, 2015

Matériaux de constructions de l'hôtel

L'hôtel est construit en terre, soit avec de la brique de terre (la partie originale) ou bien la brique rouge (les extensions) (Fig.14 et Fig.15). La cave est construite en moellons de pierre.

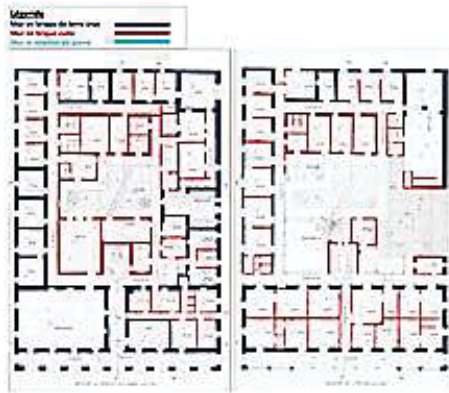


Fig. 14 : Schéma qui représente les matériaux de construction de l'hôtel- plan RDC et plan étage / source : Auteur, 2015

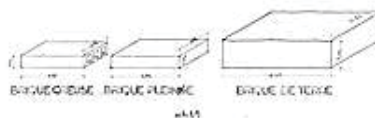


Fig. 15 : Relevé des matériaux de construction de l'hôtel / source : Auteur, 2015

La toiture

La toiture est composée d'une charpente en bois et une couverte en tuiles rouges mécanique (fig.16 et fig.17).

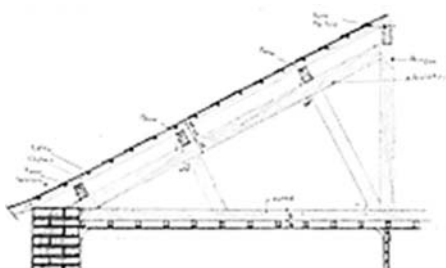


Fig. 16 : Photo depuis la terrasse source : Auteur, 2015. Fig. 17 : Relevé des détails constructifs de la toiture / source : Auteur, 2015

L'escalier

Le bel escalier, qui se trouve en face de l'entrée principale est construit en totalité en bois, le garde-corps est fait avec une belle ferronnerie de l'époque (fig.18 et fig.19).

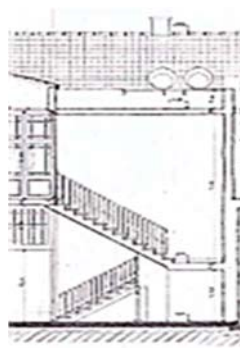
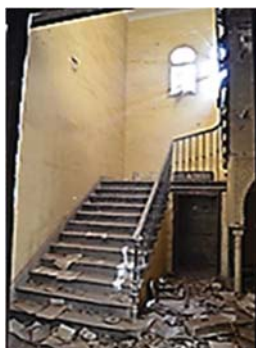


Fig. 18 : Photos de l'escalier de l'hôtel source : Auteur, 2015. Fig. 19 : Coupe sur l'escalier source : Auteur, 2015

Conclusion

L'héritage que nous ont laissé les anciens, et spécifiquement à travers l'Hôtel du Sahara, produit que nous ont légués les français mais qui fait partie intégrante de nos villes et de notre pays, est le fruit de notre savoir-faire, notre culture. Ce monument occupe une place importante dans la ville de Biskra, par son emplacement stratégique, son architecture et son histoire. Construit vers les années 1860, il représente la mémoire d'une ville et d'une période de l'histoire de l'architecture bien définie qui se traduit par un style dit "style du vainqueur".

Nous avons démontré dans ce travail les différentes valeurs que possède l'Hôtel du Sahara. C'est un exemple typique d'une architecture écologique de premier ordre, par son mode de conception qui s'organise autour de la cour intérieure, et sa réalisation avec l'adobe et la brique rouge.

La terre, matière première naturelle, utilisée depuis toujours par l'homme, présente des caractéristiques écologiques exceptionnelles. Le soubassement est en pierre. La structure est en murs porteurs avec soit des IPN et voûtains en briques pour le plancher du premier étage, soit des madriers et un faux plafond traditionnel formé de roseaux et plâtre pour l'étage supérieur. La toiture est composée d'une charpente en bois et une couverture en tuile rouge mécanique.

Nous avons essayé de monter également dans ce modeste travail la méthodologie adoptée ainsi que l'importance du relevé architectural et la recherche historique dans le cadre d'une recherche dans le domaine du patrimoine.

Bibliographie

- ALY DENINE (2008) - *Revue Tassili* n.53.
- BALHI M. (2011) - *Biskra miroir du désert*, ANEP.
- BARAUDON A. (1893) *Algérie et Tunisie : récits de voyage et études* édition E. Plon, Nourit.
- BENOIST G. (1886) - *De l'instruction et de l'éducation des indigènes dans la province de Constantine*, édition Hachette, Paris.
- BOURDE P. (1880) - *A travers l'Algérie : souvenirs de l'excursion parlementaire (septembre-octobre 1879)*, Édition G. Charpentier, Paris.
- BOURQUELOT É. (1881) - *En Algérie souvenirs d'un Provençal*, Édition G. Chamerot, Paris.
- C.T.C-EST (2003) - *Rapport d'expertise*, Etat de l'hôtel du Sahara.
- CARTERON C. (1866) - *Voulez-vous connaître l'Algérie, tous les usages des Arabes, leur vie intime et extérieure, ainsi que celle des Européens dans cette colonie*, Edition impr. de Romand (Mâcon).
- CATALDO H. (1988) - *Biskra et les Ziban*, collection française d'Afrique, Edition Broché.
- COMMANDANT A.A. (1908) - *Un mois de soleil*, édition: Berger-Levrault, Paris.
- DALI AMDJED I. (2015) - *Réhabilitation de l'hôtel du Sahara en hôtel écologique (éco-hôtel), mémoire de master , option patrimoine urbaine et architectural au Sahara* , Université de Biskra .
- DALI A., DALI A. R. (2009) - *Contre-expertise*, Etat de l'hôtel du Sahara.
- DALI R. (2002) - *Etude et conservation de l'architecture coloniale dans les milieux aride et semi-aride : cas de Biskra*, thèse de magister, Université de Biskra.

- DELAUNAY É. (1877) - *Staouéli. Histoire du monastère, depuis sa fondation, suivi de: une excursion à Oran, Misserghin, Biskra, etc.*, Edition E. Ardant (Limoges), pp.101-102.
- DUVEYRIER H. (1874) - *Voyage au Sahara par Norbert Dournaux Dupéré / rédigé d'après son journal et ses lettres*, Edition impr. de E. Martinet, Paris.
- DU BARAIL C. F. (1897-1898.) - *Mes souvenirs. T. 2, 1851-1864*, (12 ed) Édition E. Plon, Nourrit (Paris), pp.282-283 .
- JACQUETON G. et al. (1911) - *Algérie et Tunisie*, Edition Hachette paris.
- GOUILLON C. (1873) - *Indicateur commercial des trois départements de l'Algérie: commerce, administration, industrie, agriculture, économie domestique et rurale*, Editons J. Boyer et Cie, Paris.
- GOUILLON C. (1880) - *Annuaire général de l'Algérie*, Édition Imprimerie V .Peze & Cie, Alger.
- GRISON-PONCELET.J (1898) - *Voyages d'un Picard, par un membre de l'Association française pour l'avancement des sciences: à propos des congrès de Marseille, Pau, Besançon, Caen, Bordeaux, Carthage...* édition impr. de C. Vermont (Creil).
- HAECKEL E. (1866) - *Morphologie générale des organismes*, Édition G. Reimer Berlin.
- HAUTFORT F. (1899) - *Au Pays des palmes*, Biskra édition P. Ollendorff (Paris) 1897.
- HOTEL DU SAHARA (1920) - *Registres de l'hôtel*.
- HOTEL DU SAHARA (1941) - *Registres de l'hôtel*.
- HURABIELLE J. (ABBÉ) (1885) - *Au Pays du bleu. Biskra et les oasis environnantes*, édition A. Challamel, Paris.
- LUBOMIRSKI J. (1880) - *La côte barbaresque et le Sahara: excursion dans le vieux monde: les pays oubliés*, Edition. Dentu (Paris), 229 pages.
- MIARELLI MARIANI et al. (1978) - *Lineamenti di storia dell'architettura* Carucci, Editore Roma.
- NIEL O. (1876-1878) - *Géographie de l'Algérie (2^{ème} éd.)* Édition L. Legendre (Bône).
- PIZZAFERRI P. (2011) - *Biskra Reine des Ziban et du sud constantinois TOM II*, édition Jacques Gandini, 67 pages.
- PIZZAFERRI P. (2011) - *Biskra Reine des Ziban et du sud constantinois TOM III*, édition Jacques Gandini, 06 pages.
- RECLUS O. (1900) - *À la France: sites et monuments. La Corse*, Edition Touring-Club de France, Paris.
- SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE (Genève, Suisse) (1866) - *Le Globe. Journal géographique. Organe "puis" Bulletin de la Société de géographie de Genève pour ses Mémoires et bulletin...*, Edition H.george Librairie (Genève).
- TCHIKHATCHEV P. A. (1880) - *Espagne Algérie et Tunisie, lettre à Michel Chevalier*, édition librairie Bailliere et fils Paris, 651 pages.
- THIERRY MIEG C. (1861) - *Six semaines en Afrique: souvenirs de voyage*, édition Michel-Lévy frères, Paris, pp.233-234.
- TRUMET de FONTRACE A. (1896) - *Souvenirs d'Afrique. Algérie, Tunisie. Mission officielle*, Journal de voyage édition Vve C. Saillard (Bar-sur-Seine).
- VERHAEGHE de NAEYER L. (1888) - *Vingt ans d'étapes*, Edition C. Muquardt (Bruxelles).
- ZACCONE J. (1865) - *De Batna à Tuggurt et au Souf*, Édition J. Dumaine, Paris pp.133-13.

L'église du Sacré Cœur d'Alger : une œuvre religieuse à l'épreuve de la modernité architecturale des années 50

Nabila CHERIF¹, Toufik NEBBAD²

¹Université de Paris IV Sorbonne, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger (EPAU) laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine (LVAP) de l'EPAU¹

²EPAU-LVAP²

e-mail: nebbad@hotmail.fr; n.cherif@epau-alger.edu.dz

Résumé. Œuvre emblématique de l'architecture moderne algéroise de la fin des années 50, l'église du Sacré Cœur, construite sur les hauteurs d'Alger, marque le paysage de la ville par sa silhouette à hyperboloïde de révolution spectaculaire en béton brut. La présente communication qui s'appuie sur des sources inédites des archives de l'Archevêché d'Alger, tente d'apporter des éclairages sur le parti pris architectural singulier de l'édifice. Les éléments d'analyse proposés placent d'abord le débat dans le contexte historique de la création architecturale algéroise des années 50 durant lequel l'église voit le jour. Ils dévoilent ensuite le sens du projet de ses architectes, Jean Le Couteur et Paul Herbé, en explorant leurs intentions symboliques et spirituelles au regard du renouveau qui affecte la liturgie religieuse de l'après-guerre. Ils montrent enfin comment les ingénieurs qui prennent part à la conception de l'église mettent l'usage du béton armé, matériau de construction, au service de l'écriture architecturale.

Mots clés : Eglise du Sacré Cœur, Alger, architecture moderne, années 50, béton brut, brutalisme.



Fig. 01 : Le clocher de l'église du Sacré Cœur en béton brut vu de l'intérieur³

¹ Architecte des sites et monuments protégés, Docteur en histoire de l'art de l'Université de Paris IV Sorbonne, Maître de Conférences à l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger (EPAU) et chercheur, membre du laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine (LVAP) de l'EPAU.

² Architecte, titulaire d'un Master 2 en Patrimoine (EPAU-LVAP).

³https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Cath%C3%A9drale_du_Sacr%C3%A9-Coeur%2C_Alger%2C_vue_int%C3%A9rieure_1.jpg visité le 18 septembre 2017.

Introduction

Edifice emblématique de l'architecture moderne algéroise de la fin des années 50, l'église du Sacré Cœur, construite sur les hauteurs d'Alger, marque le paysage de la ville par sa silhouette à hyperboloïde géant en béton brut, de qualité plastique exceptionnelle⁴. A travers cet œuvre, l'église d'Algérie, après des décennies d'éclectisme classique, s'offre un premier essai de renouveau architectural signé par le tandem Jean Le Couteur et Paul Herbé qui s'adjoignent l'assistance d'une pléiade ingénieurs, pionniers des recherches sur le béton armé Hennebique : René Sarger (1917-1988), Pier Luigi Nervi (1891-1979) et Bernard Laffaille (1900-1955) (fig.01). De manière quelque peu essayiste, le propos du présent texte, sur fond de contexte historique algérois et métropolitain des années 50 durant lequel l'église du Sacré Cœur voit le jour, explore l'œuvre elle-même pour en déceler les caractères et la singularité au regard de son histoire, de sa topographie dans le tissu urbain d'Alger, de sa forme, de son organisation et programmation, de son esthétique et de sa construction. L'analyse du parti pris architectural et esthétique interroge les intentions symboliques et spirituelles des concepteurs et tentera d'expliquer, entre autres, comment les exigences de la liturgie ont été réalisées dans une forme d'expression libre en béton brut qui accomplit magistralement la prouesse technique de la réinterprétation du schéma traditionnel des églises à recouvrement vouté. L'objectif, n'étant pas seulement d'éclairer l'histoire, la forme et les caractères architecturaux de cet édifice, mais de mettre en évidence quelques idées fortes autour de problématiques à la fois larges et communes à l'ensemble de la création architecturale algéroise moderne des années 50. Les deux auteurs du projet, Le Couteur et Herbé, qui sont totalement étrangers au corps des architectes diocésains, dessinent en effet le projet d'église dans un milieu professionnel très largement dominé par les débats du congrès des CIAM X de Dubrovnik de 1956 qui consacrent la rupture avec le dogmatisme de la pensée de Le Corbusier⁵. A l'instar de la jeune génération d'architectes formés à l'école des Beaux-arts d'Alger, ils baignent dans un environnement de création architecturale caractérisé par une pluralité de visions et de démarches qui recherchent,

⁴ Dans le projet initial (1937), l'édifice devait avoir un statut de basilique. En 1955, Monseigneur Leynaud lui octroie un rang d'église votive. Elle sera finalement consacrée en 1966 cathédrale du diocèse d'Alger, [ref]: LEYNAUD 1944, p.106, DUVAL 1966.

⁵ FOURA 2012, pp.198-199.

à travers les innovations techniques et constructives du début du XX^{ème} siècle, des expressions nouvelles de la modernité. Leur problématique s'inscrit aussi dans les débats qui traversent l'architecture religieuse en métropole durant les années cinquante autour des réalisations des deux « architectes vedettes » de cette période, Le Corbusier, et son église de Notre- Dame-du- Haut de Ronchamp (1953/55) et Auguste Perret avec son projet de l'église Saint-Joseph du Havre (1957). Ces œuvres, figures de manifeste de l'architecture sacré moderne, ouvrent des perspectives de compréhension et de conception renouvelées de l'art religieux dans une tendance délibérément affranchi des canons de l'esthétique du XIX^{ème} siècle⁶.

1- Alger Dans les années 50 : la ville et l'architecture au prisme des tendances du mouvement moderne

La ville européenne qui s'est construite dans les limites puis à l'extérieur des remparts français de la fin du XIX^{ème} siècle au début du XX^{ème} siècle, gagne progressivement, dans les années 30 et 40, les hauteurs de la colline. Cette période qui est marquée par des options urbanistiques et des tracés nouveaux, se caractérise aussi par une intensification de la construction et une densification hors des anciennes limites urbaines⁷.

La spéculation immobilière valorise les terrains escarpés et peu favorables à la construction qui subsistent le long des voies transversales reliant les quartiers bas de la ville, premiers centres urbains de la ville française, et les hauteurs⁸. Aux abords de deux de ces voies, la rue Michelet (actuelle Didouche Mourad) et le boulevard Camille Saint Saëns (actuel Mohamed V) qui dessinent les lignes de ravins du centre-ville, des immeubles de grande hauteurs, premières manifestations de l'architecture moderne, sont construits. Les outils de planification urbains mis en place, le PAEE de René Danger de 1929-33 puis le plan d'aménagement régional d'Alger (PAR) d'Henri Prost et Maurice Rotival de 1938-45, proposent une démarche globale de développement de la ville en intégrant progressivement une échelle d'intervention territoriale. Les points d'intérêt communs de ces plans concernent autant les infrastructures du réseau de communication entre les différentes communes de l'agglomération algéroise que la construction en masse

⁶ OCHSE 1959, p.8.

⁷ DELUZ 1988, p.18.

⁸ DELUZ 1988, p 19.

de cités de recasement et de grands ensembles de logements sociaux à loyers modérés⁹. L'épineuse question du logement atteindra son paroxysme au début des années 50, dans un contexte social des plus tendus, exacerbé, à Alger, par la prolifération de l'habitat précaire. Le traitement du problème, considéré autant d'ordre urbanistique que politique, sera pris en charge par le maire d'Alger Jacques Chevallier qui, dès 1954 met en place l'Agence du plan, un organe technique pluridisciplinaire qui propose des programmes ambitieux de construction de logements modernes pour les populations européennes et musulmane¹⁰. C'est à cette époque (1953-57) que naissent les grands



Fig. 02 : Aero habitat de Louis Miquel, Bourlier et Ferrer-Laloë, Alger (1952-1955)

Crédits : <http://mutualheritage-alger.univ-tours.fr/files/original/726f611a479d85856ebc77fbbbc796fc.jpg>
Visité le 7 septembre 2017



Fig. 03 : Ecole des Beaux-Arts d'Alger, Léon Claro (1955)

Crédits : <https://www.vinculture.com/wp-content/uploads/2015/01/ecole-beaux-arts-alger.jpg>
Visité le 30 octobre 2017.

ensembles d'habitat de la Montagne, des Carrières Jaubert et Djenan El Hassan projetés par Roland Simounet Alexis Daure et Henri Béri, dans lesquelles seront mis en application les principes défendus par le CIAM-Alger (de 1953) qui, tout en validant les idées formelles et conceptuelles du mouvement moderne, proposent des adaptations au contexte socio culturel et géographique local¹¹. Durant cette dernière décennie bouleversée qui a précédé l'indépendance de l'Algérie, de nombreux architectes, adeptes de la modernité architecturale signent des réalisations aux filiations multiples, où se reflète autant l'influence de

⁹ HAKIMI 2011, pp.155-201.

¹⁰ DELUZ 1988, p.65, ALMI p.112 en note 40, HAKIMI 2011, p.213.

¹¹ CELIK, in COHEN 2003, pp. 86-211.

l'œuvre moderniste et pionnière à Alger des frères Perret que celle des adeptes ou à contrario celle des contradicteurs de Le Corbusier¹². L'impact des projets dessinés par les disciples de ce dernier, sur le paysage urbain algérois, est particulièrement visible notamment sur les hauts de la ville, terrains de crête qui longent le boulevard du Telemly où se construisent, dans des situations de franchissement exceptionnelles de la topographie du site, des immeubles d'habitations de grande hauteur inspirés des bâtiments-viaducs ou des unités d'habitation de Le Corbusier et dans lesquels se réalise une subtile relation entre l'architecture, la ville et le site (Immeuble-pont dit Burdeau de Lucien Pierre Marie en 1950, le pont garage du Telemly de Louis Tombarel en 1953 ou l'immeuble de l'Aéro-Habitat de Louis Miquel, Bourlier et Ferrer-Laloë en 1954)¹³ (fig.02). Mais en marge de la déferlante corbuséenne, d'autres architectes progressistes sont en recherche, durant cette décennie, d'une architecture moderne adaptée aux conditions de la culture locale et s'exprimant dans une reformulation conceptuelle et esthétique de filiation méditerranéenne telle que le définissait Jean Couterau dans ses débats précurseurs des années 30¹⁴. Pour certains de ces architectes qui signent les derniers bâtiments publics de l'Alger des années 50, le retour à une modernité « tempérée » et d'identité méditerranéenne, loin des stéréotypes internationaux,¹⁵ s'exprime dans des hybridations d'expressions structuralistes de Perret, adaptées aux caractères du classicisme traditionnel à l'instar du bâtiment de l'Ecole des Beaux-arts d'Alger dessinée par Léon Claro en 1954¹⁶ (fig.03). Pour d'autres, l'assimilation plus en profondeur de l'œuvre de Le Corbusier offre les clés d'expériences convaincantes d'une plastique architecturale méditerranéenne acclimatée au contexte algérois comme dans les projets de François Bienvenue (Immeuble des œuvres universitaires du Telemly-1953), ou de Christofle-Ferrand-Magrou (Immeuble Shell du Paradou-1954)¹⁷.

¹² COHEN 2003, pp.167-184.

¹³ ALMI 2002, p.112, STAMBOULI 2014.

¹⁴ COUNTERAU 1930, p.32.

¹⁵ COHEN 2003, p.167.

¹⁶ ACHIR 2016.

¹⁷ BONILLO 2012, pp. 233-237 et DELUZ 1988, pp. 43-44.

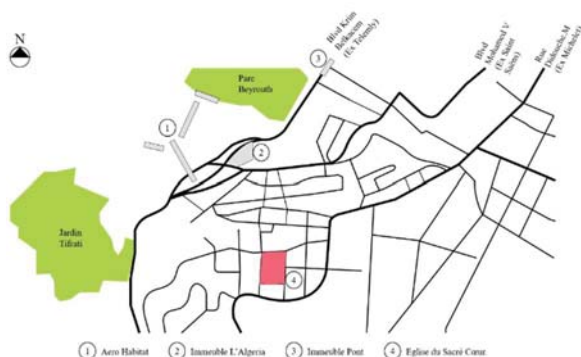


Fig. 04 : Carte schématique définissant la situation de l'église du Sacré Cœur par rapport au quartier du Telemly et des applications modernistes

2- L'église du Sacré Cœur : une œuvre brutaliste singulière

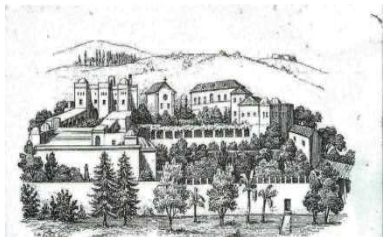


Fig. 05 : Gravure datant de 1858 illustrant le pensionnat du Sacré Cœur.

Crédits : lettre datant de 1858, archivée à l'archevêché d'Alger.



Fig. 06 : Photographie datant de 1955 illustrant le terrain de l'église et ses abords

Crédits : URL
https://i.skyrock.net/3868/33793868/pics/1516071206_small.jpg visité le 30 octobre 2017

2.1 Le choix d'un projet et d'une équipe de performeurs

L'église du Sacré Cœur se situe sur une ancienne route d'époque ottomane (route de Mustapha supérieur, ex rue Michelet et actuelle rue Didouche Mourad), dans un quartier des hauteurs d'Alger qui s'est développé dès 1910 mais dont l'urbanisation effective n'a pris effet que dans les années 1930, dans le cadre du PAEE de René Danger. Sa situation en contrebas du quartier du Telemly, chantier d'expérimentation de l'architecture moderne, lui a valu à lui aussi de recevoir plusieurs réalisations aux expressions des nouvelles conceptions et esthétiques des années 30 et 50 (fig.04). Durant la période ottomane, à l'emplacement de l'église s'élevait une maison de villégiature comme celles, très nombreuses, qui parsemaient la campagne algéroise. Son propriétaire, un notable de l'armée turque aurait été exproprié par l'administration française et la maison en question cédée à l'Eglise d'Alger en 1838 qui y installa entre 1842 et 1909 un pensionnat de

jeunes filles (fig.05). L'établissement accueillit par la suite une école publique qui fut détruite en 1934¹⁸, sans doute pour cause de vétusté de ses structures mais surtout en raison de la forte spéculation que connaissaient tous les terrains de la zone de Mustapha Supérieur, véritable réserve foncière pour les projets de modernisation de la ville. Le terrain de l'école sera néanmoins racheté à la municipalité par l'archevêché d'Alger qui y projeta la construction d'une église¹⁹ (fig.06). Le concours lancé à cet effet en 1954 réunit un jury constitué de grandes figures d'architectes de la scène algéroise : Léon Claro, directeur de l'École des Beaux-arts d'Alger, et Gérard Hanning, l'un des principaux animateurs de l'Agence du Plan. Les lauréats du concours, Jean Le Couteur (1903-1963) et Paul Herbé (1916-2010) ont été choisis parmi une première sélection de 29 projets puis une seconde de 4 rassemblant les plus audacieuses propositions²⁰. Les deux architectes, formés à l'École des Beaux-arts de Paris, respectivement dans les ateliers d'Auguste Perret et d'Emmanuel Pontremoli, sont issus de la seconde et troisième génération de modernistes. Leur rencontre en 1945 à Tunis autour de la personnalité de Bernard Zehruss (1911-1996), un ami commun qui dirigeait à cette époque le bureau d'urbanisme de la ville, scella une période de collaboration fructueuse de plusieurs années. Au sein de l'atelier Herbé-Le Couteur qu'ils créent ensemble, ils travaillent en Afrique et au Maghreb sur des projets d'urbanisme tels que le plan de Bamako et de Niamey ou la reconstruction de la ville de Bizerte engagée durant les années 1950. C'est dans cette ville en particulier qu'ils entreprennent la réédification de l'église Notre Dame de France. A Alger, outre l'église du Sacré Cœur qu'ils édifient en 1958, le tandem construit la résidence Raphael située dans les hauteurs d'El Biar (1957)²¹ et participe à l'opération de construction de grands ensembles de la cité des Annassers (1960)²². Pour la construction de l'église du Sacré Cœur, ils font appel à une pléiade d'ingénieurs, Bernard Laffaille (1900-1955) et le duo René Sarger (1917-1988) et Luigi Nervi (1891-1979) du bureau C.E.T.A.C, réputés pour leur maîtrise des systèmes de structures légères en béton armé²³. Bernard Laffaille est connu dans les années 1930 comme l'un des ingénieurs les plus innovants dans recherches et les réalisations des structures en coques et en paraboloides hyperboliques et pour d'autres systèmes de contreventement qu'il brevète²⁴. René Sarger, architecte de formation, exerce jusqu'en 1955 au côté de Bernard Laffaille en profil d'ingénieur avant de se mettre à son compte avec le bureau d'étude technique, le C.E.T.A.C. Il est l'auteur

¹⁸ KLEIN 1935.

¹⁹ Monseigneur Leynaud, *Lettre pastorale de monseigneur l'archevêque d'Alger aux paroissiens du Sacré Cœur d'Alger*, N.153.

²⁰ La Semaine Religieuse d'Alger, 1956, p.151.

²¹ Archiwebture — Objet LECJE-B-57-03. Résidence Saint-Raphaël, El Biar, Alger, Fond d'archives Paul Herbé.

URL:http://www.archiwebture.citechailot.fr/fonds/FRAPN02_LECJE/inventaire/objet-7308 (visité le 17 septembre 2017).

²² Archiwebture — Objet LECJE-B-58-05. Cité des Annassers, Alger, Fond d'archives Le Couteur.

URL :http://www.archiwebture.citechailot.fr/fonds/FRAPN02_LECJE/inventaire/objet-7316 (visité le 17 septembre 2017).

²³ MINET 1960, p.179.

²⁴ ESPION, p.120.

notamment de la conception de structures en béton armé de projets emblématiques tels que l'église de Royan.²⁵

2-2 Une expérience formelle et liturgique renouvelées

Lorsqu'Herbé et Le Couteur dessinent le projet de l'église du Sacré Cœur au milieu du XX^{ème} siècle, les débats sur l'architecture religieuse en France lancés au lendemain de la seconde guerre mondiale, discutent des innovations de formes, de techniques et de matériaux dues à l'évolution des mentalités et aux recherches théologiques. L'architecture de l'église est dans un nouveau rapport à l'environnement urbain, elle s'émancipe progressivement des modèles traditionnels d'organisation et d'esthétique hérités du moyen âge et de la renaissance et propose de nouveaux langages imprégnés de l'esprit de la modernité²⁶. Cette période prépare le renouveau de l'architecture et de la liturgie religieuse qui sera entériné par le concile Vatican II (1962-65)²⁷.

Une conception à forte charge symbolique :



Fig. 07 : La Tente de la Rencontre reconstituée / Parc National de Timna (Israël/Palestine). Fig. 08 : Plan de la cathédrale détaillant l'analogie entre ses entités spatiales et celles de la Tente de la Rencontre

Sous une forme architecturale des plus modernes, le projet de l'église du Sacré Cœur n'en est pas moins ancré du point de vue de la signification dans la tradition des églises chrétiennes qui recèle quantité de symboles s'exprimant aussi bien dans leur plan que dans leur ornementation²⁸. Le premier symbole présent dans la conception de l'église d'Alger est celui de l'interprétation de la Tente de la Rencontre incarnant l'œuvre de construction du peuple d'Israël lors de son exode jusqu'à Jérusalem²⁹ (fig.07). La Tente, évoquée par pas moins de 24 versets de la

²⁵ Nicolas Nogue, René Sarger 1917-1988, 2005.

URL:<http://www.lemoniteur.fr/articles/rene-sarger-1917-1988-1038864> (Visité le 25 Octobre 2017).

²⁶ OCHSE 1959, p.8.

²⁷ FREMAUX 2009, p.7 et BLANCHET-VEROT 2015, p.102.

²⁸ La Semaine Religieuse d'Alger, 1956, p.151.

²⁹ Il existe pas moins de 24 versets de la Bible à propos de la Tente de la Rencontre,

Bible est selon les textes mêmes de l'Exode le lieu de Rencontre de Moïse avec Dieu et l'endroit où étaient entreposées les tables de l'Alliance. Selon une conception d'essence divine rapportée par la tradition chrétienne, le plan de la Tente est organisé selon une logique axiale allant du profane au sacré, dans un cheminement progressant du Parvis au Saint pour aboutir au Saint des Saints³⁰. L'organisation du plan de l'église répond à cette logique de procession axiale en alignant, sur un même axe de perspective, le narthex (équivalent du Parvis), la nef de la salle de prière (image du Saint) et le chœur (emplacement du Saint des Saints) et en consacrant un statut sacré et liturgique spécifique à chacun de ces espaces (fig.08).

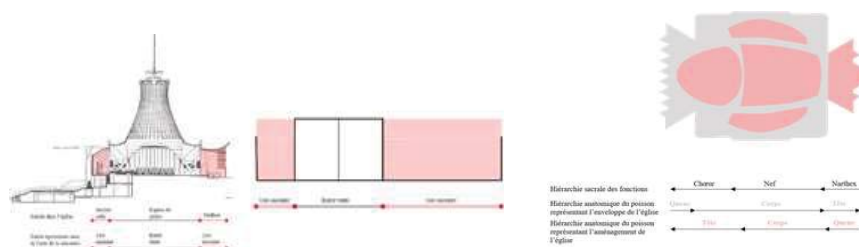


Fig. 09 : Schemas comparatif en coupe expliquant le principe de démolition des entités profanes et sacrées. Credits : T. Nebbad. Fig. 10 : Plan de la cathédrale détaillant l'analogie entre ses entités spatiales et celles de la Tente de la Rencontre. Credits : T.Nebbad.

L'organisation volumétrique de l'église suit également le principe de la distinction, dans la Tente, des entités profanes (l'espace de l'enceinte englobant la Tente) et des entités sacrées (l'espace de la Tente elle-même) (fig.09). Les premières sont représentées par les volumes du narthex et de l'arrière salle, faisant office d'espace final au fond de l'église, et les secondes prennent corps dans le volume central de la salle de prière même. L'image de la Tente est parachevée par la matérialisation, au moyen d'une haute tour hyperboloïde surplombant l'entité sacrée de l'église, de la Nuée qui selon la tradition biblique (Exode 39:32-43) s'élevait au-dessus du Saint pour manifester la présence de Dieu dans la Tente de la Rencontre³¹. Le second symbole mis en œuvre dans la conception du projet de

Verset. Exode 39:32-43 : <https://bible.knowing-jesus.com/Fran%C3%A7ais/topics/Tente-De-Rencontre>. (visité le 3 aout 2017).

³⁰ Jeanne N. , *La tente de la rencontre dans la bible*, 9 juin 2005, URL: <http://saintbrieuc-treguier.catholique.fr/La-Tente-de-la-Rencontre-dans-la-> (visité le 9 juillet 2017).

³¹ 24 versés de la Bible à propos de la tente de la rencontre, versé : Exode 39:32-43.

URL: <https://bible.knowing-jesus.com/Fran%C3%A7ais/topics/Tente-De-Rencontre> (visité le 3 aout 2017).

l'église fait référence au Poisson, cryptogramme, ou "code secret de reconnaissance" utilisé par les chrétiens de l'église primitive qui étaient persécutés dans l'Empire romain. Dit ICHTHUS en grec ancien, c'est le monogramme de Issous (Jésus), Christos (Christ), Theo (Dieu), Hyoss (Fils) et Soter (Sauveur), une formule utilisée pour désigner Jésus Christ, Fils de Dieu Sauveur³². La symbolique du poisson, hors de sa signification première liée à la persécution, demeure un signe fort du christianisme. Elle est présente dans la forme générale du plan de l'église du Sacré Cœur et plus subtilement dans l'agencement des aménagements intérieurs des espaces (fig.10). Ce sont ainsi deux formes de poissons disposées l'une dans l'autre et dans des orientations contraires qui dessinent en plan les lignes de l'édifice. Le poisson dessinant l'enveloppe générale est disposé dans le sens contraire de son axe d'ordonnement : sa tête, placée à l'entrée correspond à l'emplacement du narthex et sa queue coïncide avec la position du chevet. A l'intérieur, la forme du poisson déterminant l'emplacement du mobilier et les subdivisions internes est orientée dans le sens de l'axe principal de l'église : sa tête, placée à l'extrémité nord-est marque l'emplacement de l'abside et de l'autel tandis que sa queue pointe l'entrée et le narthex.

Un plan libre dans l'esprit de la réforme liturgique du XX^{ème} siècle

A l'instar des églises d'après-guerre qui marquent la période de construction (1945-1965), l'église du Sacré Cœur reflète l'évolution liturgique et les innovations architecturales qui sont visibles dans l'adoption de nouvelles formes d'organisation et dans l'utilisation de matériaux et de techniques modernes. Son rapport à l'environnement urbain résulte du processus d'évolution du quartier. L'implantation et la mise en scène de l'église dans la ville ne répondent pas aux logiques traditionnelles. Son orientation est à contre sens de l'organisation de la structure urbaine du quartier. Son entrée principale, que nul portail monumental ne vient marquer, ne se trouve pas sur le parvis qui la précède et qui donne sur la voie principale d'accès. Le parvis de l'église ne constitue ni le prolongement de l'entrée, ni le lieu de contemplation de la façade de l'édifice comme il était d'usage dans la cité médiévale. Dans les conditions topographiques du terrain, son rôle est réduit à réaliser la liaison entre le niveau de l'église et celui de la rue Didouche Mourad qui la dessert³³ (fig.11). La forme et la volumétrie de l'église, en rupture totale avec l'environnement bâti, semble répondre uniquement à une volonté d'identifier son architecture singulière et d'affirmer une nouvelle image de la présence catholique dans la ville (fig.12). Rompant avec le portrait traditionnel d'un édifice à plan basilicale, l'église du Sacré Cœur adopte une expressivité propre qui s'apparente à celle d'un bâtiment d'usage profane que nombre d'observateurs ont comparé à une tour de centrale nucléaire ou thermique³⁴. Son plan ramassé pousse la logique du type espace-hall à l'extrême en absorbant totalement le transept et en réalisant la convergence des lignes vers l'autel.

³² Sylvien, Campeau, *Le symbolisme chrétien du poisson*, 17 juin 2003, URL : http://www.interbible.org/interBible/ecritures/symboles/2003/sym_030617.htm (visité le 3 août 2017).

³³ La construction moderne, 1962, p.38.

³⁴ La construction moderne, 1962, p.37.



Fig. 11 : Eglise du Sacré Cœur et ses abords. Credits : <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/02/f8/09/f5/cathedrale-du-sacre-coeur.jpg>

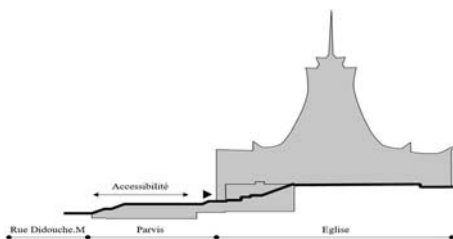


Fig. 12 : Schema en coupe identifiant les espaces et leur organisation composant l'oeuvre. Credits : Nebbad.T

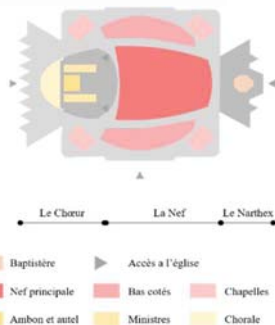


Fig. 13 : Schema en plan identifiant les espaces et leur organisation composant l'œuvre. Credits : T. Nebbad



Fig. 14 : Photo traitée illustrant la variété des systèmes structurels utilisés dans l'église du Sacré

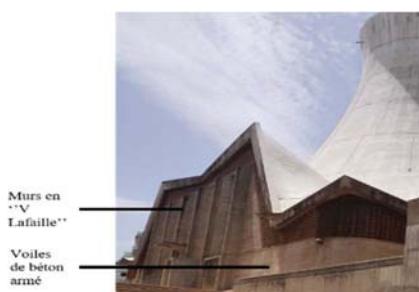


Fig. 15 : Les poteaux tripodes a section elliptique torsadée
Credits : Nebbad.T



Fig. 16 : Tripodes a section elliptique torsadée
Credits : Nebbad.T

L'axialité de l'édifice reste néanmoins perceptible, matérialisant le chemin de Croix consacré par la plupart des Conciles qui ont affirmé leur préférence pour

l'utilisation des plans longitudinaux, modèle de l'église primitive basilicale³⁵. Le plan libre qui caractérise l'église du Sacré Cœur et auquel correspond un seul volume au franchissement exceptionnel intègre, dans une logique d'espace servis et espaces servants, quatre chapelles privatives ouvertes sur l'espace central et un espace dédié à l'abside-cœur qui contient un autel, pôle visible, dont l'orientation est tournée vers les bancs des fidèles conformément aux recommandations du concile Vatican II³⁶ (fig 13).

2-3 Une expression du brutalisme dans la symbiose de l'architecture et l'ingénierie

L'église du Sacré Cœur, par son ostentation du béton armé, s'inscrit indéniablement dans la tendance du brutalisme architectural diffusée d'abord à travers les œuvres de Le Corbusier (Unité d'habitation en 1952)³⁷ et celles d'Alison et Peter Smithson, avec leurs travaux académiques et la réalisation de la Smithdon High School de Hudesdon (1954), et théorisée parallèlement par Reyner Banham³⁸. En effet on reconnaît dans l'œuvre de Le Couteur et Herbé les principes fondamentaux du brutalisme tels qu'énoncés par Banham qui caractérisent aussi bien la forme architecturale et la qualité des espaces. De ce brutalisme en découle l'expression des matériaux utilisés ainsi que les performances et l'esthétique de la structure et des éléments constructifs qui leur donnent corps³⁹. Dans l'église, l'émancipation de la structure et des éléments constructifs imaginés par Bernard Laffaille, René Sarger et Luigi Nervi, meilleurs ingénieurs de France de l'époque, est le caractère le plus visible de l'œuvre⁴⁰. La composition architecturale toute entière que les architectes Herbé et Le Couteur dessinent, intègre, sans censure ni artifice, les deux structures autoportantes et portantes de l'édifice, réalisant, dans l'unité d'ensemble et dans une grande plasticité, l'indépendance de chacune d'elle⁴¹. Leur mise en œuvre procédant d'une virtuose technicité (fig 14) n'aurait pas été possible sans l'apport des procédés de béton armé Hennebique introduit dans l'architecture par l'entreprise Perret au début du XX^{ème} siècle. Les structures autoportantes sont constituées de murs en voile de béton armé et de murs en accordéon⁴² ou dits en « V Laffaille » (fig 15) qui forment l'enveloppe extérieure du bâtiment. Conçues de façon à assurer leur propre contreventement et leur résistance au séisme et aux efforts normaux, elles portent les couvertures partielles en paraboloides hyperboliques⁴³. Ce système, issu des recherches sur les modes de recouvrement en coupole et dôme de béton armé, calculés et mis en œuvre par les ingénieurs Eugene Freyssinet et Bernard Laffaille en France, propose une réponse optimale pour des franchissements inégaux avec des retombées de poutre ou d'épaisseurs de dalle quasi insignifiantes. Il est d'abord exploité dans les bâtiments industriels ou utilitaires

³⁵ BLANCHET-VEROT 2015, p.102.

³⁶ FREMAUX 2009, p.18.

³⁷ BANHAM 1955.

³⁸ FOURA 2012, p.208.

³⁹ BANHAM 1955.

⁴⁰ MINET 1960, p.179.

⁴¹ *La construction moderne*, 1962, p.39.

⁴² Simon TEXIER, *Architecture religieuse au XX^{ème} siècle, France, Encyclopædia Universalis* [en ligne]. URL <http://www.universalis.fr/encyclopedie/architecture-religieuse-au-xxe-siecle-france/> (consulté le 22 octobre 2017).

⁴³ *La construction moderne*, 1962, p.39.

comme les hangars d'avions, avant de se démocratiser et de s'étendre aux bâtiments publics durant les années cinquante⁴⁴.

La structure porteuse, plus complexe, se trouve dans l'entité centrale du volume de l'église. Elle est constituée de l'hyperboloïde de révolution qui est portée par un franchissement en arcs surbaissés reposant sur des poteaux disposés aux quatre coins de l'église, conçus en tripodes à section elliptique torsadée évolutive⁴⁵ (fig 16).

L'ensemble du dispositif est monté sur un socle en entresol porté par des poteaux-dalles ou poteaux champignon (fig.17) surmontés de chapiteaux porteurs de dalles minces de 10 cm d'épaisseur⁴⁶. Ces éléments expérimentés pour la première fois en Algérie en 1929 dans le plancher du parking du forum du palais de Gouvernement conçu par Jacques Guiauchain et réalisé par l'entreprise Perret d'Alger, ont trouvé plus tard de nombreuses applications notamment dans le célèbre immeuble Wax Johnson de Frank Lloyd Wright construit en 1955⁴⁷.

Dans l'église du Sacré Cœur, et afin de réduire le risque de contagion des effets sismiques, les structures autoportantes et portantes ne sont pas continues. Elles sont séparées par une fente horizontale et filante (fig. 18), disposée dans le tiers supérieur de la hauteur du bâtiment. Cette dernière accueille une double paroi assurant l'éclairage de l'église. Elle est constituée, sur sa face externe, d'un mur ajouré de maçonnerie de briques et, sur sa face interne, d'un bandeau de vitrail polychrome signé par Marcel Granel⁴⁸. La texture de la brique et les couleurs des vitraux contrastent avec l'esthétique austère du béton armé que les architectes ont tenté néanmoins de personnaliser en créant des effets décoratifs par la disposition des traces des coffrages en bois qui ont été utilisés dans la mise en œuvre des murs et éléments de la structure.

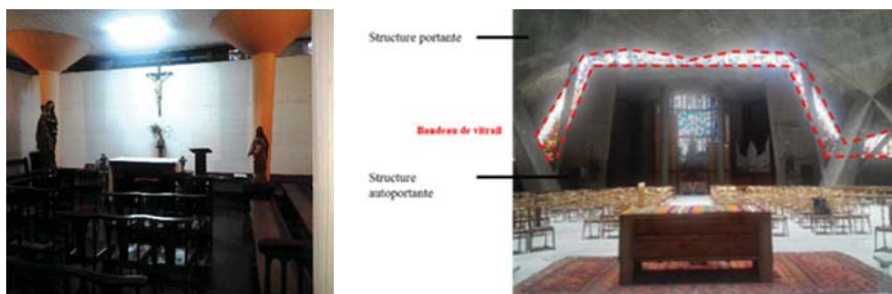


Fig. 17 : Typologie de poteaux champignon dans la cathédrale du sacré cœur et dans des exemples connus Crédits : Nebbad.T. Fig. 18 : Photographie illustrant la séparation des entités structurelles et la faille induite Credits : Nebbad.T

⁴⁴ ESIION, p.121.

⁴⁵ *La construction moderne*, 1962, p.41.

⁴⁶ *La construction moderne*, 1962, p.44.

⁴⁷ PIATON-GODOLI-PEYCERE-VOLAÏT 2012, p.48.

⁴⁸ *La construction moderne*, 1962, p.44.

Conclusion

L'église du Sacré Cœur est sans conteste une œuvre singulière et d'une grande originalité qui constitue un témoin important, d'un point de vue historique comme d'un point de vue technique de l'histoire de l'architecture algéroise des années 50. L'œuvre de Le Couteur et Herbé marque l'une des dernières réalisations architecturales françaises en Algérie qui clôture un cycle très créatif de recherche et d'expérimentation du mouvement moderne.

Elle marque la rupture d'un fonctionnalisme dominant dans l'architecture moderne⁴⁹ en exprimant une conception à forte signification symbolique qui use de métaphores religieuses mises au service d'une fonction liturgique renouvelée. Par sa forme affranchie de tout canon esthétique traditionnel et donnant à voir une épuration formelle radicale, elle introduit à Alger le brutalisme, en échos à l'une des tendances les plus populaires du mouvement moderne en Europe durant les années 50-70. L'usage pionnier, dans l'église, du système de recouvrement en coques de paraboloides hyperboliques lui confère une place d'édifice repère dans l'histoire des super-structures de béton armé de l'architecture moderne algérienne qui émergent en marge de la technologie, plus largement répandue, des structures en poteaux-poutres et dalles ou voiles porteurs utilisées dans les chantiers des grands ensembles d'habitat de la seconde moitié du XX^{ème} siècle. A l'échelle internationale, l'édifice s'inscrit dans la célèbre lignée des églises modernes des années 50 en coque de paraboloides hyperboliques qui voient le jour grâce aux possibilités croissantes du béton armé et qui sont l'œuvre d'illustres ingénieurs parmi lesquels Eugene Freyssinet, l'un des inventeurs du béton précontraint dont les applications dès la fin des années 1930 en Algérie ouvriront par la suite un nouveau chapitre de l'histoire mondiale de l'architecture moderne⁵⁰.

⁴⁹ FOURA 2012, p.199.

⁵⁰ ESPION, p.57 URL: http://www.febelcem.be/fileadmin/user_upload/autres-publications/fr/histoires_de_beton_arme.pdf. (visité le 19 Mai 2017).

Bibliographie

- ACHIR F. (2015) - *Léon Claro et l'École des Beaux-arts d'Alger : entre classicisme et modernité*, mémoire de master, École polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger, LVAP/EPAU, Alger.
- ALMI S. (2002) - *Urbanisme et colonisation : présence française en Algérie*, Liège.
- BANHAM R. (1955) - *The New Brutalism*' by Reyner Banham, *The architectural Review*, 27 juillet 2010 (republiation), traduite par l'auteur. URL: https://artearquiteturadesign2.files.wordpress.com/2014/10/1955-december_the-new-brutalism-by-reyner-banham_-_archive_-_architectural-review.pdf, (visité le 24 Aout 2017)
- BLANCHET C., VEROT P. (2015) - *Architecture et arts sacrés: de 1945 à nos jours*, Chretien, Archibook + Sautereau, Paris, 615 pages.
- BONILLO J.L. (dir) (2012) - *Le Corbusier : Vision d'Alger*, XVI^{ème} rencontres de la fondation Le Corbusier, Paris.
- ÇELİK Z. (2003) - *Bidonvilles, CIAM et grands ensembles*, dans Jean-Louis Cohen, Nabila Oulebsir, Youcef Kanoun (dirs), '*Alger Paysage urbain et architectures. 1800-2000*', 2003, Paris-Besançon, 2003, pp. 186-227.
- COHEN J.L. (2003) - *Le Corbusier, Perret et les figures d'un Alger moderne*, dans Jean-Louis Cohen, Nabila Oulebsir, Youcef Kanoun (dirs), '*Alger Paysage urbain et architectures*'. 1800-2000, 2003, Paris-Besançon, pp. 160-185.
- COUTERAU J. (1930) - *L'architecture méditerranéenne*, dans '*Chantiers Nord-Africains*'.
- DELUZ J.J. (1988) - *L'urbanisme et l'architecture d'Alger. Aperçu critique*, Paris-Alger.
- DUVAL M. (1966) - *Cathédrale du Sacré Cœur d'Alger (livret)*, 7 pages.
- ESPION B. (...) - *L'invention du béton précontraint*, in '*Histoires de béton armé, Patrimoine, durabilité et innovation*', ouvrage coédité par FEBELCEM et le Comité Patrimoine et Histoire de la FABI
URL: http://www.febelcem.be/fileadmin/user_upload/autres-publications/fr/histoires_de_beton_arme.pdf (visité le 19 mai 2017).
- ESPION B. (...) - *Les voiles minces en béton armé*, in '*Histoires de béton armé, Patrimoine, durabilité et innovation*', ouvrage coédité par FEBELCEM et le Comité Patrimoine et Histoire de la FABI, pp.120-121.
URL:http://www.febelcem.be/fileadmin/user_upload/autres-publications/fr/histoires_de_beton_arme.pdf(visité le 19 mai 2017).
- FOURA M. (2012) - *Histoire Critique d'architecture. Evolution et transformations en architecture pendant les 18^e 19^e et 20^e siècles*. Alger, OPU, 316 pages.
- FREMAUX C. (2009) - *Recenser et étudier le patrimoine religieux du XX^e siècle : l'exemple de l'inventaire des églises du Nord-Pas-de-Calais (1945-2000) In Situ* [En ligne], 12 | 2009, mis en ligne le 03 novembre 2009. URL: <http://insitu.revues.org/4773>; DOI: 10.4000/insitu.4773, p. 18 (visité le 20 octobre 2017).
- HAKIMI Z. (2011) - *Alger, politiques urbaines 1846-1958*, Saint-Denis.
- KLEIN H. (1935) - *Article de Journal: La dépêche d'Algérie*, mercredi 12 juin 1935, la Chronique du Vieil Alger: Le Sacré Cœur par Henri Klein.
- LEYNAUD A.F. (1944) - *Lettre pastorale de monseigneur l'archevêque d'Alger annonçant au clergé et aux fidèles du diocèse la construction d'une basilique votive en l'honneur du Sacré Cœur de Jésus et Mandement*

- pour le carême de l'an de grâce 1944 dans "La semaine religieuse d'Alger 1944", pp. 100-107.
- MINET M. (1960) - *La basilique du Sacré Cœur d'Alger*, dans "Cahiers Religieux d'Afrique du Nord n°15", Avril-Juin 1960, pp. 176-180.
- OCHSE M. (1959) - *Un art sacré de notre temps*, Encyclopédie du catholique du XX^{ème} siècle, Paris, 142 pages.
- PIATON C. GODOLI, PEYCERE D., VOLAIT M. (2012) - *Construire au-delà de la Méditerranée : l'apport des archives d'entreprises européennes, 1860-1970*, Editions Honoré Clair, Arles France, 240 pages
- STAMBOULI N. (2014) - *L'École corbuséenne d'Alger et l'œuvre de l'architecte Louis Miquel dans les ensembles d'habitat collectifs : cas de l'Aéro Habitat et la cité Sellier*, mémoire de magistère, École polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger-EPAU/LVAP, Alger.
- La basilique du Sacré Cœur de Jésus*, La construction moderne année 1962 n° :01, pp. 38-45.
- Objet LECJE-B-57-03. Résidence Saint-Raphaël, El Biar, Alger, Fond d'archives Paul Herbé, Archiwebture, URL:http://www.archiwebture.citechailot.fr/fonds/FRAPN02_LECJE/inventaire/objet-7308 (visité le 17 septembre 2017).
- Monseigneur LEYNAUD, Lettre pastorale de monseigneur l'archevêque d'Alger aux paroissiens du Sacré Cœur d'Alger N° :153.

L'architecture hôtelière côtière de Fernand Pouillon en Algérie: Création d'une architecture méditerranéenne contemporaine en symbiose avec son contexte historique

Sara ZINEDDINE, Azeddine BELAKEHAL

Université de Biskra, département d'architecture, laboratoire

LACOMOFA

e-mail: sara-ziddan@hotmail.fr

Résumé. Parler de Méditerranée ne pourrait se limiter à penser uniquement à la mer ; il y est également question d'invoquer l'ensemble des styles architecturaux, qualités spatiales et ambiances qui caractérisent le patrimoine urbain et architectural méditerranéen. Tout cet inestimable legs constitue un composant incontournable du paysage des villes côtières. L'Algérie, pays méditerranéen sud. Les villes côtières algériennes enserment un nombre inestimable de ces lieux patrimoniaux. Ce patrimoine inspira plusieurs architectes durant le XX^e siècle. Parmi ces architectes, Fernand Pouillon se distingue par le nombre de projets architecturaux qu'il réalisa dans la côte méditerranéenne et se démarquerait par la prise en compte du patrimoine algérien dans sa démarche conceptuelle. Cette recherche a été menée en vue de mettre en exergue l'apport spécifique qui lui revient en matière de valorisation de ce legs architectural local en soi ainsi que dans son rapport au contexte environnemental. Cette entreprise est focalisée sur les dispositifs architecturaux valorisants ce rapport et identifiables dans l'architecture hôtelière conçue par Fernand Pouillon. Elle emprunte ainsi une double approche : i) typologique, identifiant les figures architecturales faisant référence aux répertoires urbain et architectural locaux ; et ii) avec l'environnement, révélatrice des rapports sensoriels que pourrait créer l'architecture entre ses usagers et ses environnements physiques intérieurs. Pour ce faire, quatre hôtels de la côte méditerranéenne algérienne et conçus par Pouillon ont été choisis comme cas d'étude. Ils sont caractérisés par des modifications mineures au niveau de la forme générale du bâtiment. Il s'agit en effet de: i) El Mountazah (Annaba), ii) El Riadh (Alger), iii) El Manar (Alger), iv) El Marsa (Alger). L'application de cette double approche a permis de : i) constituer un vocabulaire architectural se référant au patrimoine local et que l'on pourrait qualifier de spécifique à cet architecte (le passage couvert) ii) classer les dispositifs architecturaux à l'origine de la création d'ambiances variées (les patios).

Mots clés: patrimoine, ambiance, Fernand Pouillon, architecture méditerranéenne, hôtel.

Introduction

En Algérie, les édifices de Fernand Pouillon sont considérés comme un héritage patrimonial contemporain. Ils sont adaptés à une culture et des traditions méditerranéennes, avec une inspiration orientale. Ceci lui

permet de mettre en scène ses rêves avec liberté, légèreté, clins d'œil et humour [MARREY 1986]. Ce bagage architectural a constitué après sa résidence à la villa des arcades, et sa visite d'une grande partie du territoire algérien et révèle combien ont été influents les personnages de ces lieux, leur religion, leur culture [GRUET 2013]. Pouillon a commencé sa carrière en Algérie en 1953 par la réalisation des habitations de Diar El Mahçoul, Diar Es Saâda et Climat de France. Cette carrière se prolongea jusqu'en 1984, où la part de lion dans ses réalisations est apparue. En effet, il a construit plus de quarante hôtels sur tout le territoire algérien et en particulier les villes côtières méditerranéennes. Il a déployé en toute une démarche globalisant, allant des rapports contextuels, historiques, avec l'environnement, jusqu'à la maîtrise d'une immense simplicité. Proche de l'homme, et de la nature. Pouillon a puisé, mais sans apanage de l'architecture traditionnelle locale, des dispositifs matériels qui forment une configuration sensible particulière et une ambiance révélatrice d'un moment donné de l'histoire locale. Cette recherche se voudrait exploratrice des ambiances conçues par Pouillon au sein de ses projets dans l'Algérie indépendante. Elle vise non seulement le rapport au contexte, mais aussi ses "inventions" architecturales en matière de dispositifs créant des mises en scène pour le touriste tel qu'il le déclare lui-même: *"j'ai considéré l'architecture comme un immense décor où le touriste doit être plongé comme dans une pièce de théâtre qui dure quinze jours, et où il se promène en changeant de scène, de tableau, de plateau. C'est une architecture qui appelle la curiosité - Un appel aux fantasmes du touriste vacant - fait pour assimiler un monde différent, sa lumière, son climat, ses matériaux, les apports de son passé"* [MARREY 2011, p.74]

Méthodologie

L'ambiance est ce qui pourrait être qualifié de la dimension sensorielle de l'architecture. Conceptuellement parlant, c'est une interaction entre quatre dimensions principales : i) l'environnement physique, ii) le contexte, iii) l'utilisateur, iv) l'espace architectural [BELAKEHAL 2013]. Dans cette étude, l'attention est portée sur le quatrième composant du modèle conceptuel. A cet effet, il a été question de mener une analyse des dispositifs architecturaux qui peuvent être une source d'ambiance physique [NORMANDEAU 2008]. La méthode adoptée pour cette analyse a été basée sur l'observation et l'analyse visuelle des dispositifs architecturaux et urbains. Il s'agit de recenser et classer des catégories

de dispositifs spatiaux selon la fonction d'origine dominante [CHELKOFF 2001]. Les critères sélectionnés pour décrire un dispositif architectural sont donc d'ordre: i) topographique (relations spatiales), ii) environnemental (orientation solaire, exposition), iii) constructif (matières), géométrique (volume), et iv) typologique (dimensionnels, fonctionnels) [CHELKOFF 2001; LAMUNIÈRE 1988].

Corpus d'étude

Le choix des œuvres de Fernand Pouillon comme cas d'étude est motivé par de nombreux aspects. Ces œuvres étaient pendant longtemps, et aujourd'hui encore, l'artère centrale de la capitale et donne une excellente représentation de la production architecturale algérien. Donc nous avons choisi quatre hôtels littoraux de Fernand Pouillon qui ont été retenus comme corpus d'étude indiquant une influence méditerranéenne. Ils sont caractérisés par une faible modification aux niveaux de la conception et de la forme générale du bâtiment. Ils ont été construits dans la même période entre 1968 et 1969. Le corpus d'étude est le suivant : Hôtel El Mountazah (1969) à Annaba-Seraïdi, Hôtel El Riadh, Hôtel El Manar, Hôtel El Marsa (1968) Alger.



Fig. 01 : Les hôtels littoraux de Fernand Pouillon, Hôtel El Marssa, Hôtel El Manar, Hôtel El Mountazah, Hôtel El Riadh

Analyse des dispositifs contribuant aux ambiances

Dans le corpus choisi, l'observation des projets hôteliers permet d'en relever plusieurs dispositifs dont : i) le patio ii) la terrasse iii) le mirador iv) couleur, vi) les percements, v) les murs épais. Ces dispositifs seront

analysés, dans ce qui suit selon leurs rôles dans la création des rapports sensoriels entre l'architecture, usagers et ses environnements physiques intérieurs.

Le Patio : Dans l'hôtel El Riadh, plusieurs patios sont insérés dans différents endroits de l'édifice. D'une situation à une autre, ces patios varient en termes de rôle ambiantal. Pour le patio des annexes chambres, son rôle est de permettre la pénétration de la lumière naturelle zénithale. Celui du hall de réception en réunit plusieurs composants tels que: i) visuelle sonore et thermique, grâce à la fraîcheur de la fontaine, du bassin d'eau et de l'espace vert, ii) tactile, visuelle due à la remarquable texture de marbre coloré. Dans le cas d'EL MOUNTAZAH, le rôle ambiantal du patio semi-ouvert est essentiellement lumineux, mais aussi thermo-aéraulique de par sa position centrale, et son ouverture vers la mer.



Fig. 02 : Les ambiances des patios dans l'hôtel el Riadh

La Terrasse : Les terrasses présentes dans les hôtels El Riadh, El Mountazah et El Manar offrent des ambiances visuelles de par le contact avec la mer, thermique grâce à la fraîcheur y occasionnée, ainsi que sonore due au revêtement sol (pavés en pierres).



Fig. 03 : Les terrasses de l'hôtel El Mountazah-Annaba, vue sur la mer et les montagnes

Le Mirador : De par sa taille imposante, sa forme géométrique, sa couleur foncée et sa texture rugueuse, le mirador crée une ambiance visuelle dans les hôtels Manar et Riadh. Au-delà de son rôle visuel, ce composant architectural est chargé de diverses significations historiques et urbaines.



Fig. 04 : Le mirador, complexe touristique de Sidi Fredj (Alger), Hôtel El Riadh

L'enveloppe : Dans l'enveloppe extérieure, la couleur blanche est la plus dominante dans les hôtels de Pouillon. Elle reflète un mode de vie propre au milieu du bassin méditerranéen à travers l'utilisation des revêtements

et des peintures claires. Cette couleur minimise l'absorption des rayons solaires directs d'où son rôle dans la création d'ambiances thermiques intérieures bien appropriées. Pour l'hôtel El Mountazah, la couleur blanche est à l'origine des ambiances visuelles et ce à différentes échelles. En premier, le contraste crée entre le bâti et le site montagneux qui l'accueille (fig.05). Comme elle permet de le distinguer harmonieusement de l'entourage construit, pour le cas des hôtels de Manar et d'El Marsa lui en définit les limites de leurs formes générales, leurs cohérence et unité. Enfin, cette couleur éclaire l'œil au sujet de la qualité des espaces du bâtiment en mettant en valeur les ombres et la lumière ainsi que l'expression de la lumière dans la pièce.

Les murs épais sont aussi le plus récurrent caractère des enveloppes des quatre hôtels; ce dispositif, variant de 0,40 m à 1 m participe énormément à la création d'ambiances thermique et acoustique très appropriées.

La massivité des murs dans l'hôtel El Manar joue aussi le rôle de régulateur thermique. Elle met en exergue le contraste entre la surface murale et les ouvertures et illustre également une stabilité visuelle. La massivité du bâtiment de l'hôtel El Marsa se manifeste à travers son volume général ressemblant à un cube lourd sculpté par des petits percements ainsi que par la séparation des loggias et des terrasses (fig.06). Pour les percements, les ouvertures de l'hôtel El Riadh sont un mélange entre plusieurs typologies ; avec une géométrie simple servent à la fois pour l'éclairage naturel, la ventilation et la vue vers l'extérieur. Ils illustrent également la richesse des techniques architecturales traditionnelles de l'éclairage naturel [BELAKEHAL 2003]: i) latéral (ouvertures hautes et basses qui se trouvent au niveau des façades), et ii) zénithal au moyen des mezzanines. Le rôle des percements dans l'architecture de Pouillon dépasse celui de la création d'une ambiance lumineuse ou aéraulique, mais ils participent, de surcroît, à la création d'un sensationnel voyage séquentiel. Ce voyage est conçu au moyen d'un cadrage de vues panoramiques sur le paysage au moyen de grandes baies vitrées et en faisant le bon choix de l'orientation et profitant du site du projet. La plupart des ouvertures sont orientées Nord et la majorité des percements ont des dimensions variées et sont de forme carrée avec un petit nombre possédant une terminaison en arc. Les ouvertures de l'hôtel El Marsa présentent un mélange entre des ouvertures hautes et basses, simples sans encadrement. Elles sont dérobées par un mur-écran, en claustras, favorisant un effet d'ombre et minimisant l'accès direct des rayons solaires vers les espaces intérieurs.



Fig. 05 : Le contraste crée entre le bâti et le site montagneux, Hôtel El Mountazah. Fig. 06 : La massivité du bâtiment de l'hôtel El Marsa

Interprétation des résultats

L'analyse des quatre hôtels côtiers de Fernand Pouillon a permis de déceler plusieurs dispositifs qui ont un rôle primordial dans la création d'ambiances dans ces lieux touristiques de valeurs historique et architecturale.

Le type d'ambiance et le dispositif à son origine dans ces quatre hôtels de Pouillon ont été compilés dans un tableau afin de dégager les pluralités et les singularités.

Ainsi, la massivité des murs, types de percements, patio, terrasses et couleur blanche sont présents dans tous les hôtels étudiés tandis que le mirador n'existe que dans deux hôtels seulement.

Tab.01 : Les dispositifs et les ambiances existants, dans les quatre Hôtels littoraux de Fernand Pouillon en fonction des stimuli

Les dispositifs	Les ambiances en fonction des stimuli				
	Visuelle	Tactile	auditif	Olfactif	Synthèse
Patio	X	X	X	X	Lumineuse Thermique Auditive Olfactive
Couleur	X	X			Thermique Visuelle
Mur épais		X			Thermique Auditive
Terrasse	X	X			Thermique
Mirador	X				Visuelle
percements	X	X	X		Lumineuse thermique Auditive
Synthèse	Patio Percements	Patio, couleur, Mur épais, Terrasse, Percements	Patio, Percements	Patio	

Pour synthétiser, il ressort que le patio constitue une source pour différentes ambiances qui stimulent les cinq organes sensoriels. Un rôle aussi important est donné pour les percements qui sont à l'origine de divers types d'ambiances : visuelle, tactile et auditive. Le reste des dispositifs ont un rôle beaucoup moins important pour la création des ambiances.

Inspiration de l'architecture méditerranéenne. La lecture de divers témoignages de Pouillon révèle son intérêt pour l'architecture méditerranéenne et son inspiration d'elle pour ses projets touristiques :

"...Je demandai à Chevalier de me faire parcourir rapidement la Casbah, au cours de cette promenade, mon esprit fut extraordinairement stimulé par ce que je découvris" [POUILLON 1968, p.221];

"..Je voulais créer des espaces ensoleillés et protégés du vent, où les vieux viendraient prendre le cagnard l'hiver, les femmes coudre ou tricoter tandis que joueraient les enfants: côté sud, l'ombre, l'eau et l'air; côté nord, l'abri et le soleil" [POUILLON 1968, p.369];

"..Je suis un Arabe à présent, je construis comme un Arabe, et cela, les touristes le sentiront et apprécieront cette forme d'habitation" [MARREY 2011, p.72];

"...J'entrevois de créer un lien entre la Casbah et mes cités, grâce aux volumes aperçus sur les hauteurs jadis occupées par les turcs" [POUILLON 1968, p.221].

Ces quelques citations donnent une idée claire sur la fascination de Pouillon par ces dispositifs architecturaux et son attitude conceptuelle envers eux. L'étude des quatre hôtels a révélé les qualités ambiantales relatives à ces divers dispositifs et il est question dans ce qui suit d'en faire ressortir leur caractère méditerranéen en guise de démonstration du choix logique et approprié de l'architecte pour une architecture spécifique au contexte méditerranéen.

Le Patio : Le patio est un dispositif architectural qui ne se limite pas à la notion d'espace central ouvert [REYNOLDS 2002], il rappelle surtout "les maisons à patio", véritable patrimoine méditerranéen. Ce genre de micro-cosmos [ABDULAC 2001] est présent dans les hôtels de Pouillon. La villa des arcades, à Alger, est le premier lieu où cet architecte a reçu sa première leçon d'architecture locale.

La Terrasse : Pour le thème de "terrasse", Pouillon a pensé à cet aspect de silhouette dégradée et de contact visuel direct avec l'extérieur caractéristiques des maisons traditionnelles de la Casbah d'Alger; lieu où les femmes algériennes exercent plusieurs activités (étendre le linge, sécher la viande et le couscous). Elle est aussi considérée comme un lieu d'échanges sociaux.

Le Mirador : Le "Mirador" représente comme un dispositif de surveillance, un tour de garde dans l'architecture militaire, il rassemble aussi au tour de guet des anciens ksours du sud, comme celle de Beni Isguen (Ghardaïa).



Fig. 07 : Tour de garde à Beni Isguen, Ghardaïa

L'enveloppe : Blanche, belle et forte, telle est l'architecture méditerranéenne selon les termes de Luis Barragan [PAULY 2008]. Fernand Pouillon a conservé ce paysage blanc dans ces hôtels, associant ainsi pureté et innocence. Usant de ses propriétés réfléchives, Pouillon voulait faire de la couleur blanche une source de lumière. En respect des spécificités du contexte, le blanc est choisi pour les hôtels du nord du pays alors que pour ceux du sud, la couleur ocre est dominante [BONILLO 2001]. L'effet de massivité traduit par des murs épais ainsi que par l'introversion rappelle l'inertie thermique de l'architecture traditionnelle de la côte méditerranéenne ainsi que son caractère défensif. Selon le mode de vie méditerranéenne, l'enveloppe qui protège de l'extérieur assure une intimité [TRAMONI 2012], de ce fait, elle est massive et peu percée dans l'architecture hôtelière de Pouillon. Les formes des percements tirent leurs origines de répertoires méditerranéens divers comme la fenêtre en arc des maisons de style néo-mauresque, les petits orifices des maisons kabyles, et le moucharabieh égyptien.

Conclusion

Cette recherche a adopté un nouveau regard sur l'architecture hôtelière que Pouillon a édifiée sur la côte méditerranéenne algérienne. Elle a en effet permis de dégager les ambiances qui y règnent et les dispositifs qui sont à l'origine de leurs créations. Une seconde lecture a révélé les sources d'inspiration de l'architecte pour la conception de ces dispositifs dans le contexte méditerranéen et en particulier celui algérois. La variété des dispositifs issus de l'architecture locale traditionnelle, leur réinterprétation variée de même que les multiples ambiances qui s'en dégagent, témoignent du génie de Pouillon en termes de création architecturale hôtelière.

Bibliographie

- ABDULAC S. (2012) - *Les maisons à patio: continuités historiques, adaptations bioclimatiques et morphologies urbaines*. In: ICOMOS 17th General Assembly, 2011-11-27 / 2011-12-02, Paris, France, pp.282-305.
- BELAKEHEL A., TABET AOUL K. (2003) - *L'éclairage naturel dans le bâtiment. Référence aux milieux arides à climat chaud et sec*, Courrier du Savoir – N°04, Juin 2003, pp.3-13.
- BELAKEHAL A. (2013) - *De la notion d'ambiance*, Courrier du Savoir – N°16, pp.49-54.
- BONILLO J. L. (2011) - *Fernand Pouillon architecte méditerranéen*, 2^e édition Imbrnon, Marseille, 254 Pages.
- CHELKOFF G. (2001) - *Catégories d'analyse de l'environnement urbain : formes, formants et formalités*. Michèle Grosjean; Jean Paul Thibaud. *L'espace urbain en méthodes*, Parenthèses, pp.101-126.
- GRUET S. (2013) - *Fernand Pouillon humanité et grandeur d'un habitat pour tous*, éditions POIESIS –AER, France, 141 pages.
- LAMRAOUI S., BOUSSOUALIM A. (2012) - *Les ambiances vécues dans les espaces publics de Fernand Pouillon : une référence ambiante: une référence ambiante*. Thibaud, Jean-Paul and Siret, Daniel. *Ambiances in action / Ambiances en acte(s)* - International Congress on Ambiances, Montreal, pp.755-758.
- LAMUNIERE J-M. (1988) - *Le classement typologique en architecture*, revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat, Volume 61, pp. 6-11.
- MAÏZA M. (2008) - *L'architecture de Fernand Pouillon en Algérie*, Insaniyat n° 42, octobre – décembre 2008, pp.13-26.
- MARREY B. (2011) - *Fernand Pouillon mon ambition, du linteau*, 157 pages.
- NORMANDEAU É. (2008) - *Les végétaux comme éléments du paysage sonore: relations qualitatives entre conditions environnementales, morphologie et organisation dans la production d'ambiances sonore*, Université de Montréal, Canada, 286 pages.
- PAULY D. (2008) – *Barragan L'espace et l'ombre, le mur et la couleur*, Birkhauser, 231 pages.
- POUILLON F. (1968) - *Mémoire d'un architecte*, édition Le Seuil, Paris, 644 pages.
- REYNOLDS J. (2002) - *Courtyards Aesthetic, Social and Thermal Delight*. John Wiley & sons, New York, USA, 256 pages.
- TRAMONI M. (2012) – *Penser l'architecture et la ville – livret 2 - Barragan Luis, une interprétation de l'architecture méditerranéenne*, École nationale supérieure d'architecture de Grenoble, pp.19-36.

Vieux bâti de l'Algérois: un patrimoine architectural d'une remarquable richesse

Naiïma TOULOUM^{1,2}, Sid AIT SAID¹, Ahmed BRARA¹

¹Centre National d'Études et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB), Cité El-Mokrani, Souidania, Alger

²Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB), Faculté de Génie Civil, Laboratoire Bâti dans l'Environnement (LBE), Alger

e-mail: touloumcnerib@yahoo.fr

Résumé. Le patrimoine immobilier ancien de la ville d'Alger représente une part importante du parc existant. À partir de 1830, l'avènement de la ville française s'est imposé selon un processus en constante évolution avec l'extension du bâti urbain par un changement radical de la structure initiale ancienne existante en superposant et juxtaposant une trame géométrique typique de la ville européenne de l'époque. Au début, le style Haussmannien a été introduit dans les premiers immeubles construits sur le front de mer. De 1830 à 1902 le style architectural dominant a été le néoclassique français, caractérisé par des constructions dont les façades présentent de larges ouvertures régulièrement réparties. Ce style obéissait à une application stricte dictée par la réglementation mise en place au début du 19^e siècle. À partir de 1902, un changement important de la réglementation existante ouvre le champ à de nouvelles tendances architecturales. Par la suite, une succession de styles sont apparus à savoir l'éclectisme, l'art nouveau, le néo-mauresque inspiré de l'architecture arabo-musulmane et l'art déco. Le style moderne du type méditerranéen donna naissance dès 1950 à la réalisation de grandes cités, utilisant les matériaux et les techniques les plus récents. Une analyse sur le terrain des matériaux et techniques de constructions utilisés a permis de mettre en évidence globalement trois périodes distinctes. Avant 1930, les murs des constructions étaient épais et réalisés en maçonnerie de pierre de ramassage et/ou de brique pleine de récupération (issues de démolitions de la Casbah) hourdée avec un mortier de terre. Les planchers étaient en poutres et voligeage en bois surmonté d'un remblai de terre. La période comprise entre 1930 et 1945 a vu l'introduction progressive de la pierre de taille et de moellons, des mortiers de chaux et de ciment, de solives métalliques dans la réalisation des planchers en voutains de briques. Avec le développement de l'industrie des matériaux de construction de la période après-guerre et ce jusqu'à 1954, l'utilisation du mortier de ciment, briques, tuiles en terre cuite et d'éléments préfabriqués (hourdis, poutrelles) s'est systématisé. Des matériaux nouveaux tels que le béton armé et les profilés métalliques sont introduits à partir de 1954 dans la conception et la réalisation de grands ensembles de style architectural moderne (tours, barres). La richesse et l'entrelacs spatio-temporel des styles architecturaux et techniques de construction ont indéniablement contribué à forger l'identité spécifique et attrayante de la ville maritime d'Alger.

Mots clés: vieux bâti, typologie, styles architecturaux, techniques de construction.¹

Introduction

L'essentiel du patrimoine de la ville d'Alger, en plus de ce qui reste du tissu vernaculaire (la médina ou Casbah d'Alger), est constitué d'un ensemble d'édifices à caractère d'habitation datant de l'époque coloniale.

La Casbah d'Alger, bâtie au 10^e siècle sur un des contreforts du massif de Bouzaréah, est un exemple significatif de ville historique maghrébine. La médina était constituée de bâtisses traditionnelles, palais, hammams, mosquées et divers souks. Les bâtisses à patio comportant un ou deux niveaux, richement décorées à l'intérieur, étaient adossées les unes aux autres, formant des îlots séparés par des venelles. Jusqu'au début du 19^e siècle, la médina présentait encore un espace délimité par un mur d'enceinte (remparts) qui démarque la ville de la campagne (El fahs). À partir de 1830, l'occupation française va transformer progressivement le tissu urbain historique existant en prenant racine en plein cœur de la médina.

L'avènement de la ville française s'est imposé selon un processus en constante évolution avec l'extension du bâti urbain par un changement radical de la structure initiale ancienne existante en superposant et juxtaposant une trame géométrique typique de la ville européenne de l'époque. La ville d'Alger se distingue par plusieurs styles architecturaux. De même, le routeur d'expérience a révélé l'existence d'une évolution dans l'utilisation des techniques et matériaux de construction allant de celles rudimentaires à celles néo et modernes.

1. Évolution des styles architecturaux et techniques de construction de vieux bâti de l'algérois

En Algérie et plus particulièrement à Alger, le vieux bâti urbain est représenté dans son ensemble par des styles architecturaux variés adaptés aux typologies de l'époque. Les matériaux et les techniques constructives ont grandement conditionné le choix de la typologie adéquate. La qualité de ces constructions composant la plus grande

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.231.

partie du parc immobilier ancien de la capitale du pays dépend de la nature et des performances des matériaux utilisés, du niveau de confort et du type de finition choisis. Globalement, trois périodes sont distinguées.

1.1 Les styles et techniques du centenaire (1830-1930)

Durant cette période, la production de la ville coloniale s'est imposée selon un processus en constante évolution avec l'extension du parc urbain qui s'est effectuée par un changement radical de la structure initiale existante du tissu ancien, sa composition et son tracé, en superposant et juxtaposant une trame géométrique typique de la ville européenne. Cette étape est caractérisée par la réalisation de grands chantiers d'aménagements et d'infrastructures (démolitions, percements, transformations) nécessaires à la légitimation et la justification de l'établissement européen en Algérie.

Au début de l'implantation de la ville européenne à Alger, le style Haussmannien a été introduit dans les premiers immeubles construits sur le front de mer.

Le style architectural dominant dans cette période était le néoclassique français, caractérisé par des constructions dont les façades présentent de larges ouvertures régulièrement réparties. Ce style obéissait à une application stricte dictée par la réglementation mise en place au début du 19^{ème} siècle, imposant l'alignement des constructions et leur conformité aux dispositions architecturales régissant l'aspect extérieur du cadre bâti. Les techniques de mise en œuvre utilisées étaient plutôt traditionnelles, adaptées aux constructions en maçonnerie. Le site caractéristique d'Alger impose certaines particularités aux combinaisons d'éléments urbanistiques. Ainsi, la formule retenue est celle d'un découpage en îlots étroits et des lotissements par bandes. Le réseau routier est constitué de voies à grand trafic longeant le bord de mer qui sont reliées à des rues transversales.

Les murs en maçonnerie porteuse des constructions les plus anciennes ont été confectionnés à base de pierres de récupération issues de la démolition de constructions beaucoup plus anciennes (médiina ou Casbah). Par suite, des pierres de ramassage ou moellons de pierres (taillées de façon grossière) et de différentes tailles sont utilisées. En 1850, la ville a connu des changements importants. Les habitants qui occupaient la partie supérieure de la ville seront expropriés et transférés vers la partie basse qui comportait les bâtisses traditionnelles et ses rues anciennes étroites. Après démolition du tissu ancien, l'espace récupéré

par les autorités de l'époque sera totalement transformé pour être aménagé à l'occidentale : création de place et placette, régularité des tracés, alignement et élargissement des voies de la médina. Les premières bâtisses de style européen sont construites en pierres et moellons souvent utilisées à l'état brut posées au mortier de terre stabilisée. Les fondations sous murs porteurs sont réalisées selon les techniques de fouilles en tranches remplies de pierres grossières. Par ailleurs, pour assurer le confort, l'épaisseur des murs porteurs était importante, de l'ordre de 40 à 50 cm au moins. Il est constaté dans ces constructions en maçonnerie, que les pierres utilisées dans la réalisation des murs ne sont pas homogènes du fait de la diversité de leur nature, notamment leurs formes et leurs dimensions. Ces murs sont le plus souvent épais, ce qui présente l'avantage d'une meilleure isolation vis-à-vis du froid, de la chaleur et du bruit extérieur.

Pour les premières constructions datant du début du 19^{ème} siècle, les planchers étaient réalisés entièrement en bois avec un parquet reposant sur une structure composée de poutres principales et secondaires et de solives parallèles uniformément réparties. Les solives régulièrement espacées sont encastrées ou s'appuient sur les redents de murs ou dans des encoches de ces poitrails en bois. Un ensemble de planches accolées sur les solives et formant plancher constitue le voligeage. Dessus, un remplissage en matériaux minéraux (plâtre, plâtras, terre battue etc.) a pour rôle de raidir le plancher et assurer une isolation aux bruits aériens. Un revêtement de sol posé sur le remplissage, assure une fonction décorative et réalise une continuité du plancher et une isolation phonique aux bruits d'impact. En sous face de ces plancher, il est appliqué sur lattis un enduit en plâtre. La toiture quant à elle est constituée d'une charpente en bois avec une couverture en tuiles de terre cuite. Ces toitures sont le plus souvent traversées par des cheminées (fig.01).



Fig. 01 : Toitures avec couverture en tuile sur charpente en bois et traversée par des cheminées

À partir de 1902, un changement important de la réglementation existante ouvre le champ à de nouvelles tendances architecturales et intègre la modification des dimensions des bâtiments, autorise des saillies en façade ainsi des formes en relief favorisant la créativité.

1.2 Période entre 1930 à 1954

Dans cette période, une succession de styles architecturaux sont apparus à savoir l'éclectisme, l'art nouveau, le néo-mauresque inspiré de l'architecture arabo-musulmane et l'art déco (fig.02). L'éclectisme est une tendance en architecture qui consiste à mêler des éléments empruntés à différents styles ou époques de l'histoire de l'art et de l'architecture. L'art nouveau consiste à remettre l'architecture classique du 18^{ème} siècle à la mode. Pour le style néo-mauresque, il utilisait des ornements décoratifs inspirés de motifs datant d'avant les époques classique et gothique. Quant à l'art-déco, il est un mouvement artistique général relatif aux arts décoratifs, au design et même à la mode.



Fig. 02 : Style architectural néo-mauresque et l'art nouveau

Le tissu urbain a donc été mis en place progressivement du centre vers la périphérie en prenant le soin d'assurer autant que possible une continuité de la ville. Il apparaît nettement au regard des différents quartiers situés au cœur d'Alger que la conception de ces constructions et leur implantations répond à des règles d'urbanisme et des dispositions architecturales fixées, notamment la régularité de l'espacement des îlots, l'alignement des bâtiments, leur orientation, etc.

L'extension de la ville coloniale a conduit à l'ouverture de plusieurs sites périphériques qui feront progressivement jonction avec le noyau central qui était le point de départ de la création de la capitale. Les bâtiments sont implantés sur des parcelles regroupées en îlots et délimitées par des rues. Cette structuration est caractérisée par une forte mitoyenneté des immeubles qui le plus souvent sont accolés les uns aux autres.

Pour le développement de la ville, le besoin de construire et l'amélioration du confort, est introduite la pierre de qualité tel que les moellons et même jusqu'à la pierre de taille. Les constructions de cette deuxième période sont réalisées essentiellement avec des murs en pierres et des planchers en bois, parfois en voûtains. Les immeubles comportent le plus souvent une façade principale, un hall d'entrée, une cage d'escaliers avec paliers donnant accès aux logements et à la terrasse. La toiture est constituée d'une terrasse plate accessible pouvant inclure une buanderie. L'étanchéité à base de bitume est directement appliquée sur le support et reçoit une protection dure. Cette dernière est réalisée avec un carrelage de type tomettes. Le nombre d'étages des immeubles est généralement compris entre trois et cinq niveaux.

Les murs en maçonnerie étaient mixtes constitués par l'assemblage au mortier de chaux, de moellons en pierre et de briques de terre cuite. La brique creuse de terre cuite a été employée entre autre dans la réalisation des cloisons de distribution et de doublage à l'intérieur des logements puis revêtu d'un enduit en plâtre. Elle est également mise en œuvre dans la réalisation des planchers voutains. Avec l'évolution, il a été confectionné des hourdis en terre cuite de forme plane pour plancher disposés également entre les poutrelles ou solives. C'est le cas par exemple des quartiers de Bab Azzoun, à proximité de la Casbah et que l'on retrouve dans d'autres quartiers anciens d'Alger tels que Bab El Oued et Belouizdad. Cette association est facilitée par l'utilisation d'un mortier stabilisé à base de terre et chaux ayant une épaisseur variable. Dans cette période, l'utilisation de la chaux a permis de confectionner des mortiers de meilleure qualité. Les murs de maçonnerie sont protégés à

l'extérieur par l'application d'un enduit en mortier de terre ou sable et chaux. À l'intérieur des bâtiments, il est appliqué un enduit au plâtre. De façon générale, à partir des années trente, la qualité des constructions en maçonnerie de pierre s'est nettement améliorée par le recours à une main d'œuvre qualifiée et l'emploi de matériaux de qualité, notamment avec l'arrivée du ciment dont l'utilisation se généralise par la mise en œuvre de mortiers bâtards chaux-ciments (Fig. 03). Par la suite des éléments structurels préfabriqués issus de l'industrie du fer et de l'acier seront progressivement utilisés dans la construction des bâtiments.



Fig. 03 : Bâtiments en maçonnerie de pierre avec enduit extérieur (Alger)

Par ailleurs, l'acier va remplacer progressivement le fer qui disparaît totalement. Les premiers profilés utilisés présentait plusieurs variétés mais ces éléments produits en très faible quantité ne répondaient à aucune norme de fabrication.

Le style architectural moderne du type méditerranéen donna naissance dès 1950. Le style méditerranéen est le résultat d'une combinaison de plusieurs tendances. Il est dérivé des traditions des habitants au bord de la mer Méditerranée ainsi influencé par le sud de l'Europe, avec la péninsule ibérique et les influences italienne, turques sans oublier les pays des Balkans, mais également des traits plus proches de l'Afrique du Nord.

2.3 Période entre 1954-1962

De grandes cités ont vu le jour construites avec les matériaux et les techniques les plus récentes, notamment en le système constructif poteau-poutre. Le style architectural dominant est celui moderne du type méditerranéen. Des programmes d'envergure de réalisation de logements au profit de la population seront programmés et réalisés à Alger durant cette période.

Le développement de l'industrie des matériaux de construction va initier le recours à des matériaux performants (béton armé, charpente métallique) et des techniques de mise en œuvre standardisées pour la réalisation de nouvelles citées qui correspondent aux grands ensembles qui seront implantés dans de grands espaces, notamment à la périphérie de la ville d'Alger. De nouvelles cités avec des bâtiments modernes en barres ou tours ont été réalisées dans la périphérie de la ville. Parmi les plans d'urbanisme et d'aménagement de la ville d'Alger celui initié par l'architecte et urbaniste de renom Fernand Pouillon. Dans le cadre de ce plan, plusieurs cités en pierre apparente ont été réalisées. En effet, des quartiers entiers comportant des habitations et sièges d'administrations sont bâtis intégralement avec ce matériau comme ceux par exemple de Diar-el-Mahçoul et Diar-es-Saâda, Climat de France, etc. pour ne citer que ceux de l'Algérois. Dans ces constructions, il est observé que l'architecte F. Pouillon s'est inspiré du modèle méditerranéen pour l'organisation des espaces urbains.

Les projets menés par cet architecte sont caractérisés, d'une part, par la recherche de l'ambiance urbaine des villes anciennes (rues, places, perspectives...) et d'autre part faire le contraste entre des espaces monumentaux (la grande place ou le boulevard) et des espaces intimistes de l'habitat (la cour, la loggia ou le balcon). Les espaces qu'il propose contrastent de façon impressionnante avec la production courante des grands ensembles. La qualité de l'occupation du site, l'aménagement des espaces publics, des motifs architecturaux à la fois variés et organisés en séries et la variété des espaces distinguent son style architectural et urbanistique.

La pierre de taille a été utilisée dans des grandes agglomérations telles que les cités de Diar Essaada, Diar El Mahçoul et Climat de France... et quelques bâtiments remarquables comme par exemple, le siège de l'Assemblée Populaire Communale à Alger. Ces cités de Diar Essaada et Diar El Mahçoul de la commune d'El Madania sur les hauteurs de la capitale ont été réalisées avec des éléments de maçonneries en grands blocs de pierre taillés de 40 cm de dimension. Ce matériau était importé et provenait selon toute vraisemblance d'une carrière située à Fontveille dans la région de Marseille en France. Les murs des bâtiments ne sont pas enduits à l'extérieur et sont destinés à rester apparents.

À l'intérieur de ces constructions, une cloison de doublage en brique creuse de terre cuite est réalisée en intégrant une lame d'air. Dans la construction de ces cités, une amélioration des performances pour cette

typologie a été apportée par l'introduction du béton armé utilisé dans la réalisation des planchers d'étages et des escaliers. Les planchers sont réalisés en béton armé sous forme de dalle pleine ou à nervures croisées et recouverts en dessus d'un carrelage posé au mortier de ciment. La toiture terrasse se rapportant aux bâtiments en maçonnerie de blocs massifs apparents sont conçus avec terrasse plate inaccessible comportant un isolant et une forme de pente, sur laquelle il est appliqué un revêtement d'étanchéité multicouche à base de bitume oxydé. Ce dernier est appliqué sur une forme de pente en béton. En partie centrale, il est constaté la présence de cheminées pour la ventilation des logements. Les fondations sont constituées de semelles continues sous murs et ont été réalisées par assemblage de pierres grossières ou éventuellement avec du béton armé.

Lors de cette troisième période, les techniques de construction ont évolué pour s'adapter à des matériaux nouveaux tels que le béton et la charpente métallique utilisés pour la réalisation de grands ensembles et répondre à des délais de réalisation réduits. En général, à l'exception de quelques essais réalisées durant les années 20, le matériau béton armé a été introduit en Algérie à partir des années 50, alors que ce dernier a déjà fait l'objet auparavant de nombreuses réalisations en Europe. Parallèlement, le ciment Portland a progressivement remplacé les chaux aérienne et hydraulique pour la confection des mortiers.

Plusieurs projets de grands ensembles ont été réalisés en béton armé dont les logements souvent sont implantés à la périphérie d'Alger, en raison des superficies importantes qu'elles requièrent et non disponibles dans le tissu urbain dense déjà existant. Parmi les réalisations en béton armé datant des années cinquante la cité 'La concorde' à Bir Mourad Raïs et la cité Armaf située sur les hauteurs de Bab El Oued, et un ensemble d'immeuble à Belouizdad. Pour décrire ces structures en béton armé, elles sont de type poteaux-poutre avec l'utilisation de briques pour le remplissage des murs et cloisons. Les planchers et les escaliers sont également réalisés avec ce même matériau. Ce type d'habitat a introduit la conception du logement moderne dupliqué à grande échelle qui dispose de toutes les commodités d'usage et de confort ou de standard minimal à l'image des ensembles d'habitat à loyer modéré destiné au grand nombre, tel que par exemple le quartier du Ruisseau (actuel Hamma) à Alger. Les immeubles de ces cités, conçues pour le grand nombre et désigné par Habitat à Loyer Modéré (HLM), comporte plusieurs niveaux jusqu'à atteindre quinze étages.

Durant la guerre de libération (1954-1962) les ossatures en charpentes métalliques sont apparues à l'exception de quelques constructions (charpentes métalliques soudées) réalisées durant les années 20 à titre d'essai. Le mode d'assemblage est réalisé par des rivets pour les constructions les plus anciennes, puis pour celles les plus récentes, par des boulons ou éventuellement par des soudures, voir une combinaison des deux modes d'assemblage. Les murs constituant l'enveloppe sont réalisés par remplissage des espaces verticaux entre les planchers d'étage. Ils peuvent être constitués de panneaux en béton coulés en place ou préfabriqués avec une cloison de doublage côté intérieur. On retrouve également l'utilisation de petits éléments de maçonnerie en brique de terre cuite pleine ou creuse revêtus d'un mortier d'enduit et d'une peinture. Ce type de construction en charpente métallique, comporte couramment en toiture une terrasse plate inaccessible, sauf pour l'entretien. Celle-ci est protégée des intempéries par un revêtement d'étanchéité traditionnel multicouche. Les fondations sont réalisées en béton armé et dans lesquelles sont encastrés les profilés métalliques formant caisson qui sont également remplis et enrobés de béton à l'extérieur. De grands ensembles de bâtiments à ossature en charpente métalliques ont donc été réalisés notamment l'immeuble La Fayette comportant des logements haut standing et situé à Alger Centre, à proximité du Boulevard Méd V.

Conclusion

Alger dispose d'un riche patrimoine urbain et architectural d'une richesse indéniable selon une trajectoire historique qui l'a façonnée dans le temps. En plus de ce qui reste des tissus vernaculaires de la médina (Casbah), la ville a connu une floraison de styles architecturaux. La ville d'Alger durant la période coloniale française s'est constituée à la fois en référence à la modernité et à la civilisation européenne à travers mais aussi, dans ses débuts, à l'architecture mauresque. En effet, dans ces débuts, le style Haussmannien a été introduit dans les premiers immeubles construits sur le front de mer. De 1830 à 1902 le style architectural dominant a été le néoclassique français. Par la suite, une succession de styles sont apparus à savoir l'éclectisme, l'art nouveau, le néo-mauresque inspiré de l'architecture arabo-musulmane et l'art déco. Le style moderne du type méditerranéen, donna naissance dès 1950 à la réalisation de grandes cités, utilisant les matériaux et les techniques les plus récents.

Dans le vieux bâti de l'algérois, les murs en maçonneries anciennes présentent donc des caractéristiques et performances qui diffèrent en fonction des principaux facteurs influents à savoir la nature des pierres utilisées, la technique de mise en œuvre adoptée, la qualité des joints, leur homogénéité, le type d'enduit appliqué sur l'enveloppe extérieure. En terme de techniques constructives de la ville d'Alger, l'évolution s'est déroulée globalement sur trois périodes consécutives marquées à savoir le centenaire de la colonisation, de cette date jusqu'à l'orée du déclenchement de la guerre de libération nationale (1930-1954), suivie de celle jusqu'à l'indépendance (1954-1962). Ces périodes sont caractérisées par le passage progressif des techniques de construction rudimentaires avec les matériaux basiques pierre et mortier terre à celles de plus en plus industrialisées recourant à de nouveaux matériaux. Vers les années 50 le développement successif du tissu urbain des villes s'est effectué avec un accroissement important de la population dans les villes. Les matériaux et les techniques de construction utilisées ont connu une nette progression du point de vue qualité, avec le recours à des moyens de mise en œuvre plus performants. Par ailleurs, il y a lieu de noter que dès le début de la colonisation, l'Algérie constitue pour les colons une terre d'essai et d'aventure aux portes de la France. À titre d'expérimentation, l'intrusion entre les 1920 et 1935 de techniques importées de la métropole comme les constructions métalliques dont de nombreux immeubles ont été mis en œuvre. Par la suite, et quelques années plus tard, l'aéroport d'Alger sera l'occasion de la mise en œuvre du béton pour la réalisation des pistes.

Bibliographie

- AMIRECHE L., COTE M. (2007) - *De la médina à la métropole, dynamiques spatiales d'Alger à trois niveaux*¹, Département d'Architecture Faculté des Sciences de la Terre Université Mentouri Constantine et Université de Provence Aix-Marseille-I, Sciences & Technologie D – N°26, pp.71-84.
- ZOUBIR M. (2008) - *Urbanisme Colonial du XIX^{ème} et XX^{ème} Siècle de la Ville de Constantine: Confrontation de deux systèmes de représentation*, Université Mentouri de Constantine.
- CORPUS E. (2002) - *Architecture traditionnelle méditerranéenne A11-Murs mixtes en pierre et brique de terre cuite*, Algérie.
- SAIL L., GHOMAR F, MEGNOUNIF Ab. (2011) - *Historicité du matériau béton dans la ville de Tlemcen*, Revue «Nature & Technologie» n° 05/Juin 2011, pages 36 à 42, par, Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen.
- PICARD A. (1994) - *Architecture et urbanisme en Algérie. d'une rive à l'autre (1830-1962)*, revue du monde musulman de la Méditerranée, n° 73-74, 1994, Figures de l'orientalisme en architecture. pp.121-136. doi: 10.3406/remmm.1994.1671.

La persistance de l'architecture néo mauresque dans les édifices chrétiens à Alger dans les années trente

Chima AZIL, Dalila HIMEUR DJALAL

Laboratoire ville, architecture et patrimoine, Ecole polytechnique
d'architecture et d'urbanisme d'Alger EPAU

e-mail: c.azil@epau-alger.edu.dz

Résumé. Entre les deux rives de la Méditerranée, et pendant la colonisation française de l'Algérie, un style architectural spécifique est apparu. Il touche la création architecturale en Algérie. Une interaction et un mariage entre deux cultures méditerranéennes ont engendré un nouvel esprit matérialisé par le style néo-mauresque. Ce dernier avait orné le paysage urbain des grandes villes algériennes à travers des belles figures. Il est officiellement apparu sous la politique du gouverneur Jonnart à l'aube du XX^{ème} siècle. Cette politique s'est manifestée dans un premier temps dans les édifices publics, ensuite au niveau des bâtiments prestigieux. Cette architecture possède des références décoratives traditionnelles algériennes véhiculant le goût oriental mauresque (d'une culture locale). Avant son officialisation au XIX^{ème} siècle, ce répertoire architectural a d'abord concerné quelques édifices religieux chrétiens. Dans les années trente, malgré l'hostilité affichée envers l'architecture néo-mauresque certains projets arboraient ce vocabulaire architectural aux expressions locales à l'image de l'église Sainte Marcienne construite en 1929-1930 sur les hauteurs d'Alger, ainsi que l'église Sainte Anne 1930 de l'architecte diocésain Ielmi, féru de l'orientalisme architectural. A travers une étude historiographique et une monographie architecturale détaillées sur l'église Sainte Marcienne nous avons essayé d'identifier les caractéristiques architecturales et les particularités de ces édifices de culte chrétien. Mais aussi, la détermination de la filiation architecturale. L'étude transversale et architecturale, ainsi la restitution de l'histoire de cette église nous a permis de définir le répertoire utilisé pour chaque aspect.

Mots clés: architecture néo-mauresque, arabisation, les années trente, Alger, église.¹

Introduction

Pendant la colonisation française en Algérie, les manifestations de l'architecture arabisante et mauresque ont été déjà observées dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. Ces manifestations ponctuelles ont été portées sur quelques édifices religieux chrétiens à l'image de la cathédrale Saint Philippe [CHERIF 2011].

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.226.

C'était le résultat des travaux de reconnaissance des monuments de l'Algérie par des architectes férus de l'orientalisme architectural, à l'exemple de l'architecte *Bonaventure-Amable Ravoisié* qui commence à s'intéresser à l'architecture arabo-mauresque dès 1840 [KOUMAS, NAFA 2003, p.26], ainsi que l'architecte *Edmond-Clément-Marie-Louis Duthoit* «alors élève et enfant spirituel de Viollet de le Duc» [OULEBSIR 2003]. En 1872, il était envoyé en Algérie sous l'inspection d'*Emile Boeswillward* afin de dessiner les monuments arabes. Ils lui ont ainsi affecté le poste d'architecte en chef des Monuments historiques de l'Algérie en 1880 [OULEBSIR 1996, p.67-75]. D'autres architectes avaient continué ces travaux tel que Albert Ballu, son successeur à sa mort à la tête du service des monuments historiques d'Algérie [OULEBSIR 2004, p.153]. Ces architectes ont laissé une empreinte et légué une importante collection de travaux et dessins du patrimoine algérien du XIX^{ème} siècle. A travers les missions de ces architectes, les connaissances sur le patrimoine algérien et ses monuments étaient constituées, transférées d'une rive à l'autre de la Méditerranée, et interagissaient sur ces deux rives.

Ces travaux donnaient aussi la naissance à des représentations mauresques qui se marient avec le goût éclectique dans quelques édifices de la fin du XIX^{ème} siècle. Ces représentations montraient une volonté culturelle de récupérer l'originalité algérienne perdue à cause des méfaits du colonialisme, une originalité qui se différencie du style de métropole considéré comme un "style de colonialisme vainqueur" pour les autochtones [PICARD 1996, p.128].

À l'aube du XX^{ème} siècle, cette volonté culturelle avait émergée officiellement avec Charles Célestin Jonnart, gouverneur général de l'Algérie à cette période, qui instiguait la politique indigène dont le style néo-mauresque était son symbole [OULEBSIR 2004, p.233]. Ce style porte l'appellation "style protecteur" parce que le colonialisme avait joué le rôle de protecteur par le retour au répertoire arabo-mauresque. Les manifestations de ce style touchaient des édifices publics à caractère administratif puis celle des bâtiments de prestige, à l'image de la médersa *Thaalibia* en 1904, le siège de la dépêche quotidienne algérienne en 1906, l'hôtel des postes (la grande poste) 1913 [OULEBSIR 2004, p.240].

Les années trente et la nouvelle vision de l'architecture

Les années 1920 étaient marquées par l'apparition d'un autre choix, une autre alternative. Un siècle nouveau et une nouvelle vision de

l'architecture voit le jour grâce à une multitude de facteur dont le plus important est la conjonction des réformes des arts figuratifs et la naissance de l'école du Bauhaus et du rationalisme architectural. On entre ainsi dans de nouvelles suggestions qui ne laissent pas place aux pastiches décoratifs à l'image de l'architecture néo-mauresque. Le Corbusier mentionnait "*les architectes d'Algérie ont combattu la routine et le pastiche et découvert une esthétique qui s'adapte aux exigences de la construction et de la vie moderne en même temps qu'aux nécessaires naturels commandés par le climat et par le site*" [C. J. 1996, p.128]. Propulsés par la célébration du centenaire de la présence coloniale en Algérie, en 1930, de grands projets furent lancées dans la capitale. Alger devenait la ville des techniciens, des architectes, des urbanistes et des entrepreneurs. L'image de la ville moderne était apparue à Alger. Ce mouvement moderne, est aussi à l'origine du déclin de l'intérêt porté aux formes mauresque. De par son rationalisme, il rejette toute forme de décoration en le considérant comme un crime. Pour l'architecture néo-mauresque, le temps de sa mode s'acheva ainsi pour laisser place à la modernité.

Persistance de l'architecture néo mauresque à travers la typologie architecturale religieuse

Dans les années trente, à Alger, ce qui est inédit, certaines églises arboraient le vocabulaire architectural mauresque aux expressions locales d'une manière contradictoire avec la modernité affichée. Malgré l'antagonisme exhibé envers l'architecture néo-mauresque, certains édifices présentaient ce style architectural, telles que l'église Sainte Anne construite en 1930 dans le quartier de la redoute (maintenant démolie) ainsi que l'église Sainte Marcienne qui s'est élevée entre 1929 et 1931 sur les hauteurs d'Alger, reconvertis aujourd'hui en mosquée. Ces deux dernières églises ont été construites à titre privé par l'architecte diocésain nommé Ielmi, féru de l'orientalisme architectural [C J. 1934].

Il faut noter qu'après l'officialisation du style néo-mauresque comme un style d'état en 1900, l'architecture religieuse chrétienne n'a pas connu une production importante en adoptant ce style. Ceci est justifié par la promulgation de la loi sur la laïcité de 1905 par l'état français, qui séparait l'église de l'Etat. En d'autres termes l'édification de l'église n'avait aucune relation avec l'Etat. Cependant, en 1906 l'administration coloniale a décidé de construire l'église Anglicane "The Holy-Trinity

Algiers" pour remplacer l'ancienne église qui avait été expropriée de la communauté anglicane [HORRA 2015, p.82]. Cette église a un style néo-mauresque qui s'adapte et s'intègre dans son contexte. Ainsi, l'architecte Henri Petit, qui est parmi les protagonistes du style néo mauresque en Algérie, s'est chargé de construire cette église en 1908 [HORRA 2015, p.83]. Cette église est la seule église néo-mauresque construite par l'Etat français, à cette période. Plusieurs recherches sur cette église ont porté certain éclaircissement sur l'histoire architecturale et son topographie. D'autre part l'église Sainte Marcienne, par son style architectural original, est le seul témoin de cette architecture de culte chrétien arborant un vocabulaire néo-mauresque à cette époque (les années trente) après la démolition de l'église Sainte Anne, et qui peut nous renseigner sur l'histoire, le développement et les spécificités (architecturales, constructives et esthétiques) de l'architecture néo-mauresque d'Alger de cette période qui est construite à titre privé.

Etude monographique de l'église Sainte Marcienne

Il semble que le langage architectural de ces édifices religieux se basait sur un répertoire mauresque et hispano-mauresque pur, fondé sur les références patrimoniales andalou-maghrébins des édifices de culte musulmans et d'autres. Mais pour bien cerner les caractéristiques de ces églises, une monographie architecturale de l'église Sainte Marcienne amène des éclairages sur le degré de la réinterprétation de langage architectural mauresque et arabisant sur les différents plans (architectural, constructif et esthétique).

Histoire et naissance de l'église Sainte Marcienne

L'église Sainte Marcienne est un édifice religieux catholique, située sur les hauteurs du quartier du Télémy sur le boulevard de Krim Belkacem, tout proche de la cité des sept merveilles.

C'est sur la demande d'une dame au nom de Madame De Harrenne et des héritiers de Mme De Terroigne que fut firent construite déjà l'église Saint Charles trente-cinq ans auparavant [A S. 1931, p.399]. La paroisse Sainte Marcienne est créée sous le patronage de Sainte d'Afrique du Nord, Sainte Marcienne et annexée à celle de Saint Charles [PIATON et al. 2016, p.254]. Elle s'est élevée entre 1929 et 1931 sur les plans de l'architecte-entrepreneur Jean-Baptiste Ielmi. L'architecte était accompagné par deux artistes, l'artiste Émile Niéri pour la décoration sculptée de l'église et Tossut pour les mosaïques [A S. 1931, p.399].

Après l'indépendance de l'Algérie en 1962 l'église est restée propriété de l'association diocésaine d'Alger. Toutefois, huit ans plus tard, le diocèse l'avait mise à la disposition de la communauté copte égyptienne. Elle fut récupérée, en 1980 par la direction générale de la sureté nationale. Un consentement entre le ministère des affaires religieuses et l'évêque d'Alger avait mis fin au conflit, ces deux parties ayant accepté de reconverter l'édifice en mosquée. Elle porte aujourd'hui le nom de Chikh El Foudhil El Warthilani. Juridiquement l'édifice est un bien (wakf) affecté aux affaires religieuses [SENHADJI KHAIT 2003, p.51]. L'église Sainte Marcienne a été construite sur l'un de ces ravins près de 20 mètres au-dessus de chemin Telemly qui est élevée à flanc de coteau. La façade principale et les deux façades latérales donnent sur ce chemin à cause de sa position située à un tournant de route. L'église émergeait dans la verdure environnante [A S. 1931, p.399].

Etude architecturale de l'église: néo-mauresque, une conception exotisme de l'architecture religieuse chrétienne algéroise de l'époque moderne

Organisation architecturale et composition géométrique: entre le rite chrétien et le caractère islamo-mauresque

L'église Catholique Sainte Marcienne suit le modèle de temple auditoire² "le chemin vers dieu", qui est un dispositif rigide où on trouve le mobilier liturgique placé au-devant face aux prieurs [REYMOND 1996].



Fig. 01 : Aménagement intérieure de l'église Sainte Marcienne
(orgue.algerie.free.fr, consulté le 01/09/2015)

² C'est un dispositif rigide où le mobilier liturgique (choire, table de communion et baptistère) est placé devant face aux prieurs. C'est le modèle classique des églises catholiques qui fut adopté par les protestants dès le début du XVIII^{ème} siècle même [REYMOND 1996].

L'entrée de l'église se faisait par des marches de parvis. La nef centrale et les deux nefs latérales sont délimitées par des colonnes et des piliers (Fig. 02).

Ces derniers sont remplacés par les galeries de la grande turbine en étage. Alors que les travées sont délimitées par les piliers et les colonnes ainsi que par les pilastres encastrés dans les murs latéraux. Le chœur se trouve après le transept et se situe entre deux sacristies. Cependant, le transept est marqué par une petite saillie [AZIL 2016, pp.54-55].

De ce fait, le plan de l'église est de type barlong basilical ramassé. Ça revient aux raisons liées à la liturgie chrétienne. Cependant, le caractère mauresque dans l'organisation architectural est matérialisé par la galerie supérieure avec des arcs brisés outrepassés rappelant la disposition des patios des palais de la Casbah d'Alger.

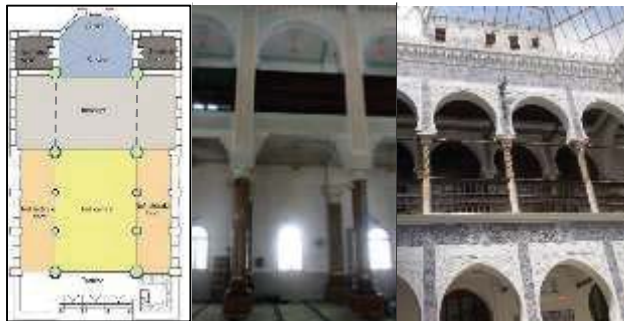


Fig. 02 : Plan de l'organisation spatiale de l'église Sainte Marcienne. (L'auteure, 2015). Fig. 03 : La galerie de l'église Sainte Marcienne (L'auteure, 2015). Fig. 04 : Les galeries du patio du Palais de Mustapha Pacha, la Casbah d'Alger (l'auteure, 2012)

La toiture de l'église présente une richesse géométrique, abouti par la combinaison entre l'architecture ottomane locale réinterprétée et la tradition de la colonisation française. En effet deux coupoles à huit pans de type ottoman sont mises dans les deux extrémités de la toiture du côté de la façade principale et une charpente avec une couverture en tuile s'étend le long de la nef centrale [AZIL 2016, p.55].

La forme du chœur est un octogone dont trois côtés sont supprimées. Cette forme octogonale est reprise également au niveau du clocher et des deux coupoles de cette église. D'ailleurs, le clocher avait la forme d'un minaret octogonal [AZIL 2016, p.56].



Fig. 05 : Image de synthèse de la toiture de l'église Sainte Marcienne (l'auteur)
Fig. 06 : l'église Saint Marcienne, la façade principale, la toiture, le clocher
(<http://esmma4.pagesperso-orange.fr/stemarc.htm>, consulté le 19/09/2015)

Système constructif : la modernité de la technique

La structure repose sur des colonnes et des piliers à sections diverses : cruciforme amorçant des arcs doubleaux, mais aussi carrées rectangulaires et en forme de 'L'. Certains sont engagés dans le mur. Ces supports composent une trame en damier irrégulière. Les dimensions de ces supports diminuaient en montant à chaque niveau, provoquant un raffinement architectural et rappelant le vieux principe de la première renaissance, à savoir la technique raffinée. Ces supports verticaux prennent les charges des planchers qui sont en voûtains. Ce système de recouvrement reprend la tradition française locale basée sur l'utilisation des poutrelles métalliques de type IPN qui supporte les voûtains de briques pleines. La charpente en bois avec une couverture en tuile reflète aussi la tendance des toitures de la tradition coloniale française.



Fig. 07 : Plan, les éléments porteurs verticaux l'église Saint Marcienne (l'auteur, 2015). Fig. 08 : Vue intérieure au niveau de sous-sol, le plancher à voûtains. L'église Sainte Marcienne (l'auteur, 2015)

Forme architecturale et esthétique : le style néo mauresque raffiné.
Entre les formes architectoniques et le décor utilisé, le style architectural de l'église se qualifie comme un style néo-mauresque raffiné. Ce langage est apparu à travers le recours au répertoire patrimoniale mauresque et arabisant (références andalou-maghrébins et autres...) dont :

- l'arc brisé outrepassé est l'arc le plus usé dans l'église. Cet arc se retrouve dans les édifices locaux à l'image des maisons mauresques au niveau du patio. Ces arcs brisés outrepassés sont environnés par des alfiz décorés par des lignes et des motifs géométriques sculptés en losanges cernant les écoinçons qui sont décorés par des motifs floraux sculptés. Ces alfiz sont des ornements architectoniques de l'art musulmans et l'art mozarabe des édifices religieux ;



Fig. 09 : La principale façade de l'église Sainte Marcienne (l'auteur, 2015) Fig. 10 : L'Alfiz de l'une des porte de l'entrée, l'église Sainte Marcienne (l'auteur, 2015)

- les chapiteaux sont à trois parties: l'astragale cylindrique décorée par une rangée de feuilles d'acanthes stylisées, qui sont séparées à leur milieu par une rainure, une corbeille parallélépipédique ornée par des feuilles encadrées par des motifs géométriques et enfin un tailloir simple de forme parallélépipédique. Ces chapiteaux utilisés sont de filiation arabo-mauresque, et de type andalou-maghrébin. Ils sont semblables à des chapiteaux employés dans le contexte local précisément aux monuments de Tlemcen, ainsi que dans l'Alhambra de Grenade;



Fig. 11 : Chapiteau des colonnes. L'église Saint Marcienne (l'auteur, 2015). Fig. 12 : Chapiteau, L'église Sainte Marcienne (l'auteur, 2015). Fig. 13 : Détail du chapiteau de la mosquée Sidi Bel-Hassen, Tlemcen, mission architecturale en Algérie, 1872, dessin Edmond Duthoit (Paris, Médiathèque de l'architecture et du patrimoine. Cité par OULBESIR 2004)

- le fronton est décoré par une sculpture à bas-relief. Alors, qu'au centre une étoile à huit branches est inscrite dans un grand oculus. Le reste de la surface reçoit une décoration par un motif florale, une arabesque qui se répète dans toute la surface. Ce motif ressemble à la décoration des minarets andalou-maghrébin et qu'on appelle le motif Sebka;



Fig. 14 : Le fronton. L'église Sainte Marcienne (l'auteure, 2015)

-le registre décoratif à l'intérieure de l'église est inspiré essentiellement de l'art décoratif andalou-maghrébin de l'époque médiévale : le traitement des stucs est à bas-relief comportant des arabesques avec des motifs islamiques. A savoir, les arcs sont décorés par des lobes en stuc sculpté, ils sont entouré d'une grande surface aussi en stuc sculpté par des arabesques florales. Cette surface contient les écoinçons et l'alfiz. L'épaisseur de l'arc est aussi en stuc sculpté. Ainsi, le plafond de la nef centrale à caissons est sculpté avec des moulures de plâtres dont le carrée contient une rosace sculptée en stuc inscrite dans une étoiles à huit branches ;



Fig. 15 : Décoration en stuc sculpté en bas-relief, le plafond de la nef centrale.
L'église Sainte Marcienne (L'auteure, 2015)

-le muquarnas est un élément ornemental composée d'alvéoles de l'architecture islamique utilisé depuis l'époque médiévale, il est utilisé sur le territoire algérien dans les monuments de Tlemcen ainsi que dans la Qualâa des Beni Hamad. L'architecte avait utilisé cet élément dans une frise à l'extérieur et à l'intérieur de l'église;

- la corniche en tuile verte vernissé surplombant toutes les façades de l'église ressemble à celle qui couronne les patios de maisons, des mosquées et de médersas de l'époque médiévale. Les merlons à dents de scie sont aussi d'inspiration islamique;

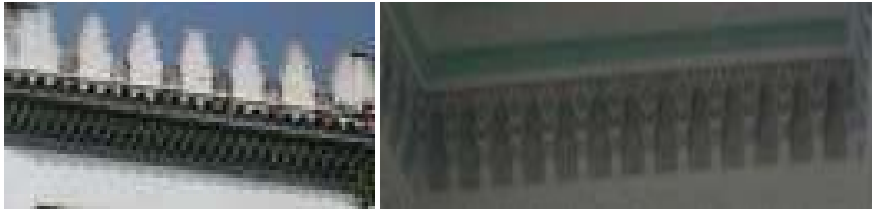


Fig. 16 : La frise à muqarnas, corniche en tuiles vertes, merlons en dent de scie. L'église Sainte Marcienne (L'auteure, 2015). Fig. 17 : Une frise à muqarnas. L'église Sainte Marcienne (L'auteure, 2015)

- les boiseries de couleur cèdres ainsi que les autels possédaient dans leur ornementation une inspiration locale.

Essai de restitution

Cette essai de la restitution de l'histoire et la genèse architectural de cette église nous a permis de définir le répertoire utilisé pour les différents aspects de cette génération des églises des années trente. La réinterprétation principale de style néo-mauresque a influencé le registre décoratif et architectonique à l'intérieur et à l'extérieur de l'édifice. Ce registre est très riche en éléments décoratifs de filiation arabo-mauresque notamment celui utilisé dans les anciens palais et les édifices de culte musulmane (les sculptures en stucs et en bas-reliefs décoraient les surfaces du plafond des murs et des façades extérieures). En plus, le langage architectural de l'église avec sa décoration et ses éléments architectoniques, ressemble à celui utilisé dans les autres édifices de style néo-mauresque construits avec l'officialisation de ce style.

Cependant, les formes de la composition volumétrique représentent un mélange harmonieux entre des formes géométriques référant soit à l'architecture locale ou coloniale. Au niveau du système de recouvrement, on y trouve les coupoles à huit pans de l'architecture ottomane qui sont accouplées à la fois d'une charpente de l'architecture coloniale. En outre, le clocher prend une forme d'un minaret octogone de l'architecture orientale. Ces aspects décoratifs et formels ont donné à l'église la physionomie d'une mosquée.

Contrairement aux aspects décoratifs et esthétiques, le système constructif a suivi la tradition franco-locale par l'utilisation des supports ponctuels et des planchers en voutains. Ensuite, l'organisation spatiale a été édiflée en fonction de la confession chrétienne. Dès lors, l'église catholique Sainte Marcienne suivait le modèle de temple auditoire, "le chemin vers le dieu".

Conclusion

En guise de conclusion, le répertoire décoratif est traditionnel local, sa distribution et son agencement sont tout à fait modernes, ses dimensions techniques et constructives affirment son appartenance moderne et locale. Les résultats de cette modeste étude ne sont qu'une ébauche d'un travail de recherche qui est amené à être complété par d'autres travaux et études architecturales. A savoir, connaître le profil de l'architecte diocésain, sa formation, serait utile pour comprendre le choix de ce style à cette période pour des œuvres à initiation privé. D'autre part, plusieurs références mentionnent que l'église Sainte Marcienne a une inspiration du modèle de la cathédrale Saint Louis de Carthage construite en 1884. De ce fait, une étude comparative entre les deux églises reste à explorer pour mieux cerner les sources d'inspirations de ces deux églises.

Bibliographie

- A S. (1931) - *Une église de style néo-mauresque à Alger*, in "Chantiers Nord Africain, 11", Journal général des travaux publics et du bâtiment, pp. 339-400.
- AZIL C. (2016) - *L'architecture religieuse chrétienne néo-mauresque: cas de l'église sainte Martienne*, Epau, Alger, 115 pages.
- C J. (1934)-*Le mérite Diocésain. deux nouveaux décorés. M. Ielmi*, in "l'effort algérien".
- CHERIF N. (2011) - *Prémices de l'architecture néo-mauresque et arabisante dans les édifices religieux chrétiens d'Alger au XIX^{ème} siècle*, in Arabisance et néo-mauresque, rapport de l'architecture moderne au Maghreb à la tradition et au patrimoine, actes de colloque international, Tunis, Institut d'histoire du mouvement national, 2015). URL: <http://archimag.com/wp/?=1523>. Consulté le le 25 janvier 2015.
- HORRA M. (2015) - *Médersas d'Alger, de Tlemcen et de Constantine: contribution à la connaissance d'un style néo-mauresque officiel en Algérie*, Epau, Alger, 301 pages.
- KOUMAS A., NAFA C. (2003) - *L'Algérie et son patrimoine. Dessins français du XIX^e siècle*, Monum, Paris, 205 pages.

- OULEBSIR N. (1996) - La découverte des monuments de l'Algérie. les missions d'Amable Ravoisié et d'Edmond Duthoit (1840-1880), in "Figure de l'orientalisme en architecture", revue du Monde Musulman et de la Méditerranée", Edisud, 1996. pp.57-76.
- OULEBSIR N. (1996) - La découverte des monuments de l'Algérie. les missions d'Amable Ravoisié et d'Edmond Duthoit (1840-1880), in "Figure de l'orientalisme en architecture", revue du Monde Musulman et de la Méditerranée, Edisud, pp.57-76.
- OULEBSIR N. (2004) - Les usages du patrimoine. Monuments, musées et politique coloniale en Algérie, 1830-1930, Maison des sciences de l'homme, Paris, 411 pages.
- OULEBSIR N. (2009) - Edmond Duthoit, un architecte néogothique et moderne, entre Picardie et Méditerranée, in OULEBSIR N., VOLAIT M., "L'orientalisme architectural entre imaginaires et savoirs", Picard : CNRS, Paris, pp.155-167.
- PIATON C., HUEBER J., AICHE B., LOCHARD T. (2016) – Alger, ville & architecture 1830-1940, Barzakh, Alger, 355 pages.
- PICARD A. (1996) - Architecture et urbanisme en Algérie. d'une rive à l'autre (1830-1962), in "Figure de l'orientalisme en architecture", revue du Monde Musulman et de la Méditerranée, Edisud, pp.121-136.
- REYMOND B. (1996) - L'architecture religieuse des protestants. Histoire, caractéristiques, problèmes actuels, Labor et Fides, Genève, 296 pages.
- SENHADJI KHAIT D. (2003) - Lieu de culte et architecture, cas des édifices transformés en mosquée à Oran, Département d'architecture Université d'Oran, Oran, p.51.

Archive

Les collections du Musée des Archives nationales.

Loi du 9 décembre 1905 concernant la séparation des Eglises et de l'Etat. URL: <http://www.culture.gouv.fr/Wave/image/archim/Pages/04816.htm> consulté, le 24 avril 2015.

Archives de l'Archevêché d'Alger.

Archives de l'archevêché d'Alger, dossier de l'église Sainte Marcienne, "Acte de cession de l'église Sainte Marcienne, entre le directeur des affaires religieuses de la wilaya d'Alger Ait Belkacem et le vicaire général D.Gonzelez".

Archives de l'archevêché d'Alger, dossier de l'église Sainte Marcienne, "Convention au sujet de l'église Sainte Marcienne, entre l'archevêché et la communauté compte orthodoxe".

Archives de l'archevêché d'Alger, dossier de l'église Sainte Marcienne, "Courrier du 27 octobre 1976 émanant de l'association Diocésaine d'Algérie destiné à l'association "aide inadaptés".

Archives de l'archevêché d'Alger, dossier de l'église Sainte Marcienne, "Mémoires des travaux en régie, exécutés pour le compte de l'église Sainte Marcienne en février 1952".

Paysage et patrimoine rural. La culture humaine laisse des traces sur le territoire. Reconnaître et valoriser le patrimoine rural en tant que ressource

Daniela PITALUGA¹, Marco REBORA², Stefania PANTAROTTO², Valentina FATTA¹

¹Architecture and Design Department (DAD), Polytechnic School, University of Genoa

²Freelance Architecte

e-mail: daniela.pittaluga@arch.unige.it; marco.rebora@libero.it;
archimetra@libero.it; vale.fatta@gmail.com

Résumé. Le territoire de la Ligurie, doué d'une conformation géomorphologique extrêmement particulière, cache dans ses vallées des réalités uniques de grande valeur architecturale, intégrées dans des contextes de haute valeur paysagère, qui ont survécu à l'expansion urbaine des dernières décennies, tel des villages, des bâtiments ruraux, des infrastructures et d'autres encore. L'objectif principal de ce projet est de souligner ces particularités afin de pouvoir comparer et reconnaître les caractéristiques identitaires des différentes réalités culturelles qui caractérisent cette région. Ce qui précède est à la base d'un plus large projet visant à la protection et à l'amélioration des ressources culturelles et paysagères sites sur l'ensemble du territoire de la Ligurie : l'intention est de les relier entre elles, par un réseau « culturel » le plus large possible (avec comme but final la couverture de la région entière). Ce réseau a comme but de répandre la connaissance de ce qui existe sur le territoire, qu'il s'agisse d'un bâti ou d'un paysage, car « faire connaître » est le présupposé de la protection et de la valorisation : il est impossible de préserver et de laisser en héritage ce que l'on ne connaît pas. L'exemple de San Colombano Certenoli (point de départ du réseau), conservée dans ses lignes architecturales et paysagères fondamentales, nous permet différentes considérations à différentes échelles de lecture concernant la diffusion et la permanence dans le temps de systèmes constructifs et de langages architecturaux caractéristiques. En particulier, il est mis en évidence le système de construction en pierre ou « eolithique » qui présente des caractéristiques similaires retrouvables dans un vaste secteur culturel qui s'étend de la zone méditerranéenne jusqu'au nord de l'Europe. Ces ouvrages humains datent d'environ trois siècles, et sont devenus un élément caractérisant le bâti rural du lieu : les systèmes de modélisation des pentes, les systèmes de canalisation, les maisons et plus encore. Ces architectures, généralement typiques de l'arrière-pays, sont répandues jusqu'à la côte : les portails, par exemple, au fur et à mesure que l'on s'approche, des villages côtiers se transforment en sculptures plus raffinées et mûres, pendant que la typologie des bâtiments suit d'autres lignes constructives. L'étude de ce phénomène, lié à l'organisation agraire environnante, met en évidence une ressource réelle pour la reconnaissance de l'identité locale, une ressource à valoriser et à conserver en tant que trace du vécu historique de cette partie du territoire. Le tissage d'un réseau, dans une

perspective d'expansion, dont les nœuds seraient justement ces artefacts et paysages uniques, constituerait un véritable guide à la connaissance du territoire, en garantirait en même temps une protection active.

Mots-clés: paysage, patrimoine rural, reconnaissance, protection, valorisation, ressource, réseau.

Le territoire : La Ligurie est une bande de terre étroite, comprimée entre la mer et la montagne, avec des différences géomorphologiques caractéristiques qui ont conditionné le paysage : montagne dans la partie ouest, principalement vallonnée avec de rares zones plates à l'est. Cette différence est encore plus perceptible lorsque l'on observe la Ligurie de la côte au bassin versant : la très courte distance qui sépare la mer des montagnes en fait un pays aussi dur qu'intéressant en termes de paysage. Cette caractéristique unique cache des vallées uniques de grande valeur architecturale, insérées dans des contextes à haute valeur paysagère, survivant aux agrandissements de bâtiments des dernières décennies, tels que villages, bâtiments ruraux, infrastructures, etc. Si la zone côtière a été bouleversée par une agglomération globale qui a scellé différentes réalités de peuplement avec un « ciment » totalement anonyme, ce phénomène a laissé différentes zones intactes à l'intérieur des terres, impliquant généralement uniquement les zones de fond de vallée. La partie du territoire qui a été directement touchée par l'étude comprend une partie du territoire de la ville métropolitaine de Gênes. En particulier, il a été fait référence à une zone spécifique du Val Fontanabuona. La « Fontanabuona » a été créée par le torrent Lavagna, un tronçon hydrologique parallèle à la crête côtière. Après avoir parcouru quarante kilomètres, le Lavagna se fond avec le ruisseau Sturla et forme l'Entella qui se jette dans la mer entre les centres côtiers de Lavagna et Chiavari.

Infrastructures territoriales : Les itinéraires historiques suivent la morphologie des lieux : sur la pente du ruisseau Lavagna, ils se trouvent sur les crêtes secondaires, tandis que sur la pente du Cicana, ils suivent les courbes de niveau. De cette manière, les routes ont marqué le destin des règles de peuplement locales (de la crête dans le premier cas et de la moitié de la côte dans le second). Les routes historiques constituent un excellent élément de lecture de l'évolution du territoire. Elles ont donc été prises pour référence dans l'étude réalisée. Les routes les plus récentes n'ont toutefois pas suivi cette logique, se libérant de l'ancienne règle.

Dans ce cas, il n'est pas difficile de voir le chevauchement de ce dernier sur le premier, avec la mutilation de tronçons entiers et la transformation conséquente des anciennes chaussées en surfaces plus faciles pour les voitures. Les chemins, les rues, sont un outil incontournable pour la lecture du paysage environnant et de l'élément architectural, avec une procédure dynamique capable de souder la plus grande échelle à la plus petite.¹



Fig. 01 : Chemin de crête historique. L'image montre les degrés de lecture territoriaux qu'un itinéraire de ce type permet: la connexion avec la zone bâtie, la relation avec la zone agricole, etc.

Les itinéraires historiques permettent également une analyse à différentes échelles : à l'échelle de la caractéristique constructive du sentier lui-même (murs de soutènement, protections, marges et autres), à celle du système d'escalade de torrent (gués, ponts, systèmes de gestion de l'eau), à celle des éléments constitutifs des pistes elles-mêmes (tissage de pierres, placement de celles-ci, construction du revêtement de sol et autres). Comme mentionné, les aspects qui pourraient être liés à une conception réelle sont exclusivement fonctionnels pour les utilisateurs de la piste, ce qui rend presque indifférente une voix telle que la pente, un

¹ L'importance de l'étude des chemins historiques pour l'analyse cognitive du territoire se retrouve, par exemple, dans [COVERI 1983] et dans [MANNONI 2007].

facteur qui influence aujourd'hui fortement la construction d'un tracé routier [CHIAPPE 2002]. La largeur est également fonctionnelle pour le passage simultané de deux bêtes de somme, aspect plus notable dans le cas des parapets d'un pont : la hauteur de ceux-ci est à son tour déterminée par le passage de la charge qui pèse sur l'animal. De cette manière, les protections sont extrêmement faibles pour les règles actuelles, ce qui détermine les problèmes relatifs à résoudre dans le cas des interventions de relance [LAGOMARSINO 1997 ; MANNONI 1993, 2007, 2010].

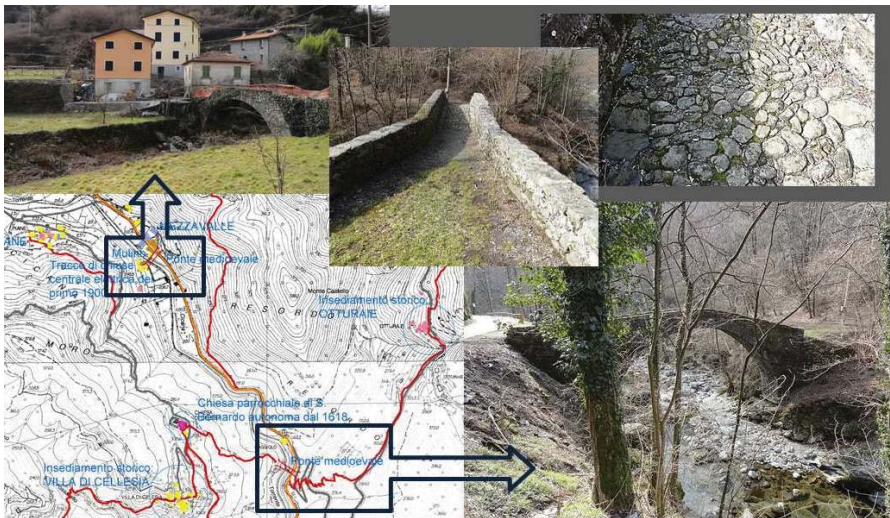


Fig. 02 : Schéma des caractéristiques des ponts présents dans la région de Val Cicana dans la municipalité de San Colombano Certenoli

Paysages locaux : La différence entre les deux vallées enrichit le patrimoine local, caractérisé par des paysages bien définis : l'amphithéâtre naturel du mont Ramaceto impose une image de montagne incontestable, avec des hauts plateaux ruraux et des agglomérations ponctuelles, à mi-pente sur la colline (Villagrande di Cichero). La partie vers la vallée de Fontanabuona a cependant maintenu une règle de peuplement de crêtes, avec des villages linéaires, de petites dimensions le long des routes historiques : (Certenoli et Romaggi). En revanche, le fond de la vallée de la Lavagna est

principalement occupé par des zones exploitées par l'industrie et l'artisanat qui ont modifié sa structure agraire d'origine. Ceci est encore partiellement reconnaissable dans ses lignes fondatrices (canalisations, zones colorées, objets façonnés servant les champs et plus) [ISCUM 1987].

La conservation de ces zones est un motif de réflexion : l'arrière-pays de l'ensemble de la Ligurie n'a été impliqué que récemment dans le développement industriel (à partir de la seconde période de l'après-guerre). Ces zones d'implantation nouvelle ont, pour des raisons de surface et d'infrastructure, principalement concerné les plaines des ruisseaux, mais n'ont pas touché les parties historiques situées sur les hauteurs. Ces derniers ont été progressivement dépeuplés ; leur population a été progressivement attirée dans les colonies de la vallée pour y trouver des emplois importants.



Fig. 03 : Le bassin naturel de Monte Ramaceto représente un élément expressif incontestable du paysage local

Ce phénomène nous permet de saisir l'occasion de souligner aussi un moment historique et économique particulier de ce territoire, avec une conséquence liée à l'abandon massif de la population : entre la seconde moitié du XIXe siècle et les premières décennies du XXe siècle, les habitants de la commune ont été réduits 40% en raison de l'émigration

vers l'étranger. Beaucoup ne sont jamais revenus, laissant aujourd'hui un patrimoine immobilier qui n'a plus été touché depuis près d'un siècle : ce sont des traces historiques qui parlent d'un passé récent et d'un passé plus éloigné, resté intact malgré tout.

Les traces sur le territoire : La structure agricole qui a fondé l'économie locale est entrée en crise à la suite de la forte industrialisation à laquelle le monde entier était confronté à cette époque. Cependant, il a été préservé et, en partie, maintenu et consolidé par ceux qui sont restés. La conséquence est qu'aujourd'hui, des traces visibles sont encore visibles, remontant à cette organisation historique généralisée du territoire. Les zones cultivées de la vallée de Lavagna et les hautes terres, avec leurs pâturages encore exploités pour l'agriculture, rappellent directement la vocation originelle de cette économie ancienne. Le territoire montre avec évidence les arrangements hydrologiques pour la distribution de l'eau dans les zones de culture, en particulier dans les parties du fond de la vallée, encore partiellement utilisées dans les zones qui ont conservé cette fonction. Les logements situés près de l'agglomération de Romaggi sont particulièrement importants, et la collecte de l'eau y est intégrée dans une structure complexe, constituée d'un système de cavités artificielles présentant un intérêt historique et architectural particulier [BRANDOLINI *et al.* 2005]. D'autres traces, clairement visibles, sont celles liées au patrimoine rural : précisément, l'abandon a partiellement préservé ces artefacts de modifications successives, possibles, non attentives à leur valeur de témoignage. C'est une manière typique de construire dans les vallées liguriennes² qui a probablement son origine dans une époque reculée (la datation n'est pas facile) et qui a récemment été baptisée architecture eulitique, ou la "Belle pierre"³. L'élément caractérisant de ces constructions (en plus de l'attention portée à la disposition des éléments en pierre et au travail de taille des pierres angulaires et, dans certains cas, des éléments apotropaïques) est donné par les portails aux architraves soigneusement sculptés avec des

² Outre le texte susmentionné de T. MANNONI, le sujet est traité de manière approfondie dans [MONTAGNI 1990] et dans [MUSSO, FRANCO 2002].

³ Le terme a été récemment inventé, bien que l'architecture à laquelle il fait référence ait fait l'objet de plusieurs études approfondies dans l'ensemble de la Ligurie, parmi lesquelles, par exemple, [DE NEGRI 1974], [SPALLA 1984], [MARCHI 1993], [GARBARINO 2000]. Le terme eulitique apparaît comme une définition dans le dernier texte indiqué.

outils simples mais capable d'accentuer l'expressivité des surfaces
[MANNONI *et al.* 1991 ; BENENTE *et al.* 2000].



Fig. 04 : Portails « eulitiques »



Fig. 05 : Exemple de maison eulitique, Costa di Romaggi

La recherche : L'étude réalisée dans le cadre d'un accord entre l'Université et la Municipalité de San Colombano Certenoli, qui visait à préserver les particularités de cette partie du territoire, visait à développer un projet visant à améliorer les caractéristiques qualitatives du territoire afin de pouvoir comparer et reconnaître les spécificités identitaires des différentes réalités culturelles qui caractérisent non seulement la municipalité, mais toute la région.

Ce qui précède constitue en fait la base d'un projet plus vaste de protection et de valorisation des ressources culturelles et paysagères situées sur l'ensemble du territoire ligure : il s'agit en fait de les mettre en relation les unes avec les autres, par le biais d'un réseau "culturel". Cela devrait être traité aussi largement que possible (l'objectif final étant de couvrir l'ensemble de la région). Il vise à diffuser la connaissance de ce qui existe sur le territoire, qu'il s'agisse d'un artefact ou d'un paysage, car la "divulgaration" est une antichambre de protection et de mise en valeur : il est impossible de préserver et de transmettre ce qui n'existait pas. Pour cette raison, il était nécessaire d'identifier un territoire qui constituait l'élément d'origine du système proposé à la suite de la préservation de caractéristiques particulières utiles pour le développement de la connaissance du territoire lui-même, à travers ses interconnexions historiques et économiques et pas seulement. L'exemple fourni par le territoire de la municipalité de San Colombano Certenoli (considéré comme le point de départ du réseau), préservé pour les raisons évoquées ci-dessus dans ses lignes fondamentales d'architecture et de paysage, permet de formuler différentes considérations sur les différentes échelles de lecture concernant la diffusion et à la permanence dans le temps de systèmes de construction et de langages architecturaux bien reconnaissables [PITALUGA 2009 ; MANNONI *et al.* 1991]. En particulier, le système de construction en pierre mentionné précédemment est mis en évidence, aujourd'hui appelé eulitique, présentant des caractéristiques similaires à celles que l'on peut trouver dans un vaste espace culturel allant de l'espace méditerranéen à l'Europe septentrionale : identifier les caractéristiques qui caractérisent les différents espaces culturels il semble que ce soit très important pour comprendre ses aspects communs. Pour cette raison, la définition d'un réseau cognitif est plus nécessaire que jamais pour une comparaison directe avec des exemples similaires de forme et de constitution présents dans des zones géographiques distantes, afin de comprendre la distribution et l'importance réelles du

phénomène. Ces architectures sont répandues dans la zone municipale de San Colombano Certenoli, dont les dates couvrent environ trois siècles, bien qu'il soit difficile de déterminer une date précise pour ces artefacts. Cela signifie qu'ils constituent l'un des facteurs caractérisant le bâtiment rural du lieu constituant sa matrice fondatrice pour l'étude des méthodes de construction. Ces caractéristiques de construction sont identifiées à la fois dans les maisons rurales et dans les systèmes de modélisation des pentes ou dans les systèmes de gestion, de collecte et de canalisation des eaux, dans les murs d'extrémité, dans les limites des itinéraires historiques et dans d'autres zones. Un aspect caractéristique de ces architectures, situées presque exclusivement dans l'arrière-pays, est donné par leur diffusion : elles s'arrêtent pratiquement au bord de la bande côtière, où elles se transforment en œuvres plus complexes et plus élaborées. Les simples portails, par exemple, lorsque vous approchez des villages côtiers ou des centres d'importance économique et culturelle plus importante, sont remplacés par des sculptures plus raffinées et plus matures, où le type de bâtiment suit d'autres lignes constructives.

L'étude de ce phénomène, liée à l'organisation agraire de l'environnement, qui génère le paysage local, met en évidence une réelle ressource pour la reconnaissance de l'identité du lieu, une ressource à valoriser et à conserver comme trace du passé historique et économique de cette partie de territoire.

Par conséquent, le tissage d'un réseau, dans une perspective d'expansion, dont les nœuds seraient des artefacts uniques et des paysages uniques, constituerait un véritable guide pour la connaissance du territoire et garantirait en même temps sa protection active.

Pierres qui parlent : La description précédente est essentielle pour comprendre la haute valeur culturelle que possède le territoire de San Colombano Certenoli. Il représente une synthèse d'années d'investigations et d'études spécifiques, réalisées par des experts en histoire, art, archéologie, architecture et géologie, qui nous ont permis de faire émerger ces particularités, autrement difficiles à identifier et à comprendre. Tout cela reste toutefois réservé à un petit groupe d'utilisateurs, qui connaissent déjà cette réalité dans une certaine mesure. Par conséquent, le projet "*Talking stones*" a pour objectif principal une plus large diffusion de ce patrimoine (historique, artistique, archéologique, architectural et paysager), en partant de l'hypothèse que "*faire*

connaître" est une antichambre de protection et de mise en valeur., car il est impossible de préserver et de transmettre ce qui n'existe pas. Il est donc destiné à créer un réseau d'accès public offrant aux utilisateurs des informations et un contenu de service et pouvant, à partir de San Colombano Certenoli, s'étendre aux zones voisines et éventuellement même au-delà. Il s'agit non seulement d'offrir des informations, mais également de les recevoir : en effet, un système de saisie des données sera mis en place pour les utilisateurs, afin d'impliquer la population locale et non locale dans le suivi des biens eux-mêmes et ainsi pouvoir exploiter c'est ce qu'on appelle la protection active.

Le moyen choisi pour mettre en œuvre cette initiative est bien entendu Internet sous la forme d'un code QR : un outil extrêmement actuel et, par-dessus tout, facile à utiliser.

Le code de réponse rapide est un code à barres bidimensionnel, c'est-à-dire une matrice composée de modules noirs disposés dans un schéma de forme carrée, codant rapidement son contenu. Il est utilisé pour stocker des informations (adresses Internet, textes, numéros de téléphone) pouvant être lues à l'aide d'un smartphone doté d'une application de lecture spéciale (lecteur QR). Ce dernier se produit simplement en rapprochant le smartphone du code, de sorte que l'application active le capture, décode les données et les affiche finalement. Une fois que vous avez accédé au site Web, grâce à un espace de téléchargement dédié, vous pouvez télécharger de nouvelles informations, actualités et rapports qui seront analysés et vérifiés, publiés et mis à la disposition de tous. L'utilisation de ce moyen de communication ne sépare en aucun cas le projet du territoire et de ses traditions, mais offre au contraire la possibilité de renforcer davantage ses ressources. En fait, pour chaque "urgence", il existe un code QR (donc un lien vers le site Web du site dédié), qui est créé par incision sur une plaque d'ardoise. Ce dernier, un rocher métamorphique, a vu sa formation dans cette région de la Ligurie il y a environ 90 millions d'années. Son utilisation remonte donc à l'antiquité ; Les premiers gisements d'ardoise à avoir été exploités de manière intensive sont ceux d'Uscio et de Recco à une époque antérieure au XIIe siècle. Plus tard, le plus grand centre minier est devenu Monte San Giacomo, derrière Lavagna, tandis qu'à partir du milieu du XIXe siècle, l'activité s'est déplacée vers le Val Fontanabuona, où se trouvent précisément parmi les villes San Colombano Certenoli. Il

s'agit donc d'insérer un élément d'impact zéro sur le territoire, reconnaissable et caractérisant : la dalle d'ardoise sera fixée sur un support, de préférence en bois (ou en métal si nécessaire), pour être positionnée en correspondance avec un bâtiment caractéristique ou un belvédère, afin qu'il soit accessible à tous.

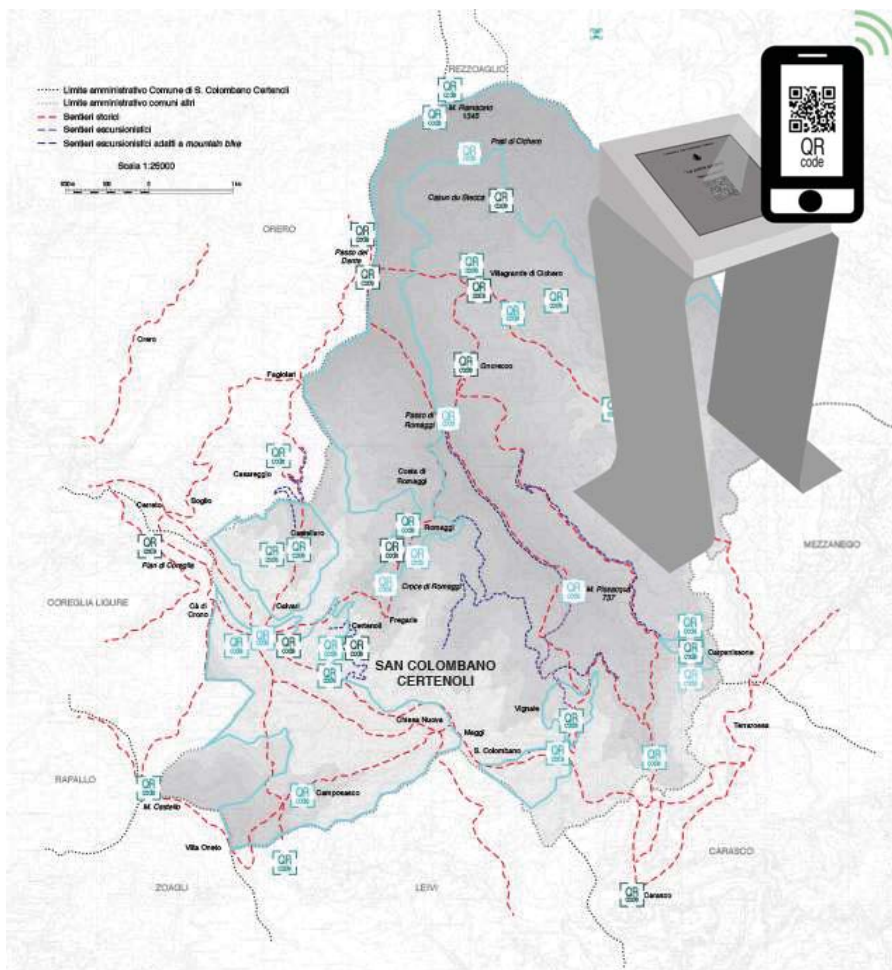


Fig. 06 : Carte des des éléments émergents sur le territoire de San Colombano Certenoli

L'identification de ces éléments émergents sur le territoire a exploité le réseau de routes historiques comme base sur laquelle la communauté locale s'est progressivement développée. Comme on peut le voir sur la

carte, ces itinéraires couvrent l'ensemble de la zone municipale : certains ont été flanqués, voire superposés, par les routes actuelles, alors que d'autres, plus internes, conservent leurs caractéristiques d'origine presque inchangées. Les artefacts présents sont multiples et, pour le moment, les catégories suivantes ont été identifiées :

- éléments émergentes et itinéraires historiques : ponts médiévaux, anciennes voies et bâtiments, ...;
- éléments émergentes archéologiques : « cippi » de l'époque romaine, artefacts "eulitiques", ruines et établissements préhistoriques, ...;
- éléments émergentes artistiques : églises, chapelles, cimetières religieux,...;
- éléments émergentes paysagères : ensembles paysagers, terrasses, belvédère ;
- lieux de culture : "palazzetto" Lascito Cuneo.

Comme indiqué ci-dessus, chacun d'eux correspond à un espace sur un site Web spécialement créé, où toutes les informations les concernant seront rassemblées, sous différents formats (texte, audio, vidéo), pour une diffusion mondiale.

Cela est dû au fait que la base d'utilisateurs est potentiellement variée : enfants, adolescents, randonneurs, personnes handicapées et / ou à mobilité réduite. Il est donc nécessaire que les descriptions soient refusées pour satisfaire toutes les catégories.

Sitoweb
Le pietre parlanti

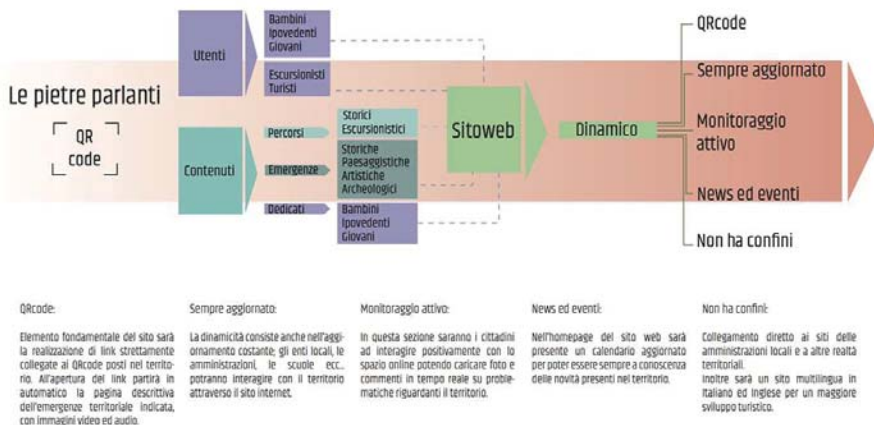


Fig. 07 : Mise en page du site

Le code QR, dans ce cas, constitue l'interface par laquelle vous pouvez en apprendre davantage sur un site particulier: vous y accédez par une page Web toujours mise à jour et modifiable, où vous pouvez recevoir et fournir des informations (toujours contrôlées par l'administrateur), contribuant ainsi à une surveillance constante du territoire.

Pour faciliter une meilleure utilisation par les malvoyants, dans certains cas particuliers, les "pierres parlantes" peuvent également être placées à côté de cartes tactiles. Il s'agit d'une ré-élaboration simplifiée en relief des lieux qu'ils représentent, afin de favoriser l'orientation et la reconnaissance des personnes malvoyantes et de rendre leur compréhension possible grâce au sens du toucher. L'environnement représenté dans les cartes doit être orienté exactement par rapport à l'orientation de l'utilisateur.

Dans le cas en question également, afin de garantir que même les cartes tactiles, telles que les "pierres parlantes" (« Talking Stones »), ne soient pas étrangères au territoire, il est possible d'exploiter les ressources disponibles

sur le site, en termes de matériaux et de main-d'œuvre, grâce à la présence d'institutions scolaires professionnelles prêtes à les mener à bien [FATTA 2017].

Conclusion

Le lien avec le territoire est, dans ce cas, fondamental : il s'agit d'interagir avec des réalités préservées depuis des décennies et où, par conséquent, l'inclusion d'éléments superflus impliquerait une modification [PITTALUGA 2017]. Ici, l'utilisation des matériaux et de la main-d'œuvre locaux cherche donc à former un continuum avec les traditions qui ont suivi.

L'intégration, la reconnaissabilité, les ressources et le réseau sont à la base du projet qui se veut un prototype de développement culturel des territoires les plus internes de cette région. San Colombano Certenoli est l'un des nombreux exemples de richesse culturelle [MUSSO, FRANCO 2000] qui n'est pas très connu et donc pas du tout apprécié ; en tant que tel, il a été choisi comme point de départ pour cette "expérience", car il est raisonnable de croire que la création d'un réseau culturel, aussi large que possible, puisse contribuer à la protection de territoires similaires, aujourd'hui fortement minés par événements anthropiques et naturels d'une ampleur exceptionnelle [TORSELLO 1989,2006].

Bibliographie

- BENENTE F., GARBARINO G.B. (édité par) (2000) – *Incastellamento, popolamento e signoria rurale tra Piemonte meridionale e Liguria: fonti scritte e fonti archeologiche*, Atti del Seminario di Studio, Acqui Terme 17-18-19 novembre 2000, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera.
- BRANDOLINI P., LAGOMARSINO R., NICCHIA P., TERRANOVA R. (2005) – *Recupero e valorizzazione turistica di emergenze geomorfologiche ambientali e storico-culturali nelle aree delle ardesie interessate da attività estrattive*, in Terranova R., Brandolini P., Firpo M. (édité par), "Valorizzazione turistica dello spazio fisico come via alla salvaguardia ambientale, Collana "Geografia e organizzazione dello sviluppo territoriale", ed. Patron, Bologna, pp. 41-86.
- CHIAPPE M. (2002) – *Vie di comunicazione e controllo del territorio nell'entroterra del Tigullio tra Medioevo ed Età Moderna: la valle Stura nel XV secolo*, in Calcagno D. (a cura di), "la montagna tosco-ligure-emiliana e le vie di commercio e pellegrinaggio: Borgo Val di Taro e i Fieschi", Atti del Convegno, Borgo Val di Taro, 6 giugno 1998, Borgo Val di Taro.

- CÒVERI L., MORENO D. (1983) – *Studi di etnografia e di dialettologia ligure in memoria di Hugo Plomteux*, Sagep, Genova.
- DE NEGRI T.O. (1974) – *Il Ponente Ligustico. Incrocio di civiltà*, AGIS, Genova.
- FATTA V. (2017) – *Percorsi di ricerca, di conoscenza e di conservazione. Un progetto pilota per la valorizzazione a rete del territorio di San Colombano Certenoli*, tesi di laurea Magistrale in Architettura, Dipartimento di Architettura e Design, Università degli Studi di Genova relatore D. Pittaluga, correlatori arch. S. Pantarotto, arch. C. Gardella, aa 2017-2018.
- GARBARINO O. (2000) – *Monaci, Milites et Coloni*, De Ferrari, Genova.
- ISCUM (Istituto di Storia della Cultura Materiale) (1987) – *I Liguri dei monti. Le origini della civiltà contadina nell'Appennino*, ed. Sagep, Genova.
- LAGOMARSINO R. (1997) – *Strade e fortificazioni medievali di crinale tra Rapallo e la Fontanabuona*, Rapallo.
- MANNONI T. (1993) – *Insedimenti poveri nella Liguria di età romana e bizantina*, in "Rivista di Studi Liguri", Anno XLIX, nn. 1-4, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera.
- MANNONI T. (2007) – *Il patrimonio delle strade storiche*, in Mannoni T., "Strade di Liguria. Un patrimonio storico da scoprire", Fondazione CARIGE, Genova, pp.8-17.
- MANNONI T. (2010) – *Dati sull'ambiente antropizzato della Liguria appenninica prima della romanizzazione*, in Angeli Bertinelli M.G., Donati A. (a cura di), "Città e territorio. La Liguria e il mondo antico, Atti del IV Incontro Internazionale di Storia Antica, Genova 19-20 febbraio 2009, Roma.
- MANNONI T., CAGNANA A., FALSINI S., GHISLANZONI P., PITTALUGA D. (1991) – *Archeologia ed archeometria dei muri in pietra. Superfici e strutture in Liguria*, in Biscontin G., Mietto D. (a cura di), "Le pietre dell'architettura: Struttura e Superfici, Atti del Convegno di Studi, Bressanone 25-28 giugno 1991, Libreria Progetto ed., Padova 1991, pp.151-162.
- MARCHI P. (édité par) (1993) – *Pietre di Liguria*, Sagep, Genova.
- MONTAGNI C. (1990) – *Costruire in Liguria*, Sagep, Gênes.
- MUSSO S.F., FRANCO G. (2000) – *Guida alla manutenzione e al recupero dell'edilizia e dei manufatti rurali*, Marsilio ed., Venezia.
- PITTALUGA D. (2009) – *Questioni di archeologia dell'architettura e restauro*, ed. ECIG, Genova.
- PITTALUGA D. (2017) – *Come "restaurare" anche i beni non tutelati?*, in Scienza e Beni Culturali, XXXIII Convegno Internazionale "Le nuove frontiere del restauro. Trasferimenti, Contaminazioni, Ibridazioni. 27-30 giugno 2017, ed. Arcadia Ricerche, Venezia, pp.119-129.
- SPALLA G. (1984) – *Pietre e paesaggi. Architettura popolare in Liguria*, ed. Laterza, Bari.
- TORSELLO B.P. (1989) – *La Materia del restauro*, ed. Marsilio, Venezia.
- TORSELLO B.P. (2006) – *Figure di pietra: l'architettura e il restauro*, Marsilio, Venezia.

La maison algérienne durant la colonisation française, Une étude typologique. Cas des maisons –Biskra Titolo

Fatima Zohra LEBBAL¹, Said MAZOUZ²

¹Département d'architecture, Université de Biskra

²Département d'architecture, Université d'Oum Bouaghi

e-mail: zohra_bat@hotmail.fr

web: www.univ-biskra.dz

Résumé. Le patrimoine bâti, urbain et architectural, en Algérie qui a un caractère particulier est un héritage de grandes valeurs qui mérite reconnaissance, dont on peut s'inspirer des leçons et des techniques de conception. Notamment le patrimoine architectural français qui date de la période XIX^{ème} XX^{ème} siècle, où il représente un exemple dans son genre par son adaptation au climat et son inspiration de l'architecture ancienne (romaine, turque et traditionnelle algérienne). Dans le cadre de cette recherche l'étude est beaucoup plus axée sur une lecture originale de cette catégorie du patrimoine et l'analyse de sa dimension sensible. Conséquemment, l'objectif de ce travail est d'analyser les types des maisons coloniales de la ville de Biskra et de dégager les différentes techniques de rafraichissements utilisées, en particulier les solutions du contrôle climatique pour avoir un environnement thermique intérieur ambiant confortable et de comprendre les méthodes et outils de l'adaptation climatique de la maison dans les climats durs, surtout le climat saharien, pour aider à une meilleure planification des actions de protection, de sauvegarde et de mise en valeur. Une investigation est menée sur un certain nombre de maisons choisis comme des échantillons représentatifs de l'architecture coloniale à Biskra par une approche historique qui se divise en deux parties; la première partie contient une analyse des documents historiques, et la deuxième partie traite la typologie des maisons. Afin d'avoir des maisons plus confortables, de nombreuses techniques traditionnelles pourraient être améliorées en utilisant de nouveaux matériaux et des connaissances modernes, plutôt que les abandonnées totalement.

Mots clés: patrimoine colonial, architecture coloniale, maison coloniale, ambiance thermique, climat saharien.¹

Introduction

L'Algérie a connu plusieurs civilisations à travers son histoire, qui se sont succédées sur le territoire et affirment l'identité algérienne qui émerge d'un pays riche en culture, telle que: punique, phénicienne, romaine,

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.242.

vandale, byzantine, arabe, turque et sans négliger l'époque coloniale française qui nous ont laissé plusieurs séries d'empreintes architecturales et urbanistiques.

Le travail traite les ambiances dans les maisons datant de l'époque coloniale française de la ville de Biskra où des nombreuses techniques sont utilisées qui ont été inspiré de l'architecture traditionnelle locale [DELUZ 1988]. En se basant sur les caractéristiques de l'architecture coloniale qui utilise la ventilation et le refroidissement naturels et leur adaptation au climat de la région, à travers l'interaction entre le facteur culturel et les méthodes traditionnelles « *L'habitation destinée aux colons **doit, évidemment, être adaptée au climat. C'est la première des conditions ... Cependant faudrait-il se garder, en copiant ce qu'ont fait les indigènes, d'imiter des dispositions qui n'ont de raison d'être que par leurs mœurs ou leur religion*** » [MILLER CHAGAS 1992].

La plupart des villes algériennes ont des caractéristiques spécifiques qui fournissent les exigences de la protection climatique où il est intéressant de chercher à rafraichir et augmenter le taux d'humidité dans l'air. Selon Amos Rapoport, le climat est un élément déterminant de la forme architecturale, il affirme que: «*En architecture, la théorie, encore couramment soutenue, de la causalité du climat, affirme que la préoccupation première de l'homme primitif est de s'abriter, et que par conséquent les impératifs du climat déterminent la forme*» [RAPOPORT 1972].

Ces caractéristiques sont représentées à deux échelles, la première est à l'échelle urbaine où le tissu urbain est d'une densité moins importante, la deuxième est à l'échelle architecturale où plusieurs techniques sont utilisées pour assurer le confort des occupants à l'intérieur de leurs maisons.

Afin de trouver une réponse à la question que l'architecture coloniale c'est posée, c'est-à-dire comment s'adapter au climat [PICARD 1994] on tentera de déterminer les techniques utilisées dans les maisons du damier colonial de la ville de Biskra.

Méthodologie

Des études récentes ont porté sur les méthodes historiques et vernaculaires de la conception des logements et suggèrent la pertinence de ces types pour le développement contemporain. L'identification des techniques de rafraîchissement reviendrait à créer le confort thermique à l'intérieur des logements. Dans cette étude, l'attention sera portée sur un corpus de trente-cinq maisons du damier colonial qui sont situées dans un climat désertique.

À cet effet, il a été mené une analyse des éléments architecturaux qui peuvent être une source de confort thermique [NORMANDEAU 2008]. La méthode adoptée pour cette analyse sera consacrée à l'inventariage des différents dispositifs architecturaux considérés comme technique de refroidissement [BELAKEHAL *et al.* 2008].

Cas d'étude

Nous avons basé nos réflexions sur la maison coloniale, qui contiennent des dispositifs spatiaux et architecturaux pour assurer le confort à l'intérieur des maisons analysant un corpus de 35 maisons relevées dans le quartier au centre-ville de Biskra qui est un héritage colonial (Fig.01). Il est doté d'un cadre bâti plus ou moins homogène selon un modèle uniforme; il se présente comme une trame en échiquier avec des rues rectilignes d'une orientation nord-ouest/ sud-est.

Biskra, ville du Sud de l'Algérie, avec une latitude de 34°48' Nord et longitude de 5°44' Est, se caractérise par un climat Saharien (chaud et sec).

Analyse du tissu urbain colonial

Plusieurs études ont été entreprises sur la naissance et l'évolution du damier colonial de la ville de Biskra. Le tracé de la ville a été fait comme toutes les villes coloniales de l'Algérie par le service de génie militaire.

Les ingénieurs du génie travaillaient avec un savoir-faire géométrique afin de mettre en place un système de défense.



Fig. 01 : Plan de masse du Damier colonial. PDAU 2008



Fig. 02 : Plan du damier colonial 1966

Le tissu colonial est doté d'un cadre bâti plus ou moins homogène selon un modèle uniforme; il se présente comme une trame en échiquier avec des rues rectilignes d'une orientation nord-ouest/ sud-est, qui définissent une série d'îlot presque carré. Ces rues sont un peu larges pour des raisons militaires [SRITI *et al.* 2002] et aussi climatiques.

Dans la ville coloniale, plusieurs techniques et approches urbaines ont été adoptées :

Structure urbaine compact

Le climat de la région exige une planification et une forme urbaine bien adaptée pour un environnement ambiant. Le génie militaire a pensé à une forme urbaine d'une densité moins importante par rapport au tissu traditionnel pour donner de l'ombre et des îlots réguliers avec la minimisation des surfaces exposées au soleil [HAMEL 2005].

L'orientation : Le plan du damier est orienté nord-ouest/ sud-est pour but de créer des ambiances agréables pendant l'été (la circulation de l'air froid). Cette orientation fait que le soleil n'est dans l'axe des rues qu'au milieu de la journée [HAMEL 2005] « ...premièrement, d'éviter, autant que possible, de percer des rues du nord au midi, et, dans le cas où les communications exigeraient qu'on leur donnât cette direction, de les onduler de manière que l'un des côtés de ces rues puisse toujours projeter assez d'ombre pour garantir des ardeurs du soleil ceux qui auraient à les parcourir... » colonel Charon [PICARD 1994].

Les îlots urbains et les rues : Les rues se sont restreintes pour des raisons de flux une largeur de 5m, avec une hauteur de 8m des maisons. Cette conception donne de la fraîcheur pendant le jour [XAVIER *et al.* 1989].



Fig. 03 : Des vues sur les rues

Les espaces urbains verts : La conception des espaces verts n'a pas pris en considération la structuration de l'espace tel que le cas pour la ville traditionnelle. C'était beaucoup plus confiné dans des parcelles comme des jardins urbains (de taille variable), et parfois comme des arbres alignés pour agrémenter les axes principaux de la ville [ALKAMA *et al.* 2000].

La végétation apporte un ombrage et crée de la fraîcheur, de l'atmosphère grâce à l'évapotranspiration et pour augmenter l'humidité de l'air [HAMEL 2005; LIEBARD, DE HERDE 2005].



Fig. 04 : Alignement des arbres

L'architecture coloniale

D'après les descriptions des ingénieurs du génie militaire et des architectes français, on a utilisés plusieurs dispositifs pour assurer une bonne ventilation et pour réduire les échanges thermiques, et en premier lieu pour assurer le confort à l'intérieur de leurs maisons [DELUZ 1988; PICARD 1994; BOULFANI 2001].

Les éléments architecturaux utilisés pour le contrôle climatique de la maison coloniale sont:

La cour, wast-ed-dar (patio): Elle est un élément clé de l'adaptation climatique qui se caractérise par un rôle multifonctionnel (vision, ventilation, éclairage, usage, distribution). «A l'instar de ces propriétés de la bourgeoisie citadine, les agents de l'autorité coloniale préconisent des murs extérieurs de grande épaisseur, de rares et petites ouvertures, une bonne ventilation des pièces, une couverture en terrasse, et la répartition des appartements autour d'une cour centrale, distribuant une lumière apaisée par l'intermédiaire de galeries ouvertes» [STEFANIE 1994].

Du point de vue thermique, la cour fonctionne comme une surface pour accumuler l'air froid durant la nuit par radiation. [BISAM EHESSAN, AHAFIZ

2010]. Dans l'après-midi, la température de la cour augmente, ce qui permette la convection et l'échange thermique avec l'air intérieur frais jusqu'à la nuit [MUHANNAD HAJ 2012]. Pour la ventilation, la cour fonctionne comme une cheminée où les façades intérieures sont percées par des ouvertures petites et rares pour avoir une fraîcheur convenable avec l'utilisation d'une fontaine [PICARD 1994; MUHANNAD HAJ 2012 ; ARROUF 2006].

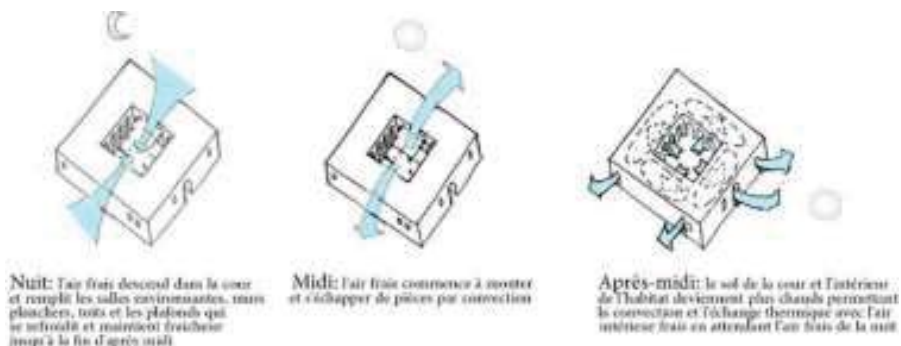


Fig. 05 : Schémas représentatifs des trois cycles de ventilation



Fig. 06 : Maison coloniale à patio, Biskra

La coursive: La coursive est un portique à arcades qui entoure wast-ed-dar. C'est un espace de transition entre l'intérieur et l'extérieur. Il occupe un, deux, trois ou quatre cotés du patio. C'est un espace ombragé qui est utilisée pour réduire la pénétration des rayons solaires dans la maison.

Les couloirs qui entourent la cour assurent un mouvement confortable entre les espaces sans exposition soit à la pluie qu'au rayonnement solaire [BISAM EHESSAN, AHAFIZ 2010].



Fig. 07 : Maison coloniale à patio, Biskra

L'effet de l'enveloppe et des matériaux de construction : Le matériau, l'épaisseur et la couleur, sont les trois éléments qui définissent le rôle d'un mur, où une grande partie d'échange de chaleur se produit.

Les matériaux utilisés dans la maison coloniale sont des matériaux locaux lourds comme la pierre et la brique de terre. Des matériaux qui ont une grande capacité à stocker de la chaleur. Ils possèdent des propriétés thermo-physiques qui leur confèrent une modification sensible des conditions climatiques extérieures [HAMEL 2005].

Cette caractéristique est très importante pour garantir un bon confort notamment en été «pour éviter l'effet de surchauffe», où l'inertie thermique permet de conserver les températures fraîches de la nuit tout au long de la journée. Une grande épaisseur qui assure le confort



Fig. 08 : Les matériaux utilisés dans un mur

thermique par la faible conductivité du matériau comme le souligne le colonel Charon: « Il est évident que pour obtenir dans les habitations une fraîcheur convenable, il faudra donner aux murs extérieurs une grande épaisseur et ne les percer que d'ouvertures rares et petites, ...» [PICARD 1994; HAMEL 2005 ; EHESSAN et al. 2010]

L'utilisation de la couleur claire qui a un faible coefficient de réflexion pour permettre la réflexion du rayonnement solaire [BISAM EHESSAN, AHAFIZ 2010]. « Les surfaces claires emmagasinent moins de chaleur : l'échauffement de l'air ambiant est réduit et elles rayonnent moins sur les usagers. En hiver, un fort coefficient de réflexion solaire des sols situés au sud sera favorable aux bâtiments : la partie réfléchie du rayonnement renforçant les apports thermiques et lumineux à travers les baies vitrées » [BOULFANI 2001]

Les ouvertures : L'utilisation des petites ouvertures sur la façade des maisons [Picard 1994]. Il y a aussi des maisons où l'utilisation des grandes ouvertures avec des persiennes et moucharabieh en bois permet d'augmenter l'humidité de l'air sec et le rafraichi le jour parce que le bois absorbe l'humidité de l'air qui passe à travers les persiennes la nuit et la perd le jour par les rayons solaires [BISAM EHESSAN, AHAFIZ 2010].



Fig. 09 : Des ouvertures d'une maison coloniale

La terrasse : Un espace de communication qui contient un espace couvert car en été le soleil est trop haut pour y pénétrer et en hiver, il vient agréablement réchauffer ceux qui y sont installés. Un phénomène plus remarquable dans cet espace c'est le nomadisme qui autorise la polyvalence de la terrasse. Il peut être un nomadisme saisonnier « pour passer les nuits chaudes durant la période estivale » [DELUZ 1988].



Fig.10 : Terrasse d'une maison coloniale

Conclusion

A partir de cette recherche, le riche patrimoine architectural de la région devrait être soigneusement analysé et compris dans son propre contexte historique et physique. Le patrimoine colonial est un véritable laboratoire en termes de confort d'une grande importance. Ces techniques de construction qui ont été utilisées contribuent à répondre aux besoins de l'être humain du point de vue thermique pour assurer son confort à l'intérieur des maisons tout au long de la journée. Où il existe des nombreux dispositifs traditionnels, qu'on peut les répartir en dispositifs urbains et architecturaux qui résoudre des problèmes climatiques. La réintroduction et le renforcement de ces techniques traditionnelles peuvent contribuer à la durabilité de l'environnement et de la culture contemporaine.

Bibliographie:

- ALKAMA D., FARHI A., MAZOUZ S., SAOULI A. (2000) - *Analyse d'un espace oasien du Sud Est Algérien. Cas du groupement des Zibans Wilaya de Biskra*, Biskra.
- ARROUF A. (2004) - *The courtyard houses of southern Algeria*. In *Courtyard Housing*, Taylor & Francis, UK, pp.76-88.
- BELAKEHAL A., FARHI A. (2008) - *Architecture et lumière naturelle dans les mosquées ottomanes tunisoises*,
https://www.academia.edu/7969275/ARCHITECTURE_ET_LUMIERE_NATURELLE_DANS_LES_MOSQUEES_OTTOMANES_TUNISOISES, (d.a. :17/9/2019 n.d.r).
- BISAM EHESSAN A., AHAFIZ A. (2010) - *Passive cooling design traditional arabian houses*, Pinang, Malaysia, Universiti Saint Malaysia, Pulau.
- BOULFANI W. (2010) - *Les ambiances thermiques d'été dans l'habitat de la période coloniale à patio*, Cas jijel, these de magistère, Biskra.
- BURTH-LEVETTO S. (1994) - *Le service des bâtiments civils en Algérie (1843-1872). Entre discours et réalité*. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 73(1), pp.137-152.
- DELUZ J.J. (1988) - *L'urbanisme et l'architecture d'Alger, aperçu critique*, Pierre Mardaga, Belgique.
- HAMEL K. (2005) - *La ville compacte: une forme urbaine d'une ville durable en régions arides. Cas de Biskra*, these de magistère, Biskra.
- HSSEIN M.H. (2012) - *Investigation sur la qualité des ambiances hygrothermiques et lumineuses des habitats palestiniens. la cour: contribution environnementale et socioculturelle*, these de Doctorat, Université de Bordeaux 1, Bordeaux.
- LIEBARD A., DE HERDE A. (2005) - *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques : concevoir, édifier et aménager avec le développement durable*, Le moniteur, Paris.
- MILLER-CHAGAS P. (1992) - *Le climat dans l'architecture des territoires français d'Afrique. architecture française OUTRE-MER*. Pierre MARDAGA, Liège.
- NORMANDEAU É. (2008) - *Les végétaux comme éléments du paysage sonore : relations qualitatives entre conditions environnementales, morphologie et organisation dans la production d'ambiances sonore*, Université de Montréal, Canada, 286 pages.
- RAPOPORT A. (1972) - *Pour une anthropologie de la maison*, Dunod, Paris.
- PICARD A. (1994) - *Architecture et urbanisme en Algérie. D'une rive à l'autre (1830-1962)*. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 73(1), pp.121-136.
- SRITI L., BELAKEHAL A., BOUSSORA K., SAOULI A. Z. (2002) - *Le damier colonial de Biskra ou l'histoire de la marginalisation d'un centre-ville*. *Revue du Savoir*, revue périodique de l'Université Mohamed Khider, Biskra.

La typologie architecturale et constructive des phares côtiers du 19^e et 20^e siècles en Algérie

Karima AMARI, Amina Abdessemed FOUFA, Karima
AMARI

Lab ETAP, Institut d'Architecture et d'Urbanisme Université «Saad
Dahleb» Blida 1

e-mail: amarikarima11@gmail.com; aafoufa@gmail.com

Résumé. Les installations maritimes coloniales en Algérie étaient parmi les premières interventions françaises en raison de l'importance du transport maritime durant cette période. Aujourd'hui les 1600 kilomètres du littoral algérien présentent des constructions portuaires et côtières datant de plus d'un siècle et demi ou l'on trouve un grand nombre de phares importants qui représentent l'architecture du 19^{ème} et début du 20^{ème} siècle. Dans un cadre de préservation et de conservation du patrimoine bâti situé sur le littoral algérien, on pose aujourd'hui la problématique de connaissance et de reconnaissance de ces phares. En effet, nous abordons la thématique des typologies architecturales des phares côtiers en Algérie vu que l'ensemble de ces édifices en maçonnerie constituent une richesse patrimoniale très intéressante et présentent une variété des styles architecturaux, des matériaux de construction, des techniques constructives et des détails architectoniques. Cette variété est exprimée dans un premier lieu par la date de construction où le premier phare fut construit en 1861 à Ténès et le dernier en 1954 à El Marsa willaya de Chleff. Les périodes de construction influencent surtout sur la typologie architecturale et les techniques constructives. En second lieu, leur situation géographique est différente soit sur terre «sur des caps», sur des îlots où sur des îles en mer ; et en fin par la tour qui est l'élément remarquable et le plus haut dans un phare, dont les formes, les hauteurs et les emplacements par rapport au bâtiment varient d'un phare à l'autre.

Mots-clés: phares côtiers, typologie architecturale, construction, conservation, 19^{ème}/20^{ème} siècles.¹

LES PHARES COTIERS EN ALGERIE « du 1830 à 1962 »

Aperçu historique

Les phares a travers le monde et depuis longtemps n'ont étaient que de simples point lumineux au sommet d'une tour, ou sur un point élevé de la côte, allumant et indiquant aux marins, une voie à suivre, un port à atteindre ou un écueil à éviter.²

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.236.

² SAUTTER 1858.

Pendant la période coloniale, un vaste territoire riche de produits agricoles et minérales était derrière le littoral algérien, cette richesse était convenablement exploitée, alimentant le commerce extérieur, cela ouvre un grand axe commercial qui se trouve placé sur le chemin le plus direct entre l'Europe et l'intérieur de l'Afrique³.

Due à cet effet, la navigation maritime a connu un développement notable entre l'Algérie et l'Europe, cela influence directement le service de la signalisation maritime par l'édification d'un nombre important de phares côtiers dont leur rôle était d'allumer :

- la côte par les phares de jalonnement qui sont essentiellement appelés à prévenir de l'approche du littoral sans utiliser la moindre moyenne de communication, de transmission ou d'indication. Cette fonction est assurée par des feux de 2^{ème} ou 3^{ème} ordre (moins de 29 milles nautiques).
- les entrées des ports par les phares d'atterrissage dont leurs feux sont de 1^{er} ordre (plus que 29 milles nautiques).

Dont il soit impossible d'approcher de la côte la nuit sans avoir au moins un feu en vue.

Les phares côtiers en Algérie aujourd'hui

Le littoral d'Algérie s'étend presque en ligne droite de l'O. 10° S. à l'E. 10° N⁴ avec une longueur de 1 600 kilomètres.

Sur cette ligne de littoral se présente une série de caps diversement accentués sur lesquels se situent les phares côtiers. Comme il existe des îles ou des îlots sur lesquels sont implantés des phares.

Aujourd'hui, la côte algérienne est allumée la nuit par un nombre de bâtiments de signalisation maritime.

Ces phares recensés à 24 selon l'Office National de Signalisation Maritime « ONSM » datent de la période coloniale donc existent depuis un siècle et demi. Par conséquent ces phares présentent l'architecture du 19^{ème} et 20^{ème} siècle avec des typologies différentes.

³ LIEUSSOU 1857.

⁴ SAUTTER 1858.

Aujourd'hui, la côte algérienne est allumée la nuit par un nombre de bâtiments de signalisation maritime.

Ces phares recensés à 24 selon l'Office National de Signalisation Maritime « ONSM » datent de la période coloniale donc existent depuis un siècle et demi. Par conséquent ces phares présentent l'architecture du 19^{ème} et 20^{ème} siècle avec des typologies différentes.

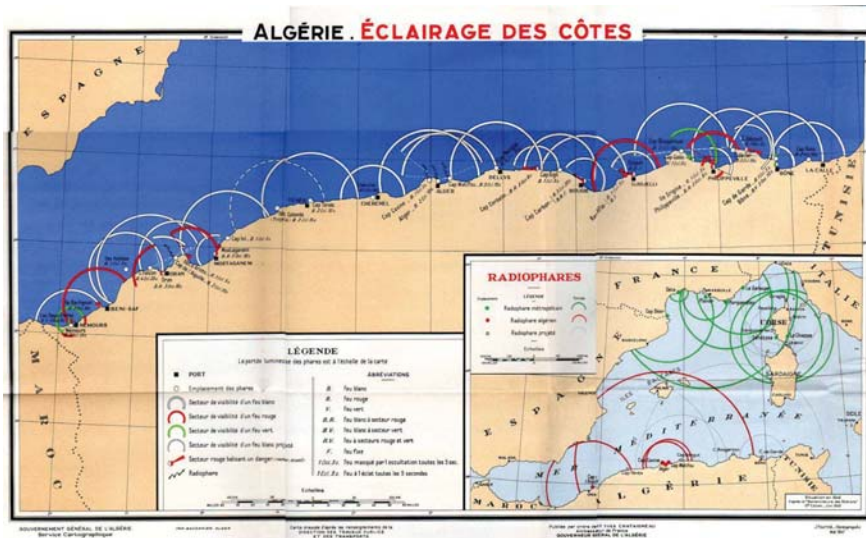


Fig. 01 : Carte d'éclairage de la côte algérienne 1947(série économique, document n°28, rubrique électrification, 1947)

Au vu de l'importance de leur fonction maritime et la richesse architecturale et patrimoniale qu'ils possèdent et en raison du classement de deux phares par le ministère de la culture en tant que patrimoine national, la préservation et la protection des 22 autres phares est d'une importance capitale non seulement pour les générations futures mais aussi pour la pérennité de leurs fonctions.

Pour ce faire, la connaissance et la reconnaissance de ce patrimoine bâti doit se faire à travers l'étude, l'analyse et la classification typologique selon différents critères.

CLASSIFICATION DES PHARES

Les phares côtiers en Algérie présentent une variété par rapport à plusieurs critères de classification : la date de construction qui influence

directement sur les techniques constructives, la situation géographique et urbaine, l'organisation fonctionnelle et la forme de la tour.

Selon la date de construction

Depuis son entrée en Algérie, l'administration coloniale a pensé en premier lieu à relier l'Algérie à la France par la voie marine. En effet, l'Algérie a connu les édifications des phares côtiers à partir de la deuxième moitié du 19^{ème} siècle jusqu'à la première moitié du 20^{ème} siècle.

Cet étalement temporel sur près d'un siècle; premier phare construit en 1861 et dernier phare bâti en 1954; a influencé sur la variété des typologies constructive. En effet nous avons des bâtiments en maçonnerie de pierre avec plusieurs modes de bâtir, on trouve :

- des structures en moellons de pierres.
- des structures en pierres de taille.

Elles peuvent être enduites ou apparente, dotées de blocs de pierre pour le chaînage d'angle, les encadrements des ouvertures et les corniches.



Fig. 02 : Les différentes techniques constructives des phares en Algérie (a, b- ©ONSM, c, d-©Amari

Ci-dessous un tableau représentant les phares d'Algérie construits durant la période coloniale avec leurs dates d'édification :

TAB. 01 : Classification des phares coloniaux en Algérie selon leurs dates de construction (©Amari)

19^{ième} siècle

phare de cap Ténès
1861

phare de cap de l'Aiguille
1865

Phare de l'îlot d'Arzew
1865

phare de Tipaza
1867

phare de Ghazaouet
1868

phare de cap Falcon
1868

phare de cap Caxine
1868

phare de l'île Rashgoun
1870

phare de l'île Habibas
1878

phare de Cherchell
1881

phare de cap Bengut
1881

phare de cap IVI
1898

20^{ième} siècle

phare de cap Corbelin
1905

phare de cap Sigli

1905

phare de cap Carbon
1906

phare de l'île Srigina
1906

phare de cap Rosa
1906

phare de ras Afia
1907

phare de cap de Fer
1907

phare de cap de Garde
1908

phare de cap Bougaroun
1911

phare de Colombi
1954

En premier temps, tous les phares construits pendant la deuxième moitié du 19^{ième} siècle soit depuis 1861 jusqu'à 1898 étaient situés à l'Ouest et le Centre de la cote algérienne. Il est à noter que la moitié de ces phares sont d'atterrissage (situé proche d'un port). Ensuite la deuxième série des

phares qui étaient construits au début du 20^{ème} siècle, depuis 1905 jusqu'à 1911 sont tous situés à l'Est de la cote algérienne, et en fin le dernier phare était construit à l'Ouest en 1954.

Selon la situation

Quand on parle de classification des phares côtiers selon la situation, on peut définir en premier, la localisation appelée la situation géographique qui désigne l'emplacement du bâtiment soit sur terre ou isolé en mer, ensuite on a la situation urbaine qui peut être en ville ou isolé hors du tissu urbain.

La situation géographique

La côte d'Algérie offre une douzaine de caps avancés formés de roches dures et indestructibles et baignés par des eaux profondes, à l'exception des caps avancés. La côte algérienne est bordée de terrains tertiaires qui se désagrègent facilement⁵. Les bâtiments de signalisation maritime sur le littoral peuvent avoir trois situations géographiques différentes :

- sur terre, les phares côtiers d'Algérie se trouvent sur les caps rocheux proches ou loin du littoral.

Ci-dessous un tableau classifiant les phares situés loin ou proche de la côte :

⁵ LIEUSSOU 1857.

Tab. 02 : Tableau des phares situés sur terre en Algérie (©Amari)

Proche du littoral

phare de Ghazaouet
phare de cap Falcon
phare de cap de l'Aiguille
phare de cap Ténès
phare de Tipaza
phare de cap Caxine
phare de cap Bengut
phare de cap Corbelin
phare de cap Sigli
phare de cap Carbon
phare de ras Afia
phare de cap Bougaroun
phare de cap de Garde

Loin du littoral

phare de cap IVI
phare de Colombi
phare de cap Matifou
phare de cap de Fer
phare de cap Rosa

- sur des îlots, ces derniers sont des petites îles proches du littoral, ils sont soit isolées « le cas de l'îlot d'Arzew » ou reliées artificiellement « le cas des phares de Cherchell et de l'îlot des Singes ».
- sur des îles proche ou isolées en mer, ces phares sont utilisés pour indiquer aux navigateurs qu'ils sont proches du littoral de jalonnement le cas « des phares de l'île Habibas, de l'île Rashgoun et de l'île Srigina ».

La situation urbaine

Les phares côtiers généralement sont situés loin des agglomérations urbaines. Cette situation est due à la nécessité d'avoir une grande distance loin des autres bâtiments pour garder leur visibilité de loin de jour

comme de nuit. En effet en Algérie les phares en ville ne constituent que 20 % de l'ensemble, alors que les restes sont isolés soit en terre loin des villes ou en mer sur des îlots ou des îles.

Ci- dessous une classification des phares selon leur situation urbaine :

Tab. 03 : Tableau de la situation urbaine des phares en Algérie (@Amari)

En ville	Isolé	
	En terre	En mer
phare de Ghazaouet	phare de cap de l'Aiguille	phare de l'île Rashgoun
phare de cap Falcon	phare de cap IVI	phare de l'île Habibas
phare de Cherchell	phare de Colombi	Phare de l'îlot d'Arzew
phare de cap Caxine	phare de cap Ténès	phare de l'île Srigina
phare de cap Bengut	phare de Tīpaza	
	phare de cap Matifou	
	phare de cap Corbelin	
	phare de cap Sigli	
	phare de cap Carbon	
	phare de ras Afia	

Selon l'organisation fonctionnelle

La fonction de signalisation maritime dans un bâtiment de phare englobe trois sous fonctions en générale :

- la fonction principale de signalisation assurée spatialement par la tour du phare.
- la fonction secondaire d'hébergement des gardiens et le personnel de passage (chambres, cuisine et les salles d'eau).
- La fonction secondaire des services techniques (bureau, ateliers, locaux de service: magasin a pétrole, salle des moteurs, salle des émetteurs...).

Ces fonctions sont organisées dans un bâtiment de phare selon des typologies architecturales différentes, on trouve en Algérie deux types d'organisations des phares:

- Un seul bâtiment, entouré d'une cour et une enceinte et tous les espaces forment un seul bloc continu spatialement.
- Un ensemble de bâtiments composés de la tour, les logements des gardiens et les locaux de service avec une cour et entourée d'une clôture.

Ci-dessous un tableau présentant les deux typologies d'organisation fonctionnelle des phares en Algérie :

Tab. 04 : Tableau de l'organisation fonctionnelle des bâtiments des phares en Algérie (©Amarj)

Un seul bâtiment

phare de Ghazaouet

phare de l'île Rashgoun

phare de l'île Habibas

Phare de l'îlot d'Arzew

phare de cap IVI

phare de cap Ténès

phare de Tipaza

phare de cap Matifou

phare de cap Bengut

phare de cap Sigli

phare de ras Afia

phare de l'île Srigina

phare de cap Rosa

Un ensemble de bâtiments

phare de cap de l'Aiguille

phare de cap Falcon

phare de Colombi

phare de Cherchell

phare de cap Caxine

phare de cap Corbelin

phare de cap Carbon

phare de cap Bougaroun

phare de l'îlot des Singes

phare de cap de Fer

phare de cap de Garde

Selon la forme de la tour

La tour dans un phare de signalisation maritime représente l'élément remarquable, l'important et le plus haut qui assure la fonction d'éclairer la côte la nuit et d'être vu le jour.

Cet élément a une forme, une hauteur et emplacement par rapport au reste du bâtiment qui varient d'un phare à un autre.

Les typologies des phares en Algérie selon la forme de la tour sont représentées dans les illustrations et le tableau suivants :



Fig. 03 : Typologie des phares selon la forme de la tour (a, b, c-©ONSM)

*Tab. 05 : Tableau de différente forme des tours de signalisation dans les phares
côtiers en Algérie (©Amari)*

Tour de section quadrangulaire : volume parallélépipédique ou pyramidal		Tour de section circulaire : volume cylindrique	Tour de section octogonale
Carrée	Rectangulaire		
Phare de l'île Rashgoun	Phare de l'îlot des Singes	Phare de Ghazaouet Phare de cap de l'Aiguille	Phare de cap Falcon Phare de cap IVI
Phare de l'île Habibas		Phare de l'îlot d'Arzew	Phare de cap Sigli
Phare de Colombi			Phare de ras Afia
Phare de cap Ténès		Phare de Cherchell	Phare de cap Bougaroun
Phare de Tipaza		Phare de cap Corbelin	
Phare de cap Caxine		Phare de cap Carbon	
Phare de cap Matifou		Phare de cap de Fer	
Phare de cap Bengut		Phare de cap Rosa	
Phare de l'île Srigina			
Phare de cap de Garde			

CONCLUSION

Les phares côtiers datant du 19^{ième} et 20^{ième} siècle en Algérie représentent des édifices riches en histoire de la navigation maritime, de la signalisation, de la cartographie et font partie du patrimoine bâti à préserver. Cette diversité de richesses nous interpelle en tant qu'architectes soucieux du patrimoine, de réfléchir à leur préservation. En effet les premières investigations s'expriment au travers de la connaissance et la reconnaissance de ces bâtiments à travers un répertoire exhaustif qui s'exprime en premier lieu à travers leurs situations géographiques, leurs typologies architecturales, l'organisation

fonctionnelle et spatiale ensuite par les techniques constructives et enfin par la variété des tours en termes de formes, hauteurs, emplacements et typologies.

Bibliographie

- BALHI M., ZEBAR Z. (2015) - *Les phares d'Algérie, Vigies de la cote*, Casbah Edition, Alger, 287 pages.
- LIEUSSOU A. (1857) - *Études sur les ports de l'Algérie*, DGM, Paris, 189 pages.
- MIMI O. (1878) - *Géographie de l'Algérie*, Bone, 542 pages.
- ONSM. (1979) - *Etat de signalisation maritime "phares et balises"*, Alger, 130 pages.
- ONSM. (1971) - *Réorganisation du service de signalisation maritime, passation des services et transfert de locaux et de matériel*, Oran.
- SAUTTER L. (1858) - *Phares et fanaux lenticulaires "description et prix des appareils construits"*, Paris, 99 pages.
- SERVICE CULTUREL, musée national de la marine. (2012) - *Les phares des côtes de France du XVIe au XXe siècle*, 30 pages.

Could the Pierre Loti's vision be useful today? For remembering the past and reflecting on the future of the Mediterranean cultural environment

Fabrizio EVA

University Cà Foscari Venice, professor on contract at Treviso Campus
e-mail: fabrieva@unive.it

Résumé. Pierre Loti, voyageur, écrivain et empathique vis-à-vis des lieux et de la culture de ce qu'on appelait alors Orient sans aucune préoccupation critique, il était un observateur très attentif et, en quelque sorte, un journaliste précis. Ses nouvelles, ses romans et ses impressions vont bien au-delà de la simple description. Il est capable de signaler et de nous montrer le sens historique des lieux, mais aussi les aspects plus ordinaires de la diversité humaine qui y vit. En le lisant aujourd'hui, il est surprenant de trouver des notes et des commentaires qu'un voyageur ou aussi un touriste attentif peut comparer aux situations contemporaines. Il est possible de retrouver le même désir de découverte culturelle de l'Autre et de la profondeur de l'histoire humaine à travers l'héritage archéologique et la profondeur temporelle de l'espace géographique. Il est plutôt déplacé de lire ses commentaires sur les effets de la soi-disant modernisation le long de la forme occidentale esthétique et structurelle, ainsi que sur l'impact sur les lieux et les comportements résultant des flux touristiques de masse déjà normalisés. Ses commentaires dégoûtés sur les groupes de l'agence de tourisme Thomas Cook et similaires sont assez fréquents. C'est déplacé, car ceux qui voyagent ou qui voyagent aux mêmes endroits ont l'impression que ces commentaires ne datent pas d'un siècle ou plus, mais qu'ils constituent un rapport contemporain. Le sens et le but de la présentation sont de partir des mots et des phrases de Pierre Loti, en particulier ceux liés à l'Égypte et à Jérusalem / Palestine, afin de souligner que les commentaires de Loti ont été utiles pour mieux gérer la soi-disant modernisation et le tourisme de masse avec une attention plus soutenue à l'espace. Aujourd'hui, une comparaison avec ce qui se passe concrètement dans la dérive culturelle et physique de l'environnement méditerranéen pourrait être utile, même tardivement, pour réorienter cette dynamique et pour sauver (ou tenter de le faire) une vision culturelle et historique. Pour préserver / restaurer les espaces, mais aussi pour le développement de la Méditerranée dans son ensemble, pas seulement celui du littoral.

Mots-clés : Orient, tourisme de masse, modernisation (néo) coloniale, géopolitique, sens culturel des lieux.

Introduction: conceptual frames and Pierre Loti

I am a geographer, so my approach is partially different from the one of the technical operators in the field of conserving, recovering, protecting the cultural and/or architectural heritage. But we have in common a

particular attention to the space and to the human groups behaviors even if the geographers usually start their observations from the space in the large sense, while the other operators start from a particular subject/object and then (few ones) enlarge their vision to the huge complexity of the environmental space.

Considering that the conservation and recovery practices are related mainly to the "past", the main questions that it's necessary to reply are: what imaginary and what iconographies of the past we have as operators, and what is recovered or maintained, and what meaning do we want to give to the cultural resilience? During his introductory speech to the RIPAM7 in the morning of 20th September 2017, in my opinion Stefano Musso gave some very clear and valuable conceptual frames. He said that in the era of the reproducibility, as Walter Benjamin noted, there is a great challenge for the people who want to recuperate/restore something old: it is to substitute a fiction to the "reality". But which one "reality", which one heritage? The one we recognize and build today.

It is needed "*a wider horizon of meaning*" because "*innovation happens in any case*". It is necessary to be careful and try to control what we have intention to do, because there are no more the local specificities of the past (and we don't know exactly how they were) and we have to avoid the risk to re-build "*fake local identities*". So it's necessary to "*look and imagine*" and to have the goal of a "*compatible re-use*" of what we want to restore-recuperate. Because the heritage is what could be practical used in the everyday life nowadays exactly like it happened for the "object" of the past we try to rescue.

For doing so it's necessary an enlarged engagement so each local human group can contribute to decide (almost) autonomously what is "its" heritage and what legacy wants to leave to the future. These heritage and legacy "*haven't universal characters and values*".

Finally, it is important to keep in mind that what we are restoring doesn't belong to the past but to the future.

From my point of view, as a political geographer with a critical and anthropological-cultural approach, this kind of conceptual points are very close to, or the same I consider relevant and useful when I try to understand the legacy of the past which is influencing some current geopolitical dynamics. Trying to "*have a vision*" of the past (lifestyle, traditional iconographies [*a la Jean Gottmann*], spatial and class power relations [*a la Elisée Reclus*], etc.) is relevant not only for understanding the present, but also for trying to "imagine" a possible solution for a

situation of a maybe conflicting geopolitical crisis, avoiding any neo-colonial approach.

Pierre Loti, traveler, writer and with a strong empathy for the places and the culture of what was then named Orient without any critical concern (according to Edward Said), he was a very attentive observer and in some way a precise reporter. His short stories, novels and his impressions go far beyond the simply description; he is able to point out and to show us the historic sense of the places, but also the more ordinary aspects of the various humanity who lives there.

In reading him today it is surprising to find notations and comments which a traveler or also an attentive tourist can compare with the contemporary situations. It is possible to find the same desire of a cultural discovery of the Other and of the human history depth through the archeological legacy and the temporal profound of the geographical and cultural space.

It is rather misplacing to read his comments about the effects of the so-called modernization along the aesthetical and constructional Western shape, and about the impact on the places and on the behaviors of the locals as a consequence of the already standardized mass touristic flows. His disgusted comments about the groups of the tourist agency Thomas Cook and similar are rather frequent. It's misplacing because who travels or traveled in the same places has the impression that those comments aren't a century or more old, but that they are a contemporary report.

Pierre Loti's words and sentences could be useful for a better managing of both the so-called modernization and the mass tourism with a more concerned attention to the space; even if probably it's late in re-orienting that dynamics and in rescuing (or try to do it) a cultural and historical vision.

Interpreting approach

The starting conceptual point is related to what is the idea of the Mediterranean physical and human environment today: the Fernand Braudel's indivisibility and *longue durée*. Actually the fundamental question is (always): who has the power over the local territory? The lesson of colonization (before, during, after) should be learned and maybe the example of the gen. Louis Lyautey and Marrakech around the 1912 [BORGHI 2008] could be enlightening in comparison to Fez's description of Loti in 1889. European modernization in a new separated space aside the old town or a total closure to change are the only possible choices?

Or an equal, negotiated cultural exchange, not too fast not too slow, could be possible?

As a geographer my starting point is the observation of the physicality of space and human beings (such as Loti does) and wonder: who changes the territory and along what principles and goals? The simple observation doesn't grant automatically a correct analysis; also the more or less hidden mental attitude of the researcher is influencing the observation. For example Loti makes a slight prediction because of his pessimism: see the description of the desert on the Dome of the Rock/Temple Mount in Jerusalem and the forecast of the abandonment of that place which will no longer be visited in Jerusalem. Loti's description does not agree with the vision of Braudel of the Mediterranean Sea as a place of the permanence of indivisibility and of the *longue durée*. Loti emphasizes a difference in the conception of power, and in the socio-economic as well as spiritual lifestyle, between the South Rim and the North Rim. This difference is evident for the reader if we do a comparison with the descriptions during the journey in Morocco (1889), Galilee-Jerusalem-Syria (1894), and Egypt (1907): the difference is significant and it could be considered as the first step of the political-historic split currently in action. It is useful to remind that between 1875 and 1915, at least three (plus one) scientific and technological achievements in Europe and the USA triggered a powerful acceleration and a significant anthropological and spatial change (cultural drift) = electricity, car (in 1883 the first factories) and airplane (1903) (and industrial chemistry). The first public lighting system with incandescent filament lamps was implemented in New York in 1882 and in Italy in 1884 in the center of Milan. But the deep sense of the Braudel's *longue durée* still remains valid in my opinion. As well as the approach of a flexible genetist like Luigi Luca Cavalli Sforza with his historical perspective on the evolution of the human culture [CAVALLI SFORZA 2010].

The mental attitude of Loti regarding the Orient and the Islam in the South Rim is sometimes with a sad "mood", but his "Orientalism" is really particular: he has a strong empathic vision with an attempt to live the local culture from within. Probably this empathy drove him along a pessimistic drift during his travels from 1889-94 (Morocco, Bursa, Istanbul, Gaza, Hebron, Jerusalem, Galilee, Damascus, Baalbek) to 1907 (Egypt). He notes a cultural drift with differentiated dynamics, but his report is very close to and comparable with the one of other travelers in the area in the same time, like the Gertrude Bell (1899-1905) journeys in Syria, or of some

local family memories [AMIRY 2016]. Bell confirms the Loti's description of the inter-group dynamics within the Ottoman Empire and the ones with foreigners; both Loti and Bell descriptions could be useful today for trying to understand the current, complex geopolitical dynamics in the area. For sure with a different geopolitical approach, considering that Gertrude Bell was very active in drawing on the maps the state borders in the area which are nowadays a real problem; a concrete physical and mental cage which prevents possible solutions for those who maintain nowadays the same (neo)colonial approach.

Loti is a documentary filmmaker at the time who tells us an image of the South Rim of the Mediterranean Sea as different, socio-economically detached (there are frequent references to European Middle Age), with a more widespread and felt religion; as a territory that goes from Morocco which excludes/restricts foreigners to a "strange" and unhealthy, but hospitable with the foreigners, Ottoman Empire (Bursa, Galilee), invaded by pilgrims and tourists in Jerusalem, with restrictions on foreigners and on a religious basis for some space (Dome of the Rock Mount; Tombs/Cave of Patriarchs in Hebron, etc.). Loti sees Egypt as already damaged and compromised, with a pessimistic predictions for its future. So pessimistic that he wrote a warning cry out to the Egyptians.

Morocco (26th March – 4th May 1889)

Essential points: very reduced presence of foreigners (but not for much longer: see Lyautey and Marrakech 1912, and the colonial treaties 1904-1909). Absence of "modernity". A structured social pyramid; stable power relation (vertical and horizontal along the "ethnic" groups); a live-felt religiousness.

(Au Maroc, p.12) ...j'éprouve un premier mouvement de reconnaissance envers le sultan de Fez pour ne point vouloir de sleeping [cars] dans son empire, et pour y laisser les sentiers sauvages où l'on passe à cheval en fendant le vent...

(p.81) Une des complications de l'existence dans cette ville est de ne pouvoir jamais sortir seul, même en costume arabe ; on risquerait quelque mauvaise aventure....

(p.162) Maghreb sombre, reste, bien longtemps encore, muré, impénétrable aux choses nouvelles, tourne bien le dos à l'Europe et immobilise-toi dans les choses passées. Dors bien longtemps et continue

ton vieux rêve, afin qu'au moins il y ait encore un dernier pays où les hommes fassent leur prière.

Palestine-Jerusalem- (27th March-16th April 1894)

Essential points: already partially presence of foreigners (pilgrims and tourists in Jerusalem, tourists in Damascus and Baalbek). Desolate land, without trees and not attended. The tourists lead to modernization (rail, cars, electric light, paved roads, Western apparel and furniture, hotels with Western comforts [newspapers]). Conflicts among Christians (like today). Wrong forecast about the abandon of Jerusalem.

(Jérusalem, p.23) Des voitures de l'agence Cook, des fiacres remplis de touristes, pour lesquels il faut se ranger sous les portes. ... Il y a des hôtels, des restaurants, des magasins à devanture européenne, remplis de chapelets. Il y a une station de fiacres et une quantité de ces êtres, d'une effronterie spéciale, qui font métier d'exploiter les voyageurs...

(p.52) ...toute cette enceinte grandiose et déserte du Haram-ech-Cherif, dont les sentinelles turques gardent les portes,...

(p.52-53) ..., et c'est depuis quelques années seulement que l'accès en est ouvert aux hommes de toutes les religions, – en dehors de certains jours consacrés, et à la condition d'être accompagné d'un janissaire porteur d'un permis du pacha de Jérusalem. – Les juifs cependant, par crainte religieuse, n'y viennent jamais; jadis, c'était le temple du Seigneur, et ils redoutent de marcher sans le savoir sur le lieu du Saint des Saints dont la position n'est pas exactement définie. [It is noticeable that this is the same "religious-political" statement of few current Israeli religious groups].

(p.106) ...vers cette Jérusalem dont le prestige immense est aujourd'hui si près de mourir...

(p.121) Là-bas, dans les quartiers que j'habite, dans la rue des Chrétiens et dans l'odieux faubourg de Jaffa où fument des usines, sur la route de la gare et dans les corridors de l'hôtel, je trouve, à la nuit tombante, un encombrement de gens nouveaux de tous les coins de l'Europe, vomis par le petit chemin de fer de la côte; pour la plupart déplaisants et vulgaires, touristes sans respect ou pèlerins des classes moyennes, dont la dévotion de routine est pour me glacer davantage encore.

Galilee-Damascus-Baalbek-Beirut (17th April – 30th May 1894)

Essential points: already started the Thomas Cook "invasion", the future "Europeanization" of Damascus and then Baalbek, as it already happened in Beirut.

(La Galilée, p.86) *Et enfin les plaines de Damas s'ouvrent devant nous, très désolées, sous des aspects de déserts gris. Cela nous surprend, de voir le pays tant s'assombrir aux approches de cette «Reine d'Orient», chantée par les vieux poètes et vers laquelle nos imaginations commencent d'être tendues...*

(p.96) *Mais hélas! derrière les belles voilées, peu à peu, Damas se découvre: un pont en fer, une gare en construction, des hôtels Cook et des fiacres.*

(p.98) *Le quartier des hôtels ... n'est qu'une sorte d'entrée négligeable, à l'aboutissement de la voie qui relie la ville au grand port européenisé de Beyrouth...*

(p.104) *Et que sera-ce l'an prochain, quand le chemin de fer terminé vomira journellement sur Damas toute la camelote occidentale!*

(p.131) *À l'entrée de Baalbek, deux ou trois campements de bandes Cook; des petits hôtels levantins; une horrible école anglaise à toit rouge, et des voitures qui arrivent, amenant des touristes aux grandes ruines–aujourd'hui prostituées à tous.*

(p.147) *...des escadres européennes, des paquebots rapides– visiteurs de fer qui arrivent, tous les jours plus nombreux, pour bouleverser le vieil Orient à son déclin*

Egypt (Janvier1907)

Essential points: already strong and conditioning English presence since 1884. "Thos. Cook and Son (Egypt limited)" as the real power in Egypt. The historic, and not only, spaces already strongly used/compromised by the tourists and by the locals for satisfying the (perceived) needs of them.

(La mort de Philae, p.17) *Qu'est-ce que c'est que ça, et où sommes-nous tombés? En moins comme il faut encore, on dirait Nice, ou la Riviera, ou Interlaken, l'une quelconque de ces villes carnavalesques où le mauvais goût du monde entier vient s'ébattre aux saisons dites élégantes.*

– *Mais, dans ces quartiers-ci par exemple, qui appartiennent aux étrangers ou aux Égyptiens ralliés franchement, tout est asséché, soigné, bien tenu.*

Partout de l'électricité aveuglante; des hôtels monstres, étalant le faux luxe de leurs façades raccrocheuses; le long des rues, triomphe du toc, badigeon sur plâtre en torchis; sarabande de tous les styles, le rocaille, le roman, le gothique, l'art nouveau, le pharaonique et surtout le prétentieux et le saugrenu. D'innombrables cabarets, qui regorgent de bouteilles: tous nos alcools, tous nos poisons d'Occident, déversés sur l'Égypte à bouche-que-veux-tu.

(p.23) Cependant, qu'est-ce donc qui manque à ces mosquées pour vous prendre tout à fait?... C'est sans doute que l'accès en est trop facile, que l'on s'y sent trop près des quartiers modernisés, des hôtels bondés de touristes – et que l'on y prévoit à tout instant l'intrusion bruyante d'une bande Cook, le «Baedeker» à la main. Hélas! elles sont mosquées du Caire, du pauvre Caire envahi et profané... Oh! celles du Maroc, fermées si jalousement! celles de la Perse, ou même celles du Vieux-Stamboul, où le suaire de l'Islam vous enveloppe en silence et vous pèse doucement aux épaules dès qu'on en franchit le seuil!...

(p.87) ...qui défigure tout par sa présence et par son inscription-réclame: «Thos. Cook and Son (Egypt limited)». De plus, on entend siffler le chemin de fer qui sans merci longe le fleuve, pour promener depuis le Delta jusqu'au Soudan des hordes d'Européens envahisseurs.

(p.88) ...avec de grands remous, s'avancent des charbonniers, ou bien une kyrielle de ces bateaux à trois étages, pour touristes, qui font tant de vacarme en sillonnant le fleuve, et sont bondés en majeure partie de laiderons, de snobs ou d'imbéciles.

Loti was so impressed by the form of the political and touristic colonization along Western styles and habits that he launched a concerned cry to Egyptians:

(p.18) Tandis que je vois encore les choses d'ici avec mes yeux tout neufs d'étranger débarqué hier sur ce sol imprégné d'ancienne gloire, je voudrais pouvoir leur crier, avec une franchise brutale peut-être, mais avec une si profonde sympathie:

«Réagissez, avant qu'il soit trop tard. Contre l'invasion dissolvante, défendez-vous, – non par la violence, bien entendu, non par l'inhospitalité ni la mauvaise humeur, – mais en dédaignant cette camelote occidentale dont on vous inonde quand elle est démodée chez nous. Essayez de préserver non seulement vos traditions et votre admirable langue arabe, mais aussi tout ce qui fut la grâce et le mystère

de votre ville, le luxe affiné de vos demeures. Il ne s'agit pas là que de fantaisies d'artistes, il y va de votre dignité nationale. Vous étiez des Orientaux (je prononce avec respect ce mot qui implique tout un passé de précoce civilisation, de pure grandeur), mais encore quelques années, si vous n'y prenez garde, et on aura fait de vous de simples courtiers levantins, uniquement occupés de la plus-value des terres et de la hausse des cotons.

Inspiring Loti

Reading Loti we can perceive clearly that at that time there were the first signs of the fact that today the territory is bent - it bends - it fits - to the demands of the Western tourist and of its "true" habits (or supposed "true" habits made by local, according to an "external" reading, usually culturally simplified: a sort of reversed Orientalism).

Can the Loti's documentary descriptions give a geopolitical guidance for today? His "Syria" also includes nowadays Lebanon and Palestine/Israel. Loti identifies the human groups he meets for "ethnicity" and religion (when there is no difference in ethnicity) and describes very precisely the behavioral and relational patterns of the different groups.

In the Ottoman Empire he cites: Kurds, Druses, Jews, Turks, Bedouins along the Clans; according to religion he cites Jews, Christians-Nazarenes (occasionally various confessions, "foreigners" and "Cook band"). The locals are "Syrians" and they are all intended as Muslims.

In Morocco he quotes: Berbers, Jews, Muslims [i.e., generically Moroccans], foreigners.

Some of his sentences suggest that there were elements which justify how today the Muslim Brothers can be understood and accepted as a modern response to Western modernism perceived as invasive. He describes conflicts among Christians in the sacred places in Jerusalem (like nowadays).

Taking inspiration to the Loti's descriptions I think that it's possible come to conclude that in the Middle East (and not only) if a state doesn't deal with equality of the citizens rights and with the decisional-managing flexibility of the internal subdivisions (regions, provinces, municipalities) sooner or later the political (or even armed) conflict rises. It's what we see today, also because external pressures and more or less explicit (military) interventions. And because of the often imposed borders of the "modern" nation-state in the area.

Even if Loti had an emphatic relation with the Islam (he took in consideration also the conversion), eventually he decided not to be "religious" following some rite and the journey in Jerusalem was influencing the "distance" he took from Christianity. It's my opinion that his "spiritual" attitude could be useful also in contrasting the current, very simplistic interpretation of Islam made by some fighting militia like Daesh. Some of his words could be considered as predictive of the current geopolitical situation in the Middle East, but also unconsciously critical with so-called "Islamists" who pretend to be the only and the best interpreters of the Quran.

(La mort de Philae, 1907, p.71) Alors, oui, il serait peut-être temps de les réveiller, ces dormeurs depuis plus de vingt siècles, de leur crier gare, et de voir ce qu'ils pourraient donner encore, quelles surprises ils nous réserveraient après cette longue léthargie, sans doute réparatrice.

(p.42) Chez nous autres, Européens, on considère comme vérité acquise que l'Islam n'est qu'une religion d'obscurantisme, amenant la stagnation des peuples et les entravant dans cette course à l'inconnu que nous nommons «le progrès». Cela dénote d'abord l'ignorance absolue de l'enseignement du Prophète, et de plus un stupéfiant oubli des témoignages de l'histoire [...]. Non, les peuples tour à tour s'endorment, par lassitude peut-être, après avoir jeté leur grand éclat: c'est une loi. Et puis un jour quelque danger vient secouer leur torpeur, et ils se réveillent. Mais leur rêve n'est plus possible, maintenant que des nations de proie les guettent de tous côtés. Donc, hélas! il faut se réveiller.

Des connaissances nouvelles, venues d'Occident, vont pénétrer dans ce tabernacle des Fatimides; le Prophète n'a-t-il pas dit: «Allez partout demander l'instruction, au besoin jusqu'en Chine?» Qu'en adviendra-t-il? Qui saurait le présager?

Conclusions

In Msila (RIPAM 4 - 2012), I said that the Mediterranean area is "too small" to withstand the powerful forces of cultural and economic neo-colonization in a globalized world. I stress now the responsibility of the local elites and the role they played in order to get primarily the personal enrichment [as our societies do]. External and internal elites were in charge of the power to intervene and change the local space and culture, usually not for the benefit of the majority of the population. The damage done is now basically unrecoverable.

Actually only few "cultural islands" are recovered, spaces are "crystallized" and often treated as a museum: because it helps the economy and tourism! It is said.

The forces currently acting are still unbalanced and hardly allow the emergence of a "new" thought, a cultural drift at least partially self-mastered; it is a "caging" of memories and iconographies in addition to economic interests. The local elites still adhere to Western iconographies above all because many aspects are similar in substance and only the form and symbols of the (political) narratives differ.

As a geographer I have not concrete suggestion for the operators in the field of the cultural and/or architectural restoring-rescuing. But even if the task of your work and concern is difficult you (we) have to be active, because otherwise it is worse; because every "recovery" of a natural or cultural-architectural environment is a Beauty we need as humans. But without any "mythologization" of the past and without using capital letters for emphasizing what we are doing.

In Geopolitics it's necessary to change the mental approach, from the neo-colonial and nation-state centered one, very deceiver in the dichotomy between the noble declarations and the concrete actions on the ground [EVA 2016]. It's necessary the same careful approach of many operators in the cultural-natural-architectural preservation realm: being attentive to places and humans, being respectful of diversities, having an enlarged and flexible vision of the past, trying to change/modifying a situation playing attention to and negotiating with the local people. "*Look and imagine*", as Stefano Musso said in the first day, but also, in the negotiation among equals, being clear about the goals to be achieved and the means to be used. And if there are perceived insuperable differences in principles, better being brutal, list them clearly and point out what it's inalienable (at the beginning). For sure there are also negotiable points. Sometimes it's better to start the negotiation precisely from the insuperable principles; after this, moving to the others could be more easy and productive.

References

- AMIRY S. (2016) - *Damasco*, Feltrinelli, Milano.
- BELL G. (2014) - *Viaggio in Siria*, Polaris, Faenza.
- BORGHI R. (2008) - *Geografia, postcolonialismo e costruzione delle identità. Una lettura dello spazio urbano di Marrakech*, Unicopli, Milano.
- CAVALLI SFORZA L. (2010) - *L'evoluzione della cultura*, Codice Edizioni, Torino.
- EVA F. (2016) - *Always too late. The Iconographies of the so-called International community limiting the tools for solving the geopolitical crisis*, in *Turkish Journal of Security Studies*, Vol.18, issue 1, pp.1-13.
- LOTI P., e-book:
- (2012) - *Au Maroc*, Réimpression ÉFÉLÉ de l'édition des œuvres complètes, Calmann-Lévy, Paris, 1893-1911, dont un fac-similé est disponible à [http://gallica.bnf.fr/ark:12148/bpt6k5831666w](http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5831666w). Ce tirage au format EPUB est composé en Kinesis et a été fait le 25 mars 2012.
 - (no date) - *Jérusalem*, Petite Bibliothèque Payot, 47^{ème} édition.
 - (no date) - *La Galilée*, Éd. Christian Piro, Édition illustrée. Imprimerie Chaix, Rue Bergère, 29, Paris.– 23806-11-95. (Encre Larilleux).
 - (1930) - *La mort de Philae*, Paris, Calmann-Lévy, Éditeurs, 1930.

Knowledge, diagnosis, conservation, restoration of historical buildings. Cornices and ceiling hang of Genoese's historical buildings. An experimental methodology aimed to knowledge and conservation. Studies and application doing fieldwork

Giulia GARIBBO¹, Linda SECONDINI¹, Gerolamo STAGNO²,
Asmara TEFAY³, Giovanni VARESE⁴, Daniela PITTALUGA¹

¹Architecture and Design Department (DAD), Polytechnic School,
University of Genoa

²STD Genova

³Freelance Engineer

⁴Freelance Architect¹

e-mail: daniela.pittaluga@arch.unige.it; stdstagno@libero.it

Résumé. Certaines technologies constructives dans les bâtiments historiques sont parfois ignorées. Nous parlons de corniches et de plafonds suspendus qui comprennent à la fois des éléments horizontaux, comme des dalles, et des éléments convexes, comme des fausses voûtes avec un motif «camor-canna». Le DAD (Département Architecture et Design) travaille sur des études et des recherches visant à la connaissance, au diagnostic et à la conservation. L'attention portée à ces éléments de construction est due à la nécessité de poser un diagnostic correct avant l'effondrement de la structure car, dans certains cas, il n'ya aucun signe d'avertissement. Les interventions avec remplacement systématique des éléments sont souvent utilisées et cette procédure est parfois une fausse restauration. Cela est dû au fait qu'il n'existe pas de méthode ni de code de conduite appropriés à préserver et surtout pour la sécurité. Certains cas critiques, proches de l'effondrement ou de problèmes structurels, permettent de centrer les travaux sur une méthodologie expérimentale et non destructive visant à accroître les connaissances et le diagnostic et à réduire les interventions. En ce qui concerne les connaissances, nous avons développé une fiche expérimentale permettant d'évaluer l'état de la conservation par le biais d'une inspection visuelle complétée par une enquête non destructive.

Mots-clés: bâtiments historiques, plafonds suspendus, effondrement, diagnostic, intervention, étude non destructive.

The importance of the diagnosis for the historical buildings

The architectural heritage is composed by elements built with particular constructive processes where the architects had always paid attention,

¹ G. Stagno : Architect Specialist in Monument Restoration.

by challenging the rules of Science of buildings with the purpose of giving beauty and harmony to the work. Nowadays some details are still unknown as regard the design of constructive technology so that they remain authentic testimonies of intuition.

The architectural knowledge is a fundamental component of the History of Architecture as stratification of processes and technology [PITTALUGA 2009] In the past there was not a School of Knowledge and people who knew the rules of construction, hide them properly. This article highlights the study of hang structures such as both horizontal and curvilinear ceiling, realized internally to the buildings, but also external part such as cornices. The sites under review are both located in the city of Genoa, former Marinara Republic of the Italian Peninsula, witnessing the evolving quality of these constructions. The attention to these elements is in particular is dictated by the cultural choice of keeping them also in the presence of serious pathologies of decay which sometimes lead to the demolition and replacement without understanding the dynamics of constructive historical processes. Cornices and ceilings in bad condition of conservation are particularly dangerous for persons standing below them, Sometimes the interior ceilings and the soles are so decorated that it is almost impossible to distinguish the supporting structure from the exclusively decorative one. Constructive solutions for the preservation of these artefacts often seek to replace these elements using existing technologies and elements, rather than comprehending the real effects of stability that have led the structures up to the present. In these cases, non-destructive structural diagnostics, with instrumental analytical techniques, can provide a major decision-making contribution, at least as regards the cases outlined below.

However, in this experimental path aimed to define a code of general behaviour analytical techniques are not sufficient but have been integrated with the constructive knowledge in the Manuals that represented the guidelines of the way to proceed.

The experimental card for the preliminary assessment of the vault. The vaults in Camor-canna are also called false and light vaults. They are made often with alternative materials with respect to the traditional bricks and stones. They get the same formal result with the disadvantage to be

non-structural and to have effective inbound capacity. The aim of the study of these vaults is to re-evaluate design criteria for conservation purposes. The main constructive elements that composed them are the following [QUAGLIARINI, D'ORAZIO 2005]:

- the ribs in wood: they are made with a main wooden structure with the webbing generally turned according to the direction of the vault. To make the curvature of the vaults the wooden shades were made by the assembly of several wooden boards connected to each other with nails, resting on the supporting walls and counter-supported with wedge of wood and mortar. Between the tiles a further tiling with *tambocci* was realized;

- *tambocci*: they take particular importance for the stability of the vaults and for the correct distribution of the stresses of them, made with profiles like square and trimmed, other times they were obtained with rough boards. Below the wooden structure the coating was applied generally made with a rod mat;

- wattle: they were intertwined to form a mesh or simply joined and connected to the structure by means of large head nails. The plaster is completed in two layers to lighten it and any paintings painted or decorated with valuable stucco.

The main decay pathologies are factors intrinsic to the materials and also to the different thermo-hygrometric conditions present in intrados and extrados that causes fracture phenomena associated with deformations of the elements to which they are attached. Moreover, we have to consider the seismic events. The non-destructive instrumental diagnostic survey is perhaps the most important phase before each consolidation intervention. The diagnostic phase must, however, include a careful analysis of the artefacts, which allows to identify, even intuitively, the manifestations and morphologies of decay. The development of the experimental card was the goal of this study, aimed to evaluate expeditiously the state of conservation of the vaults in Camor-canna [GARIBBO 2014].

Through a process of knowledge, the chart produces a progressive number of cognitive elements that will allow to formulate a reliable

diagnosis on the vaults, identifying also the pathologies of decay that may be present.

For the definition of the card several cases of fake vaults were considered in the Ligurian territory and in the Genoese branch. In the first part we can find:

-*general information*, which includes a list of questions addressed to the general complex, within which the subject of the study is inserted. These questions are aimed to identify the element as a whole and to characterize it;

-*the constructive technological aspects*: a breakdown by phases between different elements of the various constructive connections, decomposing the product into simple elements and investigating the connections between the latter, which represent the most critical points, both for a general and punctual aspect;

-*the type of cultural property present in the room below the vault*;

-*the decorative typologies that are present highlighting possible elements of prestige in the individual artefacts, with the aim to study them and, in the case of interventions, in order to be respectful of these*;

- *cracking framework, if present, is a representation of the synthesis of all the possible structural problems present in the artefact.*

Very useful could be the definition of a B.I.M. which can also integrate the decay of the surfaces. The contour elements are also taken into account in order to evaluate causes and effects on the conservation of the vault itself, such as the soles and the underlay and masonry. *Are there any vulnerabilities?* The knowledge path so far carried out comes to a fundamental aspect and to one of the main objectives for which it has been elaborated, that is to know what are the types of structural and technological decay present, having as a cognitive tool primarily the visual observation of the same. The card at this point raises the question of whether or not all the circumstances have been examined and makes it possible to select about the most suitable interventions to carry out.



Fig. 01 : Images of the experimental cards from : G.Garibbo, Rel. Prof.ssa D.Pittaluga Correl.re Arch Gerolamo Stagno, A.A. 2014-15 "Elementi voltati e semivoltati nel Genovesato : scheda sperimentale per la vulnerabilità di volte in Camor-canna " Tesi di Laurea Università di Genova – Scuola Politecnica – Dipartimento di Scienze per l'Architettura

The vault in camor-canna of the sacristy of the church of S. Paolo e S. Vincenzo in Fassolo

The Church of Conversion of S. Paolo and S. Vincenzo in Fassolo is placed next to the historical Villa Dinegro Rosazza, in the neighbourhood of S. Teodoro, and It was built in 1645 according to the will of Cardinal Stefano Durazzo, with the collaboration of Casa della Missione in Rome [ALFONSO, PADOVANO 2014].

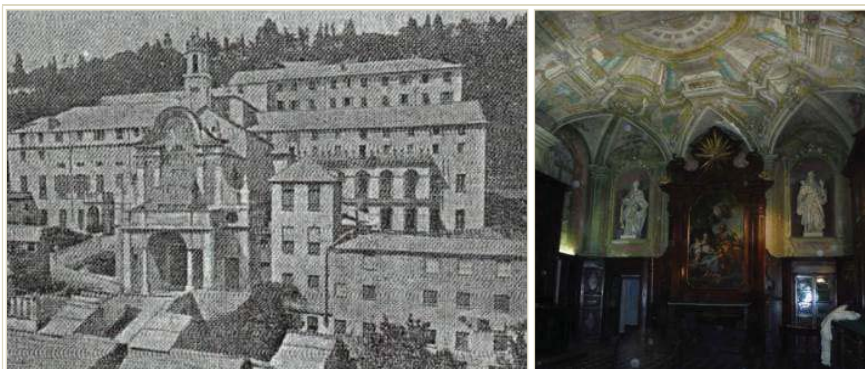


Fig. 02 : Historical image of the Church of Conversione di S. Paolo e S. Vincenzo a Fassolo. From: M. L. Alfonso, A. Padovano, 2014, "Le Chiese di Genova", Genova , DE FERRARI Editore. Fig. 03 : Image of the sacristy of the Church of Conversione di S. Paolo e S. Vincenzo a Fassolo

The interior of the Church is composed by only one nave in baroque style with four lateral shrines from one of which it is possible to enter the sacristy through a gate. The ceiling of the room is realized with a vault in *camor-canna* which is frescoed with perspectives of columns and balustrades [MARCENARO, REPETTO 1974]. In this case a keel vault with lunette shows the centrings connected with the diagonal arches. The method employed requires several steps and first of all it is necessary to compile the evaluation board to analyse the vulnerability. The result is the recognition of cracking framework and several tie beams in the extrados. Afterwards an altimetry plan detection was made in the central part of the vault. The floor was divided into a lattice of points with distances of 50 cm by measuring the elevation with laser instrumentation which could compensate for the floor level differences. This operation allowed us to draw the sections about deformational curvature of the vault. The lattice was used as Landmark for the localisation of the instrumental surveys. In fact the ultrasonic testing was performed by using a special wood support which allowed us to transmit the signal within the thickness of the vault. This technique enabled us to analyse the state of adhesion between plaster and wattle in order to recognize the risk of detachment. The results provided values of ultrasonic speed between 1500 m/s and 2500 m/s; this interval showed a good conservation of the plaster [STAGNO, ROSINA 2011]. Moreover, the highest values of speed were measured in the most deformed area of the vault. Measurements about humidity within plaster, performed by the capacitive method for electrical resistivity, determined the absence of this problem. The following phase was characterised by the inspection of the extrados of the vault; a previous consolidation intervention in the centre of it was carried out where the *tambocci* were inserted and a layer of resin was laid. It justifies the good results of the ultrasonic survey. In addition, mortar samples were taken from the extradoses and a laboratory analysis was carried out to highlight the nature of the binder. Samples of the structural elements of the cover were also analysed in order to determine the wood species. The diagnosis of this suspended structure was then accomplished through a methodological path marked by a series of phases that provided both non-destructive instrumental investigation on site and laboratory tests.

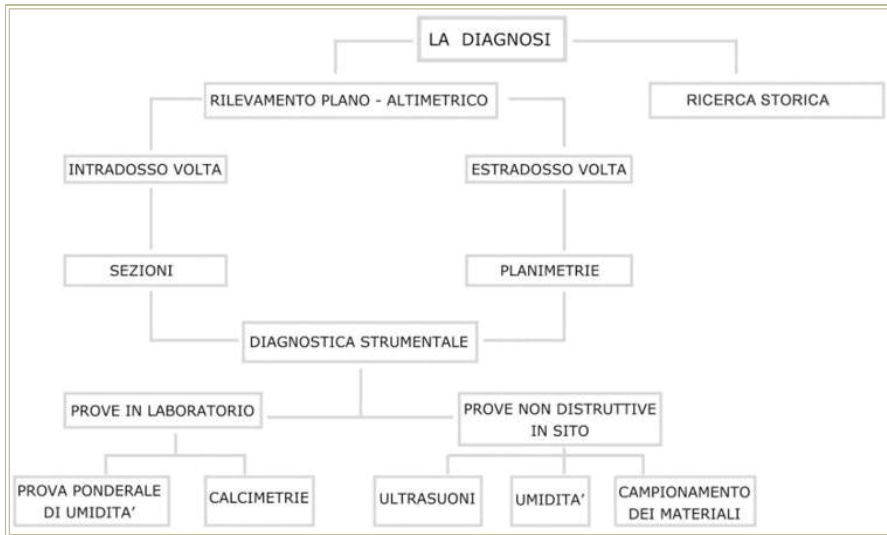


Fig. 04 : Scheme showing the division of the phases necessary for Diagnosis of the Vault in Camorcanna

The ceiling in wattle of a building in Salita Pollaiuoli

The canned ceiling case illustrated below can be considered similar in some points to the previous one. It had a well-visible cracking problem from the bottom because of the presence of the cracks. The cause of this problem was the presence of a partition wall in the apartment above, placed at the centre of the ceiling. The part, which was built later, may have caused the formation of such deformations. In the case of ceiling in wattle, two main decay cases may occur:

-the detachment between plaster and wattle as the latter also offers a resistance to flex-traction stresses with a suitable elastic modulus as opposed to plaster:

- the detachment of the cannon-plaster system from the tie rods of the structural elements that even if in a serious condition, yet guarantee the seal of the ceiling, since the wattle-plaster bond responds to the overall stresses of flexion, traction and compression in solidarity.

These artefacts are particularly sensitive to mechanical stresses, but also to thermo-hygrometric cycles, represented respectively by thermal excursions, condensation, moisture spots. The water cause dissolution of salts from the masonries and plasters with following precipitation in the porosity of the vaults plaster giving rise to disaggregation phenomena but also to weight increase of the plaster itself due to the hygroscopic behaviour of the salts. This weight increase caused deformation of the vault.

- In order to ascertain the nature of these deformations, a ceiling relief has been carried out using a topographic method.
- Surveillance of the floor above the room with a complete lighting fixture that made it possible to understand the structure consisting of two main load-bearing beams, each side mounted on two pinnacles on which the secondary beams rest. To the latter is hanging the ceiling in wattle by simply tying rods. The wood species have been identified in the chestnut for the main beams and pinnacles, while the spruce has been used for the secondary beams and tie rods. No detachment between the elements nor the presence of decay was detected due to the action of xylophages' attacks;
- Verification of adhesion of the plastering system with ultrasound experimental methodology.



Figg. 05-06 : Image of the ceiling in wattle and of the ultrasonic test

Investigations allow us to state that the structure of the floor is in static equilibrium with wooden elements and in good state of conservation

since the crackling damage dates back to recent times. The cause is probably due to the presence of a large load, such as the chandelier as denouncing the hook still present, which may have triggered deformation in the central part of the slab over which the weight of the overhanging wall is also borne. It should be noted, however, that in case of high deformation, the tie rods themselves create a punching behaviour which cause a cut in the punch and plaster. The necessary intervention will therefore be the reshaping of the ceiling lesions with aerial lime mortar better than a grassy first opening of the swallowtail of the flaps. The fixation with a pre-consolidation of the pictorial layer is of particular importance. It is absolutely necessary to decrease the moisture content due also to condensation phenomena that cause detachment of the pictorial layer.

The cornice of a building in Viale Varni

A building built in the late XIXth century recently subjected to partial but significant collapse of a portion of the cornice with serious risks to public safety. The diagnosis had two definite goals: to identify the causes of the collapse and assess the actual state of the remaining parts. The choice of the procedure was based on the application of instrumental diagnostic investigations and the possible definition of the constructive system.

In particular, the collapse has provided important elements in order to understand the current construction system, history of the building phases and current state of conservation. The artefact had undergone significant variations in profile and decorative design that had only been part of the underlying frame. In the case of a not significant building, despite archival surveys, neither the presence of a decorative façade nor the architectural aspect of the building could be recovered. The research for constructive methods was developed on the main manuals of the time [BREYMANN rp.2003].



Fig. 07 : On the left: détails of cornicies. Fig. 08 : On the right: G.A.Breymann, *rp.* 2003, «Porte Finestre Cornici Cornicioni», Roma, Editrice Librerie Dedalo

The anonymous architecture of the site required a deepening of other historical sources since it was intended to determine with certainty whether the original built system was or not very closely related to the constructive models in detail and what the obsolescence was. The available documentation [GALLIANI, MOR 2006] allowed us to define the structural elements of the cornice and to define the structural roles of each one. The diagnosis could then also provide indications for the reconstruction of the collapsed part.

The performed tests were the following:

- pacometric reading to identify the metal parts that are not visible;
- determination of the presence of moisture in individual materials by capacitive method;
- experimental definition of any discontinuity of adhesion between materials such as those applied in subsequent operations by means of ultrasonic measurements by acoustic emission by method of tangency;
- endoscopic video insights into the gap between the carrier shelves;
- hardness measurements with light sclerometers.

The comprehension of the constructive method has allowed us to define which were the materials not adequate to support flexural traction but acted as a hanging system. The findings of this diagnosis were that the system in operation had been damaged by modifications that using only inadequate materials such as heavy cement cuts, and bricks had further

deteriorated the state of conservation by triggering stresses that could not be tolerated by the system. Recent interventions did not take into account the problem of security in a serious way. It is therefore necessary to reinforce those existing parts with suitable materials and reconstruct them with suitable solutions from the models that emerged from the manual. The lack of iron elements, such as profiles and connecting rods, was the main shortage of the system as it did in particular in the added parts.

The cornice of a building in Via Turati

It is a building of the same age as that examined in the previous paragraph. It is sited in the historical area of the port where the façades have been recently restored in occasion of for the great cultural event of Genoa 2004 European City of Culture. The necessity of diagnostic investigations in this case was determined by the need to secure certain elements of the cornice. The diagnosis was carried out by applying the Viale Varni methodology as far as possible with the fundamental difference that in this second circumstance there were no widespread but very small collapses.



Fig. 09 : On the left - imagine of a part of the cornices. Fig. 10 : On the right a model of the section made by : Studio Arch. Giovanni Varese di Genova

The constructive system, despite being subjected to recent overtime maintenance, did not show significant changes as the previous one, which increased the potential risk of collapse. The real constructive model was quickly defined as it is very close to the iconic [CONTE 1970] and already present in the great Genoese historical palaces with special attention [DONGHI 1935]. Non-destructive diagnostics carried out with non-invasive techniques (magnetometries for metallic and

comprehensive parts, ultrasonic acoustic emission probes for tangency with sonometric precision and noise absorbing materials, moisture measurements by capacitive method), confirmed the correctness of such a model and evidenced the problems, such as the detachment of elements of decorative devices, prefabricated in the early 19th century, of light cements and metal profiles not particularly protected from iron corrosion. About the causes, it was determined that the infiltration from the roof was one of the main ones and the sealing was verified, the deterioration was already advanced on the outer coatings even though the work was at the limit of the civil security guarantee established by the code. Particular attention was given to the decorative materials that showed detachment problems; here the adhesion of the layers was measured and new layers were deposited with suitable protective materials. However, it was also necessary to remove some decorative elements by replacing them with lighter materials that would provide greater resistance to corrosion-induced stresses. In summary, interventions carried out using techniques similar to the previous one including recovery have resulted in highly respected solutions of the constructed by demonstrating the experimental methodology already defined.

Conclusions and general considerations

Overall, the indications to be adopted are those contained in the synthetic methodologies and are basically common to all cases dealt with.

Among the damaging causes are we can mention the following: environmental moisture as well as that due to external infiltrations, above all the repeated action of this physical condition of the environment that can be present and absorbed in the various materials, especially thermal excursions that also vary the thermo-mechanical effects and adhesion between the layers. The precipitations also of exceptional character as floods alluvial air trumpets. Degradation due to incorrect interventions with inappropriate materials almost exclusively caused by the human factor or the positioning of stresses also of dynamic type with vibration effects due to the carriage of traffic. Experiences described for both the outer cornices and the hanging ceilings teach that it is always necessary to provide for periodic maintenance control over such artefacts. This measure should be adopted by the properties of buildings and areas

where public safety to prevent such events is a summary of errors and misses maintenance and lack of knowledge of systems in place.

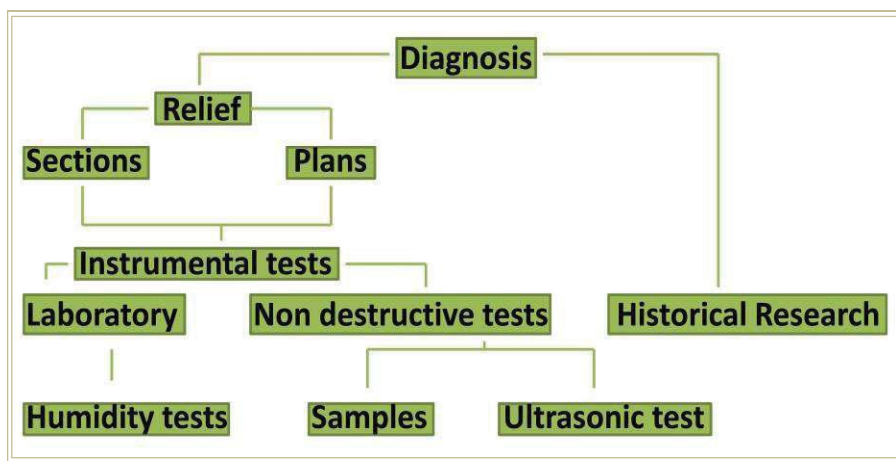


Fig. 10 : Schema of Experimental Methodology

Bibliography

- ALFONSO M.L., PADOVANO A. (2014) - *Le chiese di Genova*, DE FERRARI Editore, Genova.
- BREYMAN G.A. (rp.2003) - *Porte Finestre Cornici Cornicioni*, Ed. LIBRERIE DEDALO, Roma.
- CONTE V. (1970) - *Elementi della Costruzione Edilizia*, ed. VITALI E GHIANDA, Genova.
- DONGHI D. (1935) - *Manuale dell'Architetto*, UTET, Torino.
- GALLIANI G.V., MOR G. (2006) - *Manuale del Recupero di Genova antica*, DEI, Roma.
- GARIBBO G. (2014) - *Elementi Voltati e Semivoltati nel Genovesato: Scheda Sperimentale per la Vulnerabilità di Volte in Camor-canna*, tesi di laurea, Università Di Genova, Scuola Politecnica, DAD, rel. Prof. D. Pittaluga correl. Arch. G. Stagno, a.a. 2014-15.
- MARCENARO G., REPETTO F. (1974) - *Dizionario delle Chiese di Genova*, Ed. TOLOZZI, Genova.
- PITTALUGA D. (2009) - *Questioni di archeologia dell'architettura e restauro*, ed. ECIG, Genova.
- QUAGLIARINI E., D'ORAZIO E. (2005) - *Recupero e Conservazione di volte in camor-canna : dalla Regola dell'Arte alle tecniche d'intervento*, ALINEA EDITRICE, Firenze.
- STAGNO G., ROSINA E. (2011) - *Volte in Cannicciato: Una Metodologia Sperimentale per la Diagnosi*, Conferenza Internazionale PND Nei Beni Culturali, Firenze.

The Portuguese tradition of thatched roofs: The case of the inside of the Caldeirão Mountain

Filipe GONZALEZ¹, Sofia PINTO²

¹Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitectura, Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design

²Universidade Lusíada de Lisboa, Faculdade de Arquitectura e Artes
e-mail: gonzalez@fa.ulisboa.pt; sofia.reispinto.arq@gmail.com

Summary. Sea between lands and, mainly, a sea between mountains, the Mediterranean reveals deep and longitudinal, uniting, in all its extension, the bands of the three European, African and Asian continents, from the Iberian Peninsula to the Middle East. Its original climate of mild winters and hot summers with aestival periods, and its territory filled with limestone, schist and quartzite, result in a typical subsistence farming, where man works the weak agricultural capacity lands through rain fed fields and irrigation. This system also results in architecture of stone, mainly of loose stone, easy to work with and assemble, erected without plastering or liming, and finished with thatched roofs in places where the predominance of the tile did not reach. In fact, according to Orlando Ribeiro "[...] *The true archaism of the Mediterranean house, attested by sporadic examples that, a little everywhere, have come to the present, is the stone rounded hut, with a conical covering of straw or closed in false dome with the same material as the walls, rarely used as a dwelling in our days, but persisting in poor constructions such as barns and corrals*" [RIBEIRO O. 1989, p.195]. This article aims to show and testify a construction technique that is trending to disappear and with this action to create a possibility for its regeneration, or at least to register such technique for future memory. Despite not being bathed by the Mediterranean Sea, Portugal has the dominant characteristics of Mediterranean latitude in almost all its territory. Therefore, the presentation of this theme may give rise to bridges between similar models that undoubtedly exist, creating a work base for the future. However, the main difficulty of this study relies on the opposition between the compression architecture (highly durable) and the tension architecture which is ephemeral and so, hard to get testimonials, making the knowledge of it an oral tradition.

Keywords: thatched roofs; vernacular architecture; building techniques.

The territory, the population and the haulm

As a Mediterranean, Atlantic and European country, Portugal shares with the Mediterranean peers of its latitudinal waist the climate, the vegetal cover and several traces of civilization originating from the relations of the Old World. From its perpendicularity to the Atlantic, it receives the oceanic humidity, resulting in harsh winters, but also attenuating the rigor of the Mediterranean summer dryness.

It is under this analysis of the array of characteristics and conditions that lead to the establishment and adaptation of a population in a given territory – and its later development and subsistence in communion with the land – that makes relevant the examination of the vegetal material that is the haulm and its direct presence in loco, observing its different manifestations, from the primitive shelters of the past to the actuality of the thatched roofs, still found in several points of Portugal.

The term *colmo*¹ comes from the stem type found in several plant species (fig.01), the vertical structure of the plant that ensures nutrient transport between leaves and roots, and provides man with long, easily moldable and weather resistant bundles of plant material.



Fig. 01 : Section of the rye stem (Pinto,2015)

Abundant in streams or sands, in species like the *junco*, the *caniço* or the *baracejo*, the advantage of this material in the design of primitive shelters –although mostly temporary and or occasional –, has been recorded from an early age. However, it is in fact with the introduction of agriculture that man soon realized that, after harvesting and threshing and taking the grain that feeds their family and cattle, the surplus production was strong enough for the thatching of the covering, resistant to the snow and impermeable enough not to let rain in.

Currently, due to the country's irregular and heterogeneous growth, and a predominant establishment and development of its population closer to the Atlantic coastal strip, as well as in the Algarve coast, it is the peasant society – hidden in the heterogeneous parts of the interior – that still exhibits the most contiguous aspect of a sustainable economy and construction. It is from this fragile economy and use of local materials –

¹ Colmo[PT] – haulm[EN].

land, stone, some wood and other plant materials, as is the case of thatch – that a local identity persists, often reduced to what is essential and necessary for shelter, living and the day-to-day activities of each region.

The inside of the Caldeirão Mountain

Separating the Algarve from the rest of the country spans the great mountain range formed by the Serra do Caldeirão, to the northeast; to the northwest lies the Monchique mountain, progressively descending to the Algarve Coast, like an amphitheatre exposed to the south.

Peaking at 578 meters altitude, Serra Caldeirão is dominated by a massive schistose terrain and traversed by a dense network of surface drainage which gives rise to numerous water courses. These are usually only temporary, remaining dry during most of the year. In these soils, most of them over ground, the most predominant trees are the cork oak and the arbutus. In the drier areas, the haulm oak groves are the most common, while an increase in the plantation of pine and eucalyptus has been seen. At the bottom of the valleys and along the streams blooms oleanders and cane fields. In regards to cereal crops, the most common are barley, rye and wheat. In these places, the settlement is found in the form of an intercalary dispersion (fig.02), spreading itself in several small sets of dwellings not far from the main nuclei, usually aligned with communication routes and surrounded by rainfed cereals and groves.



*Fig. 02 : Aerial capture of Corte de Ouro, village of the Serra do Caldeirão
(Google Inc, 2012b)*

This form of dispersion naturally creates a more individualistic settlement where the intimacy is often greater towards the arable land than other inhabitants. Each sows a portion of rye, barley and/or wheat, vegetables,

and reserves a larger portion for the arbutus-berry and some fruit trees, while looking after some swine, goats and poultry.

In order to protect the straw used for the animals, the haystacks are of circular shape and conical roofs (fig.03), evidence of primitive models of habitation or shelter, the majority of which now abandoned and ruined.



Fig. 03 : Corte de Ouro: haystack (Pinto, 2015)

These haystacks are erected in shale, whose wall finish is made from a wide and thin stone cover, and lined by its plumb line. In the interior, the coping does not reach the edge of the stones on the wall, providing a groove on which the frame rafters will pitch (fig.04).



*Fig. 04 : Corte de Ouro, haystack. Left side : top of the wall.
Right side : interior of the conical dome (Pinto, 2015)*

Pine and eucalyptus are the species chosen for the frame rafters. The pine for facilitating the gathering of long and regular logs and being very resilient when in contact with water; the eucalyptus for developing quickly, preventing the scarcity of wood.

The slats usually come from the oleander, but also from sapwood and the quince tree, plentiful in the Serra do Caldeirão. Once harvested, the vegetation is prepared and adapted for its final use, taking the shape of logs, boards, sticks, slats, bundles, etc.



Fig. 05 : Corte de Ouro, Tavira. From the left side to the right : preparation of the haulm (Pinto, 2015); placement of the stalk on the canopy with the process of reinforcement (Pinto, 2015) ; stitching process (Pinto, 2015)

The structure is erected on a central stump, a trunk placed in the center of the layout, which defines its maximum height. On this trunk the rafters are tied together, leaving the steele always free. Once the conical frame is completed, the central pole is removed, leaving each frame supported by the rest and lined by slats with a varied spacing. At other times, this central pillar remains in the cover, supported on a beam placed on the wall, with the diameter of the circumference.

At the top of this central stanchion, a wooden cross made of sticks maintains the stability and facilitates the trapping of the rafters.

To coat the frame, wherever possible, rye is chosen: "[...] formerly they did so: when there was not much rye, reed would be used. But rye was better." [ALMEIDA 2010, p.59]. Slender and resistant straw, rather long and

hollow stemmed, is less harmed by biological agents and has the advantage of doing very well in fragile lands, from which little yield is expected, leaving good land free for corn and other cereals.

The thatcher, with the aid of their assistant, sews the haulm to the frame with the aid of a needle of oleander and *sisal*, *tamiça* or *cairo*, according to several different procedures.



Fig. 06 : Corte de Ouro, sewing of the braids of rye straw. To the left : exterior view of the roof. To the right : interior view of the roof (Pinto, 2015)

A first procedure, called "coser a ponto", is carried out by the arrangement of small stalks, with the spike facing upward, around the cover and sewn to the frame structure (fig.07):

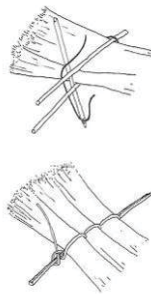


Fig. 07 : The "coser a ponto" technique (Almeida, 2010, p. 87)

The first layer must be more crooked [leaning] for better drainage. But the rest should point towards each other, with a smaller bollard [overlapping] - whose fastening to the sticks was achieved by means of moorings to which the generic name of "points" was given. [ALMEIDA 2010, p.87].

In a second sewing technique, the stem is bedded in the same manner and rods are placed against the latter, around the cover at the same height as the frame slats (fig.08). The two woods are compressed and tied together, with intervals of 50 cm, preventing the displacement of the haulm.

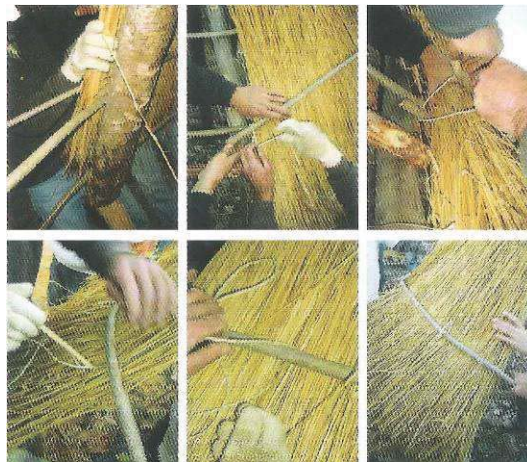


Fig. 08 : Dual ripping system ([adapted from:] Almeida, 2010, p. 87)

In other cases, even before being applied, the haulm is plaited; yielding canvases of sufficient size to wrap around the cover in its various layers (fig.09). In this situation, the haulm is wetted to allow better handling without breaking. It's in the knots of the braid that the needle stitches, fastening it to the wooden structures, leaving the hose on the outside of the cover and the helper inside.



Fig. 09 : Corte de Ouro, process of weaving rye straw (Pinto, 2015)



Fig. 10 : Corte de Ouro, placing the rye straw on the cover (Pinto, 2015)

Not infrequently, the cover is made in such a way as to leave an opening that allows the straw to be placed in when storage levels exceed the height of the walls: the *boqueirão*² (fig.11). This aperture has a rectangular configuration and is uncoated, usually made between two or three frame rails. Apart from that, a "doorway" of stalk, sewn by sticks stitched

² Literal translation – big mouth.

together, is simply placed on the exposed area of the cover, protected by the layer of haulm above it, in order to prevent water inlet.

[...] here is another small hole made to put the straws inside. When the straw came to the door's height, the *boqueirão* was uncovered and the straw would be lowered through there, and began to fill up to the *combro*. They would stamp the straw down and it would fill up. And then you could just get out. [ALMEIDA 2010, p.85].



Fig. 11 : Mealha, Tavira: boqueirão opened on the cover, made to place the straw inside (Almeida, 2010, p. 86)

The last layer of haulm that surrounds the ridge of the cover is placed with the spigot down and tied in itself with the same string used in the remaining procedure. Protecting the *couces*³ at this vertex of the water entrance is a laid out "... bundle of straw folded and secured by an arch, surmounted by a cross" (fig.12,a) [OLIVEIRA, GALHANO, PEREIRA 1988, p. 128].

When the cover is made with the plaited webs, the last canvas is placed with the pin up to facilitate the stitching, and tied with a twine (fig.12,b). In certain cases, to aid in the binding of this finish, a sturdy and long stone cut is stuck from one side to the other, piercing the previous stalks and ensuring that the stalk does not move.

³ The top side of the straw.

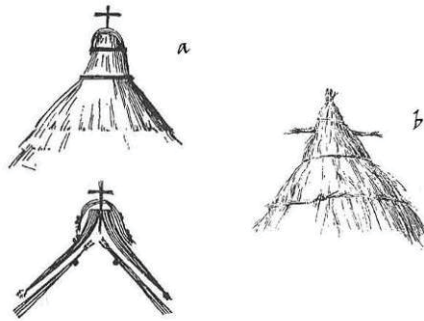


Fig.12 : a) Barranco do Velho, Loulé; b) Cabeçudos, Marvão ([adapted from:]
Oliveira, Galhano, Pereira, 1988, p. 126, 134)

Final Considerations

The vernacular architecture characterizes the communities, the forms of settlement and intervention in the territory, materialized by the plurality of constraints of the place where it is inserted. They are, therefore, time-honored solutions made possible by the successive generations of craftsmen who are currently vulnerable to the homogenization of modern, uprooted and energy-dependent modes of production resulting from a drastic cultural, social, economic and environmental change.

However, along with this symbiosis with the territory, it is also possible to perceive an immense disconnection with the evolution of the world around them. These small corners, hidden within the territory, seem lost in time, endowed with an immense rurality, from where the new generations left in search of better life conditions and where the population that remained maintained the same form of rural subsistence of older times.

From this sinuous contrast results a progressive abandonment of the territories of the interior, where these generations of technology and services no longer desire to return and where those that are left are no longer able to take care of. There also emerges from this scenario a global sense of contempt for traditional methods of construction "... which in general deserve such outdated forms, or are integrated into contexts that have evolved beyond them" and a perpetual and contradictory

romanticizing of times and traditions which are not compatible with the reality of modern times.

In this regard, this "return to the past" becomes relevant, not only in order to break the barrier against the teachings that man has developed for centuries and the mitigation of the sensation of discomfort and inferiority to which these techniques and materials are associated with, but in order to prevent the end of the transmission of this operative knowledge and to learn from the past away of interpreting the present.

Even if in the remote past there were systematic inter territorial migrations that transferred knowledge and skills – especially from the coast to the interior –, there is, in the case of the edges of the Serra do Caldeirão, a remnant of vestiges that are of extreme importance in the knowledge of man today, but that should be taken into account for the future. In this place, as already mentioned, it is still possible to witness the quasi-primitive methods of constructive techniques between the contemporary and the ancient world.

"If being a contemporary of the present time is the first and inalienable condition of our office, the past represents, on the contrary, our cultural identity.

It is therefore a strong, exceptional, secure presence of the past that is necessary to leave for our doing today."

[FERNANDES, CANNATÁ 1999]

Bibliography

- ALMEIDA, M. (2010) – *Coberturas Cónicas*. In RIBEIRO, Vítor coord.-*Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional: contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão*. 2.ª Edição [s.l.] Edições Afrontamento.
- ASSOCIAÇÃO DOS ARQUITECTOS PORTUGUESES (1998) – *Arquitectura popular em Portugal*. 3.ª ed. Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses.
- DAVEAU S. (2005) – *Portugal Geográfico*. 4.ª ed. Lisboa: Edições João Sá da Costa, Lda, 2005.
- DIAS J., OLIVEIRA E. Veiga de, GALHANO F. (1994) – *Espigueiros portugueses: sistemas primitivos de secagem e armazenagem de produtos agrícolas*. 1.ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

- DIAS J. Oliveira [et al.] (2014) – *Entrevista temática 1 – Vale de Papas*. Entrevista realizada por Sofia Pinto e Liliana Nóbrega. Vale de Papas: [S.n.]. Entrevista realizada a José Oliveira Dias, Manuel Fernandes, Florinda Livração, Cristina Cardoso a 01 maio 2014.
- FERNANDES F., CANNATA M. (1999) – *Construir no tempo = Building upon time: Souto de Moura, Rafael Moneo, Giorgio Grassi*, 1.ª edição, ed. Estar, Lisboa.
- FERRÃO J. (1998) – *Reconstruir o interior destruindo a interioridade: para uma estratégia activa de inclusão de actores*, in PORTUGAL. Presidência da República, ed. – *Perspectivas de desenvolvimento do interior*. Lisboa: Presidência da República e Imprensa Nacional Casa da Moeda. pp. 87-91.
- GONZÁLEZ M. de Campos, DUARTE F. A. (2013) – *Estereomorfologia: Um contributo da geometria para o desenvolvimento sustentável* – Tese de doutoramento – Universidade Lusíada de Lisboa 2013.
- LUÍSA M., PEREIRA O., ALFAIATE J. (2014) – *Entrevista temática 2 – Corte de Ouro*. Entrevista realizada por Sofia Pinto. Corte de Ouro: [S.n.]. Entrevista realizada a 17 out. 2014.
- MOUTINHO M. (1995) – *A arquitectura popular portuguesa*. 3.ª ed. Lisboa: Estampa.
- OLIVEIRA E. Veiga de, GALHANO F., PEREIRA B. (1988) – *Construções primitivas em Portugal*. 2.ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- PINTO S. M. L. Reis (2015) – *A tradição portuguesa das coberturas de colmo : os casos práticos de Vale de Papas e Corte de Ouro*. Dissertação de Mestrado – Universidade Lusíada de Lisboa 2015.
- RIBEIRO O., LAUTENSACH H. (1989) – *Geografia de Portugal: O povo português*. Lisboa: Sá da Costa, 1989. V. 3.
- RIBEIRO O. (1992) – *Geografia e civilização: temas portugueses*. 3.ª ed. Lisboa: Livros Horizonte.
- RIBEIRO V., coord. (1998) – *Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional: contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da Serra do Caldeirão*. 2.ª ed. [s.l.]: Edições Afrontamento.

Rationalisme colonial et héritage méditerranéen. La “ville nouvelle” de Portolago dans l’île grecque de Léros (1933-1938)

Riccardo FORTE

Do.Co.Mo.Mo.France

e-mail: Riccardo.Forte@malix.univ-paris1.fr

Résumé. Edifiée dans les années 1930 par le régime fasciste, la ville de Portolago dans l’île grecque de Léros - l’une des principales bases navales de la Marine de guerre et d’hydravions de l’Armée de l’Air italienne dans les territoires d’outre-mer - est l’issue expérimentale d’un projet d’avant-garde qui conjugue les nouveaux modèles disciplinaires de l’urbanisme moderne avec les éléments du Rationalisme. Son emplacement géographique stratégique, dans l’archipel du Dodécanèse, en fait l’épicentre du dispositif de défense militaire de l’Italie en mer Egée et dans le bassin de la Méditerranée orientale. Le plan d’aménagement de la ville, conçu dans la double fonction de citadelle militaire et civile, accueille en permanence les familles des officiers et des sous-officiers. Les installations militaires et les infrastructures primaires préparent à la construction des édifices civils principaux : bureaux du gouvernement, siège du Parti Fasciste, hôtel de ville, bureau de poste, capitainerie du port, église, école, hôpital, stade, ensembles résidentiels, marché, cinéma, hôtel, restaurants. Ce projet, mis en œuvre entre 1933 et 1938, témoigne d’un langage architectural et urbain radicalement moderne, conforme à l’affectation spécifique de la “ville nouvelle”. La planimétrie urbaine, issue du schéma *cardo-decumanus* romain, se fonde sur le zonage fonctionnel, en s’inspirant du Weissenhof Siedlung de Stuttgart et du plan d’aménagement de la ville de Sabaudia dans l’Agro Pontino. Chaque bâtiment - exempt des revivals propres à l’éclectisme (néo-mauresque, néo-vénitien) caractérisant l’architecture coloniale italienne à Rhodes et dans les autres îles du Dodécanèse - compose la physionomie urbaine de la ville. Le marché communal, la tour de l’horloge aux formes métaphysiques, la Casa del Fascio, le cinéma-théâtre Roma, véritables *landmarks*, définissent, par le symbolisme des géométries hardies, inspirées des avant-gardes de l’expressionnisme cubiste-Déco et du style Novecento, les caractères identitaires, méditerranéens et européens, de la modernité coloniale italienne.

Mots-clés : rationalisme, patrimoine, architecture coloniale, urbanisme, méditerranéen.

L’utopie du Moderne. La ville rationaliste et le Plan d’aménagement de Portolago (1933-1934)

La construction de la ville de Portolago dans une baie au sud de l’île de Léros - le projet d’aménagement urbain le plus ambitieux entrepris par les Italiens dans l’archipel du Dodécanèse - démarre en 1932, lorsque le Gouverneur Mario Lago se rend sur les lieux accompagné des

fonctionnaires du Ministero dei Lavori Pubblici, parmi lesquels figurent les architectes Rodolfo Petracco et Armando Bernabiti.

Cette première visite pose les bases pour l'étude préliminaire de l'aménagement urbain d'une aire qui, dans les intentions du régime, doit constituer la principale base aéronavale italienne dans les possessions d'outre-mer, l'avant-poste de la puissance militaire fasciste dans le bassin de la Méditerranée orientale.

Le choix de Léros fait par le gouvernement est dicté essentiellement par des raisons logistiques : la baie de Portolago, le deuxième port naturel le plus important en Méditerranée après celui de La Valette à Malte, est destiné à devenir l'épicentre du dispositif défensif militaire italien en Egée¹. La présence militaire croissante rend de plus en plus urgent le logement pour le personnel militaire et civil de la base dans de nouveaux équipements. Le « misérable village de pêcheurs » décrit par Lago dans son rapport transmis à Mussolini², va être transformé dans une forteresse moderne de vitale importance stratégique, ce que Winston Churchill définit, douze années plus tard, en 1944, "la Malte du Dodécanèse".

Le programme envisagé comporte l'institution d'une commune autonome sur le plan administratif et la rédaction d'un plan d'aménagement en mesure d'intégrer, dans le dessin unitaire et fonctionnel d'un centre urbain moderne, aussi bien les "fins de guerre" (équipements militaires et casernes) que les nécessités de la vie quotidienne d'une communauté composée des familles des officiers, des sous-officiers et des travailleurs civils. Dans la vision préfigurée par Lago on peut saisir *in nuce* les traits distinctifs de la ville nouvelle grâce à l'adoption d'un langage empreint des canons de l'architecture et de l'urbanisme modernes.

¹ À partir des années 1920 « une base pour l'Armée de l'Air et une base navale avaient été installées dans la baie de Portolago, l'une des plus amples du Levant. Cette petite localité comptait des demeures seigneuriales construites par les natifs de Léros émigrés en Egypte » (cf. MARTINOLI S., PEROTTI E. (1999) - *Architettura coloniale italiana nel Dodecaneso 1912-1943*, Editions FGA, Turin, page 263). En 1923 est édifiée à Lepida la base pour les hydravions, dédiée au pilote Gianni Rossetti. Entre 1925 et 1930 est construite la base navale de Gonià, intégrée par la suite au système routier et urbain de la ville nouvelle.

² Télégramme au Chef du Gouvernement le 16 novembre 1932 (Archivio Storico Diplomatico del Ministero degli Affari Esteri, Rome).

Le Plan d'aménagement, rédigé en deux variantes suivantes entre 1933 et 1934, comprend l'aire délimitée à l'ouest par la base navale, à l'est par l'éperon de l'anse et au nord par la zone collinaire. Le dessin planimétrique suit le modèle *cardo-decumanus* de dérivation romaine, articulé sur deux places : la première rectangulaire (piazza Roma), située au milieu du centre urbain, la deuxième (piazza Littoria) donnant sur la promenade. Toutes les deux sont connexes à l'axe principal (*viale del Re*), élément-pivot du tracé routier qui traverse de sud au nord l'agglomération urbaine, tout en constituant l'axe symétrique et une imposante perspective. La place centrale est traversée d'est en ouest par un grand boulevard (*viale della Regina*) et par deux artères courbes symétriques reliant le centre et le port (fig.01). Le tracé routier, tout en répondant aux modernes exigences du réseau viaire, constitue le support d'un plan qui intègre, dans un ensemble unitaire, l'implantation urbaine et la morphologie architecturale des bâtiments.



Fig. 01 : Plan d'aménagement de Portolago - 1934
(Archives Générales de l'Etat, Rhodes)

Le modèle d'aménagement que les architectes italiens adoptent pour l'établissement militaire de Portolago est un exemple sans équivalent dans l'histoire de l'urbanisme colonial et des "villes nouvelles". Sur le plan des références culturelles et typologiques, on peut saisir des parallélismes dans le quartier Weissenhof Siedlung de Stuttgart, ainsi que des analogies avec les villes de Sabaudia et de Guidonia.

Conçu sur le principe du zoning, ce schéma suit un modèle de développement homogène et progressif, organisé par lotissements³ (fig. 02). La mise en œuvre des infrastructures primaires (réseau de distribution de l'eau, égouts, centrale électrique) précède l'édification, entre 1934 et 1938, des œuvres principales prévues dans le plan d'aménagement, réparties distinctement en aires fonctionnelles : bâtiments à l'affectation militaire (caserne des mitrailleurs, caserne des Carabinieri et de la Guardia di Finanza), édifices de l'Etat (siège du Parti Fasciste, Maison du Balilla, bureaux gouvernementaux, bureau de poste, capitainerie de port), édifices communaux (hôtel de ville, cimetière, marché, cinéma, hôtel, café-restaurant), édifices de culte et d'assistance (église, école maternelle et primaire, hôpital), équipements sportifs (stade), zones résidentielles (logements pour les familles des officiers et des sous-officiers de la Marina et de la Regia Aeronautica) et commerciales⁴.



Fig. 02 : Portofino, vue aérienne du centre urbain (*L'Italia a Rodi*, 1946⁵)

³ Le plan comporte la réalisation d'une agglomération urbaine prévue pour une population de plus de 1200 colons italiens, dont plus de la moitié civils.

⁴ Ces deux aires, situées sur la promenade à côté du cinéma-théâtre, sont les seules ayant les caractéristiques proprement urbaines. Constituées par deux îlots traversés par la rue Querini Stampalia, appelée la "via dei magazzini", elles se composent d'unités à un et deux étages donnant sur la rue, l'une contiguë à l'autre. Il en découle des volumes continus qui rendent cet ensemble homogène sur le plan architectural et typologique : magasins au rez-de-chaussée, habitations au premier étage. Voir [MARTINOLI, PEROTTI 1999, p. 272].

⁵ ANONYME (1946), *L'Italia a Rodi*, ed. Istituto Poligrafico dello Stato, Roma.

Chaque bâtiment conçu par les architectes de la Direction des travaux publics est subordonné à la configuration planimétrique de l'îlot respectif. De cette façon, l'église, l'édifice du marché communal avec la tour de l'horloge, l'hôtel de ville, le siège du Parti Fasciste et l'ensemble cinéma-théâtre-hôtel Rome (fig.03) sont des véritables *landmarks* qui participent à la construction de la ville, tout en définissant les caractères identitaires.



Fig. 03 : Piazza Littoria. À gauche, le siège du Parti Fasciste.
À droite, le cinéma-théâtre Roma (*L'Italia a Rodi*, 1946⁶)

Rationnelle et méditerranéenne. La mise en forme d'une architecture moderne

Le caractère "rationnel" de Portolago répond évidemment à des motivations d'ordre fonctionnel, liées à son affectation spécifique (logistique militaire). À ces motivations il faut ajouter la nature du site, un contexte territorial neutre, dépourvu de préexistences historiques significatives. L'architecture "d'intégration" - qui avait été appliquée dans les interventions opérées dans les autres îles du Dodécanèse, et présente dans certains bâtiments de Portolago édifiés avant le plan d'aménagement, adhérents aux canons de l'éclectisme historiciste⁷ - cède le pas à une expérimentation radicale du moderne proche de l'école moderniste néerlandaise, conformément aux tendances les plus avancées des avant-gardes européennes, exempte tant de la rhétorique du monumentalisme fasciste que des références à la tradition constructive vernaculaire.

⁶ ANONYME (1946), *L'Italia a Rodi*, ed. Istituto Poligrafico dello Stato, Roma.

⁷ Tel est le cas de la caserne pour les aviateurs à Lepida, dont la façade, au style vénitien, se réfère à des œuvres de l'architecte Florestano di Fausto réalisées à Kos, et de la caserne des marins dans la base navale de Gonià, construite en 1929 dans les formes de la Première Renaissance florentine.

L'architecture conçue par les architectes Petracco et Bernabiti témoigne d'une cohérence expressive exemplaire. Tous les bâtiments attestent, dans la simplification des formes et dans les rapports dimensionnels, un langage puriste, fortement caractérisé sur le plan identitaire, qui se compose de volumes arrondis, surfaces aux enduits blancs, toits-terrasse, fenêtres en longueur, hublots et garde-corps métalliques. Le module de projet est manifestement moderne, aussi bien dans les canons expressionnistes et Déco des édifices publics et commerciaux, que dans les expérimentations du Style International qui caractérisent les *palazzine* INCIS des quartiers résidentiels. L'issue finale est un *unicum* indissoluble qui "détrempe" le radicalisme conceptuel propre au Rationalisme dans l'intégration chromatique et dans les géométries des architectures méditerranéennes.



Fig. 04 : Marché communal. Détail de la tour de l'horloge (© Luca Bruno, 2009).
Fig. 05 : L'ancienne église de Saint François (© Agelis Tsotras, 2014)

Le cinéma-théâtre Roma est l'œuvre dont l'atmosphère "suspendue" de la façade curviligne renvoie de façon plus explicite aux villes métaphysiques de De Chirico (figg.03 et 06)⁸. Mais le bâtiment-phare de Portolago est sans doute le marché communal, le manifeste de l'architecture moderne italienne en Egée, construit entre 1934 et 1936 par

⁸ Construit entre 1936 et 1938 par l'architecte Armando Bernabiti, ce bâtiment, partie intégrante de l'ensemble qui comprend l'hôtel (1935-1937), est l'un des deux éléments composant la piazza Littoria (le deuxième est l'hôtel de ville-siège du Parti Fasciste - 1935-1938). Le cinéma est une œuvre iconique du Rationalisme italien à Portolago.

l'architecte Rodolfo Petracco. L'espace intérieur est organisé autour d'une ample cour intérieure avec un péristyle circulaire. L'élément qualifiant cette œuvre est constitué par la tour monumentale de l'horloge (fig.04), un parallélépipède asymétrique avec une terrasse en saillie. L'articulation des volumes crée un espace dynamique aux fortes connotations plastiques, véritable architecture parlante de la modernité méditerranéenne et européenne.

De l'oubli à la réhabilitation. Vers une démarche patrimoniale?

Le 8 septembre 1943, la garnison italienne de Léros est initialement occupée par un contingent anglais, et attaquée successivement par les troupes allemandes qui conquièrent l'île après une bataille qui dure presque deux mois. À la suite de plus de 190 raids aériens effectués par la Luftwaffe⁹, les bombardements atteignent les principales infrastructures militaires et logistiques (le port et les bases navales de Gonià, Saint George et Partheni), des destructions secondaires se produisant sur le centre urbain de Portolago. Les bâtiments de piazza Littoria face à la mer sont gravement endommagés (l'hôtel de ville et le siège du Parti Fasciste, dont l'aile ouest est détruite, et le cinéma-théâtre Roma, qui subit l'effondrement du toit et la destruction des porches latéraux), ainsi que l'église de Saint François et l'hôpital. À la suite de la capitulation allemande en mai 1945, l'île de Léros est libérée¹⁰. En conséquence de l'abandon des occupants italiens, la ville de Portolago (rebaptisée Lakki) et les autres localités insulaires tombent dans une phase de déclin progressif. Au cours des années suivantes, le tissu social et économique local ressent profondément les conséquences produites par les événements de la guerre. La Mairie de Léros acquiert le patrimoine bâti urbain; les édifices les plus emblématiques, tels que l'ancien hôtel Roma (rebaptisé Léros) et le cinéma-théâtre sont dans de conditions de grave détérioration. Les autorités municipales effectuent les interventions de réfection sommaire et de mise en sécurité les plus urgentes : le théâtre est rouvert au public en tant que cinéma en plein air (il reste en fonctionnement jusque dans les années 1970). L'hôtel est soumis à de

⁹ Source : Association Italo-Ellène - www.aial.gr. [d.a. : 07/09/2019 n.d.r.].

¹⁰ À la suite de l'entrée en vigueur du Traité de Paris, l'incorporation des îles du Dodécanèse à la Grèce est établie officiellement le 7 mars 1948.

remaniements des balcons et des porches, dont la nouvelle forme à arcades témoigne de la tentative de se conformer à la tradition constructive locale. L'aile détruite du bâtiment contenant l'hôtel de ville et l'ancien siège du Parti Fasciste n'est pas reconstruite, alors que la Maison du Balilla, édifée en 1933 par l'architecte Armando Bernabiti, est démolie et remplacée par le siège d'une banque. L'ancienne église catholique de Saint François (1935-1939, Armando Bernabiti arch.) - reconsacrée à Saint Nicolas et convertie au culte orthodoxe - est réhabilitée. Les travaux de restauration comportent l'adjonction en façade d'un avant-corps bas (fig.05). Les villas et les habitations jumelées de l'INCIS (*Istituto Nazionale Case Impiegati dello Stato*), qui avaient été réservées à l'origine aux familles des officiers et des sous-officiers italiens, sont réquisitionnées par l'Etat grec et vendues, pendant les années 1950, aux résidents de Léros à des prix modérés¹¹. Dans le but de redresser l'économie locale, le nouveau gouvernement national fonde par un décret spécial daté du 2 mars 1949 les *Regie Scuole Tecniche*, qui sont installées dans les bâtiments de l'ancienne base aéronavale de Lepida et dans la caserne de Saint George¹². Au fil du temps, la nouvelle affectation des infrastructures militaires prend des dimensions considérables en vertu de l'utilisation massive des édifices et des casernes italiennes encore disponibles. Par le D.L. du 2 janvier 1958 est fondée la colonie psychiatrique de Léros, répartie dans des structures sanitaires diverses. Une décennie plus tard, pendant la dictature des colonels, l'île abrite des camps d'internement pour les opposants politiques¹³. Au cours des décennies qui suivent la fin de la guerre, l'île de Léros connaît des conditions d'isolement générales. Parallèlement, l'historiographie architecturale italienne et internationale ont complètement ignoré

¹¹ Cf. : DOWDY C. (20 mai 2006) - *Deco secrets of the Dodecanese*, in *Financial Times*, p.12.

¹² Les Ecoles Techniques, qui emploient plus de 200 travailleurs recrutés dans la population locale, sont fermées définitivement en 1964 (voir : KOUSTOPOULOS D. (2016) - *Lepida : from Tsigada Pasha to the hot-spot*, in Coll., Actes de la conférence internationale *Italian Air Force in the Dodecanese and the airport G. Rossetti, Lakki, Leros*, 8-9 septembre 2016.

¹³ Les hommes de la colonie psychiatrique sont logés dans les bâtiments de l'ancienne base aéronavale de Lepida, alors que les femmes sont logées à l'intérieur de la base navale à Gonià. Les handicapés sont installés dans l'ancienne caserne des mitrailleurs Regina à Portolago. À partir du mois d'avril 1967 jusqu'au juillet 1974, sont créés des camps d'internement pour les prisonniers politiques et les opposants au régime, qui sont détenus dans les camps de Saint George, Partheni et Agia Marina (*Ibidem*).

l'expérimentation rationaliste de Portolago. Comme l'architecte Donatella Manzella a récemment observé dans l'introduction du livre consacré à l'architecture rationaliste de cette ville, « depuis plus de soixante ans, [ces] architectures, bien qu'elles constituent dans leur ensemble un chapitre unique et original de l'histoire de l'architecture coloniale italienne, ont été oubliées ». Ce manque d'intérêt si marqué est dû, en premier lieu, « à de motivations d'ordre pratique, comme l'éloignement et l'accessibilité limitée des lieux » ; à ces éléments il faut ajouter une attitude d'ostracisme idéologique qui beaucoup d'historiens ont manifesté pendant longtemps à l'égard de l'architecture fasciste, qui a été refoulée dans une sorte de *damnatio memoriae*¹⁴. Le manque d'intérêt à l'égard de l'architecture moderne de Portolago est dû également à la rareté des sources imprimées¹⁵, à laquelle il faut ajouter la dispersion partielle de la documentation conservée dans les archives. Les études pionnières sur ce sujet, publiées au début des années 1980 par l'historien Anthony C. Antoniadès, donnent la première contribution importante à la connaissance d'un chapitre méconnu du patrimoine du Rationalisme italien. Dans la décennie suivante on parvient à une définitive et systématique réception historiographique et critique des événements qui ont permis le développement de la culture architecturale dans les possessions au Dodécanèse. Les recherches de Nilos Pitsinos (1996) anticipent, en ordre de temps, l'étude monographique, précédemment mentionnée, de Simona Martinoli et Eliana Perotti ; publiée en 1999 par la Fondation Agnelli, cette étude fournit un apport substantiel sur le plan de la rigueur méthodologique et documentaire. Les recherches de Vassilis Colonas (2002) et de Annalisa Giglio (2009) attestent, au point de vue scientifique, la pleine reconnaissance de l'architecture italienne dans les îles de l'Égée¹⁶.

¹⁴ Voir : MANZELLA D. (2013) - *Saluti da Leros. Portolago : una città razionalista nell'Egeo*, Aial, Léros, page 8.

¹⁵ Contrairement aux exemples inhérents l'architecture coloniale italienne en Libye, sur laquelle nous disposons d'une copieuse littérature spécialisée remontant aux années 1930, la ville rationaliste de Portolago n'est présente dans aucune des revues d'architecture de l'époque. Pour cette raison il n'est pas étonnant que Bruno Zevi, dans une lettre adressée à l'architecte Anthony Antoniadès qui conduisait ses premières recherches, questionne la paternité italienne des édifices modernes à Portolago (cf. la lettre datée 20 décembre 1981).

¹⁶ Voir la bibliographie en fin de texte.



Fig. 06 : Le cinéma Léros après les travaux de restauration
(© Giuseppe Mancini, 2015)

Au nombre des initiatives récentes à l'impact médiatique plus fort, il faut signaler l'exposition *Il patrimonio architettonico razionalista di Leros*, qui s'est tenue en juillet 2013 dans l'école primaire de Lakki. Organisée par l'Association Culturelle Italo-Hellénique AIAL en partenariat avec la Mairie et les Archives Historiques de Léros, cette exposition, présentant plus de 200 dessins et photos de l'époque, a été l'occasion d'une importante réflexion critique sur l'état de l'art du patrimoine architectural de la "ville nouvelle". En avril 2015 la Mairie de Sabaudia, dans le cadre des échanges culturels établis avec l'île de Léros, a organisé l'exposition *Portolago città di nuova fondazione. Architettura moderna nel Dodecaneso*. Cet événement international, institué à l'occasion des célébrations pour le 80^e anniversaire de fondation de la ville, a mis en exergue les caractéristiques historiques et les résonances architecturales et linguistiques des deux centres urbains rationalistes issues d'une commune origine méditerranéenne. En ce qui concerne les programmes de réhabilitation du patrimoine bâti, la réfection de l'édifice cinématographique et hôtel Léros est sans doute l'intervention récente la plus considérable sur le plan conceptuel. Financés avec les fonds de l'Union Européenne, les travaux ont comporté, dans une première phase (2006-2009), la restauration du premier lot, concernant le corps de bâtiment semi-circulaire affecté à cinéma (fig.06) ; le chantier du deuxième lot, démarré simultanément mais interrompu plusieurs fois à cause de la carence de fonds, est en cours d'achèvement. Le critère philologique

adopté dans ce cas a comporté la reconstruction à l'identique des volumes et de la morphologie architecturale première, qui a été effectuée sur l'étude des dessins de l'architecte Bernabiti¹⁷.

Dans l'état actuel, la conservation du patrimoine architectural de Portolago présente néanmoins un cadre assez contradictoire. Si la condition d'isolement et d'exclusion des circuits internationaux du tourisme de masse a favorisé de fait, au cours du temps, de façon paradoxale, la préservation du tissu urbain dans sa forme d'origine, des lacunes évidentes peuvent être relevées dans les protocoles de protection des édifices. Aux côtés d'épisodes remarquables sur le plan méthodologique - comme la restauration du cinéma-théâtre et les travaux d'entretien qui ont concerné récemment le marché communal et l'école primaire - des interventions inappropriées, laissées souvent aux initiatives des particuliers, ont été exécutées, amenant, dans certains cas, à des altérations structurelles et des modifications des matériaux et des couleurs premières¹⁸. L'impression générale que l'on retient peut être synthétisée dans le manque d'une vision stratégique, en mesure de définir un projet global de conservation (jusqu'à présent, seul les trois bâtiments principaux de Portolago ont été inscrits au titre des Monuments Historiques)¹⁹. Cette situation est due principalement à un déficit institutionnel en matière de protection et de valorisation du patrimoine architectural local, auquel il faut ajouter l'insuffisance chronique des fonds. Une partie du patrimoine résidentiel est dans une condition de détérioration avancée²⁰, de même que les infrastructures militaires, dont

¹⁷ La restauration en façade de la fenêtre à une seule ouverture tel qu'elle était à l'origine est l'un des aspects les plus remarquables. La documentation du projet (plans, façades) est actuellement conservée à Rhodes auprès des Archives Historiques du Dodécanèse et des Archives Locales de Léros à Platanos.

¹⁸ Paradigmatique, à ce sujet, la réhabilitation de l'ancienne villa jumelée pour officiers (type A1), conçue en 1935 par l'arch. Armando Bernabiti. Objet d'un surhaussement et d'une réfection stylistique, ce bâtiment abrite aujourd'hui le siège d'une banque.

¹⁹ Il s'agit notamment du cinéma-théâtre, de l'hôtel et du marché communal. Kelly Kourepini, la responsable du bureau d'urbanisme de Léros, a précisé que la ville a été protégée en tant qu'établissement traditionnel par l'émission d'un décret en 1978, où ont été également définies des règles générales en ce qui concerne les nouvelles constructions. Néanmoins, le périmètre urbain de Lakki ne dispose pas d'un plan d'aménagement moderne (cf. : LIALOS G. (18 février 2014) - *Lakki, a monument to 1930s Italian Rationalism*, in *Ekathimerini*, page 15).

²⁰ Tel est le cas des habitations de l'INCIS pour le personnel militaire italien, dont une partie est atteinte de phénomènes de détérioration des enduits et de

la presque totalité est en état d'abandon²¹. L'œuvre de préservation et de protection de l'héritage colonial de Portolago requiert aujourd'hui des nouveaux instruments culturels et méthodologiques. Plusieurs questions restent ouvertes. Pour ce qui est de l'ancien siège du Parti Fasciste, faut-il en rétablir l'état premier, avec la reconstruction à nouveau de l'aile détruite par les bombardements de guerre, ou bien "historiciser" les modifications intervenues au fil du temps? La mise en valeur du patrimoine architectural de cette ville moderne est le principe de fond sur lequel on peut démarrer tout projet de conservation. L'implémentation d'un tourisme culturel spécialisé pourrait garantir dans cette perspective un développement alternatif et durable à l'économie de cette île.

Bibliographie

- ANONYME (1946) - *L'Italia a Rodi*, ed. Istituto Poligrafico dello Stato, Roma.
- ANTHONIADES A. C. (1983) - *Ignored Internationalism : The Architecture of Lakki in Leros*, in "Anthropos & Choros. Greek Architectural Review", n. 4/5/6, 1983, pp.27-38.
- PITSINOS N. (1996) - *Architettura e urbanistica nel Dodecaneso italiano*, in M. Livadiotti, G. Rocco (by), *La presenza italiana nel Dodecaneso tra il 1912 e il 1948*, catalogue exposition, Edizioni del Prisma, Catane, pp.285-364.
- MARTINOLI S., PEROTTI E. (1999) - *Architettura coloniale italiana nel Dodecaneso 1912-1943*, Éditions Fondazione Giovanni Agnelli, Turin, 585 pages.
- COLONAS V. (2002) - *Italian Architecture in the Dodecanese Islands (1912-1943)*, Olkos Press Ltd, Athènes, 207 pages.
- PEROTTI E. (2008) - *Isole italiane dell'Egeo*, in Giuliano Gresleri, Pier Giorgio Massaretti (dir.), *Architettura italiana d'oltremare. Atlante iconografico*, Bononia University Press, Bologne, pp.283-287.
- GIGLIO A. (2009) - *Città del Mediterraneo : Kos : Architetture italiane nel Dodecaneso, 1912-1943*, Polibapress, Bari, 2009, 259 pages.

corrosion des armatures métalliques dans le béton armé et dans les avant-corps des balcons.

²¹ Les équipements sanitaires qui avaient été installés dans les bâtiments militaires ont été progressivement fermés au cours des dernières années. Dans l'état présent, l'esplanade de l'ancienne caserne des aviateurs est affectée à un hot-spot pour les réfugiés Syriens.

Revalorisation de Site archéologique Kalâa de Beni Hammed et de sa zone de protection

Salima SAOUCHI, Boudjemaâ KHALFA ALLAH

Institute GTU, Laboratoire des techniques urbaines et urbanisme ;

Université de M'sila – Algérie

e-mail: salimasadz@gmail.com

Résumé. Entre la mondialisation et le développement durable nous inscrivons un défi de la protection d'héritages culturels des nations, parce que cette concurrence (rivalité) menace les diversités culturelles qui soutiennent l'éternité de notre appartenance et notre identité culturelle; Le fait que suit à cette obligation c'est la concrétisation de la volonté des pouvoirs publics à valoriser le patrimoine culturel pour deux raisons majeurs: la première est que la volonté de léguer des biens aux générations futures constitue une mémoire vivante comme témoignage de l'histoire et de l'existence de l'être humain dans une région bien déterminée, la deuxième, consiste à la compréhension de la culture et le patrimoine comme des éléments incontournables de la production et de la diffusion des biens et des services et comme des matières premières des économies de l'information. A notre temps cet héritage il est donc devenu actuel, un objectif à méditer, à constituer un legs pour les générations à venir, alors que la production de patrimoine est l'objet de l'activité des conservateurs, sous la pression éventuelle d'un public de connaisseurs et d'amateurs. Deuxièmement, le périmètre du patrimoine est aussi dessiné par une instance internationale, qui établit des critères et une liste qualifiée « patrimoine de l'humanité ». L'état du monument DE LA KALAA DE BENI HAMMAD présente une situation incongrue des composants de ce dernier, menaçant son existence et son persistance. La problématique posée est liée aux différents aléas compromettant sa pérennité et à l'accumulation d'autres facteurs augmentent ce défi.

Mots clés : le cadre législatif, PDAU de Mâadid, site archéologique "Kalâa Des Beni Hammed".

Introduction

Entre la mondialisation et le développement durable nous inscrivons un défi de la protection d'héritages culturels des nations, parce que cette concurrence (rivalité) menace les diversités culturelles qui soutiennent l'éternité de notre appartenance et de notre identité culturelle. Le fait que cette obligation suit est la concrétisation de la volonté des pouvoirs publics à valoriser le patrimoine culturel pour deux raisons majeurs; la première est que la volonté de léguer des biens aux générations futures constitue une mémoire vivante comme témoignage de l'histoire et de l'existence de l'être humain dans une région bien déterminée, la

deuxième, consiste à la compréhension de la culture et le patrimoine comme des éléments incontournables de la production et de la diffusion des biens et des services et comme des matières premières des économies de l'information. Cet héritage il est donc devenu actuel, un objectif à méditer, à constituer un legs pour les générations à venir, alors que la production de patrimoine est l'objet de l'activité des conservateurs, sous la pression éventuelle d'un public de connaisseurs et d'amateurs. Deuxièmement, le périmètre du patrimoine est aussi dessiné par une instance internationale, qui établit des critères et une liste qualifiée « patrimoine de l'humanité ». L'état du monument KALAA de BENI HAMMAD présente une situation incongrue des composants de ce dernier, menaçant son existence et son persistance. La problématique posée est liée aux différents aléas compromettant sa pérennité et à l'accumulation d'autres facteurs augmentent ce défi.

I. Présentation des contradictoires d'étude

I.1 Encadrement géographique et historique de la Kalaa de Beni Hammad

La Kalâa de Béni Hammad, fondée en tant que place forte militaire se situe à 36 km au nord-est de la ville de M'Sila. Cet ensemble, constitué de ruines préservées à 1000 m d'altitude, est situé dans un site de montagnes d'une saisissante beauté sur le flanc sud du Djebel Mâadid¹.



Fig.01 : Situation de la ville Kalaa de Beni Hammad - commune Maadid. Source: plan de ZET + traitement de chercheuse

¹ General. Beylie, la Kalaa des Beni Hammad – une capitale berbère de l'Afrique de nord- au XI^{ème} siècle- Ernest Lerous Editeur, Paris, 1909.P01.

Le site est un témoignage exceptionnel sur la civilisation hammadide maintenant disparue.

Fondée au début du XI^e siècle par Hammad, fils de Bouloughine, et abandonnée en 1090 sous la menace de l'invasion Almohades en 1007², elle fut par la suite rehaussée au rang de métropole du Maghreb.

Elle a influencé le développement de l'architecture musulmane ainsi que d'autres foyers civilisateurs dont le Maghreb extrême, l'Andalousie et la Sicile Normande.

C'est un des complexes monumentaux les plus intéressants et les plus précisément datés de la civilisation médiévale.

Elle fut la première capitale des émirs Hammadides et a connue une grande splendeur.

La Kalâa comporte, à l'intérieur d'une enceinte fortifiée de 7 km de périmètre partiellement démantelée, un grand nombre de vestiges monumentaux, parmi lesquels la grande mosquée et son minaret, et toute une série de palais.

La mosquée, avec sa salle de prière de 13 nefs à 8 travées est la plus grande après celle de Mansourah et son minaret est le plus ancien d'Algérie après celui de Sidi Boumerouane.

Les ruines de la Kalâa témoignent du grand raffinement de la civilisation Hammadide, d'une architecture originale et de la culture palatiale de l'Afrique du nord.³

L'importance de la Kalâa de Beni Hammad dans l'histoire de l'art médiéval de l'occident Musulman et son exceptionnelle valeur universelle lui ont valu d'être inscrit sur la liste du patrimoine de l'humanité, la chose qui a été concrétisée en 1980 par l'UNESCO.⁴

² Direction De La tourisme de Wilaya de Msila, Zet de Maadid première phase (levée des réserves), 2013, pp.1-10.

³ Bourouiba, Rachid, la qalâa des Bani Hammad, impremie officielle, Alger,1975. p.37.

⁴ unesco.org, liste du patrimoine mondial, <https://whc.unesco.org/fr/list/> (14/09/2015).

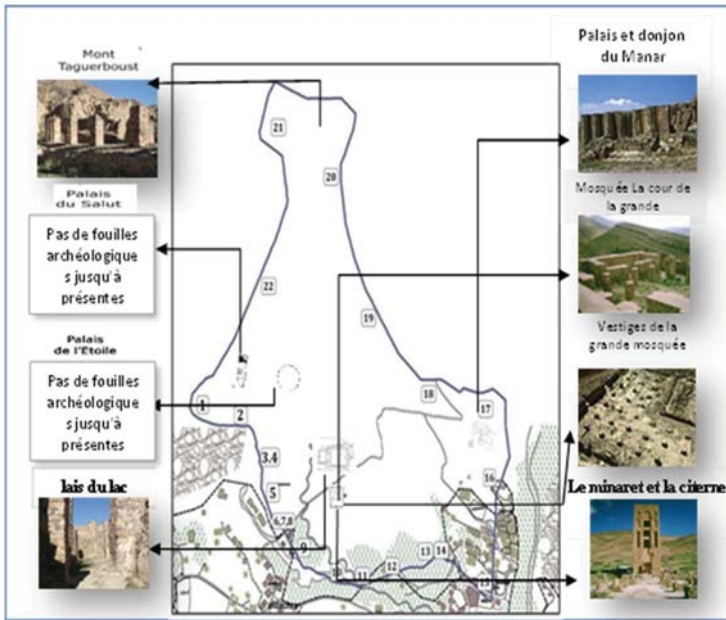


Fig. 02 : Le site archéologique "Kalaade Beni Hammad". Source PPMVSA de Maadid.2014+ traitement chercheuse par images.2016

1.2 Facteurs de dégradation du site archéologique

Les facteurs potentiels de dégradation seront organisés en cinq catégories environnementales emboîtées :⁵

1. L'environnement global.
2. L'environnement urbain.
3. La zone tampon de servitude qui joue le rôle de frontière entre les vestiges archéologiques et l'environnement urbain.
4. l'environnement interne (le parc archéologique).
5. Les vestiges.

La superposition des facteurs potentiels de dégradation avec les familles des risques nous ameneront à constituer le tableau suivant :

⁵ Direction De La Culture de Wilaya de Msila, plan la préservation et de la mise en valeur des monuments et sites historiques de Maadid, 2015, p.05.

Tab. 01 : Des facteurs de dégradation, des mécanismes d'action et des risques associés. Source : PPMVSA de Maadid. 2014+ traitement chercheuse

Facteurs de dégradation		Quelques mécanismes associés	Risques associés											
			PET	FEH	ALM	AIP	ALC	POP	POC	POB	DES	SAN		
Environnement global	Température sèche	Transfert énergétique, gel	•	•	•									
	Pression de vapeur	Transfert hydrique	•	•										
	Précipitations	Ruissellement, infiltration		•	•									
	Vent	Effort mécanique, transfert de particules, de gaz			•			•	•	•				
	Irradiation solaire	Transfert énergétique, activation photochimique	•			•								
	Cours d'eau	Inondation		•									•	
	Nappe phréatique	Remontées capillaires		•	•									
	Substrat géologique	Séisme											•	•
	Radon	Désintégration radioactive												•
Env. urbain	Activités urbaines (circulation auto. industries, etc.)	Transfert de particules, de gaz, vibrations			•				•	•				
Enveloppe	Structure	Transfert de charges, transfert énergétique, transfert radiatif, transfert hydrique	•	•		•								•
	Matériaux	Emission particulaire, émission de COV.							•	•				
Environ. interne.	Animaux	Nidification, déjection			•		•					•		
	Végétaux	Développement des racines.			•		•					•		
	Visiteurs	Transfert énergétique, transfert radiatif, transfert hydrique, transfert biologique, vol, vandalisme	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
	Aménagements techniques	transfert énergétique, Incendie, inondation, transfert hydrique, transfert biologique, transfert de particules, de gaz	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
	Aménagements muséographique	transfert énergétique, transfert hydrique, émission de COV	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Site	Fouilles*	Effort mécanique							•				•	
	Entretien	Abrasion, émission de COV			•					•				

1.3 Contexte urbain du centre urbain de "Bichara"

A. La croissance urbaine de "Bichara" : Bichara est le chef-lieu de la commune de Maadid située dans la zone centrale de l'espace régionale avec une superficie totale estimée à 258,66 hectares.⁶ La ville se trouve au piedmont du mont de Maadid, bordée par des vallées comme Oued fredj et les différents talwegs qui l'entourent au sud et à l'est tandis que au nord il y a les ruines de la Kalaa de Beni Hammad adossés au mont

⁶ De construction et urbanisme De Wilaya De Msila, plan directeur d'aménagement et urbaine de Maadida, 2015, pp.3-12.

Takerboust. Cette localisation dans une vallée en zone de montagne a déterminé un développement linéaire de la ville sur les axes routiers existants. Le centre de Bichara est structuré sur un axe divisé en deux parties, la première s'étale au sud sur la route N° 02 menant à la Commune de M'tarfa et la seconde par un chemin communal qui mène vers les hameaux du nord, lui-même faisant office de vecteur d'organisation spatiale. De même existent des routes secondaires qui assurent la liaison avec les différents équipements et blocs d'habitations qui sont éparpillés de part et d'autre. L'objectif de l'étude du développement urbain est de donner un aperçu de la façon dont l'évolution du tissu actuel, qui est contrôlée par plusieurs facteurs sus-cités et les étapes les plus importantes de la croissance de cet espace urbain sont résumées dans ce qui suit :

* Période des années soixante-dix : le premier noyau a été créé au centre de la structure physique d'un groupe de maisons ou hameau avec un plan régulier.

* Période 1980–1998 : Cette période est caractérisée par l'apparition de nouvelles habitations individuelles et en parallèles l'instauration de trois nouveaux lotissements résidentiels (lotissement N°82 avec une extension de 71 lots, lotissement à Heidous de 108 lots, Réalisation de logements sociaux de l'OPGI).

*Période 1998 à nos jours : apparition du logement social de l'OPGI avec des logements réalisés en quinquennal (2000 2005). En 2006 le nombre est renforcé par 20 logements. Par contre un nombre plus important de 110 lots sera attribué pour lutter contre l'habitat précaire.

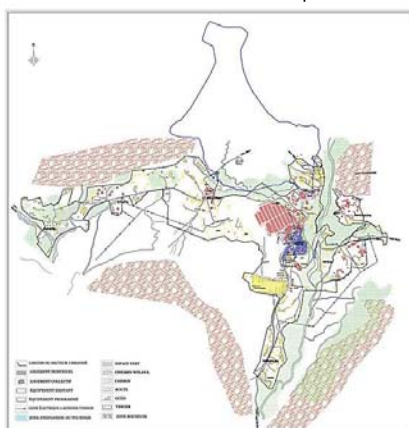


Fig. 03 : L'extension urbaine vers le site archéologique ; Source PPMVSA de Maadid, 2014

CITATION : Pendant cette période l'extension de l'urbanisation a dépassé dans certains points les limites des effets du Kalaade Beni Hammad, ce qui est devenu une menace claire à ce patrimoine dû à plusieurs raisons, notamment :

- tendances identifiées par l'extension du plan directeur pour l'aménagement et urbanisme de la municipalité Maadid.

-non-application des lois sur la caserne chaotique intérieure du périmètre du patrimoine.

B. Plans d'occupation foncière actuelle et proposée : Après avoir lit les références documentaires, elle est notable que les études et les constats in situ de " Bichara" attestent que c'est un amalgame d'espace constitué d'habitations, d'espaces publiques et d'équipements, tout cela est soumis à la contrainte de la nature juridique du bien foncier et à la topographie accidentée. Pour entamer l'étude de l'extension il faut d'abords connaitre les besoins futurs de la ville qui est suivant le PDAU en cours ; Cet état de fait nous livre aujourd'hui une prédominance de certaines activités (scolaires ou administratives) au-dessus des autres (d'accueil et de services) dans certaines zones, qui ne sont pas tout à fait compatibles avec le caractère de site archéologiques et de leurs abords.⁷

Tab. 02 : Extension actuelle et besoins de configuration spatiale. Source PDAU de Maadid.

Spécification	Surface H
Surface total du cadre bâti existons	258.66
Surface total du cadre bâti proposée Cycle moyen	50
Surface total du cadre bâti proposée Cycle Long	27
Surface total de l'espace vert	3.39
Surface total du voire	10.58
Surface Forêt	6.60
Surface total	356.23

⁷ Direction De construction et urbanisme De Wilaya De Msila; ibid.

II. Le rôle du tourisme dans la revalorisation du site archéologique **KALÂA DES BENI HAM**

En dépit de ces possibilités, le tourisme est surtout des groupes locaux du wilaya inférieure. Cette situation a nécessité une intervention de l'État au cours des trois dernières années pour couvrir le manque à gagner pour son développement, comme le montre le tableau suivant :

Tab. 03 : Les subventions financières accordées aux communes par wilaya de M'sila; Source D.A.L de wilaya de M'sila

Année	2011	2012	2013
Le montant des subventions de l'Etat (DA)	5039751217.00	12897694472.00	4 381566174.00

Sur la base des projections basées sur les recettes fiscales pour les hôtels et les dortoirs à travers le wilaya sans augmenter les recettes pour les autres aspects qui sont directement liés au secteur du tourisme (transport, vendre des produits, contacts, etc.) ce secteur peut couvrir un pourcentage estimé à 10,28% du déficit budgétaire du des groupes locaux liquéfiés dans un délai de trois mois seulement⁸

⁸ SAOUCHI S., KHALFALLAH B., *Le développement du tourisme à relever les défis de l'économie locale à wilaya de M'sila - réalité et perspectives*, Séminaire Palmas, 12-13/12/2013, p.15.

Tab. 04 : Chiffre d'affaires d'alimentation et un abri pour trois mois. Source: SAOUCHI S., KHALFALLAH B., Le développement du tourisme à relever les défis de l'économie locale à wilaya de m'sila - réalité et perspectives, Séminaire Palmas, 12-13/12/2013

Réception des structures	Energie/ Famille	Les prix des services - DA -		Prix du service pour une journée – Da/J
		Repas	Hébergement	
Hôtel Kerdada – Boussaâda	67	1500.00	10 000,00	871 000.00
Hôtel KALAA - M'SILA	316	1000.00	5000.00	2 212 000,00
Hôtel BEAU SEJOUR - Boussaâda	39	1000.00	2000.00	156 000.00
Hotel EL FETH - Sidi aïssa	134	900,00	1500.00	442 200,00
Hôtel ENNASSR - Sidi aïssa	22	800,00	1200.00	61 600,00
Hôtel HODNA MARHABA	92	800,00	1200.00	257 600.00
Hôtel Délivrance	176	800,00	1200.00	492 800,00
Victoire Hôtel	47	800,00	1200.00	131 600.00
Algérie Hôte	60	800,00	1200.00	168 000.00
Sanctuaires (4)	210	/	500.00	105 000.00
Le montant total pour une journée			4 897 800,00	
Le montant total pour une période de trois mois (vacances d'été)			450 597 600.00	

III. Les orientations du règlement des servitudes entre deux contradictoires d'étude

Cette phase consiste à la conservation intégrantedes monuments historiques au sein de la conformation du nouvel environnement qui les contientet constitue un enjeu majeur afin de surmonter les contraintes de transformation de cet environnement via l'établissement des limites de la zone de protection comme outil de contrôle morphologique tissu urbain et architectural en utilisation logiciel ArcGIS en fonction des conditions spécifiques.

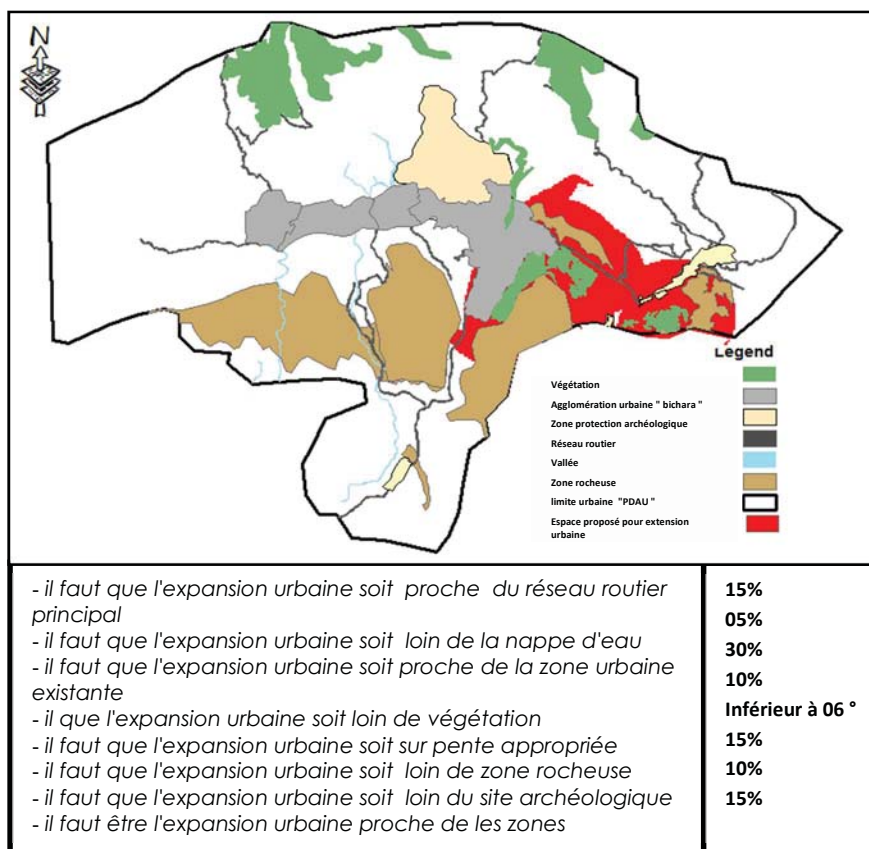


Fig. 04 : Extension urbaine a proposé pour protection le site archéologique "kalaa Beni Hammad" Source : image satellitaire+traitement chercheuse à Arc GIS

La deuxième étapesera atteindre l'ensembles des suggestions suivantes:

- restauration du site archéologique afin protéger l'état des monuments de détérioration et de l'extinction.
- réalisation urgent de plan ZET qui contribuera généralement et de manière appréciable au développement de ces endroits qualifiés souvent de région déshéritées par l'intact des opérations de désenclavement de la déconcentration et de décentralisation et permettra également la résorption du chômage par intermédiaire des emplois offerts.

- faciliter les procédures règlementaires, visant à éliminer la bureaucratie, afin d'ouvrir d'avantage et beaucoup plus, le domaine d'investissement du secteur du tourisme.

Les abréviations

PPMVSA: plan la préservation et de la mise en valeur des monuments et sites historiques.

ZET: plan Zone d'extension touristique.

PDAU: plan directeur d'aménagement et urbaine

PET: Perturbation de l'équilibre thermique.

PEH: Perturbation de l'équilibre hydrique.

ALM: Altération mécanique

ALP: Altération photochimique.

ALC: Altération chimique.

POP: Pollution particulaire.

POC: Pollution chimique.

POB: Pollution biologique.

DES: Dégradation importante, destruction

SAN: Risques sanitaires pour les personnes

Bibliographie

BEYLIE G. (1909) - *La Kalaa des Beni hammad—une capitale berbère de l'Afrique de nord-ou XIe siècle*, Ernest Leroux editeur, Paris, p.1.

Direction De La tourisme (2013) - *Zet de Maadid première phase (levée des réserves)*, M'sila, pp.1-10.

Direction De Culture (2015) - *Plan la préservation et de la mise en valeur des monuments et sites historiques de Maadid*. m'sila: Wilaya De M'sila, p.5.

Direction De construction et urbanisme (2015) - *Plan directeur d'aménagement et urbaine de Maadida*, Wilaya De M'sila, pp.3-12.

Direction administration Local-DAL (2013) - *Les subventions financières accordées aux communes par Wilaya de M'sila*, pp.1-10.

HASSAN I. (1996) - *Etudes et planification du développement*, Egypte: la connaissance Dar Université, p.19.

RACHID B. (1975) - *La qalaà des Bani Hammad*, Alger: imprimerie officielle, p.37.

SALIMA S., BOUDJMAA K. (2013) - *le développement du tourisme à relever les défis de l'économie locale à Wilaya de M'sila - réalité et perspectives*, Congrès International sur les destinations touristiques: compétitive et initiative sur les destinations touristiques en temps de crise, (12.13/12/2013), Palmas, p.15.

UNESCO (2011) - *Liste du patrimoine mondiale*, Consulté le 09 14, 2015, sur www.unesco.org.
(d.a. : 07/09/2019 n.d.r.).

Les fermes agricoles européennes de la plaine littorale de Bejaia (ex bougie, Algérie) comme élément de connaissance et de compréhension de l'architecture rurale de l'époque coloniale française (XIX-XXe siècles).

Idir BENAIDJA¹, Belkacem LABII²

¹Laboratoire architecture méditerranéenne, Algérie

²Laboratoire ville et santé, Algérie

e-mail: bidir1@live.fr

Résumé. Le questionnement que se pose cette communication est celui de la politique d'installation des exploitations agricoles de l'époque coloniale, de l'identification des styles architecturaux, des techniques constructives, des organes chargés de la construction. C'est à travers l'observation directe et le travail de monographie architecturale que nous posons des jalons d'une connaissance et d'une compréhension de cette architecture rurale coloniale représentée par les fermes agricoles. Ces dernières étaient des moyens d'occupation du territoire, isolées ou groupées et furent le levier d'une colonisation qui s'est voulue agricole. Les maisons de maîtres, à l'image du château "Poizat" et de la maison "Dalmas" constituent une architecture d'une valeur esthétique qui fait défaut, parfois, même dans les villes. La ferme "Tourneux" et celle de "Djoua" nous renseignent davantage sur la configuration spatiale des bâtiments de la ferme. Ces quatre fermes qui constituent le corpus d'étude se situent sur la route de Bejaia à Sétif du 7^e au 23^e km. Aujourd'hui, la ferme "Tourneux" bénéficie d'actions en faveur de son classement comme monument historique, le château "Poizat" a fait l'objet d'une réhabilitation. La première est considérée en tant que telle parce qu'elle fut centre de détention au moment de la révolution nationale (1954-1962), le château est réhabilité vu la reconnaissance de ses potentialités spatiales et fonctionnelles. Cela pour dire que cet héritage n'est pas considéré comme patrimoine de par ses valeurs diverses pour l'histoire des techniques et de l'art.

Mots clés: architecture rurale, ferme, plaine littorale de Bejaia, monographie, XIX-XX^{ème} siècles.

Introduction

Rares sont les études que l'on dispose sur l'architecture rurale de la période de la colonisation française en Algérie. Et encore moins celles qui se sont intéressées au bâti agricole. Même avec le regain d'intérêt qu'a connu l'architecture dite coloniale, cette typologie reste un champ ouvert à l'investigation.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente contribution; la connaissance et la compréhension de l'architecture rurale de la période de l'occupation française (1830-1962).

Cette architecture fortement présente sur le sol algérien est le produit d'une colonisation rurale ou agricole entreprise très tôt après la conquête (1830) qui n'a exclu presque aucune partie du Nord du territoire algérien. C'est ainsi que se sont créés progressivement 400 centres de colonisation auxquels sont annexés des périmètres agricoles [CÔTE 1993].

Un second mode de colonisation en l'occurrence privée a produit des villages et des fermes isolées ; entreprise par des colonies privées ou par des particuliers (colons).

On compte au lendemain de l'indépendance (1962) au total 55.000 exploitations agricoles [CÔTE 1996]. Les typologies fonctionnelles produites varient entre : la ferme polyculture-élevage, la ferme monoculture, la ferme-modèle, la ferme-école, la cave coopérative, le château viticole, le dock-silo... etc.

La recherche sur l'architecture rurale de la plaine littorale de Bejaïa est le moyen d'appréhension des actions d'organisation du territoire rural et des caractéristiques d'une architecture qui fait défaut parfois même dans les villes, fondées ou modifiées, de la même époque.

Pour ce faire, nous avons été amenés à effectuer une étude collective sur des fermes isolées de la plaine littorale de Bejaïa. Lesquelles , nous inscrivons dans leur territoire géographique en adoptant une approche à la fois historique et spatiale.

Le choix des objets d'étude (une maison de maître ou villa, deux fermes et un château viticole), issus tous de la viticulture exercée alors, est motivé par le caractère original (château de Poizat et maison Dalmas), l'intérêt porté par la population et les institutions (le château Poizat et la ferme Tourneaux) et l'état de conservation, plus ou moins bon, de l'ensemble.

Connaissance du territoire

La plaine littorale de Bejaïa: colonisation tardive, spécialisation viticole et peuplement

Bejaïa, wilaya (département) du nord-centre de l'Algérie. Elle se situe à 230 km de la capitale Alger. Sa plaine littorale donne sur la mer Méditerranéenne et s'étale sur 30 km de longueur. Resserrée entre la chaîne des Babors et le golfe du même nom, elle forme l'intégralité de la façade maritime de la commune mixte d'oued-marsa créée

officiellement en 1880¹. La plaine est traversée par plusieurs cours d'eau (oueds) qui se jettent dans la mer. Elle est constituée de deux parties (Est et Ouest) séparées par un cap portant le nom « Cap Aokas ». Ces deux parties vont être dénommées, durant la période coloniale, respectivement fermes de l'Oued-marsa et fermes de Sidi-Rehan et Oued Agrioun; l'agriculture est la vocation exclusive de la plaine. Ce territoire regroupe actuellement trois petites localités (Tichy, Aokas, souk-el-tenine).

Durant la période précoloniale, les plaines sont investies dans la céréaliculture (blé, orge) [MAHE 2001]. La pénétration de l'élément français dans la Kabylie date de 1857. Quant à la colonisation, elle n'a eu lieu qu'après la répression définitive des insurrections en dernier celle de 1871. La population voit ainsi ses terres séquestrées en réponse à son soulèvement.

La plaine littorale de Bejaïa spécifiquement, était déjà préparée pour la colonisation agricole en répondant aux «conditions d'installation» largement étudiées dans les projets de colonisation. La terre est des plus fertiles de l'Algérie [MERCIER 1880]; les problèmes de salubrité ne se posent guère avec la présence des oueds, qui se jettent dans la mer, jouant le rôle de drains; la présence des sources d'eaux et du bois pour la construction et le chauffage; la proximité de l'un des ports les plus anciens, le port de bougie qui serait le débouché des produits agricoles de la plaine; la traversée par une voie de communication reliant Sétif et Bougie (RN09)²désenclave la plaine et joue un rôle déterminant dans la sécurisation des exploitations³; la liste reste non exhaustive. Les conditions nécessaires étant assurées, il reste le peuplement. C'est la défaite du côté français dans le conflit franco-allemand et la perte de l'Alsace 1870 qui fournira, à partir de cette date et à côté des autres nationalités et de régions diverses, une population nouvelle en destination de la colonie en général et de la Kabylie nouvellement pacifiée.

La littérature spécialisée de l'époque ainsi que les fonctions des corps de fermes construits sur la plaine littorale témoignent d'une culture performante de la vigne. Cette orientation se justifie par la régression de

¹ Inventaire d'archive nationale d'outre-mer. [En ligne]: <http://anom.archivesnationales.culture.gouv.fr/ark:/61561/ok315f73h>
consulté le: 15/06/2017.

² Les travaux furent commencés en 1849. Le tracé final date des années 1860.

³ À noter qu'il est rare de trouver des installations coloniales éloignées des axes de communications. Voir à ce sujet [ALMI 2002].

cette filière en métropole après la crise du phylloxéra qui a frappé son vignoble depuis 1863. La viticulture connaît ainsi son développement intense entre les deux décennies 1880-1900 [ISNARD 1947]. Elle allait à partir de cette date (1863) modifier les paysages et créer des installations humaines propres à elle. Ce fut le cas des fermes de la plaine littorale de Bejaïa à l'instar de l'Algérois et de l'Oranais d'autant plus que le climat du littoral méditerranéen lui convient.

Organisation du territoire et Aménagement rural

Malgré la séquestration totale⁴de la plaine littorale de Bejaïa, sa forte étroitesse a empêché la création d'un centre de colonisation⁵; ce qui avait encouragé la colonisation privée ou libre. Les fermes, ainsi créées, dépendent de l'administration de l'Oued-marsa mais obéissent à une hiérarchie «ville-fermes» avec Bougie (auj., Bejaïa); se différenciant de la hiérarchie territoriale connue à cette période «ville-village-fermes» [CHENNAOUI 2003]. Jules Ferry (1832-1893)⁶président de la commission sénatoriale des questions algériennes, reconnaît un caractère particulier de la colonisation entreprise dans la plaine littorale de Bougie. Il écrit à ce titre: *«Cette région présente ce caractère particulier et à peu près unique en Algérie de la colonisation entreprise exclusivement par l'initiative privée, au milieu des populations indigènes. Elle ne comprend aucun village de colonisation, mais seulement de grandes fermes entourées de vignes étendues»* [PENSA 1894].

La partie du territoire de la commune nommée par la suite *«ferme de l'oued-marsa»* est fractionnée en lots, en plus de deux emplacements prévus, l'un pour le campement des troupes et l'autre pour un cimetière européen. Les lots sont de tailles, de formes, mais aussi de natures différentes du fait de la nature géographique et géologique des sols (marais, dunes...). Les colons établis sont de nationalités française et suisse [Idem. 1894].

Très tôt après le séquestre (1871), la création des fermes commence avec l'érection de la commune mixte (1880). La démarche avait suivi deux périodes qui correspondent géographiquement aux deux divisions précitées (cf. introduction). La première partie occupée entre 1880-182

⁴ D'après la carte de lotissement de la commune Oued-marsa. Source : conservation foncière de la wilaya (département) de Bejaïa.

⁵ L'insuffisance des surfaces des lots était considérée comme synonyme d'échec de la colonisation officielle. Voir [MAHE 2001].

⁶ Ministre des colonies (1883-1885).

est d'une longueur de 27 km allant de Bougie à Sidi-Rehan. La partie allant de Sidi-Rehan jusqu'à la frontière Djidjellienne fut occupée à partir 1882, cette dernière ne contient que trois (3) grandes fermes occupant toute la partie. Au total plus de quinze (15) fermes européennes sur près de 30 km de longueur.

Les fermes isolées sont implantées de part et d'autre de l'axe de communication avec une distance moyenne de 3 km entre chacune d'elles (fig.01). De telle sorte qu'elles forment un maillage leur permettant de communiquer facilement en cas d'assauts ainsi qu'une gestion optimale de l'espace [JULIEN 1964].

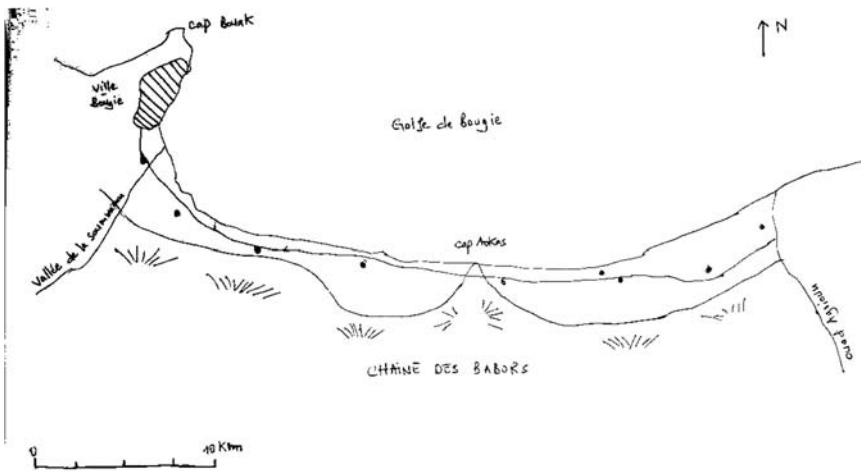


Fig. 01 : Répartition des principaux domaines de part et d'autre de l'axe de communication. Les points isolés indiquent l'emplacement des fermes. Dessin, auteur, 2017

Afin d'améliorer le cadre de vie⁷ des colons-agriculteurs de plus en plus nombreux mais aussi distants de 30 km de la seule ville proche (Bougie); s'est créé, progressivement, le patelin d'Aokas moins important en taille et en envergure par rapport aux villages de colonisation de l'époque. Une fois plus développé, il devient une station de villégiature.

Architecture des fermes

La viticulture était la source d'enrichissement des colons. Ce qui leur a permis une architecture ostentatoire ; qui à son tour contribue à afficher

⁷ Accès des enfants à l'école, services et équipements divers.

une image de marque au moment où les étiquettes des bouteilles de vin portaient l'image des châteaux.

La consultation des archives⁸ n'a révélé aucune information sur l'identité des constructeurs ou des architectes qui ont établi les projets de constructions. Néanmoins, nous pouvons donner quelques indications sur les pratiques qui guidaient l'acte de construire des fermes durant la période de la colonisation agricole. Le contexte sécuritaire avait marqué profondément l'architecture. Les deux grandes périodes ayant marqué l'histoire de la colonisation correspondent parfaitement à deux moments dans l'évolution de l'architecture des exploitations. La première que l'on peut qualifier de période d'architecture «provisoire» et la deuxième de période de «pérennisation» [YVES 2010].

La première période de 1840-1870 : les fermes furent construites dans le cadre de la colonisation officielle avec quelques expériences timides de colonisation libre. Elles sont groupées dans les périmètres agricoles attenants aux villages de colonisation et leur construction relève de la charge du gouvernement (génie militaire) [CHENNAOUI 2003] afin d'accélérer et de sécuriser à la fois la colonisation et la construction. Les fermes sont protégées soit par des murs crénelés, des tourelles de surveillance ou par des fossés autour des enceintes. Le bâti est rudimentaire ou provisoire, et il se résume à une construction simple de quelques pièces avec un hangar attenant [BAROLI 1992].

La deuxième période de 1871-1930: de la pacification du pays à la fin effective de la colonisation rural [BELLAHSENE 2006]. Les procédés défensifs sont disparus. Les habitants des fermes avaient augmenté considérablement après 1871 [ISNARD 1947]. La ferme regroupe: les bâtiments d'exploitation, l'habitation du colon, les hangars. Plus tard, les mêmes colons ou leurs successeurs reprennent et améliorent les anciennes constructions de la première période. Après la Première Guerre mondiale, les colons se font construire des maisons (villa) à l'écart des fermes [BAROLI 1992]. C'est le cas de la maison Dalmas.

La dynamique et le renouvellement du bâti rural veut que l'on trouve aujourd'hui dans la plaine littorale de Bejaïa et dans le même ensemble (exploitation) le produit architectural des deux périodes. Bâtiments banals de la première période et villas richement décorées trouvent place dans les mêmes domaines.

⁸ Notre recherche s'est portée seulement sur les archives locales.

Si les bâtiments d'activité (caves, hangars) sont des constructions rudimentaires et similaires sur toute la plaine, les maisons des maîtres et les villas construites à l'écart des champs ont adopté différents styles. On y retrouve le néoclassique (maison Dalmas et habitation de la ferme Tourneaux) et le style renaissance (château Poizat). Les influences arabesques sont visibles dans certains détails à l'exemple de la fenêtre de la tour de la ferme Djoua (fig.02). Cela témoigne d'une liberté et d'une pluralité d'expressions que les architectes et les colons se sont permises. Sur le plan de la typologie spatiale, ces bâtiments se déclinent en deux formes : ferme monobloc et ferme organisée autour d'une cour intérieure.



Fig. 02 : En haut à droite : l'habitation de la ferme Tourneaux; à gauche : le château Poizat; en bas à droite: maison (villa) Dalmas; au milieu et à gauche : détail de la fenêtre de la tour et habitation de la ferme Djoua. Clichés, auteur, 2017

Techniques de constructions, matériaux et décoration

Les murs sont exécutés en maçonnerie mixte pour les bâtiments d'exploitation (moellon, pierre brute, débris divers) et en brique pleines pour les maisons d'habitations. L'usage du béton armé n'était pas encore en vogue alors, ce matériau se présente seulement dans les amphores préfabriquées. Toutes les exploitations de la plaine en avaient le même spécimen.

Les planchers sont réalisés en solives métalliques, l'ourdissage est exécuté en voutains de briques. Le même type de plancher est recouvert d'un faux plafond ; quand il s'agit de pièces d'habitations, ce dernier est réalisé en roseaux liés par un enduit de plâtre.

La décoration sur les façades varie en termes de matériaux et de motifs (fig.03). Les molures de linteaux, les corniches et les consoles de balcons prennent des sculptures de motifs végétaux.

On note aussi l'usage de la céramique à motifs floraux pour les corniches et le couronnement.

Au final, la construction des fermes conjugue: techniques importés de métropole (ex. planchers) et/ou adaptées; matériaux locaux (plâtre), techniques et influences décoratives locales (ex. emploi du roseau et technique du faux-plafond).

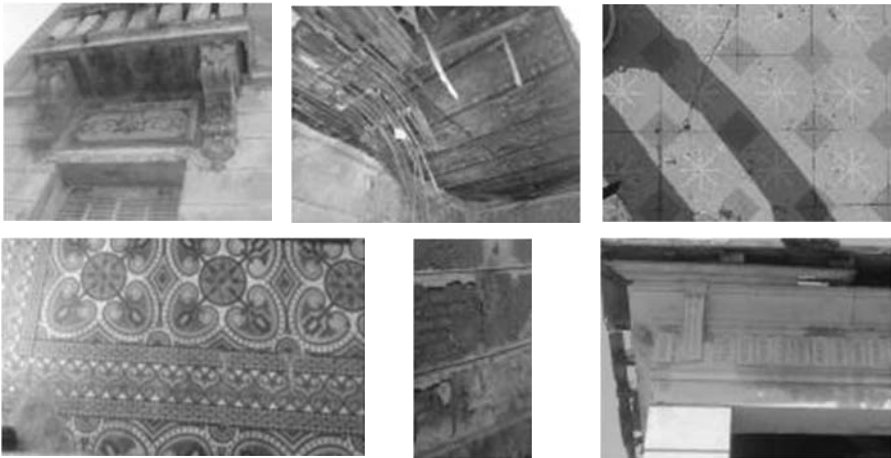


Fig. 03 : Quelques illustrations sur les matériaux, techniques et décoration provenant des quatre fermes étudiées. Clichés, auteur, 2017

Conclusion

Cet écrit a été limité à un objectif de connaissance. Toutefois, nous aurons compris à l'issue de ce travail que cette architecture relève d'une organisation du territoire, d'impératifs d'implantations du bâti et d'une pensée savante de l'architecture. Elle ne peut non plus être réduite à des avatars de produits métropolitains.

Sur le plan documentaire, elle est l'image des manuels de constructions de l'époque et peut être intégrée dans tous les thèmes portant sur la recherche en architecture du XIX-XX^{ème} siècle.

Bibliographie

- ALMI S. (2002) - *Urbanisme et colonisation : présence française en Algérie*, Mardaga, Bruxelles, 159 pages.
- BAROLI M. (1992) - *Algérie, terre d'espérances. Colons et immigrants (1830-1914)*. 270 pages.
- BELLAHSENE T. (2006) - *La colonisation en Algérie : processus et procédures de création des centres de peuplement : institutions, intervenants et outils* (Doctoral dissertation, Paris 8).
- BUSSON H. (1898) - *Le développement géographique de la colonisation agricole en Algérie*, in "Annales de Géographie" Vol. 7, No. 31, Armand Colin, Paris, pp.4-54.
- CHENNAOUI Y. (2003) - *The cities founded by the colonization in the mitidja plain: case study: hadjout (ex Marengo) : urban morphology and typological growth*, in "The planned city" ISUF international conference". Uniongrafica corcelli, Bari.2003. pp.1122-1128.
- CÔTE M. (1993) - *L'Algérie ou l'espace retourné*, Média-Plus, Constantine, 362 pages.
- CÔTE M. (1996) - *Pays, paysages, paysans d'Algérie*, CNRS, Paris, 282 pages.
- ISNARD H. (1947) - *Vigne et colonisation en Algérie : 1880-1947*, in "Annales. Histoire, Sciences Sociales Vol. 2, No.3", EHESS, Paris, pp.288-300.
- JULIEN C.A. (1964) - *Histoire de l'Algérie contemporaine : Tome 1: La conquête et les débuts de la colonisation, (1827-1871)*, Presses Universitaires de France, 632 pages.
- MAHE A. (2001) - *Histoire de la Grande Kabylie, XIXe-XXe siècles : anthropologie historique du lien social dans les communautés villageoises*, Bouchène, Saint-denis, 668 pages.
- MERCIER E. (1880) - *Le cinquantenaire d'une Colonie : L'Algérie en 1880*. Challamel, paris, 280 pages.
- PENSA H. (1894) - *L'Algérie : organisation politique et administrative-justice-sécurité-instruction public-travaux publics-colonisation française et européenne-agriculture et forets-propiété et état civil chez les indigènes*, Rothschild.
- YVES R. (2010) - *L'architecture coloniale en République démocratique du Congo : vers la patrimonialisation d'un héritage ambivalent* in : "Les Cahiers de l'Urbanisme N°75", Mardaga, pp.37-51.

Identity and dis-identity of the sea villages: colours as an architectural identity

Enrico BASCHERINI

Department of Energy Engineering of the Territory and Construction Systems, University of Pisa
e-mail: studiobascherini@gmail.com

Summary. The twentieth century desecrates history, changes boundaries, cancels social identity characteristics, distorts the individual to recreate his genetic code. Architecture has the same fate: the architects of the last century mean to rewrite the history of architecture through new rules, they encode and list them in prescriptive and essential points that can be applied everywhere. Starting from the reading of the urban phenomena emerging from the territorial anthropization, i.e. the formation of minor towns in Eastern Liguria, the study highlights the current critical depopulation and dis-identity situation of several small towns. The aim of the research is to know the color relations of the studied countries, their social and spatial value as an expression of a radical knowledge of the local and Mediterranean area heritage.

Keywords: identity, centres, minorities, colour, vocabulary, recovery.

In the beginning, colour

The Nineteen Hundreds discredits history, bends the boundaries, annuls the characteristics of social identity and distorts the individual to the point of recreating the genetic code. Architecture is similarly revolutionised: architects of the last century set out to re-write the history of architecture by establishing new rules; they encoded them, they listed them in a prescriptive and essential manner applicable to each site. The Twentieth century, as with the Twenty-first, runs the path of mis-identity, a path which distances itself from the make-up of the historic city passed down to us. Starting with the interpretation of the urban phenomena originating with the anthropization of the land, or in other words, the formation of minor centres of the area included within Eastern Liguria, the study brings to the fore the critical aspects of de-population and loss of identity of many minor centres. Rich in history and past events, these centres, while possessing great potential and a strong variety of architectural and anthropological character, are often mostly abandoned with situations at the point of no return. Starting from a critical reading of identity, an architectural vocabulary has been re-established of huge expressive and

constructional value, which has highlighted local construction techniques and local materials to be passed on.

In the area under consideration, colour has for ever represented the character of the place and even today is the major expression of identity. It is true that modernist culture has considered the use of colouring in architecture as vulgar. This culture has persisted and cancels out that outstanding synthesis which is typical of the Mediterranean villages, where living and building became the result of spontaneous actions with spacial consequences.

The surveys have been concentrated on a number of seaside hamlets which even today are representative of a heritage unique in the world; Manarola, Vernazza, Riomaggiore, Corniglia, Monterosso, Tellaro Lericci, San Terenzo, Portovenere. These have been studied with regard to their greater chromatic expressions, with the relationship which the colours have with the elements of the urban scene and of daily work. The research is aimed at understanding the chromatic relationships of the villages studied, their social and spacial value as an expression of a radical awareness of the local heritage and of the Mediterranean area. The research proposes to delve into two distinct but connected aspects of colour: why are the seaside hamlets coloured compared with internal urban concretions, and how are the colours chosen? There are infinite public affairs reports on colour schemes, on the need to safeguard the main identifiers of the hamlets, on the recovery of a more or less lost image, but little is known on the birth of the colour, or the demeanours of spontaneous primordial awareness. To understand the reason why the seaside hamlets are coloured, requires research on the meaning of self-awareness and self-identity and as such, the sphere of colours and personalisation is qualified as an expression of personal identity.

It would therefore be interesting to research the meaning of personal and collective identity or even non-identity. Indeed, the foundation of the seaside hamlet is the *"research on the recognisability of the architecture coinciding with the architectural language in the collective memory, and this is possible only through a careful study of the past and of its constant and permanent elements"* [ANDREINI 1992, p.5].

Not just researching the qualities, the chromatisms, the recovery techniques, decidedly objective facts, but also as to their meaning". *The colour sense pervades the perceptive horizon of these places and diffusely marks out their historic identity... as a typical factor in such an*

extraordinary landscape and architectural context" [FATIGATO 2001, p.20].

"It could be said that environmental homogeneity is the result of continuity in mutation, evolution and the linguistic identity... the identity of a town and of the overall complex of present and past events, essential and co-present, invisible and concrete. From all this complex system is generated the feeling of belonging... in substance, everything that makes up the nature of the city" [SICA 1985, p.31]. Such considerations motivates me to take a reverse path from the simple direct reading of the conditions stated, but to understand which reasons were behind the main player's decision to colour his own home. Above all, the example of De Carlo and of the experience of the building of the seaside hamlet of Mazzorbo, "I chose the colours of Mazzorbo, trying to understand how the inhabitants of the new houses would have chosen them. Right from the beginning, I thought that the inhabitants might change the colours in the future, when they had appropriated their own homes... Burano from the most recent times but alive today, vivacious and coloured land of lace makers, painters and fishermen" [DE CARLO 1989].



Fig. 01 : Colours of the hamlet of Burano

There is a strong relationship between the colour of the dwelling and the colour of the space in which man lives.

This organic root between the inhabitant of the seaside hamlets and work is decidedly allied to spontaneous consciousness that is the "*attitude of a person striving to adapt himself, in adapting to those inherited civil matters, without the need or obligation of mediation or choice*" [MAFFEI 1979, p.39]. A prevalent pairing, completely spontaneous, is the chromatic relationship which ties the home to one's boat. As with many seaside hamlets, the Mediterranean character is the result of painting one's house like one's own boat "*to each house it corresponds a boat, to the line of buildings, it corresponds a continuum of coloured embarkations. The boat is serviced and repainted several times every year to protect the larch wood of the hull and the oak deck, removing the algae and the shipworms which tend to rot the submerged planks. The home is serviced and repainted several times a year to protect it against the aggression of the air and the salt laden wind. The old folk, especially the women, used to dedicate themselves, to the most exposed parts at least, even once a month; to the edging around the windows. On the other hand, the men preferred to dedicate themselves to the boats. House and boats were subject to the same maintenance and the same handywork. It is no accident therefore that the same people making use of the same and immediately expressive language of materials, should adopt the same pairing of colours: green and red; white and blue, blue and brown. They belong to the place, belong to their inhabitants*" [DE CARLO, 1989, p.15]. Such outlooks refer back to that path of research into the affinity, the recognition, but above all of differentiation within a collective identity. Such way of doing may also refers back to a mere financial factor; at a time of financial scarcity, the possibility of using the same chromatism for two vital spaces is the most simple and direct solution. In some cases, the reasons for the colour has family origins. Often, in other places, the meaning of the colour of one's dwelling is attributed to a family symbol, as type of noble mark due to the limited circle of surnames or, "*identifying the property more effectively*" [LEARCHI 2017, p.152]. On that matter, regarding the emergence of the colour, or, why the seaside hamlets are the representation of colour compared with the hamlets further inland from the coast, is to be ascertained. Also, on that basis, there is a reason : "*one must talk of recognising oneself, or of remembering. The sea is a universal attraction and the places where the mountains plunge into the sea (or open up*

into a maritime plain), are unique spots, centres of attraction for human interests. Here, there is a fundamental discontinuity; one world finishes and another begins" [SATORTI 2004, p.123].



Fig. 02 : Tellaro

Indeed, the sea represents a limit; non-land. Departure towards an often-uncertain goal, a place that is not a place, leaving in the hope of an assured return. The sea is a limit, an infinite, and this line of separation has always generated a double reaction in man; on the one hand, the wish to explore and on the other, the search for the certainty of one's own home and of one's hearth. From this viewpoint, all the devices of communicating with the land are brought to mind; making bonfires on the beach, signals, but above all colour, that is a signal of recognition. *"Colour becomes the element of a memory or of a story, and it is in these cases in which colour assumes unique or unrepeatable characteristics which is able to communicate in a single glance the function of a building or of a part of it"* [TURCHINI 2014, p.32].

To the colours, therefore, is delegated a function of signalling, but more importantly the assurance of returning. Thus, the fishermen or travellers recognise the colour of their own home, even in adverse weather,

through fog and stormy winds. The colour becomes a signal, becomes a reminder. On this track, one can research on the tonality of the colours. The view of terra firma from the sea is the view of a landscape, above all in the Cinque Terre, dotted with "species such as the Santolina Shrub, the Genista plant, wild carnations, etc." [SOTORTI 2004, p.123]. The inhabited landscape cannot be mistaken with the coastline thanks to the colours of the houses: their tonalities are not attributable to natural colours of rocks and vegetation.

This observation can be verified in Tellaro. This is a small village belonging to the municipality of Lerici. Differing from the other villages studied, in its formation we can observe a still untouched urban structure. Situated on a crest facing the sea, one notes that the structure develops over several narrow streets which start at a low altitude, climbing towards the highest part of the configuration. The main centre of the village is picked out by the church of San Giorgio, while the village drifts away towards a secondary crest.



Fig. 03 : Colours of the hamlet of Tellaro

The buildings of the central part may be identified as town houses, but as a double fronted variant, or that is, one face onto the public street and the other looking towards the sea. Access to the sea is guaranteed by a change of direction to the main street, but another group of buildings also appear to the West of the settlement, very probably deriving from the noted type of domus or villa. Subsequently, the hamlet expanded, incorporating newly formed blocks, more modern. Now the buildings are more separated, with gardens both to the main frontage and the rear, but on different levels due to the morphology. This village is interesting because it confirms the previous theory concerning the importance of the colour as the method of recognition, communication and association. As represented in Figure 3, the village has been analysed using all the colours present at the moment of analysis. It is easy to read the urban development, the rapport between colour and the buildings outside the centre of the urban structures and the buildings within the central nucleus.



Fig. 04 : Colours of the small town of Manarola

What is visible from outside is strongly coloured, while on the other hand, what remains within the town loses personality and indeed that chromatic wealth is reduced. This supposition is reinforced if we analyse the section

of the living quarters of Tellaro, of the internal streets; the town house format is present, with an extraordinary vertical development. The relationship of internal streets and the height of the buildings comes to a value of greater than 1 in 8 metres. That means that walking along the internal streets, it is not possible to perceive the colour of the façades. Indeed, the various divisions of the houses are not separated by particular colour schemes. This observation may depend on the fact that the view from the seaside encompasses strong colour schemes because they need to be recognised, while there was not interest in recognizing the internal urban landscape.

Conclusions

The research, which is certainly not exhaustive because it is in the embryonic stage, was aimed at investigating the colour of seaside towns and villages in the Mediterranean area. The investigation made it possible to verify that the colours were necessary to recognize different part of the urban structure or single houses, anyway signals at the passage between two worlds, that that of land and sea.

References

- ANDREINI M. (1995) - *Permanenze e modificazioni in architettura*, Cusl, Firenze.
DE CARLO G. (1989) - *Tra acqua ed aria*, Sagep editrice, Genova.
FATIGATO M. (2001) - *Il significato della memoria*, La Capitanata.
LEARCHI L. (2015) - *Il passato ritorna*, Westpres, Verona.
MAFFEI G.L. (1979) - *Lettura dell'edilizia di base*, Marsilio, Venezia.
SOTORTI M. (2004) - *Il paesaggio delle Cinque Terre*, Univercity press, Firenze.
SICA P. (1980) - *Componenti architettoniche dell'identità ambientale*, Milano.
TURCHINI G. (2014) - *Architettura e colore*, in AR n 82.

Le bourg muré de Taggia (IM): sur la trace de l'avenir

Francesca Luisa BUCCAFURRI¹, Angela Cristina DE HUGO SILVA², Mirko PASQUINI²

¹Architecture and Design Department (DAD), Polytechnic School, University of Genoa

²SSBAP Scuola di Specializzazione Beni Architettonici e del Paesaggio, Università degli Studi di Genova

e-mail: f.buccafurri@awn.it; jnnis.vitris@gmail.com; mi.pasquini@libero.it

Résumé. La situation féodale dans la zone la plus occidentale de la Ligurie, vers l'an Mille, apparaît singulier non seulement par rapport aux autres régions mais aussi par rapport au reste du territoire ligurien, avec la présence de deux Seigneurs laïques et quatre Seigneurs ecclésiastiques.

En particulier, la basse vallée Argentine avec Taggia, Castellaro et le territoire jusqu'à Porto Maurizio appartient aux Marquis de Clavesana, l'une des plus importantes seigneuries féodales de la Ligurie; passée dessous la domination génoise en 1228, le bourg muré suit les sorts de la République de Gênes jusqu'aux expéditions napoléoniens pour être ensuite agrégée au Royaume de Sardaigne en 1814. Pendant le XVI^{ème} siècle, quand les conditions de sûreté de toute la zone changent radicalement à cause des incursions sarrasines, la construction des remparts assume un rôle central dans la vie citadine, en devenant sujet principal des "Parlamenti" comme il résulte des livres des Délibérations de la Communauté: le circuit défensif du XVI^{ème} siècle, doué de bastions circulaires muni de fentes pour l'artillerie, est toujours largement existante ou bien de toute façon clairement reconnaissable, malgré les plus tardives transformations et les démolitions partielles. La contribution proposée entend retracer les phases constructives des différents remparts en relation au développement du bourg de Taggia, reconstruit soit à travers l'étude des sources indirectes soit à travers un examen attentif et ponctuel des sources directes encore existantes sur le territoire: la messe au système des données obtenus a permis de reconstruire le "cronotassi" à partir du VII^{ème} siècle jusqu'au XX^{ème} siècle. Un parcours qui ne s'arrête pas et qui s'ouvre à l'avenir, non seulement en suggérant actions de conservation des artefacts rescapés mais surtout en orientant la valorisation à travers l'actualisation de leur vocation: la possibilité d'interpréter et comprendre, à travers la permanence, les instances fondamentales de notre tradition culturelle la plus vive. « *Parce qu'un présent sans passé est privé de l'avenir aussi* ». [DEZZI BARDESCHI 1991, p.278].

Mots clés: "incastellamento", systèmes défensifs, sources indirectes et directes, conservation, valorisation.

Le bourg muré de Taggia : l'étude des sources indirectes

La situation féodale dans la zone la plus occidentale de la Ligurie, vers l'an Mille, apparaît singulier non seulement par rapport aux autres régions mais aussi par rapport au reste du territoire ligurien, avec la présence de

deux Seigneurs laïques et quatre Seigneurs ecclésiastiques. En particulier, la basse vallée Argentine avec Taggia, Castellaro et le territoire jusqu'à Porto Maurizio appartient aux Marquis de Clavesana, l'une des plus importantes seigneuries féodales de la Ligurie.

Le Château de Taggia existe sûrement dans les premiers ans de XIII^{ème} siècle quand nous apprenons que le complexe, en raison des représailles génoises entreprises en 1204 par le Podestà Guiffreddotto Grassello est rasée au sol : "*Indignata au tempo testas, et commota tota civitas, exercitum super ipsos malefactores fecit, et perrexit Tabiam, et ipsam vastavit, et omonimo castro destruxit*" [BELGRANO 1901, pp.86-87].

En supposant de toute façon que *castrum* doive être rapporté à une structure fortifiée et indépendant, plutôt qu'au bourg entier, il apparaît plausible que les dommages subis aient volontairement été exagéré par l'historien et que, donc, parties consistantes des bâtiments officiellement détruits soient en réalité restée debout.

Déjà en occasions différentes le gouvernement de la République était intervenu dans le fief des Clavesana, condition préalable à une directe occupation et prise de possession, même si pas avec la décision constante de conquête montrée contre Ventimiglia. Les Marquis de Clavesana escomptèrent durement l'adhésion à l'alliance de Savona et Albenga contre Gênes en 1226 -27: le premier juin 1228, en effet, les marquis Oddone et Bonifacio Tagliaferro, en échange d'une rente annuelle de 250 lires, durent céder à Gênes les propres droits sur les châteaux et les villas de Diano Porto Maurizio, Castellaro et Taggia ainsi que sur les villas de Saint Giorgio et de Dolcedo "*avec leurs pertinences, avec la juridiction, le pur et mixte imperio, la signoria omnium supra scriptorum castrorum et locorum et tous les droits qui leur incombaient sur les habitants*" [CALVINI 1982, p.99].

Soit que *castrum* doive être rapporté à un véritable château - et donc à une reconstruction ou à une restructuration de celui-là démolie en 1204 - soit, globalement, à la consistance physique d'un bourg entièrement ou partiellement fortifié, la distinction est évidente entre Diano, Taggia, Castellaro et Port Maurizio, indiqués tous aussi comme *castra*, et noyaux de différente morphologie comme San Giorgio et Dolcedo, cités simplement comme *loca* et *villae*.

Dans les Statuts de 1381 il est possible retrouver quelques références à l'apparat défensif de Taggia même si très limité: les peines pécuniaires pour les défaillants, on y lit, en effet doivent être affectées *muris communis Thabie* (chapitre 42); il est interdit tirer avec l'arbalète, peine

une amende de 5 argents, *in muros castris Thabie* (chapitre 156); dans les deux cas il n'est pas clair si ces structures doivent être interprétées comme partie d'un véritable enceinte ou si *castrum* sois encore à rapporter à la ville entière, considérée dans sa morphologie de complexe fortifié.

Par référence au *paramurum* (chapitre 132) près duquel il est interdit accomplir creusements et au-delà duquel ne peuvent pas être construits bâtiments; il s'agit avec probabilité d'un barrage, peut-être vraiment le même relevé par le cartographe Vinzoni en 1773 dont reste encore le toponyme (rue Paramuro).

Dès que les préoccupations militaires recommenceront à se faire insistantes, autour de la moitié du XVI^{ème} siècle, la communauté devra les réinventer avec une enceinte continue, renforcée par tours, et reconstruire le château.

De la Chronique du P. Nicolò Calvi : "Environ en 1540 les Tabiesi, frappés de terreur pour les incursions des Barbares, ils pensèrent fortifier avec des murailles la propre ville et ils commencèrent par la partie plus exposée au danger, celle-là exposée vers la mer, près du Borgo Ratti" [CALVINI 1982, p.289].

Les travaux des murailles, suspendus en 1543, furent repris en 1547: dans un document du 4 janvier, en effet, les Anciens du Commun justifiaient près du Gouvernement le non-paiement de 40 mines de grain avec les difficultés financières dans lesquelles se trouvait la population qui avait construit un nouveau pont et en plus était engagée en travaux pour les murailles dont les travaux continuaient pour tout cet an sous la direction du *mastro* Bernardino de Lugano; les travaux, bientôt interrompus, furent repris en 1562, "en confiant la direction à Pietro Boatio de Mondovì et terminèrent enfin en 1564 comme il résulte des délibérations du Parlement" [CALVINI, SARCHI 1980, p.141].

En 1621 l'ingénieur Sebastiano Ponzello vint chargé de quelques travaux d'entretien au système défensive, dans l'optique d'un entretien continu de l'efficacité des structures, très utiles dans cette phase, se rapprochant le conflit sabaudo-génois du 1625.

Au cours du XVII^{ème} siècle l'attention est toujours pour l'enceinte murée, au moins pour l'état de persistant conflit entre Gênes et Savoie. Encore le 16 avril 1685 il y a un accord avec Domenico Nuvolone de Castellaro pour la *fabbrica della muraglia del Borgo*: la muraille devait être robuste et en calcine.

En 1720 les *fabri murarii* Giovanni Battista Oreglia et Giovanni Battista Baccini acceptent de "*rifare, o sia fabricare di calcina la muraglia del*

forte o sia cittadella di detto luogo di Taggia, rovinata, e cascata li anni passati" [REGHEZZA 1720] : il semble que celui-ci soit le dernier intervention historique d'une certaine ampleur sur le site, intéressé successivement d'événements telluriques (en 1831 et en le1887).

Reconstruction des phases des enceintes murés en relation au développement du bourg

Le noyau le plus ancien de Taggia doit être individué sur la colline nommée encore aujourd'hui "château": délimité au nord et au sud des deux vallons de Barbarasa et de Santa Lucia et à l'est d'une zone en origine marécageuse qui joignait à la berge droite du torrent Argentine, bonifiée à partir du XIII^{ème} siècle et dont reste une trace significative dans la toponomastique (Marais). Au cours des siècles l'agglomération s' est lentement répandue vers la vallée, avant vers orient et ensuite au nord et à midi, en correspondance de l'ouverture des deux vallons.

L'accès de l'extérieur à la partie la plus haute de la ville était permis par deux portes, la *Soprana*, qu'introduit directement dans rue Tages et la *Sottana*, plus voisine au vallon de Santa Lucia; entre les autres portes médiévales, la porte de rue Littardi, édifié en blocs de calcaire disposé à former une succession de trois arcs en ogive, pourrait être interprétable communément comme une porte-tour semblable aux deux constructions communément connues comme "Tours Clavesana", au bout opposé de la même rue, en proximité du croisement avec rue Santa Lucia.

À partir des premiers ans du contrôle génois, donc après 1228, le *castrum Tabie* dut changer sensiblement aspect ; "le château fut restructuré et reconstruit, et uni à la petite ville par brèves traites de murailles, et au moins quatre ou cinq nouvelles tours furent élevées ou reconstruites en correspondance des voies d'accès." [CERVINI 1990, pp.103,104]. "Plus difficile supposer l'existence d'une véritable enceinte muré continue. Nous n'oublions pas qu'à Nord et à Sud l'habité était protégé par deux vallons plutôt escarpées raison pour quoi il est probable, aussi en rapport à la conformation urbaine de Taggia, qu'au moins sur le vallon Santa Lucia la défense fût confiée aux mêmes maisons disposées à former une *palazzata*, comme en partie il est en effets toujours visibles" [CERVINI 1990, p.104] (fig.01).



Fig. 01 : Le bourg de Taggia: sur le sommet c'est visible le château

Au XIII^{ème} siècle l'agglomération de Taggia s'étendait probablement aux pieds du château, vers le Sud-Est comme on peut relever encore de l'observation des bâtiments existants dans cette zone du centre historique, où les rues principales suivent les courbes de niveau et sont coupées par voies plus petites, véritables *angiporti* sous les maisons. Au cours du XV^{ème} siècle l'agglomération avait continué à se répandre vers le Sud, en atteignant la limite des murailles actuelles, et vers l'Est, en occupant partie de la plaine sur la berge droite du torrent, mais en se tenant loin pour le danger des crues.

Les conditions de sûreté de toute la zone changèrent radicalement avec le début du XVI^{ème} siècle à cause des incursions fréquentes des Sarrasins. On décide donc la construction des murailles qui furent initiées en 1545 et, après une période de suspension, rapidement conclues autour au 1564.

Le circuit des murailles, doué de bastions circulaires muni des fentes pour artillerie qui prenaient d'enfilade la partie extérieure de l'enclos, commençait de la porte de l'Ours ou de Borgoratto, au Sud, sur la rue provenant de la mer et passant sous le couvent des moines Dominicains, remontait au bastion homonyme, donc, en se déroulant de sud au nord,

touchait le bastion du Ciazzo, en atteignant la porte Pretoria ou de Paraxo. D'ici, les murailles, en déviant brusquement vers l'Ouest, remontaient le côté gauche du vallon de Santa Lucia en pliant vers nord. Les murailles continuaient en direction Ouest jusqu'à la voisine porte Soprana, au-delà de laquelle pliaient vers le Nord-Ouest en remontant la pente jusqu' au bastion près du château, dépassé lequel commençaient à descendre, en se dirigeant vers le Nord-Est et en coupant transversalement la raide colline jusqu'à rejoindre la porte de Barbarasa, c'est-à-dire à la limite septentrionale de l'agglomération du XIV^{ème} siècle. De cette porte l'enceinte murée continuait sur le plat en direction Nord-Est jusqu'à un bastion et à la porte du Colletto, localisée à l'extrémité nord de la rue San Dalmazzo où commençait la rue pour Badalucco et Triora. Dépassée la porte du Colletto, les murailles continuaient jusqu'à la plaine sur la berge droite de la "Fiumara di Taggia", où, à environ 60 mètres de l'entrée occidentale du pont médiéval, se trouvait l'homonyme bastion. Au-delà du bastion du pont et jusqu'au Palais Spinola, le cours des murailles de Taggia est identifiable seulement grâce aux sources iconologiques relatives à l'agglomération, parce qu'elles sont maintenant presque du tout disparu en conséquence de l'expansion de l'agglomération qui au cours du XIX^{ème} siècle se rapprocha de la berge droite du torrent en occupant toute la zone qui dans le plan de Vinzoni (XVIII^{ème} siècle) résultait utilisée pour cultures agricoles; dans ce morceau de murailles s'ouvraient au moins trois portes, celle des Confrarie, du Bancazza et du Puits, et il y avaient différents bastions dont un seul, ce du Puits, existe encore.

La longueur totale des murailles, dans la deuxième moitié du XVI^{ème} siècle, est d'environ 1800 mètres. A l'intérieur elles renfermaient une zone évaluable autour de 10 hectares de surface. Dans cette période la ville avait atteint dimensions démographiques importantes. En effet à l'agglomération du quatorzième siècle s'étaient ajoutées entre le 1400 et le 1550 les nouveaux quartiers du Ciazzo et de Borgoratto à Sud, le Calligaria et le quartier du Puits à l'Est.

Entre la fin de XVI^{ème} et les débuts du XVII^{ème} siècle l'agglomération s'agrandit vers le Nord, dans un trait où à l'intérieur des murailles il y avait encore zones libres. Modestes par contre les modifications dans la zone méridionale, où ils se démolirent différentes constructions existantes pour permettre l'édification d'u Palais Lercari à la moitié XVII^{ème} siècle.

Dans l'ensemble Taggia a désormais son aspect définitif qui changera peu au cours du XVIII^{ème} siècle, quand la construction du Palais Curlo

Spinola comporta la démolition d'une porte de l'enceinte muré. En 1793, l'achèvement de la voie carrossable jusqu'à la mer sera le principe du développement du noyau d'Arme en y faisant diriger tout le commerce maritime de la vallée Argentina, avant exclusivement réservé à la plage de Riva ligure: du projet de telle rue existe un plan conservé à l'Archives d'État de Gênes (Enveloppe 19, lettre T- Types et cartes). Au XIX^{ème} siècle furent démolies les murailles le long la plaine en bord droit de l'Argentina pour permettre l'agrandissement de l'agglomération dans cette direction, l'unique vers laquelle le centre pût encore se répandre.

Le château de Taggia: un parcours de valorisation

Le château de Taggia, actuellement de propriété communale, s'élève sur le bord droit du torrent Argentina, là où la vallée s'élargit dans une plaine fertile et ample, à trois kilomètres environ de la mer; la forme de cette véritable acropole est d'un polygone irrégulier, parce que les constructeurs suivirent la conformation du terrain; il constitue le sommet d'une butte triangulaire qui a pour base le torrent et il est renfermé entre deux profondes dépressions naturelles, ce du ruisseau Barbarasa à Nord et ce du ruisseau Santa Lucia au Sud.

Le château contrôlait les communications côtières et se plaçait face aux éventuels envahisseurs qui auraient descendu vers la mer ayant déjà dépassé le difficile passe de San Giorgio; il était réuni avec la voie littorale d'une rue que suivait le bord gauche de l'Argentine.

La fortification actuelle est le résultat d'une radicale reconstruction du XVI^{ème} siècle qui ne renonça pas cependant, pour évidentes raisons économiques, à utiliser tout ce qu'il restait des bâtiments précédentes. Ainsi alors que quelques blocs ébauchés issus de la phase médiévale furent réemployés dans le contexte de suivants murailles, l'entière tour quadrangulaire est aussi à attribuer, pour typologie et appareil de maçonnerie, à une phase précédente ; et certainement pas du XVI^{ème} siècle c'est la *postierla archiacuta* enchâssé entre la tour et l'enceinte septentrionale.

Le château est constitué par une enceinte de forme vaguement pentagonale, presque entièrement conservé sauf une partie à Sud-Ouest et le bastion du XVI^{ème} siècle à plante circulaire, écroulé dans l'année 2000: la surface intérieure est d'environ 1200 mètres carrés. Très exigu, par contre, les restes des élevés des espaces intérieures du *castrum*, qui se réduisent à deux brefs traits de murage et aux deux niveaux de la tour trapézoïdale attestée au Sud.

Dans le second après-guerre, l'installation à l'intérieur de la zone du château des vasques et du système des canalisations de l'aqueduc communal finit pour provoquer un bouleversement du terrain avec l'amas de quantités considérables de matériel de report vers les côtés de la forteresse.

La cartographie de Matteo Vinzoni de 1772 était encore plutôt explicite à ce sujet : à l'intérieur du périmètre du XVI^{ème} siècle quelques murs du tracé cassé délimitaient la place pseudo-pentagonale, se joignant à l'enceinte plus extérieure dans le point le plus élevé de la colline, pas loin du bastion circulaire; vers le bas, les deux rideaux venaient se raccorder avec la porte et la tour médiévale, encore existants.

Il est un fait que le mur intérieur attenant à la porte opposée à la tour existe encore et c'est interprétable, au moins en son trait inférieur, comme une structure médiévale plus ou moins analogue à la tour voisine. Il n'est pas cependant possible suivre entièrement le tracé du mur, étouffé à la lettre par matériel de report, comme d'ailleurs les restantes structures intérieures dessinées par le Vinzoni, également pas plus indentifiables avec précision. La pratique du réemploi rend en outre pas facile la délimitation des parties les plus anciennes comparées à celles reconstruites en utilisant aussi des blocs préexistants.

Ainsi, par exemple, une section du rideau sur le côté Ouest du périmètre, dans le secteur le plus haut du système, pour la plus grande homogénéité des files des blocs par rapport aux rideaux voisins et pour quelques irrégularités dans le joint des différents traites de l'enceinte, pourrait se reconnaître comme un autre reste du *castrum clavesanico* ou de toute façon médiéval, réemployé en Cinq-cents à l'égal de la tour.

Il est vraisemblable, en outre, que ce mur fit partie d'une tour ou d'un bastion, actuellement manquant des autres côtés, évidemment disparu à cause des affaissements du terrain de soutien. L'attribution confirmerait le dessin du Vinzoni qui fait coïncider les deux tracés dans le point dans lequel il se trouve la ruine, et en deuxième lieu le fait que le fort du XVI^{ème} siècle fut construit en hâte et fureur, en recyclant, jusque où possible, matériels déjà disponibles.

L'attestation de travaux de restauration et remaniement en 1720-21, d'ailleurs, semble non seulement confirmer le soin insuffisant des campagnes du XVI^{ème} siècle et, peut-être, aussi une tendance dangereuse du sol aux affaissements, mais contribue à compliquer la formulation de hypothèses reconstructives: il n'est pas en effet improbable, par exemple, que dans cette occasion on ait remis en

œuvre aussi matériel tirée par décombres, ou que encore, dans les secteurs les plus endommagés, le même périmètre ait été modifié. Raimondo Martini, en 1906, cite "trois compartiments capables de contenir toute la population de cette époque, 3500 âmes" [MARTINI 1906], en faisant présumer qu'il n'y eût pas traces de bâtiments intérieurs. Selon Mannoni, du reste, en Liguria dans les châteaux datables aux siècles X-XII n'existe pas constructions destinées spécifiquement aux buts résidentiels des classes émergentes, ou si elles ont existé, elles étaient constituées par œuvres précaires, comme tentes ou baraques en bois mises à l'intérieur de l'enceinte. Les analyses historique-archéologiques ont de toute façon permis d'identifier les différents niveaux d'usage du château en relation soit au positionnement des fentes que à la localisation des parcours de ronde.

Le château, avec probabilité, fut objet d'interventions de consolidation à la suite des tremblements de terre de 1831 et de 1887 ; en outre, à partir de 2000 il a été d'objet d'une intervention de stabilisation du versant et renforcement structural à la suite de que les vasques de l'aqueduc communal ont été démolies et on a consolidées les remparts du périmètre; malheureusement, pendant cette campagne de travaux, on est assisté à l'effondrement du bastion circulaire du XVI^{ème} siècle.

Finalement, à partir de 2011, le château a été objet d'une campagne cognitive interdisciplinaire approfondie, propédeutique aux phases suivantes de restauration conservative et valorisation réalisé à travers une intervention considérable dirigée par la Surintendance Belle Arts et Paysage de la Ligurie et conclu en mai 2016.

La connaissance pour la conservation : sur les traces de l'avenir

Avant tout on a été menée une campagne approfondie de relief des ruines du château, entendu comme système informatif que permet de décrire les géométries qui caractérisent l'ouvrage et en même temps d'en cueillir les déformations, les anomalies constructives, les discontinuités et les dynamiques évolutives. Le relief a été donc considéré comme un instrument complexe qui ne se limite pas à enregistrer des données quantitatives, les mesures, mais aussi à synthétiser les données qualitatives issus de plusieurs secteurs d'enquête comme l'analyse stratigraphique, la caractérisation des matériaux , l'étude des phénomènes de dégrade, données qui se sont révélées indispensables en phase de projet pour la formulation des instructions et des élaborés exécutifs. On a utilisé plusieurs techniques de mesure (*longimétriques*, topographiques et

fotogrammetriques) selon un critère d'action que limite la propagation des fautes [MUSSO 2004]. .

Parallèlement on a mené un examen approfondi de toutes les sources indirectes disponibles, documents d'archives, sources bibliographiques et sources iconologiques, qui ont permis de définir un encadrement historique circonstancié qui, du général au particulier, a examiné l'*incastellamento* en Ligurie, la situation féodale dans l'extrême Ouest ligure et l'histoire politique de Taggia. Toutes ces informations ont permis la rédaction d'un *cronotassi* dans lequel ont été reportés les principales nouvelles historiques relatives au château et aux murailles du bourg, avec référence spéciale aux événements historiques dont ils ont été théâtre, en soulignant les épisodes qui concernent directement leur histoire constructive, aussi en relation au développement du noyau historique.

Ensuite, en se basant sur le relief, on a pu compléter l'étude des sources directes à travers une observation précise des données matérielles avec référence spéciale aux analyses propres de l'archéologie de l'architecture: à l'analyse historique-archéologique on a croisé l'analyse stratigraphique, l'analyse des techniques de maçonnerie, l'analyse *cronotipologica* des ouvertures (portails et fentes), l'analyse *mineralogique-petrografica* des mortiers et le mensiochronologie [BOATO 2008; PITTALUGA 2009].

En même temps une campagne d'enquête diagnostique a été déroulée pour la définition de l'état de conservation des matériaux et des structures et pour l'identification des causes des phénomènes de dégrade relevé en vue de la réalisation d'une intervention conservative.

Finalement, toutes les données fournies par les enquêtes sur les sources directes, croisé avec les résultats de l'analyse des sources écrites, iconologiques et orales, ont été élaborés et ordonnés en séquence afin de reconstruire l'histoire du bâtiment dans ses phases évolutives.

L'intervention de restauration conservative et réutilisation du Château de Taggia naît de la volonté de conserver et transmettre à la postérité un important patrimoine historique, architectural, paysager et culturel en engendrant aussi des effets positifs sur le centre historique: l'objectif, en effet, est de parvenir à une proposition apte à valoriser complètement et au mieux l'ouvrage en tant que tel mais, en perspective, aussi les liaisons et les interactions avec le centre historique dans lequel il est inséré et le noyau urbain même, que dans la partie immédiatement en aval du château, n'est pas aisément accessible, à cause du dégrade.



Fig. 02 : Le château le jour de l'inauguration

Depuis la première idée, le but du projet a été ce de modérer d'une partie la maximisation de la conservation et du respect de l'authenticité matérielle de l'ouvrage, pour sauvegarder tous ces éléments d'intérêt culturel qui représentent les raisons spécifiques de la tutelle du Château ; de l'autre partie l'actualisation de l'ouvrage à travers le recouvrement d'une nouvelle destination d'usage à lui compatible. Les objectifs généraux poursuivis concernent une restauration totale et réutilisation du Château de Taggia pour le rendre accessible à un usage public : l'hypothèse du projet est celle de créer un espace multifonctionnel sur différents niveaux, constitué par une ample zone pour spectacles en plein air et une zone d'exposition et didactique.

Les sujets étudiés ont été multiples: 1) l'accessibilité liée soit à la liaison du château surtout avec la viabilité piétonne et carrable existant, soit en relation au franchissement des barrières architecturales; 2) les travaux dans la zone intérieure du château, pour la réalisation d'une place flexible et ouverte à l'organisation d'événements comme spectacles théâtraux et concerts mais aussi un lieu éducatif, avec la réalisation d'une salle multimédiale et multi-sensorielle et parcours didactiques; 3) les services accessoires, nécessaires à rendre ajusté la jouissance du château, comme une zone d'exposition et de réception, les services hygiéniques, les locaux techniques et les dépôts.

Finalmente, l'insertion des nouveaux éléments architecturaux a été affrontée dans le contexte du château, avec l'objectif de dialoguer, bien que en manière subordonnée, avec le langage de l'ouvrage, en ne renonçant pas à une contemporanéité faite de signes qui envoient à l'œuvre en tant qu "source de culture." Le fait c'est que « *sans une conscience participée du présent il semble, honnêtement, impossible mener à bon fin une opération de restauration, comme il ne semble pas possible de donner vie à un projet d'intervention qui soit valide sans une connaissance profonde, intimement vécue, des fondamentales instances de nôtre tradition culturelle; un présent sans passé n'a pas d'avenir aussi.*» [Dezzi Bardeschi 1991, pagg.277-278].

Bibliographie

- BELGRANO L.T., IMPERIALE C. (eds.) (1901) - *Annali Genovesi di Caffaro e de' suoi continuatori*, Roma, vol.II.
- BOATO A. (2008) – *L'archeologia in architettura. Misurazioni, stratigrafie, datazioni, restauro*, ed. Marsilio, Venezia.
- CALVINI N., SARCHI A. (1980) - *Corsari, sbarchi e fortificazioni nell'estremo Ponente ligure*. Sanremo.
- CALVINI N. (ed.) (1982) - *La cronaca del Calvi, il convento dei P.P. Domenicani e la città di Taggia dal 1460 al 1623*, Taggia.
- CERVINI F. (1990) - *Fortificazioni e struttura urbana a Taggia nel Duecento*, in "Rivista Ingauna e Intemelìa", N.S., XLV (1990), n.1-4.
- DEZZI BARDESCHI M. (1991) - *Restauro: punto e da capo. Frammenti per una (impossibile) teoria*, ed. Franco Angeli, Milano.
- MARTINI R. (1906) - *Guida di Taggia*. Sanremo.
- MUSSO S.F. (2004) – *Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica*, ed. EPC, Roma.
- PITTALUGA D. (2009) – *Questioni di Archeologia dell'Architettura e Restauro*, ed. ECIG, Genova.
- REGHEZZA F. S. (1720) - *Atti del notaio Francesco Saverio Reghezza. Sezione Archivio di Stato di Sanremo, Atti del notaio Francesco Saverio Reghezza, f.484 (1715- 1720), n.591 (22 dicembre 1720).*

La fenêtre habitée, un art de l'architecture domestique à la Casbah d'Alger

Rania MECHICHE

Département d'Architecture et Des Sciences de la Terre, Université De l'UFAS1, Algérie ; Lab: Architecture méditerranéenne LAM¹
e-mail: ranini53@gmail.com

Résumé. Les particularités architecturales du patrimoine en Méditerranée se manifestent diversement d'une région à une autre, en termes d'occupation et d'utilisation de l'espace habité. Dès lors il nous a paru intéressant de circonscrire ces particularités à l'architecture domestique de l'ancienne ville d'Alger communément appelée "la Casbah d'Alger". Puis de procéder à sa lecture à travers les modes d'ouvertures- et fermetures- qui percent les murs, et plus particulièrement au procédé de : la fenêtre en saillie. Ce procédé est le plus courant à la Casbah d'Alger. La fenêtre en saillie développe son propre espace, qu'il s'agisse de moucharabieh ou de ce qui est communément appelé "encorbellement", élément de par la particularité de sa forme d'inspiration ottomane. Il convient donc, en premier lieu, de définir la fenêtre en tant qu'espace habité et en tant que produit d'un brassage de deux cultures antinomiques, l'une en faveur de l'ouverture exclusive, l'autre plutôt pour la fermeture ce qui confère à cet élément son pouvoir de réunir ces deux paradigmes. A ces caractéristiques s'ajoute la forme générale, qui renseigne en partie sur l'utilisation sociale des fenêtres en saillie. Un décryptage de sa forme à travers l'analyse de la géométrie et les savoir-faire du passé mérite donc d'être retenu à l'étude. Puis à l'aune des détails recueillis, nous nous efforçons d'analyser l'évolution de cet élément patrimonial dans la Casbah d'Alger. Enfin, nous abordons, à titre illustratif, les utilisations modernes de cet élément, rendant compte la continuité et/ou la rupture de ce patrimoine.

Mots-clés: fenêtre en saillie, patrimoine, Méditerranée, paradigme, Casbah d'Alger.²

Introduction

Vous êtes à la "Casbah d'Alger"³, où la façon d'investir l'espace contraste avec un comportement plus "discret" ayant pour conséquence une tendance, à privilégier l'aire domestique, à marquer plus fermement les frontières de celle-ci, à vouloir vivre "enveloppés". Ici,

¹ Lab: Architecture méditerranéenne LAM, Directeur : Hamza Zeghlache.

² English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.251.

³ La Casbah d'Alger: site Inscrit au Patrimoine Mondiale en 1992.

l'espace construit se prête différemment aux relations que les habitants "Casbajis" établissent avec le monde extérieur. Il leur permet différemment de se rapprocher ou de s'éloigner des valeurs individuelles du chez soi ou à l'inverse du monde concret et symbolique de la *houma* ⁴. En effet, la vie domestique paraît tantôt rester en retrait, tantôt se projeter dans l'espace urbain auquel elle appartient, au travers des murs étirés. Ces murs sont accrochés à des rondins en thuya et rarement décorés en bois ajourés, le "moucharabieh". Un dispositif mobile et fixe, ouvert et fermé au gré des circonstances sociales ou climatiques. Un tableau ingénieux qui fait naître une foule de questions. Que sont ces murs étirés ? Quel est leur statut architectural ? Sont-ils plutôt comme une fenêtre, suspendue en encorbellement s'offrant au paysage urbain ? A moins qu'ils ne soient un dispositif d'embellissement de façade, dont le but est de signifier autant que de signer ce lieu exceptionnel ? Sont-ils d'ailleurs un prolongement de l'intérieur, ou font-ils simplement partie de l'extérieur de la maison, du palais ? Autant de questions qui soulignent l'ambiguïté sémantique de ces encorbellements en tant que signifiants formels de l'architecture domestique ottomane, mais aussi en tant que référents pour l'interprétation des codes de l'architecture en générale et du rapport qu'elle établit entre l'intérieur et l'extérieur. En effet, cet espace construit, qui est l'unité d'habitation, a pour fonction primaire d'envelopper la vie intime de l'être humain en établissant des murs comme des limites clairement définies, permettant le passage transitionnel du monde du dedans au monde du dehors. Traditionnellement, ce phénomène transitionnel remonte à la naissance de l'homme qui, sorti du ventre de sa mère est rituellement enveloppé avec une pièce de tissu qui a une valeur de portage et de protection mais aussi une valeur symbolique. Cette pièce de tissu représente le processus de séparation de l'enfant, du ventre de sa mère pour être livré à son environnement naturel. De la même manière se dressent ces murs-façade qui constituent autant une enveloppe protectrice qu'une peau esthétique. Mais lorsqu'un espace intérieur devient une décoration extérieure de l'enveloppe, le primat du visuel et de l'esthétique est ainsi révélé. L'enveloppe se présente donc comme une limite où se renverse

⁴ Houma: est un espace semi privé dont les limites ne sont pas matérialisées dans l'espace mais qui existe clairement par les rapports sociaux de ses résidents. Ce qu'on appelle dans les pays occidentaux par quartier.

le monde⁵, protégeant le monde intérieur du monde extérieur par lequel elle se rend visible. Quels sont alors, ses signifiants formels? De quoi sont-ils faits matériellement parlant? Je ne retiendrais ici que le model le plus courant à la casbah d'Alger, ce que j'ai appelé, par fenêtre habitée; ce qui permettra d'éclairer le génie avec lequel ces étirements muraux bouleversent les codes du dedans et du dehors et influencent du même coup les nouveaux usages.

La fenêtre habitée

Du latin "*fenestra*", (*ouverture, passage*), le terme *fenêtre* désigne généralement une ouverture sur un mur qui a pour utilité de faire entrer la lumière, sous forme d'une pénétration à l'intérieur depuis l'extérieur⁶. Cependant, à la Casbah d'Alger, la forme architecturale autant que l'usage ont donné une autre signification, liée aux structures sociales et "proxémiques"⁷, selon lesquelles la fenêtre, est conçue comme un dispositif oscillant, se prêtant aux virtuosités quotidiennes: tantôt elle interdit le passage, un substitut du mur (fig.01); tantôt elle assure son franchissement⁸ (fig.02).

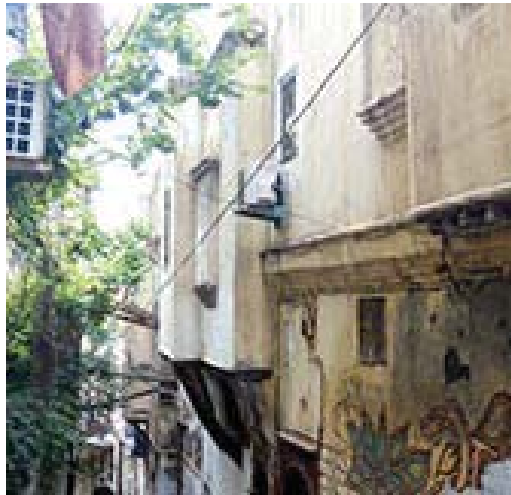


Fig. 01 : © Rania Mechiche, Casbah d'Alger, 2013

⁵ Le seuil: c'est là où se renverse le monde, Mercia Eliade, le sacré et le profane, Edition Galimard 1965, p.154.

⁶ Stéphane Vial, Habiter les interfaces, usages de la façade et pratiques de la fenêtre en architecture. N°106 Juillet 2010.

⁷ Edward T Hall, «La dimension cachée», Ed du Seuil, 1971, p.191.

⁸ Jean-Charles Depaule, A travers le mur Editions Barzakh 2014, p.107.



Fig. 02 : © Rania Mechiche, Casbah d'Alger, 2013

La fenêtre cadre, encadre, filtre ou arrête les vues ou bien la lumière, mais pas l'air. Elle se présente en deux figures : rigide, un volume construit clos et saillant comme une grosse boîte qui vient se placer en surimpression devant la façade. Soutenue en étage par des rondins en thuya, la boîte déborde largement le mur et dégage l'espace intérieur vers l'extérieur ; lorsqu'elle est mobile, sa fenêtre à grilles ou en moucharabieh est capable d'être à la fois ouverte et fermée de façon sélective. Contrairement à la première, cette figure permet non seulement le prolongement des activités domestiques à l'extérieur mais elle offre aussi une communication directe ou indirecte avec le dehors (la ruelle, par extension, Houma « quartier »). Ces deux configurations subtiles de la fenêtre en disent long sur le comportement de l'habitant Casbadji vis-à-vis de la propriété foncière, sur sa configuration du monde sacré et profane, et renseigne aussi sur la fonction de la fenêtre en architecture domestique.

Formes et pratiques sociales de la fenêtre habitée

Percevoir ces éléments muraux renseigne des valeurs d'usage, constructives et stylistiques, mais également sociologiques et culturelles. Ces dernières reflètent l'histoire de l'architecture Ottomane mais aussi sa

réappropriation ultérieure par les Casbajis. Le Corbusier a d'ailleurs déclaré: «*L'histoire de l'architecture, c'est l'histoire de la fenêtre*»⁹.

Si l'on tente de comprendre comment nous vivons ces fenêtres et si on les observe du côté des pratiques de l'espace il est méritant d'analyser leur forme architecturale.

Plus qu'une simple ouverture, ce que nous avons appelé par fenêtre habitée se présente sous forme d'avant corps soutenus en étage supérieur par des rondins en thuya qui se prolongent à l'intérieur des espaces maintenus par une solive transversale de même type dont les extrémités sont encastrées dans les murs latéraux afin de minimiser la fréquence oscillatoire de l'encorbellement lors des secousses sismiques.

Vue de l'intérieur, la fenêtre habitée a une forme d'un creux évidé, elle devient un espace féminin à part entière où les femmes s'allongent sur le banc décoré en mosaïques et, s'accourent pour contempler ce qui se passe dehors sans être vues. Un comportement d'encloisonnement qui permet à la femme « arabo-musulmane » d'être à l'extérieur "profane" tout en préservant son intimité intérieure "sacrée" suscitant le mystère auprès des hommes. Bien que cette situation soit qualifiée de "non réciprocité" par les occidentaux où la femme est perçue comme "un adversaire déloyal", on ne manquait pas d'admirer la beauté dissimulée derrière la résille de bois. Plusieurs contes narrent les histoires d'amour dont ce type de fenêtre fut le complice, tel que l'histoire d'amour entre le prince Mushtaq et la princesse Mahbuba¹⁰.

Cet extraordinaire procédé, où la fenêtre est pensée ouverte et fermée à la fois, promeut une architecture, non seulement propice à une zone sismique avec un climat méditerranéen mais aussi, sensuelle et poétique entremetteuse de la relation étroite entre l'homme, son espace vécu et ses croyances religio-culturelles.

⁹ LE CORBUSIER in: HOCHBERG Anette, HAFKE Jan-Henrik, RAAB Joachim, OPEN | CLOSE – Windows, Doors, Gates, Loggias, Filters, Birkhäuser, Bâle – Boston – Berlin, 2010, p. 32.

¹⁰ Hassan Fathy, Pièce de Théâtre : Le conte du Moucharabieh Acte. Traduit de l'arabe, inédit Paru dans Actes de colloques, in Mercedes Volait et Emmanuelle Perrin (dir.), Dialogues artistiques avec les passés de l'Égypte: une perspective transnationale et transmédiée, Le Caire médiéval revisité.

Pour ne pas conclure

Le model de la fenêtre habitée de la Casbah d'Alger fut réinventé au 19^{ème} siècle par Vainoit Jules dans son œuvre : la wilaya d'Alger dans un aspect plus décoré misant sur la hauteur et le bois (fig.03). Puis reproduit plus tard, dans un cadre plus récent et plus épuré par l'architecte H. Faidi dans le nouveau siège du ministère des affaires étrangères d'Alger livré en 2011 (fig.04). De ces deux exemples parmi d'autres, il semble que la fenêtre et par extension la façade réintroduit de nos jours de nouveaux paradigmes tel que la transparence, l'ouverture et l'épuration ; et redéfinit un autre rapport entre l'intérieur et l'extérieur. Ce ci rend compte de la primauté du visuel dans l'expérience architecturale actuelle mais aussi d'une nouvelle manière d'habiter l'espace. Pourquoi nous ne pouvons donc plus habiter les fenêtres et se suffire à les ouvrir, les fermer et regarder à travers ? Et quelle enveloppe architecturale concevoir pour nos bâtiments de demain ?



Fig. 03 : © Rania Mechiche, Casbah d'Alger, 2013



Fig. 04 : © Rania Mechiche, Casbah d'Alger, 2013

Bibliographie

- DEPAULE J.-C., avec la collaboration de ARNAUD J.-L. (2014) – *A travers le mur*, Editions Barzakh, pp.105-109.
- EDWARD T. H. (1971) – *La dimension cachée*, Editions du Seuil, 191 pages.
- HASSAN F. (1970) – *Construire avec le peuple, Histoire d'un village d'Egypte: Gourna*, Edition La Bibliothèque Arabe.
- GASTON B. (1957) [1961] – *La poésie de l'espace*, Chapitre IX: *La dialectique du dehors et du dedans*, Presses Universitaires de France- PUF; Édition 11 (17 août 2012), pp.191-207.
- LE CORBUSIER J.C. (2010) – in: HOCHBERG Anette, HAFKE Jan-Henrik, RAAB Joachim, *OPEN | CLOSE – Windows, Doors, Gates, Loggias, Filters*, Birkhäuser, Bâle – Boston – Berlin, 32 pages.
- MIRCEA E. (1965) – *Le sacré et le profane*, Edition Galimard, Coll. Folio Essais, Paris, 154 pages.
- RAVEREAU A. (2007) – *La Casbah d'Alger, et le site créa la ville*, Editions Actes Sud Sindbad, Arles.
- VIAL S. (2010) - *Habiter les interfaces, usages de la façade et pratiques de la fenêtre en architecture*. N°106 Juillet 2010.

The Sea pebble mosaic floors of the Aegean Basin. Rhode's Case study

Maria TZANETI

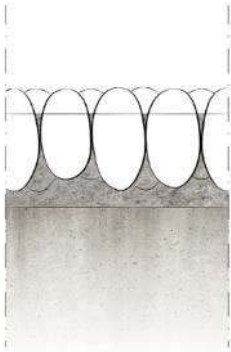
Architect

Abstract. Risseu in Liguria, Liladaki in Chios, Volaki in Tinos, Chochlaki in Rhodes, the sea pebble mosaic floors are the first expression of mosaic art. It is an architectural element whose presence can be found in both modest and luxurious yards of the Aegean and exceeds simple decorative needs. Sea pebble mosaics mostly follow black and white patterns and are in their majority located in urban centers. Far older pebble floors have been located in Iraq, and are the creations of much earlier races from Mesopotamia. In the Aegean basin specimens have been discovered dating back to the Minoan era and specifically concerning the area of Rhodes early traces originate from the 3rd century BC. Sea pebble mosaic art flourished during the period between 1830 and the Italian settlement in the first half of the 20th century. During the XIX and XX century AD sea pebble mosaic flooring became an element typical of local architecture commonly used in churches, neoclassical architecture, housing and finally in colonial architecture. Italian architects decisively developed the art through the insertion of new themes. Colonial eclecticism was also expressed in flooring by applying original patterns which combine complex geometries with naturalistic motifs similar to the ones found in Kallithea Springs. The Chochlaki technique is the common thread linking ancient past to recent times and strengthens the relationship between architecture and its natural context. The idea of preserving existing works that survived this far, independently of complexity and size, is of particular significance since they represent the material aspect of that historical technique. Chochlaki is an important part of local architecture and historical identity while at the same time creates great opportunities for the years to come.

Keywords: sea pebble mosaic floor, Rhodes.

Materials, technique, conservation.





The art's technique is based on a simple constructive logic, namely sea pebbles smoothed out by natural processes were being positioned misaligned on a mortar surface according to a determined design.

The pebbles are divided in categories based on size and colour (commonly black or white).

Every design represents different needs regarding material shape: the more complex the pattern, the more thin pebbles are required.

For the flooring to be laid the surface area is initially leveled in order to provide a smooth and level base.

On that base is laid a thin mortar whose purpose is to hold the pebbles firm as they are being put in place.

The patterns are designed according to moulds or string and tacks.

After the pebbles have been laid, they are tapped and leveled with a wooden hammer as to form a leveled final surface.

The first pebbles to be installed are the black ones.

These form the pattern while the white ones cover the greater part of the surface.

The direction of each element is crucial for the final result because of the sensation of movement and vivacity that distribution can offer.

Finally, fine sand is applied to fill in any gaps in the joints.

Decay problems are straightly connected to the base in which the mosaic lays or to the inappropriate placement of the pebbles.

The need of restoration appears when a single pebble comes out of position or when a crack appears.

Even the slightest modification(change) in the "stone carpet" provokes a sequence of chain effects such as water penetration, soil concentration or vegetation growth which in turn leads to progressive degradation.



Fig. 01 : White medium sea pebble extracted from a courtyard in Marassia, Rhodes. Fig. 02 : Pebble mosaic floor in the city of Pella, Macedonia, Hellenistic period

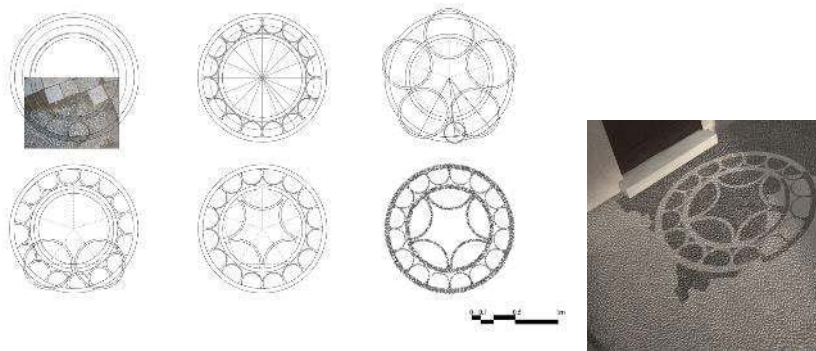


Fig. 03 : Restoration project of a traditional house with courtyard in the old quarters of Marassia in the city of Rhodes. The mosaic's restoration project consists of operations including removal of vegetation, replacement of the mortar surface's edge and completion of the pattern's missing parts

Themes

The themes depicted reflect religious beliefs, superstitions, commercial activities, professions, history and myth and were expressed through

various patterns such as nature (flora and fauna), geometric, linear, ornamental and anthropomorphic.



Fig. 04: Restoration of Chochlaki



Fig. 05 : Linear design combined with stylized profession symbols, flora and fauna motives placed in the Old Town of Rhodes. Fig. 06 : Marine pattern from Kallithea springs. 1930 Pietro Lombardi

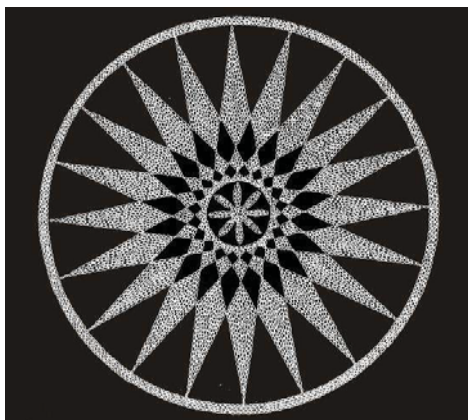


Fig. 07 : Sun (or according to others, Makrygianni's circle of bayonets) may be considered as the most common mosaic pattern for house courtyards, found in simpler or more complicated versions. Fig. 08 : Combination of symbolic, geometric and ornamental design placed in the Old Town of Rhodes.

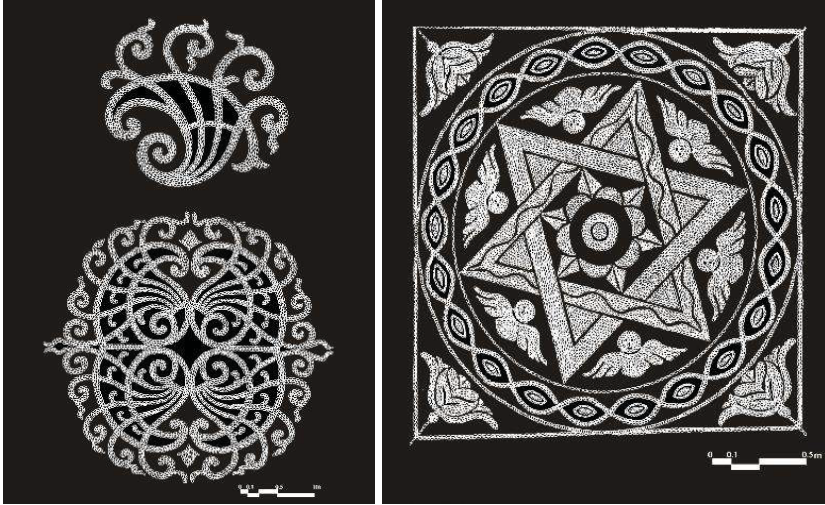


Fig. 09 : Ornamental symbolic (stylized waves) placed on a public street of Koskinou village. 20th century. Fig. 10 : Saint Constantine's courtyard mosaic with symbolic religious patterns. Island of Kastelloriso. 19th century

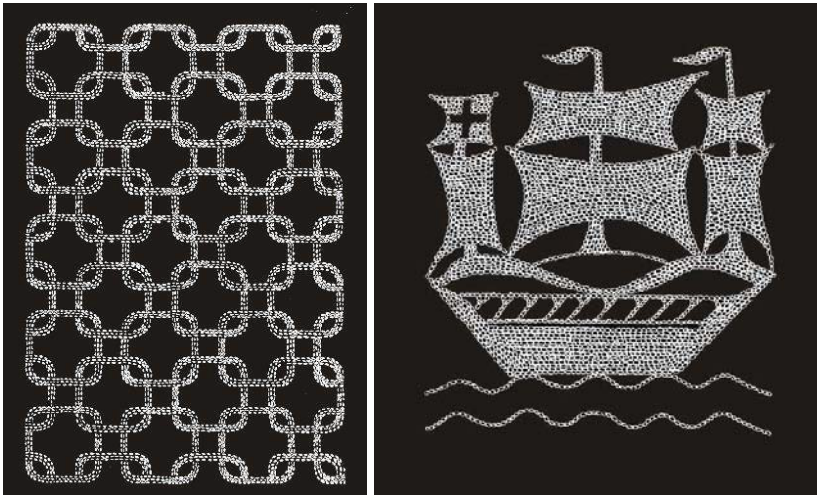


Fig. 11 : Geometrical pattern. Private house, City of Rhodes. 20th Century

Bibliography

- AA.VV. (1984) - *Insedimenti tradizionali di Dodecaneso*, Testi del secondo simposio culturale sul Dodecaneso del 1979, Atene.
- AA.VV. (1986-1992) - *Storia e problemi di conservazione della città medievale di Rodi*, Atti del Convegno, Athinai.
- AA.VV. (2005) - *La città fuori dalle mura, 1522-1947*, Architettura e Urbanistica. TEE. Rodi.
- AA.VV. (2013) - *The Marasia-The forgotten Legacy*. RICHeS. Rhodes International Culture & Heritage Society. Rhodes.
- MANOUSOU K. (2001) - *Medieval Town of Rhodes. Restoration works (1985-2000)*, Petroulakis SA. Rhodes.
- THEODOSIOU A. (1999) - *Sea-Pebble Mosaic floors in the Dodecanese Islands*, Rhodes.
- TZANETI M. (2014) - *Progetto di intervento per la rinascita di una casa urbana in un contesto storico e problematico nella città di Rodi*, tesi di laurea, relatrice D. Pittaluga, correlatore P. Carpi, Università degli Studi di Genova, AA 2014-15.
- VRONDIS A. (1950) - *Antiche case di Rodi*, Rodi.

De la particularité de la sauvegarde de deux lieux cultuels – La Basilique Saint Augustin et Le Mausolée de Sidi Brahim à Annaba (Algérie)

Amina CHOUAHDA¹, Sassia SPIGA²

¹Université 08 Mai 1945 Guelma

²Université Badji Mokhtar Annaba

e-mail: amina.chouahda@gmail.com

Résumé. L'architecte urbaniste Daniel Pini, porte une lecture critique et constructive sur la façon de voir le patrimoine dans le Maghreb. Il constate que l'inefficacité du processus de sauvegarde réside dans le manque de compréhension de la logique qui permet de faire d'un simple monument un patrimoine et par conséquent conduire à sa sauvegarde. Pini insiste sur la nécessité de traiter chaque cas de sauvegarde séparément et nous proposons ici le cas de deux monuments où on peut corroborer ses propos. En nous inspirant de sa pensée, nous présenterons deux cas de sauvegarde, dans la ville d'Annaba, La Basilique de Saint Augustin et le Mausolée de Sidi Brahim. Ces deux monuments présentent la particularité d'avoir été sauvegardés dans un contexte de polémique. La position de point d'appel de la basilique est ainsi contestée par la société locale qui veut lui substituer une grande mosquée en projet. Bien que la fonction mystique (d'origine maraboutique) domine, le Mausolée de Sidi Brahim a bénéficié, bien avant les mosquées hautement symboliques, d'un classement et d'une sauvegarde. Dans ces deux lieux de culte, à présent sauvegardés, il y a une convergence des pratiques mystiques: *ziaret Lala Bouna* (mère de Saint Augustin) et *ziaret Sidi Brahim*. Nous nous appuyons sur une analyse paysagère pour montrer qu'ils entrent en dialogue dans une mise en scène particulière, dont la visibilité est aujourd'hui menacée. Afin de préserver cette scène où se donnent à voir, en même temps deux repères puissants à l'échelle de la ville, révélateur de la diversité culturelle, il est nécessaire de repenser la sauvegarde pour intégrer cette dimension paysagère souvent négligée dans la protection du patrimoine.

Mots clés: patrimonialisation, sauvegarde, paysage, visibilité, culte religieux

Introduction

La Basilique de Saint Augustin et le Mausolée de Sidi Brahim sont deux monuments de cultes, si chers aux Annabis. Contrairement aux monuments classés de la ville, ces deux-là bénéficient d'un grand soin de la part des collectivités locales qui agissent en faveur de l'exhibition de leurs valeurs esthétiques. Ils bénéficient d'opérations de sauvegarde, depuis l'Indépendance du pays. Cependant nous pensons que leur mise en valeur nécessite plus que des interventions ponctuelles. L'étude de leurs agencements dans le paysage à partir d'une grille de visibilité

spécifique nous a révélé que ces deux monuments entrent en dialogue dans une scène paysagère remarquable. Cette contribution a pour objectif de montrer la nécessité d'intégrer au classement le paramètre paysager pour sauvegarder cette mise en scène d'enjeu pour l'image esthétique de la ville et sa diversité culturelle.

L'application de cette grille de visibilité repose sur l'identification des ouvertures visuelles sur les monuments étudiés que nous appelons "fenêtres patrimoniales". Nous en présentons, ici, celle qui fait apparaître l'aspect relatif à l'organisation de ces deux lieux culturels, l'un musulman, l'autre chrétien comme un tableau d'exception.

Cette grille a pour objectif principal la description de cette mise en scène particulière parmi les composantes du paysage (masses végétales, masses minérales, éléments linéaires et la composante eau) tout en changeant d'échelle de vision. Elle est structurée en trois niveaux de lecture qui traduisent la description des trois plans visuels structurant le paysage (le premier plan s'étale jusqu'à 200 m, le second couvre jusqu'à 1 km et le troisième s'étale au-delà de 1 km). Ainsi dans chaque niveau, on propose des discriminants de lecture inspirés de l'approche plastique du paysage¹ et complétée par les indices de la perception visuelle (principes de la gestalt-théorie)² et des éléments empruntés à l'art de la composition urbaine³ et à la sitologie⁴. Les résultats obtenus nous ont poussés, aussitôt, à réquestionner la sauvegarde de ces deux monuments. Que peut faire un périmètre de sauvegarde de 200 m voir même de 500 m dans ce cas particulier où cette fenêtre patrimoniale, qui invite l'interculturalité, se trouve menacée ?

Spécificité des valeurs matérielles et immatérielles des monuments

Le visiteur de la ville d'Annaba ne pourrait pas échapper à la vue des affiches, des cartes postales ou des peintures murales du mausolée de Sidi Brahim et de la Basilique de Saint Augustin (fig.01). Ils arrachent aux monuments, les plus précieux de la ville, la célébrité et représentent, par excellence, des icônes de la ville d'Annaba.

¹ LOISEAU, TERRASSON, TROCHEL 1993, p.118.

² WESTEN 2000.

³ PANERAI PHILIPPE *et al.* 1999, p.116-125.

⁴ FAYE PAUL *et al.* 1974, p.159.



Fig. 01 : Peinture murale réalisé sur l'enceinte du Palais de la Culture d'Annaba à l'occasion du mois du patrimoine en Mai 2016 (à gauche la Basilique Saint Augustin à droite le Mausolée de Sidi Brahim)

Le Mausolée de Sidi Brahim est un édifice qui fut dédié à Cheikh Ibrahim Ben Toumi, le saint patron de la ville. La célébrité du monument se tient aux légendes interminables qui alimentent les représentations des Annabis. La plus répandue est celle qui le présente comme protecteur de ceux qui arrivaient de l'extérieur pour le soutenir dans sa révolte contre l'ennemi, face aux autochtones qui auraient refusé de le suivre. Après la mort de Sidi Brahim, son tombeau est honoré et devient un Mausolée (1769) édifié à l'extérieur de la ville de cette époque, attirant des flux de pèlerins de toute la région. Ce flux pour célébrer le rituel de la *ziara* a conduit au classement de ce monument parmi les lieux de pratique de maraboutisme les plus célèbres de la région.

De nos jours, ces pratiques mythiques semblent diminuées en faveur d'une utilisation plus fonctionnelle des lieux. D'ailleurs, ce mausolée fut transformé en une petite mosquée qui connaît toujours l'afflux de ceux qui arrivent de l'extérieure de la ville et s'y arrêtent pour se rafraichir ou y faire la prière.

Quant à la Basilique de Saint Augustin, elle fut bâtie en 1900 au cours de la colonisation française de la ville. Au cours de cette même période elle fut dédiée, par les autorités coloniales, à Saint Augustin l'un des pères de l'église chrétienne. Comme Sidi Brahim et avant lui, il est né et a vécu dans la région Annabi où il fonda un diocésain. Cette Basilique occupe le sommet d'une colline de 55 m de hauteur. De son site d'exception, elle domine l'entrée Ouest de la ville d'Annaba.

Visitée par les pèlerins chrétiens, elle l'est aussi, par une faible minorité de la population locale qui l'a convertie en "*Lala Bouna*". Les pratiques que celle-ci lui attache sont d'ordre rituel local relevant des croyances

mythiques. D'après nos enquêtes, un nombre important de personnes, d'un âge supérieur à 60 ans, la considère comme lieux de maraboutisme et l'attache même à la basilique "Notre Dame de la Garde" à Marseille qui est considéré comme son "annexe".

Dans ces deux lieux de culte, à présent sauvegardés, il y a une convergence des pratiques religieuses caractérisées par la présence aussi de pratiques mythifiées. Chacun dans ses croyances, ils sont réunie par ces mouvements de "pèlerins", de la population locale, où il y a convergence des pratiques maraboutiques: zialet Lala Bouna et zialet Sidi Brahim.

Ainsi on est en présence d'un fait rare où deux monuments antagonistes à l'origine, le mausolée de Sid Brahim symbolisant la résistance à l'ennemi et la Basilique Saint Augustin symbolisant la domination de la colonisation, sont utilisés comme repères de la ville par ses habitants.

La scène paysagère d'exception :

Extraordinairement, le dialogue qui pourrait être échangé entre ces deux repères de la ville se traduit dans le paysage.

L'identification des fenêtres patrimoniales de chaque monument nous a révélé une zone où on peut voir deux monuments dans la même scène (fig.02). Cette fenêtre patrimoniale s'étale sur une partie de l'Avenue Bouali Saïd. Elle tient sa particularité à ce contraste harmonieux qui se dégage de cette scène paysagère qui réunit deux monuments.

En parcourant cette avenue, on peut remarquer la mise en scène particulière de ces deux monuments de cultes, l'un au premier plan valorisé par l'aménagement de sa fenêtre patrimoniale, l'autre en arrière-plan jouissant de l'attractivité visuelle d'un point d'appel.

Ainsi se présente cette fenêtre patrimoniale particulière qui s'étend sur le premier et le deuxième plan du Mausolée. En même temps, elle présente Lala Bouna au troisième plan.

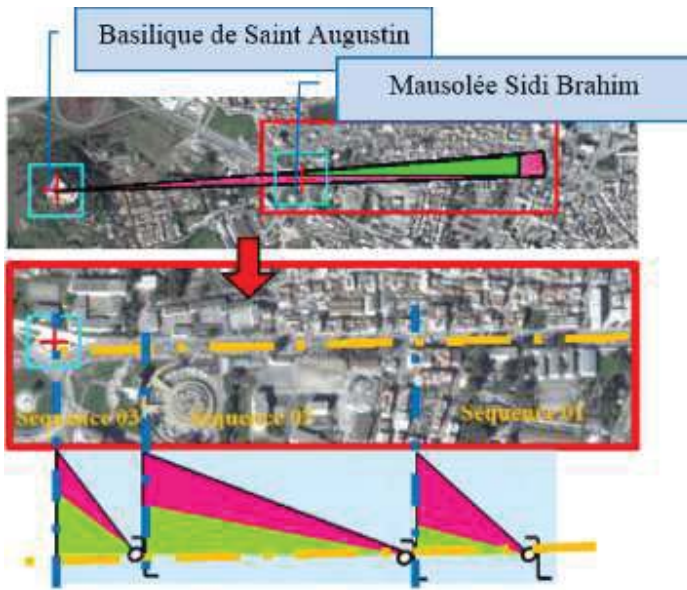


Fig. 02 : Présentation de l'articulation paysagère entre les deux monuments

La morphologie de cette fenêtre patrimoniale et sa direction ne permettent pas d'atteindre la visibilité de cette scène paysagère particulière à cause de la hauteur des constructions qui a tendance à augmenter de R+1 vers un renouvellement qui se fait en R+6. Or l'emplacement des panneaux de signalisations et les affiches publicitaires qui commencent à émerger sont très décisifs dans cette situation.

Nous avons procédé à une analyse séquentielle, pour décrire cette scène, comme suit :



Fig. 03 : Analyse séquentielle

La Basilique de saint Augustin, intégré au récit fondateur de la ville, et le Mausolée de Sidi Brahim reflétant la période de l'avènement de l'Islam en ville se présentent dans la même perspective.

Dans cette suite de séquences exceptionnelles, le changement de position visuelle entre les deux monuments montre que la Basilique s'isole, en hauteur, en arrière-plan pour faire place au Mausolée de Sidi Brahim,

plus près du quotidien de la ville. Cette scène paysagère charge le paysage d'un grand signal symbolique, qui parsème la tolérance et aide, ainsi, à instaurer l'esprit de l'inter culturalité.

Tout au long de cette fenêtre, on peut remarquer que les formes architectoniques qui composent le mausolée sont source d'inspiration de l'aménagement urbain qui l'entoure. L'arc est reproduit dans la conception du monument centrale du rond-point ainsi que dans les clôtures des équipements.

La reproduction des formes du Mausolée est présente même au niveau de la composition de la Basilique de Saint Augustin. D'ailleurs, l'harmonie relevée entre les formes qui composent les deux monuments laisserait croire que celles qui composent le mausolée s'étendent vers celles de la Basilique et créent le lien entre les deux monuments.

A Annaba, la population a besoin de sortir du contexte polémique qui entoure ces deux monuments. Elle affiche un grand besoin de redonner sens à ce patrimoine, de l'investir dans le quotidien pour faciliter le passage vers le futur.

Un sens qui devrait être cherché en surmontant la différence, fonctionnelle et esthétique, apparente entre les deux monuments pour les faire accepter comme des symboles de reconnaissance envers deux grands fondateurs de la région annabi dont le savoir et la sagesse ont dépassé les limites de la ville voir les limites du continent.

La protection de cette scène paysagère particulière ne peut être que bénéfique pour la population de la ville et son image touristique. Alors comment ces aspects, d'enjeux, sont-ils prisent en charge dans la sauvegarde ?

De la patrimonialisation à la sauvegarde, une fabrication polémique ou politique

A l'indépendance de l'Algérie, "les signes du colonialisme" étaient fortement contestés à différentes échelles et pour différents motifs.

Les marabouts, comme signe "païen" souvent attaché à la colonisation ont fait sujet de polémiques en ce qu'ils contiennent comme pratique contradictoire à la religion islamique et au mouvement révolutionnaire "panarabe" suivit par l'Algérie après son indépendance. Contrairement aux préceptes de l'Islâm, les églises aussi se trouvaient menacé dans un extrémisme religieux qui a conduit le pays vers sa "décennie noir".

Ainsi l'existence de ces deux monuments chargés d'histoire et de gloire se trouvait menacé dans un tourbillon de pensée qui a conduit, comme même, à leur sauvegarde.

Contexte polémique de la sauvegarde

L'exposition visuelle de la Basilique de Saint Augustin, sur la totalité de la ville, a suscité depuis l'indépendance plusieurs essais de la diminuer. De par sa position haute dans le paysage, elle bénéficie d'une visibilité qui s'étend sur trois plans visuels c'est-à-dire sur une distance qui dépassent 1 km (fig.03). Jusqu'à nos jours, la position de point d'appel de la basilique est contestée par la société locale qui veut lui substituer une grande mosquée comme concurrent visuel. Or depuis 2002 ce projet n'a pas encore vu le jour! La basilique fut annexée par une maison de retraite. Elle a la particularité d'être gérée par des organisations étrangères. Elle se trouve ainsi protégée contre les agressions directes qui peuvent atteindre sa matérialité.



Fig. 04 : Travaux de restauration de la Basilique (2013), (source inconnue)

D'autre part le combat contre le maraboutisme à Annaba s'est concrétisé dans des mouvements de contestation pour la destruction des tombeaux dont celui de Sidi Brahim. De ce fait, le tombeau de Sidi Brahim a subi plusieurs transformations conceptuelles (fig.04) pour lui annexer une mosquée. D'après les témoignages d'un ancien Imam de la Mosquée de Sidi Brahim, le tombeau du défunt n'a pas quitté les lieux cependant il fut transféré, à l'extérieur, en mitoyen à la coupole. Cette action est le témoignage d'un des rares compromis entre ceux qui proclamaient la destruction de ce type de lieux et ceux qui exigeaient leur protection.

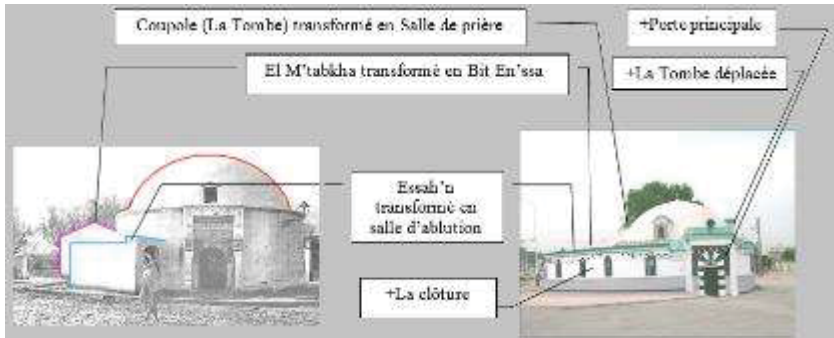


Fig. 05 : Modifications conceptuelles apportées au Mausolée de Sidi Brahim

D'après nos préenquêtes sur terrain, plusieurs témoignages renvoient la sauvegarde de ce monument à une "légende urbaine". Elle stipule que, lors de l'exécution de l'extension de la ville sur cette axe, les ouvriers auraient entendu une voix "mystérieuse" leurs interdisant de toucher la coupole de Sidi Brahim. Depuis cet incident, personne n'osait proposer la destruction de ce mausolée ou encore moins l'exécuter !

Défiant le temps et les décisions de le démolir pour réaliser l'extension de la ville, le mausolée a pu se maintenir au sein d'un nœud important de circulation. Cette sauvegarde "forcé" de ces deux monuments, a été suivie d'une démarche administrative pour leurs donner plus de légitimité.

Une intervention politique improvisée

Si on fait abstraction de la contribution des pratiques mythiques associées à ces monuments culturels, leur patrimonialisation semble être vécue par la voie règlementaire. D'ailleurs la date qui sépare l'inscription du monument sur l'inventaire ou la liste des monuments en instance de classement et son classement officiel dépasse, dans la majorité des cas, 10 ans. Pour le Mausolée de Sidi Brahim, qui figure dans la liste des monuments en instance de classement à partir de 1992⁵ n'est officiellement classé comme patrimoine culturel immobilier que depuis le 14 Juillet 2007⁶.

Quant à Lala Bouna, elle paraît sur l'inventaire supplémentaire depuis 2010 d'après une décision du wali de la wilaya d'Annaba (qui porte le

⁵ Publié au journal officiel n°22 du 22/03/1992.

⁶ Arrêté du 29 Joumada Ethania 1428 correspondant au 14 juillet 2007.

n°290). Actuellement la basilique n'est pas encore déclaré officiellement patrimoine pour des raisons de manque "d'ancienneté" selon la direction de la culturel d'Annaba.

Cette situation n'a pas empêché que la basilique bénéficie d'une restauration, qui a commencé en 2007 (bien avant la décision du wali) et a durée jusqu'à 2014, financé par divers donateurs étrangers et locaux⁷. La procédure de sauvegarde de ces monuments s'est faite, dans le temps et sur la base d'une liste de valeurs standards dont l'authenticité des lieux présente un caractère décisif pour le classement. Or, nous avons remarqué que l'application de ces mesures n'est pas neutre, pour la majorité des cas. Le Mausolée de Sidi Brahim présente un exemple parfait. Malgré les différentes modifications apporté à la construction, il été parmi les premiers monuments classé de la ville.

Il s'agit d'une démarche standard qui repose sur une typologie appliquée sur tous les monuments où les particularités de chaque situation de sauvegarde ne sont pas prises en charge.

Si on appliquait, séparément, le périmètre de sauvegarde sur les deux monuments, on pourrait, aux meilleurs des cas, sauvegarder le contexte de chaque monument. Cependant, on passerait à côté de la protection d'un agencement de ces deux monuments dans une scène paysagère particulière qui cultive le meilleur des discours sur la tolérance des religions et appel à l'inter-culturalité. Une image tant recherché , pour afficher l'attachement, de ma ville, à la Méditerranée.

Sauvegarder autrement, par le paysage

Nous avons vu à travers cet exemple, qu'au-delà d'un périmètre de sauvegarde appliqué d'une manière standard, peuvent se cacher d'autres valeurs à préserver pour le bien-être et la jouissance d'une société.

Dans les pays où est né ce besoin de s'identifier aux objets antiques (pays européen), la patrimonialisation se passe par la société puis cette situation devient réglementaire. Ici on est face à une autre situation ; la patrimonialisation des monuments peut facilement passer par la voie réglementaire face à une indifférence de la société. La question de la sauvegarde devrait faire, dans ce cas, de cette situation un privilège et

⁷ Partagé comme suite: 30% institutions et collectivités public Algériennes, Allemandes et françaises, 30%institutions d'églises et donateurs anonymes, 40% entreprises nationales Algériennes.

repenser cette question afin d'ancrer dans la société annabi l'idée d'accepter le culte de l'autre.

Le paysage nous a donné les outils qu'il faut pour compléter ce manque dans l'application des lois standards. La grille de visibilité, par exemple, nous a permis de détecter les particularités d'insertion de certaines mis en scène et nous a permis de présenter les arguments qu'il faut pour justifier, encore une fois, la nécessité de la sauvegarde.

Conclusion

Le périmètre de sauvegarde réglementaire des monuments a été constamment repoussé à chaque fois qu'une situation de "sauvegarde" manifeste le limite de cette règle.

Nous présentons ici, un cas nouveau qui invite à laisser tomber l'estimation métrique du périmètre de protection des monuments pour faire place à une appréciation paysagère qui permet de prendre, pour chaque cas, la spécifique de la sauvegarde.

Glossaire

Lala: dénomination du dialecte local attribuée aux femmes vénérées (une sainte).

Sidi: dénomination du dialecte local attribuée aux hommes vénérés (un saint).

Ziarat: pratique rituelle qui consiste à rendre visite à un lieu mystifié dans l'espoir de voir un vœu s'exaucer. D'après cette pratique, la personne doit accompagner son vœu par un don au profit des lieux.

Bibliographie

LOISEAU J., TERRASSON F., TROCHEL Y. (1993) - *Le paysage urbain, sang de la terre*, Paris, 118 pages.

WESTEN D. (2000) – *Psychologie, pensée, cerveau et culture* [traduction de la 2^{ème} édition américaine Catherine Garitte et Lucie Jouanjean], De Boeck Université, 1280 pages.

https://books.google.fr/books?id=KK6gqkGdLbMC&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
2000, consulté le 01 avril 2009.

PANERAI P., DEPAULE J.C., DEMORGON M. (1999) - *Éléments d'analyse urbaine*, Éditions Parenthèses, pp.116-125.

- FAYE P., TOURNAIRE M., GODARD A. (1974) - *Sites et sitologie*, J. J. Pauvert, Paris, 159 pages.
- DAHMANI S. (1990) - *Hippo Regius, sites et monuments d'Algérie*, Agence Nationale d'Archéologie et de protection des sites et monuments historiques, Alger.
- PINI D. (2004) - *Concept, critiques et instruments de la sauvegarde*, in UNESCO, *Patrimoine et Développement Durable dans les Villes Historiques du Maghreb Contemporain: Enjeux, diagnostics et recommandations*, Fès.

From the crypt to the altar – Saint Andrew's Church in Akko, Israel

Alessandra VEZZI

Department of Architecture, University of Florence
e-mail: alessandravezzi.av@gmail.com

Summary. The city of Akko, a crusader's possession from XIIth to XIIIth century, is formed mainly from the structures of the medieval city that compose its historic centre, placed on a low promontory that extends into the Eastern Mediterranean Sea in Israel. The medieval urban situation was characterized by the division into districts : the Genoese, Pisan, Venetian, the Knights of St. John and Templars. In the last one, the Greek Catholic Church of St. Andrew is situated with the façade on west side in front of the sea. It was rebuilt on XVIIIth century. The Church occupies an eminent position in relation to the street level and an ancient well is located inside it. It connects the floor of the church with the underground structures identified as tanks. In reality the structures, that are located on the lower level of the Church, reveal five large spans with cross vaults. The proposed theme is a route that starts from the study of the site and it continues in the conservation of the architecture examined: St. Andrew's Church with its all underground structure. The analysis of the building was done with direct and indirect survey. It was possible to identify the structures of *ardica's* foundation of ancient Church and a vestibular access built in front of the façade of the Church with flanking towers , which composition is similar to many European Churches of Francophone area. The project proposal tries to restore a compositional dignity to these underground rooms that tied them daily to the new reality of the Church. The Catholic community in Akko, a minority in Israel, feels the need to reclaim these areas to rebuild the historicity of their past and strengthen the awareness of the present. The project includes: a new external entrance from the sea, where the new façade stands. It recovers the role of landmark in the city and from the sea, because in the past the façade of St. Andrew had to be triangulated to enter inside the harbour of Akko as it is written on the "Portulano Pisano".

Keywords: St. John of Akko, crusader, Middle Age, harbour, St Andrew's Church.¹

Urban Analysis

The old city of Akko is located on a plain, which extends on the Eastern Mediterranean Sea. The city of Akko is also known as S. Giovanni d'Acre, St. Jean d'Acre or Acri and since 1948 it belongs to the State of Israel.

¹ Le résumé en français est en D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.257.

Akko was a crusaders' possession until 1291, the year marking the end of the Christian dominion on the Holy Land.

After so many centuries we can deduce the important role of the city of Akko looking at its ruins and remains of the ancient city.

Still now we can admire the Khan, the Templar Tunnel and the remains of the old walls and the remains of the harbour, already destroyed in 1843.

The same harbour, which existed since the Age of Phoenicians, was used by Romans and then by Byzantine. We can easily understand how the harbour was a crucial connection for the expansion of the Mediterranean trades between the West and the East.

Inside the city live together three religions: Catholic, Jewish, and Muslim (fig.01).

The core of our research is the Church of Saint Andrew.

As a matter of fact the complex of the Church of Saint Andrew, which we can see through the image of 1685 (fig.02), is mentioned inside the "Lo Compasso de navegare"²: *"Acri è golfo et è bom porto...Se venite a lo dicto porto, va lontano a la città, çoè a ssavere a la caçone de lo templo, et a la chiegia de Sancto Andrea iiii prodesi per la secca che esè sopra Sancto Andrea. E quando averete la maçone che fo de lo Conestavele a dericto de la torre de le mosche, potete fare la via a lo porto dericta."*

Saint Andrew is described as an impressive structure used for the orientation of the ships.

At that time the church of Saint Andrew, together with the Templar Tower and the Tower of Flies, becomes a fundamental landmark for the sailors; because they needed to look at the church for sailing safely inside the harbour, and avoid the danger of the shallows.

² "Lo Compasso de navegare", 1296, Portulano Pisano.

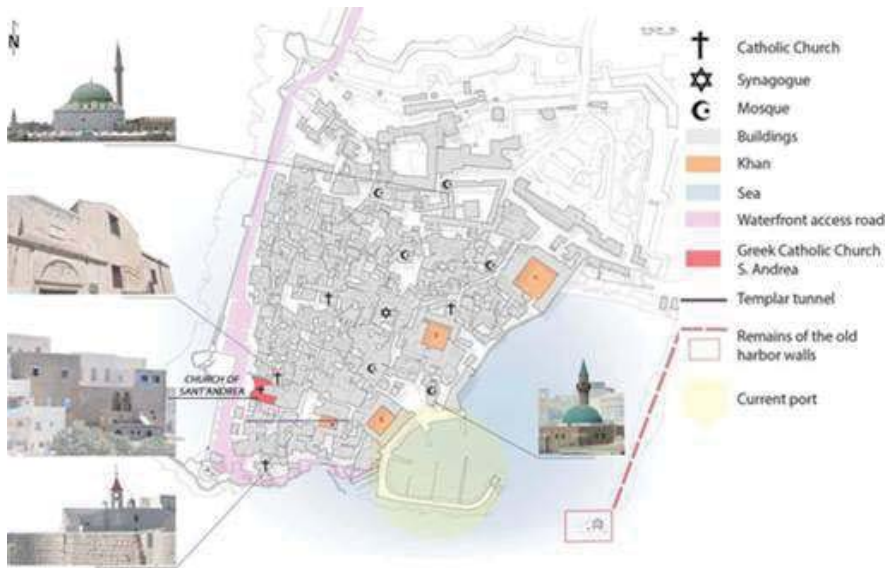


Fig. 01 : Urban analysis, old city of Akko



Fig. 02 : Akko, Drawing of Gravier d'Orcieres, 1685

Methodology of the Project

What is the role of the ancient structures as a cultural track? How much is it important to know and understand the ancient structures? Can our knowledge about them leads the way of planning the structures and buildings of our days?

These are the questions we have to face when we plan a new architectural system inside a historic structural context. It is a matter of fact that the choice we made and the choice we avoid influences the final result of the design and at the same time it shows the sensitivity of the architect.

For this reason we can choose to adopt a different approach to the work on Saint Andrew church, not really a modern method, but it would be preferable to study and to understand the past in the way to bring it back under a present and much sought-after aspect.

The architect can read over the historical depths of the hypogeal structure of Crusades Age to understand their cultural value and role, taking an overall view of the demands of Greek-Catholic community, which was a distinctive minority inside the city of Akko.

The project is based on an experimental method, moving from the enhancement and disclosure of the architecture heritage through the relief and the restitution of the structure to our days. Following these steps and recovering the territorial size of the site we can also understand the role of the Greek-Catholic Church of Saint Andrew. We have already seen inside the navigation book "*Lo compasso de navigare*" that the Church of Saint Andrew was an important geographical landmark for the ships sailing in direction of the harbour.

The methodology consists in tracking down architectural features organized in structural system. These architectural features allow the architecture to express itself toward the landscape and the physical environment.

The architecture and the project not only express a linguistic contents but they maintain faith in the proportional relationships that distinguish the ancient structure.

Survey

From the fifth of September to the twentieth a team of seven³ persons made the direct relief and the photographic campaign for the 2D and 3D restitution of the hypogeal structure of the Church of Saint Andrew in Akko.

³ Presentation of study boards on survey, during the annual International Conservation and Restoration Conference, organized by Western Galilee College of Akko with the support of the Italian Cultural Institute in Haifa; "*Caleidoscopio, Incontro di comunità, religioni e culture ad Akko*", 3 April 2017.

The geometries and the modular measurements characterize the dimensions and the construction methods. The measuring method is based on the “*cubito*” which range 52.5 cm.

The structures dates back to the first century A.D. and underwent a number of Ottomans interventions regarding the inners pillars that are reinforced with stone.

The hypogeal habitat can be subdivided into three areas: first is the gate, second is the cross vault area, third is the *ardica*, with reference to the external portico of Ravenna's churches, which in this case it is placed under the facade of the upper church.

The Project

The project focuses on the reconstruction of façade without alter any present entrances, through the elimination of dirt, disorder and volumetric distortions, which could affect the semantic.

This design project makes the monumental aspect of the façade stand out, and we can perceive the historical vertical aspect of the hypogeum and the perspective framework of the entrance of the church. There is no symmetry.

The entrances are located according to a way that follows the ancient ones, without losing the original outline, but welcoming the structures of our time.

The façade has been designed according the ancient module of the “*cubito*” (fig.03) and shows its historical dimension through geometries and historical sources (historical sources as “*Lo Compasso de navigare*” which sets the building inside a specific territorial context).

The façade looks like a real *ardica*, where vertical routes are located, and these vertical routes can contain the existing difference in height and at the same time can contain the museum area on the ground floor and the *parvis* on the upper floor. The façade is made up of two big squares and from their intersection we can recognize the cross, which is the symbol of the Church Greek-Catholic.

The full space and the empty one complement each other's. The classical style is reinterpret for reproduce it in a modern way (figg.04, 05).

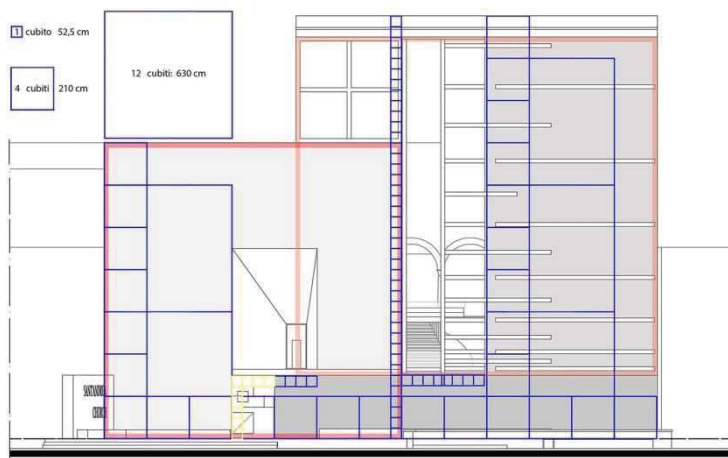


Fig. 03 : New project, module of façade



Fig. 04 : New project, watherfront and façade

According to a common expressiveness of the Christian-Catholic Church the entrance is distinguished by a sculptural bronze door, which heaviness show us the liturgical will of entering into a holy place. Simultaneously the bronze rarefies dividing into the equilateral cross and the structural itself, which protects and frames the real entrance of the church. The base of the façade is characterized by a chiselled stone, while the remaining area has been plastered.



Fig. 05 : New project, faced and square



Fig. 06 : Section A-A'

The façade has been overturned on the floor without modifying its ascending course to realize the project of the square, which gather and receive the community. Here on the level of the sidewalk it is possible to identify an organized area with a fountain and a green space with chairs and shadow area. In this case the shadow area is made by holm oak trees. The access to the structure will be possible through the square, characterized by an olive tree, which will be raised on three steps. The

project intends to realize a more organized and wide-open waterfront and intends to recreate the connection between the community space and the church, in this way both projects area are necessary each other. Only walking along the waterfront will be possible to see the full sight of the façade, and through this the church will find again its lost identity.

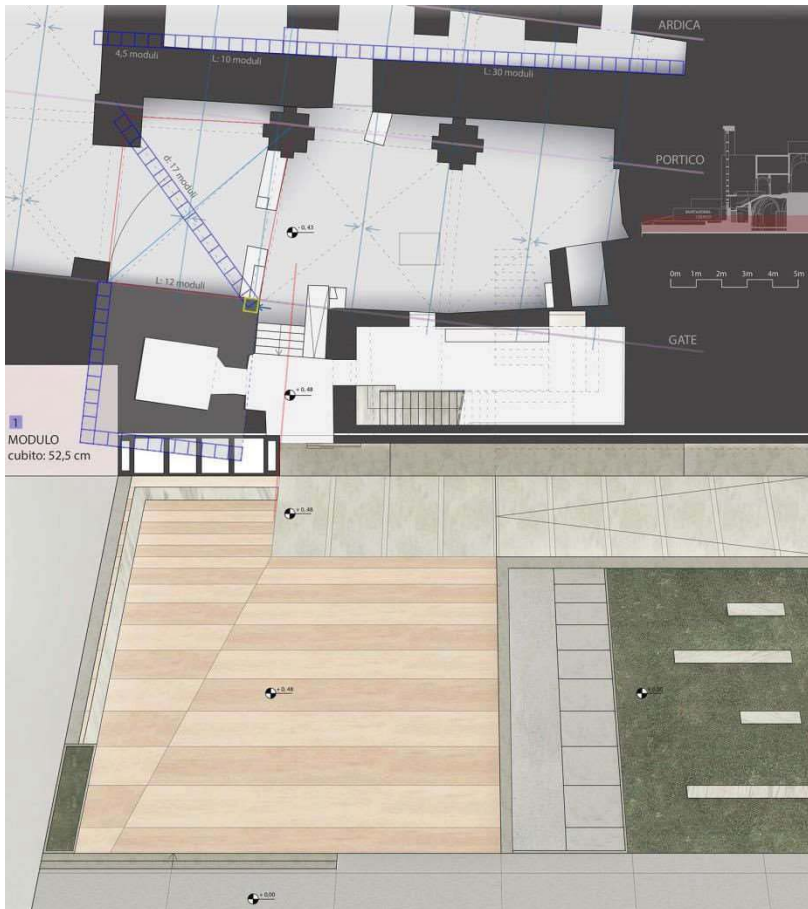


Fig. 07 : New project, ground floor plan with module

In addition to the project a new entrance has been planned that become a double entrance, one for the access to the museum on the ground floor, and the second one, through staircases, for the access to the area in front of the church and then to the church itself (Fig.06, 07).

This is a new project of vertical courses and connections, where new spaces are created and redeveloped.

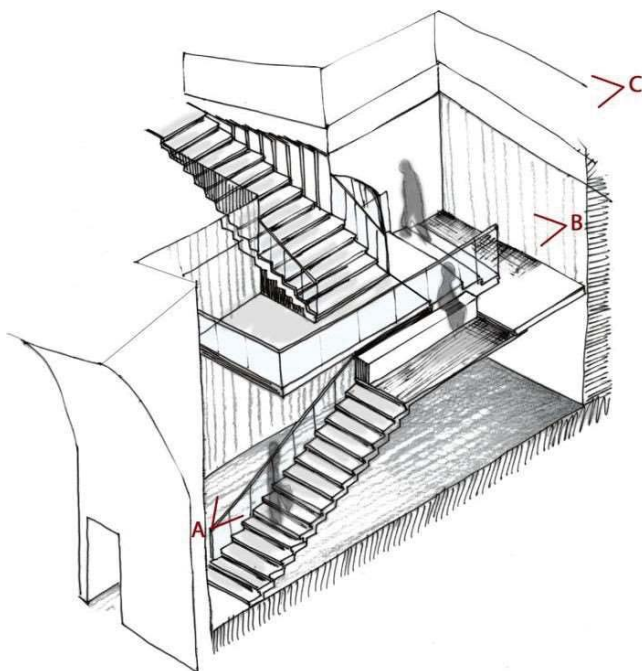


Fig. 08 : Drawing of new staircase area



Fig. 09 : Staircase area, view B

The staircase area, characterized by references to Carlo Scarpa's architecture, allows the visitors to experience the space around them (fig. 08). The area underlying the staircase reminds the coffered ceiling while the staircase itself has been distinguished by same size steps and by steps of various size. This difference among the steps identifies an area where the visitor can rest or can identify a scenic area toward the sea or toward the inner of the space itself (figg.09,10).

At the end of the course the visitors will reach the first floor where they found the door of Saint Andrew Church and on the opposite side they will enjoy a suggestive view of the sea (fig.11).



Fig. 10 : Staircase area, view A



Fig. 11 : Staircase area, view C

References

- PITTALUGA D. (2009) - *Questioni di archeologia dell'architettura e restauro*, ECIG, Genova, 267 pages.
- PITTALUGA D., FRATINI F., NIELSEN A., RESCIC S. (2012) – *Industrial archaeological sites and architectonic remains: the problem of consolidation in humid areas*, in "La conservazione del patrimonio architettonico all'aperto. Superfici, strutture, finiture e contesti", Arcadia Ricerche, Venezia, pp.303-312.
- PITTALUGA D. (2013) - *Restoration of Fornace Bianchi lime production plant in Cogoleto (Italy)*, in John J. Hughes (by), *The 3rd Historic Mortars Conference*, The University of the West of Scotland, Glasgow, pp.1-9.
- DEBANNE A. - "Lo Compasso da navigare", *Edizione del codice Hamilton 396 con commento linguistico e glossario*, Peter Lang Pub Inc, 75 pages.
- BINI MARCO e LUSCHI C. M. R (2010) - *Castelli e Cattedrali, Sulle tracce del Regno Crociato di Gerusalemme*, Resoconti di Viaggio in Israele, Alinea Editrice, pp. 86-99.

La décomposition spatiale du patio Constantinois : un art « introverti »

Rahma SARAOUI

Département d'Architecture, Université Ferhat Abbas Sétif 1
e-mail: saraoui.rahma@univ-setif.dz

Résumé. Nous, les peuples du berceau de la civilisation, les méditerranéens, partageons un patrimoine reliant une série d'aspects climatiques et des traits ancestraux, tissés par les différentes cultures (minoenne, phénicienne, grecque, égyptienne, etc.). L'Algérie habite en plein air, au moins autant que dans la maison. Les conditions climatiques lui permettent la plupart du temps de rechercher le soleil, la lumière, l'air. Si intime soit-il, comme dans le cas des maisons à patio constantinoises – même dans un tissu aussi dense que celui d'une médina –, le plein air, le non-couvert est un besoin profond. Notre poster a pour objet d'apporter une connaissance sur les architectures sémitiques, matérialisées en une méthode analytique, approchée par décomposition du patio constantinois (Constantine, ex Cirta ancienne capitale de la Numidie), qu'on coïncidera avec le concept d'introversión qualifiée comme langage en commun, l'introversión accentue encore davantage la pratique de l'espace et l'intérêt de le considérer comme une GLOBALITE. Par conséquent, il importe de démontrer que l'architecture intérieure arabo-musulmane de la médina de Constantine vise à concilier fonctionnalité, esthétique et identité culturelle. Elle s'organise autour d'un schéma traditionnel d'introversión, cette articulation étant considérée par plusieurs analystes (dont Amos Rapoport, dans son ouvrage "House, form and culture") comme la clé de compréhension des principes de l'architecture des maisons islamiques. Cet espace datant de l'antiquité avec une connotation locale propre, malgré sa réinterprétation contemporaine, le patio Constantinois, demeure un véritable art « intérieur ». On ne peut manquer de conclure qu'il y a encore beaucoup à apprendre des formes traditionnelles de l'habitat à patio.

Mots-clés: méditerranée, introversión, patio, médina, espace.¹

Introduction

De par son emprise géographique particulière et son histoire, Constantine² (ex Cirta ancienne capitale de la Numidie) jouit d'un patrimoine aussi riche que varié.

¹ English abstract is in D.Pittaluga, F.Fratini (eds.), *Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites*, ed. F. Angeli, Milano, 2017, p.258.

² Constantine, l'une des plus anciennes cités du monde, est une ville importante dans l'histoire Méditerranéenne. Anciennement *Cirta*, capitale de la Numidie de

A cet effet, il serait opportun d'accorder une attention toute particulière à son patrimoine architectural qui reflète son identité qui ne sera ni compartimentée ni répartie. C'est l'idée qu'il n'y a pas plusieurs identités mais qu'il n'y en a qu'une seule faite par le brassage particulier des différentes civilisations.

Le présent travail parcourt l'idée d'apporter une connaissance sur les architectures sémitiques, matérialisée en une méthode analytique tout en explorant l'idée de la configuration spatiale du patio traditionnelle dans la médina de Constantine (Algérie).

La maison constantinoise est appréhendée dans le présent article à partir d'une vision socio-spatiale, essayant de qualifier sa fonctionnalité par l'analyse d'un corpus de la maison à patio constantinoise.

La ville arabo-musulmane

L'expression "vieille ville" appelée communément "médina", exprime une logique religieuse et culturelle qui affirme la permanence de certains caractères dans les villes créées ou bien héritées.

La cité arabo-musulmane porte en elle la trace de l'interprétation de plusieurs époques et civilisations, qui ont subi, parfois profondément, l'influence des techniques et des particularismes locaux³. De cet ensemble de facteurs, il résulte le fait qu'il n'existe pas un modèle général de la ville et de la maison musulmane. La diversité dans la représentation urbaine et architecturale de ces villes ne doit en aucun cas effacer le modèle arabo islamique: «*Cette diversité de configurations spatiales, ne doit pas conduire à la conclusion d'une hétérogénéité totale*» nous explique Saïd Mouline dans son livre "La ville et la maison Arabo Musulmane»

Le patio communément appelé "Wast-eddar", représente l'une des particularités architecturales de la médina, caractérisé par la structure de l'enclos, qui accentue la notion de fermeture entre l'intérieur et l'extérieur,

300 av. J.-C. à 46 av. J.-C. elle passe sous domination romaine par la suite. C'est à l'empereur Constantin 1^{er} qu'elle doit son nom actuel depuis 313.

³ Particularismes locaux, une prétention à conserver ses traditions, ses coutumes, ses usages propres, sa langue, voire à revendiquer une certaine autonomie politique.

le sacré et le profane, reproduisant un modèle caractéristique des cités traditionnelles, qui fait que la maison fonctionne à la manière d'une cité (portes et remparts). Le patio constitue donc un centre, ou pivot, pour la maison arabo-musulmane.

Origines et définition de la maison traditionnelle Constantinoise

La maison traditionnelle constantinoise est introvertie; elle converge vers l'intérieur suivant le modèle fermé qui est largement répandu à travers les civilisations antiques.

L'originalité de ce modèle réside dans l'organisation de ses différents espaces, distribués autour du patio en un mouvement radioconcentrique, qui part de "West Ed-Dar" vers les espaces périphériques, ce dernier, le patio (West Ed-Dar traduit en arabe) a déjà centré la plupart des maisons antiques, et ce depuis la nuit des temps, gardant la même vocation à commencer par son organisation spatiale radioconcentrique qui fait que tous les espaces de la maison se trouvent autour d'un patio.

Le second point commun est la citerne appelée localement (en arabe) "El-Madjen" ; qui, enterrée sous la cour, récolte les eaux pluviales pour les besoins domestiques. En somme il y a assez de similitudes pour affirmer que l'habitat traditionnel à Constantine, avait maintenu dans ses composantes spatiales, beaucoup d'éléments qui le classent dans la catégorie des modèles méditerranéens.

En effet, la majeure partie de ce patrimoine immobilier s'était constituée sous le règne de Salah Bey (1771-1792) et d'Ahmed Bey (1812-1837)⁴.

Description architecturale et spatiale de la maison Constantinoise

La typologie des maisons traditionnelles la plus fréquente est celle à cour, très répandue dans toute la région méditerranéenne, et plus généralement dans les villes islamiques. Sa diffusion découle de

⁴ PPSMVSS de la ville de Constantine Maitre d'œuvre : J. KRIBECHE - YUCEF ALI.
Chef de projet : F. BOUSSOUF. Octobre 2012.

l'organisation sociale et religieuse de l'islam et de sa particulière volonté de protéger la vie privée.

La petite maison :



La grande maison :



Fig. 01 : Relevé par l'auteur des deux types de maisons à patio Année 2015
Organisation spatiale concentrique d'une habitation constantinoise à patio

Il en existe deux types d'habitation à patio:

Connue par ses colonnes ornées de chapiteaux, la grande maison occupe une grande parcelle; contrairement à la petite maison qui occupe une parcelle moyenne ou petite c'est la typologie la plus courante dans les tissus traditionnels.

En se basant sur l'organisation spatiale concentrique (de l'extérieur à l'intérieur du patio) le chemin à emprunter reste le même sauf pour la grande maison ou on retrouve une satha qui sépare wasted-dar de la skifa.

Le patio, le West ed-dar (centre de la maison) est le centre de l'univers domestique et l'espace autour duquel se génère la maison et qui accueille la plus grande partie de la vie familiale. Espace d'une forte densité communautaire, qui respecte toujours le domaine individuel, il est à la fois destination et transition, intérieur et extérieur, intimité et convivialité. Le patio se maintient ouvert vers le ciel. Il centre la demeure au plan, ou bien il est plus ou moins quadrangulaire.



Fig. 02 : Photos prises par l'auteur des deux types de maisons à patio Année 2015

Principes de l'architecture des patios arabo-musulman : fonctionnalité, esthétique, identité culturelle

«L'articulation entre fonction et identité est considérée par plusieurs analystes comme la clé de la compréhension des principes de l'architecture des maisons islamiques, et les éléments culturels affectant l'organisation des habitations sont multiples». Dans son ouvrage "House, Form and Culture", Amos Rapoport recense ainsi une douzaine de facteurs liés au droit de la propriété, à la division agraire, aux habitudes sociales, religieuses, familiales, éducationnelles, voire nutritionnelles.

Appuyé sur des principes "socio-spatiaux", quelle que soit la provenance initiale des éléments qui le composent, le patio a également un aspect performatif concourant à façonner les relations sociales des habitants, et renforçant finalement les normes sur lesquelles elle s'appuie⁵.

Nécessaire à l'intimité, le patio améliore le confort des habitations par un mouvement de convection lorsqu'il est découvert. La présence d'une cour permet ainsi de rafraîchir la température en faisant élever l'air chaud du jour et en faisant circuler le vent.

⁵ http://www.lescahiersdelislam.fr/L-architecture-islamique-un-art-interieur-seconde-partie_a567.html [d.a.:18/09/2019 n.d.r.]

Le patio caractérise un type d'habitat plutôt urbain que rural. Il serait possible de différencier le patio de la cour par une position plus centrale, par un rôle fonctionnel plus complexe et surtout socialement comme un lieu d'habitation et de vie familiale. La cour est surtout un lieu de passage.

«Le patio est une sorte de microcosme qui met la maison en relation avec la nature, le ciel, le soleil, l'air frais, la terre et parfois l'eau et la végétation»; sa configuration spatiale en forme de cuvette génère une sorte de microclimat, l'air frais qui s'y rassemble la nuit repousse l'air chaud vers le haut, autrement dit vers l'extérieur.

Le rayonnement du sol vers le zénith renforce aussi la baisse de température. Ainsi, l'été, une température agréable est conservée pendant un long moment, d'autant plus que la cour est protégée de l'ensoleillement une bonne partie de la journée grâce aux ombres portées des murs périphériques. Cet effet «cuvette» assure une protection des vents.

Le concept du Centre selon Mircea Eliade:

Ce travail va nous permettre de dépasser les approches simplistes utilisées lors d'une étude analytique (historique, morphologique, paysagère, anthropo-spatiale et pratique de l'espace) et d'apporter une autre dimension appelée symbolique tout en explorant le concept du centre de la maison constantinoise à patio selon Mircea Eliade⁶.

Au-delà de son aspect performatif, renforçant les relations sociales, son caractère central lui attribue la pièce la plus intégrée de la maison. Le patio est d'abord une expression matérielle, conceptualisé par un espace central, manifesté par l'habitant, ce dernier éprouve le besoin de communiquer avec le cosmos.

Cette attirance envers le centre une fois lié à l'homme n'est plus profane, elle est une "hiérophanie"⁷.

⁶ Mircea Eliade, (1907-1986) est considéré comme l'un des fondateurs de l'histoire moderne des religions. Savant studieux des mythes, Eliade élabora une vision comparée des religions, en trouvant des relations de proximité entre différentes cultures et moments historiques. Au centre de l'expérience religieuse de l'homme, Eliade situe la notion du "Sacré".

⁷ *Hiérophanie* : Le terme hiérophanie (nom féminin, du grec "ἱερός" (hieros), "sacré", "saint" et "φαίνειν" (phainein), révélé) dont le sens est "manifestation du sacré" a été créé par Mircea Eliade.

Afin d'expliquer la place que le sacré prene dans l'espace de l'homme, Mircea Eliade part d'une vision générale du monde "macrocosme" pour arriver dans la sphère privée des individus "microcosme".

L'homme il essaye alors d'imiter l'univers, ainsi "sa demeure" est une réplique de notre univers, "la cosmogonie" tout en restant en communication avec le ciel par le billet d'un axis mundi reliant les trois niveaux cosmiques : le ciel, la terre et l'au-delà; qui autour de ce centre il construit son propre monde.

L'homme sera pris d'un sentiment d'égoïsme, dans la mesure où son monde sera pour lui le centre du monde. Ceci d'autant plus que dans les sociétés traditionnelles l'homme réplique l'image du monde à une échelle de plus en plus restreinte, ainsi la construction d'une maison s'apparentera à la construction du cosmos.

Ce désir du "centre" selon Mircea Eliade est un besoin profond chez les peuples traditionnels pour la production de l'espace. Un éternel retour au centre y fait la notion éminente. Il reste cependant une même vocation, un même esprit, un même sentiment que les mots de Georges Marçais pourraient nous faire approcher: *"On est chez soi dans la maison, on est chez soi dans la cour, avec un morceau de ciel qui n'appartient qu'à vous"*.

Références aux articles de la bibliographie

« Cette diversité de configurations spatiales, ne doit pas conduire à la conclusion d'une hétérogénéité totale » [MOULINE 1981].

« L'articulation entre fonction et identité est considérée par plusieurs analystes comme la clé de la compréhension des principes de l'architecture des maisons islamiques, et les éléments culturels affectant l'organisation des habitations sont multiples » [RAPOPORT 1969].

« On est chez soi dans la maison, on est chez soi dans la cour, avec un morceau de ciel qui n'appartient qu'à vous. » [MARCAIS 1959]

Bibliographie

- ABDULAC S. (2012) - *Les maisons à patio. Continuités historiques, adaptations bioclimatiques et morphologies urbaine*. In: ICOMOS 17th General Assembly, 2011-11-27 / 2011-12-02, Paris, France. [Conference or Workshop Item] <http://openarchive.icomos.org/1160/> (d.a. 28/04/2019).
- AYALP N. (2011) - *Cultural Identity and Place Identity in House Environment*, Traditional Turkish House Interiors», Interior Architecture and Environmental Design Department, TOBB ETU University, p.64.
- ELIADE M. (1987) - *Le sacré et le profane*, Collection Folio essais (n° 82), Gallimard, Parution 14-01-1988.
- EL-SHORBAGY A. (2010) - *Traditional Islamic-Arab house*, Vocabulary and syntax, p.20.
- MARÇAIS G. (1959) - *L'Architecture musulmane d'Occident (Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne, Sicile)*, Janin Raymond, «Revue des études Byzantines», Année 1959, 17, pp.270-271.
- PITTALUGA D., FRATINI F., NIELSEN A., RESCIC S. (2012) – *Industrial archaeological sites and architectonic remains: the problem of consolidation in humid areas*, in "La conservazione del patrimonio architettonico all'aperto. Superfici, strutture, finiture e contesti", Arcadia Ricerche, Venezia, pp.303-312.
- RAPOPORT A. (1969) - *House Form and Culture*, Englewood Cliffs.

Archaeology and Mediterranean landscapes. The Vesuvian coast from Herculaneum to the Sorrento Peninsula

Roberto VANACORE, Manuela ANTONICIELLO, Felice DE SILVA

University of Salerno, Italy

e-mail: rvanacore@unisa.it; mantonicello@unisa.it; fdesilva@unisa.it

Summary. According to the idea of Fernard Braudel, that Mediterranean is "a thousand things together. It is not one landscape, but numerous landscapes; it is not one sea, but a complex of seas. It is not one civilization, but a number of civilizations, piled one above the other...", we can say that the word "Mediterranean" does not only express an affinity condition with geography, but, more specifically, recognizes the historical values in the multiplicity of Mediterranean landscapes, which mainly concern the architectures, the different living cultures and the ways of living. Therefore the Mediterranean is seen as a symbolic territory, rich of histories of populations, religions, wet lands, landscapes and a complex geography, with its high peaks, deserts, rivers, level grounds. Here the memories of the places are blended with different readings of the myth, the stories; and then we have the traditions, where there is still the presence of elements and parts that remain over time. For this reason, the coastal territory which lays from Naples to Sorrento, included in the Gulf of Naples with Vesuvius and the Lattari Mountains, can be interpreted as a place of several Mediterranean landscapes, each one consisting of specific and different materials. Among them, the archaeological landscapes, overlooked by the archaeological ruins of the ancient Pompeii, Herculaneum and *Oplontis*, and punctuated by an intermittent system, often discontinuous, of less known episodes, that also define the character of this extraordinary territory. In a diachronic view that increasingly characterizes the archeology landscapes, our contribution examines the specificity of the widespread, and in many cases marginal, archaeological heritage of this coast line, exploring its relations with the geographical and cultural environments. Our aim is to set an interpretative mapping to use as an instrument of knowledge of the ancient and contemporary landscape and as an indispensable tool for their protection and enhancement.

Keywords: archeology, Mediterranean landscapes, Vesuvian coast, architecture, geography.

*La tua legge rischiosa: essere vasto e diverso
e insieme fisso: e svuotarmi così di ogni lordura
come tu fai che sbatti sulle sponde
tra sugheri alghe asterie
le inutili macerie del tuo abisso.*

Eugenio Montale, *Mediterraneo* in *Ossi di seppia* 1924

This contribution is the report of the first acquisitions of a research project at the Department of Civil Engineering of the University of Salerno; the research work deals with the archaeological landscape of the Vesuvian Coastal area and examines the possibility of investigating the meaning of the term "landscape" in the Mediterranean area, reflecting on the multiple meaning that can be attributed to it according to "*La Méditerranée: histoire et espace*", one of the most well-known texts of the french historian Fernand Braudel. In that book Braudel overcomes the idea of the Mediterranean as a single landscape, and argues that it is as a complex phenomenon composed of several landscapes. Among them, what we are interested in and we propose to investigate, is the archaeological landscape, with regard to the Vesuvian coast including the territory from *Ercolano* to *Sorrento*. The aim is to bring to light the multiple nature of this landscape, which is here represented through an interpretive map that highlights the shape of the archeological interest that punctuated the territory and their relationships with geographic and anthropic characters.

The Mediterranean as a multiple landscapes

The renowned phrase by Fernand Braudel, according to which the Mediterranean is "a thousand things together. It is not a landscape but numerous landscapes; it is not a sea, but a succession of seas. It is not a civilization, but a series of civilizations stacked to each other"¹, allows us to legitimize the historical recognition of a Mediterranean *koinè*, a term derived from the Greek *κοινή*, that means "common". This term used to refer to the common Greek language, based on the attic dialect, which, after Philip and Alexander the Macedon's conquests and his expansionist policies, gradually replaced local languages and dialects. Subsequently, the meaning has taken a more general meaning, referring to its meaning of "*affinity, unity, convergence of historical and cultural situations in a given area or community, instead differentiated in other ways*".² Therefore, in this sense, the Mediterranean *koinè* reveals the idea that all the distinct materials and realities that characterized the "innumerable landscapes" of the Mediterranean, despite their diversity, manifest a common belonging.

¹ Braudel F. (1987) - *Il Mediterraneo, lo spazio, la storia, gli uomini, le tradizioni*, Bompiani editore, Milano.

² Treccani on-line vocabulary : <http://www.treccani.it/vocabolario/koinè/> (l.a.: 10/09/2019 n.d.r.).

A sort of “red line”, as the Italian archaeologist Sabatino Moscati would define it, which somehow makes the “multiple” civilizations of the Mediterranean “coherent” and gives a chance to weave a network of relationships between the things that lay on this land. This land is not an “abstract plan but an architectural experience”, where architecture becomes a landscape and the landscape becomes an architecture, creating a unit that becomes the characterizing element of the Mediterranean.

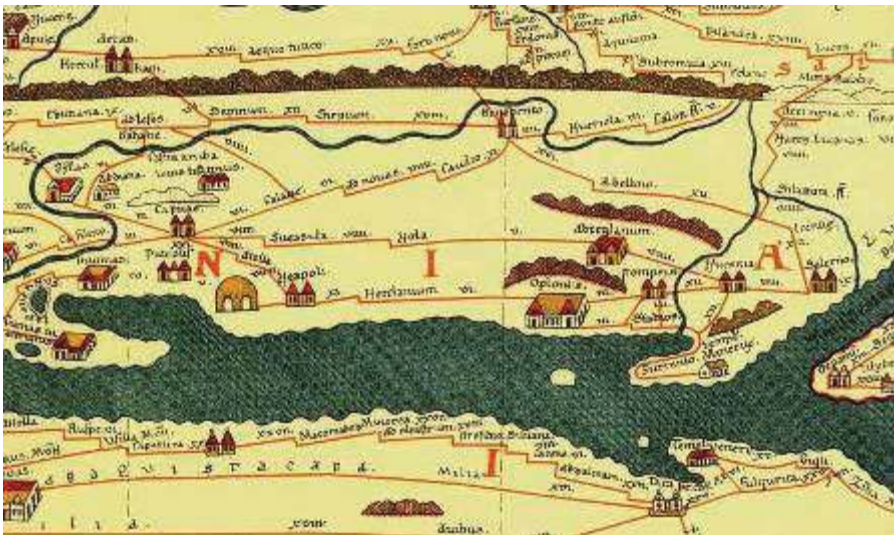


Fig. 01 : Konrad Peutinger, *Tabula Peutingeriana*, 1591

Knowing the Mediterranean, from Latin language *Mediterraneus* (which is composed of *medius* “medium” and *terra* “earth”), a large basin that bathes the three Euro-African-Asian continents, also means knowing the time the separates its origins from the present, an eternal time, marked by events, often violent, that break its continuity. An eternity that excludes the end but not the beginning, where past and present coexist and live again, and find in the sea (then in the geographic data) a summary of its history. Braudel writes: “The best witness of the Mediterranean’s past is the sea itself. This has to be said and said again; and the sea has to be seen and seen continuously. Only looking at the Mediterranean cannot of course explain everything about a complicated past created by human agents, with varying doses of calculation, caprice and misadventure. But this is a sea that patiently recreates for us scenes from the past, breathing

new life into them, locating them under a sky and in a landscape that we can see with our own eyes, a landscape and sky like those of very long time ago. For a moment - of concentration or daydreaming – everything seems to live again”³.

If everything lives again continuously and always the same to itself, the eternity defines places that are resistant to change, that correspond explicitly in the idea of landscape, in its identity as a Mediterranean landscape, and therefore of Mediterranean landscapes.

And so, as the painting known as the "diver", (in which the structure from which the diver jumps can be assimilated to the *pylai* "doors", the mythical columns set by Hercules to mark the border of the world), represents the passage from life to death, knowing the Mediterranean means diving into the living culture of a territory whose history has always been conditioned by geography, a culture that continues to live again each time you wonder about its past, its architectures and its ancient landscapes, and returns to the present with a new meaning.

This is why the architectures of the past, belonging to these innumerable eternal landscapes, establish with these landscapes tangible and intangible relations at the same time, live in the present and propose themselves as research topic from the design point of view, and allow us to recognize them as part of "archaeological landscapes".



Fig. 02 : Tomb of the diver, National Archaeological Museum of Paestum, Paestum, 480-470 B.C.

³ Braudel F. (2004) - *Memorie del Mediterraneo, Preistoria e antichità*, Bompiani editore, Milano.

The archeological landscape



Fig. 03 : K.F. Schinkel's sketch, Taormina

The archaeological landscapes are therefore lands where we can observe complex long-lived phenomena, generated by diachronic interventions, and changed during the time under the influence of mankind. At the same time, man's view and attention to the landscape has also changed over the years thanks to the evolution of theoretical research in archeology and landscape studies; this is an evolution that can be traced back to three fundamental phases.

In a first phase, in the period from the end of the XIXth century to the beginning of the XXth century, the influence of the studies that have been carried out by British, German and Dutch archaeologists and geographers (in particular the theories on geography archaeology carried by the British Osbert Crawford, with aero-photographic research, and Cyril Fox, with his studies on prehistoric and protostorical periods in Wales), was very strong. Both researchers, combining research about land with a regionalist approach, began to set up "geographic" archaeological research, also by using new military instruments developed during the two wars, including aerial photography, which allowed to widen the field of archaeological research.

In the second half of the XXth century, the statement of new theories characterized a second phase of development in disciplinary research, which led to point out specific arguments within archeology, including landscape archeology. First, the *new archaeology*, also known as the *processural archaeology*, assumed since the late 1960^s the contribution of the mathematical, physical and natural sciences applied to the study of archaeological finds (such as the dating of radiocarbon findings) as an indispensable tool to reach the ambitious discovery of universal laws able to describe the evolution of human cultures; later, in the Seventies *spatial*

archaeology emerged as a tendency of the new archaeology by means of the studies of the British archaeologist David Clarke, who assumed as a privileged investigation tool the space analysis conducted through the overlapping of geographical and cartographic data with the archaeological ones and recognized the study of space and understanding of space relations as the key factors for interpreting the social dynamics of the past. First, the *new archaeology*, and then the *spatial archaeology* set the foundations of landscape archaeology, prefiguring the landscape as "the space where resources are available and where, according to the ecological and economic indicators, differentiated settlements are formed"⁴. In the third phase, from the 1980s onwards, the landscape archaeology further extended its theoretical horizons to other disciplines, which, although not directly related to geography or archaeology, are promoting an idea of landscape as "human action (ecofact) beside other properly human products (anthropic facts). The new approach to archaeology, indeed post-processional archaeology, tends to move the starting line: from human attitudes towards the environment to the representation that mankind has of the landscape and the meanings that the landscape takes in mankind's eyes (UCKO, LAYTON, 1999)"⁵. On the other hand, it is the same landscape definition proposed by the European Landscape Convention, ratified by the Italian Government in 2006, which promotes landscape as "an essential component of the context of people's lives, the expression of their diversity, their common cultural and natural heritage and the foundation of their identity". In this sense, the landscape, as Andreas Kipar writes, "is not only the result of unconscious or secondary action but it comes out from a whole society project, a commitment to the future, a statement of how we intend to promote and articulate a relationship with the nature and culture that has given it to us. Give up this action means to settle for the ruins, laboriously protected in the administrative enclosures of the archaeological parks, taken out of that normal process of transformation and treated as reservoirs where human presence mostly disturbs"⁶. The landscape, surpassing the condition that characterized it

⁴ Cambi F. (2011) - *Manuale di archeologia dei paesaggi. Metodologie, fonti, contesti*. Carocci. Roma.

⁵ Ibidem.

⁶ Kipar A. (2010) - *Infrastrutture e paesaggio Ce.S.E.T.*, Atti del XXXIX Incontro di Studio, ISSN print 1592-6117, ISSN online 1724-2118, pp. 47-53 – © Firenze University Press.

until the XXth century as an exclusively aesthetic-literary place, becomes now a particularly scientific place, where elements and relationships are present and analyzed, as is the case with archaeological artefacts which are nothing but architectures that have undergone a slow process of transformation that lasted for millennia and which have established with the landscape a relationship, often not aware, but certainly aimed at achieving the *voluptas*, that is seeking pleasure and escape from pain.

The archeological landscape of Vesuvian coast

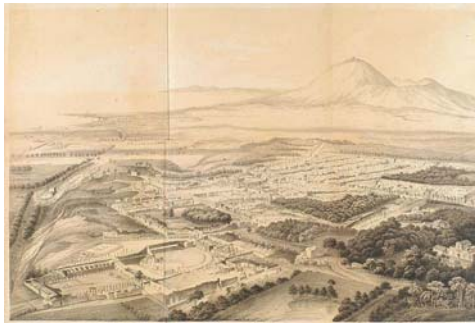


Fig. 04 : Ansicht von Pompeji aus der Vogelschau, in J. Overbeck, "Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken für Kunst- und Alterthumsfreunde", Lipsia, 1856

In accordance with the premises contained in the previous paragraphs, the coastal territory from Naples to Sorrento, nestled on the slopes of Vesuvius and *Lattari* Mountains, can be interpreted as a place of multiple landscapes of the Mediterranean, each of them consisting of specific and different materials, which can be represented in the form of an interpretive map. The map should display the specificities of the archaeological landscape, characterized by the presence of natural and anthropic elements, which can be defined as structural invariants of the territory. On the map, among the natural elements we find the sea, the watercourses and the mountains, "forming the inescapable frame and backdrop of every landscape"⁷. Moreover, among the anthropic elements we find the archaeological/historical settlements from the

⁷ Braudel F. (2004) - *Memorie del Mediterraneo. Preistoria e antichità*. Bompiani editore. Milano.

Roman age and successive centuries, the Roman road links and the grid of *cardini* and *decumani*, that formed the typical Roman centuration. Where these elements present, in certain portions of territory, similar and common characters, a set of elements and relationships can be established, that identify a specific archaeological landscape, as it happens in the area of the *Campi Flegrei*, the Vesuvian crown, the Vesuvian coast, Agro-Pompeian centuration, *Sorrento* coast, and *Capri* Island with *Punta Campanella*, from which it is separated by the few miles of the "Bocca Piccola". The first system of the *Campi Flegrei*, the great caldera in the north of Vesuvius, includes the cities of *Cumae*, pitched by *Pythacusa* (the current Isle of *Ischia*) *Puteoli*, whose name derives from the geomorphology of the land made of "small wells" from where thermal water rises, and finally *Neapolis*, the new city, whose foundation is linked to the myth of the Parthenope mermaid. Next to the west of Mount Vesuvius, the archaeological landscape is characterized by the town of *Herculaneum*, built on a plain overhanging the sea and by a system of villas scattered on the territory, anticipating the famous villas of Vesuvius built from the XVIIIth century onwards. Instead, by shifting the attention to the south of Vesuvius, we find *Pompeii*; founded on a plain with steep walls and surrounded by two sides by the *Sarno* River, *Pompeii* is protected by the wall and by the geography of the land, benefited by one of the most strategic points of the territory, from which it was possible to embrace the whole gulf. It is in this area, "quilted by cities, buildings, plantations, so united among them, to look like a single metropolis"⁸, that the landscapes intersect and mingle each other and come up with several settlements, thermae, farms - as well as *Oplontis*, where *Stabiae* is founded, on whose beaches, during the Vesuvius eruption, *Plinio il Vecchio* died. *Stabiae* was founded (as well as *Pompeii* and *Herculaneum*) - on a plain overlooking the sea, known as the hill of *Varano*, a place so suggestive that the aristocrats built their luxurious villas here, such as *Villa Arianna* and *Villa San Marco*, quoted by Cicero in a letter addressed to his friend Marco Mario Gratidiano: "I have no doubt that you spent the morning enjoying that enchanting show from your cubicle, from which you opened a panoramic window on the port of

⁸ Strabone quoted in Bonifacio G., Sodo A.M. e Ascione G. C. (2006). In "Stabiano - Cultura e archeologia da Stabiae", Castellammare di Stabia, Longobardi Editore.

Stabia"⁹. Episodes of coastal villas of the Roman age do not stop at Sorrento but arrive until Capri (that very long ago was joined to the mainland) where the Roman emperor Tiberius built twelve villas, only three of which have retained some of the original structure: *Villa Jovis*, *Villa Damecuta* and *Palazzo a Mare*. As conclusion of this essay we must underline that for the archaeological landscapes although they represent important memory places, it should not be impossible to think about new interventions for their transformation, enhancement and enjoyment. In fact, the archaeological landscape must be recognized as an operative and intentional place where architectural design can be the indispensable tool that works dialectically between the past and the future, between conservation and innovation.



Fig. 05 : Vanacore R., Antoniciello M., De Silva F., *Archaeology and mediterranean landscapes. The Vesuvian coast from Naples to the Sorrento Peninsula*

⁹ Cicero quoted in Bonifacio G., Sodo A.M. e Ascione G. C. (2006). In "Stabiano - Cultura e archeologia da Stabiae", Castellammare di Stabia, Longobardi Editore.

Bibliography

- AA. VV. (2006) - *Semantica delle rovine*, a cura di Giuseppe Tortora, Manifestolibri, Roma.
- ASSUNTO R. (1969) - *Paesaggio, ambiente, territorio: un tentativo di precisazione concettuale*, in *Rassegna di Architettura e Urbanistica* n.47/48, Laterza Ed., Bari.
- BRAUDEL F. (1987) - *Il Mediterraneo, lo spazio, la storia, gli uomini, le tradizioni*, Bompiani editore, Milano.
- BRAUDEL F. (2004) - *Memorie del Mediterraneo. Preistoria e antichità*. Bompiani editore, Milano.
- CAMBI F. (2011) - *Manuale di archeologia dei paesaggi. Metodologie, fonti, contesti*, Carocci Ed., Roma.
- CAPUANO A. (2014) - *Paesaggi di rovine Paesaggi rovinati*, Quodlibet, Macerata.
- FICARELLI L., TURCHIULO M. (2014) - *Architetture topografiche. Principi di forma nella costruzione del territorio*, in G. Andria, P. Camarda, C. D'Amato Guerrieri, A. Castorani, E. Di Sciascio, S. Nuzzo, G. Monno (a cura di / Hg.), SCORE@POLIBA, 1° Workshop on the State of the Art and Challenges of Research Efforts at POLIBA, Gangemi, Roma/ Rom 2014.
- GOETHE J. W. (1997) - *Viaggio in Italia*, Garzanti, Milano.
- GREGOTTI V. (1991) - *Progetto di Paesaggio*, CASABELLA n.575-576.
- KIPAR A. (2010) - *Infrastrutture e paesaggio Ce.S.E.T.*, Atti del XXXIX Incontro di Studio, ISSN print 1592-6117, ISSN online 1724-2118, pp.47-53 – © Firenze University Press.
- PEDRETTI, B. (1991) - *Introduzione, o della natura intelligente*, CASABELLA n. 575-576.
- PESANDO F. GUIDOBALDI M.P. (2006) - *Pompei Oplontis Ercolano Stabiae*, Editori Laterza, Roma.
- SETTIS S. (2012) - *Paesaggio, costituzione, cemento. La battaglia per l'ambiente contro il degrado civile*, Einaudi Editore, Torino.
- SORBO E. (2013) - *Tra materia e memoria, Ercolano 1711-1961*, Maggioli editore, Rimini.
- VON HUMBOLT A. (1845) - *Il cosmo*, Napoli: dalla Stamperia del Vaglio.

Spécificités et styles architecturaux et urbains du patrimoine du vieux Rocher de Constantine

Roukia BOUADAM GHIAT

Institut de gestion des techniques urbaine, université de Constantine 3
e-mail: bouadam_rou@yahoo.fr

Résumé. La ville de Constantine est connue par sa particularité physique (ville des ponts, cité aérienne), marquée par sa physionomie métissée, par la diversité stylistique de ses architectures et de ses espaces. En raison de son caractère défensif, la ville a connu une occupation permanente (passage de plusieurs civilisations) et de reconquêtes. Reconstruite sur elle-même des dizaines de fois et dont les décombres superposés, édifices, rues, places et matériaux concentrés sur son site original le « Rocher » témoigne des continuelles renaissances. Les richesses de l'échange inter-civilisationnels, de cultures, de savoir et de techniques ont fait apparaître un remarquable héritage patrimonial. L'intérêt de cette communication est mis en évidence le caractère remarquable de ce patrimoine qui s'exprime dans la fusion des types d'urbanisme et d'architecture fondé sur les traces des civilisations antérieures Romaine, Arabe, ottomane et Française.

Mots-clés: Rocher de Constantine, particularités, fusion, styles urbain et architecturaux, civilisations.

Introduction

Liée à l'histoire et à la géographie, la forme de la ville de ses bâtiments, de ses rues, de ses places et de son architecture a été longtemps dictée par les éléments physiques, économiques, culturels, politiques, religieux et technologiques. Constantine que l'on a parfois comparée à Tolède est plus sauvage; elle est aussi plus chargée d'histoire. Elle rassemble un patrimoine bâti conséquent sur un territoire dense et restreint le «Rocher» secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine. Cette ville, est l'une des plus vieilles villes du monde. Capitale de l'est depuis plus de 2000 ans elle est le véritable noyau central de l'agglomération tant au plan géographique qu'au plan socioéconomique. Elle fut depuis longtemps un carrefour très important, se situant sur le croisement des grands axes de communication nord-sud et est-ouest. Elle a été à travers l'histoire la capitale la plus constante du Maghreb central, une ville très peuplée qui n'a jamais cessé d'être prospère en continuelle croissance et renaissance.

Son site défensif le «Rocher», encouragea les anciens à s'y installer comme en témoigne le grand nombre d'inscriptions mises à jour¹. L'implantation humaine est très ancienne et continuelle, qui revient au paléolithique ancien [BADJADJA 2007]. Sans quitter son Rocher, la ville de Constantine a connu le passage de plusieurs civilisations. Il garde les vestiges de plusieurs civilisations qui se sont superposées : Numide, phénicienne, Romaine, Byzantine, Arabe, Ottomane, Française... qui ont données à ce vieux Rocher la pertinence de montrer fièrement ses empreintes, témoignage d'une histoire aussi glorieuse que vallonnée qui se conjugue à un site exceptionnel. L'intérêt de cet article est de se pencher sur la mise en évidence de la diversité architecturale et urbaine du patrimoine bâti Constantinois. Nous examinons l'apport de l'échange inter-civilisationnels, sur la structuration de l'espace à travers la civilisation Romaine, Arabe Ottomane et Française.

L'originalité du site: Le Rocher et les Gorges du Rhumel

Constantine, ville «*phénomène et étrange*», forteresse naturelle, ville des ponts et aussi «ville des terrasses» [BOUADAM 2002 ; BOUADAM 2011]. L'élément le plus attirant et qui a donné l'image au patrimoine de la ville de Constantine est le site sur lequel la ville s'est fondée «Rocher». Bâtie sur un site grandiose, un Rocher dominant de profondes gorges au fond desquelles coule le Rhummel. Ce dernier se détache de l'ensemble urbain comme un site clairement défini. Les gorges sont une curiosité par leur importance, leur profondeur et leur aspect particulier. Elles confèrent son originalité à Constantine, dont l'histoire est étroitement liée à celle du

¹ La découverte en 1945 de sphéroïdiques à facettes sur le plateau du Mansourah permet d'estimer à un million d'années l'occupation du rocher par les australopithèques dont on aurait retrouvé les outils. C'est beaucoup plus tard, au paléolithique (-45.000 ans avant notre ère) que furent aménagées par l'Homme de Neandertal des habitations permanentes dans les grottes, notamment celles du Mouflon et de l'Ours au pied du versant Nord de Sidi M'Cid. A l'époque Capsienne (environ -14.000 à - 9.000 ans avant notre ère) la grotte des Pigeons (située sous le boulevard de l'Abîme près de l'ascenseur) aura certainement servi de point de repli aux habitants des grottes de l'Ours et du Mouflon. Du néolithique (environ - 10.000 à - 2.000 ans avant notre ère) ont été retrouvés différents outils. La civilisation mégalithique y a laissé de nombreuses traces : dolmens, monuments. De l'âge des métaux ont été retrouvés en particulier un poinçon de bronze et une massette de fer. Puis, huit civilisations ont occupé le site : Numido-berbère, phénicienne, romaine, byzantine, arabe, turque, française et arabo-berbère (avec entre-temps le passage en 429 des vandales).

Rhumel (L'Ampsaga était le nom antique du Rhumel) et conditionnée par elle (figg.01,02,03). À une certaine époque, ce dernier a été une attraction touristique très convoitée et ceux de ses visiteurs, qui ont laissé leurs réflexions émerveillées dans le livre d'or du grand hôtel Cirta. Parmi ses voyageurs, écrivains, poètes historiens notamment Gustave Flaubert qui, en 1858, fit dans les gorges une promenade équestre ; ceux d'Alexandre Dumas [FLAUBERT 1858], de Guy de Maupassant [BIESSE-ICHELBRENNER non daté], de Théophile Gautier et de Louis Bertrand.²



Fig. 01 : Vue sur le Rocher (coté Bab el Kantara) / source : direction de la culture de Constantine



Figg. 02 et 03 : Vue générale sur le site / photos prise par l'Auteur

² L'expression arabe "bled el haoua", ce qui signifie à la fois "cité aérienne", "cité du ravin" et "cité des passions". En trois mots chargés de sens se trouve admirablement rendu ce qui fait l'originalité de Constantine son site étrange qui, suivant la saisissante comparaison d'Alexandre Dumas, est "semblable à l'île volante de Gulliver", et une population ardente dont les explosions ne doivent pas faire oublier la vie quotidienne [BERTHIER, GOOSSENS 1965]. La Fourchardière, G, classe Constantine comme une ville typique en exprimant : «ne parlez pas de ville pittoresque tant que vous n'aurez pas vu Constantine. Accrochée au flanc du ravin du Rhumel, entre le gigantesque pont de pierre de sidi Rached et l'audacieuse passerelle jetée sur l'abîme vertigineux, encadrée de monts verdoyant, Constantine semble avoir été bâtie par un éditeur de cartes postales illustrées».

Les spécificités architecturales et urbaines du patrimoine Constantinois

Une morphologie métissée et une diversité de façades et de forme

Constantine est marquée par le passage de plusieurs civilisations qui de tout temps, lui ont changé les caractéristiques du visage urbain (figg.01, 02,03) et architectural [BOUADAM 2002 ; BOUADAM 2011]. De l'urbanisme romain à l'urbanisme arabe –ottoman et de l'arabe à l'urbanisme occidental. Les richesses de l'échange inter-civilisationnels, de cultures, de techniques de construction, de moyens et des styles urbains ont fait apparaître une physionomie riche et composée caractérisée par la perduration des principaux axes structurant l'espace du rocher, les places, les marchés et les mêmes affectations successives aux emplacements autrefois choisis pour des édifices spéciaux et à la vie publique. Ce cumule de traces offre de nos jours des vues différentes au patrimoine (figg.04,5a,5b,5c,5d) et de morphologie.

Le caractère remarquable du tissu urbain du Rocher s'exprime dans la fusion et la séparation de deux types d'urbanisme, arabe et occidental fondé sur les traces des civilisations antérieures notamment Romaine. L'examen du plan actuel du rocher (fig.06) montre d'une manière significative la différence des tissus. D'une manière générale le Rocher est divisé en trois parties: La partie haute "Casbah" est un quartier plus ou moins homogène formé de l'habitat et des équipements administratifs et militaires d'une architecture occidentale en majorité. La partie moyenne qui englobe le cœur de la ville arabe, présente un tissu urbain issu de l'histoire de Constantine, où nous remarquons l'imbrication des modèles urbains traditionnels avec les nouvelles constructions occidentales (fig.07a,07b). Dans la zone centrale de la ville, se développe un réseau de rues relativement large, au tracé assez régulier, ouverts, prolongées jusqu'aux limites de la zone bâtie par de grandes artères qui assurent la relation entre la ville et son environnement (compagnes). Ce réseau est un héritage antique. Dans le cas où la ville arabe a succédé à une ville hellénistique ou Romaine, le tracé du décumanus se trouve dans la ligne principale des souqs [BIESE-EICHELBRENNER 1985].



Fig. 05a : Vue du côté Bâb el Kantara



Fig. 05b : Vue du côté de la casbah



Fig. 05c : Vue du côté de Souika
Source : Photos prise par l'auteur

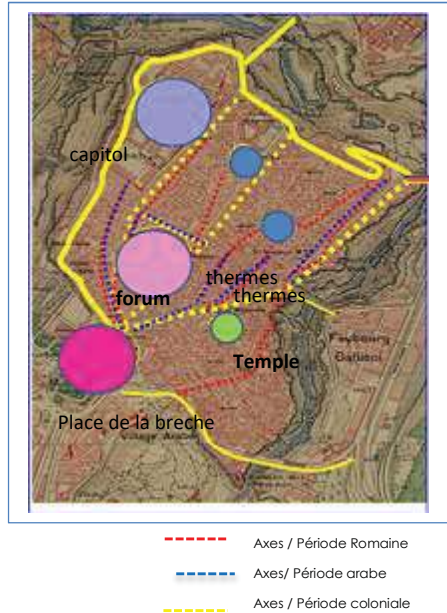


Fig. 04 : Place de la brèche



Fig. 05d : Architecture composée.

La partie basse «Souika» par contre est le quartier le plus traditionnel de Constantine. Elle est caractérisée par l'irrégularité et l'étroitesse des rues, la richesse dans le volume, la simplicité des façades et les toitures en tuiles (fig.05c).



Fig. 07a : Anciennes portes de la médina/
Bab el Wad et Bab el Djedid

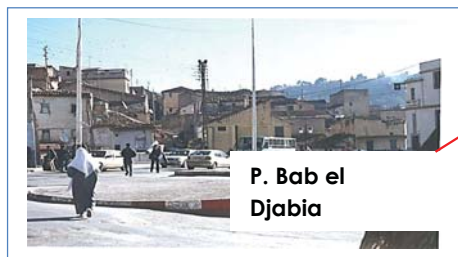


Fig. 07b : Bab el Djabia est l'ancienne porte
de la médina



Fig. 06 : La morphologie du
patrimoine de Constantine

- Places traditionnelles
- Places réaménagées à l'époque Française

Ce dernier présente d'un côté les axes et les places commerciales traditionnelles (Rahbet Essouf, Souk el Acer, Rahbet el Djemel), les ruelles ondulantes. De l'autre côté, les axes rectilignes (triq ladjida, rue de France, ...), les grandes places (ex: place de la brèche, du palais, el adjabi). La régulation urbaine coloniale ou l'application des principes haussmanniens sur l'espace a entraîné la percée de nombreuses voies nouvelles, l'élargissement et l'alignement de beaucoup d'autres et la création de places publiques. Cette situation a introduit dans la ville la proportion, la régularité, la symétrie, la perspective. Les bâtiments qui atteignent les 20 m de hauteur reflétant l'architecture occidentale (Fig. 08a, 08b). Par contre dans la partie traditionnelle les habitations sont imbriquées les unes aux autres, d'une hauteur ne dépassant pas les 10 m avec une architecture simple et un volume très riche (figg.09a, 09b). Le Rocher possède des façades de type traditionnel et des façades de types occidentales et un autre visage hybride dans lequel l'architecture traditionnelle se juxtapose et s'imbrique avec l'architecture occidentale.



Fig. 08a, Fig. 08b : Vue sur les axes ouverts par la colonisation



Fig. 09a, 09b : Vue sur les différentes formes architecturales et urbain au sein de la partie traditionnelle du rocher de Constantine



Fig. 10 : Cœur de la médina. Fig. 11 : Rue traditionnelle. Source : Photos prises par l'Auteur

Quelques exemples sur la fusion des styles et des matériaux

Utilisation des matériaux

Exemple 1 : La grande mosquée, ou Djemâ el Batha fut construite sur l'emplacement d'un temple antique païen. Elle est postérieure au VI^e siècle de l'hégire (ère de l'islam commencée l'an 622 de l'ère chrétienne). Les restes de ces temples ont été employés à l'ornementation de la grande mosquée. « *Les six colonnes disposées de chaque côté du chœur sont surmontées de chapiteaux de l'ordre corinthien dont le feuillage élégant a presque entièrement disparu sous une épaisse croûte de chaux* » [GUY DE MAUPASSANT 1884].

La façade est moderne, l'intérieur est vaste, carré divisé en six nerfs par des colonnes «*sur le soubassement de la galerie, des inscriptions arabe de (1221 après J.C)*». Amputée sur sa longueur lors du percement de rue nationale. Le minaret a été reconstruit après le percement de cette rue. Sur la façade orientale du minaret de la mosquée on a trouvé un fragment d'inscription provenant du piédestal d'une statue (fig.12 et fig.13).

A travers cet exemple de la grande mosquée nous pouvons souligner d'une part, la permanence de l'activité «*religion*» sur le même espace depuis l'époque romaine et jusqu'au aujourd'hui d'autre part, le renouvellement spatial et architectural de l'espace du Rocher à travers les époques.



Fig. 12 : La grande mosquée Après l'ouverture de l'avenue Larbi ben m'hidi.
Fig. 13 : Utilisation des colonnes romaines. Source : photo prise par l'auteur



Fig.14 : Utilisation de la pierre romaine dans la réalisation des parties dans les constructions de l'époque arabe. Source : photo prise par l'auteur

Exemple 2 : Pont d'el Kantara

L'infrastructure du pont d'el Kantara est romaine. En 1792, Salah bey entreprend d'édifier, sur les ruines d'un ancien aqueduc Romain, le pont "Al Kantara", démoli depuis cinq siècles (fig.15). Ce dernier révisé l'orientation de la ville en enjambant l'oued, il en efface la frontière et donne à la ville une voie d'accès direct à la partie orientale de la province.

L'architecte de Salah bey (Bartholomeo) employa les matériaux d'un cirque romain situé à la rive gauche du côté de Bâb el Kantara à la réparation du pont.



Fig. 15 : Le pont "Al Kantara",

Exemple 3 : La place du Palais et la Mosquée El Bey

La place du Palais a aussi connu des travaux d'aménagement d'une période à l'autre. Rappelons que cette place était le forum de la ville romaine selon certains archéologues et historiens. En 1857 la place du Palais a connu d'autres travaux tels que la démolition d'un poste de police et de quelques masures afin de régulariser cet espace. L'immeuble de la banque était terminé et allait être occupé. De même pour la mosquée el bey qui est devenue à l'époque française une cathédrale puis redevenue une mosquée. Cependant, l'appropriation des édifices et le changement d'activités a été suivi par un renouvellement des éléments architecturaux d'une période à l'autre (figg.16,17).



Fig. 16 : La place du Bey pendant la période actuelle



Fig. 17 : La place du Bey pendant la période coloniale
Source : T. Alzieu, 2001

Conclusion

De cette lecture de l'espace du Rocher nous retenons, que de cette longue succession de civilisations, il demeure des vestiges nombreux et variés. Le Rocher en recèle l'essentiel. Cet espace a connu une occupation permanente. Durant ces périodes, il a connu des transformations dans sa physionomie suivant les principes, les moyens et les besoins de chaque civilisation qui l'a occupé. Nous pouvons déduire que l'histoire urbaine de Constantine et l'actuel visage du patrimoine bâti rappelle qu'à travers le temps les styles urbains ont coexistés, juxtaposés et s'imbriqués dans le même espace. Aussi nous soulignons la perduration des principaux axes structurant l'espace du rocher, les places et les marchés. Cette logique a toujours gouverné cet espace et c'est cette même logique qui a forgé le patrimoine constantinois caractérisé par la durabilité urbaine, la diversité et la combinaison d'éléments

architecturaux caractérisant différentes civilisations. Le patrimoine actuel de Constantine devient la figure même de ce processus civilisationnel et de mutations qu'a connus cet espace.

Références bibliographiques

- ALZIEU T. (2001) – *Constantine*, ed. Alain Sutton, France.
- BADJADJA A. (2007) - *De Cirta à Constantine: la permanence d'une cité antique*
Fait à Constantine en Septembre 1984, «Up to date» à Abu Dhabi, d.a.
7/1/2007, Consultant en Archivistique, Centre for Documentation &
Research United Arab Emirates, [http://www.constantine-hier-
aujourd'hui.fr/LaVille/cirta_constantine.htm](http://www.constantine-hier-aujourd'hui.fr/LaVille/cirta_constantine.htm) [d.a. : 26/10/2019 n.d.r.].
- BERTHIER A., GOOSSENS R. (1965) - *Constantine*, Imprimerie du sud, Toulouse.
- BIESSE-EICHELBRENNER M. (1985) - *Constantine la conquête et le temps des pionniers*, L'Hay-LES-ROSES.
- BOUADAM R. (2002) - *La particularité et le devenir de la médina de Constantine*,
thèse de Magister,
<http://revue.umc.edu.dz/index.php/d/article/view/523> (d.a.: 2/9/2019).
- BOUADAM R. (2011) - *Le centre-ville de Constantine, patrimoine et renouvellement urbain réalités et réflexions*, thèse de doctorat option urbanisme
<https://scholar.google.com/citations?user=2lvM02cAAAAJ&hl=en>
(consultée 2/9/2019).
- GUY DE MAUPASSANT R.H. (1884) - *Au soleil, récit de voyage*, V.Harvard, Paris, 297 pages.
- FLAUBERT G. (1858) - *Correspondance*, 25 avril 1858.
- RAYMOND A. (1985) - *Grandes villes arabes à l'époque ottomane*, ed Sindbad .
- VARS C. (1899) - *Inscriptions inédites de la province de Constantine pour l'année*, RSAC, 27.

**Témoignages /
Testimonials**

Les lieux du pouvoir civil du XIX^{ème} siècle en Algérie au prisme d'une approche monographique. Cas de l'hôtel de ville d'Annaba

Sihem ROUAISSIA, Heddy BOULKROUNE

Département d'architecture d'Annaba/ Algérie, Université Badji Mokhtar d'Annaba/Algérie

e-mail: khelifa_rouaissia.univers23@yahoo.fr

web: www.universitéBadji Mokhtar

Résumé. L'Algérie peut se targuer d'avoir un riche patrimoine architectural et urbain, issu du brassage des différentes civilisations et dont la composante la plus importante date de l'époque coloniale française. Durant cette période l'Algérie était un laboratoire colonial (Burth-Levetto ; 1994, p.141) et une des principales références qui a inspiré de nombreux architectes. Annaba, ville séculaire n'a pas échappé à la règle. En effet, durant cette période de nombreux bâtiments prestigieux et emblématiques ont vu le jour à l'instar de l'hôtel de ville, la maison de l'agriculture, le théâtre, la gare...etc. De style néo-classique, art nouveau, néo-mauresque, art déco et moderniste, ces derniers s'assemblent dans un mélange de style caractéristique du pays, tout en s'enrichissant les uns des autres en créant des allures urbaines diverses aux contrastes frappants. Conscient que pour asseoir sa suprématie et pour la mise en œuvre de la nouvelle administration, durant la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle, le gouvernement français devait édifier de nombreux monuments civils de style néo-classiques, dit aussi style du « vainqueur ». Stéphanie Burth-Levetto (1994, p.149) souligne qu'à cette époque « l'administration s'attache à perpétuer au delà de la méditerranée un langage architectural compréhensible, en référence aux édifices publics de France ». La question des caractéristiques urbaines, architecturales et constructives relatives à cette typologie n'a été que très peu effleuré par le domaine de la recherche universitaire faute de travaux monographiques suffisants. Notre connaissance dans ce domaine reste donc entièrement à constituer. À cet effet, dans cette intervention, nous allons essayer à travers l'approche monographique de ce monument de mettre en exergue les spécificités architecturales conceptuelles et typologiques des hôtels de ville édifiés par la France en Algérie durant la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle à travers le cas de l'hôtel de ville d'Annaba (1884/1888). Dans cette optique, la redécouverte de bâtiment, nous a permis non seulement de l'appréhender principalement, sur le plan de l'image de part son implantation dans la ville, et à travers les styles architecturaux et architectoniques empruntés

et aussi dans son organisation spatiale ; Mais aussi de confirmer que ce bâtiment est bel et bien un paradigme représentatif de l'architecture civile publique française en Algérie.

Mots clés: monographie, patrimoine colonial, néoclassique, hôtel de ville, architecture civile.

La pureté du patrimoine urbain et architectural et son impact sur le site et le paysage. Le cas de la ville de Ghoufi en Algérie

Khireddine DOUNIA, Nedjai FAITHA

Département D'architecture, Université BATNA01

e-mail: soso_mami@yahoo.fr

Résumé. L'évolution de l'homme à travers le temps a produit un cachet architectural et urbanistique spécifique qui était toujours considéré comme un héritage culturel et le reflet de l'identité des pays. Cet héritage architectural reflète toujours la capacité de l'homme de s'adapter avec son milieu, cela est une leçon héritée du passé pour les générations du futur, et qui ne se limite pas au domaine littéraire mais aussi aux éléments matériels, philosophiques, culturels, artistiques et urbanistiques. Notamment ces derniers, qui ont la puissance de refléter d'une façon plus matérielle et réelle la présence de l'homme et la succession des différentes valeurs civilisationnelles, sociales et religieuses. Actuellement l'héritage architectural est lié au tourisme dans le monde entier comme en Algérie, il donne l'image cohérente de l'architecture traditionnelle harmonieuse qui réunit d'une façon très homogène tous les éléments matériels (les conditions du climat de la géographie), aussi les valeurs sociales et les solutions conceptuelles engendrées pour répondre au besoin de l'individu et de la société en termes de coutumes et de traditions. Toute cette importance attribuée au patrimoine architectural nous a conduit à souligner le cas de l'une des grandes villes de l'est algérien : la ville de Batna et qui englobe l'un des plus grands monuments du patrimoine architectural de notre pays celui de la ville de Ghoufi. On a fixé les différentes priorités pour la préservation et le développement du tourisme nous avons fait une étude structurale pour bien montrer les différents matériaux de construction locaux et les techniques traditionnelles qui sont la cause de la durabilité de cet héritage architectural.

Mots-clés: tourisme, patrimoine architectural, pureté de patrimoine, pollution visuelle, Batna, Ghoufi.

Les leçons de la Casbah d'Alger dans l'œuvre moderniste de l'architecte Paul Guion

Nabila CHERIF, Yasmine BELATTAR

*École Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, Laboratoire Ville,
Architecture et Patrimoine, Alger, Algérie*

e-mail: n.cherif@epau-alger.edu.dz; yasminebelattar@gmail.com

web: www.epau-alger.edu.dz

Résumé. Paul Guion (1881-1972), peintre impressionniste, diplômé de l'École des techniciens des Ponts et Chaussées de Dellys (Algérie) est un architecte autodidacte qui a dessiné et réalisé de très nombreux projets de bâtiments dans la ville d'Alger entre 1906, alors qu'il débute comme dessinateur pour le cabinet de Paul Régnier, et 1939. Sa singularité tient non seulement à son parcours professionnel atypique mais aussi à son œuvre prolifique qui reflète la force des débats sur l'architecture qui traversent Alger au tournant de la Belle époque et à l'orée du Mouvement moderne. Sa source d'inspiration première, il la doit à la vieille Casbah d'Alger, à laquelle il consacra en 1939 -alors qu'il prend sa retraite- un album de dessins, décrits par Le Corbusier, maître à penser de l'architecture moderne, comme étant « remarquables d'observation et d'exactitude, de vérité architecturale ». Des mille et un détails de l'architecture de ses maisons et de ses rues, qu'il observe sans cesse, il construit les référents de nombre de ses projets. Le présent poster, articulé autour de deux axes, invite à découvrir une partie de l'œuvre architecturale de Paul Guion qui illustre les rapports de son architecture aux leçons de la Casbah d'Alger. Le premier axe décrypte les projets de Paul Guion construits durant les années 20 dans lesquels, et par une esthétique résolument néo-mauresque, il opère à un retour aux sources de l'architecture traditionnelle de la Casbah d'Alger. Cette première application des leçons de la Casbah, et contrairement aux apparences qu'elle donne, a poussé Paul Guion à développer des raisons et des intentions inventives, pour déjouer la critique du style arabisant et orientaliste décrié pour son esprit de pastiche, de « manque de logique et de sincérité ». Le second axe examine une autre série d'œuvres de Paul Guion qui traduit un murissement indéniable des leçons de la Casbah d'Alger. Réalisées durant les années 30, dans le sillage de la critique qui secoue l'architecture éclectique du XIXe siècle, ces œuvres s'inscrivent dans le court mais intense intermède du courant art-déco algérois qui pose les fondements et particularismes de l'architecture moderne locale. Là encore, il sera question de montrer comment Paul Guion a transposé l'essence et l'esprit de l'architecture méditerranéenne

qui caractérise la Casbah dans des écritures de synthèses qui confrontent ses traditions orientales et occidentales.

Mots-clés: Paul Guion, Casbah d'Alger, patrimoine colonial, architecture néo-mauresque, architecture moderne.

Stratégies de valorisation du patrimoine architecturale et urbain méditerranéen : Cas de souk el acer Constantine, Algérie

Chahrazad BOUCIF, Saïd MADANI

PUVIT (Projet Urbain, Ville et Territoire) Université F A SETIF 1

e-mail: smadaz19@yahoo.fr; top-chahrazed@hotmail.com

Résumé. Constantine avec ses 2500 ans, cristallisés dans sa médina, est témoin de plusieurs civilisations : méditerranéenne, africaine et arabo-musulmane. Son histoire fabuleuse est illustrée par ses richesses archéologiques, anthropologiques et socioculturelles qui ont fait d'elle un chef d'œuvre exceptionnel. La médina des savants, nid d'aigle, ou ville des ponts suspendus, a été marquée par les empreintes des invasions, conquêtes et occupations de règnes d'origines diverses. Aujourd'hui elle est un témoin de l'histoire par son patrimoine architectural et urbain, et réceptacle des mémoires collectives et richesses qui persistent encore. Le quartier Souk el Acer a été créé vers 1770 comme un nouveau centre urbain dédié à la communauté juive. L'édification de la mosquée et de la médersa, en même temps que la maison « princière » fut le départ de cet ensemble architectural et urbanistique à vocation résidentielle. Le quartier comporte les caractéristiques de la cité islamique avec toutes ses spécificités et garde encore son aspect original pourtant il est en danger sous la pression d'une multitude de contraintes liées à la densification et surpeuplement accentué par la congestion de la circulation et l'inadaptation au processus de modernisation. L'existence du marché et la grande diversité d'activités ainsi que la variété des équipements lui ont changé sa vocation primaire (résidentielle) pour une mixité (résidentielle, commerciale, culturelle et culturelle), une des raisons pour laquelle son patrimoine architectural et urbain est en péril. La question soulevée concerne les moyens et les modalités qui permettent la mise en valeur de cet ensemble urbain patrimonial. Sa sauvegarde et sa mise en valeur peuvent en faire une inestimable ressource de développement économique ; touristique et culturel durable. En se basant sur l'analyse urbaine et architecturale du quartier afin de déterminer ces spécificités et caractéristiques. Cette approche met l'accent sur la redécouverte de ces potentialités et la détermination de ces problèmes afin d'élaborer un plan de stratégies de valorisation de cet héritage.

Mots-clés: Medina, analyse urbaine, stratégies, sauvegarde, mise en valeur.

Les RIPAM (Rencontres Internationales du Patrimoine Architectural Méditerranéen) sont à la fois des rencontres et un réseau de personnes et d'institutions qui travaillent pour la connaissance et à la conservation du patrimoine architectural et urbain méditerranéen: Meknès (Maroc) en 2005, Marrakech (Maroc) en 2007, Lisbonne (Portugal) en 2009, M'sila (Algérie) en 2012, Marseille (France) en 2013, Monastir (Tunisie) en 2015. La septième conférence RIPAM «Conservation et valorisation du patrimoine architectural et paysagé des sites côtiers méditerranéens / Conservation and promotion of architectural and landscape heritage of the Mediterranean coastal sites» a été organisée à Gênes le 20-22 septembre 2017 par le DAD (Département d'Architecture et Design, Université de Gênes) et le CNR-ICVBC (Institut de Conservation et de mise en valeur du Patrimoine Culturel du Conseil National des Recherches de Florence, maintenant CNR-Institut des Sciences du Patrimoine Culturel).

Ce livre contient les travaux de recherche menés depuis Ripam7 sur la conservation et la mise en valeur du patrimoine architectural et paysager des sites côtiers de la Méditerranée. Il part ensuite de la définition du paysage côtier et des transformations que le paysage lui-même a souffert au fil du temps, dans la région méditerranéenne pour arriver ensuite aux spécificités du patrimoine architectural de ces mêmes régions. Différentes théories et approches méthodologiques sont comparées. La deuxième partie de l'ouvrage décrit les stratégies de conservation et de valorisation et présente des interventions dans différentes parties des côtes méditerranéennes (des côtes italiennes aux côtes françaises et portugaises, puis aux côtes marocaines, tunisiennes, algériennes, israéliennes, turques, grecques et syriennes).

The RIPAM (French acronym for International Meetings on Mediterranean Architectural Heritage) are both meetings and a network of people and institutions working to the knowledge and the conservation of the architectural and urban Mediterranean heritage: Meknes (Morocco) in 2005, Marrakech (Morocco) in 2007, Lisbon (Portugal) in 2009, M'sila (Algeria) in 2012, Marseille (France) in 2013, Monastir (Tunisia) in 2015. The seventh RIPAM conference "Conservation and enhancement of the architectural and landscaped heritage of coastal sites Mediterranean / Conservation and Promotion of Architectural and Landscape Heritage of the Mediterranean coastal sites" was organized in Genoa, 20-22 September 2017, by the DAD (Department of Architecture and Design, University of Genoa) and the CNR-ICVBC (Institute of Conservation and Promotion of Cultural Heritage of the National Research Council of Florence) now CNR-ISPC (Institute of Heritage Sciences) .

This book contains the research work done since Ripam7 on the conservation and promotion of the architectural and landscape heritage of Mediterranean coastal sites. It starts with the definition of coastal landscape and the transformations that the landscape itself has undergone, over time, in the Mediterranean area Then it addresses the specificities of the architectural heritage of these same areas. Different theories and methodological approaches are compared. In the second part of the book, conservation and promotion strategies are described with interventions carried out in different parts of the Mediterranean coasts (from the Italian coasts to the French and Portuguese coasts and then to the Moroccan, Tunisian, Algerian, Israeli, Turkish and Greek coasts till the Syrian territory).