

Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Civil & d'Architecture



UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

N° D'ORDRE : M..... /2014

Mémoire de Magister

Spécialité: Architecture

Option: Habitat, Patrimoine et Matériaux Innovants

Etude architecturale et reconnaissance des matériaux des édifices patrimoniaux en Algérie

Présenté Par : M^{elle}. BENCHENNI Fatima

Devant le jury :

Présidente : M ^{me} . BELAS Nadia	Professeur	U.M.A.B–Mostaganem
Examineur : M ^r . BOUHAMOU Nasr-Eddine	Maître de conférences–A	U.M.A.B–Mostaganem
Rapporteur : M ^r . MEBROUKI Abdelkader	Maître de conférences–A	U.M.A.B–Mostaganem
Invité : M ^r . MEBARKI Abdelkhaliq	Maître assistant –A	U.S.T.O.M.B–Oran

Soutenu publiquement le : 19 Juin 2014

REMERCIEMENTS

Louanges à Dieu le tout puissant qui m'a donné le courage, la volonté et qui m'a permis, grâce à sa miséricorde, d'effectuer ce modeste travail. Ainsi, à son terme, je souhaiterais exprimer très vivement ma profonde gratitude et mes remerciements les plus sincères à tous ceux qui ont participé, de près ou de loin, à l'aboutissement de ce mémoire.

Mes sincères remerciements s'adressent spécialement à :

- Monsieur MEBROUKI Abdelkader, maître de conférences au Département de Génie Civil et d'Architecture à l'Université de Mostaganem, qui m'a fait l'honneur de diriger cette recherche et que je suis reconnaissante envers lui pour son humanisme, sa disponibilité, sa patience et surtout pour ses encouragements répétés à persévérer dans cette voie.
- Madame BELAS Nadia, Professeur au Département de Génie Civil et d'Architecture à l'Université de Mostaganem, pour son accord de présider le jury.
- Monsieur BOUHAMOU Nasr-Eddine, maître de conférences au Département de Génie Civil et d'Architecture à l'Université de Mostaganem, pour sa participation au sein du jury et pour les remarques qui seront utiles pour la suite de ce travail.
- Monsieur MEBARKI Abdelkhaliq, maître assistant de classe A, à la faculté d'architecture d'Oran, d'avoir accepté notre invitation et de présenter le regard d'un architecte spécialiste en patrimoine.

Je remercie également :

- Le collectif des enseignants et les responsables de la Post-graduation « Habitat, Patrimoine et Matériaux Innovants », sans eux ce magister ne serait pas une réussite. Sans pour autant oublier mes collègues de cette promotion.
- La famille universitaire, responsables, collègues enseignants et travailleurs au sein du Département de Génie Civil et d'Architecture à l'Université de Mostaganem, qui m'ont adopté et considéré comme faisant partie déjà de l'équipe.

Je souhaiterais exprimer très chaleureusement ma profonde gratitude et mon affection à mes chers parents, pour leurs précieuses prières, leur encouragement et leur patience m'ont permis d'aboutir. Ainsi que mes frères et sœurs qui m'ont apporté aide matériel et soutien moral. Enfin, je ne saurais oublier mes amis pour leur assistance tout au long de mon parcours.

RESUME

Le patrimoine architectural bâti constitue l'identité de chaque ville. Il est considéré comme un témoignage vivant des civilisations passées, de leurs créativité et de leurs modes d'aménagement territoriaux liés aux contextes naturels, sociaux et culturels.

Le mixage des réalisations antiques des différentes civilisations qui se sont succédées en Algérie, ont enrichi davantage le pays en matière de biens culturels et principalement les monuments historiques. Ce brassage des civilisations a fait sortir d'innombrables édifices présentant un intérêt architectural et historique particulier. Mostaganem, comme c'est le cas de la majorité des villes algériennes, est riche par les édifices réalisés au cours de l'histoire. L'héritage architectural de cette ville est en perpétuelle dégradation face à plusieurs facteurs, favorisée par la marginalisation et par la méconnaissance constructive. Préserver cet héritage est aujourd'hui une œuvre éducatrice pour les générations futures et présentes.

Dans cette perspective, l'identification et la connaissance de ce patrimoine architectural ont effectué en plus la reconnaissance de ses matériaux de construction. Ces démarches permettent de mettre en relief ses caractéristiques et ses spécificités, ils participent à la mise en valeur de cet héritage en vue de sa protection, sa réhabilitation et sa réinterprétation dans une perspective de durabilité, en tentant d'appliquer une méthode scientifique adéquate pour étudier l'architecture patrimoniale de la ville.

L'objectif qui a guidé cette étude de recherche est double : il s'agit d'abord de savoir élaborer une grille d'analyse permettant une meilleure lecture architecturale en se focalisant sur la lecture des matériaux de construction, ensuite décoder les messages et les significations communiquées par la réalisation architecturale autant que support du patrimoine hérité.

Mots-Clés: Patrimoine Architectural, Monument Historique, Matériaux, Identification, Mostaganem.

ABSTARCT

The built architectural heritage is the identity of each city. It is considered as a living testimony of the past civilizations, creativity, spatial planning related to natural contexts and social and cultural modes.

The mixing of ancient achievements that have succeeded in Algeria, have further enriched the country's cultural assets mainly historical monuments. This civilization mixing brought out countless buildings of particular architectural and historical interest. Mostaganem, as the case from the majority of Algerian cities, is rich in buildings achieved throughout the history. The architectural heritage of this city is in perpetual degradation facing several factors, favored by marginalization and constructive ignorance. Preserving this heritage is now an educational work for future and present generations.

In this perspective, the identification and knowledge of this architectural heritage have been carried out, as well as the recognition of its building materials. These approaches allow highlighting its characteristics and specificities and participating in the development of this heritage for its protection, rehabilitation and reinterpretation in a sustainability perspective, trying to apply proper scientific method to study the heritage architecture of the city.

The main objective that guided this research study is twofold: It is first necessary to develop an analytical framework for better architectural interpretation focusing on building materials interpretation, and then decode the messages and meaning provided by the architectural achievement as an inherited heritage support.

Keywords: Architectural heritage, Historical monument, Materials, Identification, Mostaganem.

ملخص

التراث المعماري يساهم في تحديد هوية كل مدينة، و يعتبر شهادة حية من الحضارات السابقة وإبداعاتها، و الأساليب المنتهجة في التخطيط و استخدام الأراضي المرتبطة مباشرة بالعوامل الطبيعية، الاجتماعية والثقافية.

إن المزج في الحضارات التي عرفتها الجزائر نتجت عنه مبان لا تعد و لا تحصى و بالأخص المعالم الأثرية. و مدينة مستغانم، كما هو الحال لغالبية المدن الجزائرية، غنية بالمباني التاريخية العريقة التي سجلها التاريخ كعينات حضارية. التراث المعماري للمدينة رغم ماله من أهمية قصوى في عالم التطورات فإنه يعاني تدهورا دائما في ظل وجود العديد من العوامل التي أدت إلى تهميشه، و للحفاظ عليه فإنه قيد الدراسات الفكرية و الاهتمامات التربوية، كونه سلوك حضاري و أخلاقي تتحلى به الأجيال حاضرا و مستقبلا.

وفي هذا السياق، أجريت دراسة حول تحديد و معرفة هذا التراث المعماري، وكذا التعرف على مواد بنائه المستعملة، والطريقة المنتهجة في إطار هذا العمل تسمح بتسليط الضوء على خصائصها و مميزاتها، و المشاركة في تطوير هذا التراث، من أجل حمايته وتأهيله بهدف استمراره مع تشریح مكوناته و تبيان دلالاته و مدلولاته لمعرفة أكثر وصونه بصفة دائمة .

هذا البحث يهدف إلى المساهمة في التعرف على مواد البناء في دائرة البحث و التحليل و الاستقصاء، و أما الهدف الرئيسي الذي يؤطر هذه الدراسة البحثية فإنه يتركز على محورين: أولا تطوير المعرفة التحليلية و تحسين القراءة المعمارية مع التركيز على دراسة مواد البناء، ثم فك شفرة الرسائل و فهم المدلولات الأفقية للإنجاز المعماري الموروث.

كلمات البحث: التراث المعماري، المبنى التاريخي، مواد البناء ، التعرف ، مستغانم.

REMERCIEMENTS	II
RESUME.....	III
ABSTARCT.....	IV
ملخص.....	V
SOMMAIRE	VI
LISTE DES TABLEAUX	IX
LISTE DES FIGURES	X
INTRODUCTION GENERALE.....	1

PRMEIERE PARTIE: ASPECT THEORIQUE

CHAPITRE 1: Le fondement théorique du patrimoine architectural	9
1.INTRODUCTION.....	10
2 .LE CONCEPT PATRIMOINIAL.....	10
2.1.Définitions du patrimoine.....	10
2.2.Evolution du concept patrimonial	11
2.3.Les différents types du patrimoine	14
3. LE MONUMENT HISTORIQUE	17
3.1.Définition d'un monument	17
3.2.Evolution du concept « du monument au monument historique »... ..	17
4. LA PROTECTION DES BIENS CULTURELS IMMOBILIERS.....	20
4.1.Les facteurs de vulnérabilité du patrimoine	20
4.2.Mesures de protection des biens culturels immobiliers	21
5. CONCLUSION	25
CHAPITRE 2: Indices de lecture d'un édifice architectural.....	27
1.INTRODUCTION.....	28
2. DEFINITION DE L'ARCHITECTURE	28
3.LA LECTURE ANALYTIQUE EN ARCHITECTURE.....	28
3.1.Les degrés de la lecture architecturale	31
3.1.1. La lecture physique d'un édifice architectural	32
3.1.2. La lecture sémantique et interprétation significative d'un édifice architectural..	41
4. SYNTHESE	51
5. CONCLUSION	52

CHAPITRE 3 : Indices de reconnaissance des matériaux de construction en architecture.....	54
1.INTRODUCTION.....	55
2.MATIERE,ORIGINE DES MATERIAUX.....	55
3. EVOLUTION HISTORIQUE DES MATERIAUX	56
4. LA RECONNAISSANCE DES MATERIAUX, ENTRE TECHNIQUE ET ESTHETIQUE	57
4.1.Matériaux et technique de construction	58
4.2.Matériaux et esthétique architecturale	67
4.2.1. Matériaux et ornementation	67
4.2.2. La polychromie des matériaux	70
5. LES DIMENSIONS DE LA RECONNAISSANCE DES MATERIAUX	72
5.1.La dimension technique des matériaux	73
5.2.La dimension esthétique des matériaux	74
5.3.La dimension sensible des matériaux	76
6. SYNTHESE	79
7. CONCLUSION	80
DEUXIEME PARTIE: ASPECT PRATIQUE	
CHAPITRE 4 : Etude architecturale de la ville de Mostaganem	82
1. INTRODUCTION	83
2. PRESENTATION DE LA VILLE DE MOSTAGANEM	84
3. HISTOIRE DE LA VILLE	85
4. URBANISME ET ARCHITECTURE DE LA VILLE	86
4.1.La ville précoloniale	87
4.1.1. Organisation spatiale et architecturale de la ville précoloniale	87
4.2.La ville coloniale	92
4.2.1. Organisation spatiale coloniale	92
4.2.2. Les styles architecturaux de la période coloniale à Mostaganem	96
5. CONCLUSION	101
CHAPITRE 5 :Etude des monuments historiques de la ville de Mostaganem	102
1. INTRODUCTION.....	103
2. ETUDE DES MONUMENTS HISTORIQUES.....	103
2.1. La grande mosquée Mérinide	106
2.2. La maison des M'hals, Banou-Hilal [Dar Hamid Al-Abd]	114

2.3. Le Fort de l'Est [Borj-Et-Tork]	120
2.4. La maison Ottomane [Dar el-kaid].....	127
2.5. Les tombeaux des gouverneurs Ottomans	133
2.6. Le bain Turc [Hammam Bou-Amrane].....	136
2.7. Ex-grande Eglise « Saint-Jean-Baptiste », actuelle mosquée al-Badr.....	142
2.8. Le bâtiment colonial [La chambre de commerce, Ex : Le palais consulaire]....	149
3. CONCLUSION	156
CONCLUSION GENERALE.....	157
BIBLIOGRAPHIE	161

CHAPITRE 1 : Le fondement théorique du patrimoine architectural

Tableau 1.1 : Evolution du concept patrimonial au fil de temps.....13

Tableau 1.2: Les phases de l'élaboration conceptuelle d'un monument historique dans la société occidentale19

Tableau1.3: Les menaces qui peuvent détériorer les biens culturels..... 21

CHAPITRE 2 : Indices de lecture d'un édifice architectural

Tableau 2.1 : Le vocabulaire des composantes de la façade35

Tableau 2.2 : Explication des différents caractères déterminant une œuvre architecturale.....40

Tableau 2.3 : Les trois phases d'un style architectural.....39

Tableau 2.4 : Interaction entre homme et nature43

CHAPITRE 5 : Etude des monuments historiques de la ville de Mostaganem

Tableau 5.1 : Une fiche représentative des monuments historiques classés par ordre chronologique..... 104

CHAPITRE 1 : Le fondement théorique du patrimoine architectural

Figure 1.2 : Les différentes catégories du patrimoine.....16
Figure 1.2: Les vestiges monumentaux qui nous ont légués les Egyptiens et les Romains.....17

CHAPITRE 2 : Indices de lecture d'un édifice architectural

Figure 2.1 : Les différentes composantes de la façade (Exemple de façade-A. Palladio, 1736)35
Figure 2.2 : Explication des différentes lois d'harmonie d'une forme architecturale ; équilibre, proportion, échelle.....38
Figure 2.3 : Exemple des différents types de contraste (Contraste de forme, des matériaux, de couleurs.....).....39
Figure 2.4 : Le rôle des éléments architecturaux dans la définition des styles.....41
Figure 2.5 : Grille d'évaluation d'une œuvre architecturale52

CHAPITRE 3 : Indices de reconnaissance des matériaux de construction en architecture

Figure 3.1 : Quelques édifices en pierre des civilisations antiques.....60
Figure 3.2 : Construction à base des matériaux argileux.....62
Figure 3.3 : Utilisation de la brique pour la structure et le revêtement63
Figure 3.4 : L'utilisation du béton dans les constructions depuis l'antiquité.....64
Figure 3.5 : L'emploi du verre, comme matériau de construction dans les structures métalliques, à partir du XIXe siècle. Exemple : Le Crystal palace, réalisé par J.Paxton, Londres, en185165
Figure 3.6 : l'emploi des matériaux techno-polymères dans les constructions modernes Exemple : Le cube aquatique réalisé en Chine, 2004.....65
Figure 3.7 : Effet des éléments naturels comme matériaux sur l'architecture, Sainte-Chapelle, P. Montreuil à Paris, 1241-1248.....66
Figure 3.8 : Le rôle esthétique des matériaux dans l'œuvre architecturale, représenté par l'ornementation et la polychromie.....67
Figure 3.9 : La sculpture en pierre, comme ornementation en architecture orientale et occidentale.....68
Figure 3.10 : La décoration en bois et en métal.....68
Figure 3.11 : L'effet esthétique des matériaux pour les arabesques et les mosaïques...70

Figure 3.12 : Le rôle esthétique des matériaux polychrome dans le revêtement extérieur et intérieur des constructions.....71

Figure 3.13: La reconnaissance des potentialités des matériaux.....76

Figure 3.14: Synthèse des critères de la dimension sensible des matériaux78

Figure 3.15: Grille d’analyse et de reconnaissance des matériaux de construction en architecture80

CHAPITRE 4 : Etude architecturale de la ville de Mostaganem

Figure 4.1: Localisation de la ville de Mostaganem par rapport au pays.....84

Figure 4.2 : Organisation spatiale des quartiers de la ville précoloniale de Mostaganem88

Figure 4.3 : La représentation des édifices constituant la médina-arabe précoloniale...92

Figure 4.4 : Organisation des quartiers de la ville au début de la colonisation française, Mostaganem en 1880.....93

Figure 4.5 : La configuration de la ville en 1956, avec une extension à partir du noyau central.....95

Figure 4.6 : Architecture du Style néo-classique à Mostaganem.....97

Figure 4.7 : Architecture du style néo-mauresque.....98

Figure 4.8 : Architecture des styles ; Arts Déco et Moderne.....101

CHAPITRE 5 : Etude des monuments historiques de la ville de Mostaganem

Figure 5.1 : Emplacement des édifices historiques étudiés dans la carte de la ville de Mostaganem.....105

Figure 5.2 : Vue générale sur la mosquée Mérinide.....106

Figure 5.2 : L’implantation de la mosquée sur le rocher107

Figure 5.3 : Coupe tridimensionnelle indique l’organisation spatiale et la composition de la Grande Mosquée Mérinide.....108

Figure 5.5 : La coupole et le minaret Ottoman de forme octogonale en pierre109

Figure 5.4 : Une coupe transversale sur la mosquée.....110

Figure 5.5 : Le système constructif de la mosquée (arcs, colonnes, toiture).....110

Figure 5.6 : Le traitement des fenêtres après la restauration111

Figure 5.7 : Les matériaux de construction et de décoration employés112

Figure 5.10 : Accessibilité et organisation spatiale de la maison arabe..... 114

Figure 5.8 : Analyse de la composition de la façade..... 116

Figure 5.9 : Constitution des murs [Pierre + Brique pleine + Mortier]	117
Figure 5.10 : Typologie constructive d'un plancher en rondin de bois	117
Figure 5.11 : Détail constructif d'un arc comme élément architectural principal de la maison arabe.....	118
Figure 5.12 : La mosaïque géométrique et la faïence florale ont pour rôle esthétique	119
Figure 5.13 : Le fort depuis l'extérieur	121
Figure 5.14 : l'intérieur de l'édifice (Fort de l'Est).....	122
Figure 5.15 : Les murs des terrasses à l'état initial	123
Figure 5.16 : Détail sur arc en brique pleine	124
Figure 5.20 : Le revêtement de sol et l'étanchéité employés durant la restauration...	125
Figure 5.21 : Détail sur plancher durant restauration.....	126
Figure 5.22 : Vue générale sur la maison « Dar-el-kaïd ».....	127
Figure 5.23 : Plan schématique [plan R.D.C] de la maison du Kaïd après la Restauration	128
Figure 5.24 : Coupe schématique de la maison du Kaïd restituant les phases des modifications.....	128
Figure 5.17 : Analyse de la composition de la façade.....	130
Figure 5.26 : Vue générale depuis l'intérieur	130
Figure 5.18 : Vue sur l'escalier et le plancher en bois	131
Figure 5.28 : Le comportement structurel traditionnel.....	132
Figure 5.19 : La décoration au niveau des arcs	132
Figure 5.20 : Le tombeau du bey-Bouchlaghem et sa femme.....	133
Figure 5.31 : Les matériaux utilisés dans la construction du tombeau.....	134
Figure 5.21 : Le tombeau du bey Mustapha al-Ahmar après la restauration.....	135
Figure 5.22 : Vue d'intérieur du bain Turc de Bouamrane.....	136
Figure 5.34 : Analyse de la composition de la façade du bain.....	137
Figure 5.23 : Constitution d'un mur arqué traditionnel	138
Figure 5.24 : Les voûtes de la salle tiède ont pour rôle technique.....	138
Figure 5.25 : Le plancher en poutrelle métallique de forme IPN.....	139
Figure 5.26 :Typologie constructive d'un plancher en voutain en briques creuses durant la période Coloniale	139
Figure 5.27 : Un plancher en poutrelles en bois	140

Figure 5.28 : Matériaux et typologie constructive d'un plancher en poutrelles en bois.....	140
Figure 5.29 : Le revêtement en marbre comme matériau noble durant la période Ottomane	138
Figure 5.30 : Vue aérienne montre la situation de la mosquée.....	142
Figure 5.31 : Les deux compartiments de l'édifice (mosquée+annexe de la municipalité locale)	143
Figure 5.32 : La façade principale de la mosquée Ex église.....	144
Figure 5.33 : La transformation du clocher par le minaret.....	144
Figure 5.34 : Plan R.D.C de la Salle de prière.....	145
Figure 5.35 : Vue d'intérieur de la salle de prière (2 nef latérales+ 1 nef central).....	146
Figure 5.36 : Le balcon d'orgue à l'intérieur de la salle de prière actuellement suspendu.....	146
Figure 5.37 : La partie construite en pierre.....	147
Figure 5.38 : La partie construite en béton.....	147
Figure 5.39 :L'effet esthétique des matériaux traduit par les différents types d'appareillage	148
Figure 5.40 : la rosace au vitrage coloré	148
Figure 5.41 : L'édifice depuis l'extérieur et l'intérieur.....	150
Figure 5.42 : L'organisation et distribution des espaces du bâtiment.....	150
Figure 5.43 : Analyse de la composition de la façade.....	151
Figure 5.44 : Les types de planchers en béton.....	153
Figure 5.45 : la cage d'escalier monumentale.....	154
Figure 5.46 : La texture et la décoration extérieure des façades du bâtiment.....	155
Figure 5.59 : L'effet esthétique des matériaux et les couleurs symboliques au niveau des murs.....	155

INTRODUCTION GENERALE

Le *patrimoine architectural bâti* constitue l'identité de chaque ville. Il est considéré comme un témoignage vivant des civilisations passées, de leurs créativité et de leurs modes d'aménagement territoriaux liés aux contextes naturels, sociaux et culturels [M.Foura, 2011].

Tout bâtiment dans une ville constitue, à travers son expression architecturale, une page de son histoire [P.Cros, 2000], tandis qu'on a souvent recours aux fouilles archéologiques pour connaître, à travers les anciens modes des établissements humains, les anciennes civilisations [A.Hamdaoui, 2004].

Le *monument historique*, en tant qu'œuvre architecturale, est contemplé comme étant l'expression artistique et technique d'une époque. C'est un héritage qui représente, aujourd'hui, une partie importante du cadre bâti de nos villes, par ses dimensions matérielles et immatérielles, à travers plusieurs types de messages directs, indirects ou symboliques qu'il véhicule. Porteur d'identité, il traduit les valeurs patrimoniales (valeur esthétique, historique et architecturale) et participe à la composition du paysage urbain.

L'histoire des villes est étroitement confondue à celle de l'*architecture*. Cette dernière se définit comme un art appliqué de par son message culturel et de par sa finalité d'abriter physiquement et d'épanouir psychologiquement l'existence et les activités humaines dans un cadre de vie construit à partir des *techniques*, de *matériaux* et d'*équipements matériels* [M.Cornuejols, 2005]. Elle est donc une combinaison de créativité et d'inventivité, une synthèse de l'*art* et des *techniques*.

L'œuvre architecturale résulte d'une activité cérébrale synthétisant des motivations de démarches subjectives et objectives. Le matériau de construction forme l'œuvre ou la préforme, l'informe inévitablement et prédétermine les formes. Il est le départ de toute architecture formant un art [A.Guiheux, 1985].

Les anciennes constructions sont pour les plupart réalisées avec des matériaux et des techniques traditionnelles. La connaissance de ces matériaux ainsi que les techniques utilisées et leur actualisation est une condition rassurante de la sauvegarde du bâti [O.Hassouni, 2013].

Le mixage des réalisations antiques des différentes civilisations qui se sont succédées en Algérie, ont enrichi davantage le pays en matière de biens culturels et principalement les monuments historiques. Ce brassage de civilisation a fait sortir d'innombrables édifices présentant un intérêt architectural et historique particulier [A.Belabbas, 2009].

Mostaganem, comme c'est le cas de la majorité des villes algériennes, est riche par les édifices réalisés au cours de l'histoire. L'héritage architectural de cette ville est en perpétuelle dégradation face à plusieurs facteurs, favorisée par la marginalisation et par la méconnaissance constructive.

Il est aussi indispensable d'éclairer les caractéristiques et les particularités identificatrices de chaque édifice patrimonial qui est le reflet de l'identité culturelle et du niveau de créativité et d'esthétisme. L'architecture nous interpelle sur la nécessité de sauvegarder l'authenticité de ce patrimoine et de le mettre à l'abri de l'intrusion d'autres styles contemporains et standards qui viennent altérer le cachet originel de la ville. Préserver cet héritage est, aujourd'hui, une œuvre éducatrice pour les générations futures et présentes.

Dans cette perspective, l'*identification* et la *connaissance* de ce patrimoine architectural ont effectué en plus la *reconnaissance* de ses matériaux de construction. Ces démarches permettent de mettre en relief ses caractéristiques et ses spécificités, et participent à la mise en valeur de cet héritage en vue de sa protection, sa réhabilitation et sa réinterprétation dans une perspective de durabilité, en tentant d'appliquer une méthode scientifique adéquate pour étudier l'architecture patrimoniale de la ville.

Afin de comprendre les édifices historiques, on passe désormais par un nécessaire croisement des regards de différentes compétences susceptibles d'éclairer leur histoire et leurs caractéristiques physiques et esthétiques : historiens, artisans et techniciens des bâtiments, géologues et spécialistes de la technologie numérique [C.Gensbeitzl, 2013]. Pour les scientifiques, faire une lecture analytique architecturale, devient ainsi un objectif de la recherche fondamentale. En tentant de trouver les méthodes scientifiques adéquates pour étudier l'architecture patrimoniale de la ville, décortiquer ses composantes et décrypter leurs messages, déduire ses signes et ses significations pour mieux la connaître et surtout la préserver et par la suite répondre aux questions suivantes :

- *Comment lire l'architecture patrimoniale et sur quels outils d'analyse faut-il s'appuyer ?*
- *Quels sont les éléments à lire ? Le matériau constitue-t-il un élément primordial dans cette lecture ?*
- *Quels sont les messages adressés par toute architecture et précisément quelles sont les significations du choix des matériaux ?*

Dans le but de la préservation du patrimoine architectural bâti, on postule dans cette recherche que le matériau est l'élément primordial dans une lecture architecturale, et son choix dans la conception architecturale constitue un élément de message ayant plusieurs dimensions.

Les édifices historiques ont été bâtis au moyen de technique et de matériaux au point de manière empirique au cours de siècle d'histoire, suivant des critères en partie conditionnés par la culture propre à chaque contexte historique mais aussi par la disponibilité des matières premières de l'environnement immédiat. Malheureusement, une grande partie du savoir populaire mais également par les ingénieurs et les maîtres d'œuvres, a perdu suite à l'utilisation de matériaux modernes, parfois plus efficaces et toujours plus rapides à manipuler mais souvent incompatibles avec les matériaux anciens [M.Vendrell, 2013].

Cette recherche est une contribution à la connaissance du patrimoine bâti et à la reconnaissance de ses matériaux. L'objectif qui a guidé cette étude de recherche est double : il s'agit d'abord de savoir élaborer une grille d'analyse permettant une meilleure lecture architecturale en se focalisant sur la lecture des matériaux de construction, ensuite décoder les messages et les significations communiquées par la réalisation architecturale autant que support du patrimoine hérité.

Problématique et axes de recherche

L'Algérie est connue parmi les pays riches au monde en matière de patrimoine artistique et culturel, notamment le patrimoine immobilier; où une grande partie du bâti urbain ancien constitue ces adversités.

L'édifice architectural n'est pas considéré comme un objet ou comme œuvre d'art, mais d'abord comme la formulation d'une culture. Les édifices historiques présentent une richesse particulière et qui ont des valeurs architecturales, esthétiques et historiques qui méritent une attention particulière.

Afin de préserver le patrimoine architectural, ses matériaux et l'authenticité des monuments témoins de l'histoire de la ville de Mostaganem et afin de lancer une initiative pour que les législations et les lois qui revoient les critères de classement du patrimoine, nous proposons de faire une lecture architecturale du patrimoine de la ville

Notre recherche consiste à la contribution, à l'identification et à la connaissance de l'héritage des édifices architecturaux anciens de la ville de Mostaganem. Elle définit comme objectifs:

- Reconnaître et identifier les éléments permanents et signifiants d'un monument architectural /édifice ou bien immobilier (sa dimension sémantique/culturelle) qui jouent un rôle prépondérant pour l'identité collective.
- Fournir une base de données et une classification des différents matériaux utilisés.
- Déceler les caractéristiques formelles pour chaque typologie architecturale à travers une lecture de l'architecture et en se focalisant sur la lecture des matériaux.
- Arriver enfin à définir une approche ou une méthode de lecture des édifices patrimoniaux pour la connaissance et la réinterprétation de cette architecture.

L'étude sera consacrée sur les monuments phares de la ville de Mostaganem, qui caractérisent chaque civilisation installée dans cette ville. Elle est classée par les spécialistes comme ville coloniale d'après son organisation spatiale de type européen et à partir du grand nombre d'édifices coloniaux hérités, cela ne signifie pas qu'on doit se déraciner de notre passé et marginaliser l'héritage laissé par nos ancêtres pendant la période précoloniale. Nous allons dans cette recherche sélectionner plusieurs monuments historiques dans la ville de périodes différentes et par ordre chronologique. Ce choix à un objectif double :

1. Identifier les édifices historiques afin de préserver notre patrimoine identitaire de la ville.
2. Reconnaître et répertorier les matériaux utilisés par chaque nation et comprendre les significations de leurs choix constructifs.

Méthodologie de recherche

A vue générale, le travail est constitué de deux parties complémentaires, une première concernera le cadre théorique qui aborde la lecture architecturale des matériaux de construction et leurs significations. La seconde sera consacrée pour l'étude de cas à travers l'identification du patrimoine architectural de la ville de Mostaganem et la reconnaissance des matériaux de construction utilisés afin de préserver les monuments historiques.

L'application de ce contexte a fait sortir cinq chapitres sectionnant l'étude :

Le *premier chapitre* prend corps, dans des définitions, des aspects fondamentaux, en donnant la détermination des différentes notions qui se sont liées au patrimoine ainsi l'évolution conceptuelle de l'objet de notre étude qui est le monument historique afin de pouvoir comprendre la logique de son évolution et de sa progression ainsi les mesures de sa protection, et cela à partir de diverses monographies toujours plus nombreuses qui se rapportent à plusieurs disciplines.

Le *deuxième chapitre* explique les méthodes d'évaluation et de lecture d'une œuvre architecturale, en donnant la détermination des différentes notions qui se sont liées à la lecture afin de pouvoir comprendre la logique à suivre dans notre analyse, qui sera consacrée à la lecture architecturale d'une manière générale, en cherchant le degré d'importance et la place du matériau dans la grille d'analyse qui sera élaborée, tout en s'appuyant sur une méthode théorique à partir des recherches scientifiques faites.

Le *troisième chapitre* se décline automatiquement du précédent en se focalisant sur les matériaux de construction et leurs rapports dans la lecture architecturale, c'est la continuité d'une analyse architecturale faite à travers la reconnaissance des matériaux et arriver à connaître ses différentes dimensions et significations. Cette démarche aide à élaborer une grille d'analyse architecturale applicable pour les monuments historiques de la ville de Mostaganem dans la perspective de protection du patrimoine bâti.

Le *quatrième chapitre* entame la seconde partie consacrée au patrimoine de la ville de Mostaganem. Ce chapitre est réservé au fondement historique et urbanistique de la ville afin de connaître la logique de l'évolution architecturale et des matériaux de construction.

Le *cinquième chapitre* est basé sur l'étude des monuments historiques de la ville de Mostaganem par ordre chronologique en appliquant la méthode de lecture architecturale et la grille de reconnaissance des matériaux élaborées dans la partie théorique de la recherche, en se basant sur l'architecture de chaque monument à travers une lecture matérielle et significative.

La *conclusion générale* est essentiellement destinée à résumer les résultats de la recherche, à proposer des recommandations et à présenter des perspectives pour les futures études scientifiques dans les mêmes contextes à développer.

PREMIERE PARTIE

Aspect Théorique

CHAPITRE 1

Le fondement théorique du patrimoine architectural

1. INTRODUCTION

Avant d'entamer tout travail, il est opportun de disposer d'un ensemble de notions et de concepts afin de présenter les principaux termes qui vont être étudiés dans notre recherche : Celle du *patrimoine* et plus précisément du *monument historique*. Ces notions portent une part d'ambiguïté ontologique ; les termes renvoient à des concepts bien différents avec la multiplicité des définitions et leur imprécision, ce qui nous revient, donc, d'apporter les éclaircissements nécessaires.

Ce chapitre prend corps dans les définitions des aspects fondamentaux, en donnant la détermination des différentes notions qui se sont liées au patrimoine ainsi à l'évolution conceptuelle de l'objet de notre étude qui est le monument historique afin de pouvoir comprendre la logique de son évolution, de sa progression et sa protection, et cela à partir de diverses monographies toujours plus nombreuses se rapportant à plusieurs disciplines.

2. LE CONCEPT PATRIMONIAL

L'architecture est considérée comme un patrimoine culturel d'identification de la société humaine de par ses caractères dominants et de par sa diversité. Elle a toujours été l'un des principaux témoignages et symboles qui ont servi à apprécier la grandeur d'une civilisation puisqu'elle incarne la continuité de l'humanité en assurant la symbiose entre le passé, le présent et l'avenir des sociétés dont elle favorise la pérennité et représente la mémoire la plus fidèle et la plus durable de nos idéaux [M.Cornuejols, 2005]. Afin de mieux capturer la relation existante entre l'*architecture* et le *patrimoine culturel*, nous donnerons par la suite un aperçu général sur les différentes définitions liées à ce concept pour éclaircir la notion du *patrimoine architectural*.

2.1.Définitions du patrimoine :

Il existe différentes définitions du patrimoine, tant le concept patrimonial est large. Le terme patrimoine en latin *patrimonium* désignait à l'origine l'héritage familial qu'on transmettait de père en fils. Issu du vocabulaire juridique, le mot « patrimoine » a été utilisé au début des années 1970 pour désigner les productions humaines à caractère artistique que le passé a laissé en héritage [J.M. Leniaud, 1992]. En général, le patrimoine s'entend de l'ensemble des biens, immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée,

qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique.

Selon la définition énoncé par J.Gadery le patrimoine d'une collectivité est un ensemble « d'objets et de produits » auquel cette collectivité, ou une proportion suffisante de ses membres, attache des valeurs, parce qu'il s'agit de réalités qui témoignent l'identité de cette collectivité en établissant un lien temporel entre le passé de cette collectivité et son présent, comme un témoignage du passé, et/ou entre son présent et ce qu'elle imagine de son avenir, comme un témoignage projeté [J.Gadery, 1994].

2.2.Evolution du concept patrimonial :

La notion du patrimoine a connu au cours de ces dernières décennies, un élargissement sans précédent, le terme du patrimoine est maintenant employé dans de nombreuses disciplines, aux limites des théories existantes, dont il fait l'objet de recherche dans des domaines très différents : environnemental, économique, sociologique, juridique et stratégique, ce qui le rend une notion interdisciplinaire par excellence [A.Necissa, 2013] :

Dans l'*Antiquité*, le patrimoine sert à appréhender en droit des choses liées à une personne mais aussi à engager une famille dans les choses de la cité.

Au *Moyen Age*, le patrimoine est attaché de façon quasi mystique à la personnalité, à la famille ou à la lignée, ce mode d'approche a donné lieu à plusieurs types de pratiques juridiques, des coutumes communautaires assurant le maintien du patrimoine au sein de la communauté familiale sans partage, la vocation héréditaire attenante liée à la parenté.

Au *XIX siècle*, la naissance de « *la théorie classique du patrimoine* » définit le patrimoine comme l'ensemble des biens d'une personne, envisagé comme formant une universalité de droit, c'est-à-dire une masse de biens qui de natures et d'origines diverses, et matériellement séparés, ne sont réunis par la pensée qu'en considération du fait qu'ils appartiennent à une même personne. L'idée du patrimoine est le corollaire de l'idée de personnalité, il est axé sur la personne humaine, qui est une et indivisible [C.Aubry & al, 1945].

Au *début du XX siècle*, la notion du patrimoine affecté a commencé à être étendue aux entreprises individuelles, afin de constituer un patrimoine professionnel. Depuis *les années 1960*, le patrimoine se réduisait essentiellement aux *monuments culturels*, c'est-à-dire aux

bâtiments historiques, aux sites et aux monuments archéologiques, l'idée de conserver le patrimoine se limitait à ce que l'on appelle aujourd'hui le « *patrimoine bâti* », qui est considéré comme porteur de valeurs intrinsèque et symbolique. Durant cette période, une prise en conscience, par une minorité, de la nécessité de protéger le patrimoine en danger, ces idées sont portées par les recommandations de l'UNESCO [Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture] et par les nombreux colloques du conseil de l'Europe ainsi que par la Charte de Venise qui définit la philosophie de restauration. Les *années 1980* constituent la synthèse des expériences et l'approfondissement des pratiques liées au patrimoine via le développement de l'argument économique du patrimoine matérialisé par la convention de Grenade. Durant cette période, l'approche paysagère était largement acceptée de même que la conservation intégrée ; le patrimoine bâti était ainsi bien placé pour adopter les nouveaux concepts de responsabilités sociale et environnementale, aujourd'hui repris sous l'appellation de « *Durabilité* ». Parallèlement, l'UNESCO offrait une nouvelle vision du patrimoine et les grands monuments « *autonomes* » pouvaient aspirer à faire partie d'un « *patrimoine mondial* ». En 1994, la présentation d'« *une politique pour le patrimoine culturel rural* », via le rapport qui explique la nécessité du passage d'une protection d'éléments architecturaux extraordinaires, à une sauvegarde d'éléments plus diffus, plus ordinaires : il s'agit d'un ensemble de biens immobiliers et paysagers façonnés dans la longue durée par les sociétés d'agriculteurs et d'éleveurs grâce à des techniques qui en sont indissociables [I.Chiva, 1994]. La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement stipule, décrit que « *les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation* », c'est donc l'environnement qui est « *Patrimonialisé* ».

A la fin du XX^{ème} siècle, le patrimoine culturel allait bien au-delà de l'architecture noble et des sites anciens, le patrimoine n'était plus apprécié en raison de valeurs intrinsèques, mais en raison de son utilité par exemple pour le règlement de conflits, la régénération économique, l'éducation à la citoyenneté et la quête d'un *développement durable*.

Au début du XXI^{ème} siècle, l'idée de l'utilité du patrimoine a ainsi commencé à prendre forme et à inspirer de nombreux hauts responsables politiques, par l'apparition de nouveaux mots clés : *valeurs, droits, identité, diversité, mobilité et inclusion, et durabilité*. En 2003, le patrimoine culturel tel que définit l'ICOMOS [Conseil International des Monuments et des sites], intègre officiellement des éléments « *immatériels* », ainsi, ce ne sont plus seulement des

objets concrets que l'on tente de préserver, mais aussi les relations humaines qu'il s'agit de faire perdurer des histoires vécues, des fêtes traditionnelles...etc. En 2005, dans la convention cadre sur la valeur du patrimoine culturel pour la société, on donne une définition élargie « *le patrimoine culturel constitue un ensemble de ressources héritées du passé que des personnes considèrent, par-delà le régime de propriété des biens, comme un reflet et une expression de leurs valeurs, croyances, savoirs et traditions en continuelle évolution. Cela inclut tous les aspects de l'environnement résultant de l'interaction dans le temps entre les personnes et les lieux* » [Conseil de l'Europe, 2005].

L'élaboration conceptuelle du patrimoine n'a pas eu une définition constante et elle est toujours en perpétuel développement. Cette notion a été limitée au départ à quelques objets et monuments représentatifs et s'est élargie par la suite pour englober la totalité des biens du passé. La lecture du concept du patrimoine nous a permis de schématiser plusieurs périodes, et le tableau suivant récapitule l'évolution du concept patrimonial au cours de l'histoire:

Tableau 1.1 : Evolution du concept patrimonial au fil du temps
Source : Auteur du mémoire

Notion du patrimoine		
Antiquité	Attraper les choses liées à l'individu et engager la famille dans celles de la cité.	
Moyen âge	L'attachement du patrimoine, de façon quasi mystique, à la personnalité, à la famille ou à la lignée.	
XIXe siècle	La naissance de « la théorie classique du patrimoine », définit comme, ensemble des biens d'une personne physique ou morale.	
XXe siècle	Les années 60	Le patrimoine est lié aux monuments culturels et à la conservation du « patrimoine bâti ».
	Les années 80	L'emplacement du patrimoine bâti dans une approche paysagère et l'apparition de nouveaux concepts de responsabilités sociale et environnementale, actuellement sous l'appellation « Durabilité »
XXIe siècle	En 2003	L'intégration des éléments immatériels dans le patrimoine culturel
	En 2005	le patrimoine culturel constitue un ensemble de ressources héritées du passé que des personnes considèrent, comme un reflet et une expression de leurs valeurs, croyances, savoirs et traditions en continuelle évolution.

2.3. Les différents types du patrimoine :

Le patrimoine est un concept vaste qui réunit aussi bien le patrimoine naturel que culturel. La convention du patrimoine mondial concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel le définit comme suit [Y.Chennaoui, 2013]:

a. Le patrimoine naturel ; il comprend principalement :

- Les monuments naturels qui sont constitués par des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur spéciale du point de vue esthétique ou scientifique.
- Les formations géologiques, physiographiques et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animales et végétales précieuses ou menacées qui ont une valeur spéciale du point de vue de la science ou de la conservation.
- Les sites naturels ou les zones naturelles strictement délimitées qui ont une valeur spéciale du point de vue de la science, de la conservation, de la beauté naturelle ou des œuvres conjuguées de l'homme et de la nature.

b. Le patrimoine culturel ;

Le concept actuel du patrimoine culturel est un résultat du processus lié au développement de la société contemporaine, ses valeurs et ses conditions. Il se définit comme l'ensemble des biens matériels ou immatériels, ayant une importance artistique et/ou historique certaine et qui appartiennent soit à une entité privée (personne, entreprise, association, etc.), soit à une entité publique (commune, département, région, pays,...etc). Cet ensemble est généralement préservé, restauré, sauvegardé et montré au public et il recouvre plusieurs grandes catégories :

- ✚ Le patrimoine culturel immatériel comprend un ensemble de créations, de connaissances et de savoir-faire, de pratiques, d'arts et de traditions populaires (traditions orales, arts du spectacle, rituels...)
- ✚ Le patrimoine culturel matériel comprend les biens culturels *mobiliers* et *immobiliers*. La tendance doit aujourd'hui comprendre le patrimoine culturel physique dans son plus large sens en tant que contenant de tous les signes qui documentent les activités et les accomplissements du temps et de la société.

Dans les textes des lois algériennes établies par le ministère de la culture, la loi 98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel, a pour objectif de définir le patrimoine culturel de la nation, *tous les biens culturels immobiliers, immobiliers par destination et mobiliers existant sur et dans le sol des immeubles du domaine national, appartenant à des personnes physiques ou morales de droit privé, ainsi que dans le sous-sol des eaux intérieures et territoriales nationales légués par les différentes civilisations qui se sont succédées de la préhistoire à nos jours. Les biens culturels immatériels* font également partie du patrimoine culturel de la nation, qui sont *produits de manifestations sociales et de créations individuelles et collectives et qui s'expriment depuis des temps immémoriaux à nos jours. Ces biens culturels comprennent: les biens culturels immobiliers, les biens culturels mobiliers et les biens culturels immatériels.* D'édicter les règles générales de sa protection, sa sauvegarde et sa mise en valeur et de fixer les conditions de leur mise en œuvre.

L'expression du « *patrimoine architectural* » est considérée comme comprenant les biens immeubles [**Conseil de l'Europe 1985**], ces biens culturels immobiliers sont définis suivant l'article 08 de la loi 98-04, relative à la protection du patrimoine culturel, par :

- Les monuments historiques
- Les sites archéologiques
- Les ensembles urbains ou ruraux

Dès lors le patrimoine culturel se compose de différents types de propriétés qui se relie à une variété d'arrangement et incluent des œuvres d'art importantes, des monuments et des lieux, mais également de grands secteurs et paysages historiques. L'organisation des nations unies pour l'éducation, de la science et la culture définit le paysage culturel comme œuvre combinée de la nature et de l'homme, ils demeurent l'illustration de l'évolution du temps et de la société. Sous l'influence de contraintes physiques et/ou des forces sociales, économiques et culturelles successives-indigènes et exogènes- ces dernières requièrent des valeurs d'héritages spécifiques [**Unesco, 2003**]. Ces paysages culturels indiquent des aspects de l'histoire et du développement du territoire par leurs formes, leurs dispositions sur le site et les manières avec lesquelles les résidents ou usagers ont modifié cet environnement selon leurs besoins mutants, ces aspects liés au développement social, économiquement culturel d'un territoire.

La notion du patrimoine est large vu qu'il contient plusieurs types, les plus grandes catégories principales sont représentées par la figure ci-dessous:

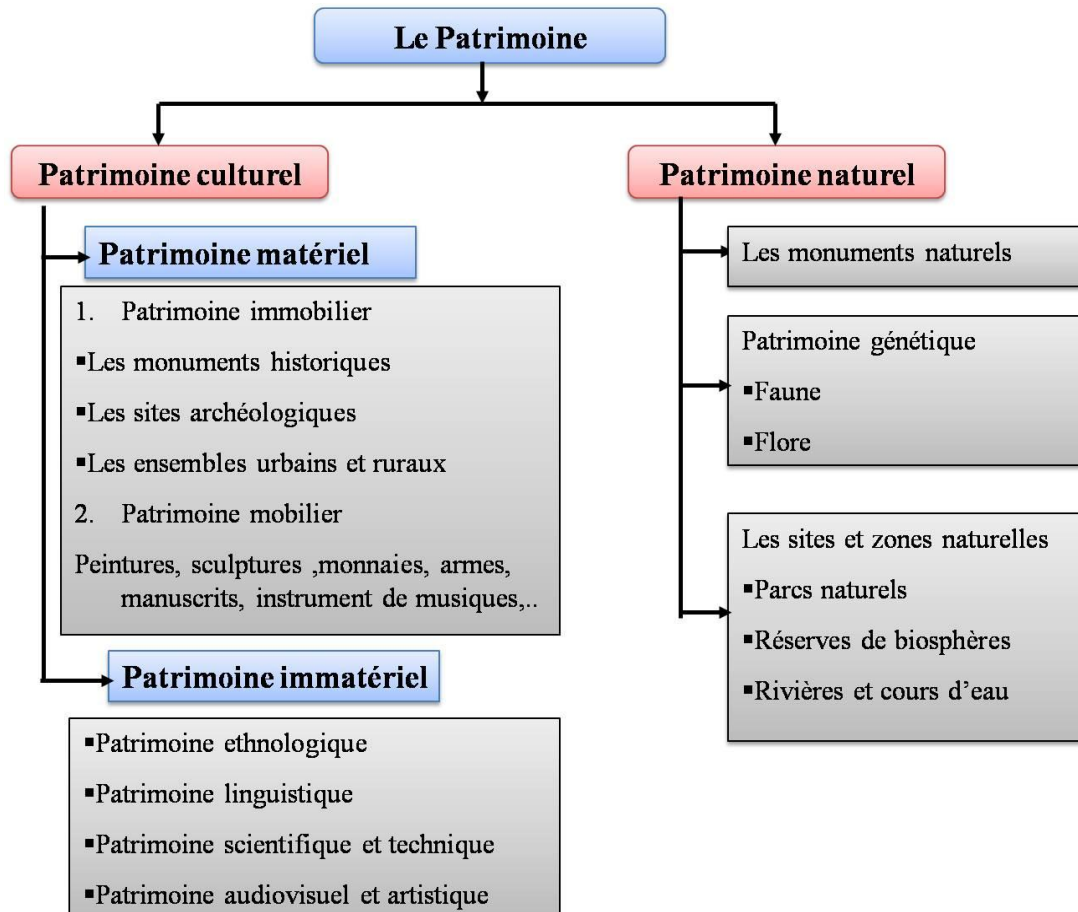


Figure 1.1 : Les différentes catégories du patrimoine

Source: Auteur du mémoire

Après avoir fait connaître le concept et les types du patrimoine culturel immobilier, il est opportun de mettre la lumière sur le concept du monument historique qui se décline du patrimoine architectural et de comprendre les logiques de sa genèse.

3. LE MONUMENT HISTORIQUE

3.1. Définition d'un monument :

Un monument [du latin *Monumentum*, dérivé du verbe *Moneō* et qui signifie « se remémorer »] désigne à l'origine une sculpture ou un ouvrage architectural permettant de rappeler un événement ou une personne, ce terme qualifie tout objet qui atteste l'existence, la réalité de quelque chose et qui peut servir de témoignage [C.N.T.R.L, 2014]. Dans un sens commun, le terme « monument » désigne plutôt un édifice ou une structure ayant une valeur historique et culturelle et qui peut devenir l'emblème d'une ville ou d'un peuple. Il a pour but de faire revivre au présent un passé englouti dans le temps.

3.2. Evolution du concept « du monument au monument historique » :

En 1689, A.Furetière définit le monument comme *un témoignage qui nous reste de quelque grande puissance ou grandeur des siècles passés. Les pyramides d'Egypte, le Colisée, sont de beaux monuments de la grandeur des rois d'Egypte, de la république romaine* [A.Furetière cite in F.Choay, 1992]. Et à partir de cette description, le monument se considère comme le colossal, le gigantesque, l'unique et l'exceptionnel.



Figure 1.2 : Les vestiges monumentaux qui nous ont légués les Egyptiens et les Romains

Un siècle plus tard, Quatèmère de Quincy donne une nouvelle définition accordée au monument, elle remplace la précédente et efface son sens originel lorsque l'idée de la beauté et de l'esthétique primait l'idéal de la mémoire. Il affirme la progression significative d'un *monument* et il déclare que ce terme *désigne un édifice, soit construit pour servir à éterniser*

le souvenir de choses mémorables, soit conçu, élevé ou disposé de manière à devenir un agent d'embellissement et de magnificence dans les villes [de Quincy cite in F.Choay, 1992].

Pour Aloïs Riegl, un monument est, au sens ancien du terme, *une œuvre créée de la main de l'homme et édifiée dans le but précis de conserver, toujours présent et vivant dans la conscience des générations futures, le souvenir de telle action ou de telle destinée.*

Pour F.Choay, dans l'Allégorie du patrimoine, le monument travaille et mobilise la mémoire par « la médiation de l'affectivité », de façon à rappeler le passé en le faisant vibrer à la manière du présent. Ce passé contribue à maintenir et à préserver l'identité d'une communauté ethnique, religieuse ou nationale. Le monument assure, rassure, tranquillise en conjurant l'être du présent.

Au fil du temps et avec l'évolution conceptuelle du « monument », la notion du « monument historique » est apparue. Loin d'être confondues, on s'est trouvé devant deux concepts différents, ceux du *monument* et *monument historique*.

Le monument historique lui-même n'est pas clairement et rigoureusement défini. La notion du monument historique est apparue avant même l'apparition du terme qui la désigne [A.Belabbas, 2009], Alberti l'a appréhendé par sa réflexion du fait qu'il est important de conserver l'édifice pour l'unique raison qu'il est témoin de l'histoire et une œuvre d'art [Alberti cite in F.Choay, 1992].

Au début du XXe siècle, Aloïs Riegl a distingué entre les deux concepts en précisant que *le monument est une création délibérée dont la destination a été assumée à priori et d'emblée, tandis que le monument historique n'est pas initialement voulu et créé comme tel, il est constitué à posteriori par les regards convergents de l'historien et de l'amateur, qui le sélectionnent dans la masse des édifices existants [Aloïs Riegl cite in F.Choay, 1992].*

En 1931, la conférence d'Athènes, consacrée à la conservation et à la protection des monuments historiques, a séparé la notion du monument majeur isolé comme œuvre prestigieuse, du bâtiment mineur du passé ; chacun deux ayant une valeur de témoignage d'une civilisation disparue. « Chargées d'un message spirituel du passé, les œuvres monumentales des peuples demeurent dans la vie présente le témoignage vivant de leurs traditions séculaires. L'humanité, qui prend chaque jour conscience de l'effacement des valeurs, les considère comme un patrimoine commun et, vis-à-vis des générations futures, se reconnaît

solidairement responsable de leur sauvegarde. Elle se doit de les transmettre dans toute la richesse de leur authenticité » [Office Internationale des Musées, 1933].

- ✚ Dans les sociétés occidentales, l'élaboration conceptuelle du monument historique fut fractionnée en quatre grandes périodes, comme nous l'indique le tableau ci-dessous :

Tableau 1.2 : Les phases de l'élaboration conceptuelle d'un monument historique dans la société occidentale [A.Belabbas 2009].

Les notions du monument historique	
XVe siècle	Cette période visait exclusivement les monuments d'antiquité dont Rome est le lieu par excellence.
XVIIIe siècle	Naissance de trois valeurs clés : Le monument didactique : en tant que support de la connaissance historique. Le monument esthétique : en tant qu'objet de jouissance universelle. Le monument nationaliste : en tant que support du sentiment national.
XIXe siècle	Cette période traduit l'historicisme croissant de la société occidentale et sa prise de conscience, envers la précarité de l'héritage monumental préindustriel face aux mutations sociales et spatiales provoquées par l'industrialisation.
XXe siècle	Elle comprend la création architecturale isolée aussi bien que le site urbain ou rural qui porte témoignage d'une civilisation particulière, une évolution significative ou d'un événement historique. Elle s'étend non seulement aux grandes créations mais aussi modestes qui ont acquis avec le temps une signification culturelle.

- ✚ En Algérie, Les monuments historiques se définissent comme toute création architecturale isolée ou groupée qui témoigne d'une civilisation donnée, d'une évolution significative et d'un événement historique. Sont concernés, notamment les œuvres monumentales architecturales, de peinture, de sculpture, d'art décoratif, de calligraphie arabe, les édifices ou ensembles monumentaux à caractère religieux, militaire, civil, agricole ou industriel, les structures de l'époque préhistorique, monuments funéraires, cimetières, grottes, abris sous-roche, peintures et gravures

rupestres, les monuments commémoratifs, les structures ou les éléments isolés ayant un rapport avec les grands évènements de l'histoire nationale [**Art17/Loi 98-04,1998**].

4. LA PROTECTION DES BIENS CULTURELS IMMOBILIERS

Le monument historique fait une partie intégrante du patrimoine culturel immobilier, et du fait que, la tradition ne signifie pas conserver les cendres, mais elle opte à garder la flamme allumée [**J.Jaurès, 1990**], la protection de nos héritages est indispensable afin d'assurer leurs transmissions aux générations futures. Des mesures de protection ont été établies, mais tout d'abord, il est important de connaître les principaux facteurs qui favorisent la dégradation du patrimoine.

4.1.Les facteurs de vulnérabilité du patrimoine :

Nos patrimoines, culturel et bâti, sont des sources irremplaçables de vie et d'inspiration. Ces biens ne sont pas éternels, certains sont déjà perdus à cause des menaces qui ne manquent pas. Or, la vulnérabilité du patrimoine est due à plusieurs facteurs qui favorisent la dégradation des édifices hérités, tels que les menaces naturelles et humaines.

Une mise en garde contre les dangers que notre environnement quotidien fait peser sur les témoins de notre passé, dont le terme du patrimoine désigne assez la richesse. En effet, ce patrimoine culturel fait l'objet d'agression devant lesquelles il est très fragile : l'environnement naturel, l'eau, la lumière, les micro-organismes, mais surtout l'environnement modifié par l'homme pour sa survie ou son confort (la pollution urbaine, les éclairages artificiels ou le chauffage, etc.). Face à cette extrême fragilité de l'héritage culturel, des nations se sont unies pour réagir et anticiper à tout facteur destructeur. Le tableau suivant détaille les diffuses menaces qui peuvent détériorer les biens culturels :

Tableau 1.3 : Les menaces qui peuvent détériorer les biens culturels [A.Mebarki, 2012]

MENACES NATURELLES		MENACES HUMAINES
Catastrophe	<ul style="list-style-type: none"> • incendies • séisme • inondations • tsunami • ouragans • gel 	<ul style="list-style-type: none"> • Guerre & colonisation • Développement économique non maîtrisé • Urbanisation anarchique • Exploitation excessive des ressources naturelles • Mal entretien • Globalisation & mondialisation
Vieillessement	<ul style="list-style-type: none"> • humidité • salinité • érosion • dégradation 	

4.2. Mesures de protection des biens culturels immobiliers

La reconnaissance des valeurs du patrimoine

Le patrimoine qui nous est légué montre qu'il est le résultat de combinaison à la fois simple et savante qui allie esthétique, via la conception harmonieuse au niveau des formes et des proportions, et le confort par la résistance et l'isolation des matériaux de construction. Aujourd'hui, la notion du patrimoine est en perpétuelle évolution [L.A.Benali, 2008] et élargissement accueillant des nouvelles dimensions, historiques, archéologiques, environnementales, paysagères et géographiques. L'évolution de ce concept est étroitement liée à l'évolution même de l'espèce humaine et il n'existe pas de définition définitive à ce terme.

Le patrimoine ne peut pas être défini à priori mais après valorisation d'un bien par des valeurs ou des critères qu'un groupe d'individus ou une communauté lui attribuent pour qu'il soit reconnu en tant que patrimoine rigoureux [action de patrimonialisation]. Le monument historique en est le premier élément concerné d'être protégé, présente et véhicule des valeurs patrimoniales exceptionnelles pour l'humanité ainsi qu'une unicité. La *reconnaissance* est un moyen de valorisation important nécessite une stratégie de protection et une conservation

rigoureuse [A.Mebarki, 2012], tant que l'identification du patrimoine définie par ses valeurs : historique, culturelle, esthétique et naturelle.

Les sites ou les monuments possédant une valeur culturelle ou naturelle, d'intérêt local ou national, sont répertoriés, évalués et ensuite classés. On appelle ce processus « la patrimonialisation ». A partir de cette reconnaissance, ces ensembles deviennent propriété du pays et de l'humanité dans le cas du patrimoine mondial, suscitant la fierté nationale et demandent une protection à laquelle doivent participer tout le pays entier [Y.Chennaoui, 2013].

La critique d'un monument peut se décomposer en plusieurs analyses; urbanistique, architecturale, volumétrique, d'esthétique et de l'échelle, et toute intervention doit être précédée par des études et des analyses complètes. On doit souligner, l'importance de l'apport de la recherche scientifique tant fondamentale qu'appliquée dans le diagnostic et notamment le développement croissant des méthodes non destructives en vue d'identifier les caractéristiques des matériaux constitutifs de l'objet analysé.

Les valeurs du patrimoine

La protection du patrimoine constitue un volet important qui tient à la sauvegarde de la qualité de l'environnement architectural et physique, à la persistance du sens du lieu ainsi qu'à la concentration d'événements historiques et artistiques formant le socle de l'identité d'un peuple. Les biens culturels se subdivisent en quatre catégories en fonction de leur «*valeur*»: les biens d'importance internationale, nationale, régionale ou locale. Les critères qui permettent d'effectuer le classement sont notamment la rareté, la signification historique, la qualité artistique et stylistique ainsi que certains aspects de l'architecture, de la typologie ou encore de la signification scientifique ou populaire [A.Le blanc, 2006].

A l'aube du troisième millénaire, le domaine de la conservation du patrimoine culturel se trouve au débat mondial sur la globalisation. Ce patrimoine englobait traditionnellement les monuments et sites, et tenait surtout de leur valeur esthétique et historique, aujourd'hui, les monuments sont également considérés pour leurs valeurs symboliques, sociales, culturelles et économiques et les éléments intangibles ne sont plus ignorés et de nouvelles catégories sont apparues [Unesco, 1931].

La question des valeurs s'attachant au patrimoine a été posée dès l'origine des discussions sur ce concept. Ainsi, l'on accepte actuellement que chaque culture, chaque

société demeure spécifique et par voie de conséquence, l'évaluation de son patrimoine culturel ne peut être appliqué de façon universelle. Les quatre valeurs d'appréciation usuelles du patrimoine historiques sont [Y.Chennaoui, 2013] :

1. **la valeur historique** : le respect des apports successifs du temps, nous conduit à conserver les marques de la diversité historique en tant que témoignages de la vie du monument ou d'un site qu'il convient à préserver.
2. **La valeur architecturale** : le caractère d'un monument historique, englobant plusieurs références historiques, culturelles et architecturales, devient un répertoire à récits pluriels. Il demeure par conséquent, un des témoignages historiques et culturels que la société devra se réapproprier, et une référence pour l'illustration artistique d'un savoir-faire d'une communauté.
3. **La valeur esthétique** : l'attention, autrefois concentrée sur les édifices les plus prestigieux, se porte de plus en plus aujourd'hui vers des aspects nouveaux de notre patrimoine : bâtiments ruraux ou industriels. On protège aujourd'hui mêmes les œuvres contemporaines d'illustres architectes. La description du style architectural du bien historique tend vers une reconnaissance des codes architecturaux de l'objet inhérents à une époque esthétique, émanant d'une société donnée à une période historique donnée. Cette valeur d'appréciation demeure un moyen de reconnaissance des caractères formels, matériels et ornementaux, caractéristiques d'un âge ou d'une période de développement historique.
4. **La valeur d'usage** : la pérennité des fonctions d'origine dans certains monuments ou le maintien des modes sociaux dans certains sites historique témoigne du maintien du caractère, du lieu et de sa vocation malgré les injures de l'action de la modernité sur eux.

Le réinvestissement des valeurs des patrimoines culturels se justifie aujourd'hui sur plusieurs niveaux :

- **Identitaire** : aujourd'hui, par le recours au patrimoine culturel qui est le résultat d'une prise de conscience collective et universelle, dont chaque société devra s'identifier par rapport à son histoire, ses encrages culturels et de son identité spécifique.
- **Géopolitique**: par le rapprochement entre peuples et cultures.
- **Environnementale** : face à l'anonymat du caractère régional urbanistique et architectural de nos villes, le recours au patrimoine culturel constitue un facteur d'intégration

culturelle pour les populations, au vu de ce laminage engendré par ce processus de mondialisation insuffle un changement de mode de vie, de coutume et de manière d'habiter.

- *Economique* : le patrimoine constitue le facteur de développement économique en tant que pourvoyeur d'emplois et de richesses, aussi le paysage culturel est considéré comme un objet de gestion qui rentre dans les stratégies de la valorisation utilisant les ressources présentes dans les territoires.

La protection selon la législation Algérienne

Les biens culturels sont générés par l'histoire d'une collectivité et ne peuvent être reproduits, leur disparition est une perte définitive de la valeur historique. La volonté de vouloir à tout prix les protéger redéfinit les valeurs accordées aux différents bâtiments et quartiers qui aboutissent généralement à des politiques privilégiant la protection d'un patrimoine monumental. Les mesures de protection, des biens culturels immobiliers, prévues par la loi 98-04 se résument aux actions suivantes ;

- a. Inscription sur l'inventaire supplémentaire [Art 10/Loi 98-04]:** Elle concerne les biens culturels immobiliers possédant un intérêt du point de vue de l'histoire, de l'archéologie, des sciences, de l'ethnographie, de l'anthropologie, de l'art ou de la culture et appelant une préservation. L'inventaire [L'inventaire général des monuments et des richesses artistiques est créé en 1964 en France par son premier ministre de la culture, conçu comme une œuvre scientifique] consiste à recenser, à étudier et à faire connaître toute œuvre dont le caractère artistique, historique ou archéologique constitue un élément du patrimoine national. Il participe aussi à l'échelon national et local à la prise de conscience de l'environnement culturel et naturel ainsi qu'à la conception des politiques de sauvegarde, de gestion et de mise en valeur du patrimoine.
- b. Le classement :** C'est une mesure de protection définitive, qui concerne les immeubles bâtis ou non bâtis situés dans une zone de protection.
- c. La création des « secteurs sauvegardés » :** Cette mesure de protection concerne « les ensembles immobiliers urbains, ou ruraux tels que casbahs, médinas, ksours, villages et agglomérations traditionnelles caractérisées par leur prédominance de zones d'habitats, et qui par leur homogénéité et leur unité architecturale, présentent un intérêt historique, architectural, artistique ou traditionnel de nature à en justifier la protection, la restauration,

la réhabilitation et la mise en valeur ». Ces différents secteurs sont dotés d'un plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur tenant lieu de plan d'occupation des sols.

La protection du patrimoine bâti en Algérie est assurée juridiquement quand le bien est classé ou inscrit sur l'inventaire supplémentaire. C'est une mesure de protection totale et définitive contre toute forme d'altération volontaire ou fortuite assortie de certaines mesures de protection supplémentaires telle que l'obligation d'obtenir notamment le classement de fait du périmètre ou champ de visibilité. Ce classement vise à préserver le bâti dans son état, par contre le patrimoine non classé n'est pas protégé juridiquement par la loi malgré qu'il constitue un témoignage de notre passé. Malheureusement, si l'on observe les tendances de la consolidation du patrimoine majeur, il est aisé de voir se profiler de nouvelles menaces dans ces politiques de protection à long terme. En effet, l'utilisation des matériaux et techniques modernes sur des structures traditionnelles dont leur interaction augmente la vulnérabilité des constructions.

5. CONCLUSION

Au final de ce chapitre, on peut estimer passer en revue les différents éclaircissements concernant les mots clés de notre recherche qui vont contribuer dans les prochains chapitres. Nous avons entamé le chapitre par une série de définitions conceptuelles du patrimoine et de ce fait on a développé ce qu'est la notion de patrimoine immobilier ainsi la conception du monument historique.

Le patrimoine est un tout et l'on ne comprendrait pas la valeur architecturale, artistique ou historique d'un patrimoine culturel sans le contexte et l'environnement dans lesquels les composantes du patrimoine ont été édifiées, patrimoine et paysage. Ainsi, le patrimoine n'existe pas à priori, il devient un objet d'étude du moment où l'on s'intéresse aux discours de ceux qui le font exister. C'est un jeu d'offre et de demande et lorsqu'on assiste à une prolifération des patrimoines et donc un processus de patrimonialisation c'est plutôt déjà un objet transformé en patrimoine qu'il faut reconnaître et analyser.

Cette architecture monumentale, autant qu'un art noble, a existé depuis jadis. Elle nous a illustré les civilisations précédentes par le biais d'un héritage appelé patrimoine architectural, englobe toute créativité architecturale nécessite une sauvegarde et une mise en valeur pour assurer sa continuité d'exister. Elle est censée être protégée, vu les valeurs exceptionnelles quelle nous présente, son *identification* et sa *reconnaissance* représentent le

maillon fort pour sa valorisation, en suivant une stratégie de protection et une conservation rigoureuse.

Reconnaissant que le patrimoine architectural constitue une expression irremplaçable de la richesse et de la diversité du patrimoine culturel de l'Algérie, un témoin inestimable de notre passé et un bien commun à tous les algériens; dès lors, il est légitime à travers cette étude de se poser la question sur la conservation, le sauvegarde et la mise en valeur de notre patrimoine matériel parce que chaque moment qui passe entraîne une nouvelle perte irremplaçable d'un héritage ancestral commun. Pour atteindre cet objectif, le chapitre suivant sera le cheminement de cette idéologie, qui constituera le volet théorique, tout en cherchant les méthodes adéquates qui servent à étudier, à reconnaître et à évaluer l'architecture dans le but de sa valorisation et qui sera suivie par une étude menée sur des échantillons sélectionnés des monuments historiques de la ville de Mostaganem.

CHAPITRE 2

Indices de lecture d'un édifice architectural

1. INTRODUCTION

Afin de protéger chaque œuvre architecturale, il est impératif, au préalable, de l'étudier, de l'analyser et de la reconnaître. Ce chapitre prend corps dans des méthodes d'étude et d'évaluation d'une œuvre architecturale, en donnant la détermination des différentes notions qui se sont liées à la lecture afin de pouvoir comprendre la logique à suivre dans une analyse architecturale, et cela à partir de diverses monographies toujours plus nombreuses qui se rapportent à plusieurs disciplines. Cette démarche nous aidera à élaborer une grille d'analyse architecturale qui sera applicable dans notre cas d'étude dans la perspective de protection du patrimoine architectural bâti.

Nous tenterons de définir la notion de l'architecture, ses différentes composantes à savoir les éléments structurels en prélevant les relations entre ces derniers, qui serviront d'indices de lecture de l'œuvre architecturale. Nous mettrons en relief, en premier lieu le relevé architectural, comme instrument de lecture de cette dernière, avec toutes les différentes méthodes et outils dans la connaissance du patrimoine architectural, son rôle pour l'identification des richesses patrimoniales. Puis en deuxième lieu, analyser les différentes parties qui composent l'œuvre ainsi que les lois d'assemblage reliant ces dernières telles que la proportion, l'équilibre..., donnant en finalité le style, le caractère de toute œuvre et ses lois d'harmonie architecturale.

2. DEFINITION DE L'ARCHITECTURE

L'architecture est un art de bâtir, elle était considérée parmi les cinq disciplines des arts libéraux comme la plus noble selon les anciens qui la surnommaient « la mère des arts ». Le mot « architecture » est signifiant, vient de deux mots grecs : un principe abstrait « Archè » qui veut dire le commencement ou le commandement et d'un autre concret « Tecktonikos » qui signifie le bâtisseur. Chez les grecs, l'architecture est une représentation de l'organisation du monde réel et aussi une signification et un reflet du monde divin, donc l'architecture est un langage.

3. LA LECTURE ANALYTIQUE EN ARCHITECTURE

Toute étude scientifique requête une application méthodique de l'esprit, cherchant à comprendre le pourquoi et le comment des choses et des phénomènes, elle suscite un effort d'application orienté vers l'acquisition ou l'approfondissement de connaissances, en

collaborant un travail détaillé exécuté en marge et en vue d'une composition d'ensemble. La lecture est l'activité de compréhension d'une information écrite stockée dans un support et qui est transmise au moyen de certains codes et symboles, tels que le langage. Ces codes/symboles sont identifiables par la perception, l'audition et même par le toucher. Tant que la lecture analytique est un procédé de lecture destiné à analyser un objet, elle s'appuie sur l'observation des indices précis afin d'arriver à leurs interprétations, dans le but de montrer la singularité de cet objet.

L'action de lire un objet permet le plus souvent à déchiffrer toute espèce de notation, d'en identifier les caractères et les mots pour comprendre le sens, de décrypter un système de signes, de symboles, d'images autres que des lettres ou des caractères [C.N.T.R.L, 2013]. Toute lecture approfondie devrait sans doute être une analyse, ses résultats sont prêts aussi à servir de base à toute interprétation et à tout commentaire, dont la pertinence de toute opération analytique repose au moins sur trois catégories d'identification précises [L.Millogo, 2007] :

- a. L'identification du tout de l'objet à étudier (sa nature : classe et spécificité) ;
- b. L'identification des parties ou éléments du tout ;
- c. L'identification des fonctions entre les éléments, entre ces derniers et le tout.

En architecture, plusieurs travaux de recherche ont traité cette discipline pour des objectifs différents, nous avons pris en considération les travaux liés à la compréhension et à la lecture de l'architecture et précisément celles du bâti ancien ayant une valeur patrimoniale, ainsi, nous avons fait appel aux travaux de recherche qui ont abordé la lecture des matériaux de construction.

L'architecture est considérée comme un patrimoine culturel d'identification de la société humaine de par ses caractères dominants et de par sa diversité [M.Cornuejols, 2005]. Elle est un art de l'espace, dont la forme est un outil pour façonner la réalité et un instrument pour la découvrir, cette connaissance de forme est une condition préalable [P.V.Meiss, 1993]. La présentation des caractéristiques d'un projet architectural est le fruit d'un processus de décomposition et de densification mentale, dont les modèles architecturaux sont détachés du temps et du lieu. Cette méthode de présentation explore les moyens de la composition architecturale, puis les rapports entre espace, lumière et lieu. P.V.Meiss exprime sa propre position face au rapport entre espace et lieu, et entre forme et matériaux, la raison utilitaire

et la raison constructive n'ayant jamais suffi, à elles seules, à donner forme à la maison et à la ville.

L'architecture est comme une grande sculpture évidée, à l'intérieur de laquelle l'homme pénètre, marche et vit [B.Zevi, 1948]. Pour pouvoir voir et comprendre l'architecture, B.Zevi déclare qu'il faut suivre une méthode claire qui définit son essence, il considère que l'espace est l'élément fondamental à étudier en architecture, pour ne pas rassembler l'œuvre architecturale à une œuvre plastique.

Le Corbusier, dans son livre « vers une architecture », qui sert à la compréhension de la pensée architecturale moderne, représente l'architecture sous ses trois rappels ; les volumes, les surfaces et les plans. Il déclare que « Le volume et la surface sont des éléments par quoi se manifeste l'architecture. Le volume et la surface sont déterminés par le plan qui est le générateur » [Le Corbusier, 1923].

P.V.Meiss et B.Zevi voient que l'architecture ne peut être étudiée que de l'extérieur au niveau des façades sans parler du plan de son espace intérieur. La compréhension de l'espace est l'élément fondamental qui détermine l'architecture cela ne veut pas dire exclure les autres facteurs déterminant le résultat architectural, elle doit donc convoquer à son chevet non seulement la technique et le design, mais également l'urbanisme, la sociologie, la psychologie, l'histoire voire la mythologie, la culture, la démographie, l'économie, l'écologie... comme elle ne peut pas se penser aujourd'hui sans la ville, ni la ville sans ses habitants [A.Farel, 2008].

F.Prina pense que l'architecture peut être comparée à une langue, composée d'éléments, de matériaux et des techniques qui se combinent en « syntaxe -édifice ». Ses composantes sont: façades, fenêtres, escaliers, chapiteaux,...Elle concerne des bâtiments civils ou militaires, résidentiels ou religieux, édifiés sur une période couvrant quelque 2 000 ans. Leur analyse aidera à mieux appréhender significations symboliques de l'architecture. Ainsi, construire répond toujours à une nécessité de s'abriter et de se protéger. Cette entreprise doit respecter les règles statiques et mécaniques : le bâtisseur dépend, en tout temps et tout lieu, des lois de la nature. Il est aussi tributaire des données technologiques et scientifiques de son époque, des commanditaires et des finances allouées à son projet. Son œuvre est indissociable d'un contexte historique [F.Prina, 2009].

A.Magnaghi pense qu'on peut lire l'architecture de l'extérieur comme un objet, une sculpture, ou de l'intérieur par l'espace qu'elle crée. On la lit pour ce qu'elle représente, de façon figurative, abstraite, symbolique, culturelle...On la lit dans le détail, ou dans un ensemble, dans le vide ou dans son contexte, comme projet graphique ou comme réalisation concrète. Son concepteur nous l'écrit ou elle raconte d'elle-même, historique ou vernaculaire.

L'architecture parle, de façon volontaire ou non, de sa conception à sa destruction, parce qu'elle est la matérialisation de la mémoire collective et de l'identité culturelle et elle rassemble des ambiances et du vécu. Elle possède deux statuts : l'un scientifique et l'autre artistique, où règne l'objectivité dans le premier et la subjectivité dans le second [A.Belakhal, 1995]. L'analyse de reproduction des bâtiments architecturaux ne s'agit plus seulement de regarder une œuvre architecturale, son objectif est de pouvoir décoder le message de l'architecte et de l'« apprécier ».

Pour la compréhension du patrimoine architectural, S.Mazouz pense qu'une lecture de ce dernier s'impose mais la rareté des méthodes et outils appropriés soumis à la validité scientifique semble être à la genèse de la situation actuelle. La lecture d'une médina peut être faite soit par l'approche culturaliste ou par l'approche sociologique. Il s'intéresse à la lecture spatiale des médinas et à la lecture singulière des bâtiments. La méthodologie novatrice devait s'appuyer sur la nécessité d'entreprendre une lecture historico-analytique des œuvres d'architecture majeures ou marquantes afin d'aboutir à une démarche fondée sur un travail de création et sur l'élaboration des concepts abstraits des signifiés et de contenus véhiculés par les archétypes [S.Mazouz, 2009]

3.1.Les degrés de la lecture architecturale

L'architecture possède deux statuts à savoir, l'un scientifique et l'autre artistique, où règne l'objectivité dans le premier et la subjectivité dans le second [A.Belakhal, 1995]. Ce qui indique que la lecture architecturale doit se faire par ses deux niveaux:

- **La lecture morphologique** : c'est une lecture faite de manière objective et qui interprète les composantes physiques d'un édifice architectural.
- **La lecture sémantique** : c'est une lecture subjective, une interprétation du résultat obtenu, permet de décoder les éléments composants de l'ensemble architectural, de trouver une signification de la conception qui traduit l'identité collective d'une nation ou d'un peuple.

La lecture sémantique ne peut être effectuée sans être passée par une lecture physique d'une œuvre architecturale. C'est l'objectif dans cette partie qui sert à décomposer l'objet architectural, trouver les différents composants qui le forment et voir la relation entre elles. « ...Quand vous voulez faire construire une maison, l'architecte vous présente un croquis puis il soumet des plans, des façades des coupes, c'est-à-dire qu'il présente le volume

architectural selon une décomposition en plans qui le contiennent et le divisent » [B.Zevi, 1948]. C'est donc faire une lecture morphologique afin de connaître et comprendre l'architecture dont nous allons détailler les deux degrés que consiste la lecture analytique d'une œuvre architecturale :

3.1.1. La lecture physique d'un édifice architectural

A. Les moyens de lecture architecturale

Les moyens de lecture vont de l'identification des caractéristiques formelles structurantes des ensembles et sous-ensembles, jusqu'à l'analyse du processus historique, qui a influencé sur leur genèse ; de l'inventaire des matériaux à leurs caractéristiques de forme, de texture et de couleur. On a recours plusieurs indices qui nous facilitent d'analyser chaque œuvre architecturale dans un objectif de la protéger, représenter par les relevés, les images et parfois par des écrits historiques et romanesques :

✚ Le relevé technique

Dans le but de connaître les origines de l'architecture et les fondements des civilisations, les spécialistes ont mis en œuvre « le dessin » comme un moyen d'expression et de communication indispensable des sciences et des arts et privilégié et qui est l'instrument principal de lecture et d'interprétation d'une forme architecturale, on distingue plusieurs catégories de représentation [A.Khoumas & al, 2003].

Dans l'architecture historique, le concept du relevé ne se limite plus à un simple mesurage fidèle de l'existant mais il prend des dimensions scientifiques et historiques importantes dans l'élaboration des caractéristiques spécifiques appartenant à chaque typologie architecturale. Le relevé graphique permet de représenter sur un support une construction architecturale, afin de :

- Faciliter sa lecture et comprendre ses dimensions et ses proportions
- Fixer numériquement ses coordonnées et connaître sa position dans l'espace et sa relation avec son entourage.
- Saisir les anomalies structurelles : fissuration, tassement différentiel, glissement, etc.
- Connaître les matériaux de construction et les éléments décoratifs.
- Sauvegarder une documentation précise de l'état actuel du bâtiment.

On distingue généralement *trois méthodes* du relevé graphique ; le relevé manuel, le relevé instrumental ou topographique et le relevé photogrammétrique.

La documentation photographique

En complément du relevé graphique la documentation photographique illustre l'état des lieux au moment du relevé. Elle est indispensable pour connaître la volumétrie de l'édifice ainsi que les détails, les couleurs et les matériaux utilisés. L'ensemble des moyens de représentation utilisés par les équipes de concepteurs est globalement résumé dans les travaux sous le terme d'« *image* ». L'image correspond ici à l'échelle de la production graphique (*plan, coupe, façade, croquis, schéma, photographie, etc.*). Il s'agit des « moyens fondamentaux de la représentation architecturale » [B.Zevi, 1948] qui peut être élargie aux échelles des aménagements urbains et paysagers.

L'image ne se résume pas à une perception visuelle ; elle dévoile des informations, des intentions de constructions. Elle a pour objectif de permettre de prendre de la distance ; un recul qui est essentiel pour prendre des décisions [N.Tornay, 2010]. « *L'image est un support à la recherche d'information, à l'échelle des matériaux, dans toutes les phases du processus de conception. Elle joue un rôle clé dans les mécanismes de la conception, car elle est la matière première à la création, elle présente une manière de voir et de percevoir un problème, elle développe une fonction patrimoniale dans la constitution, dans la transmission des doctrines, etc.* » [G.Halin & al, 2008].

L'importance du relevé de l'état actuel des lieux, devient une nécessité indispensable avant toute intervention de restauration ou de recherche historique. Un relevé détaillé devra être complété par une description écrite, un catalogue photographique et pétrographique afin de mettre en évidence tous les aspects de la construction.

B. La composition architecturale

L'architecture est définie comme la concrétisation de l'espace existentiel [C.N.Schulz, 1977]. La forme architecturale est le lien entre la masse et l'espace...Formes architecturales, textures, matériaux, couleurs, jeux sur la lumière et l'ombre, tous ces facteurs contribuent à donner une qualité à l'espace. Cette qualité sera déterminée par la compétence du créateur à utiliser et à associer tous ces éléments, à la fois dans les espaces intérieurs du bâtiment et dans les espaces extérieurs.

Toute critique ou histoire architecturale doit tenir compte du double aspect de la forme du creux et du plein des édifices. Une œuvre architecturale qui n'est conçue où considérée que de l'extérieur cesse d'être une architecture et devient une scénographie. Inversement la réduction à ses seuls caractères spatiaux esquive les signes et les symboles concrets sous-tendus par sa matérialité [P.V.Meiss, 1993] :

- L'objet est un élément fermé, fini et saisissable comme une entité, il concerne une attention visuelle et il se détache d'un fond. Dans le langage courant on parle bien d'une « toile fond » sur laquelle on perçoit quelque chose d'intensité.
- L'espace est un creux limité à l'extérieur et rempli à l'intérieur. Tant que, l'architecture est l'art du creux, elle se définit à la fois de l'extérieur et à l'intérieur.

L'œuvre architecturale est une image finale d'une composition de plusieurs éléments en interrelation. Elle se représente sous ses trois rappels : les *volumes*, les *surfaces* et les *plans*. Le volume et la surface sont des éléments par quoi se manifeste l'architecture, le volume et la surface sont déterminés par le plan, c'est le plan qui est le générateur [Le Corbusier, 1923]. Pour connaître et comprendre l'édifice architectural nous devons passer par son analyse au niveau de ses trois composants :

- Le *volume* qui est l'élément par lequel nos sens perçoivent et mesurent et sont pleinement affectés. Le projet architectural se présente souvent sous forme des plans, des façades et des coupes, c'est-à-dire que la présentation du volume architectural se fait selon une décomposition en plans qui le contiennent et le divisent [B.Zevi, 1948].
- Le *plan* qui est le générateur du volume et de la surface et qui est déterminé irrévocablement, on ne peut parler de l'architecture que s'il existe un rapport entre les espaces et les volumes, fait par les proportions et si l'ordonnance qui les groupe, forme un rythme clair [Le Corbusier, 1923]. Quelles que furent les époques de l'histoire de l'architecture, l'organisation de l'espace et dans la plupart des cas furent soumises, implicitement ou explicitement, à des règles de la disposition et de l'ordonnance, de la distribution et de la convenance, des proportions et du dimensionnement des espaces [L.Kahn, 2000].
- La *surface* qui est l'enveloppe du volume et qui peut en anéantir la sensation ou l'amplifier. La surface est pour la plupart du temps un mur troué de portes et de fenêtres, ces trous sont souvent des destructeurs de formes [Le Corbusier, 1923].

Dans le cas d'un bâtiment ancien, la surface est représentée par la façade, qui est une véritable source d'information dès lors que l'on souhaite connaître et comprendre l'édifice architectural, son histoire, ses pathologies, ou son état actuel [G.Chabi, 2012]. La façade en tant que composante majeure d'un édifice, joue le rôle d'interface avec le monde extérieur. Elle véhicule plusieurs types de messages directs, indirects ou symboliques. Elle est l'enveloppe et l'encadrement d'une structure composée, comme elle est définie comme système composé, elle joue un rôle intermédiaire de médiateur entre le projet et l'observateur, c'est un héritage symbolique [L.Chebaiki, 2004]. Porteuse d'identité, elle traduit les valeurs patrimoniales des objets architecturaux (valeur esthétique, historique et architecturale) et participe à la composition du paysage urbain. En général la façade est composée d'un vocabulaire à savoir [Tableau 2.1]:

Tableau 2.1 : Le vocabulaire des composantes de la façade
Source : [G.Chabi, 2012], interprété par l'auteur du mémoire

Le soubassement	Une partie inférieure d'un mur, parfois en retrait, marque la relation: bâtiment/sol.
Le rez rez-de terre, ras du sol ou rez de chaussée	L'étage d'un bâtiment dont le plancher est le plus proche de niveau du sol extérieur, rez de cour, rez de jardin, étage de plein pied avec une cour ou un jardin.
Les étages	Les espaces compris entre deux planchers consécutifs.
La toiture	C'est la couverture d'un bâtiment et même le matériau de couverture (tuile, ardoise...etc.) et leurs supports (chevrons, linteaux...etc.)

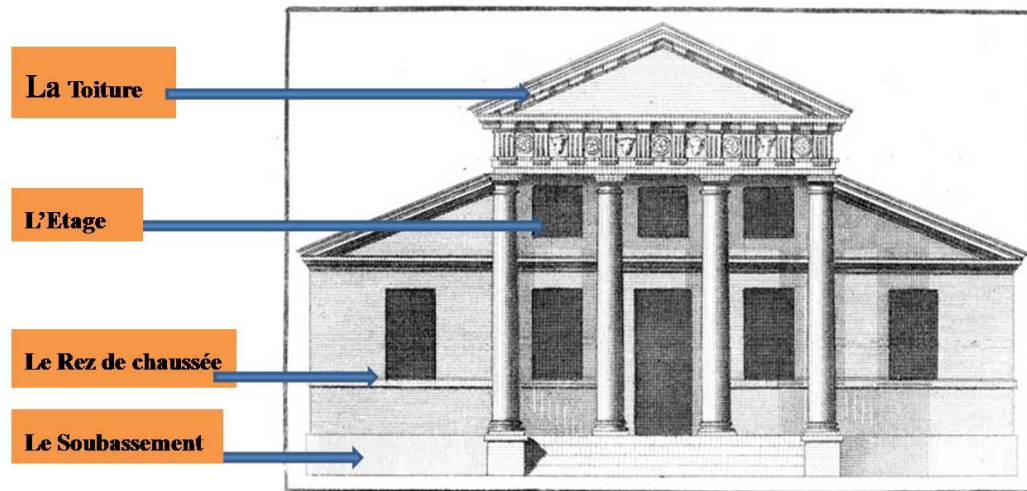


Figure 2.1 : Les différentes composantes de la façade (Exemple de façade-A. Palladio, 1736)

C. Harmonie d'une composition architecturale

L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière, nos yeux sont faits pour voir les formes sous lumières. Les formes primaires sont les belles formes parce qu'elles se lisent clairement [Le Corbusier, 1923]. La forme et l'harmonie d'une œuvre architecturale sont déterminées par les composantes et les relations qui constituent en finalité sa volumétrie [G.Chabi 2012].

L'architecture est l'agencement des formes complexes des édifices et l'art de les imaginer, de les concevoir et de diriger leur réalisation. Le bâtiment est considéré comme une structure composite harmonieuse. Les bâtiments sont le volumineux assemblage d'un grand nombre d'éléments, ils sont réunis en unités plus grandes qui, à leur tour, modulent les rapports entre les parties et le tout [P.V.Meiss 1993].

La composition provient du latin « com-ponere » ; c'est mettre ensemble. Selon la définition donnée par Gromort: « Composer, c'est grouper des éléments choisis pour en faire un tout homogène complet, de telle sorte qu'aucune partie de ce tout ne puisse prétendre se suffire à elle-même. Mais que toute, au contraire, se subordonnent plus ou moins à un élément commun d'intérêt, centre et raison de la composition » [C&M Duplay, 1985]. La composition ressortie aux catégories abstraites de l'esthétique, elle est l'art de rassembler les enjeux de l'espace architectural en une unité cohérente, ce qui résulte une création d'une entité par la liaison particulière de plusieurs éléments, ces derniers répondent à des critères morphologiques, sociaux et esthétiques.

D'après G.Gromort, les lois et les relations d'assemblage sont des valeurs esthétiques qui font l'unité d'une composition. Le vocabulaire des esthétiques traditionnelles est composé d'une longue série de lois, de qualités, de règles, de principes auxquels doit répondre la composition architecturale : l'unité, le contraste, la symétrie, l'équilibre, la proportion, le style, le caractère... [B.Zevi, 1948]. Les différentes lois dans lesquelles peuvent obéir toute œuvre architecturale sont données par la suite :

L'Equilibre

L'équilibre [du latin *aequilibrium*, un terme composé de deux mots, de *aequus* qui signifie « égal » et de *libra* qui signifie « balance, poids »]. Dans toute composition, la notion recherchée est l'équilibre, pour l'atteindre il ya eu recours à la symétrie qui rassemble le projet en une entité. Selon Vitruve la symétrie répondait aux idées de mesure d'harmonie et de proportion, chez les grecs « symétria » ou l'harmonie de mesure n'est pas similaire à la répétition, ils accordent la qualité de symétrie par excellence au corps de l'homme. La symétrie est la proportionnalité des éléments entre eux par rapport à l'ensemble, la succession rythmique et la symétrie apportent l'équilibre à une composition [A.Vitali & al, 1971]. Fontaine affirme que « *La symétrie et l'ordonnance sont les premières conditions de l'architecture, sans ordonnance et sans symétrie, il n'y a pas d'architecture* ». Ce procédé permet une facilité de maîtrise des formes et met en valeur des éléments principaux de la composition, c'est donc un moyen d'atteindre l'équilibre parfait.

La Proportion

Depuis la nuit du temps, l'homme a toujours octroyé beaucoup d'importance à la forme et à ses proportions, nul ne peut se soustraire à l'attrait envoutant d'une belle forme nantie de jolies proportions, ces dernières sont des dimensions déterminantes dans la forme de n'importe quel élément de l'architecture [S.Mansouri, 2008], elle est le moyen par lequel on subdivise une construction pour atteindre les qualités de l'unité, de la balance, de l'accent, du contraste, de l'harmonie et du rythme [B.Zevi, 1948].

L'Echelle

C'est un élément essentiel pour le jugement architectural, il constitue le rapport entre deux systèmes dimensionnels. L'échelle humaine est le rapport entre le système dimensionnel humain et d'autres systèmes dimensionnels. Un édifice est à l'échelle, quand l'homme sent qu'il est fait pour lui, ses dimensions sont calculées par rapport à lui.

Selon Gromort ; l'échelle modulaire est le système de mesure qui consiste à adopter un élément pris dans un ordre, elle devient ainsi le module afin de favoriser l'unité de l'ensemble. Nous appelons un objet qu'il est à l'échelle quand ses dimensions correspondent à l'environnement de référence et quand il est très grand, nous disons qu'il est hors échelle ou qu'il a trop d'échelle et quand il est très petit il n'est pas à l'échelle [C.Duplay & al, 1985].

L'échelle est un outil indispensable en architecture [Ch.Moore & al, 1981], c'est avec elle qu'on distingue :

- La relation de la chose au tout ;
- La relation entre les différentes parties de l'objet ;
- La relation à la taille usuelle ;
- La relation à la taille humaine.

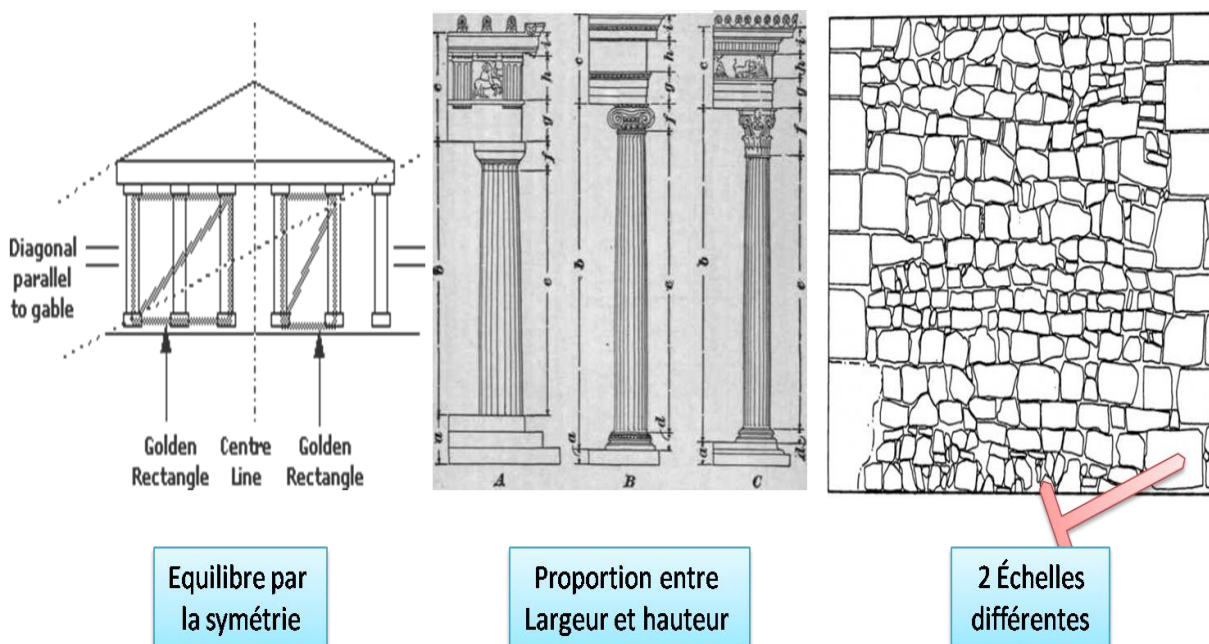


Figure 2.2 : Explication des différentes lois d'harmonie d'une forme architecturale ;
Equilibre, proportion, échelle

✚ Le Contraste

Le contraste [un terme composé de deux mots latins ; *contra* signifie « contre », et *stare* signifie « voir »]. Le contraste est un principe fondamental pour lire une forme et les parties d'un même objet. Elles doivent être différentes les unes des autres et ne pas avoir une importance égale.

Pour qu'un édifice soit vivant, il est nécessaire que sa vitalité soit exprimée par un contraste entre les éléments verticaux et horizontaux, entre les pleins et les vides, entre les formes aiguës et formes souples, entre les volumes et les masses... La vitalité reste aussi par le contraste entre les grains des matériaux, entre les matériaux bruts ou polis dans un même édifice par exemple et par le contraste de couleur [B.Zevi, 1948]. Le contraste facilite la lecture des messages et des formes qui sont rendues plus claires mais, il n'est pas l'opposition, il sert à donner une identité immédiate à deux systèmes, c'est un principe qui ordonne notre environnement, le sens d'une forme est mis en valeur par le contraste [P.V.Meiss, 1993].



Figure 2.3 : Exemple des différents types de contraste
(Contraste de forme, des matériaux, de couleurs...)

Deux autres paramètres importants qui définissent un édifice architectural et le déterminent, ils sont indispensables pour évaluer les bâtiments. On distingue le caractère et le style architectural :

✚ L'Expression ou le Caractère

Gromort déclare que *le caractère, c'est ce qui fait qu'à première vue, nous apprécions un monument pour ce qu'il est*. Une création architecturale ou urbaine pour qu'elle soit lisible, identifiable et une composition réussie, doit avoir du caractère. Il est la lisibilité claire, l'expression de la fonction ou des fonctions de l'édifice ou autrement, il sert à exprimer des messages religieux ou politiques d'une civilisation. Le caractère n'est pas une valeur esthétique mais plutôt un facteur de lisibilité urbaine qu'on peut l'accepter [C.Duplay & al, 1985]. C'est la qualité très haute qui confère à un édifice sa singularité ou sa personnalité, ce qui permet de le distinguer des autres constructions. Il existe trois types de caractères [Tableau 2.2]:

Tableau 2.2: Explication des différents caractères déterminant une œuvre architecturale

Source : [G.Chabi, 2012], interprété par l'auteur du mémoire

Caractère relatif	quand l'édifice est distingué des autres mais il ressemble aux édifices de sa catégorie.
Caractère absolu	quand un édifice se distingue même des constructions de sa catégorie, exemple une mosquée qui se distingue des autres mosquées.
Caractère en soi	se distinguer de tous les édifices en général, être singulier.

Le Style

Le style architectural d'une construction désigne son aspect, en références à des concepts architecturaux, et le plus souvent à une époque. C'est l'ensemble des traits qui identifient une architecture [C.Duplay & al, 1985]. Avec l'existence d'une similitude dans les détails et les éléments décoratifs, c'est par le style que nous arrivons à les distinguer ainsi que leurs écoles. Les grands styles de l'histoire étaient conditionnés par les facteurs essentiels de la politique, la culture et le contexte en général. Le style est d'une nature organique, il passe par trois phases à savoir [Tableau 2.3] :

Tableau 2.3 : Les trois phases d'un style architectural

Source : [G.Chabi, 2012], interprété par l'auteur du mémoire

Première phase	c'est l'invention de nouvelles techniques constructives.
Deuxième phase	l'apogée, le perfectionnement de type de construction et de la forme.
Troisième phase	surcharge et excès en décorations, ce qui amène à une érosion graduelle de moment constructif donc la disparition progressive (vieillesse).



L'Eglise Saint-Eustache à Paris-France-

L'église Saint-Eustache de Paris est une église gothique, même si son décor est de la Renaissance.



La Mosquée de Cordoue-Espagne

La mosquée de Cordoue a été réalisée avec des éléments de récupération –colonnes romaines–, mais sa structure évidente est bien celle du style islamique.

Figure 2.4 : Le rôle des éléments architecturaux dans la définition des styles architecturaux

Après avoir fait connaître les méthodes ainsi que les critères d'évaluation d'une œuvre architecturale, à travers une lecture physique et objectives des édifices, il est opportun de passer à connaître les codes de communication, leurs interprétations et leurs significations transmises par l'architecture.

3.1.2. La lecture sémantique et interprétation significative d'un édifice architectural

La production des formes architecturales obéit à un processus long et complexe qui aboutit à une modélisation physique des œuvres architecturales qui portent des messages significatifs et symboliques. Dans une ville tout monument, est un mot ajouté au texte, pour lire ce mot il faut apprendre sa signification, le décoder, cela se fait en déchiffrant le signe de chaque composante de la forme ou de l'espace. Pour faire une lecture sémantique, il faut tout d'abord savoir qu'elles sont les composantes permanentes pouvant être des signifiants et quels sont les signes que ces derniers portent.

L'architecture est une représentation de l'organisation du monde réel et aussi une signification et un reflet du monde devin, elle est un langage et un moyen de communication. Depuis l'antiquité chaque élément architectural ou ouvrage constitue une architecture parlante dont les messages sont déterminés par un certain nombre de conditions socioculturelles, naturelles, esthétiques et techniques [B.Zevi, 1948]. Tous ces facteurs, qui seront détaillés par la suite, constituent, dans la complexité de leurs rapports, le terreau d'où naît l'architecture.

A. La perception, un moyen d'interprétation

Le premier contact entre l'individu et l'objet est une relation visuelle, il s'agit du phénomène de perception, défini comme étant le moyen par lequel l'individu ordonne et interprète des informations qui se présentent à lui [G.Chabi, 2012]. En effet pour comprendre tout objet de notre environnement, nous nous basons sur l'intermédiaire de la perception qui est un phénomène subjectif car plusieurs facteurs rentrent lors de l'interprétation de l'information [C.N.Schulz, 1977]. L'interprétation et l'expression traduisent plutôt des sentiments, des idées, des sensations, qui demandent, pour être perçus, un décodage des conventions socioculturelles appartenant à une société ou à une époque. L'architecture pourra s'exprimer par un vocabulaire en se rattachant à des styles ou à des tendances [G.Lassance, 1998].

A l'aide de la sémiologie, la science qui étudie la vie des signes au sein de la vie sociale et qui analyse le processus de signification, c'est-à-dire la production, la codification et la communication des signes. Sa fonction en architecture a été très recherchée par les différents styles et l'espace construit était le support porteur de textes et de messages pour l'identification et la lecture facile de ce dernier [B.Lanizet & al, 1997]. Afin de décoder un signe il faut interpréter l'image perçue, tout d'abord comprendre le signifiant qui est l'élément matériel de l'image, puis comprendre ce que l'image ou le référent représente au réel afin de cerner le code transmis par le signifie.

B. Les dimensions de la lecture architecturale

A.Rapoport considère que les bâtiments primitifs et indigènes nous donnent les besoins et les désirs d'un peuple, des exigences du milieu culturel et l'environnement physiques, sans l'intervention des architectes aux préoccupations esthétiques. Les bâtiments primitifs tend à un état d'équilibre avec la nature au lieu de la dominer en s'adaptant avec les contraintes physiques qui influent sur la forme du bâtiment primitif indigène ce qui n'est plus le cas des bâtiments contemporains qui connaissent moins de contraintes, d'où l'influence des forces physique et la culture agissent fortement sur la forme [A.Rapoport, 1969]. Il voit que les bâtiments résultent de l'interaction homme et nature [Tableau 2.4]:

Tableau 2.4 : Interaction entre homme et nature**Source :** [A.Rapoport, 1969], interprété par l'auteur du mémoire

L'homme par	Sa nature, aspirations, organisation sociale, conception du monde, mode de vie, besoins sociaux et psychologiques, besoins individuels et collectifs, ressources, comportement envers la nature, personnalité, coutumes.
	Ses besoins physiques, ce qui définit le programme fonctionnel
	Les techniques disponibles
La nature avec	avec son aspect physique ; climat, site, matériaux, lois structurales et les aspects extérieurs tel que le paysage

Le contexte agit en tant qu'environnement intérieur ayant des propriétés morphologiques et / ou spatiales précises, en tant qu'environnement physique extérieur engendrant des stimuli spécifiques ou bien par le biais de l'utilisateur, individu aux traits propres dépendant aussi de son milieu culturel, social et aussi climatique.

L'architecture n'est image qu'en image, qu'en dessin ou photographie, desquels est bâtie, devient la scène et parfois le scénario de parcours et gestes, voire d'une succession de sensations. Elle est née de besoins fonctionnels tels que habiter, travailler, faire du sport, soigner, se divertir, traverser un fleuve. Des réponses formelles spécifiques sont apportés à ces besoins concernant l'organisation, la structure, la technique de construction, tout en répondant à des objectifs notamment esthétiques et sociaux.

L'évolution de l'architecture a été dictée à travers l'histoire par l'évolution de la manière d'être et l'habitus qui tenait ses principes et ses éléments de la vie quotidienne et de la dominance des traditions. En dehors de la valeur symbolique des constructions, la valeur d'usage associée à la technique de construction est étudiée au fil du temps. Afin de mieux comprendre l'architecture, on peut appréhender ces différents éléments, ses contextes, ses dimensions pour donner une image globale sur son existence :

La dimension spatiale

La différenciation des constructions nécessaires à l'organisation sociale des sédentaires fait naître l'architecture par les édifices spécialisés restant dépendants du climat local et des ressources disponibles. Avec le lieu, l'espace et le temps prennent une valeur précise, unique ; ils cessent d'être abstraction mathématique et sujet d'esthétique ; ils acquièrent une identité et deviennent une référence pour notre existence : espace sacré et espace profane. La forme architecturale doit faire allusion à « *l'idée de lieu* » et pas uniquement à des principes esthétiques, à l'utilité et aux lois géométriques et constructives, c'est plutôt les tous réunis pour soutenir l'idée du lieu [P.V.Meiss, 1993].

Le site en tant que lieu est toujours lié à l'histoire humaine. La morphologie architecturale s'explique par les conditions géographiques, climatiques et géologiques des lieux où se construisent les monuments [B.Zevi, 1948]. Le site choisi pour construire est exposé aux parasites extérieurs tels que le vent et le séisme qu'on ne doit pas négliger, comme disait Vitruve « corriger la nature du lieu par l'art » et qu'il n'a jamais sous-entendu son effacement [P.V.Meiss, 1993]. La forme architecturale avec les lieux et l'environnement qu'elle délimite, peut toutefois jouer un rôle important en entravant ou renforçant notre sens de l'identité.

Depuis les temps les plus reculés, la nature influence sur le choix de l'emplacement et l'implantation de la maison, sa forme, les motifs et les ornements de décoration. D'après Socrate pour bâtir une maison, il faut s'efforcer de trouver celle qui est confortable mais aussi utile. Dès l'antiquité, la nature joue un rôle primordial dans la forme de la construction, Vitruve a appelé cette détermination « convenance ». Ce déterminant n'est pas historique mais il change de matérialisation dans le temps. Aujourd'hui il prend le dessus dans l'architecture contemporaine après la crise énergétique.

Un grand intérêt est porté à l'architecture vernaculaire qui a été définie par les données naturelles et tous les regards dans le monde sont tournés vers l'architecture écologique. Il est inutile de nier l'importance du climat, qui joue le rôle important dans la détermination de la forme bâtie. Les études d'architecture affirment que la préoccupation première de l'homme primitif est de s'abriter et de se protéger et que par conséquent du climat déterminant la forme [A.Rapoport, 1969].

Le site influe à la ville et à la construction mais il ne détermine pas la forme architecturale. Il peut être choisi en fonction de motifs surnaturel, politique ou sociale comme est le cas des villes musulmanes où cherchaient dans certains périodes des emplacement côtiers alors que d'autre périodes préfèrent l'intérieur des terres et même au niveau de l'organisation spatiale où se trouve les professions nobles autour de la mosquée tandis que les professions villes est plus à l'écart ce qui correspond à un plan indépendant de la configuration du site. La maison à patio a été utilisée à la fois sur des collines et sur des terrains plats ce qui explique que la forme d'une maison dépend de la culture [A.Rapoport, 1969]

Pour comprendre le lieu, il suffit de trouver des significations sans pour autant s'appuyer sur des connaissances scientifiques. Toute connaissance du milieu naturel provient d'une expérience primordiale avec la nature en tant qu'elle présente une multitude de forces vitales. L'œuvre peut différer en dépend de la nature du terrain ou plutôt des conditions topographiques, pour obtenir sa configuration physique, les reliefs qui déterminent la propriété spatiale et la caractéristique [C.N.Schulz, 1981]. Habiter entre la terre et le ciel signifie « s'établir » dans « l'intervalle multiple », c'est à dire concrétiser la situation générale dans les lieux artificiels. Le lieu artificiel du point de vue structurel est l'orientation et l'identification définies par de nombreux types fondamentaux de facteurs établis par l'homme.

Le terme architecture désigne la concrétisation des lieux artificiels, on parle de plusieurs catégories abstraites d'architecture [C.N.Schulz, 1981] :

- **Architecture romantique :** Caractérisée par la multiplicité et la variété, elle se distingue par son atmosphère intense, elle peut sembler fantastique, mystérieuse, intime et idyllique. Ses formes rassemblent à la nature et semblent être le résultat d'une croissance non que d'une organisation. L'espace romantique, n'est plus géométrique, il est topologique de la forme dynamique. La ville médiévale représente cette inscription par excellence.
- **Architecture cosmique :** Caractérisée par l'uniforme et l'ordre « absolu », elle semble logique et rationnelle. Ce genre d'architecture se distingue par la pauvreté d'atmosphère, ses formes plutôt statiques que dynamiques. Elle semble être la révélation d'un ordre « caché » plutôt que le résultat d'une composition concrète, elle tend à la nécessité et non à l'expression. L'espace cosmique est sévèrement

géométrique suivant une grille régulière ou d'une « croix » aux axes orthogonaux, peut montrer son contraire à travers « l'espace labyrinthique » qui n'a pas de direction définie. La ville islamique est la plus représentative de cette architecture cosmique, elle est composée d'une combinaison d'espaces géométriques et d'espaces labyrinthiques, les espaces publics se situent sur une grille orthogonale, mosquées et les quartiers résidentiels sont labyrinthiques en interprétant la culture d'une société arabe.

- **Architecture classique :** Caractérisée par sa représentabilité et par son ordre articulé, son organisation est logiquement compréhensible vue son objectivité, comme est le cas de l'architecture grecque. L'espace classique réunit les traits géométriques et les traits topologiques avec une liberté démocratique. Ses formes sont le résultat d'élément individuel et elles communiquent à la fois l'appartenance et la liberté.
- **Architecture composée :** Elle réunit les différents types d'architecture précédente ; l'architecture romantique, l'architecture cosmique et l'architecture classique sont des archétypes des lieux artificiels ; elles sont reliées aux catégories fondamentales de la compréhension naturelle qui aident à interpréter le *Genius-loci*. Cette architecture cherche à créer les lieux et considère l'espace comme entité esthétique, elle permet de se sentir dans le *Genius-loci* naturel et ouvert au monde en vertu du rassemblement opéré par *Genius-loci* artificiel en assurant une forte sécurité.

La dimension technique

La codification de l'architecture était l'avènement du 16^{ème} siècle, qui s'est manifestée par la recherche d'un langage architectural et d'une pratique de dessin. Pour que l'édifice atteigne sa beauté et sa vraie grandeur, la forme architecturale doit être fondée sur le choix des matériaux et leur mise en œuvre, soumise à une règle bien définie. Les matériaux et la technique de la construction sont une partie si importante de l'analyse d'un monument. Le projet de structure, de forme et de texture des matériaux se superposent, mesurent et ordonnent le projet de l'espace, le projet de lumière, le projet de lieu, le projet de parcours...pour appeler « architecture » [P.V.Meiss, 1993].

Les différents matériaux utilisés dans cette construction demeurent matérialisent non seulement les propres rêves des bâtisseurs, symbole unique à ses yeux, mais constituent également une mémoire collective, témoignage d'une époque et d'une société où l'on jette sans parcimonie [M.Magliozi, 2008]. Pendant des milliers d'années le bois et la pierre ont déterminé le caractère du bâtiment, et les formes se développent au fur et à mesure que

l'homme apprend à maîtriser les techniques de construction les plus complexes, et toutes formes font parties du développement progressif, en allant de la grotte à la hutte circulaire puis rectangulaire, qui diffèrent de la disponibilité des matériaux et de la maîtrise des techniques constructives. Ces derniers sont des facteurs modifiants plutôt que des aspects déterminants, parce qu'ils ne commandent ni ce qui doit être construit, ni sa forme puisque on peut avoir par de mêmes matériaux diverses formes ou bien par divers matériaux une même forme [A.Rapoport, 1969].

la dimension symbolique

L'architecture peut être identifiée à partir de la lecture des signes et symboles. La dimension symbolique est basée sur le comportement et la perception de l'espace. L'espace devient le support concret du milieu et l'objet de l'identification de l'homme et qui est capable de transmettre le sens de la prise existentielle dans tous ses aspects, en tant que mémoire, identification et orientation, et leurs contreparties locales en tant que figure, forme et espace ; tous deux structurent ensemble la mise en œuvre, autrement dit, le langage de l'architecture.

Chaque forme architecturale exprime une culture, le terme « architecture » permet ainsi de spécifier, pour l'objet créé par l'acte de bâtir, l'ensemble des caractéristiques telles que la forme et la symbolique ou les propriétés d'usage. Pour cette classification, on ajoute en général un qualificatif distinctif de la mise en ensemble par style, par usage, par époque, par matière (exemples : architecture militaire, architecture chrétienne, architecture romane, architecture bois). Donc le système de signification change le long de l'histoire « Les formes architecturales ont su, à travers les âges, interpeller la mémoire collective des sociétés et interagir avec elles à travers la valeur visuelle et symbolique. La réussite dans la réutilisation, réemploi de plusieurs éléments architectoniques a prouvé la capacité de ces éléments à se charger de sens nouveaux sans perdre leur valeur symbolique» [S.S.Boudemagh, 2008]. Une forme ne peut pas recevoir un contenu et une signification si elle n'appartient pas à un système de forme qui est le style servant à unifier les œuvres d'une même époque, mais il existe des symboles archétypes conventionnels depuis l'histoire de l'architecture, leurs expressions sont bien définies.

Chaque forme architecturale exprime une culture, donc le système de signification change le long de l'histoire. Une forme ne peut pas recevoir un contenu (signification) si elle n'appartient pas à un système de forme qui est le style servant à unifier les œuvres d'une

même époque, mais il existe des symboles archétypes conventionnels depuis l'histoire de l'architecture, leurs expressions sont bien définies. Les premiers à utiliser les formes géométriques comme langage significatif furent les égyptiens. Les formes primaires sont les plus claires [C.N.Schulz, 1977].

- **Le point** : est un élément statique et cosmique, parce qu'il se situe à l'intersection de plusieurs directions, mais il reste statique, quand il se met en mouvement. Il donne naissance à une autre figure : la ligne. La ligne horizontale donne une impression de repos, de profondeur et de froideur ainsi la présence de la notion de pesanteur. Par contre la ligne verticale donne l'impression d'action et de dynamique, crée une tension et une chaleur, le dynamisme de cette ligne est relié à la force que la personne exerce pour se mettre debout. La ligne oblique est un élément dynamique et instable, renforce la verticalité, elle est synonyme d'instabilité. La ligne courbée est agréable, synonyme de douceur et la ligne brisée inspire le désordre et l'instabilité;
- **Le cercle** : symbole de cosmos, de soleil et de la religion, est une figure parfaite qui englobe par son unité la divinité manifestée. Les segments qui permettent de diviser le cercle sont des segments privilégiés;
- **Le carré** : est une figure stable et équilibrée, avec ses quatre cotés égaux et ses quatre angles droits. Il symbolise les orientations des quatre points cardinaux, la terre par opposition au ciel, la ville, le temple et la maison, porteur de notion de stabilité et de pesanteur comme la Kaaba de la Mecque qui est de forme cubique;
- **Le rectangle** : est la forme géométrique la plus employée, permet au concepteur une facilité. C'est une forme à caractère linéaire;
- **Le triangle équilatéral** : avec sa pointe orientée en haut, symbolise l'élan vers le spirituel, le feu, le sexe masculin et quand la même pointe est orientée vers le bas, il signifie l'inverse, l'eau, le sexe féminin.

Le symbolique de la construction existe depuis l'âge de la pierre, elle est attestée partout dans le monde par des pierres levées d'où le fondement de l'architecture traduits par des techniques de construction forcément raisonnable par des édifices dépendant du climat local et de ressource disponible [G.Monnier, 2007].

L'architecture a pour fondement initial par des édifices à croyance religieuse. Depuis l'Antiquité, les civilisations romaines et grecques ont recourt à la monumentalité pour symboliser le pouvoir politique des dirigeants, de l'élite ou de l'état lui-même. L'architecture et l'urbanisme de ces civilisations antiques évoluent à partir d'idéaux civiques plutôt que

religieux. En architecture islamique, la décoration architecturale adapte les figures géométriques abstraites, qui se sépare de l'art figuratif naturaliste fourni par l'antiquité. La mosquée édifice religieux symbolique de l'architecture religieuse [G.Monier, 2007].

Durant la période moderne, l'architecture devient une expression nouvelle. Elle démontre la puissance de l'homme face à la puissance de la nature, en exploitant la nature et en établissant des constructions de formes géométriques, tout en évaluant la matière par sa noblesse affirmée ou non, avec le retour à l'architecture monumentale, religieuse et palatine. Et à partir de cette ère, la technique scientifique est devenu nécessaire à « l'art du bâti » résistance des matériaux prend essor en plus de la formulation des éléments de la structure et la normalisation des matériaux dans leurs dimensions donnant leurs poids et leur résistance et dépassant à l'usage les régions de production pour faciliter une composition esthétique donnée par la structure dans les éléments d'architecture.

Par principe culturel, l'architecture contemporaine reste un moyen qui affiche la splendeur, entre autre par le gigantisme dans la hauteur des édifices verticaux ou le gigantisme de la portée horizontale. Elle devient l'élément du domaine économique pour des raisons politiques. La désacralisation de l'architecture contemporaine par la liberté du concepteur et de son modèle individuel [P.Marlin, 2009]. Les nouveaux matériaux artificiels ont permis une liberté dans la construction des bâtiments en développement de nouvelles techniques adéquates et de nouveaux matériaux influencent sur la forme et sur la technique constructive. On distingue deux facteurs déterminant la dimension symbolique d'une œuvre architecturale :

- **Le déterminant socioculturel**

La tâche de la construction est de prendre en considération les facteurs sociaux, ces derniers interviennent dans la matérialisation architecturale. Le Corbusier a déclaré que l'architecture est le pur produit de son temps et de son illustration fidèle, elle dépend des idées sociales, politiques, religieuses et culturelles et elle exprime la façon d'être et le mode de vie, de richesse et de pauvreté. Et ce depuis toujours ! Depuis la rationalité et l'eurythmie (disposition harmonieuse des éléments composant une œuvre d'art) de l'acropole athénienne du V^{ème} siècle av.J.C, métaphore du sage gouvernement démocratique de Périclès, jusqu' 'aux expériences fébriles, aux tentatives d'asservir la matière et la nature caractéristiques de notre époque [L.Vergara & al, 2001].

Le type architectural fonctionne plutôt comme des référents culturels collectifs auxquels se rapportent consciemment ou inconsciemment tous les participants à la création d'une œuvre, qui leur fournissent un langage en commun, dont chacun d'eux utilise la partie qui le concerne.

Sur la façade, le matériau et ses effets de (texture, couleur, volumes et proportions) sont des renseignements sur la région, son caractère climatique, son histoire...etc. C'est un mur porteur de significations idéologiques, A la Renaissance dans un contexte d'un humanisme florissant, la façade est un mur de représentation sur lequel se valorise l'indépendance spirituelle de l'individu. Aujourd'hui, les façades sont appelées « Media-façades », elles sont des supports graphiques colorés avec de nouveaux moyens de composition et de technologie de communication.

L'architecture a également une dimension scientifique, définie par le recours aux scientifiques et qui s'appuient sur les principes de la géométrie, de la perception et de la psychologie pour simuler des mises en scène phénoménologiques. L'économie peut, elle aussi, influencer et déterminer la forme du bâtiment même si que ce facteur n'était pas dominant mais il joue un rôle important dans l'architecture contemporaine à travers les grattes ciel qui déterminent le prestige.

▪ Les référents esthétiques

Le modèle architectural s'imposait par sa valeur esthétique qui rassemblait la convenance fonctionnelle et l'ordonnement géométrique de l'espace. Les esthétiques traditionnelles citent une longue série « de lois, de qualités, de règles et de principes » auxquelles réponde une composition architecturale [B.Zevi, 1948]. L'esthétique architecturale a toujours été traité, dans le cadre de la trilogie, « le vrai, le beau, le bon » qui se traduit par « la forme, fonction, structure » [nervi], ou bien « *voluptas, firmitas, commoditas* » [Alberti], comme un ensemble absolu et éternel [C.Duplay & al, 1985].

L'académisme français a affiché des tendances symboliques de l'esthétique. Les principes du baroque, du classicisme et du néo-classicisme se sont définis par un ensemble de valeurs et de critères qui ont dessiné un idéal s'incarnant dans l'« honnête homme » et développant une esthétique fondée sur la recherche de la perfection.

L'esthétique de l'architecture classique se rapproche des canons grecs et romains reconnus comme des références idéales, elle puise aussi ses origines des éléments de la Renaissance. Les lignes nobles et simples sont recherchées, ainsi que l'équilibre et la sobriété du décor, le but étant que les détails répondent à l'ensemble elle représente un idéal d'ordre et de raison. L'esthétique de l'architecture néoclassique, c'est une période architecturale de la seconde moitié du 18^{ème} et du début du 19^{ème} siècle, et elle utilise les éléments gréco-romains (colonnes, fronton, proportions harmonieuses, portique).

La dimension d'usage

L'architecture est l'art de l'espace « le jeu savant, est magnifique des volumes sous la lumière » selon Le Corbusier. L'espace est l'image matérielle d'une réflexion mentale basée sur l'utilitarisme, la poésie et la satisfaction des désirs. L'espace architecturé nécessite des compétences qui recourent à la comparaison des archétypes dont il faut prendre conscience à travers l'adaptation judicieuse à la topographie du site.

B.Zevi pense que l'espace est celui du corps, « Une construction n'est la somme des largeurs, des longueurs, et des hauteurs de ses divers éléments : elle est l'ensemble des mesures du vide et de l'espace interne dans lequel les hommes marchent et vivent » [B.Zevi, 1948]. L'architecture peut être considérée comme la fabrication d'espace creux élémentaires. Cet espace est l'élément de rapport, l'extension du corps et son champ d'expérience, d'où l'architecture doit répondre à des attentes sociales et doit cristalliser la forme correspondante. C'est partir du Corps, que se perçoit et que se vit l'espace et qu'il se produit.

4. SYNTHÈSE

L'architecture est représentée sous forme d'un ensemble, la décomposer en sous-ensemble puis en élément permet de mieux comprendre chaque édifice. La grille d'analyse contient des éléments qui permettent de décomposer le bâtiment afin de mieux le décrire et l'évaluer. Les moyens de lecture vont de l'identification des caractéristiques formelles structurantes des ensembles et sous-ensembles, jusqu'à l'analyse du processus historique, qui a influencé sur leur genèse ; de l'inventaire des matériaux à leurs caractéristiques de forme, de texture et de couleur

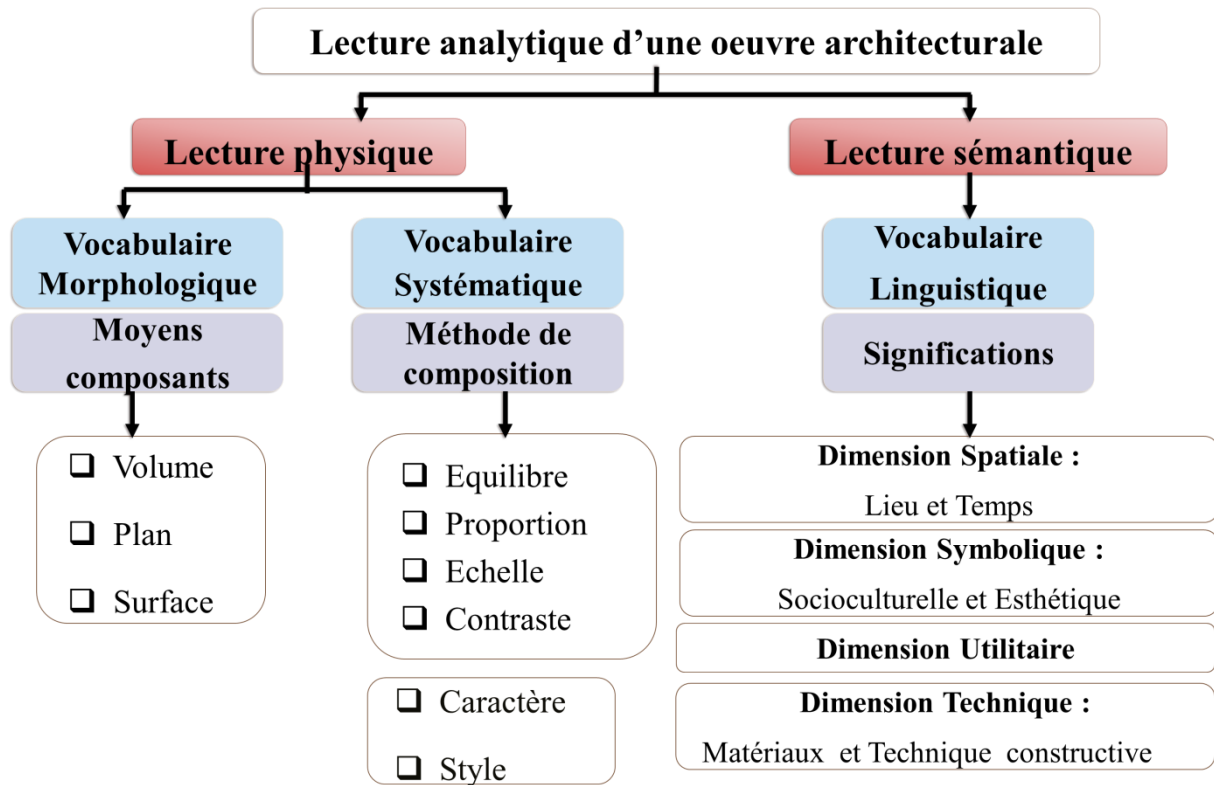


Figure 2.5 : Grille d'évaluation d'une œuvre architecturale
[Auteur du mémoire]

5. CONCLUSION

Une étude architecturale peut se faire à travers une lecture analytique des différentes composantes et au niveau de ses différents degrés, objectifs tant que sémantiques.

La lecture physique d'une œuvre architecturale, se fait en s'appuyant sur plusieurs instruments, tels que les relevés techniques et photographiques, qui servent à comprendre l'architecture. Ces moyens permettent, en premier lieu à détecter le vocabulaire de l'édifice, ces différentes parties, leurs structurations et leurs relations, et puis à analyser les composantes pour chaque style architectural et enfin définir les relations topologiques qui matérialisent son harmonie telle que ; la symétrie, la proportion, le caractère, le contraste et en finalité le style et le caractère formel de toute œuvre architecturale.

L'analyse des bâtiments architecturaux ne s'appuie non seulement sur la perception physique de l'ensemble architectural mais elle tente à pouvoir décoder et apprécier les messages adressés par ses bâtisseurs et leurs héritages légués aux générations futures, ce décodage est basé sur la lecture sémantique. Cet ensemble architectural est un moyen de communication défini par plusieurs déterminant ou modificateurs de chaque résultat

architectural et qui a plusieurs dimensions, spatiale, symbolique utilitaire et technique. A partir de cette dernière dimension, nous considérons que le matériau est un élément primordial, parmi d'autres, dans la lecture analytique de chaque édifice architectural.

Dans le chapitre suivant nous tentons d'arriver à reconnaître, décoder et déchiffrer les messages de l'architecture à travers l'interprétation et la signification des choix des matériaux de construction dans chaque œuvre architecturale construite.

CHAPITRE 3

Indices de reconnaissance des matériaux de construction en architecture

1. INTRODUCTION

Ce chapitre se décline automatiquement du précédent, en se focalisant dans cette partie sur les matériaux de construction et leur apport dans l'architecture, c'est la continuité de la lecture architecturale et qui sera faite à travers la reconnaissance des matériaux. Cette démarche nous aidera à élaborer une grille d'analyse des matériaux de construction en architecture et qui sera applicable dans notre cas d'étude, ce qui permet d'étudier les édifices historiques de la ville de Mostaganem dans la perspective de protéger son patrimoine architectural.

Afin de protéger un édifice il faut tout d'abords le reconnaître avant d'intervenir, une connaissance précise de ses matériaux est indispensable précède chaque opération. Une étude sur les matériaux de construction sera faite pour une meilleure compréhension, commençant par savoir leur origine et leur évolution au fil du temps, savoir les potentialités que porte chaque matériau, ses dimensions ainsi la signification et les messages qu'il nous les recèle ou nous communique en essayant de les déchiffrer suivant une méthode scientifique qu'on opte à élaborer dans cette partie.

2. MATIERE, ORIGINE DES MATERIAUX

Le terme « *matériaux de construction* », comprend tous les matériaux servant à la construction des maisons, des lieux de cultes, des édifices publics, des fortifications stables...aussi bien que les constructions telles que les ponts, des écluses, des barrages et des chemins de fer. *Matériaux*, est un terme d'Architecture défini, selon *Vitruve*, par toutes matières d'origine naturelle ou artificielle qui entrent dans la construction d'un bâtiment, comme la pierre, le bois et le fer.

Henri Focillo déclare que « ...Les matières comportent une certaine destinée ou si l'on veut, une certaine vocation formelle, elles ont une consistance, une couleur, un grain...» [A.Lurcat, 1957]. L'origine du matériau influe fortement sur ses valeurs et sur le caractère de la construction, dont il existe trois catégories de matières classées d'après leurs origines [G.Chabi, 2012] :

- Matière naturelle ; constitue toute matière extraite de la nature et qui ne subit aucune transformation, telle que la pierre, le bois, l'argile.
- Matière transformée : pierre, bois, argile ; subissant de légères transformations et ajouts.

- Matière artificielle: inclue toutes les matières ayant subi industriellement une transformation lourde de la matière naturelle pour obtenir de nouveaux matériaux comme le ciment, le verre, le métal, la céramique,...

Selon la qualité de la matière employée et les modalités de son utilisation, apparaît une différenciation profonde des aspects et des expressions qui en résultent. Toutefois, les variations possibles sont définies et déterminées dans leurs caractères de par les propriétés physiques et mécaniques de la matière et de ses modes d'extraction, de traitement et de fabrication.

3. EVOLUTION HISTORIQUE DES MATERIAUX

Construire, c'est employer les matériaux en raison de leurs qualités et de leur nature propre, avec l'idée préconçue de satisfaire à un besoin par les moyens les plus simples et les plus solides ; de donner à la chose construite l'apparence de la durée, des proportions convenables soumises à certaines règles imposées par les sens, le raisonnement et l'instinct humains. Les méthodes du constructeur doivent donc varier en raison de la nature des matériaux, des moyens dont il dispose, des besoins auxquels il doit satisfaire et de la civilisation au milieu de laquelle il naît.

Durant plusieurs millénaires, le nombre des matériaux est demeuré très restreint. Ceux servant à la construction étaient rares, donc d'autant mieux connus et maîtrisés. Leur savoir-faire lié à leur mise en œuvre s'est accumulé et transmis de génération en génération. Cet ensemble de connaissances, constitué au fil du temps et bien maîtrisé, a éclaté depuis le début de l'industrialisation. Nous disposons donc aujourd'hui d'innombrables matériaux. [M.Hegger & al, 2006].

Le bois, la pierre, la terre crue et la terre cuite sont les matériaux traditionnels qui ont conditionné la manière de concevoir les bâtiments. Si les premiers sont disponibles à même le sol, la terre cuite est la première pierre artificielle employée. Par la suite, dès antiquité, d'autres matériaux exigeant une préparation et des processus complexes de transformation, comme la chaux ou le plâtre, obtenus par chauffage de pierre calcaires ou de gypse sont employés. Additionnés de la pouzzolane ou de brique pilée, ils permettent à la Rome antique, de réaliser les premiers bétons de ciment basés sur de la chaux, l'*opus caementicium*. Jusqu'à la révolution industrielle, le fer, la fonte, le verre ne sont employés que de manière marginale.

A partir du XIX^{ème} siècle, la révolution industrielle a profondément bouleversé le monde des matériaux de construction. Les évolutions des sciences, des techniques, des modes de production ont multiplié les innovations qui ont considérablement fait accroître le nombre de matériaux existants, l'utilisation de l'ardoise, de la brique, du chaume, de la pierre, de la terre, du bois, du ciment, du plâtre, de la chaux, etc. Ces évolutions ont vu l'apparition de l'emploi massif du béton, de l'acier, de l'aluminium, du PVC, du verre, etc. [N.Tornay, 2010].

Actuellement, des recherches, visent à produire des matériaux plus performants, à moindre coût énergétique et à moindre impact environnemental. D'autre part un intérêt populaire, certain retourne aux matériaux traditionnels originaux.

4. LA RECONNAISSANCE DES MATERIAUX, ENTRE TECHNIQUE ET ESTHETIQUE

Les moyens de lecture architecturale vont de l'identification des caractéristiques formelles structurantes des ensembles et sous-ensembles, jusqu'à l'analyse du processus historique, qui a influencé sur leur genèse ; de l'inventaire des matériaux à leurs caractéristiques de forme, de texture et de couleur.

Les époques sont déterminées par l'âge des matériaux [M.Hegger & al, 2009]. Le matériau se considère comme le premier élément déterminant de l'architecture et qui recouvre le système architectural dans son ensemble, il est chargé de significations, et il constitue l'indice permettant de livrer l'architecture telle qu'elle se pense pour l'homme de l'art face à son projet [A.Guiheux, 1985]. Le matériau nous renseigne sur la construction, sur la structure et la fonction, il ouvre le bâtiment vers l'extérieur, le rend léger et transparent ou à l'inverse, monolithique et massif [A.Monshizade, 2013].

L'architecture devient significative, à travers ses matériaux, qu'ils soient structurels ou de l'ordre de la peau, et ses formes. Chaque matériau à son propre potentiel de structure, de mise en œuvre et de revêtement et qu'il influe d'une manière directe ou indirecte sur le résultat architectural, « ...Formes architecturales, textures, matériaux, couleur, jeux sur la lumière et l'ombre, tous ces facteurs contribuent à donner une qualité à l'espace. Cette qualité sera déterminée par la compétence du créateur à utiliser et associer tous ces éléments, à la fois dans les espaces intérieurs du bâtiment et dans les espaces extérieurs. » [N.Bacon, 1974].

Les matériaux peuvent être lus à travers à la trilogie « technique, usage, esthétique » émise par Alberti publié dans son traité « *De re aedificatoria* » [L.B.Alberti, 1485]. A l'échelle de l'architecture, le choix des matériaux s'effectue principalement autour de ces trois critères, d'où l'importance donnée à chaque critère diffère selon les périodes, les différents courants de pensée, les effets de modes, ou la sensibilité des concepteurs [P.Fernandez, 1996]. Pas mal de recherches penchent vers l'étude écologique et économique des matériaux, il s'agit de critères particulièrement complexes qui font l'objet des études spécifiques, que nous optons de ne les pas aborder dans cette étude.

Pour pouvoir atteindre l'objectif de lecture des matériaux à travers la trilogie mentionnée « *technique, usage, esthétique* », et afin de reconnaître les caractéristiques ainsi que les significations que portent chaque matériau de construction, une analyse des capacités des matériaux, les plus utilisés en histoire de la construction, au niveau de la structure et du revêtement pour savoir leurs propriétés technique et esthétique en architecture :

4.1. Matériaux et technique de construction

C'est par le choix du matériau que l'unité de la composition est atteinte [G.Chabi 2012], le matériau et la technique constructive déterminant la forme, chacun avec ses caractéristiques induit un vocabulaire formel. Pour comprendre les caractéristiques constructives, une connaissance des matériaux les plus employés en architecture sera établie par la suite.

Le Bois :

Le bois est un matériau de construction, le plus répandu depuis la préhistoire en raison de sa disponibilité et vue qu'il est utilisable sans transformation et aisément à l'aide de simples outils [F.Prina, 2009]. L'utilisation de troncs d'arbre pour construire des cabanes remonte avec certitude à environ 20000 av.J.C. La technique de construction avec des rondins de bois toujours très répandue et qu'elle a été développée surtout dans les régions boisées.

Bien que la pierre et la brique permettent de réaliser des édifices durable, le bois est demeuré jusqu'au XIX^{ème} siècle le matériau le plus adapté pour certains éléments de construction (couvertures, planchers, fondations) grâce à sa résistance à l'eau, il travaille en compression et également à la traction, utilisé sous forme empilée dans les techniques de construction massives par rondins ou madriers. Il est à la base de systèmes de construction variés, employé en raison de sa légèreté, de son coût et de sa facilité de fabrication, comme il

est utilisé dans la décoration. Au XX^{ème} siècle, l'utilisation du bois pour les structures a diminué en raison de l'existence des matériaux plus pratiques et de la diffusion de nouvelles technologies.

Le bois a pour inconvénient de présenter un tissu hétérogène et discontinu et d'être exposé aux altérations du temps, «...A d'autres époques le bois était non seulement considéré comme un matériau pauvre, mais il constituait une source de danger. Les incendies du moyen-âge ont développé une hostilité à l'égard du bois alors qu'aujourd'hui les parois et plafonds en bois apparent sont appréciés parce qu'ils évoquent abri et chaleur par opposition à la froideur des produits industriels. Ce n'est donc pas seulement le bois qui est moins durable que la pierre, mais également la dimension affective qu'on lui associe» [P.V.Meiss, 1986].

« Le bois a disparu par décomposition, nous laissant cette nostalgie de cette matière-mère, qui nous apprend la langue mère de la construction et de l'architecture ... symbole de la caducité qui est propre à tout être organique, le bois nous renvoie à une autre figure de la pérennité, celle qui s'installe régénérescence, par résurrection, d'une façon plus subtile que l'éternité pierreuse du roc » [B.Reichlin, 2003].

La Pierre

Avec l'argile et le bois, la pierre compte parmi les premiers matériaux que l'homme a utilisés pour construire, elle est un matériau rocheux naturel utilisé depuis toujours dans la construction des édifices, sa résistance au passage du temps et ses caractères particuliers ont en fait le symbole de monumentalité [F.Prina, 2009], dont chaque culture et époque a produit des constructions spécifiques. En Egypte, la première pyramide en escalier faite de pierre calcaire grossièrement taillée, en Grèce, on empilait des pierres sans mortier et on assemblait des éléments architectoniques comme les colonnes, les architraves et les frises et les Romains ont continué de mettre au point la technique des voûtes aussi la réalisation des constructions ambitieuses telles que les aqueducs du pont du Gard [M.Hegger, 2009]. Le retour à son emploi dans la période contemporaine, où la pierre constitue un langage architectural renouvelé [F.Prina, 2009].



Figure 3.1 : Quelques édifices en pierre des civilisations antiques

L'art de construire utilise la pierre comme « matière » pour retrouver son essence, jouer avec ses colories, ses variétés, autrement revenir à sa minéralité [F.Prina, 2009], elle peut être employée avec ou sans liant, en maçonnerie ou dans certains éléments architecturaux comme revêtement ou comme un matériau de finition et elle se présente sous forme de blocs bruts ou polis. La pierre de taille découpée en moellon dont la disposition donne lieu à des effets décoratifs, du fait son poids et sa faible maniabilité, elle est souvent travaillée dans les carrières ou à proximité du chantier.

La pierre comme matériau, elle peut définir la forme architecturale. Sa diversité est impressionnante et chaque pierre dispose des particularités et des caractéristiques spécifiques. Chaque sorte de pierre possède son propre caractère, son choix dépend de sa couleur, son brillant, sa facilité de mise en œuvre et sa dureté [F.Prina, 2009]. La densité, la solidité, la conductivité et la résistance aux agents atmosphérique parmi ses propriétés techniques [M.Hegger, 2009].

La capacité de résistance et de durabilité rend la pierre qualifiée pour des édifices prestigieux. Ce matériau résiste à la compression et moins à la traction, utilisé pour les murs et les ouvrages de soutènement et offre une infinie de variété, on distingue plusieurs types de pierres selon la nature des roches ; granit, basalte, grès, marbre, pierre calcaire... etc.

La pierre représente la tradition, symbolise la constante, l'autorité et le travail de qualité, « Matière tellurique, la pierre est symbole d'assise et d'immutabilité; c'est donc le matériau même de la demeure, dans la mesure où celle-ci postule euphoriquement une

éternité; à la rigueur la pierre s'use (tout en conservant sa fonction) mais elle ne se défait jamais. » [R.Barthes, 1964]. Chaque fois que l'humanité a cherché à retenir ses valeurs les plus importantes en les ancrant dans le temps, c'est la pierre qu'elle a demandée. Sa signification n'a guère changé, sa connotation de durabilité est le fruit d'une expérience millénaire [P.V.Meiss, 1986].

Les matériaux à base d'argile

Les premières civilisations se développèrent dans les grandes vallées fluviales où terre glaise et argile étaient des matériaux de constructions facilement disponibles. L'adobe est une brique d'argile crue obtenue par séchage au soleil, composée d'un mélange de terre argileuse ou de boue, de sable et de paille, cette brique destinée à remplacer la pierre dans les bâtiments [F.Prina, 2009]. Le matériau à base d'argile est l'origine des premiers centres urbains, il a été souvent utilisé dans les régions sèches. Les plus grandes villes qui ont été construites en argile, l'utilisait dans la plus part du temps pour le remplissage et les enduits des habitations.

Ce matériau est inscrit dans plusieurs famille diverses, formé et non-formé pour nous donner un choix infini dans le domaine de la construction. Depuis toujours, l'argile est considéré comme le matériau le plus pauvre, jusqu'il retrouve sa place dans l'industrie du brique à partir du XIX^{ème} siècle [W.Hegger, 2009]. Ses caractéristiques principales; sa massivité, sa viscosité et ses performances, ce matériau est intéressant du point de vue technique car il participe à l'amélioration des conditions climatiques, avec sa capacité d'absorption de vapeur et sa bonne régulation de température, en conservant la chaleur en hiver et en la renvoyant en été. Il règne une température agréable et constante en toute saison, mais il est peu durable lors du contact avec la pluie ce qui nécessite un entretien incessant, ce qui mène à l'utiliser actuellement avec le ciment pour ses qualités, en mélangeant une quantité de ce dernier avec le sable et en diminuant la quantité de l'argile [F.Prina, 2009].



Figure 3.2 : Construction à base de matériaux argileux

Les matériaux céramiques

Le nom de ce matériau fabriqué vient du mot grec *Keramos*, signifie terre cuite. Procède de la technique de la terre crue, la brique (ou terre cuite) est une sorte de pierre artificielle issue de la cuisson d'une pâte argileuse additionnée d'eau pour être modelable et élastique.

La cuisson au four provoque de durcissement de l'argile pour avoir une forte résistance au passage du temps et bonne isolation thermique, excellente capacité de régularisation naturelle de l'humidité ambiante. Ces matériaux offrent une large palette d'usage possible grâce à leur forte résistance à la pression et à l'abrasion, à leur durabilité et à leur étanchéité, ils se répartissent selon le grain, les cristaux et la taille des pores du tesson cuit, en céramique grossière ou fine [F.Prina 2009].

Les premières civilisations ont utilisé les terres cuites pour l'édification des murs comme support ou remplissage, qui, en raison de leur résistance à l'eau présentent une meilleure durabilité que la terre crue [M.Hegger, 2009]. Dans la construction des voûtes, les matériaux céramiques se servaient de la forte résistance à la pression des briques pour couvrir de grands volumes et qui se sont souvent associés au support en bois ou en métal pour former les coupes.

La brique est plus employée en architecture romaine, à Byzance pour l'ornementation considérée comme matériau pauvre au Baroque, l'emploi contemporain de ce matériau dans les revêtements pour ses caractéristiques fortement esthétique. Des différences de propriétés

physiques apparaissent entre les briques. Ses principales formes brique pleine, creuse ou la tuile. La variation des dimensions dépend de techniques utilisées, où, aujourd'hui une standardisation pour des raisons économiques.



Figure 3.3 : Utilisation de la brique pour la structure et le revêtement

Les bétons

Le béton est un conglomérat largement utilisé en architecture et en ingénierie civile, il est obtenu en mélangeant un liant hydraulique [chaux, ciment ou pouzzolane] avec des matériaux inertes tels que sable, gravier, fragment de brique et autres additifs auxquels on ajoute de l'eau et éventuellement des minerais. Grâce à l'hydratation apporté par l'eau, le liant durci et rend le mélange plus résistant que la pierre ce qui lui permet d'obtenir des pierres de formes variées. Généralement le béton est associé aux matériaux modernes, le terme recouvre en réalité des matériaux composites largement utilisé dans l'antiquité, les différences tiennent au choix des matériaux inertes « granulats ».

Vitruve parlait, dans son *architectura*, sur le choix et l'utilisation chez les romains dont le béton était le mélange de fragment de pierre et de brique, il était largement utilisé chez eux pour les fondations, la construction des murs d'enceinte et des constructions voûtées. Aujourd'hui, le béton armé contenait d'armature métallique offrant une résistance aux charges, sa technique structurelle est formellement intégrée au processus de production architecturale, d'où, un grand nombre de béton est le résultat de progrès accomplis par la technologie selon les besoins en matière de construction.



Figure 3.4 : L'utilisation du béton dans les constructions depuis l'antiquité.

Exemple : La basilique de Maxence, Rome, vers 830.

Les métaux

La découverte et l'utilisation des métaux ont marqué le développement historique et culturel de l'humanité avant l'ère moderne, Bien que les métaux, comme le bronze et le fer, ont été employés dans le domaine de construction depuis des temps très anciens, sauf qu'ils ont joué un rôle secondaire jusqu'au XVIII^{ème} siècle, où, leur utilisation systématique remonte à la révolution industrielle du XIX^{ème} siècle, lorsque les ingénieurs et les architectes ont eu compris que ces matériaux pouvaient résoudre des problèmes statiques et de décharge des forces et d'inertie [F.Prina, 2009]. A titre d'exemple, la tôle est assimilée à nos produits de consommation, elle enlève quelque chose à l'idée de pérennité de la ville et elle symbolise un progrès qui ne recueille pas l'unanimité [P.V.Meiss, 1986].

Le verre

Ce matériau est utilisé depuis le IV^{ème} millénaire avant notre ère. En architecture, c'est surtout à partir du XII^{ème} siècle, dans les grandes cathédrales gothiques que le verre prend une importance place considérable dans les vitraux colorés. Il est utilisé dans la construction proprement parler dans les pavillons aux structures métalliques édifiées en XIX^{ème} siècle comme mur rideau vu ses caractéristiques technique et esthétique [F.Prina, 2009].

C'est un matériau de grande transparence, obtenu par fusion à haute température de silicium et fondants auxquels s'ajoutent des colorants et des opacifiants. Il est de consistance visqueuse, de faible élasticité et de grande fragilité, il possède une bonne résistance aux agents atmosphériques et aux températures élevées, comme il présente de faible conductivité thermique et électrique.



Figure 3.5 : L'emploi du verre, comme matériau de construction dans les structures métalliques, à partir du XIX^e siècle. **Exemple :** Le Crystal palace, réalisé par J.Paxton, Londres, en1851

Les matériaux techno-polymères

Ce sont des matériaux du XX^{ème} siècle, d'origines pétrolières, largement employés en architecture en raison de leur ductilité, légère, facile à monter et démonter et extrêmement souple du point de vue formel, ils constituent le matériau idéal pour couvrir de vastes espaces en permettant de réaliser des structures tendues. Ces matériaux techno-polymères sont travaillés à l'état plastique et employés en architecture grâce à leur propriété d'isolation, leur résistance élevée et leur transparence.

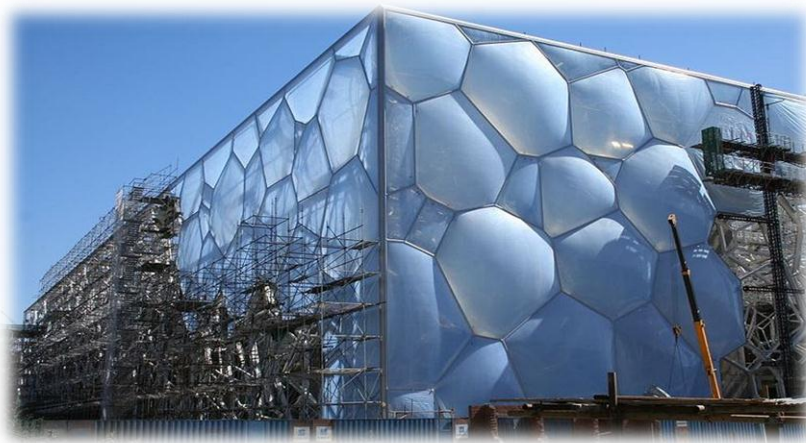


Figure 3.6 : L'emploi des matériaux techno-polymères dans les constructions modernes
Exemple : Le cube aquatique réalisé en Chine, 2004

✚ *Les éléments naturels comme matériaux en architecture*

Outre les matériaux traditionnels employés en architecture depuis toujours d'autres éléments concurrents d'une manière importante afin de définir l'objet architectural [F.Prina, 2009]:

- a. La lumière n'est pas seulement une radiation électromagnétique son rôle dans la conception architecturale est important ; du symbole cosmique de l'oculus ouvert au sommet de coupole à la théophanie multicolore des vitraux médiévaux.
- b. L'eau est un matériau insaisissable et précieux. Avec la fontaine, magnifique lieu d'ablution et de purification, le jardin arabo-musulman et ses eaux considérés comme la métaphore du paradis.

L'architecture depuis toujours, associe une synthèse parfaite, entre la tradition et la technologie, les matériaux naturels et artificiels. Lumière, eau, plantes ; la nature et la main de l'homme alliés pour une architecture durable interagissent avec l'édifice et en amplifient souvent des qualités techniques et formelles. Ce sont des matériaux et non seulement des agents atmosphérique.



Figure 3.7 : Effet des éléments naturels comme matériaux sur l'architecture.
Sainte-Chapelle, P. Montreuil à Paris, 1241-1248.

4.2. Matériaux et esthétique architecturale

L'aspect de surface des murs, des sols et des plafonds est tellement important qu'on applique souvent un revêtement plus résistant ou plus noble sur la masse de la structure exécutée souvent en matériaux économiques, mais il existe parfois que, le principe de revêtement est rejeté en faveur de l'apparence brut des matériaux dits « vrai ». Le revêtement peut être réalisé dans un but technique comme isolant thermique par exemple, ou pour donner à l'œuvre architecturale un effet esthétique. Plusieurs paramètres peuvent déterminer l'aspect esthétique et plastique des matériaux de construction, ils se sont regroupés dans deux grandes catégories qui représentent l'ornementation et la polychromie des matériaux :



Figure 3.8 : Le rôle esthétique des matériaux dans l'œuvre architecturale, représenté par l'ornementation et la polychromie

4.2.1. Matériaux et ornementation

Au cours des siècles, la plasticité du bâtiment devient un objet de réflexion qui peut prendre des formes et des connotations variées. Il est légitime de définir ce qui participe à la finition de l'objet architectural, les rapports entre les matériaux qui constituent l'enveloppe, l'aspect travaillé ou non des surfaces et leurs suggestions offertes par l'illumination.

La plasticité des murs et l'ornementation servent de définition à un objet architectural soit par l'adjonction à la structure d'éléments plastiques, chromatiques, matériels, soit par la valorisation des surfaces elles-mêmes ou de leurs composantes physiques. La réalisation des ornements à double objectif ; protéger et décorer l'édifice et ils connaissent plusieurs déclinaisons [F.Prina, 2009], qui résident soit, dans la finition du matériau de construction

lui-même qui peut être sculpté ou gravé, ou bien, dans la composition ornementale des éléments architectoniques, la polychromie et la disposition des ornements.

▪ *La sculpture*

En architecture, la sculpture est considérée comme un complément de l'édifice, bien qu'elle puisse avoir une valeur artistique propre, elle ne saurait être dissociée de l'œuvre architecturale. La sculpture est employée à des fins décoratives, symboliques ou narratives, elle peut s'insérer directement dans le système architectonique ou bien habillée un élément de structure comme par exemple un chapiteau d'une colonne grecque, ou elle peut être dissociée formellement de l'édifice tout en partageant de subtiles références symboliques.

La sculpture, est généralement en *Pierre*, elle est apparue depuis l'antiquité, chez les grecs pour décorer les frises et tympan des temples. Au moyen âge, on utilisait la sculpture avec le stuc, comme matériau idéal pour donner forme à des éléments décoratifs : corniches, frises, et moulures, et elle est aussi utilisée dans les arts arabo-musulmans à travers les formes reprises par les occidentaux tels que les Muqarnas.



Figure 3.9 : La sculpture en pierre, comme ornementation, en architecture orientale et occidentale

Le bois est aussi utilisé pour la décoration des plafonds, planchers, ou dans certains éléments comme les portes et les fenêtres, dont on trouve plusieurs œuvres en bois sculpté, courbé et assemblé qui ornent les édifices. Ce type de décoration dépend du choix et de la connaissance précise du matériau, de sa disponibilité et de son coût. Son travail à des fins

ornementales occupe une place prépondérante en architecture orientale [Muqarnas, Moucharabieh...], comme on le retrouve dans l'architecture occidentale au niveau des systèmes de voûtes.

L'art du métal comme ornementation est un complément de l'architecture à des origines très anciennes. Le métal a été utilisé au départ pour sa résistance puis commence à être employé à des fins ornementales grâce à la technique du fer forgé qui aide à obtenir la forme souhaitée pour réaliser de magnifiques grilles, des poignées de portes, des ornements de portails et de balcons, il est utilisé aussi pour sa capacité de se plier afin de réaliser diverses formes florales et végétales.



Figure 3.10 : La décoration en bois et en métal

▪ *La Mosaïque et la céramique*

Depuis l'antiquité, la mosaïque a été utilisée comme un ornement de sol avec de simples représentations géométriques pour devenir plus complexe pour des représentations symboliques, mythologiques ou religieuses, scène de chasse, figuration d'animaux. La mosaïque est un type de décoration qui revêt les murs et les sols, constituée de petits morceaux [les tesselles], réguliers ou non, de matériaux variables [pavés, pierre dure, pâte de verre, terre cuite, céramique, marbre, coquillage...], pour être fixé sur un support à l'aide d'un ciment. Cette technique permet des solutions décoratives variées et originales aux représentations abstraites ou figuratives, dont la forme de l'image est définie par la juxtaposition de tesselles de couleurs différentes, mais vue de loin, ils se fondent sur un tout unique.

La céramique est aussi utilisée dans les revêtements pour son rôle ornemental comme elle peut atteindre plusieurs possibilités esthétiques et formelles, elle est très ancienne, à l'origine de nombreux matériaux de construction. Obtenue généralement d'une pâte composée d'argile épurée, d'autres terre et d'eau, qui est ensuite modelée et séchée à une température de cuisson ambiante, afin d'obtenir de résultat divers allant de la pâte poreuse moins résistante (terre cuite) à la pâte compacte et vernissée, c'est à dire enduite de couche transparente, comme les grès vernissés en raison de leur imperméabilité utilisée pour les revêtements externes. Pour des rôles techniques (résistance) et esthétique (possibilité artistique et décoratives), on a toujours recours à employer la céramique. Où, dans le domaine de la décoration architecturale, elle a un rôle du premier plan et qui revient à une technique profondément liée aux traditions culturelles méditerranéennes et orientales.



Figure 3.11 : L'effet esthétique des matériaux pour les arabesques et les mosaïques

4.2.2. La polychromie des matériaux

La polychromie, du grec signifie plusieurs couleurs, est l'état d'un objet dont les parties offrent des couleurs diverses, elle s'oppose à la monochromie. L'objectif s'emploie pour parler de statue, de toiture, de peinture, de céramique polychromie ou encore des marbres polychromie. L'emploi de la polychromie pour orner les façades extérieures ou les murs intérieurs des édifices est connu en orient depuis l'antiquité, obtenu à l'aide des pigments de différentes teintes, de matériaux, d'enduits de différentes couleurs, la polychromie est utilisée pour mettre en valeur des éléments architectoniques ou architecturaux, dans une optique symbolique ou dans un but illusionniste.

Cette technique est très fréquente dans l'art arabo-musulman qui l'utilise en la chargeant d'une symbolique forte [F.Prina, 2009]. Le mouvement moderne a renoncé à la couleur au profit des murs bruts ou enduit d'un crépi neutre, tandis que l'architecture contemporaine à redécouvert la polychromie grâce à des matériaux qui interagissent avec les rayons solaire. La peinture murale, accompagne depuis le paléolithique la vie de l'homme, réservée le plus souvent aux espaces intérieurs, utilisée pour décorer les grandes surfaces en employant des matériaux résistants aux agents atmosphériques.



Figure 3.12 : Le rôle esthétique des matériaux polychrome dans le revêtement extérieur et intérieur des constructions

L'emploi des matériaux en architecture diffère selon leur disponibilité et leur destination et tout dépend de leurs caractéristiques techniques et esthétiques ainsi que les messages symboliques qu'ils veulent transmettre à l'humanité.

5. LES DIMENSIONS DE LA RECONNAISSANCE DES MATERIAUX

La forme en architecture fait référence à la fois à la structure intérieure d'un ouvrage, au contour extérieur qu'il décrit et au principe d'unité de l'ensemble, elle renvoie à un volume qui n'est pas simplement défini par sa configuration géométrique (composition de figures de base: cube, pyramide, sphère, etc.), mais aussi par des propriétés visuelles telles que; les proportions, la couleur, la texture, le rapport à l'environnement, etc. [F.DK.Ching, 1996].

La forme et le système constructif entretiennent des relations stimulant la composition jusqu'à la fascination. Les recherches formelles peuvent explorer les limites extrêmes de la stabilité en fonction d'un matériau ou explorer ses capacités décoratives, dans le bon sens du terme. Par forme matérielle nous entendons la géométrie de l'enveloppe volumétrique d'un élément en vue de le rendre productible, résistant, manipulable et assemblable pour servir et réjouir l'homme [P.V.Meiss, 1993]. Chaque matériau symbolise une époque participe à la détermination d'une forme architecturale.

Les potentialités d'un matériau; c'est sa capacité structurelle, ses potentialités plastiques et esthétiques. En utilisant la matière, les matériaux, on tente toujours de créer des espaces de grande qualité. Il doit pour cela révéler en chaque matériau qu'il met en œuvre ses potentialités les plus profondes.

L'architecture se manifeste par la matière ou les matériaux qui ont leurs désirs, elle se manifeste par leurs mises en œuvre, leurs expressions qui sont le reflet d'une existence primitive, l'inconscient biologique et l'inconscient de l'univers. Depuis l'âge primitif, l'homme tend à transformer ses structures internes dans l'univers bâti, ses besoins, ses désirs, à l'aide des matériaux [P.H.Davio, 2003]. Donc le matériau est un élément signifiant, c'est un langage symbolique exprimant l'opulence ou l'austérité, l'éphémère ou l'éternel, l'intime ou le public, ils procurent différentes sensations.

Le choix des matériaux induit la *matérialité* du projet architectural, et de l'aménagement urbain et du paysage. La matérialité est définie comme le caractère de ce qui est concret, comme une réalité. A l'échelle des matériaux, nous entendons par matérialité la surface, la texture que revêtent les constructions, néanmoins elle ne se limite pas à la matérialité visible, elle intègre la *matérialité intrinsèque* et la *matérialité imaginaire* [M.Hegger, 2006].

La matérialité intrinsèque se caractérise par les propriétés physiques des matériaux comme la solidité, la résistance des matériaux, ou les propriétés chimiques comme la corrosion, la compatibilité des matériaux, ou encore les caractéristiques chromatiques, thermiques, acoustiques, etc. Quant à la matérialité imaginaire, elle engendre des connotations des matériaux, sources de métaphores, de sens et d'émotions. Cette dimension imaginaire induit des associations d'idées, délivre des messages, multiplie les évocations, les allusions et les interprétations [N.Tornay, 2010].

5.1.La dimension technique des matériaux

Les performances techniques sont nombreuses et diverses, elles correspondent souvent aux modalités par lesquelles les questions de stabilité, de mise en œuvre font l'objet de réglementations (réglementations anti-incendie, parasismique, etc.) et la valeur d'usage est conditionnée par les notions de confort thermique, acoustique et visuel. Ces notions sont aujourd'hui régies par des réglementations de plus en plus sévères, particulièrement à l'échelle de l'architecture avec l'émergence de certifications, de labels environnementaux. La caractéristique technique des matériaux aborde les principes constructifs de base et on distingue deux démarches ;

1. Démarches *structurelles* qui permettent de dimensionner les structures porteuses
2. Des démarches *constructives* qui abordent les questions de mise en œuvre d'un matériau

Les matériaux remplissent trois fonctions élémentaires consistant à porter, isoler et protéger [A.Deplazes, 2008] :

- La **fonction porteuse**, où les matériaux jouent le rôle de structure. Ce sont les caractéristiques typologiques inhérentes à chaque matériau qui définissent leur comportement physique constructif ; elles sont liées à leur origine et à leur mode de production ainsi qu'à la constitution matérielle et structurelle.
- La **fonction d'isolation** est généralement assurée par une couche de matériaux isolants (panneaux de bois, laine de roche, etc.). L'isolation sert à la régulation thermique de l'espace intérieur par rapport à l'espace extérieur ; elle peut protéger du froid ou de la chaleur et dépend des conditions géographiques et climatiques, ainsi que des exigences du confort de chacun.

- la ***fonction de protection*** est constituée par des matériaux de revêtement qui défendent le bâtiment et la façade. Cette fonction est aussi nommée la peau, ou l'épiderme de la façade. Le matériau suggère certaines formes volumétriques et spatiales, ce qui mène à étudier la forme de l'*enveloppe architecturale* et son *épaisseur*.

Dans un espace bien défini, on fait le choix d'une forme bien déterminée, qui nous mène à une structure prédéfinie, avec des dimensions appropriées, d'où la naissance d'une forme ou une volumétrie, qui nous donne une expression d'harmonie. Si l'enveloppe volumétrique est une caractéristique fondamentale de la forme, sa « massivité » en est un attribut complémentaire particulièrement significatif. Une même forme paraît mince ou épaisse, pleine ou creuse, la massivité influence sur la perception des choses et chaque percement crée un espace de l'épaisseur et provoque des reflets de lumières sur les embrasures. Elle influence non seulement notre façon de voir l'architecture, mais aussi sa connotation de résistance et de pérennité [P.V.Meiss, 1993].

5.2.La dimension esthétique des matériaux

La valeur esthétique est entendue comme « une visée, un but » [N.Blanc, 2007], dans cette optique, les matériaux constituent un des supports, un des médias pour transcrire, exprimer, valoriser cette visée et ce but. D'autant plus, qu'aujourd'hui les évolutions techniques et scientifiques permettent de « démultiplier » les textures, les effets de matières, les effets de surfaces, qui stimulent l'imagination créative des concepteurs.

La matière est considérée comme une valeur esthétique puisque elle peut être une source de beauté, elle sert à anoblir les monuments et elle reste qu'un moyen mais ne détermine jamais une fin dans un projet architectural, c'est un élément structurel et expressif. Dans une construction, elle peut être revêtue superficiellement, elle prend sa valeur de la qualité de son épiderme et de sa couleur. Donc son caractère est relié à ses diverses qualités esthétiques qui présentent son épiderme, sa couleur et son traitement.

L'appareillage et la modénature ordonnent les surfaces qui nous entourent par le contrôle des moulures, des profils, des joints entre éléments et des changements de matériaux. La modénature est obtenue par un travail en creux ou en relief, continu [moulures] ou répétitif [modillons, bossages, caissons, etc.]. Afin d'arriver à un fait plastique et une richesse formelle, le recours à l'utilisation de deux ou de plusieurs matières mais le jeu de combinaison doit attentivement être étudié, il est indispensable que cette combinaison soit

bien réfléchi. Parmi les caractéristiques déterminantes de l'aspect esthétique de la matière, c'est son revêtement qui est présenté par la contexture et la couleur :

- **La texture ou la peau du matériau**

Comme tous les organismes naturels, la « peau » est lue comme le signe d'une organisation interne, la texture affirme un langage architectural et donne une sensation de chaleur ou de froideur par la surface lisse au rugueuse, d'ordre ou de désordre, rude au raffiné.

En architecture les changements expressifs de la surface, l'insistance sur les lignes et surtout les textures des matériaux rendent les faits plus élégants, les formes plus significatives. La contexture du matériau préserve un rôle décisif dans la détermination du caractère esthétique d'une œuvre architecturale, elle est traduite par l'aspect homogène ou non homogène des matériaux, sachant que les matières naturelles ne présentent aucune homogénéité absolue à la comparaison avec les matières fabriquées ou plus partiellement transformées qui présentent souvent une structure plus ou moins homogène. La contexture est rattachée étroitement à la couleur, elle-même liée par la nature des constituants chimiques des matériaux.

- **La couleur, un mode d'expression**

Le matériau a une signification qui se manifeste soit à travers sa texture ou sa couleur, « La couleur est signe et message » [J.P.Divenseger 1986], l'architecture utilise la couleur comme langage significatif en se basant sur un ordre chromatique, les symboles transmis par la couleur peuvent faire référence à plusieurs éléments que ce soit religieux, culturel, naturel, cosmique, social, politique. La couleur est le premier moyen de transmettre la pensée et de préserver la mémoire [L.Rivalta 2003]. Il y a une relation très étroite entre le symbolisme et la couleur, le symbolisme des couleurs est universel mais il y a une signification des fois qui est relié à la culture.

L'aire méditerranéenne adopte la couleur rouge pourpre des Phéniciens, qui, outre leur habileté à extraire et à fixer cette teinte. La chrétienté a choisi le bleu clair comme couleur du royaume des cieux et associé le vert à la communauté terrestre, tandis que l'islam réserve le vert à la religion (et au prophète) et le bleu turquoise à la communauté religieuse et à la décoration des mosquées et des maisons. Du reste, on s'accorde à penser depuis longtemps que les bannières, les enseignes et autres signes de reconnaissance entre les croisés sont à l'origine des couleurs héraldiques. Les bannières des armées occidentales, subdivisées en

champs, bandes et fascies, s'opposent par leurs dessins clairement délimités à la forme courbe ou oriflammée des bannières de l'islam. Il s'agit là du texte résumant le mieux le développement de la technique de la mosaïque et les effets de transparence chromatique sur pâte de verre réalisés au moyen d'oxydes métalliques (vert-de-gris, cinabre, litharge, orpiment), auxquels s'était mesuré l'artisanat romain.

La couleur blanche est symbolique de la société industrielle, et qui représentait la joie. Le blanc hygiénique qui s'impose à partir du XVIII^e siècle suppose une « philosophie de la couleur » selon laquelle le blanc est la couleur stable et définitive à laquelle se rapportent toutes les autres. Une dominante blanche prévaut dans l'architecture et la sculpture de la ville néo-classique [M. Brusatin, 1986]

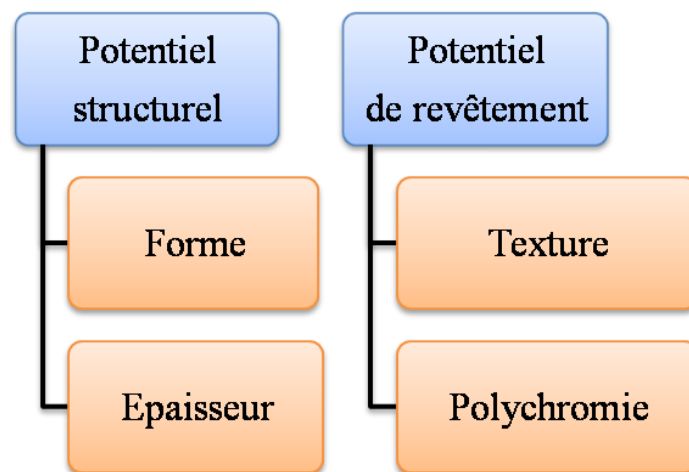


Figure 3.13 : reconnaissance des potentialités des matériaux

5.3.La dimension sensible des matériaux

La dimension sensible des matériaux correspond à la *matérialité visible et imaginaire*, qui se traduit par la volonté de donner un sens [N.Blanc, 2007] au choix des matériaux. Les démarches sensibles se caractérisent par l'attrait aux sentiments et aux émotions, « Si c'est la raison qui fait l'homme, c'est le sentiment qui le conduit » [J.J.Rousseau, 1856].

Les matériaux enferment de nombreuses métaphores et connotations, en commençant par les perceptions sensorielles. Il est possible de noter quelques métaphores redondantes dans le choix des matériaux comme le textile, ou la neige, la flore, l'effet de pixellisation, etc. Il est possible aussi de noter l'importance du choix des matériaux par rapport à l'*histoire du lieu*, où les matériaux rappellent la *culture locale*. Nous distinguons, donc, deux approches différentes

qui déterminent la dimension sensible des matériaux : la première est émotionnelle et la deuxième est culturelle [N.Tornay, 2010] :

Les approches émotionnelles

Cette approche aborde les caractéristiques poétiques et sensorielles des matériaux ; L'*approche poétique* s'appuie sur les métaphores et connotations pour donner du sens au choix des matériaux. Cette caractéristique est présentée dans des ouvrages généralement rédigés par des concepteurs, qui expliquent en quoi les matériaux représentent des *métaphores* ou des *connotations* dans leurs projets [I.Costes & al, 2007]. Ils commentent les concepts d'enveloppe [J.P.Campredon, 2002], examinent les rôles de la culture, de la mémoire, de l'imaginaire [M.C.Père-Christin & al, 2001] et révèlent les aspects esthétiques [M.Ragon, 1968]. L'*approche sensorielle* qui met en scène les matériaux, cette caractéristique est une approche perçue par les sens, à travers des facultés visuelles, auditives et tactiles.

Les approches culturelles

L'approche culturelle est déterminée par deux paramètres « *le lieu et le temps* ». Nous pouvons ainsi prendre en compte les caractéristiques des matériaux à l'échelle d'un pays d'une région ou d'une ville pour la démarche locale [N.Tornay, 2010]. L'*approche historique*, quant à elle, s'attache à l'évolution des matériaux et de leur mise en œuvre dans une société [S.Texier, 2008] avec les avancées scientifiques et techniques [A.Guillerme, 1995]. Dans le cas d'une étude diachronique des édifices architecturaux de différentes périodes successives par ordre chronologique, qui sera l'objectif dans notre cas d'étude.

Les caractéristiques sensibles des matériaux apparaissent dans des témoignages, des descriptions de projets existants. On peut identifier deux principales caractéristiques de la dimension sensible des matériaux : les caractéristiques *émotionnelles* et *culturelles*. Ces caractéristiques se déclinent en différentes approches :

- L'approche poétique qui s'appuie sur les métaphores et connotations pour donner du sens au choix des matériaux, et l'approche sensorielle qui met en scène les matériaux, cette caractéristique est une approche perçue par les sens, à travers des facultés visuelles, auditives, tactiles
- L'approche locale qui étudie la région afin, par exemple, de réinterpréter l'utilisation de matériaux locaux et l'approche historique s'intéresse davantage aux évolutions des techniques constructives.

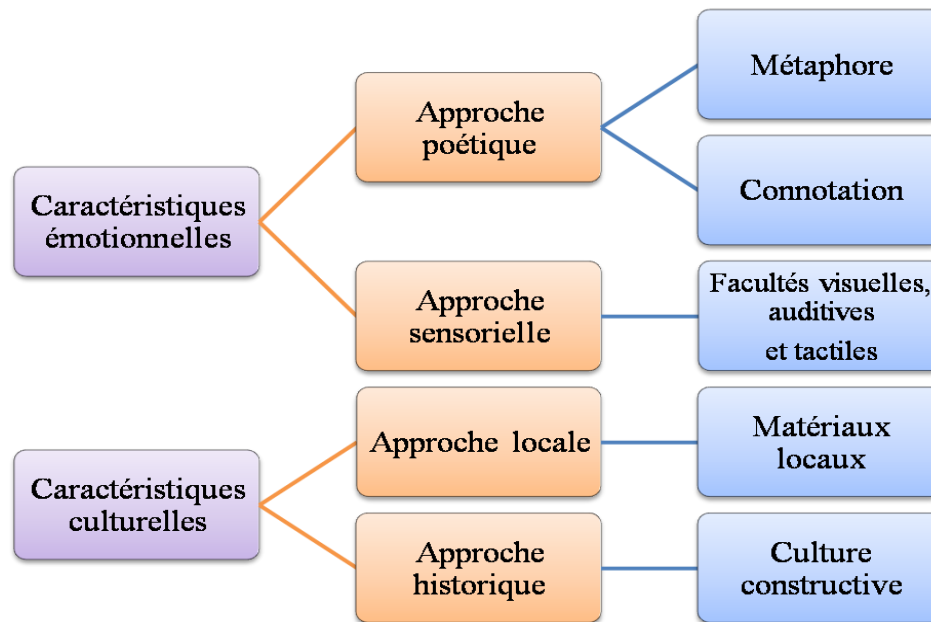


Figure 3.14: Synthèse des critères de la dimension sensible des matériaux [N.Tornay, 2010]

Afin de reconnaître les matériaux de construction employés durant les différentes périodes dans la ville, l'approche culturelle est la plus adéquate dans notre cas, en s'appuyant sur une étude diachronique des édifices architecturaux de périodes différentes successives par ordre chronologique. Tout en évitant de connaître les significations émotionnelles, où rentre la subjectivité dans le jugement et le décodage des matériaux et de l'œuvre architecturale.

❖ *L'effet du temps sur l'interprétation du choix des matériaux*

La mémoire, la culture et l'imaginaire permettent de se représenter le monde à l'aide d'un réseau d'association d'images qui lui donne un sens. Ainsi chacun se construit une bibliothèque d'images qui commence à se constituer dès l'enfance [M.C.Père-Christin & al, 2001].

La mémoire des matériaux, appelée la substance des matériaux, permet de reconnaître leur appartenance. Les matériaux sont ainsi porteurs de messages poétiques issus de l'histoire et de la culture. « Les matériaux ont eux aussi leur propre volonté, leur âme. Pour opérer des choix judicieux, l'architecte doit les considérer comme des interlocuteurs de sa sensibilité. » [P.V.Meiss, 1986]

❖ *L'effet du site sur l'interprétation du choix des matériaux*

Les effets du site sur le choix des matériaux sur l'implantation du projet à travers les questions topiques et géologiques ; il s'agit de ne pas négliger deux notions essentielles en architecture : la spécificité de chaque site (topographie, climat, environnement, etc.) et la production de matière première locale,

L'étude du site dans le choix des matériaux rejoint les analyses de site à l'échelle architecturale. Les facteurs climatiques, les masques végétaux ou de bâti mettent en évidence les contraintes et potentialités du site, qui s'appliquent au choix d'une implantation et de la morphologie du bâti. Elle pose aussi la question de l'utilisation de *matériaux locaux*. On s'intéresse alors traditions constructives : « la tradition n'est pas seulement une transmission professionnelle artisanale de père en fils, mais elle pénètre toutes les couches de la population qui, à son tour, exige de se reconnaître dans le système existant » [R.Vittone, 2010].

Dans ce contexte, on peut associer à chaque matériau un certain nombre de possibilités formelles. Le lieu est un *support d'identité* [P.V.Meiss 1986] au même titre que l'habillement, les rituels, les objets, ou encore le langage, etc. Par exemple, l'architecture des villes coloniales affirment leurs appartenances, les cultures qui les portent, etc.

6. SYNTHÈSE

Le matériau est l'élément, faisant partie intégrante d'un ensemble architectural, qui présente un intérêt important dans l'interprétation des œuvres architecturales. Sa reconnaissance peut se faire à travers plusieurs degrés de matérialité ; en plus de la reconnaissance physique des matériaux de construction en architecture s'ajoutent sa dimension sémantique qui permet de décrypter les messages transmis par l'œuvre architecturale. L'élaboration d'une grille analytique nous permettra d'étudier l'architecture au niveau de ses matériaux de construction, elle est synthétisée dans la figure ci-dessous :

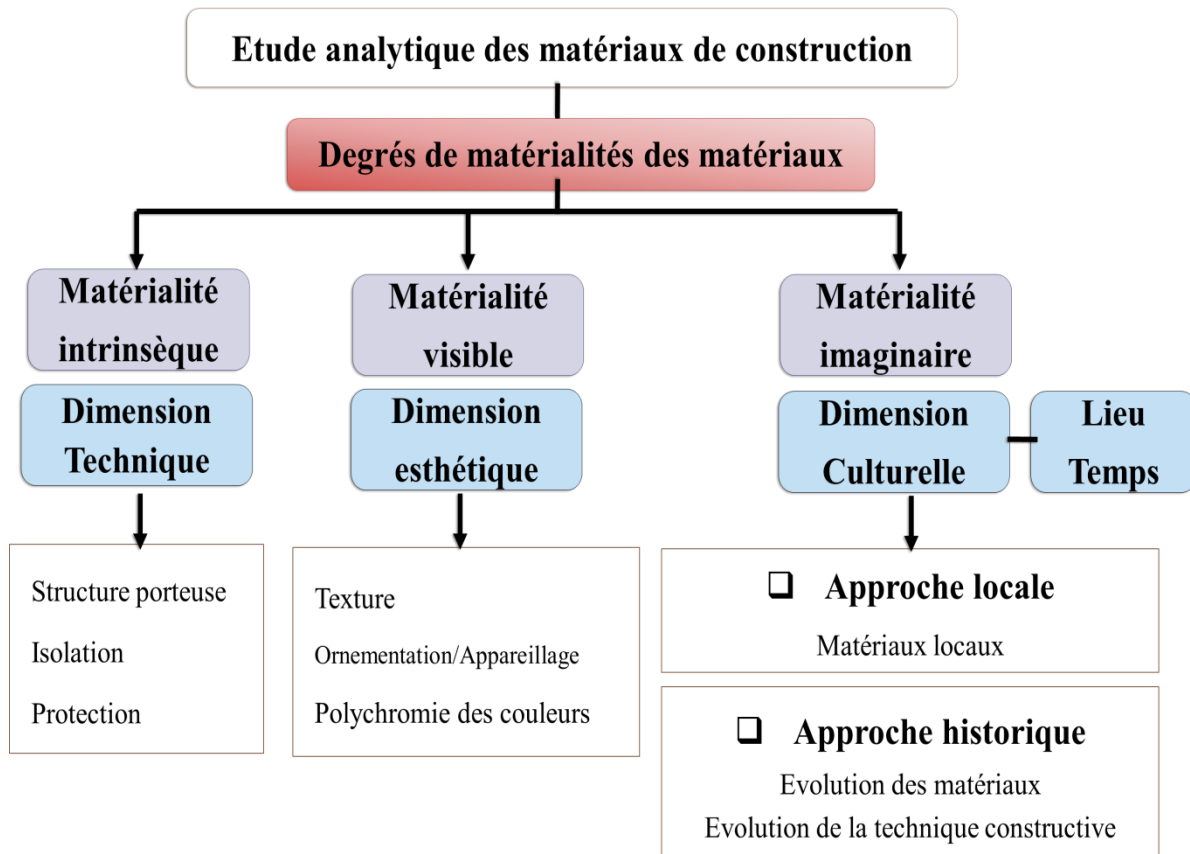


Figure 3.15 : Grille d'analyse et de reconnaissance des matériaux de construction en architecture [Auteur du mémoire]

7. CONCLUSION

Le matériau est un élément primordial, parmi d'autres, dans la lecture analytique de chaque édifice architectural d'arriver à reconnaître, décoder et déchiffrer les messages de l'architecture à travers l'interprétation et la signification des choix des matériaux de construction dans chaque œuvre architecturale construite.

Une étude architecturale peut se faire à travers une reconnaissance des matériaux de construction au niveau de ses différents degrés ; physiques tant que sémantiques. Plusieurs degrés de matérialités des matériaux à savoir ; intrinsèques, visibles et imaginaires, à plusieurs dimensions; techniques, esthétiques et sensibles.

On est arrivé à l'élaboration d'une grille d'analyse architecturale et des matériaux de construction, cette grille sera appliquée dans la deuxième partie de notre recherche, dans le but de lecture et de reconnaissance des matériaux de construction de quelques édifices architecturaux à caractère patrimonial de la ville de Mostaganem.

DEUXIEME PARTIE

Aspect Pratique

CHAPITRE 4

Etude architecturale de la ville de Mostaganem

1. INTRODUCTION

Mostaganem, ville algérienne porte un caché identitaire particulier grâce à son caractère urbain et architectural, contient plusieurs monuments historiques qui reviennent aux différentes civilisations et qui témoignent leurs existences. Cet héritage est en état de dégradation à cause de la réunion de plusieurs facteurs qui encouragent et mènent à sa perte, parmi eux, l'extension urbaine mal planifiée qu'a connue la ville et la conservation non rigoureuse des édifices historiques, sans pour autant oublier les facteurs naturels résultat des changements climatiques au niveau mondial.

L'Etat a commencé récemment à se réveiller pour sauver ce patrimoine bâti à travers le lancement des opérations d'intervention qui touchent directement les monuments historiques, mais cela n'a rien apporté de positif et n'a pas atteint l'objectif à cause des restaurations mal faites dues à la méconnaissance, ce qui nous incite à étudier et à comprendre notre patrimoine pour le mieux protéger, mettre la lumière sur les monuments de la ville en nous appuyant sur les différents documents existants (photos, plans, récits...) et sur les enquêtes personnelles qui serviront au futur dans la préservation du patrimoine.

La protection des monuments historiques de la ville doit être précédée par leur analyse à double dimensions ; physique et significative. Pour analyser un monument historique et ses composants, il faut tout d'abord le lier à son contexte historique et géographique. Pour atteindre cet objectif, il est obligatoire de décrire l'espace dans lequel s'inscrivent les édifices à étudier, pour finalement détecter et décomposer ses éléments qui ont déterminé leurs styles et leur donner le caractère actuel dans le milieu urbain de la ville.

Ce chapitre sera consacré à l'étude patrimoniale de la ville de Mostaganem et sera réservé au fondement historique et urbanistique de la ville afin de connaître la logique de l'évolution architecturale et les différentes cultures constructives.

2. PRESENTATION DE LA VILLE DE MOSTAGANEM

Mostaganem, une grande ville, aujourd'hui! Chef-lieu d'une wilaya qui compte parmi les plus importantes de l'Algérie. La ville est bâtie en amphithéâtre, assise sur une roche sablonneuse de laquelle des couches de pouzzolanes [terre volcanique rougeâtre siliceuse] ont été découvertes [M.Belhamissi, 2004].

Le plateau sur lequel s'élève Mostaganem s'étend sur plus de 1400 km² et ne dépasse pas guère 105 mètres d'altitude. Le climat de la ville se caractérise par la douceur de sa température d'une moyenne annuelle de 17 C°, grâce à l'influence de la mer et la position géographique de la ville. Affirmant que l'étude du climat est une condition primordiale pour fonder et déployer les villes puisqu'il participe dans l'organisation de ses voies, ses maisons ainsi il commande le choix des matériaux de construction de ses bâtiments [A.Beljousi, 2006] et de là, le climat constitue un facteur agissant sur l'organisation urbaine en donnant à la ville son cachet identitaire.



Figure 4.1: Localisation de la ville de Mostaganem par rapport au pays.

Source : Encyclopédie de l'Afrique du nord, de 1830 à 1962.

http://encyclopedie-afn.org/Histoires_Mostaganem_-_Ville

J.C.Casadessus déclare que; *pour être un homme de son temps, il faut avoir sens du passé, car on n'existe pas sans référence et un sens du futur, pour savoir quel patrimoine on crée pour léguer aux générations futures.*» [L.Abadie, 2004]. Mostaganem, comme Alger, Tlemcen ou Bougie, évoque les grands événements qui ont bouleversé le Maghreb central dans le passé, avec la résistance à l'envahissement et l'effort de l'homme pour dominer la

nature et exploiter ses ressources [M.Belhamissi, 2004]. La position de la ville et ses richesses naturelles sont les facteurs qui ont aidé l'homme à la sédentarisation, en essayant de découvrir, d'exploiter et de participer à l'évolution et au développement de la région depuis la période préhistorique, passant par la période antique et islamique jusqu'au temps contemporains, en laissant des chefs d'œuvres témoignant leurs passage. Un aperçu de la chronologie historique de la ville sera établi par la suite.

3. HISTOIRE DE LA VILLE

Mostaganem est une ville marquée par son passé, son territoire est le résultat d'une constante mutation qui se poursuit jusqu'à présent. En effet, la configuration actuelle de la ville reflète l'enchevêtrement des différents modes d'occupation de l'espace qui se sont succédés à travers son histoire, son patrimoine culturel constitue un élément essentiel de l'histoire et de la signification des contours de l'identité des sociétés. Il représente l'essence culturelle, témoigne un héritage irremplaçable et forme ainsi des traces matérielles et immatérielles qui reflètent à la fois la création artistique, architecturale, typologique ou encore la mémoire collective, imprégnant le présent et permettant des projections dans l'avenir.

L'étude du passé n'est pas la contemplation d'une chose morte, le passé est un monde immense dont l'immobilité superficielle cache des profondeurs où le destin s'agite encore [Duc de Levis-Mirepoix, cite in.M.Bodin, 1937], car pour que notre condition d'homme nous inspire quelques modesties, il n'est pas nécessaire de fixer nos regards sur le ciel étoilé, il suffit de contempler les civilisations des milliers d'années avant nous, qui avant nous atteignirent la grandeur et qui périrent avant nous [C.W.Ceram, cite in. A.Bettoutia, 2013], il suffit de reconnaître les civilisations qui imposèrent à leur peuple une culture et un mode de vie adapté à leurs besoins [A.Bettoutia, 2013].

Savoir le passé de la ville permet de ressortir les évènements historiques qui furent à l'origine de l'évolution sociale, urbaine et architecturale de Mostaganem depuis ses origines à l'arrivée des colons [Z.Maaraf, 2012], et facilite ainsi de repérer l'appartenance de chaque édifice historique, sa raison et sa logique constructive, car dans l'ombre mouvante, on découvre parfois des sources de lumière qui remontent à la surface du monde vivant [Duc de Levis-Mirepoix, cite in.M.Bodin, 1937].

L'origine de la ville de Mostaganem est ambiguë, cependant son histoire est ancienne [L.Yamani, 1991] :

- Durant la période préhistorique, comme est le cas dans les villes du nord, Mostaganem a connu une sédentarisation humaine, cet indice de stabilité est dû aux témoignages existants jusqu'à nos jours et perceptible dans plusieurs régions tels que ; Kharouba et Fornaka à travers les traces de l'*âge de la pierre taillée en silex* durant cette période [A.Beljousi, 2006].
- Pendant l'Antiquité, la ville témoigne l'arrivée des Phéniciens et des Romains malgré la rareté des archives, on trouve quelques sites archéologiques contenant les traces de ces civilisations.
- Après la domination berbère, les Arabes furent les maîtres du VII^{ème} au XVI^{ème} siècle avec l'arrivée des Almoravides au XI^{ème} siècle, les Almohades au XII^{ème} siècle, puis les Mérinides et Banou-Hilal appelés les M'halls, au XVI^{ème} siècle, lorsque les Ottomans se sont installés à Mostaganem et ont lutté les trois tentatives des Espagnols pour occuper cette ville [L.Yamani, 1991].
- Mostaganem est restée une ville islamique depuis l'occupation ottomane jusqu'à la colonisation française qui a apporté des changements profonds dans la vie sociale de la ville qui fut la plus importante du beylik de l'Ouest vers la fin du XVIII^{ème} siècle [M.Bodin, 1937].

4. URBANISME ET ARCHITECTURE DE LA VILLE

La ville est organisée autour des sites historiques et des vieux quartiers, qui représentent des éléments architecturaux et urbains très marquants, témoins de l'histoire, des traditions et de la culture [Z.Maaraf, 2012]. Elle est considérée comme une ville historique, par sa conception urbanistique marquée par l'existence de deux zones à caractère différents (ville arabe et ville coloniale), cette planification lui donne un caché identitaire.

La ville constitue un élément d'un réseau urbain, son plan est en quelques sortes le résumé de son histoire et chaque phase de l'histoire apporte sa contribution à l'organisation et à l'extension spatiale de la ville, en fonction des différentes compréhensions de l'espace naturel et des objectifs visés [L.Yamani, 1991].

L'importance de la ville de Mostaganem a fait que cette dernière est hautement considérée par la présence des vestiges et des monuments historiques qui témoignent et confirme le rôle qu'ont joué, la ville et sa région à travers les siècles et les civilisations [Z.Maaraf, 2012]. Avant d'entamer la phase consacrée à l'étude des monuments historiques de la ville, on opte à donner un aperçu sur l'organisation de son système urbain et sa répartition dans le but de comprendre le mécanisme d'emplacement des édifices dans l'espace urbain actuel.

L'histoire de la ville avant l'indépendance est marquée par deux grandes périodes, précoloniale de dominance ottomane qui viennent défendre et lutter contre les Espagnols suite à la demande des musulmans du pays, et période coloniale s'étalant de 1830 à 1962 [L.Yamani, 1991]. D'après *Marius Bernard* : « Encore au milieu des jardins est enfermée dans l'enceinte d'une longue muraille, deux villes s'épare un ravin, l'une ancienne, d'autre récente, ce sont Mostaganem à l'Ouest et El-Matemare à l'Est, encore deux quartiers l'un arabe et en ruine, l'autre français et ennuyeux » [M.Belhamissi, 2004]. Comprendre la logique de l'organisation spatiale de chaque période de la ville de Mostaganem ainsi la répartition de ses édifices en indiquant les caractéristiques architecturales et constructives de chaque bâtiment.

4.1.La ville précoloniale

4.1.1. Organisation spatiale et architecturale de la ville précoloniale

La ville précoloniale occupe un site protégé par une topographie élevée, où deux facteurs importants ont influencé l'organisation spatiale de la ville durant cette époque : la forte pente du terrain et l'existence de l'Oued Ain-Sefra autour duquel sont projetés trois quartiers; Derb-Tobbana, El-Matemare et Tigditt tout en formant un ensemble cohérent.

Le vieux quartier arabe datant de la période précoloniale est établie autour de l'Oued Ain-Sefra qui constituait une ressource d'eau pour les habitants de religion musulmane qui est qualifiée de religion à caractère urbain; outre la vie religieuse, elle régit la vie sociale, économique et politique. La maison étant un des éléments principaux de l'urbanisme musulman considérée comme cellule familiale, d'autres éléments viennent s'y ajouter complètent la structure des quartiers typiquement islamiques. On peut y trouver des monuments à caractère religieux tels que les mausolées, les mosquées, les médersas et zaouïas, à caractère social tels que les maisons, les palais, les bains, et ceux à caractères militaires tels que les forts, les donjons et les remparts.

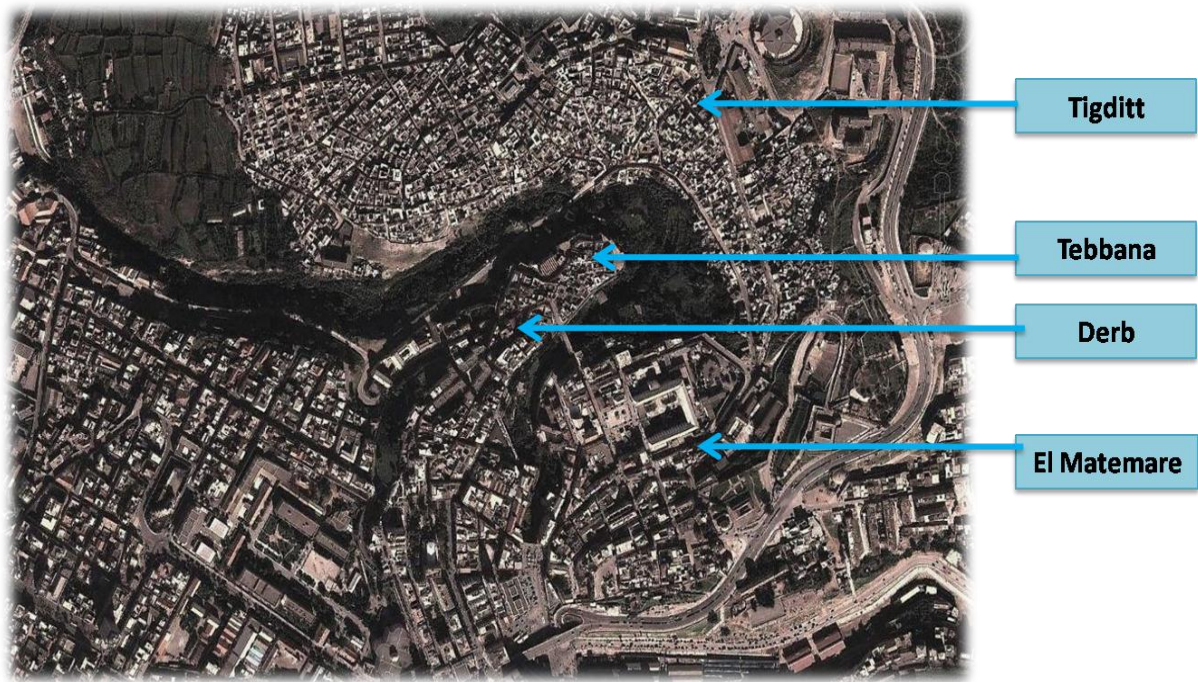


Figure 4.2 : Organisation spatiale des quartiers de la ville précoloniale de Mostaganem

Source : Vue satellitaire sur la ville actuelle Google_earth

L'interprétation du plan de la ville précoloniale indique le caractère cohérent de l'ensemble formée par ces quartiers. En tant que cité islamique, Mostaganem présente une spécificité particulière due à la richesse de son site. L'organisation spatiale de la ville, avant la colonisation, est généralement basée sur trois axes principaux suivant le modèle des villes islamiques [A.Beljousi, 2006] :

Le premier axe

Le développement de la ville se fait à base d'un noyau qui est représenté par la mosquée mérinide situé dans le quartier « Derb-Tobbana », qui abritait à l'époque la couche aristocratique avec l'existence de « La maison du kadi » et le palais comme élément phare de la ville islamique sans pour autant oublier le marché central « *Souk kria* » destiné au public.

La mosquée : elle fait partie de l'architecture religieuse, elle est un lieu de culte où se rassemblent les musulmans pour les prières communes. En plus de sa fonction principale, elle sert d'institution sociale et éducative. La ville précoloniale au niveau des quartiers Derb-Tobbana et Tjiddit, en comporte plusieurs qui font partie du rite musulman et constituent l'élément clef de l'urbanisme islamique. La mosquée mérinide est la plus célèbre dans la région grâce à sa beauté et son échelle dominant le quartier. Son ensemble architectural, est le

plus souvent composé d'un minaret, d'un mihrab et d'une salle de prière sous une coupole ou un dôme de forme arrondie qui symbolise la perfection.

le deuxième axe :

Il abrite les quartiers résidentiels, les bains et les mausolées reliés d'une manière hiérarchique par les rues, les ruelles et les impasses. Cette organisation est directement rattachée à la topographie de la ville et à la répartition de ses édifices historiques, aussi par apport au système défensif de la médina islamique [A.Beldjoui, 2006].

Les maisons : Le tissu urbain est composé par l'ordonnance de plusieurs maisons introverties de type « Haouch », chacune ouverte sur une cour centrale formant les espaces clos qui se répètent pour constituer le quartier [L.Yamani, 1991]. Certaines constructions se caractérisent par des formes arquées et des balcons intérieurs, soutenues par piliers et elles ne dépassent pas un étage, leur vraie façade est à l'intérieur en assurant l'intimité et le mode de vie d'une société locale.

La maison, dite « Bayt » ou « dar » en arabe, est organisée d'une façon hiérarchique, composée généralement d'une entrée [Skifa] et un espace central [West-dar ou Patio] qui mène aux chambres « El-Beyout » [Z.Maaraf, 2012]. L'origine de la maison est unique, aucune ressemblance avec le type antique [grecque et romain], qui est loin de se rapprocher au modèle colonial.

La conception au début était basée sur des critères socioculturels dictés par l'intimité en Islam, son développement technique et esthétique trouvait sa place au fil du temps suivant. La maison, durant la période ottomane atteignait son apogée, en gardant un style architectural et en essayant de s'adapter aux contraintes physique et naturelles [A.Beljoui, 2006], avec l'ajout de détails constructif et décoratifs. Parmi les maisons existantes de cette période « Dar-el-Kaid » et « Dar-el-Mefti » avec leur style exceptionnel, traduit par l'utilisation des éléments architecturaux et architectoniques typiques.

Le bain : Appelé aussi « bain maure » référence aux Espagnols musulmans d'Andalous, ou « bain turc » par les occidentaux, le hammam est un bain à étuve, soit eau chaude en arabe,

الحميم هو الماء الحار، جمعه حمامات [ابن منظور, 2003]

Il permet au croyant musulman de faire l'ablution majeure et cela explique qu'il ait été parfois considéré comme une « annexe de la mosquée ». Pendant plus d'un millénaire, le hammâm a été, avec la mosquée et le souk, un des éléments constitutifs de la cité islamique. Se rattachant au modèle des thermes antiques et destiné à l'hygiène corporelle, le hammâm joue un rôle important dans la vie sociale musulmane; selon les jours et les heures, il est

réservé aux hommes ou aux femmes lorsqu'il ne comporte pas de structure jumelée. La médina de Mostaganem contenait plusieurs bains, ils ont été construits à l'époque Ottomane; ils se sont abandonnés actuellement citons : « Hammam Sbaa », « Hammam Al-Ghar » et « Hammam Bouamrane » le seul qui reste fonctionnel jusqu'à nos jours. La beauté et le nombre des hammâm étaient un sujet d'orgueil pour la cité.

C'est un bain de vapeur humide puissant ses origines dans les thermes romains et s'est développé dans l'empire ottoman pour prendre sa forme actuelle. Le bain fut en effet adapter au précepte de la région musulmane qui préconise une hygiène méticuleuse et des ablutions régulières notamment avant les prières rituelles.

Le programme architectural du hammâm comporte les éléments classiques, il se compose souvent de trois ou quatre chambres la première à température ambiante, la deuxième un peu plus chaude et ainsi de suite [N.Elisséeff, 2012] :

1. L'*apodyterium* est la salle de déshabillage et de repos, communiquant avec des latrines ; il est relié par des couloirs en chicane, plus ou moins étroits, à la partie centrale du bain qui comprend trois salles dont la disposition et les dimensions varieront au cours des siècles;
2. Le *frigidarium* (pièce tempérée à 20C°) est une salle de transition non chauffée dans laquelle on se déshabille en hiver; ce n'est plus, comme dans l'Antiquité, la pièce principale réservée aux exercices physiques.
3. Il y a deux pièces chauffées, l'une tiède, le *tepidarium* (pièce tempérée à 32C°), l'autre chaude, le *caldarium* (petite pièce chaude à 48C°), qui sera pourvue d'exèdres utilisées pour les soins donnés au baigneur par le personnel.

Si la salle de déshabillage est couverte d'une coupole surmontée d'un lanternon et reposant sur un tambour percé de fenêtres, la partie centrale n'a aucun orifice de ventilation: la chaleur est conservée par des murs fort épais sur lesquels reposent des voûtes ou des coupoles incrustées de culs-de-bouteille disposés suivant un motif géométrique et permettant l'éclairage.

Le Hammâm comprend aussi, en annexe, une chaufferie et un dépôt de combustible. Le chauffage se fait, jusqu'au XIIe siècle, par un circuit de distribution d'eau chaude dont les ramifications en tuyaux de poterie encastrés sont placées dans le sol (hypocaustes) et dans les murs; ce système sera abandonné ensuite et remplacé par des conduites de cheminée, ce qui amènera à disposer les pièces centrales suivant l'axe du conduit de fumée partant du foyer.

Le mausolée : C'est un monument funéraire de grande dimension, il doit son nom au gouverneur de la province du Caire en Asie mineure « *Mausole* », il contient le corps de défunt et est considéré comme son tombeau, la ville de Mostaganem contient plusieurs mausolées qui faisaient une partie intégrante des édifices religieux et souvent marqué par une coupole, la majorité de ces édifices se concentrent dans les hauteurs de la ville, au quartier « Matamore », citons : les tombeaux du Bey-Bouchlaghem et sa femme Lala-Aichouche, et le mausolée du Bey-Mustapha-Al-Ahmar, qui se caractérisent par leur richesse architecturale.

le troisième axe

La ville islamique a connu un système de fortification à travers les éléments à caractère défensif tels que les forts, les murailles et les portes servaient à protéger la ville contre les invasions étrangères. En islam le site choisi pour fonder un fort était par l'adaptation à la nature, implanté soit en hauteur ou près de source d'eau [M.A.Al-Moussaoui, 1982].

كأن يكون على هضبة متوعرة من الجبل أو باستدارة بحر أو نهر حتى لا يوصل إليها إلا بعد العبور على جسر أو قنطرة
فيصعب منالها على العدو و يتضاعف تحصينه [ع. ابن خلدون, 2004]

A Mostaganem, deux forts célèbres caractérisant l'architecture militaire, le premier construit dans les hauteurs de la montagne appelé « le Fort de l'Est » ou Bordj-Ettork, situé dans le quartier «El-Matemare » et le deuxième se trouve à côté du ravin Ain-Sefra, « le Fort des Cigognes » ou « Borj-El-M'hal », construit par les Almoravides sous la dominance de Youssef Ibn Tachfine, autour duquel la ville commençait à s'agrandir.

L'organisation urbaine et architecturale de la ville de Mostaganem durant la période précoloniale était adaptée au mode de vie arabe, la ville prenait le modèle de la médina islamique, où les édifices les plus représentatifs sont à caractère religieux, militaire et civil, caractérisant l'époque.

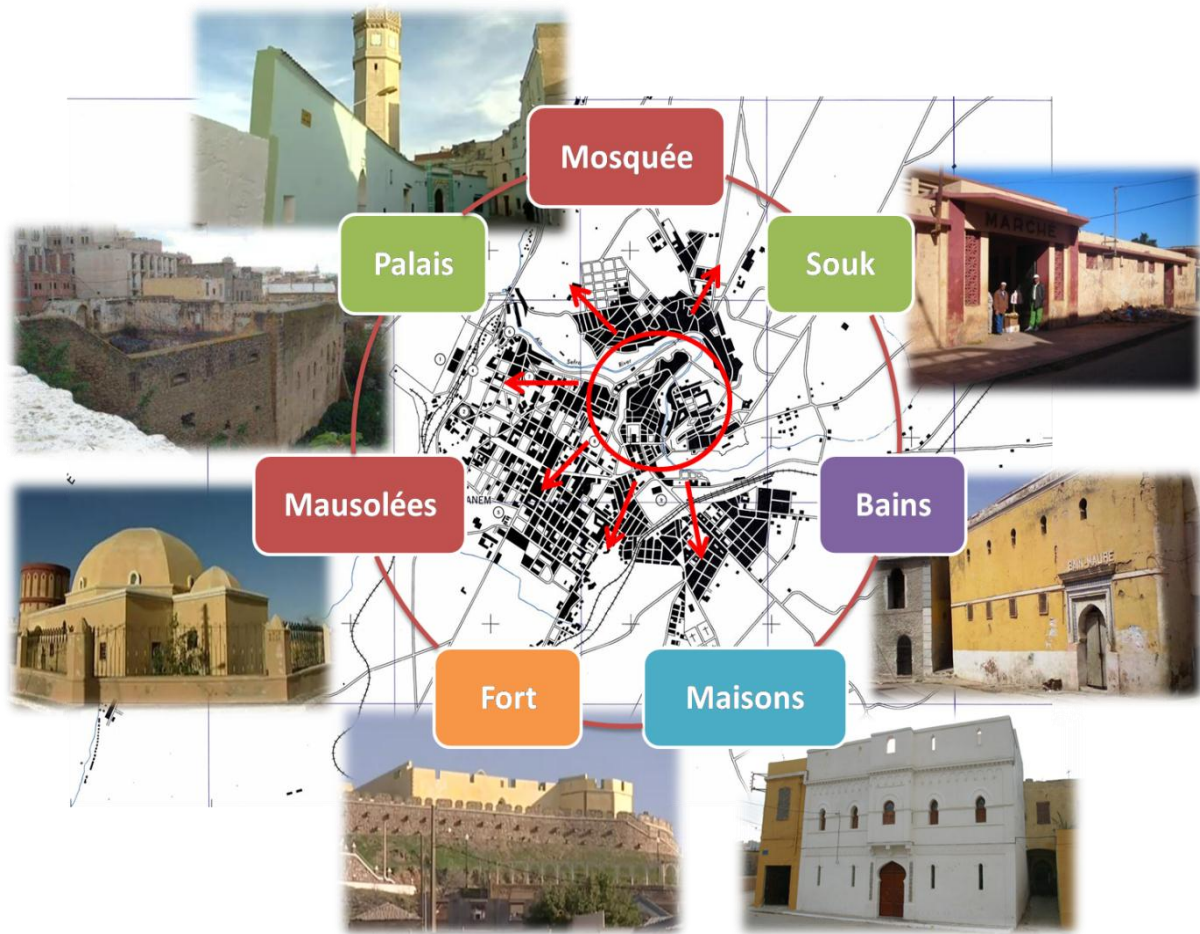


Figure 4.3 : La représentation des édifices constituant la médina-arabe précoloniale
Interprétée par : Auteur du mémoire

4.2. La ville coloniale

4.2.1. Organisation spatiale coloniale

L'occupation française commença en 1833 à Mostaganem [L.Yamani, 1991]. Dès les premières années de la conquête, les structures des villes ont subi de profondes mutations. L'appropriation de l'espace a été faite dans des constructions dramatiques; destruction et mutation des structures préexistantes afin de permettre l'établissement et la « sécurisation » des troupes militaires des colons [A.Picard, 1996]. A Mostaganem, le quartier « El-Matemare » habité par les « Hdars » de la ville faisait le point d'installation des français, il était le centre de défense et de réunion des établissements militaires [M.Belhamissi, 2004]. Les débuts de la colonisation ont été marqués par des interventions radicales sur les tissus urbains existants, percés de voies, démolition, transformation de bâtiments existants et implantation des bâtiments du génie militaire ce qui rend compte des lourdes transformations qu'a subies la ville.

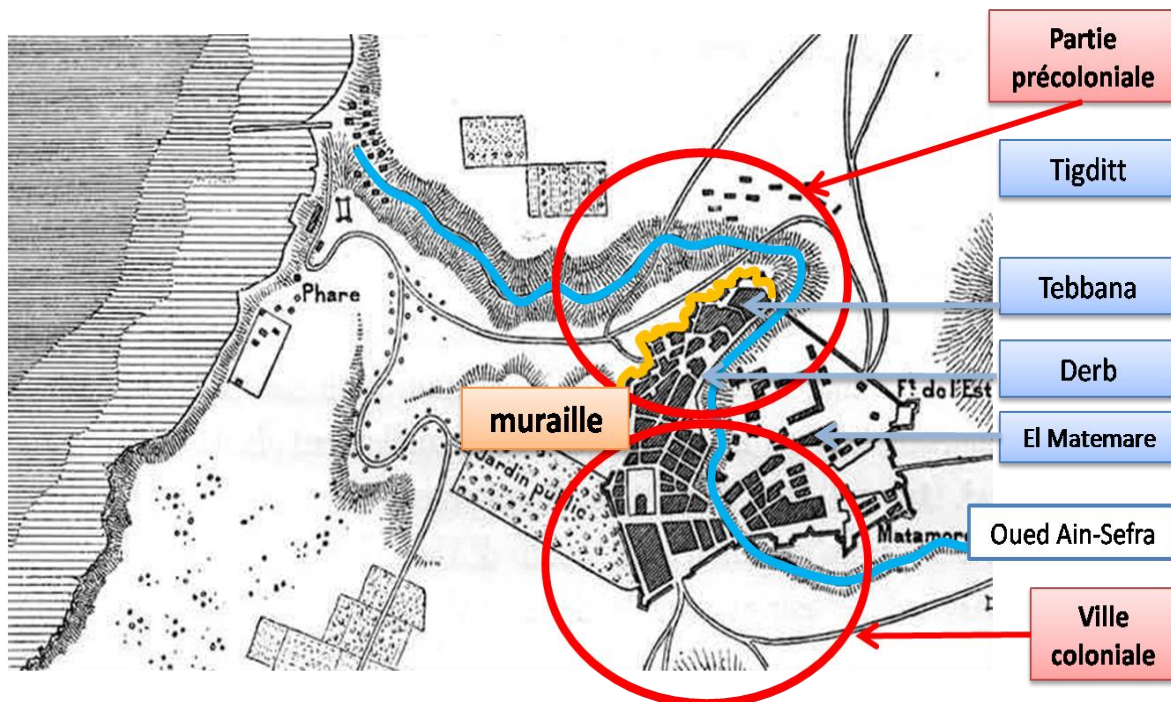


Figure 4.4 : Organisation des quartiers de la ville au début de la colonisation française, Mostaganem en 1880.

Source : Encyclopédie de l'Afrique du nord, de 1830 à 1962,
http://encyclopedie-afn.org/Histoires_Mostaganem_-_Ville,

Interprétée par : l'auteur du mémoire.

La médina arabe séparée par le ravin, oblige les architectes à rechercher un autre espace urbain pour construire la nouvelle ville européenne. A partir de laquelle la conception architecturale de la ville prenait un modèle qui impose à l'origine, sa fonction principale dans l'économie, la gestion sociale et politique. Cette organisation détermine sa vocation industrielle, éducatrice, ou gouvernementale [A.Bettoutia, 2013].

L'acte de bâtir obéit alors à de nouveaux paramètres et à de nouveaux concepts, au déterminant d'un équilibre ancestral. Un nouveau mode de production se substitue à la logique et à la cohérence des tissus originels créant ainsi une rupture irréversible avec les structures spatiales et sociales des centres anciens. Les villes devenaient un véritable laboratoire d'idée et des formes exposées de la métropole française [S.Boughaba, 1991].

L'urbanisme colonial a connu plusieurs types d'aménagement, divisés en trois phases successives :

- ✚ **1833-1848** : l'urbanisme colonial introduit en Algérie est du mouvement hygiéniste importé de l'Europe. C'est un urbanisme en plan échiquier, qui est une trame orthogonale résultant l'intervention sur les rues, les avenues et les places [places d'armes], inspiré du système romain qui change d'axe en suivant la topographie du terrain [L.Yamani, 1991], avec l'implantation des constructions qui s'ouvrent vers l'extérieur à balcons et à grandes fenêtres donnant sur les voies principales permettant la vue, l'ensoleillement et l'aération.
- ✚ **1849-1909** : La ville a pris l'extension hors les murs, plusieurs quartiers et faubourgs ont été construits à l'extérieur de la ville, afin de reloger la population européenne de la ville. Les quartiers intra-muros abritaient l'ensemble des édifices de la ville et les projets relatifs à la construction ont été bloqués faute des terrains. Le nouveau projet de construction dessina les plans des quartiers et des faubourgs citons ; Saint-jules, Beymouth et la Pépinière [L.Thireau, 1912].

Tout au cours de ces périodes la ville et son extension, était *insignifiante* vue la stagnation économique, qui est due aux différents essais de cultures industrielles, ce n'est qu'après cette phase qu'elle connaît un essor suscitant une extension importante de la ville [L.Yamani, 1991]. A la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, a connu la création du port, affirmée ensuite par la création de la chambre du commerce pour gérer la marchandise et les échanges commerciales et économiques de la région.

- ✚ **1910-1959** : Le développement économique suscite une extension de la ville avec la création de l'hôtel de la ville qui présentait le *symbole du pouvoir, de la bourgeoisie, du vignoble*, dominant par sa masse et son architecture tout le centre-ville de Mostaganem. Ce bâtiment construit en 1925 par l'architecte *Montalaud*, qui fut inauguré en 1927 par le *Maire Andrien lemoine*, l'hôtel est d'une audace amusante surmonté d'un minaret presque soudanais [A.Belhamissi, 2004].

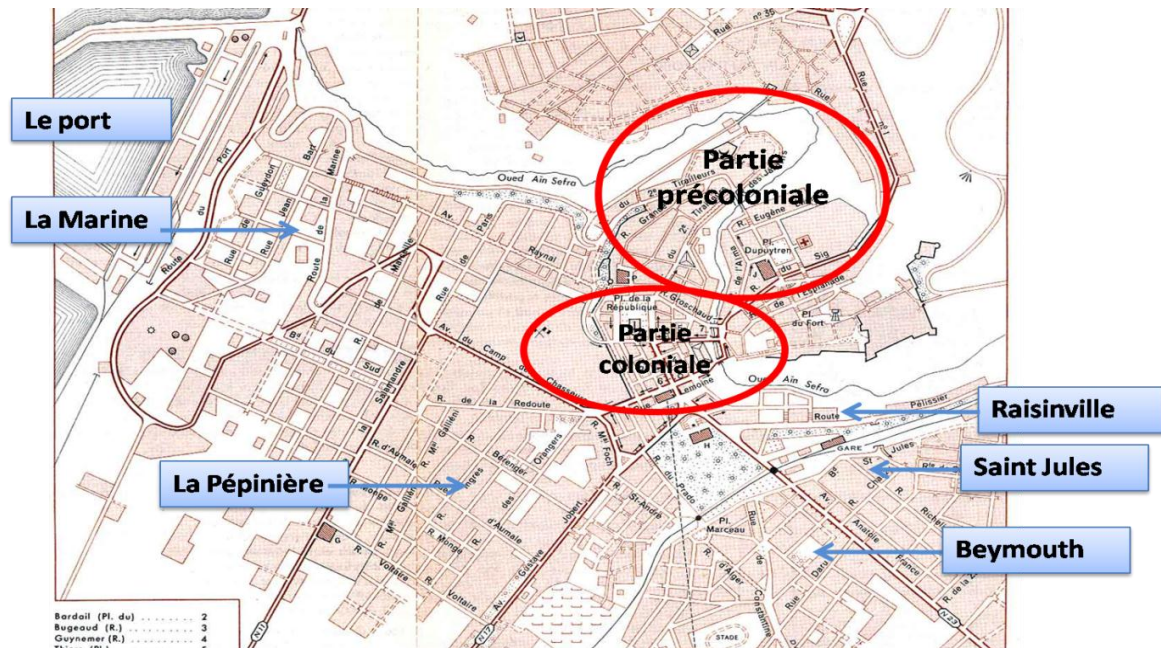


Figure 4.5 : La configuration de la ville en 1956, avec une extension à partir du noyau central,

Source : Encyclopédie de l'Afrique du nord, de 1830 à 1962,

http://encyclopedie-afn.org/Histoires_Mostaganem_-_Ville,

Interprétée par : l'auteur du mémoire.

La ville européenne fut dotée d'un statut politique afin de répondre aux besoins de l'activité économique et sociale de la population, elle abritait plusieurs places et édifices publics, qui gèrent la vie économique de la ville [A.Bettoutia, 2013]. Son type d'aménagement est organisé par les rues et les places assorties de monuments [Eglise, Hôtel de ville, Immeubles, Villas prestigieuses], c'est un urbanisme *Haussmannien* et de *Napoléon III* de même époque en France, selon Gaudin : « *C'est par l'éclat de leurs monuments et de leurs travaux d'urbanisme que les grands états ont conquis de tout temps, le prestige qui était leur principal instrument de domination sur les populations primitives soumises à leurs souveraineté* ». L'objectif de la conception et la planification de la ville de Mostaganem durant la période coloniale est d'imposer le style de vainqueur par opposition au tissu ancien de la ville arabe.

4.2.2. *Les styles architecturaux de la période coloniale à Mostaganem*

Nous sommes convaincu que les styles architecturaux joueront un rôle significatif et déterminant dans la dynamique urbaine de la ville étant donné que ces derniers sont très appréciés de nos jours dans le monde et qui, ajoutés aux tissus médinaux et coloniaux feront de la ville un ensemble spatial exceptionnel [Y.Foura.Bouchair & al, 2011].

L'héritage colonial contribue, aujourd'hui, fortement à une structuration des espaces, à l'enrichissement des typologies architecturales et à la définition de l'image urbaine de la ville « *Formes importées* » ou issues d'un « *métissage culturel* », cette production constitue aujourd'hui un répertoire architectural et artistique qui nous renvoie à son histoire. L'histoire de l'architecture des influences et des échanges réciproques entre les deux cultures des deux rives de la Méditerranée peut nous éclaircir et expliquer les modalités de leur production.

Le bouleversement politique, dû à la colonisation, a changé immédiatement le paysage urbain et l'image des villes algériennes, il a inauguré une ère nouvelle dans l'histoire de l'architecture [B.Aiche & al, 2005]. Les formes et les typologies reflètent l'expression des pensées et les tendances qui restent liées à l'histoire architecturale et l'histoire du pays français lui-même :

- Le patrimoine architectural français de la ville est composé des édifices publics d'une architecture néo-classique et des immeubles de type haussmanniens. Ce modèle architectural dominait la ville jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, il se caractérise par l'imitation de l'architecture gréco-romaine, en utilisant plusieurs types de colonnes, dorique, ionique et corinthien de la Grèce, Toscan et composite utilisés en Rome antique [A.Bettoutia, 2013], avec l'utilisation de l'ornementation pour enrichir les édifices comme l'emploi des frontons et des sculptures.



La chambre de commerce Ex: palais consulaire

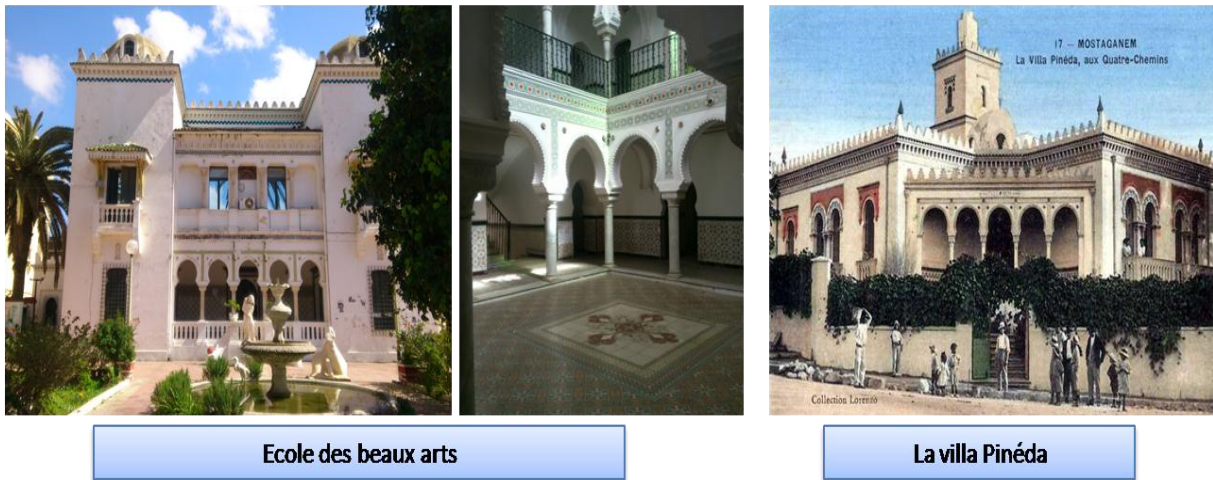


La grande poste

Figure 4.6 : Architecture du Style néo-classique à Mostaganem

- Au tourment du siècle l'avènement du « *Style Jonnart* » à Mostaganem, [Charles-Celesten Jonnart, a été gouverneur général d'Algérie au début du XXème siècle], a été marqué par l'abandon progressif de l'architecture du style néo-classique au profit de « Tendances orientalistes », qui, comme souligne *J.J.Deluz*, ambitionnent de récupérer le décor islamique et l'expression populaire, en donnant une image de la France protectrice et soucieuse des traditions de « style de protecteur » destiné à gagner la sympathie des autochtones, ce qui va donner dès 1898 une orientation nouvelle à l'architecture [**J.J.Deluz, 1988**]. Un style d'Etat reposant sur une démarche à tendance humaniste, une tentative de récupération et de réinterprétation des valeurs du patrimoine architectural et urbain traditionnel dans les constructions modernes, en somme, une forte volonté d'arabisation du cadre bâti de la ville [**Y.Foura.Bouchair & al, 2011**].

Plusieurs constructions de la ville de Mostaganem construite à la fin du XIXème siècle adoptent d'une *architecture néo-mauresque* afin de donner une touche orientale et imposer un équilibre harmonieux dans l'architecture néo-classique des édifices publics et des immeubles logés par la population française dans cette ville. Ce style se caractérise par une architecture d'une imitation arabo-andalouse, avec l'utilisation des éléments architecturaux et architectoniques, arcs, coupoles, faïence et portes sculptées [**A.Bettoutia, 2013**]. Il est utile de citer les chefs-d'œuvre ayant une architecture de style néo-mauresque tels que, l'école des beaux-arts et la villa Pinéda, cette dernière avec son minaret qui lui donne l'aspect d'une mosquée.



Ecole des beaux arts

La villa Pinéda

Figure 4.7 : Architecture du style néo-mauresque

Cependant, plusieurs critiques expriment une certaine réticence à l'égard de cette architecture qualifiée de pastiche, qui ont été adressées par certains conservateurs suivis par les professionnels de l'époque à cette forme « d'Orientalisme » [B.Aiche, 2002]: « *Si la politique de Jonnart reçoit l'adhésion de l'élite intellectuelle et artistique ainsi que l'appui de son administration, elle est perçue par les colons comme un frein à la diffusion de la civilisation française en Algérie: ils font appel à tous les moyens pour contester cette politique indigène en Algérie... Ces oppositions sont intervenues à une époque où, face à un excès d'exotisme les architectes et les spécialistes commencent à réfléchir sur la définition du style algérien. L'architecte Georges Guiauchain signale d'ailleurs assez tôt que ce style doit être un style nouveau. Dans ces « considérations générales sur un style algérien », il recommande de recourir aussi bien aux formes architecturales locales qu'aux formes que l'on trouve ailleurs,... mais il souligne qu'il est essentiel de ne s'abandonner à inspiration quelconque qu'avec une très grande circonspection... » [N.Oulebsir, 2004].*

Ce style continuera à avoir des émules jusqu'à la fin des années 1930, où, on assistera au déclin progressif de cette tendance arabisante. Pour certains, l'abandon de ce style se fait « au profit d'une vision plus moderniste mettant en avant le caractère méditerranéen de l'Algérie » et pour d'autres, le rejet du style néo-mauresque reposait sur des considérations idéologiques. Par conséquent dans le centre urbain de la ville coloniale on passera « D'un style architectural pour la colonie "pacifiée", à savoir le style néo-mauresque voulu par le gouverneur Jonnart au début du vingtième siècle, pour en arriver enfin, dans la ville des années 1930, à la recherche d'un "style moderne méditerranéen". » [A.Pisi, 2006].

- La célébration du centenaire de la colonisation, a vu le lancement d'un programme des grands équipements et la présentation des projets nouveaux d'« esprit moderne et d'expression régionale » [**Xavier.Maliérth, 1991**]. C'est une ère nouvelle d'une architecture moderne, avec un « style moderne méditerranéen » qui était largement inspiré de certains bâtiments construits en France, afin de s'opposer aux orientations puristes et simplistes du mouvement moderne de l'architecture à l'époque, en d'autres termes ôter toutes décorations du mur ou de la surface d'un bâtiment. La façade présente un élément architectural essentiel d'expression et de communication d'un bâtiment, dont les murs comportaient une multitude de significations: morale, sociale, personnelle et symbolique. Elle est vue depuis l'extérieur, et elle représente la situation culturelle au moment où le bâtiment a été construit. L'apparition de nouveau matériau de construction en utilisant de nouvelles techniques constructives. Cependant, il était difficile d'exprimer la latinité et la romanité avec un matériau tel que le béton armé étant donné qu'il était devenu presque impossible de construire des édifices en pierre à cause d'impératifs économiques et de rapidité dans la construction [**Y.Foura.Bouchair & al, 2011**].

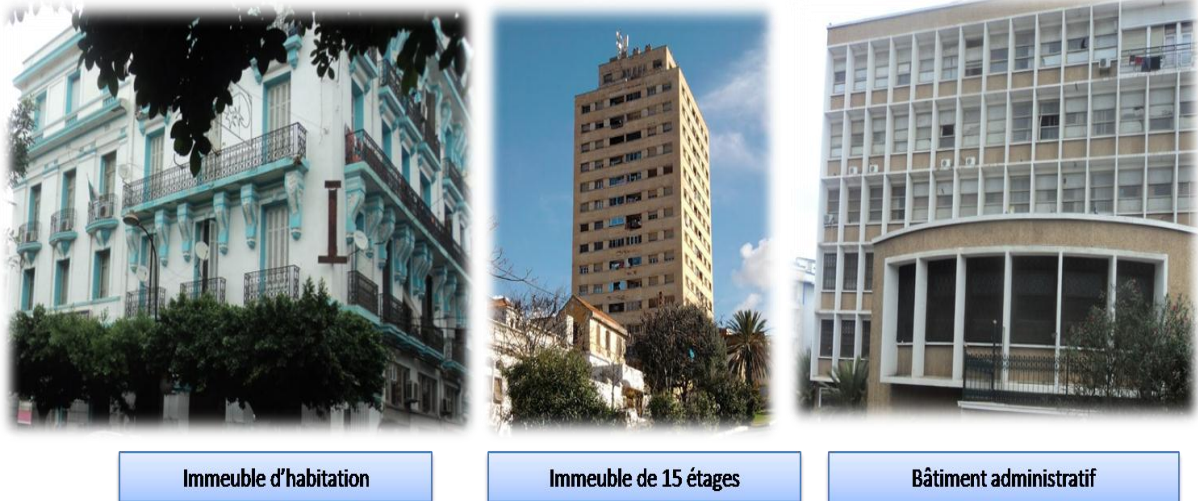
A la fin des années 1920 et suite à l'exposition internationale des Arts Décoratifs qui se tient à Paris en 1925 [**E.Bréon, 2007**], la naissance d'un courant dont l'architecture résulte plastiquement d'un compromis entre les principes de l'architecture ornementée et ceux du cubisme. Ce courant à qui on va donner le label « *Art Déco* », cette architecture attachée au modernisme, tente grâce au béton et à la matière de créer une nouvelle manière de vivre et de penser. La conception de l'architecture était simplifiée à outrance et ainsi un édifice art déco était plus rapide et moins cher à construire que l'architecture qui prédominait avant les années 1920. Dans la ville de Mostaganem, en expansion, l'architecture Art Déco a constitué une concentration d'édifices de tous genre dans le centre-ville où se dressent de belles façades d'équipements, de services ou administratifs et commerciaux tels que les grands magasins, les restaurants, les salles de spectacle ou les hôtels. Cette diversité des bâtiments a enrichi le paysage urbain et témoigne le tissu du centre colonial de la ville.

- L'architecture Art Déco possède ses propres codes architecturaux. C'est un courant qui mêle étroitement dès son avènement la création artistique et la création architecturale. Devenant le support visuel des avancées techniques et des phénomènes sociaux de masse, dont la lecture se fait à travers son expression visuelle par la géométrisation et la stylisation qui agit sur le volume du décor : elle favorise l'aplanissement des reliefs. Ce

qui différencie l'architecture moderne de l'Art Déco, c'est que ce dernier est essentiellement animé par une approche décorative.

Pareillement aux architectes du mouvement moderne, les architectes de la tendance Art Déco adoptent la structure en béton armé, rejettent l'ouverture traditionnelle, adoptent le mur rideau, organisent l'espace suivant le plan libre et emploient des volumes géométriques lisses. Cependant, la composition des façades et l'organisation volumétrique des constructions attestent d'une complexité qui leur est propre (asymétrie systématique, décrochements, dialectique des formes orthogonales et cylindriques). Les constructions se présentent comme des assemblages de volumes simples, surtout cubiques, articulés autour de cylindres, enrichi avec un décor architectural qui est souvent classique, réécrit de façon contemporaine où l'on trouve symétrie, pilastres, corniches, frontons, entablement entrées monumentales en même temps que des motifs très géométriques. Cette tendance est classée dans la catégorie des courants traditionalistes ou « classiques » et non dans celle des courants modernistes puisant sans complexe dans le vocabulaire du classicisme : colonnes, pilastres, ailerons, volutes, corniches, frontons, bas-reliefs....

Dans les deux tendances, dans beaucoup de bâtiments, l'usage récurrent de couleurs définies telles que le blanc et le bleu faisant référence au monde méditerranéen. La couleur dorée est très présente aussi sur les mosaïques, sur les décors peints, les graffites, cette couleur est régulièrement associée au bleu. Enfin, le rouge mat est aussi couramment utilisé en compagnie du blanc-chaux pour les décors peints, les céramiques (rouge et or) et plus ponctuellement la ferronnerie. Ces couleurs sont les indices qu'il faut prendre avec précaution car les transformations des façades et les ravalements successifs ont modifié beaucoup d'édifices.



Immeuble d'habitation

Immeuble de 15 étages

Bâtiment administratif

Figure 4.8 : Architecture des styles ; Arts Déco et Moderne

5. CONCLUSION

L'œuvre architecturale est un édifice concret considéré comme un moyen de communication des différentes nations, c'est un médiateur entre les générations passées présentes et futures. Afin de comprendre chaque architecture, il ne suffit pas d'étudier les bâtiments isolément mais il faut les lier à leurs contextes historique et géographique. La description du contexte historique et géographique de la ville de Mostaganem, a été effectuée par un aperçu donné sur l'évolution de l'architecture et ses styles durant les différentes périodes successives, cette lecture architecturale nous a permis de décrypter ses messages.

L'analyse de la dynamique historique, urbaine et architecturale de Mostaganem à travers plusieurs périodes successives, a révélé quelques principes d'implantation ainsi que les types urbanistiques et architecturaux qui la spécifient. Par les modes de fabrication de nouveaux espaces urbains, nouveaux édifices à plusieurs styles différents, ainsi de différents matériaux, selon la disponibilité et la nécessité du temps.

La ville de Mostaganem avait acquis un caractère urbain européen où la médina était engloutie dans le nouveau tissu, elle-même traversée par de nouvelles artères. La production architecturale marquée par l'empreinte française, constituent aujourd'hui une composante fondamentale de la ville de Mostaganem. L'évolution est modélisée par adaptation et transformation : contraintes historiques, l'influence du contexte, lois d'usage et les capacités locales sont autant d'aspects qui définissent les besoins en adaptant les programmes des réponses architecturales.

CHAPITRE 5

Etude des monuments historiques de la ville de Mostaganem

1. INTRODUCTION

Ce chapitre est basé sur l'étude des monuments historiques de la ville de Mostaganem, identifiés par ordre chronologique, en appliquant la méthode de lecture architecturale et la grille de reconnaissance des matériaux, qui sont élaborées dans la partie théorique de la recherche. Ce qui nous permettra de comprendre chaque monument historique, connaître ses caractéristiques matérielles et significatives, décrypter ses messages puis interpréter ses dimensions architecturale et constructive dans un but de mettre en valeur le patrimoine bâti de la ville.

2. ETUDE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Après avoir situé et identifié les monuments dans leur contexte historique et géographique, nous entamons la phase analytique de chaque monument isolément, les édifices historiques choisis sont les plus représentatifs des sociétés qui les ont construits. Lire, analyser et décrypter les messages qu'elles recèlent et les significations de chaque composante est une démarche qui permet de conserver et d'assurer l'authenticité de chaque édifice qui témoigne une nation passée et de le sauvegarder pour les générations futures. Cette étude sera faite suivant un ordre chronologique et le tableau suivant indique les différents édifices ciblés [**Tableau 5.1**] :

Tableau 5.1 : Une fiche représentative des monuments historiques classés par ordre chronologique

Source : Service d'archéologie, Direction de la culture de la Wilaya de Mostaganem, 2013

Interprété par : Auteur du mémoire

Nature de bien	Période de construction	Localisation	Affectation actuelle/ Mode d'acquisition	Observation
La grande mosquée mérinide	Epoque mérinide 14 ^{ème} siècle	Tobana	Mosquée acquise par le ministère des affaires religieuses	Classé patrimoine national en 1979, inventorié sous le n° 27/01 dans l'inventaire supplémentaire de la wilaya et restauré en 1998.
Maison hamdi-al-abdd	Période des M'hal 16 ^{ème} siècle	Tobana	Habitation/ propriété privée appartenant récemment à la direction de culture	Inventoriée sous le n° 27/04 supplémentaire de la wilaya
Le fort de l'Est	Période des M'hal 16 ^{ème} siècle	Al-matmare	Musée archéologique appartient à l'OGECB	Inventorié sous le n° 27/23 dans l'inventaire supplémentaire de la wilaya. Monument classé en 1996 et restauré en 1998
Dar-el-kaïd	Période ottomane 18 ^{ème} siècle	Tobana	Musée des arts et de traditions populaires appartenant à l'état	Inventorié sous le n° 27/10 dans l'inventaire direction supplémentaire de la wilaya et restaurée en 1998
Les tombeaux	Période ottomane 18 ^{ème} siècle	Al-matmare	<ul style="list-style-type: none"> • Tombeaux bey Bouchlaghem et sa femme • Tombeau Mustapha-al-Ahmar restauré en 1998 	
Hammam Bou-Amrane	Période ottomane Vers 1820	Derb	Bain/propriété privée	
Mosquée al-Badr Ex grande Eglise Saint Jean Baptise	Période coloniale 19 ^{ème} siècle	Place du 1 ^{er} novembre centre-ville	Mosquée acquise par le ministère des affaires religieuses	Inventoriée sous le n° 27/12 dans l'inventaire supplémentaire de la wilaya
La chambre de commerce et d'industrie Ex palais consulaire	Période coloniale 20 ^{ème} siècle	En face la grande poste centre-ville	Propriété publique	Inventorié sous le n° 27/17 dans l'inventaire supplémentaire de la wilaya

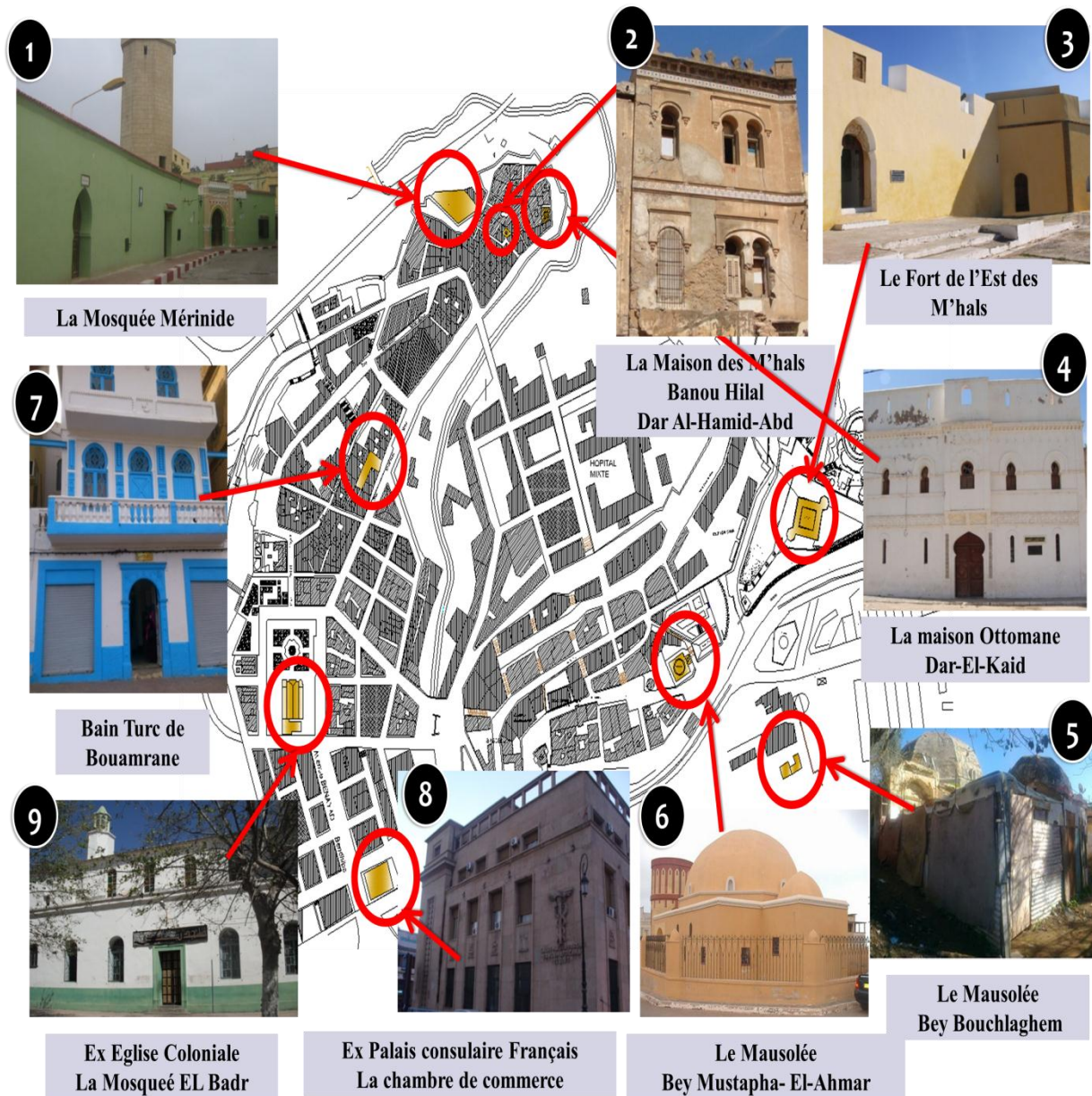


Figure 5.1 : Emplacement des édifices historiques étudiés dans la carte de la ville de Mostaganem

Interprétée par : Auteur du mémoire

2.1. La Grande Mosquée Mérinide :

a. Présentation historique et situation géographique

La mosquée date de l'époque mérinide, construite en 1340 par l'ordonnance du Sultan Mérinide Abou El-Hassan Ali-Ibn-Abi-Said. Durant les premières années du XIV^{ème} siècle, Mostaganem fait partie des royaumes mérinides de Tlemcen, qui furent les grands bâtisseurs de l'époque. L'édifice est d'une qualité architecturale et d'un intérêt historique contestable bien qu'il ait subi de nombreuses transformations et de réparations, qui font en sorte qu'il est difficile de discerner l'ancien du nouveau. Il fut affecté pendant l'occupation française à une caserne provisoirement *et conserve cette affectation jusqu'au mois de Mai 1865. A cette époque l'empereur Napoléon III, visita Mostaganem et, sollicité par la population musulmane, il rendit à cet édifice religieux son usage primitif.* La mosquée a connu plusieurs interventions et la restauration la plus récente est faite en 1998.

Le monument religieux est situé dans la citadelle, l'ancien quartier de Tobanna. Il fut édifié sur les rochers, dans un terrain escarpé entre les remparts qui surplombent le chemin conduit à Tijdit et à la marine, le long da Ain-Sefra. A l'Est de la mosquée se trouve une maison du kadi de valeur historique. La mosquée est située au-dessous du niveau de la rue de repère -1.60 mètre, le niveau du plancher de la mosquée est considéré comme le niveau initial, la différence de la hauteur du plancher et celle du trottoir peut être expliquée par la formation d'une couche de culture, c'est-à-dire, la couche qui est formée sur les trottoirs au cours de la vie courante des générations. Ainsi pour le cas des meurtrières des remparts, se trouvent presque au niveau de la rue, on considère ce niveau comme initial véritable.



Figure 5.2 : Vue générale sur la mosquée Mérinide

Source : Auteur du mémoire

b. Description du monument

L'architecture de la mosquée s'est déformée à cause de différentes reconstructions et réparations menées plusieurs fois, ce qui rend difficile l'étude de l'architecture et les matériaux d'origine, d'après l'enquête faite sur terrain. Ce qui nous mène à nous appuyer sur les archives et les rapports de l'étude de restauration, aussi sur des recherches faites sur les principes et les caractéristiques des constructions mérinides, de leur architecture et de leurs éléments spécifiques, qu'on a pris comme références pour mieux comprendre cet édifice.

✚ *Aspect formel*

L'édifice couvre une superficie de douze mille mètres carrés, il est orienté au Nord/Sud. Ses fondations de la partie Nord sont les fortifications elles même. La *configuration* du bâtiment est rectangulaire de forme allongée d'orientation de l'Est à l'Ouest. Deux *entrées centrales* avec portails dont une partie pour les femmes, et une autre pour les hommes.



Figure 5.3 : L'implantation de la mosquée sur le rocher

Source : Auteur du mémoire

Une suppression et démolition des annexes de la mosquée durant la restauration, telle que la chambre de l'Imam, sachant que *l'un des caractères marquants des mosquées mérinides est la multiplication des annexes à tel point que certaines mosquées comme de véritables complexes architecturaux. Ces complexes constituent la mosquée proprement dite, de Jâmi' al-janâ'iz (mosquée funéraire), du logement du mu'addhin (muezzin) de la chambre du muwaqqit (préposé aux horaires de prière) et d'un bâtiment réservé à la salle d'ablutions.*

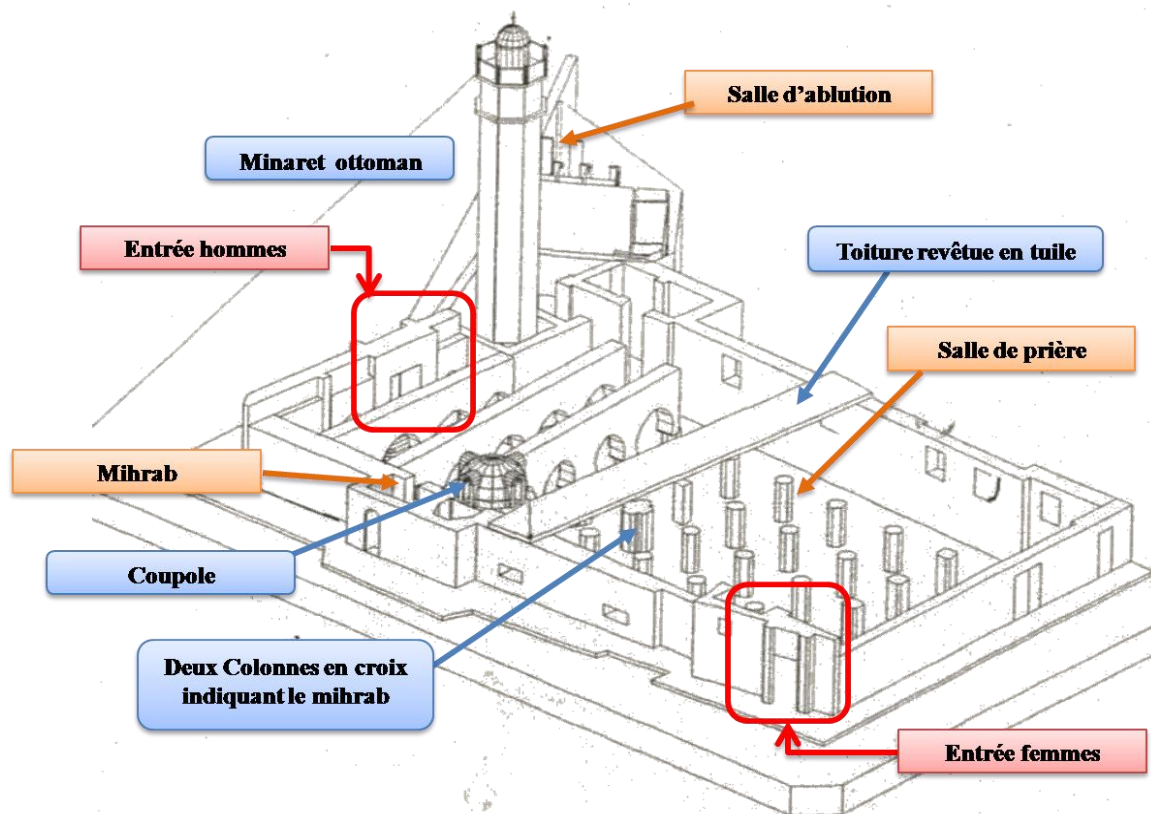


Figure 5.4 : Coupe tridimensionnelle indique l'organisation spatiale et la composition de la grande mosquée mérinide

Source: La direction de la culture de Mostaganem. **Interprétée par :** l'auteur du mémoire

Car à l'époque mérinide, le minaret est le plus souvent érigé à l'angle nord-ouest ou à l'angle nord-est des mosquées, ayant des proportions équilibrées il s'élève sous forme de tours carrées. Le minaret d'origine à base carré, fut reconstruit en 1680 [L.yamani, 1991]. La mosquée se caractérise par son minaret actuel, d'une échelle qui domine les maisons du quartier, avec des proportions élégantes. Il est, sorte de réplique, en petit, de celui de la mosquée du Pacha à Oran qui est nettement ottoman, détecté selon sa forme octogonale et la disposition des matériaux de construction, en le comparant avec les édifices de la même époque. Les faces du minaret sont recouvertes par des carreaux de faïence et se terminent par une terrasse d'où le Muezzine appelle les fidèles à la prière.



Figure 5.5 : La coupole et le minaret Ottoman de forme octogonale en pierre

L'édifice est orné de colonnes de forme octogonale, habillé par une toiture en bois. Il comprend 9 colonnes longitudinales et 5 colonnes transversales, séparées par une égale distance entre elles, leur rôle est *de recevoir les retombées des arcs des nefs et des mihrâb, pour supporter la coupole qui précède la niche et pour la mettre en valeur. Ils sont construits en briques cuites liaisonnées d'épaisses couches de mortier de sable et de chaux. Deux grandes colonnes de section de croix indiquent la direction vers le mihrab. Ce dernier faisant saillie est traité comme une pièce à part entière.*

Sur les supports viennent s'appuyer diverses formes d'arcs utilisés dans les portes d'entrées, dans les nefs des salles de prière, au mihrâb. Ils forment un ensemble éclectique où chaque type est destiné à un emplacement particulier. L'arc brisé outrepassé, tracé à partir de deux centres, occupe une place privilégiée dans les mosquées mérinides. Utilisé dans les arcades des nefs ou dans les mihrâb et les ouvertures des portes, il prend appui sur un amortissement en courbe convexe. Les trois travées du bâtiment de forme d'un demi-cercle sont construites avec l'intégration de matériaux dits modernes ; brique creuse et ciment. Le solivage s'appuie sur les chapiteaux des colonnades.

La nef axiale est couverte par un plafond à deux pentes et par coupole. Cette dernière est placée sur une base octogonale et couvre le Mihrâb, elle est construite en pierre. Munie de quatre ouvertures pour l'aération et la pénétration de lumière, elle est portée par quatre colonnes déterminant la nef centrale.

La toiture à la forme de quatre pentes de direction transversale et longitudinale. *Le toit en fort encorbellement avec des tuiles vernissées.* La carcasse du bâtiment est en bois, *cette technique est l'une des caractéristiques de cette architecture mérinide, de construire des couvertures qui dominent sont des plafonds à pentes à structure apparente ou à habillage en bois assemblé.* Les tuiles sont fixées sur les lattages, sur les triangles de bases de la partie intérieure du local est fixé également un lattage sur lequel la couche du plâtre a été mise pour former la voûte. La surface des toits en tuile est protégée contre les chutes atmosphériques par une couche de ciment.

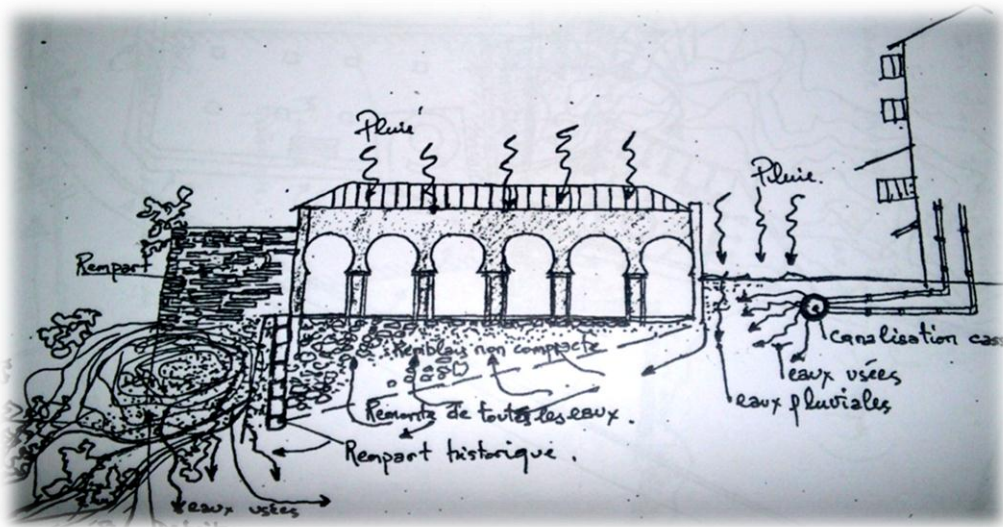


Figure 5.6 : Une coupe transversale sur la mosquée

Source : Rapport descriptif sur la restauration de la mosquée, Direction de la culture de Mostaganem

Toiture en bois

Système d'arcs supportés par les murs et les colonnes



Figure 5.7 : Le système constructif de la mosquée (arcs, colonnes, toiture)

Source : Auteur de mémoire

Les *ouvertures* de la fenêtre se trouvaient au niveau du trottoir, l'étude de restauration a débouché sur 80cm par un mur au-dessus et ferme le reste par un claustra. Le terrain est éclairé à travers les niches à l'aide de la coupole sphérique construite dans une partie du plafond de double lanterne du verre, avec le rajout des fenêtres analogues aux anciennes ouvertures sur mur Nord et suppression d'autres sur mur Sud pour l'obtention d'alignement.



Figure 5.8 : le traitement des fenêtres après la restauration

Source : Auteur du mémoire

✚ Les matériaux de construction

Les murs sont en pierre et en brique pleine, d'une épaisseur arrivant jusqu'à 2 mètre, avec l'intégration des matériaux modernes durant l'intervention tels que la brique creuse, le ciment artificiel et les enduits qui ont déformé l'aspect originel de la construction ; ainsi ils ont touché dans les particularités de la culture constructive des bâtisseurs mérinides. La voûte est en brique pleine vu ses potentialités permettant une régulation de l'air et de la lumière.

Intégration de nouveaux matériaux, après la restauration, au niveau de la toiture comme le mortier dans la tuile, le ciment. Le solivage de la toiture (chevron, lattage) a été refait vu l'abiment du bois et afin de protéger l'édifice et de stopper les effets de l'humidité. L'intégration des couches des enduits sur les colonnes ce qui rend son gabarit non correspondant à son état original, avec la rénovation des sanitaires en intégrant des matériaux incompatibles.

✚ Les matériaux de décoration

L'intérieur de la mosquée n'avait aucune décoration avant sa restauration, tandis que la texture extérieure revêtue en peinture à huile. La décoration en mosaïque et en céramique polychrome est une caractéristique des décors chez les mérinides et à la valeur textuelle s'ajoute une utilité ornementale. La flore occupe sur le plan décoratif, une place du premier choix et l'ornementation appliquée des ensembles témoignent d'une maturité remarquable d'utilisation du répertoire décoratif. Les compositions végétales sont alternées ou associées à des combinaisons géométriques exécutées sous diverses formes. L'entrelacement des motifs donne naissance à des étoiles à huit pointes qui alternent avec des octogones et des hexagones. Des baguettes simples, vertes et blanches y introduisent mouvement et autonomie. Les registres encadrés par les premières (baguettes vertes) sont envahis par les secondes (baguettes blanches). Ces dernières, décalées régulièrement de 45 ou de 60 degrés dessinent et façonnent des étoiles à huit pointes, des octogones, des hexagones ainsi que des triangles et des losanges que rehaussent des couleurs sombres (noire ou rouge brique) et d'autres plus vives (orange ou bleu clair), caractérisant l'art islamique des mérinides.



Figure 5.9 : Les matériaux de construction et de décoration employés

Source : Auteur du mémoire

c. Synthèse

La mosquée est une construction à caractère unique dans la ville, typiquement mérinide, dans son architecture, ses éléments et ses matériaux utilisés et les façons dont ils se sont assemblés. Elle a connu plusieurs transformations (destruction, rajouts), tout en intégrant des matériaux souvent incompatibles ce qui permet à l'édifice de perdre son aspect originel au passage du temps. Bien que le bâtiment soit classé comme un patrimoine, il n'obéit à aucune réglementation de protection et d'entretien qui assurent sa durabilité, pour qu'il puisse témoigner le passage d'une nation passée. Tout cela est dû à plusieurs facteurs de vulnérabilité, naturels et humains, causés par à la méconnaissance et à l'absence de sensibilisation.

2.2. La Maison des M'hals, Banou-Hilal [Dar Hamid Al-Abd] :

a. Présentation historique et situation géographique

La maison est située dans l'ancien quartier arabe Tobbana, construite en XVI^{ème} siècle, comme le logement du gouverneur arabe Hamid-al-abd, célèbre chef de confédération Al-Mehals [M.Bodin, 1937]. Elle a été occupée ensuite, par les Ottomans et puis transformée à un centre administratif par les Français et destinée pour reloger les familles algériennes après l'indépendance. Actuellement prise par la direction de la culture et inscrite dans l'inventaire supplémentaire de la wilaya.

b. Description du monument

✚ Aspect formel

La maison est de forme trapézoïdale et d'une surface de 262 m². L'entrée se fait par une voie hiérarchique, en traversant la rue, passant par la ruelle pour arriver à une impasse où se trouve la construction.

La maison est introvertie et unifie les pièces autour d'une cour à ciel ouvert. Elle est constituée de trois étages avec une façade principale donnant sur la ruelle. L'extérieur simple dont la façade a été restaurée à la suite de l'inondation de 1927 qu'a connu la ville, mais sa richesse réside à l'intérieur, caractéristique de la maison arabe à patio. L'entrée principale se fait par une porte en bois, entourée d'un arc, décorée par des carreaux en céramique avec des inscriptions géométrique et florale.

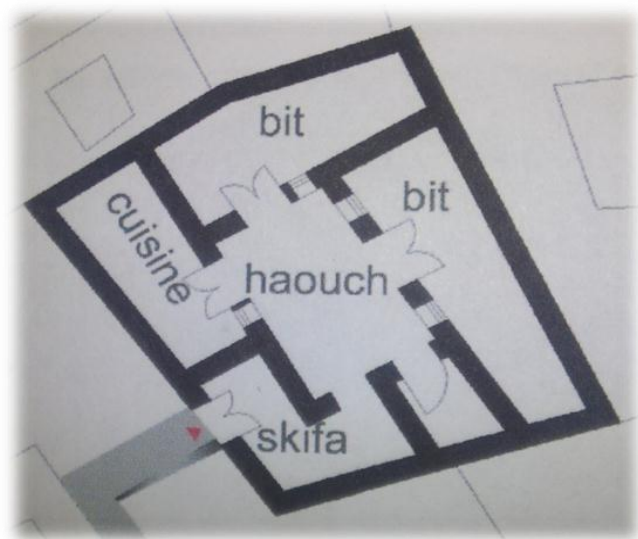


Figure 5.10 : Accessibilité et organisation spatiale de la maison arabe

Source : Auteur du mémoire

Les caractéristiques de la composition architecturale

- **L'équilibre** sur la façade est assuré par une la succession rythmique des fenêtres, la répétition des mêmes dimensions de longueurs des étages, ce qui résulte un équilibre assuré en horizontalité et en verticalité :
 - *La base*, ou le soubassement, où se trouve l'entrée principale de la maison avec une grande porte en arc.
 - *Le corps* est constitué de deux étages courants, où la répétition des mêmes fenêtres dans les deux niveaux.
 - *Le couronnement*, où il existe un balcon qui nous indique la fin de l'édifice, réalisé en pierre formant des signes de croix.
- **Les proportions** sont définies par une progression géométrique au niveau du rapport entre les arcs couvrants les fenêtres et nous percevons un rapport dimensionnel entre toutes les longueurs et les largeurs sur la façade.
- **L'échelle** : Il existe un rapport harmonieux entre l'édifice et les bâtisses environnantes, la maison est parfaitement intégrée avec les cellules d'habitation adjacentes.
- **Le contraste** : Entre intérieur et extérieur de la maison et au niveau des façades ;
Un contraste des lignes est visible entre la ligne rectiligne et curviligne, cette dernière est utilisée pour les ouvertures de l'étage service (ouvertures en arcades),
Un contraste de texture ; à travers la façade lisse et homogène du bâtiment avec l'ornementation colorée qui marque la fin de chaque niveau.
- **Le caractère** : La maison nous affiche un caractère relatif, il se distingue des autres édifices de son environnement mais avec quelques ressemblances dans le style de construction, ce caractère nous donne une expression symbolique sur la religion et sur la période de construction de l'édifice et il nous indique le mode de vie et l'intimité qui existent par la réalisation de petites ouvertures dont la raison est plutôt technique. C'est un caractère relatif.
- **Le style** :
La maison se caractérise par son style arabo-islamique expressif au niveau des façades, par la simplicité à travers les formes géométrique simples, le type d'arc utilisé « plein cintre », Les décorations florales et géométriques font référence à la nature, tout en évitant les figures non caractéristiques en islam. L'utilisation de matériaux comme la pierre et le bois assemblés avec une technique ancestrale.

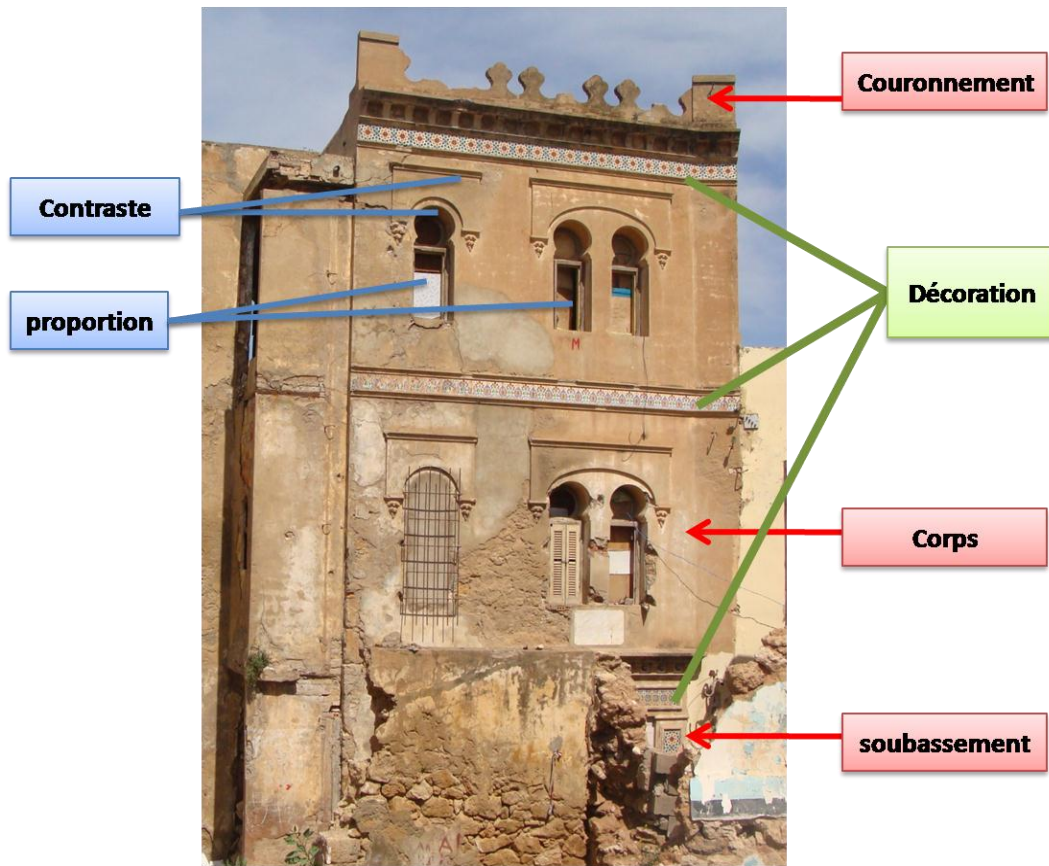


Figure 5.11 : analyse de la composition de la façade
Interprétée par : l'auteur du mémoire

✚ *Les matériaux de construction et de décoration*

Plusieurs matériaux ont été utilisés selon leur disponibilité, leur nature et leur destination;

Pour les *murs extérieurs*, l'utilisation de pierre calcaire non taillée avec mortier rouge dans la construction. Pour les *murs intérieurs*, et vu les transformations faites, c'était difficile de détecter la nature des matériaux de base, mélangé par des matériaux modernes sauf au niveau des arcs qui sont en brique pleine, avec la présence de rondins de bois qui étaient introduits dans la partie basse d'un mur et posés en rangés.

Les murs les plus dominants dans la construction sont en pierre d'une épaisseur pouvant aller jusqu'à 1 mètre, avec l'existence de la brique pleine pour le remplissage et l'alignement des surfaces. On retrouve la pierre non taillée empilée par un mortier, composée du liant, sable et eau afin d'assurer l'adhésion entre les pierres, qui sert aussi à les revêtir et les enduire. Le mortier a pour rôle aussi de supprimer le courant d'air, d'augmenter les forces de frottement entre les pierres et d'empêcher les forces imposées au mur de pousser au vide.



Figure 5.12 : Constitution des murs [Pierre + Brique pleine + Mortier]

Source : auteur du mémoire

Les *planchers* ; comme éléments de construction étaient souvent réalisés par divers types d'assemblage, parmi eux la dalle en poutrelles de rondin de bois surmontées de petites lattes en bois.

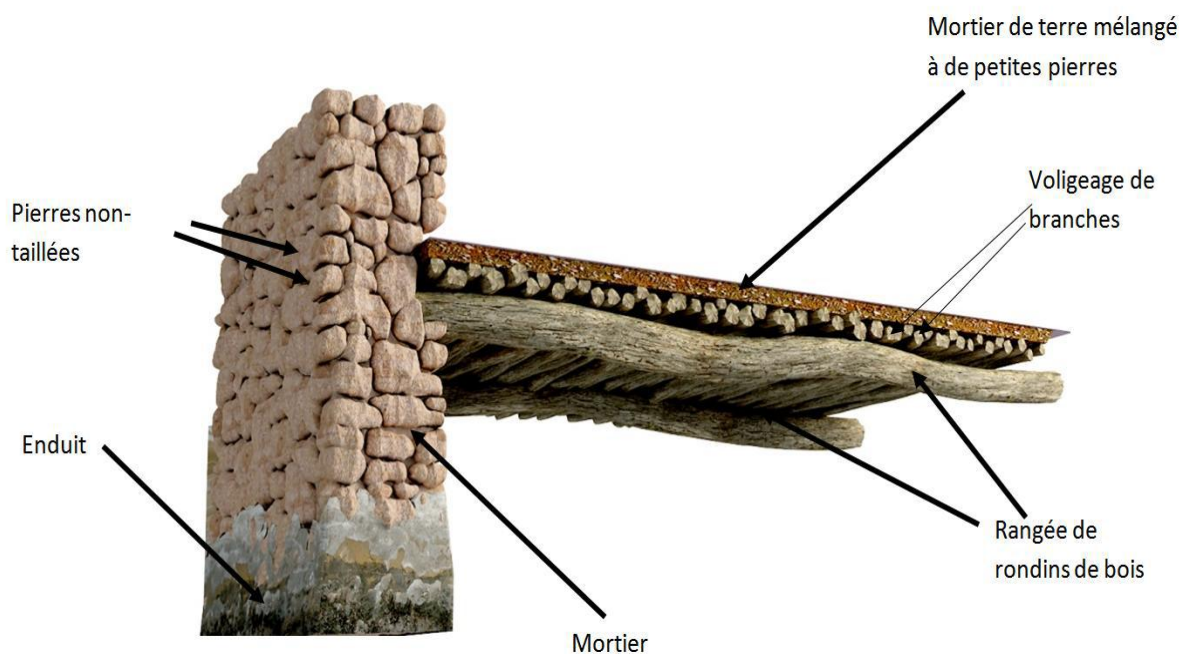


Figure 5.13 : Typologie constructive d'un plancher en rondin de bois

Source : Z.Maaraf, 2012

Les *arcs* de différentes formes, des éléments de construction caractérisant ce type d'architecture. Servant pour la décoration des coursives et des portes d'entrée, ils constituent les principaux éléments symbolisant la religion Musulmane. Les arcs supportés par les colonnes qui entourent la coursive de la maison, qui sert à la protection vu que la cour centrale est à ciel ouvert. Les arcs et les colonnes se considèrent comme des éléments architecturaux et architectoniques en même temps, vu leur rôle au niveau de la structure ainsi que dans la décoration de la maison.



Figure 5.14 : Détail constructif d'un arc comme élément architectural principal de la maison
Source : Auteur du mémoire

La *couleur* dominante revient à la polychromie du matériau disponible localement [A.Beldjousi, 2006], le mortier utilisé est de couleur rougeâtre, il est perceptible au niveau des murs extérieurs dont le mortier a été mélangé à de petits gravillons.

Pour l'*ornementation* de la maison, plusieurs matériaux ont été utilisés. Du bois pour les balustrades des coursives, des portes et des fenêtres, ainsi que l'acier pour les gardes corps des escaliers et des balcons et même pour les barreaudages des fenêtres. Des carreaux polychromes de mosaïque géométrique et de la faïence à décoration végétale décorant l'extérieur et surtout l'intérieur de la maison.



Figure 5.15 : La mosaïque géométrique et la faïence florale ont pour rôle esthétique

Source : Auteur du mémoire

c. Synthèse

La conception de la maison est représentative de la maison arabe, elle interprète la culture arabo-musulmane affichée par son style et son caractère. Un contraste équilibré entre l'intérieur et l'extérieur en matière de richesse conceptuelle ainsi les types des matériaux utilisés. Cette connaissance nous a éclairci cette logique constructive afin de sauvegarder son authenticité au futur, car elle fait partie des rares constructions restantes après la dernière opération de destruction dans la citadelle.

2.3. Le Fort de l'Est [Borj-Et-Tork] :

a. Présentation historique et situation géographique du fort

Mostaganem possède un passé riche par la succession de nombreuses civilisations. Les vestiges et les monuments définissent le temps, témoignent et confirment l'importance qu'a joué la ville du temps les plus anciens jusqu'à nos jours. En matière des édifices à caractère militaire construits en ville, l'existence du « Bordj M'hals », sous l'appellation française « Fort des Cigognes », il est fondé par les Almoravides au XI^{ème} siècle sous l'ordonnance de Youssouf-Ibn-Tachfine, à partir duquel la ville commençait à s'étaler [A.Beldjousi, 2006]. Puis le deuxième fort célèbre de la ville, « le Fort de l'Est », appelé par les indigènes « Borj-Et-Tork ». Notre étude se base sur la connaissance de cette architecture militaire, qui avait pour rôle défensif à côté des portes et des murailles de la ville.

Sur l'éminence du Matemare, se situe le fort que les européens appellent le Fort de l'Est vu sa situation géographique, il se trouve à l'Est de la ville arabe Derb-Tebbana entouré de plusieurs mausolées. Installé au point le plus élevé de la région, il servit d'une tour de contrôle afin d'assurer la surveillance [A.Belabbes, 2009] de la ville et ses environs pour prévenir toute conquête extérieure « *mais comme Mustaghanim est commandée par les hauteurs qui l'entourent, sa principale force consiste une citadelle qu'on a bâtie sur une de ses éminences, laquelle commande la ville et le pays d'alentours* » (Déclaration de M. Shaw) [cité in M.Bodin, 1937].

Certains affirment que l'édifice date de la domination Ottomane, mais ne possédaient aucun témoignage, tandis que quelques ascendants des vieilles familles Ottomanes déclarent que le Fort fut primitivement construit par Hami-Al-Abd au XVI^{ème} siècle, plus tard modernisé par les Beys Ottomans.

"مهما يكن من أمر فان الحصن يعود إلى فترة حكم الأتراك تدل على ذلك طريقة و مواد بنائه" [ع.بلجوزي 2006]

Au début des invasions françaises, il servit comme un centre d'hébergement pour les soldats français puis il occupa la fonction de prison au profit de l'armée française par conséquent, il subit quelques modifications pour assurer la nouvelle fonction [A.Belabbes, 2009]. Le Fort transformé en caserne militaire est récupéré par l'état après l'indépendance pour la restauration et utilisé actuellement comme un musée d'art et d'archéologie.

b. Description du monument

✚ Aspect extérieur

L'édifice prend une forme d'un carré d'une surface approximative de 390 m² et de hauteur arrive jusqu'à 7 m [A.Beldjoui, 2006]. D'une trentaine de mètres de côtes flanqué par deux tours octogonales en diagonales de 5 à 6 mètres de haut, sans faussée [A.Bettoutia, 2013]. Sa terrasse fut armée de plusieurs canons de petits calibres, qu'on peut diriger de toute direction, dont le rôle principal était d'annoncer tous les ans le commencement et la fin des fêtes du ramadan [M.Bodin, 1937]. Il possède trois entrées, deux secondaires et une principale en bois, mènent toutes à l'intérieur.



Figure 5.16 : Le Fort de l'Est depuis l'extérieur

Source : Service d'archéologie, Direction de la culture, wilaya de Mostaganem

✚ Aspect intérieur

Toutes les ouvertures donnent sur la cour intérieure, entourée de colonnes supportant les arcs et délimitée par des coursives donnant directement aux pièces intérieures destinées actuellement à l'exposition des témoignages archéologiques.

Une cage d'escalier surplombée d'un dôme mène à la terrasse. Cette terrasse clôturée d'un mur de 2 mètres de hauteur, qui est percée par de petites ouvertures pour les canons de tailles différentes. Quelques ouvertures ont été supprimées et remplacées par d'autres percements plus petit, en utilisant de nouveaux matériaux ainsi des techniques constructives de la période coloniale, ces transformations ont caché l'identité architecturale de cet édifice [A.Beldjoui, 2006].



Figure 5.17 : l'intérieur de l'édifice

Source : Service d'archéologie, direction de la culture, wilaya de Mostaganem

✚ **Matériaux, système constructif et esthétique architecturale**

Plusieurs transformations et opération de restauration ont été faites au niveau du fort depuis sa construction jusqu'à la dernière restauration réalisée en 1998, avec l'utilisation de plusieurs matériaux de construction et des techniques, que nous essayons de distinguer et de reconnaître par la suite :

1. Avant la restauration

✚ **Les Fondations**

Le bâtiment repose sur la roche qui joue un rôle de fondation. Ces fondations ont été exécutées en partie en posant les murs sur la roche quand celle-ci est superficielle et en creusant quand la roche est profonde, cette technique est très ancienne [**Rapport de restauration, 1989**].

L'utilisation de plusieurs matériaux selon leur nature, leur destination et leur fonction afin d'assurer la stabilité, la résistance et en donnant un effet esthétique, telles que la pierre et la brique qui sont à prédominance calcaire.

La pierre , qui est utilisée au niveau des escaliers et des murs de l'édifice et la brique au niveau des arcs, coupoles, toiture ,avec des baies de fenêtres percées, l'ensemble joue le rôle des éléments porteurs.

✚ **Escalier :**

Repose sur remblai, il est composé de 3 paliers avec des marches en pierres taillées.

Murs

Maçonnés en pierre de dimensions variées, d'épaisseur comprise entre 1,50 mètre à 2 mètre, sur du mortier de chaux. Avec des ajouts et des modifications, tels que les percements des murs, pendant la période coloniale visibles sur le côté Nord-est du bâtiment sans aucune transformation structurelle.

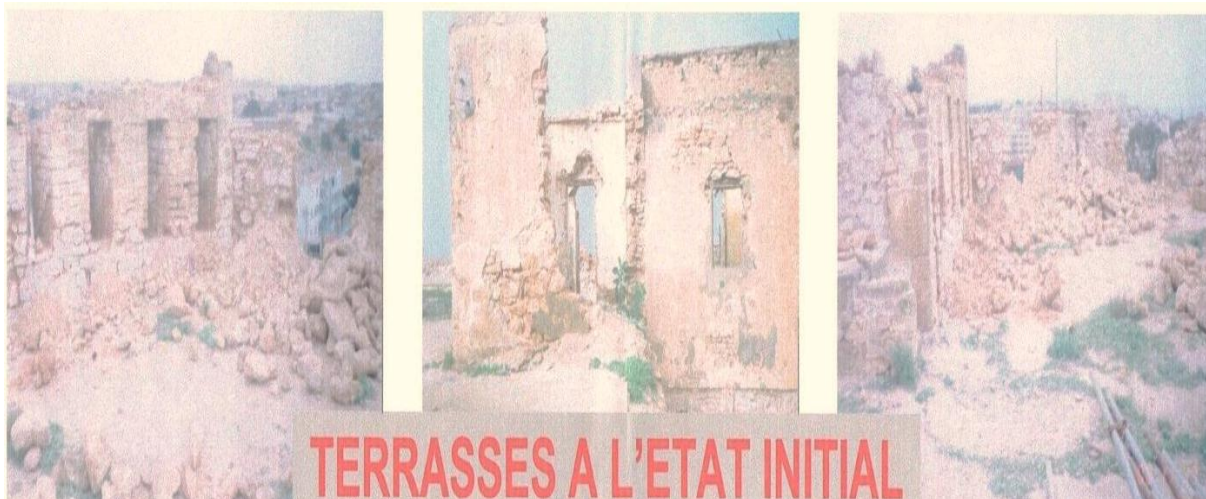


Figure 5.18 : Les murs des terrasses à l'état initial

Source : Service d'archéologie, Direction de la culture, wilaya de Mostaganem

La **Pierre** de grès taillée utilisée dans la construction du mur périphérique du fort de tailles et de formes différentes, cette pierre se caractérise par sa dureté et sa légèreté, facile à sculpter et à manipuler [A.Beldjoui, 2006]. Les pierres sont assemblées et jointes au mortier rouge (Tuf) et avec de la chaux.

La **brique** par ses différents types a été utilisée dans le reste du fort, au niveau des arcs, coupes. Son utilisation revient à sa légèreté, ce qui la rend facile à appareiller, on trouve deux types d'appareillage de la brique :

Le premier type : La brique est d'épaisseur de 3 cm, de longueur de 40 cm, appareillée de façon croisée et assemblée par le mortier avec de la chaux blanche.

Le deuxième type : La brique est d'épaisseur de 4 cm, de longueur de 20 cm, appareillée d'une manière parallèle, utilisée au niveau des entrées, des arcs et des murs intérieurs. Les briques sont liées par du mortier rouge mélangé avec de petits gravillons.

- ✚ **Les arcs** ; en brique pleine, posés sur les colonnes, les arcs jouent le rôle d'appuis aux voutes brisées, avec une technique de mise en œuvre romaine [**Rapport de restauration, 1989**]. Avec un arc sur porte indique l'entrée, les colonnes sont en tuffeau jouent le rôle d'un support.



Figure 5.19 : Détail sur arc en brique pleine

Source : Service d'archéologie, Direction de la culture, wilaya de Mostaganem

- ✚ **Les voûtes**, en brique creuse, d'une épaisseur comprise entre 18 et 20 cm, rajoutées durant la période française [**A.Belabbes, 2009**].

Le **bois**, utilisé pour le renforcement structurel du système constructif dans les murs et plafond, aussi au niveau des portes et fenêtres.

- ✚ Les **planchers** d'origine sont sur des poutres en bois à section circulaire ou rectangulaire, et des poutres en acier et voutains en briques creuses ajoutées par les français.

La **décoration** ; mis à part l'appareillage de la brique au niveau du toit qui donne l'effet esthétique rien n'a été rajouté vu le caractère défensif du fort.

2. Durant la restauration

La restauration du fort faite par l'entreprise de restauration du patrimoine culturel, du ministère de culture en 1989. Cette intervention a été réalisée en utilisant de nouveaux matériaux dans les différentes parties de l'édifice :

- a. **Le revêtement de sol** à la pierre de taille ajoutée, du béton (carreau de ciment, chape de ciment).

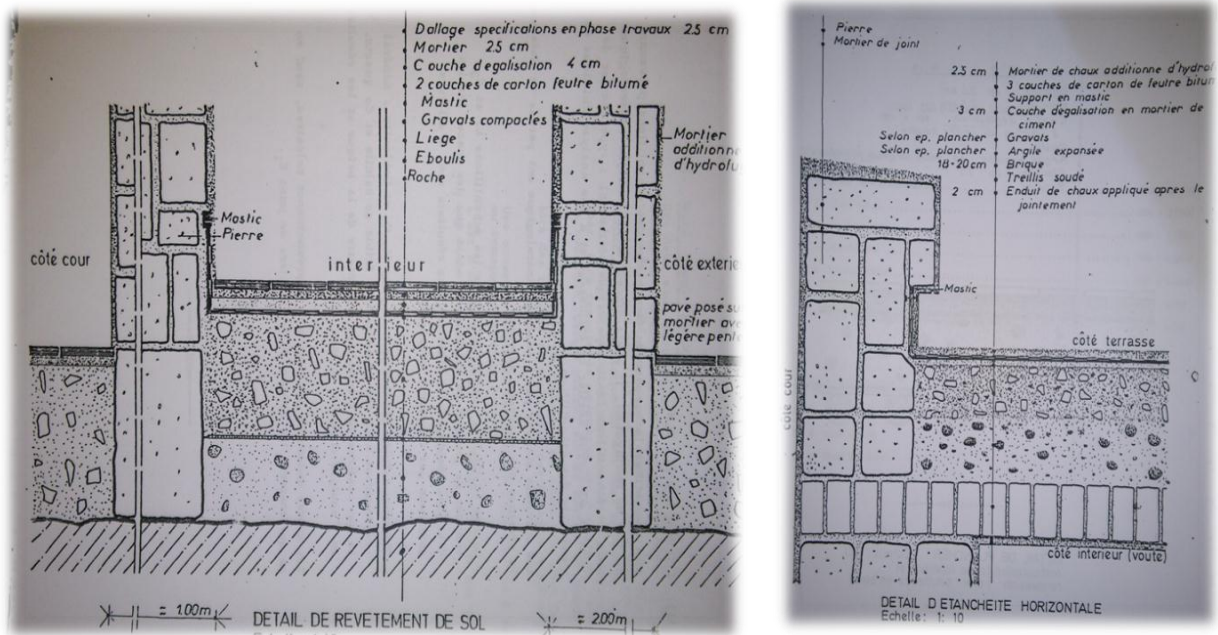


Figure 5.20 : Le revêtement de sol et l'étanchéité employés durant la restauration

Source : Rapport de restauration, 1989

- b. **Les murs** ; en maçonnerie, moellons et briques pleines, jointes de mortier de terre. L'enduit en mortier batard [chaux hydraulique artificielle + ciment+ sable] et chaux dans quelques pièces.
- c. **Les planchers** ; enduit en mortier batard, mortier de ciment et à la chaux.

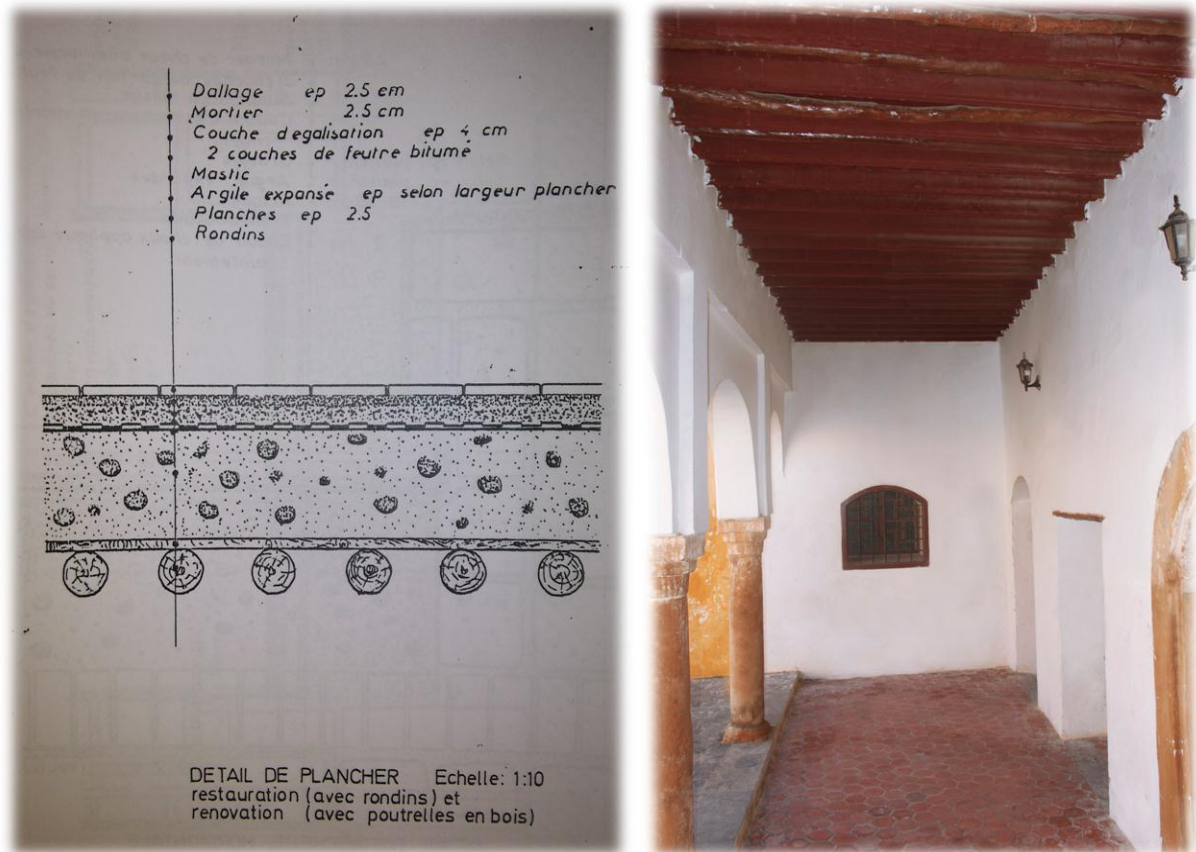


Figure 5.21 : Détail sur plancher durant restauration
Source : Rapport de restauration, 1989

- d. **La menuiserie** ; en bois pour les portes et les fenêtres.
- e. **La peinture** à l'eau ou à la chaux, et la peinture vinylique avec de la chaux, au niveau des murs extérieur et intérieur, planchers et voûtes.

3. Après la restauration

D'après les altérations et les constats des spécialistes et leur évaluation à cette opération de restauration, il a été indiqué que les principes de base que dicte la Conservation/Restauration tel que la réversibilité, compatibilité, distinguabilité [lisibilité], mis à part l'authenticité qui est moyennement respecté [A.Belabbes, 2009], ne sont pas respectés par l'entreprise affectée. Plusieurs altérations dues à l'humidité, tels que le détachement de l'enduit et le décollement de la peinture.

Le fort de l'Est a perdu son aspect original, à cause du non-respect des normes de restauration, l'utilisation des matériaux de construction modernes souvent incompatibles et l'emploi de la peinture qui a donné au Fort l'image d'une construction récente.

2.4. La Maison Ottomane [Dar el-kaïd] :

a. Présentation historique et situation géographique de la maison

La maison est construite au XVIII^{ème}, pendant la période ottomane. Elle a été prise par les Français et récupérée après l'indépendance par les familles algériennes. Vu la valeur historique et la richesse architecturale de cet édifice, il a été restauré et reconverti en musée d'art et de traditions populaires de la ville de Mostaganem en 1998.

La construction est intégrée dans la citadelle, elle a connue elle aussi plusieurs modifications dont la dernière restauration faite, vue des transformations surtout au niveau de ses éléments architectoniques ce qui fausse l'histoire et l'identité culturelle de l'époque et ce qui rend difficile de faire la distinction des matériaux et la reconnaissance de l'ancien et du nouveau. Dans notre cas, on a eu recours aux documents anciens (photos, lecture romanesque, rapport d'anciennes interventions faites...) pour pouvoir analyser cette architecture.



Figure 5.22 : Vue générale sur la maison « Dar-el-kaïd »

Source : Auteur du mémoire

b. Description du monument

Aspect formel et organisation spatiale

Le monument prend une forme rectangulaire et abrite une surface de 186 m². La maison est composée de deux niveaux et une seule façade principale du côté Nord-Est avec un extérieur simple où tout se trouve à l'intérieur.

Comme toutes les maisons arabo-musulmanes, l'accès se fait par une organisation hiérarchique allant de l'espace public à l'arrivée du privé pour sauvegarder l'intimité intérieure. Les pièces se répartissent autour d'une cour centrale, qui sert à l'aération de la maison et à la pénétration de la lumière. Elle permet aussi d'adoucir le climat durant toutes les saisons et facilite la circulation dans les différents coins de la maison.

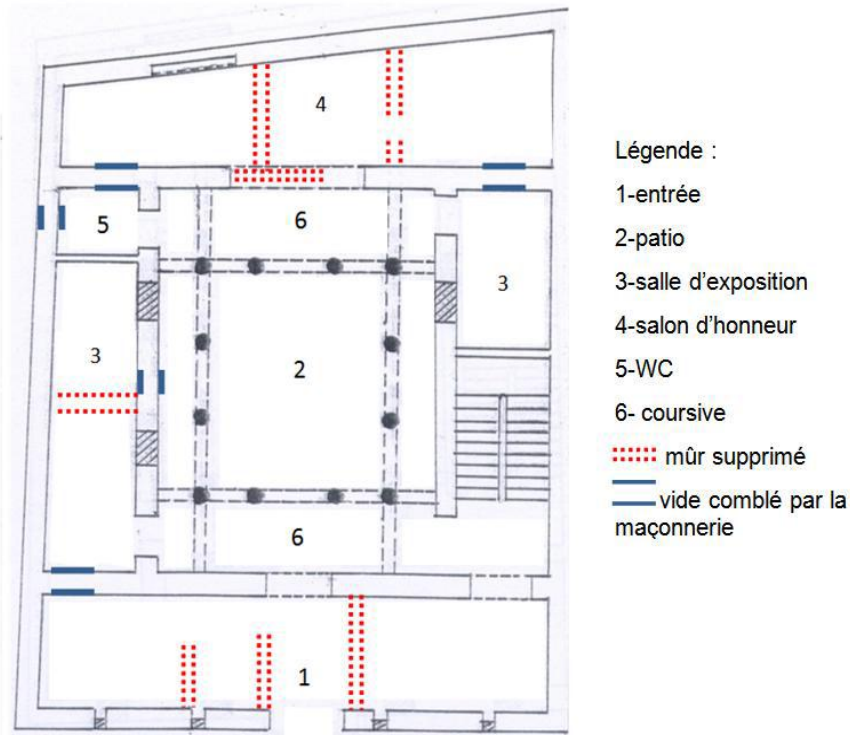


Figure 5.23: Plan schématique [plan R.D.C] de la maison du Kaïd après la Restauration
Source : Service d'archéologie, direction de la culture de Mostaganem.

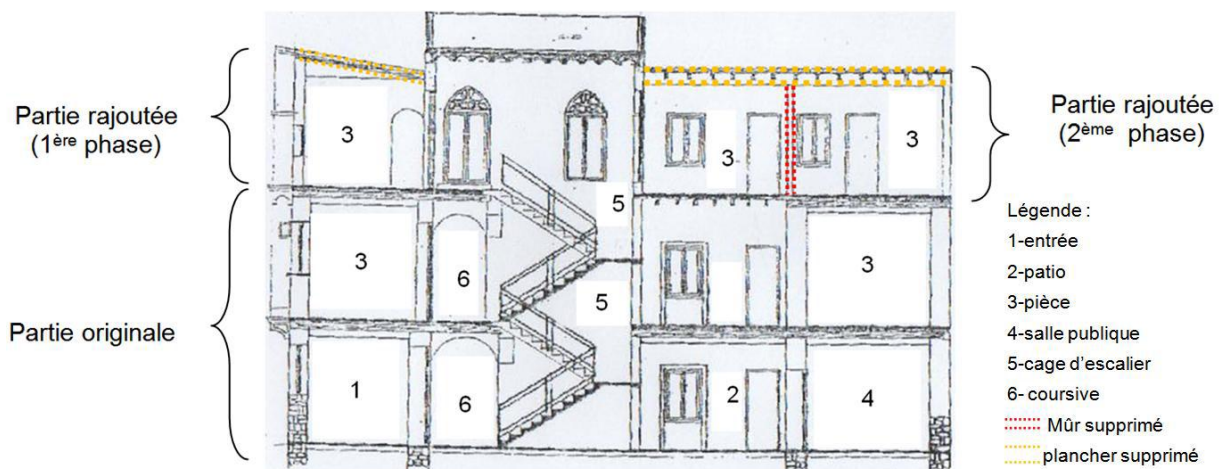


Figure 5.24: Coupe schématique de la maison du Kaïd restituant les phases des modifications
Source : Service d'archéologie, direction de la culture de Mostaganem.

Des rajouts, des suppressions des murs et des portes pendant la restauration en fonction des besoins de la nouvelle destination du monument. Le contour de l'entrée est en bois, sa forme a été modifiée après la restauration, la façade contient de petites ouvertures à l'extrémité de la porte principale dont le rôle est d'éclairer et d'aérer les chicanes intérieures de la maison, c'est une caractéristique des maisons algériennes de la période Ottomane [A.Beldjousi, 2006].

Les caractéristiques de la composition architecturale

- **L'équilibre** sur la façade est assuré par la symétrie parfaite, une succession rythmique des fenêtres, et la répétition des mêmes dimensions de longueurs dans chaque étage
- **Les proportions** sur façade sont définies par le rapport entre les ouvertures, les petites au rez de chaussée et plus grandes au premier
- **Le contraste** : il est visible, entre la ligne rectiligne et curviligne, cette dernière est utilisée pour les ouvertures de l'étage service (ouvertures en arcades) ainsi le contraste le plein et le vide, et entre le saillant et le rentrant.
- **Le caractère** : La maison nous affiche un caractère relatif, elle se distingue des autres édifices de son environnement mais avec quelques ressemblances dans le style de construction, ce caractère nous donne une expression symbolique sur la religion et sur la période de construction de l'édifice. Il nous indique le mode de vie et l'intimité qui existait par la réalisation de petites ouvertures dont la raison est plutôt technique.
- **Le style**: La maison se caractérise par son style arabo-islamique expressif au niveau des façades, par la simplicité à travers les formes géométrique simples, pas trop décorée avec seulement l'ornementation purement géométrique en la comparant avec l'intérieur qui est riche. L'existence d'une seule façade est due à l'existence des maisons accolées directement l'une à l'autre, c'est une caractéristique des maisons arabes adjacentes.

Composition de l'Aspect extérieur

- a) La base où se trouve l'entrée principale de la maison avec une grande porte en arc, au début c'était un arc en plein cintre pour qu'il prenne cette nouvelle forme, avec des petites ouvertures à l'extrémité de l'entrée principale.
- b) Le corps est constitué d'un seul étage, constitué de succession de fenêtres, avec une partie centrale saillie au-dessus de l'entrée pour l'accentuer.
- c) Le couronnement, où il existe une terrasse du bâtiment.

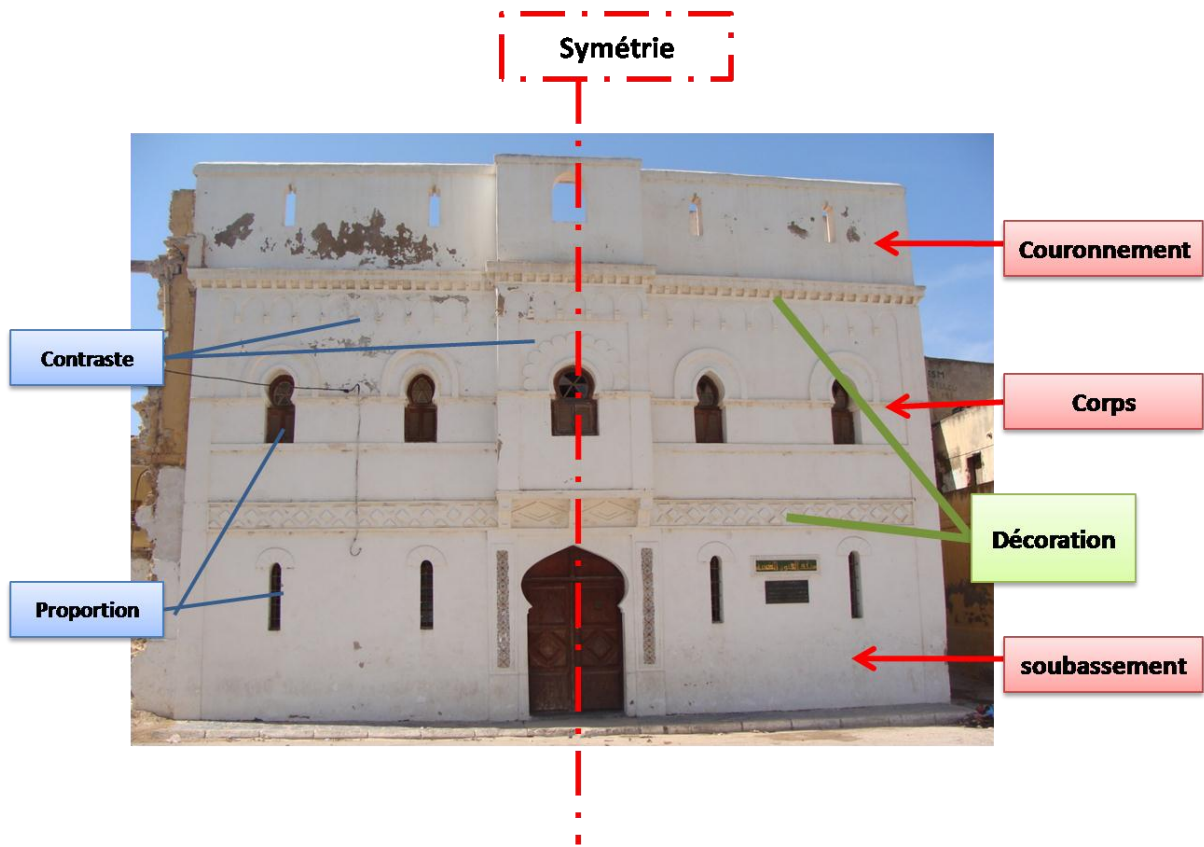


Figure 5.25 : Analyse de la composition de la façade
Interprétée par : l'auteur du mémoire

Les *arcs* de différentes formes, comme des éléments de construction employés pour la structure et aussi pour la décoration des coursives et des portes d'entrée; on trouve les arcs en plein cintre au rez de chaussée, tandis que l'arc en ogive domine le premier niveau.



Figure 5.26 : Vue générale depuis l'intérieur
Source : Auteur du mémoire

✚ *Les matériaux de construction et de décoration*

Plusieurs matériaux ont été utilisés durant la première construction selon leur disponibilité, leur nature et leur destination ; avec une intégration des matériaux nouveaux pendant chaque intervention, pendant la période Coloniale ainsi qu'après l'indépendance.

Les *murs* extérieurs et intérieurs sont réalisés en pierre de taille assemblée par le mortier [A.Beldjoui, 2006]. La brique pleine pour la formation des *arcs* et les cadres de fenêtres et les portes et les *colonnes*, supportent les arcs de la cour intérieure, sont en pierre.

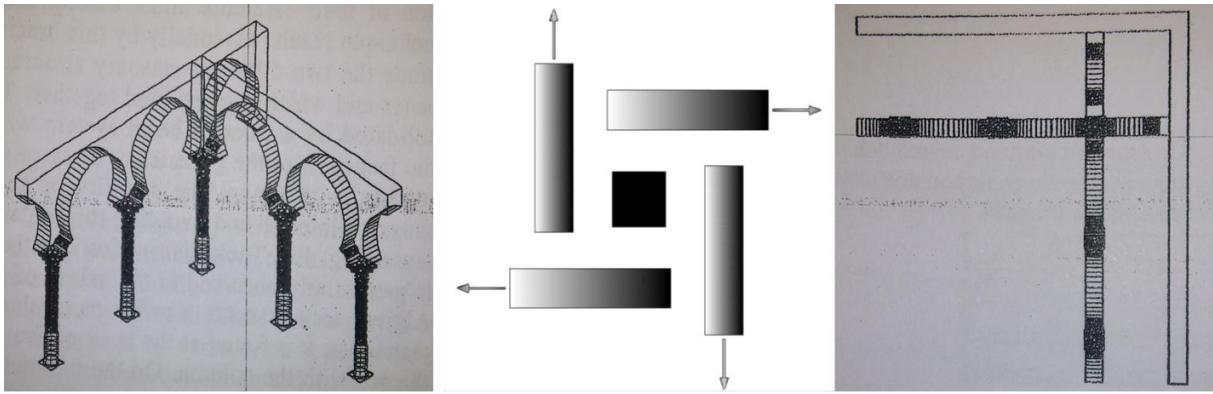
La pierre est utilisée aussi au niveau de l'escalier, les poutrelles récentes des planchers sont en bois pour barreauder les coursives au niveau des portes et des fenêtres.



Figure 5.27 : Vue sur l'escalier et le plancher en bois

Source : Auteur du mémoire

Les matériaux de la maison traditionnelle se sont assemblés d'une façon à assurer l'équilibre du système constructif et la stabilité de la structure, en utilisant une technique qui permet le déplacement du bâtiment avec souplesse face à un effort sismique :



Les deux arcs (dans la galerie) assurent le contreventement de la structure flexible (arcature) par rapport à la rigide (mur porteur).
Le tout forme un ensemble monolithique

Figure 5.28 : Le comportement structurel traditionnel [A.Foufa, 2006]

Les arcs qui donnent sur la cour intérieure de la maison sont décorés avec de la mosaïque de décoration florale et géométrique selon les principes de religion islamique qui favorisent ce type de décoration. La faïence a un double objectif :

- Le premier : est technique, facile à nettoyer en comparant à la peinture et le rôle d'isolant thermique, il est d'origine de terre cuite caractérisé par sa régulation à la température,
- Le deuxième : joue un rôle esthétique, décoratif et culturel.



Figure 5.29 : La décoration au niveau des arcs [photo d'archive]

2.5. Les Tombeaux des Gouverneurs Ottomans :

Parmi les tombeaux légués de la période ottomane, deux sont célèbres ;

- La tombe de Mustapha al-Ahmar, c'est un patrimoine qui appartient à l'Etat, construit au XVIII^{ème} siècle, vers 1737, situé au quartier El-Matmare et restauré en 1998.
- Le tombeau de Mustapha al-Bey Bouchlaghem, un temple appartenant au Bey Bouchlaghem, qui était gouverneur de la région d'Oran. Sa construction remonte à l'époque Ottomane.

Le tombeau du Bey Bouchlaghem et sa femme Lella-Aichouche, situé au bas du Matmare, où deux coupoles construites en pierre, dominant l'ancienne rivière Ain-Sefra. La grande coupole, sans ornement, ni décoration, abrite les restes de Bouchlaghem, Bey de Mascara mort en 1737, la petite coupole est occupée par les restes de sa femme Lella-Aichouche épouse du Bey. Le mausolée du Bey Bouchlaghem et sa femme construit durant la gouvernance du bey Mustapha Bouchlaghem à El-Matemare d'une surface de 148 m², divisé en deux parties ;

- ✚ La première de forme rectangulaire où surplombe la grande coupole,
- ✚ La deuxième de forme carrée où surplombe la petite coupole.



Figure 5.30 : Le tombeau du Bey-Bouchlaghem et sa femme

Source : Auteur du mémoire

✚ Les éléments architecturaux

Les *arcs* en plein cintre supportés par les colonnes de formes circulaires construites en pierre de grès [pierres sablonneuses].

Les *coupoles*, chacune à quatre ouvertures en haut, pour la convection de l'air et la pénétration de la lumière.

✚ Les matériaux de construction

Une variété de matériaux a été utilisée dans cet édifice. On trouve la pierre non-régulière, la brique pleine et le mortier de couleur rouge utilisé comme joint :

- La pierre pour les murs extérieurs et intérieurs, à laquelle a été ajoutée la brique pleine dans le but d'aligner les murs.
- La brique pleine aussi utilisée pour la construction des arcs intérieurs et les coupoles ainsi que les encadrements des ouvertures entre les pièces.

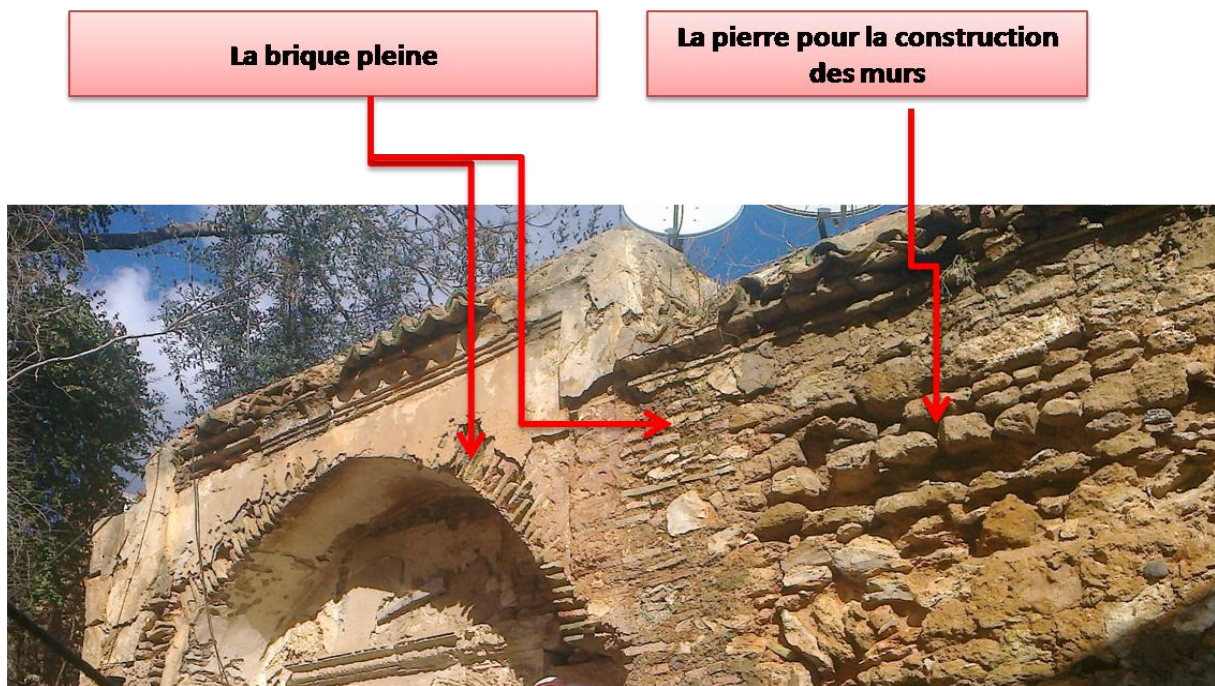


Figure 5.31 : Les matériaux utilisés dans la construction du tombeau

Source : Auteur du mémoire

Ce sont les matériaux d'origine avec lesquels ont été construits les tombeaux du bey Bouchlaghem et sa femme. Ces mêmes matériaux ont été employés aussi dans le tombeau de Mustapha Al-Ahmar. Ce dernier a vu une opération de restauration en 1998. Où l'emploi de matériaux modernes tels que le béton et la brique creuse, considérés comme matériaux incompatibles rajoutés pendant la dernière restauration et qui ont affecté la structure de l'édifice.



Figure 5. 32 : Le tombeau du bey Mustapha al-Ahmar après la restauration

Source : Auteur du mémoire

✚ La décoration

La décoration est absente dans le tombeau qui n'a pas vu la restauration, celui du Bey Bouchlaghem et sa femme, tandis que dans le tombeau de Mustapha Al-Ahmar on trouve des miniatures récentes travaillées avec du plâtre, ce qui lui a permis de perdre son aspect d'origine vu les matériaux utilisés.

2.6. Le Bain Turc [Hammam Bou-Amrane] :

a. Présentation du bâtiment

La ville arabe était reconnue par le nombre de bains qu'elle possédait, dans un seul quartier on trouve plusieurs Hammam, appelé bain maures ou bain turc selon les origines des nations. Leur rôle était considérable, il faisait partie dans la vie quotidienne de la société, un lieu de purification et de rencontre et comme des annexes de la mosquée.

Malgré leur rôle primordial chez les habitants, la plupart d'eux sont abandonnés actuellement, vu les changements culturels et psychologique ainsi que le nouveau mode de vie social. Quelques bains détruits récemment, d'autres fermés et abandonnés, ce qui rend difficile leur accès pour les reconnaître dans notre recherche. Le seul bain accessible dans la zone ciblée est celui de « Hammam Bou-amrane ». Même s'il a subi plusieurs modifications et rajouts, son architecture nous a permis de comprendre plus au moins la structure et le fonctionnement typique de ce genre d'équipement ainsi les matériaux utilisés et leurs caractéristiques, en nous basant parallèlement sur des recherches théoriques qui abordaient le même sujet.

Ce bain qui se situe dans le quartier arabe « Derb », fut construit, vers 1820, pendant la période ottomane. Sa destination principale servait comme maison individuelle, selon les témoignages des descendants du propriétaire. La maison a été transformée en bain par son propriétaire, pendant la période coloniale vers 1920.



Figure 5.33 : Vue d'intérieur du bain

Source : Auteur du mémoire

b. description du bâtiment

L'édifice est constitué de deux niveaux, le premier réservé au bain et le deuxième niveau abrite la maison, qui est actuellement réservée comme auberge aux passagers.

Le premier niveau est conçu sous forme d'unité à patio, cette cour intérieure assure une bonne aération de l'air. La distribution des espaces intérieurs du bain est faite de manière hiérarchique, allant de la pièce froide, à la pièce tiède jusqu'à l'arrivée de la pièce la plus chaude dans le bain.

La façade actuelle ainsi que la partie de l'entrée principale qui mène vers le premier niveau sont rajoutées durant la transformation de la maison en bain, vers 1920. Nous remarquons que la façade est riche en matière de décoration, par contre les caractéristiques des édifices de l'époque précoloniale, par la conséquence des influences européennes qui conçoivent en extraverti avec les balcons filants, tout en gardant quelques éléments de rappel de l'architecture ottomanes comme les colonnes et les arcs.

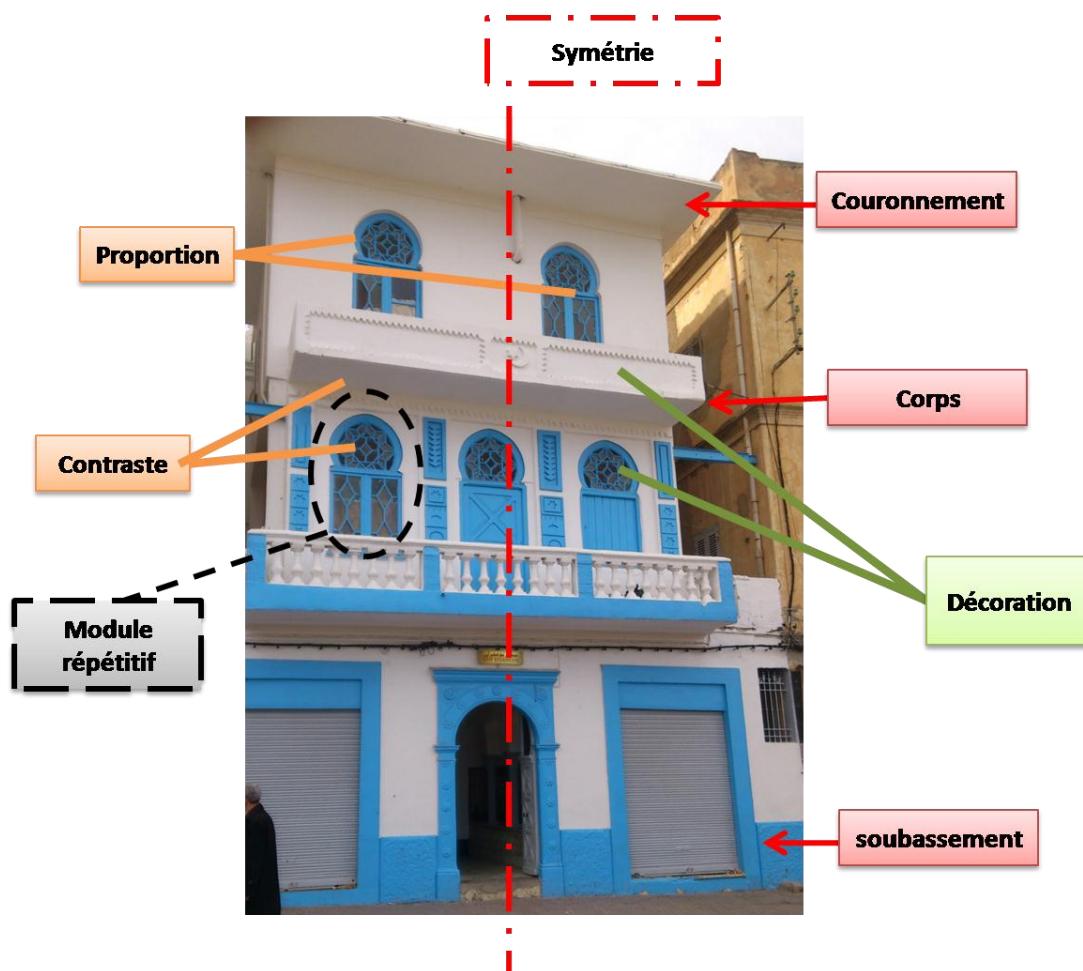


Figure 5.34 : Analyse de la composition de la façade du bain
Interprétée par : l'auteur du mémoire

✚ Matériaux et technique de construction

Les murs composés de la pierre calcaire et de la brique pleine, mélangée par le mortier qui assure leur adhérence. La pierre calcaire résiste vu sa dureté et sa conservation de la température intérieure, l'épaisseur du mur dépasse les 50 cm pour assurer une bonne isolation thermique aussi pour supporter les planchers, les voûtes et les colonnes qui, elles-mêmes supportent les arcs. L'emploi de la brique pleine qui résiste à l'eau chaude et assure l'homogénéité des murs.

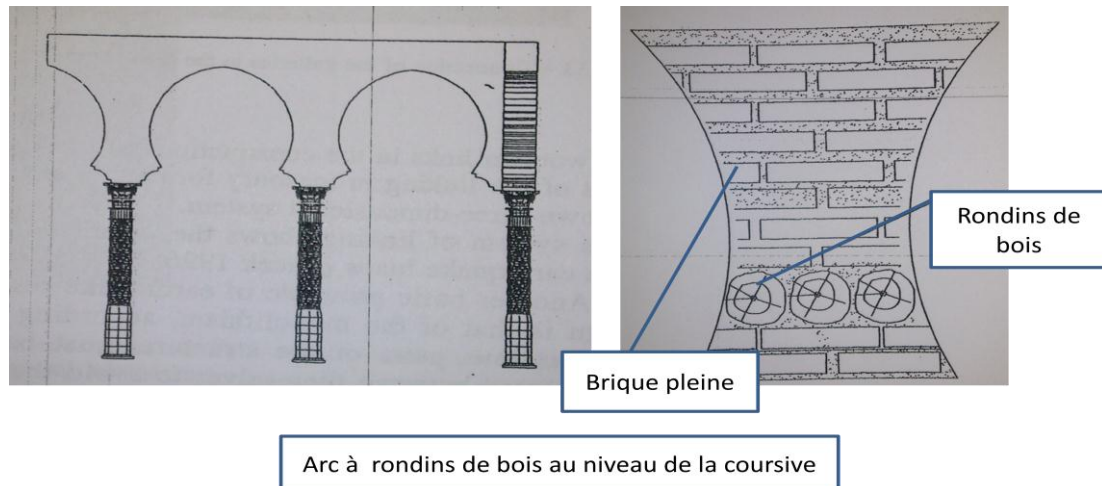


Figure 5.35 : Constitution d'un mur arqué traditionnel [A.Foufa, 2006]

Dans la chambre chaude, qui est la plus importante dans l'ensemble faisant partie des trois principales pièces du bain, couverte par un dôme construit en brique pleine facile à armer d'une part et d'autre part ce matériau est un régulateur de température et absorbe de l'humidité par la convection de l'air. Le dôme est percé par de petites ouvertures assurant la pénétration de la lumière naturelle. Les murs de la salle chaude sont les plus épais et dépassent l'épaisseur des restes afin d'assurer une meilleure résistance à la haute température.



Figure 5.36 : Les voûtes de la salle tiède ont pour rôle technique
Source : Auteur du mémoire

Le centre du bâtiment est couvert par une verrière ajoutée récemment, posée sur les poutrelles métalliques ayant de forme IPN composant le plancher, en ajoutant une couche de ciment [A.Beldjoui, 2006].



Figure 5.37 : Le plancher en poutrelle métallique de forme IPN

Source : Auteur du mémoire

Toutes les poutrelles des différentes dalles étaient surmontées d'une couche de divers mélanges à base de mortier en terre rouge et de petits gravillons; ce qui donnait la couleur rougeâtre, le tout s'appuyant sur des murs porteurs. Ce système structural est très répandu dans les constructions de nos vieilles villes [Z.Maaraf, 2012].

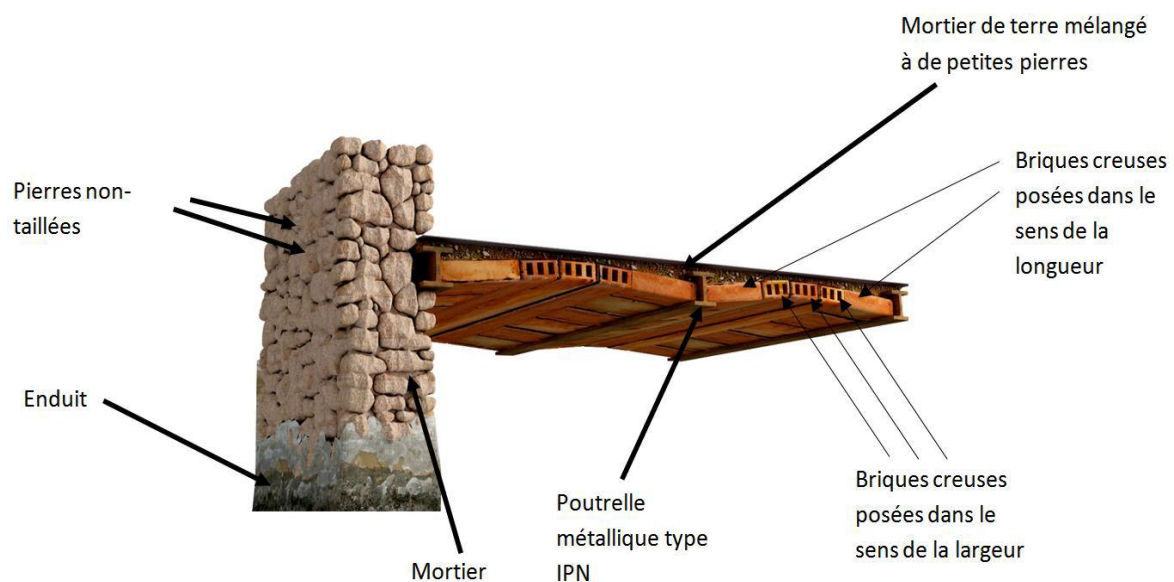


Figure 5.38 : Typologie constructive d'un plancher en voutain en briques creuses durant la période coloniale. **Source :** Z.Maaraf, 2012

Le dernier niveau dans le bâtiment, constitue la terrasse, est construit avec un plancher en bois.



Figure 5.39 : Un plancher en poutrelles en bois

Source : Auteur du mémoire

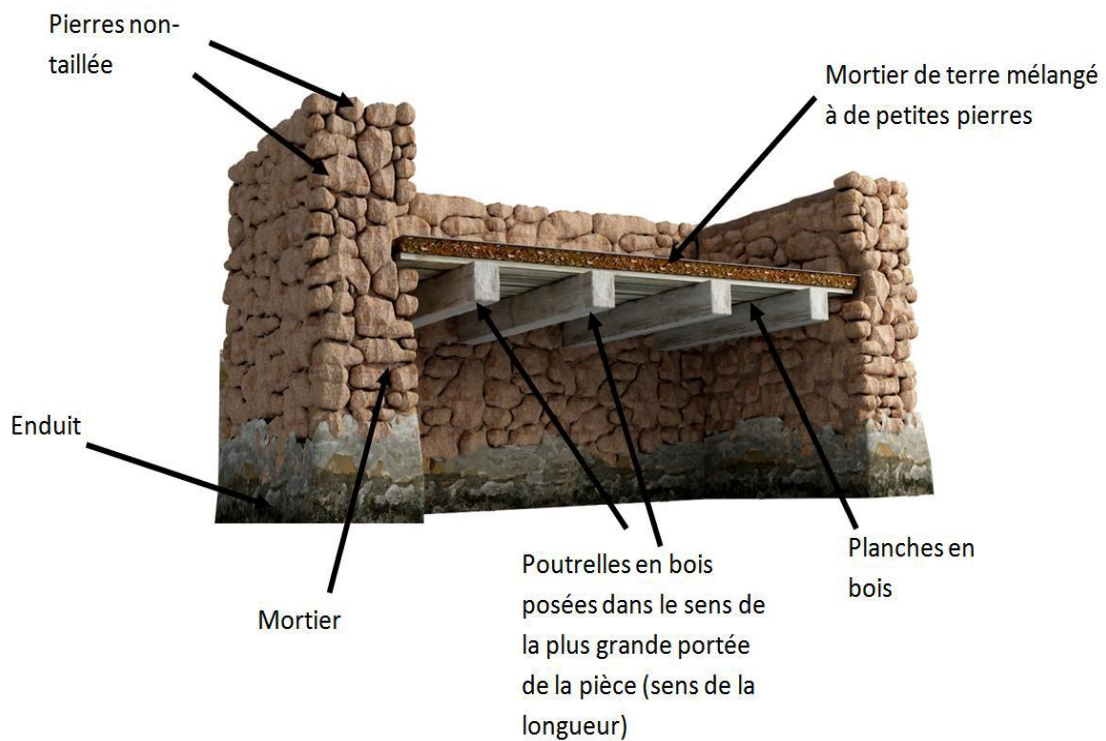


Figure 5.40 : Matériaux et typologie constructive d'un plancher en poutrelles de bois

Source : Z.Maaraf, 2012

✚ Matériaux et esthétique

Le marbre est utilisé au niveau des revêtements des escaliers, aussi pour les colonnes torsadées, ce qui caractérisent l'architecture ottomane.

Les coursives du deuxième niveau donnent sur le premier, elles sont protégées par le bradage en fer, comme nouveau matériau et nouvelle technique de la ferronnerie datant de la période coloniale. La décoration en faïence de couleurs vives formant une mosaïque végétale reflète d'une culture arabo-musulmane.



Figure 5.41 : Le revêtement en marbre comme matériau noble durant la période Ottomane

Source : Auteur du mémoire

c. Synthèse

Le bain a été construit par une fusion de style architectural et cela est traduit par: un extérieur de la période coloniale et un intérieur de la période Ottomane.

Les matériaux de constructions traditionnelles telles que la pierre et la brique pleine de la période ottomane et les nouveaux matériaux telles que la brique creuses et les profilés métalliques utilisés à partir de la période coloniale.

L'édifice est de propriété privée, il est revêtu en peinture et avec un déficit en matière d'information, ce fut difficile de lire, connaître et comprendre et de distinguer l'origine du nouveau intégré.

2.7. Ex-grande Eglise « Saint-Jean-Baptiste », actuelle mosquée al-Badr :

a. Présentation historique et situation géographique

La mosquée al-Badr, ou Eglise de Saint-Jean-Baptiste auparavant, située au centre-ville, dans la place du 1 Novembre 1954 à Mostaganem et sa construction remonte à la période de l'occupation française.

Le 24 juin 1839, M.Dupuch, évêque d'Alger, bénit une petite Eglise et la dédie à Saint-Jean-Baptiste. Par un décret du 1er janvier 1841, Mostaganem était érigée en paroisse catholique après celle de Saint-Louis d'Oran [A.Bettoutia, 2013]. « *Saint-Baptiste de Mostaganem fut donc la deuxième paroisse fondée en Oranie après la conquête française ...* ». La paroisse fut érigée en 1841 et jusqu'au 1849, une chapelle servit de lieu de culte. L'église Saint-Jean-Baptiste témoin de la vie religieuse des français à Mostaganem, fut incendiée au cours de la nuit du 26 au 27 octobre 1935 à l'occasion de trouble politique. Puis, elle fut agrandie et restaurée en 1953, par les soins du chanoine Jaubert et sur les plans d'André Coron, ingénieur constructeur [L.Abadie, 2004]. En 1850, Louis III a lancé la continuité du fonctionnement de l'église jusqu'à la fin des années soixante-dix où elle fut transformée en mosquée. Plusieurs rénovations et réparations ont été faites et l'inauguration de la mosquée a été officiellement lancée le 16/04/1981 [Direction-culture, 2011]. La mosquée de propriété du Waqf public protégée comme prévu par les dispositions de l'article 08 de la loi du 91-10 Avril 1998 dotations. Inscrite à l'inventaire supplémentaire de l'Etat pour l'année 2012.



Figure 5.42 : Vue aérienne montre la situation de la mosquée

Source : <http://www.mostaganem-aujourd'hui.com>

b. Description de l'édifice

L'église construite à l'époque est composée de deux compartiments; le premier fut construit et destiné à la pratique cultuelle, tandis que la deuxième partie est plus récente, considérée comme une annexe de l'édifice adjacent, composé de trois niveaux, actuellement, il est exploité par la municipalité de Mostaganem et abrite la fonction d'une bibliothèque publique et un siège de la troupe de théâtre.



Figure 5.43 : Les deux compartiments de l'édifice (mosquée + annexe de la municipalité locale)

Source : Auteur du mémoire

✚ Aspect extérieur

La mosquée à quatre façades, la porte d'entrée principale de forme rectangulaire en bois et se trouve au milieu de la façade principale du côté Ouest du bâtiment, avec 06 fenêtres cintrées, qui sont réparties d'une façon symétrique par rapport à la porte. Une toiture en tuile, au-dessus de laquelle, un mur percé de sept fenêtres cintrées ornées de verre coloré.

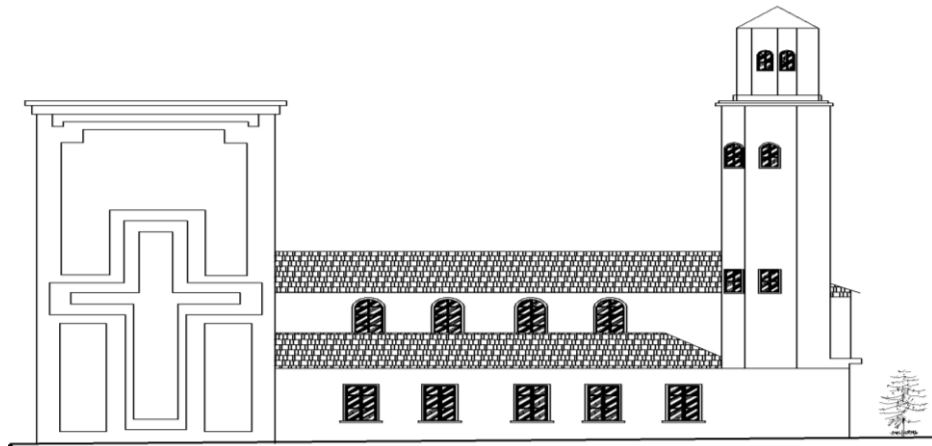


Figure 5.44 : La façade principale de la mosquée Ex église

Source : Auteur du mémoire

A proximité de la partie de la mosquée se trouve une tour élevée comportait une croix érigée après la construction de la première partie de l'église à l'époque, un mur vêtu d'un réseau de croix chrétienne dans tous les aspects. Dans la façade nord se trouve une porte de forme rectangulaire, où l'emplacement du minaret à côté nord-est a pris l'emplacement du clocher de l'église. La façade orientale, est munie de cinq fenêtres cintrées d'une porte arrière du bâtiment qui ressemble à un donjon. La façade sud du bâtiment, face à la banque centrale de la ville, constitue le mur extérieur décoré d'une grande croix chrétienne et d'autres de petites tailles aux alentours.



Figure 5.45 : La transformation du clocher par le minaret

Source : photo d'archives

✚ Aspect intérieur

- la salle de prière

La pièce est de forme rectangulaire, revêtue de plâtre. Le sol est entièrement en Croix de différentes formes, carrelage, céramique et autres formes de tailles différentes sections et couleurs fabriquées sous forme d'une mosaïque. Le mihrab est au milieu du mur de la Kibla indique la direction de la Mecque. Le hall central bordé de deux rangées successives de colonnes de forme carrée supportant les arcs est entouré de fenêtres cintrées.

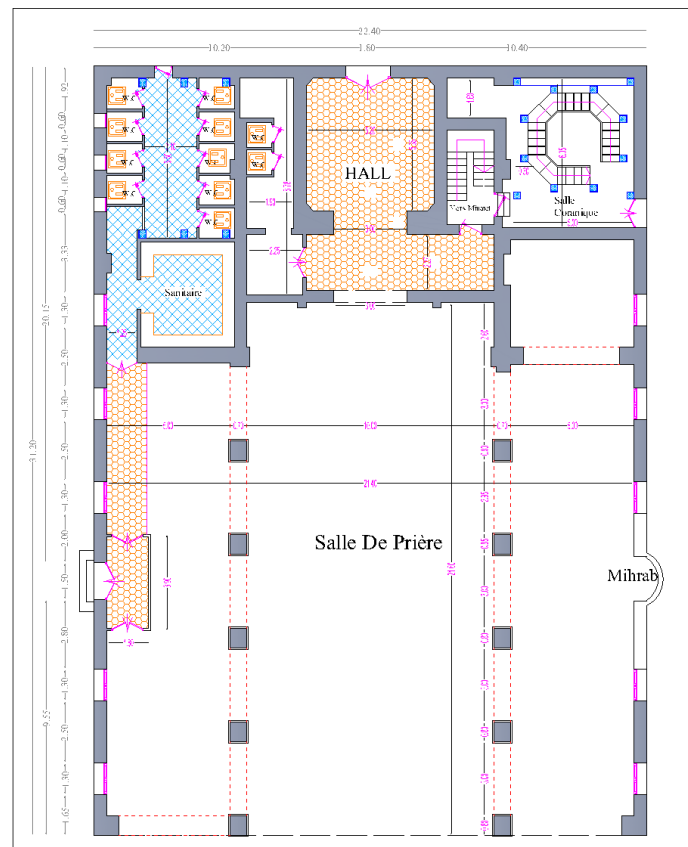


Figure 5.46 : Plan R.D.C de la salle de prière

Source : Service d'urbanisme (A.P.C) de la wilaya de Mostaganem

Les arcs servaient à supporter les murs de grandes longueurs et les fondations. La construction faite de claustra et de brique rouge avaient donné un cachet moderne au chevet de l'église, au-dessus duquel se trouvaient des salles de réunion [L.Abadie, 2004].

Le côté oriental du mihrab est surmonté d'un cadre semi-circulaire décoré en zelliges, mur quadrilatère et le dôme octogonale avec la plate-forme du Khatib.



Figure 5.47 : Vue d'intérieur de la salle de prière (2 nefs latérales+ 1 nef centrale)

Source : auteur du mémoire

Au nord, on trouve la première grande porte surmontée d'une courbe au-dessus de laquelle se trouve un balcon, une deuxième porte de forme carrée mène à la salle d'ablutions de forme rectangulaire, le plafond est en plâtre, le sol et les murs sont en céramique de couleur blanche.



Figure 5.48 : Le balcon d'orgue à l'intérieur de la salle de prière actuellement suspendu

Source : auteur du mémoire

Au sud, une porte rectangulaire mène à une salle destinée aux femmes pour l'enseignement et une bibliothèque privée.

- Minaret : est de forme rectangulaire, percé de petites ouvertures pour l'éclairage de la cage d'escalier accessible et en colimaçon.

✚ Matériaux de construction

La structure : le bâtiment est composée de deux compartiments ;

La première partie est ancienne, elle est construite en pierre utilisée au niveau des murs, dont l'épaisseur extérieur atteint jusqu'à 70 cm. Les piliers carrés supportent les arcs en brique pleine. L'ensemble est couvert d'une toiture en bois à double pentes.



Figure 5.49 : La partie construite en pierre

Source : Auteur du mémoire



Figure 5.50 : La partie construite en béton

Source : auteur du mémoire

Le revêtement :

L'utilisation de l'appareillage en briques, employées et assemblées pour résulter plusieurs types de motifs donne un effet esthétique à l'intérieur. Quelques piliers et les murs sont revêtus de plâtre.



Figure 5.51 : L'effet esthétique des matériaux traduit par les différents types d'appareillage
Source : Auteur du mémoire

Le vitrage :

Utilisation des vitrages colorés, violet-rouge-bleu-vert-orange-rose, au niveau des rosaces pour donner un effet de clair-obscur à l'intérieur de l'édifice est une technique caractéristique des églises chrétiennes.



Figure 5.52 : La rosace au vitrage coloré
Source : auteur du mémoire

✚ Le cas de la conservation et de l'entretien

Le monument souffre de dommages divers dus à la fois aux facteurs de l'humidité et à l'homme, ce qui incite à le protéger vu ce qu'il représente comme témoignage de l'histoire, en plus de sa richesse architecturale et architectonique. Grâce à l'importance de sa situation géographique, il est le point de divergence du plan actuel de la ville et l'élément central destinée au rassemblement des citoyens.

2.8. Le bâtiment Colonial [La Chambre de Commerce, Ex: Le Palais Consulaire]:

a. Présentation de l'édifice

La chambre de commerce et de l'industrie entreprise fondée en 1901, qui a joué un rôle important dans la gestion et la réussite des activités économiques de la région d'Ouest durant la période coloniale. Pour cela, la consécration d'un bâti pour gérer toutes les activités touristique, agricole, industrielle, et commerciale de la ville de Mostaganem.

Parmi les édifices créés durant cette période, citons l'immeuble de la chambre de commerce et de l'industrie, situé à l'angle de l'avenue de la Première ligne et la rue Arsène Lemoine. Il a été construit par l'architecte *Jean.Paravisini* en 1937 suivant une architecture qui s'harmonise avec les bâtis environnants tels que l'hôtel de ville et la grande poste. Ses proportions perçues extérieurement et intérieurement sont de forme digne d'un palais.

b. Description du bâtiment

L'édifice est d'une architecture *néoclassique*, cette tendance a débuté dès la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle au début du XIX^{ème} siècle. Succédant au style classicisme, à l'architecture baroque et au rococo, l'architecture néoclassique utilise les éléments gréco-romains (colonnes, fronton, proportions harmonieuses, portique), théorisée par l'architecte antique *Vitruve* dans son traité qui définit la théorie des trois ordres (ionique, dorique, corinthien), elle se met au service du politique. La découverte et les fouilles de sites de Pompéi et Herculaneum remirent au goût du jour les formes antiques. La vogue du romantisme remplaça l'architecture néoclassique avec des réalisations néogothiques dans le courant du XIX^e siècle. Cette architecture néoclassique est l'héritière de l'architecture classique, ses principes et caractéristiques sont perceptibles au niveau de ce monument.

Aspect formel et organisation spatiale

Le bâtiment est intégré dans un paysage ou un espace urbain, caractérisé par la simplicité de sa volumétrie et par ses plans géométriques, l'harmonie de ses proportions et par le raffinement de la distribution des volumes intérieurs.



Figure 5.53 : L'édifice depuis l'extérieur et l'intérieur

Source : Auteur du mémoire

Le bâtiment est construit sur un terrain de 644 m² [22,6*28,50], il est constitué de cinq niveaux, y compris le sous-sol et il comprend :

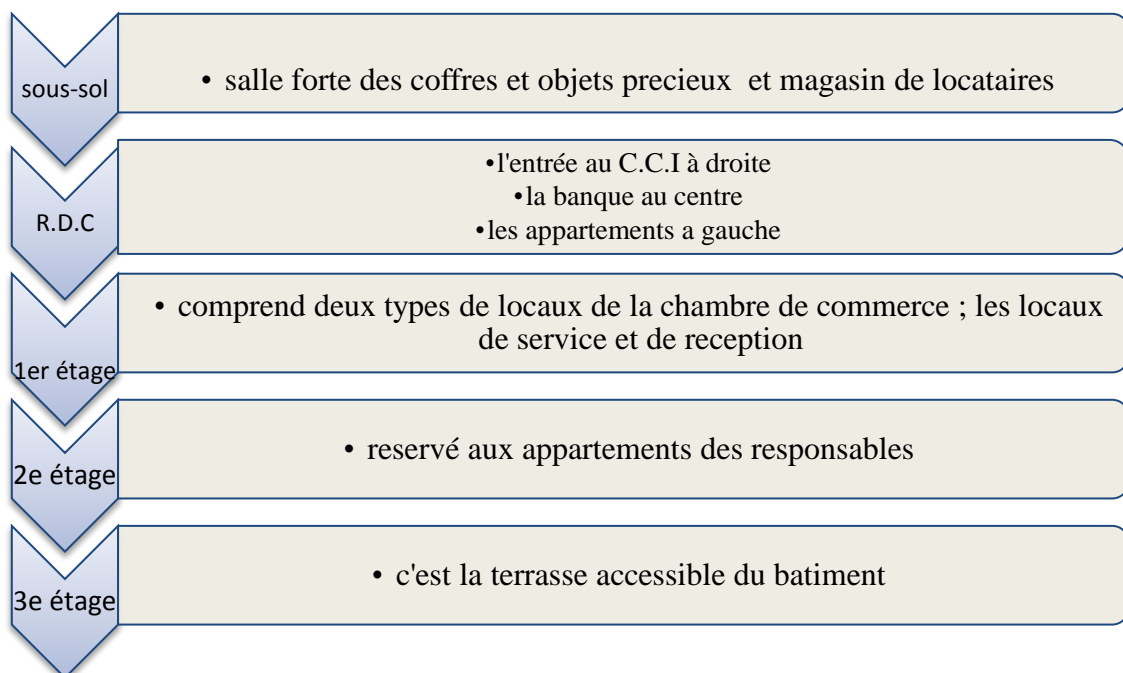


Figure 5.54 : Organisation et distribution des espaces du bâtiment

Source : Auteur du mémoire

✚ Composition de l'Aspect extérieur

La façade du bâtiment est divisée en trois parties distinctes:

- **Le soubassement** : constitué d'un niveau destiné à l'activité financière avec des grandes ouvertures, structuré au centre par l'entrée principale,
- **Le corps de la façade** : composé de deux niveaux,
- **Le couronnement** : composé d'un dernier étage.

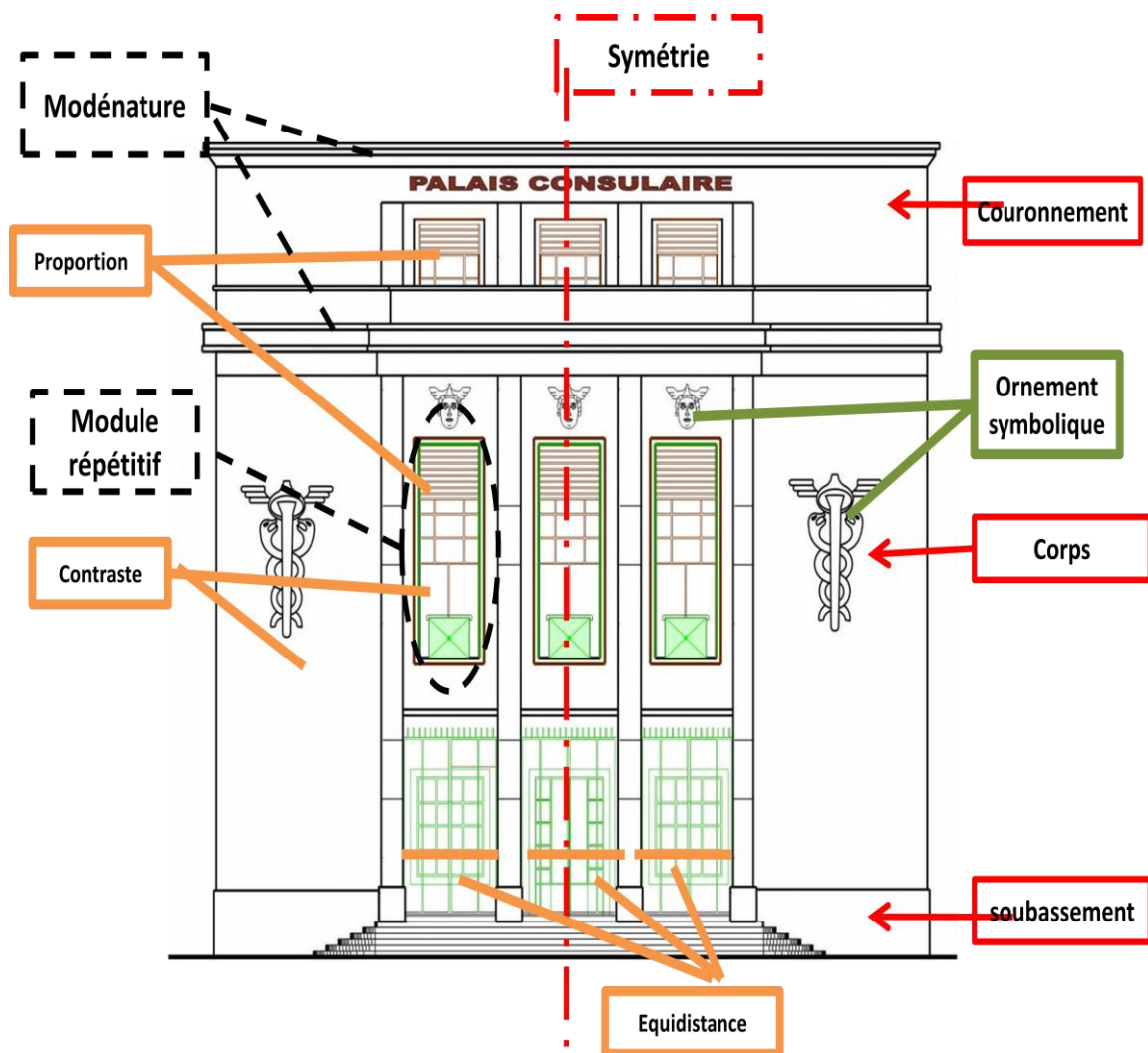


Figure 5.55 : analyse de la composition de la façade

Source : La direction de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Mostaganem

Interprétée par : l'auteur du mémoire

Les caractéristiques de la composition architecturale

▪ **Equilibre et symétrie**

L'équilibre est assuré par une symétrie pure, l'effet miroir par rapport à un axe de symétrie où se trouve l'entrée principale de l'immeuble. La symétrie a été le procédé et le principe de l'architecture, classique pour une mise en œuvre d'une composition, par les pouvoirs autoritaires depuis l'antiquité, c'est le meilleur moyen d'équilibre. Selon *Alberti*, la symétrie cache tout ce qui déforme une composition, c'est un outil de maîtrise.

▪ **La proportion et échelle**

La construction est caractérisée par sa grande échelle avec hauteur minimale de 4 mètres pour chaque niveau intérieur, mais l'équilibre est assuré par la troisième dimension d'une salle de libération, d'une salle d'exposition servant à la réception, une grande galerie qui donne sur toutes les salles. La façade est bien proportionnée par un rapport géométrique.

▪ **Le contraste :** Nous lisons plusieurs types de contrastes sur la façade à savoir:

- Contraste entre le plein et le vide,
- Contraste de texture, une importance particulière est accordée pour la ferronnerie et le revêtement
- Le jeu de couleur à l'intérieur, entre la couleur claire des murs intérieurs et la couleur chaude des revêtements du sol.

▪ **Le caractère**

L'immeuble nous affiche un caractère absolu, il se distingue des autres édifices de son environnement. Ce caractère nous donne une expression symbolique sur la politique et sur la période de construction de l'édifice. Il nous affiche l'autorité du pouvoir par la régularité employée sur la façade, l'ordonnancement des ouvertures (symétrie), le matériau utilisé (pierre), l'ornementation (symbole mythologique) et le style adopté.

▪ **Le style :** Le bâtiment se caractérise par ;

- Une symétrie parfaite assurant l'équilibre d'ensemble
- Un rythme et une succession des fenêtres grandioses ;
- L'utilisation de matériaux : pierre, fer forgé (matériau nouveau et révolutionnaire au XIX^{ème} siècle). Avec toutes ces caractéristiques, le style de la façade est le néoclassique, c'est un style absolu.

✚ *Les matériaux de construction*

Les *fondations* : l'immeuble est construit sur libage en béton de ciment armé reposant sur pieux en béton armé moulé dans le sol par compression jusqu'au bon sol.

Les *murs de façade* sont réalisés de maçonnerie en moellon hourdé en mortier de ciment (ciment+ sable+ eau), ce sont des murs porteurs en pierre de calcaire plus ou moins tendre et maniable. Ils sont badigeonnés à des couches de peinture pétrifiante.

Les *murs intérieurs* au plâtre sur dressage au mortier de chaux hydrauliques au mortier de chaux hydraulique. Les murettes en brique creuse hourdé au mortier bâtard et les cloisons en brique creuse hourdées en palâtre.

L'utilisation de nouveaux matériaux de révolution industrielle est économique, permet une grande liberté structurelle: grandes ouvertures, grande échelle et une très haute résistance.

Une *ossature intérieure* avec les poteaux en béton armé partant des semelles des pieux supportera les planchers de chaque étage. Les planchers en béton armé avec hourdis creux en ciment et les poutrelles en béton. Les planchers reposent sur piliers et poutres en béton armé. Isolation par des plaques de lièges agglomère sur plancher et sous cloisons.

Le *plancher* haut du hall de C.C.I (premier étage) en dalle de béton translucide pour permettre la pénétration de la lumière, Le plafond revêtu en plâtre blanc.



Figure 5.56 : Les types des planchers en béton

Source : Auteur du mémoire

Les portes d'entrées et mains courantes des escaliers et rideaux roulants sont réalisés avec du fer forgé, cadres, portes cache rideaux sont en bois teinté. Escalier sur paillasse en béton armé enduit en plâtre et recouvert du marbre. Claustras des grandes baies verticales des cages d'escaliers obturés par des claustras en ciment moulé.

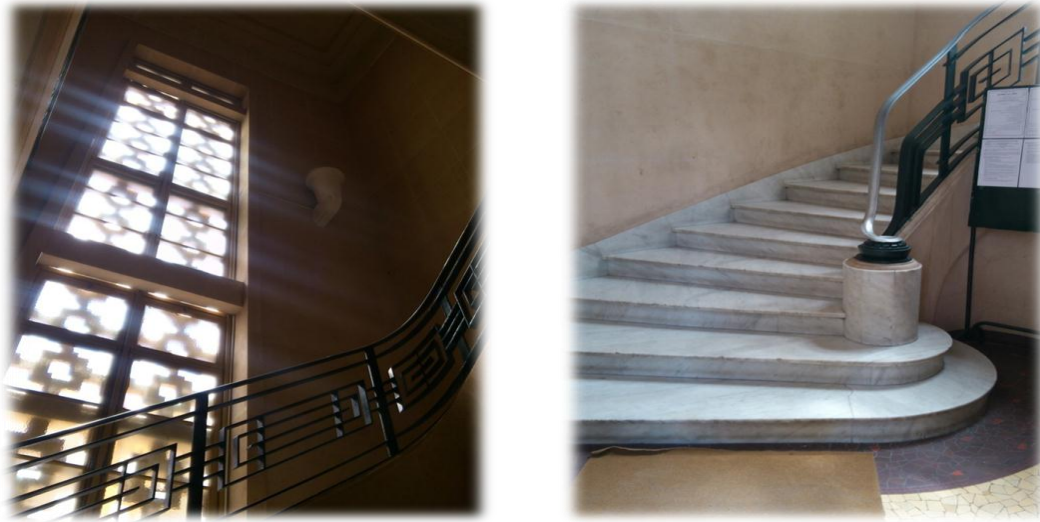


Figure 5.57 : La cage d'escalier monumentale

Source : Auteur du mémoire

✚ *Les matériaux et esthétique extérieure*

La *texture* du matériau présente un aspect lisse et homogène, Cette texture lisse est un procédé pour protéger la pierre contre les impuretés de l'environnement, cela rend le mur en pierre imperméable, c'est aussi pour le bon entretien des enduits appliqués sur le matériau car la texture d'un enduit dépend pour une bonne part de l'homogénéité du support.

La *couleur* de l'extérieur est claire pour des raisons d'hygiène et de santé, à partir du XIX^{ème} siècle, la réglementation française exigea en plus de l'aération des espaces, l'utilisation d'enduits de couleurs claires afin de protéger la santé publique, cette procédure est accentuée avec les travaux d'Hausmann à Paris.

La *décoration* de façade avec des pilastres au mortier, l'entrée principale de l'édifice dominée par des sculptures symboliques. Les ornements utilisés sur la façade sont en ciment plâtré. L'ornement est symbolique mythologique, les figures symbolisent la civilisation gréco- romaine et représentent l'agriculture et la chambre de commerce.



Figure 5.58 : La texture et la décoration extérieure des façades du bâtiment

Source : Auteur du mémoire

✚ *Les matériaux et esthétique intérieure*

Peinture murale dans la salle de conférences réalisées par l'artiste *Marie Veto* exprime la dynamique des activités de la ville de l'époque par le port et ses activités. Une autre image artistique dans la salle de réunion réalisée par *Gucci* exprime le rôle des activités de la Chambre de Commerce et d'Industrie et son extension dans la région. Pour le revêtement de sol, l'utilisation de carreaux de ciment comprimé, carreaux de marbre blanc, et granito de mosaïque.

La marine symbole de l'activité maritime, le bois et les haches symboles de présence des forêts et la mosaïque avec image de signe symbolise la présence des animaux dans la region. La couleur représentée dans la décoration c'est le rouge caractéristique de l'Afrique vue la chaleur de son climat, alors que l'Europe est toujours représentée par le bleu [A.Bettoutia, 2013].



Figure 5.59 : L'effet esthétique des matériaux et les couleurs symboliques au niveau des murs

Source : Auteur du mémoire

c. Synthèse

Durant la colonisation et plus précisément à partir de la fin du XIX^{ème} siècle, l'architecture devient symbolique et significative. Elle représente et interprète la vie politique, économique et socioculturelle de la communauté. Tout cela est traduit au niveau des détails architecturaux des édifices dans la conception à grande échelle avec l'apparition de nouveaux matériaux qui ont permis de grandes portées, de larges percements et une liberté organisationnelle. De plus, les matériaux à vocation esthétique représentent la culture européenne à travers le choix des couleurs et les détails ornementaux.

3. CONCLUSION

La lecture des bâtiments singuliers figure incontournable du paysage urbain, elle ne peut se faire qu'à son échelle urbaine ou architecturale mais il faut chercher dans les détails pour connaître ses significations. Ainsi, les caractéristiques définissent un style architectural ne résident pas uniquement dans l'aspect intérieur ou extérieur du bâtiment, ni dans la précision des détails de ce dernier, mais aussi dans le matériau choisi, non seulement pour construire mais aussi pour traiter les façades et les enrichir esthétiquement parlant.

Nous avons suivi des démarches théoriques pour étudier l'architecture afin de comprendre la logique constructive de chaque période dans la ville de Mostaganem. A travers une analyse des aspects liés aux détails architecturaux et constructifs, chaque composante d'une œuvre architecturale est signifiante, indique les valeurs historiques, techniques, esthétiques et symboliques de chaque époque. Ainsi la connaissance des matériaux de construction des édifices en ville, chargés de messages adressés à l'humanité, et assurant leur rôle structurel et architectonique.

Les matériaux et les techniques employés renvoient à une époque de l'histoire de la ville de Mostaganem, donc le matériau est une composante signifiante qui affiche la valeur historique de cet héritage. En parallèle ce matériau a d'autres valeurs à savoir: valeur esthétique, valeur d'usage (structurelle) et valeur historique, où, son changement influence sur l'identité collective. Le matériau d'un bien patrimonial est une composante signifiante qui affiche plusieurs valeurs, sa texture est une constituante principale dans un bâtiment ancien et sa couleur est une caractéristique importante dans le patrimoine de la ville.

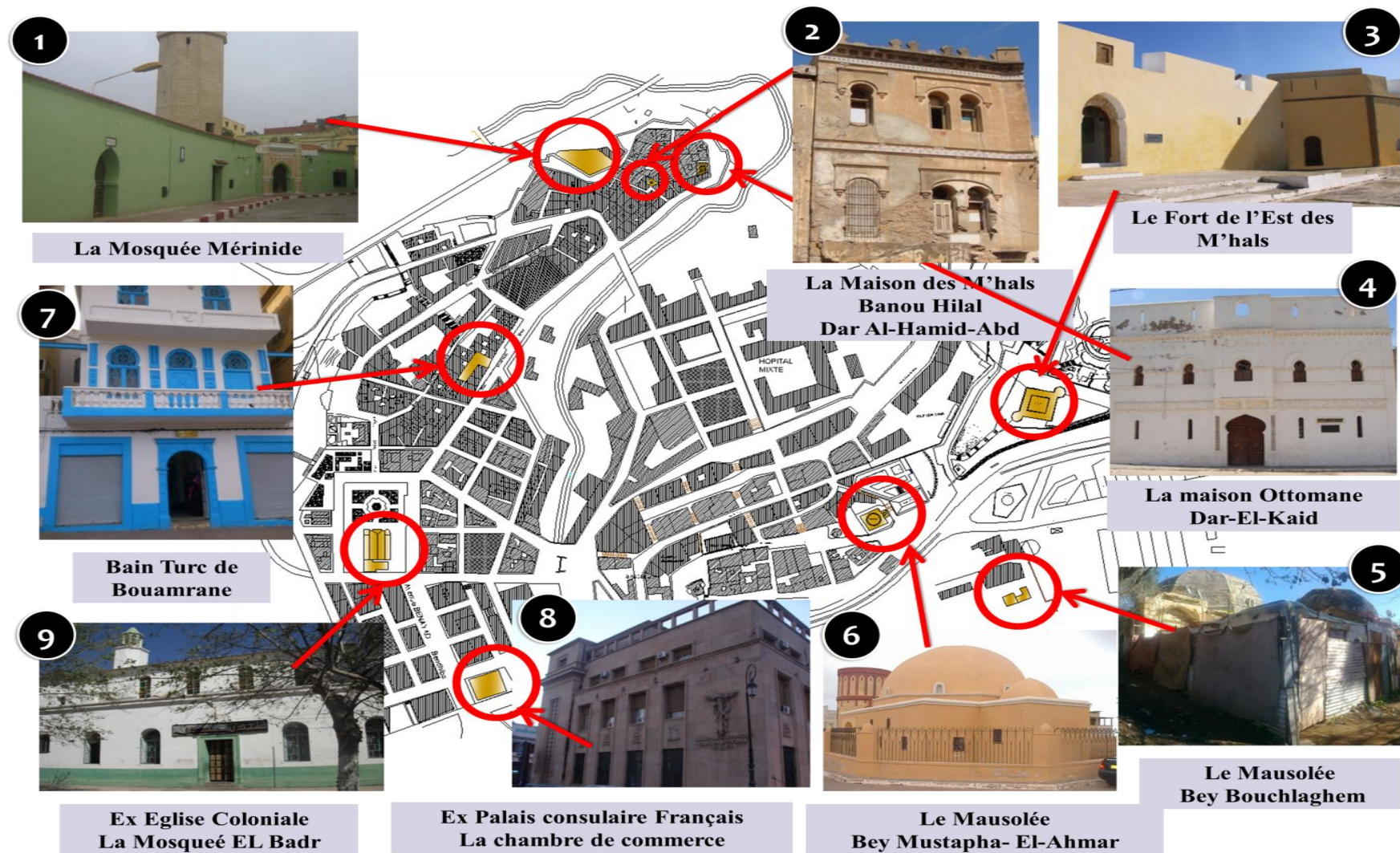


Figure 5.1 : Emplacement des édifices historiques étudiés dans la carte de la ville de Mostaganem
Interprétée par : l'auteur du mémoire

CONCLUSION GENERALE

Le travail effectué s'inscrit dans le cadre de la valorisation du patrimoine architectural de la ville de Mostaganem, à travers une étude architecturale et la reconnaissance de ses matériaux de construction et leurs significations, à partir de l'étude de quelques monuments historiques les plus représentatifs de chaque époque, qui a participé dans la fondation de l'identité culturelle de la ville. L'objectif qui a guidé cette étude de recherche est double : Il s'agit d'abord de savoir élaborer une grille d'analyse permettant une meilleure lecture architecturale en se focalisant sur la reconnaissance des matériaux de construction, ensuite décoder les messages et les significations communiquées par la réalisation des monuments historiques, support du patrimoine hérité.

La première partie a été consacrée au cadre théorique de notre recherche, commençant en premier lieu par donner des définitions des concepts liés au patrimoine et à son évolution conceptuelle, puis la compréhension du concept d'un monument historique et la logique de son évolution et de sa progression. En second lieu par l'élaboration des méthodes d'évaluation d'une œuvre architecturale, en effectuant une grille d'analyse architecturale dont le but final est de trouver les degrés d'importance et l'apport du matériau dans l'étude architecturale afin de trouver les différentes dimensions et significations architecturales et précisément les significations des choix des matériaux.

La deuxième partie a été consacrée à l'étude architecturale du patrimoine de la ville de Mostaganem, une grille d'analyse architecturale élaborée et appliquée pour la lecture des monuments historiques de la ville de Mostaganem, de périodes différentes avec une sélection par ordre chronologique, dans la perspective de protection du patrimoine bâti. Commenant par analyser et comprendre l'effet du temps et du lieu sur la forme architecturale, tout en étudiant la fondation historique et urbaine de la ville et en cherchant les critères de leur organisation et les caractéristiques de chaque culture au cours des siècles et leur apport en architecture. Par la suite, on a entamé l'étude des monuments historiques de la ville, en appliquant la méthode de lecture architecturale et la grille de reconnaissance des matériaux élaborées dans la partie théorique de la recherche et on a étudié l'architecture matérielle et ses significations.

Il a été trouvé que les édifices historiques de la ville de Mostaganem ont été bâtis au moyen de technique et des matériaux au point de manière empirique au cours de siècles de l'histoire et suivant des critères en partie conditionnés par la culture propre à chaque contexte historique mais aussi par la disponibilité des matières premières de l'environnement

immédiat. Le choix des matériaux au début était un passage obligatoire vu les matériaux disponibles sur site, après il est devenu un choix cognitif qui exprime les idéologies et les cultures des peuples.

Les constructions des vieilles villes ont été réalisées dans une pure tradition de l'art de bâtir, aussi bien pour les matériaux utilisés que pour le système structural où les techniques constructives étaient majoritairement en maçonnerie, ensuite l'utilisation de nouveaux matériaux pour la construction, en cherchant de nouvelles techniques pour l'aération et l'obtention de grandes portées, aussi trouver des matériaux pour les décorations, qui occupaient une place importante dans la vie matérielle, à travers l'utilisation de l'ornementation dans les édifices architecturaux et par la technique de la sculpture pour exprimer les croyances socioculturelles à travers divers matériaux faciles à manipuler.

Malheureusement, une grande partie de savoir, populaire aussi par les ingénieurs et les maîtres d'œuvres, est marginalisée. La majorité des édifices est en état de dégradation même, pour ceux récemment restaurés, suite à l'utilisation de matériaux modernes, parfois efficaces et rapides à manipuler mais souvent incompatibles avec les matériaux anciens, due à la méconnaissance de nature des matériaux d'origine.

Cette contribution nous aidera à mieux connaître notre héritage, à préserver le patrimoine architectural, ses matériaux et l'authenticité des monuments témoins de l'histoire de la ville de Mostaganem et elle permettra à :

- Travailler sur l'élaboration d'une base de données comme outil, qui sera utile avant chaque intervention architecturale et qui sera un socle pour la préservation et la gestion du patrimoine, d'identification et de mise en valeur des monuments en l'Algérie, après avoir décrit et répertorié, à travers une classification des différents styles architecturaux ainsi les matériaux employés pour pouvoir réagir, assurer sa durabilité et transmettre cet héritage et ce savoir-faire aux générations futures.
- Sauvegarder l'authenticité architecturale des édifices, mais cela n'empêche pas de côtoyer le monde contemporain en utilisant des matériaux modernes et innovants, qu'ils soient compatibles avec les matériaux d'origine et rassurent la survie de chaque édifice historique, à travers des recherches de laboratoires futures.

- Réviser les législations juridiques sur les critères de classement du patrimoine afin de permettre aux édifices représentatifs d'être classés, dans une perspective de protéger les savoir-faire constructifs et sauvegarder la mémoire ce qui permet de les inscrire dans un concept de patrimonialisation.

La protection de l'identité culturelle à travers la sauvegarde du patrimoine architectural est l'affaire de tout être vivant, car l'architecture est une expression de la culture et le témoin du passé, celui qui ne tire pas de leçons et n'apprécie pas son passé, ne pourra jamais rien créer de réellement nouveau. Il faut être fier d'avoir hérité de tout ce que le passé avait de meilleur et de plus noble, il ne faut pas souiller notre patrimoine en multipliant les erreurs passées.

BIBLIOGRAPHIE

- **[Abadie, 2004]** : Louis ABADIE, « Mostaganem de ma jeunesse et ses villages », Edition Jacques-Gradini, France, 2008.
- **[Aiche & al, 2005]** : Boussad Aiche, Farida Cherbi, Leila Oubouzar, « Patrimoine du XIX^e. et XX^e. siècles en Algérie ; un héritage à l'avenir incertain, in Romeo Carabelli, Alexandre Abry (sous la direction), Reconnaître et protéger l'architecture récente en Méditerranée, Maisonneuve et Larose, Paris, 2005.
- **[Aiche, 2002]** : Boussad Aiche, Formes architecturales de l'époque coloniale à Alger, les prémices d'une nouvelle architecture (1830 - 1930), Colloque ; Alger, lumières sur la ville, EPAU, Alger, 2002.
- **[Alberti cite in F.Choay, 1992]**: Françoise Choay, « L'Allégorie du patrimoine, éd. Seuil, coll. la couleur des idées, 1992.
- **[Alberti, 1485]** : Alberti Léon Batista, « L'art d'édifier (De re Aedificatoria) », traduction Pierre Caye, Françoise Choay, Sources du savoir, Seuil, 1485-2004
- **[Art17/Loi 98-04,1998]-[Art 10/Loi 98-04]**: Ministère De La Culture, La loi 98-04, relative à la protection du patrimoine culturel. Du 20 SAFAR 1419 correspondant au 15 juin 1998.
- **[Aubry & al, 1945]**: CHARLES.Aubry, FREDERIC.Rau, AUBRY.Rau, "Droit civil", tome IX, 305p.
- **[Bacon, 1974]**: Edmund N.Bacon, « The design of the cities », Edmund, 1974.
- **[Barthes, 1964]**: R.Barthes « La tour Eiffel », Edition Elpire, 1964, p60.
- **[Belabbas, 2009]**: Belabbas Akila, « La restauration des monuments historiques entre théorie et application en Algérie ». Mémoire de Magister en architecture, université d'Oran, Algérie, 2009.
- **[Belakhal, 1995]** : Belakehal Azedine, « La Façade entre l'Esthétique et le Contrôle du rayonnement Solaire ». Thèse de Magistère, Institut d'Architecture de Biskra. 1995.
- **[Belhamissi, 2004]** : Belhamissi Moulay, « Histoire de Mostaganem, des origines à nos jours », ouvrage centre national des études historiques, Alger, 2004, 168p.

- **[Benali, 2008]** : Lynda Aoudia Benali, « Elaboration d'une procédure méthodologique de la présentation au public des sites archéologiques, cas d'étude : l'aire archéologique du forum antique de Cherchell », mémoire de magister, EPAU, Algérie 2008.
- **[Bettoutia, 2013]** : A.Bettoutia, « Mostaganem, Arts décoratifs », édit Edi-livre, France, 2013, 151p.
- **[Blanc, 2007]**: Blanc Nathalie, « Vers une esthétique environnementale », Editions Quae, 2007.
- **[Bodin, 1937]** : Marcel BODIN, « Traditions indigènes sur Mostaganem: itinéraire historique et légendaire de Mostaganem et de sa région», extrait du bulletin de la société, de géographie et d'architecture de province d'Oran, tome54, Edition L.Fouque, Oran 1937, 81p.
- **[Boughaba, 1991]** : Boughaba Salwa, « L'architecture de la ville comme lieu de l'affrontement et du dialogue culturel ». Thèse de Doctorat, EHESS, Paris, 1999.
- **[Bréon, 2007]** : Emmanuel Bréon, « L'exposition des arts décoratifs 1925 - Naissance d'un style, Actualité des arts plastiques », Paris, 2007.
- **[Brusatin, 1986]** : M.Brusatin, « Storia dei colori », Einaudi, Turin, 1983, « Histoire des couleurs, trad. C. Lauriol, Flammarion, Paris, 1986.
- **[C.N.R.T.L, 2014]**: Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales ,2014 <http://www.cnrtl.fr>
- **[C.W.Ceram, cite in.A.Bettoutia, 2013]** : A.Bettoutia, « Mostaganem, Arts décoratifs », édit Edi-livre, France, 2013, 151p.
- **[Campredon, 2002]**: Campredon Jean-Pierre, « Enveloppes et murs : Réflexion sur l'enveloppe du bâtiment », Edi-Sud, 2002.
- **[Chabi, 2012]**: G.Chabi, « Contribution à la lecture des façades du patrimoine colonial 19^{ème} et début 20^{ème} siècles », Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou Algérie, 2012, 139p.
- **[Chebaiki, 2004]**: Leila Chebaiki, « La médiation environnementale des façades architecturales», mémoire de magister, EPAU, Algérie, 2004/2005.

- **[Chennaoui, 2013]:** Y.Chennaoui, « Patrimoine culturel et naturel : histoire et théories ». Supports et cours didactiques, EPAU, Alger Algérie, 2013.
- **[Ching, 1996]:** F.DK.Ching, « Architecture, Form, Space and Order », 2^{ème} Edition, ITP, USA, 1996.
- **[Chiva, 1994] :** I. Chiva, « Rapport sur la politique pour le patrimoine culturel rural », 1994.
- **[Choay, 1992] :** Françoise Choay, « L'Allégorie du patrimoine » édition Seuil, collection la couleur des idées, 1992.
- **[Conseil de l'Europe 1985] :** Série des traités européens - n° 121, Conseil de l'Europe, convention pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe Grenade, 3.X.1985.
- **[Conseil de l'Europe, 2005] :** Le Conseil de l'Europe est la principale organisation de défense des droits de l'homme du continent, la convention de Faro sur la valeur du patrimoine culturel pour la société, 2005
- **[Cornuejols, 2005] :** M.Cornuejols, « Créativité et rationalisme en architecture », l'Harmattan, Paris, 2005.
- **[Costes & al, 2007] :** Costes Isabelle et Orbach David, « A la poésie de l'architecture », Costes-Orbach, 2007
- **[Cros, 2000] :** Philippe Cros, « Les styles en architecture », collection les essentiels Milan, N°174 Avril 2000.
- **[Davio, 2003]:** Davio Paul Henri, « Le double langage de l'architecture », éditions l'Harmattan, collection l'oeuvre et lapsyché, Paris 2003. 274 pages
- **[Deluz, 1988] :** J.J.Deluz, « L'urbanisme et l'architecture d'Alger, aperçu critique», Editions Mardaga, office des publications universitaires, Alger 1988, 197p.
- **[Deplazes, 2008] :** Deplazes Andrea, « Construire l'architecture, du matériau brut à l'édifice : un manuel », Birkhauser, 2008.
- **[Direction de la chambre de commerce, 2014] :** Rapport et archives de la Direction de la chambre de commerce et d'industrie de la wilaya de Mostaganem, Algérie 2014

- **[Direction-culture, 2014]** : Direction de la culture de la wilaya de Mostaganem (Service Du Patrimoine Archéologique 2013/2014) :
- **[Divenseger 1986]** : DIVENSEGER Jean Paul, « Habitation et santé, éléments d'architecture biologique », éditions Dangles, collection vie et survie, Paris 1986, 143p.
- **[Duc de Levis-Mirepoix, cite in.M.Bodin, 1937]** : Marcel BODIN, « Traditions indigènes sur Mostaganem: itinéraire historique et légendaire de Mostaganem et de sa région », extrait du bulletin de la société, de géographie et d'architecture de province d'Oran, tome54, Edition L. Fouque, Oran 1937, 81p.
- **[Duplay & al, 1985]**: DUPLAY Claire, DUPLAY Michel, « Méthode illustrée de création architecturale », Paris 1985, 448P
- **[Elisséeff, 2012]**: Nitika.Elisséeff, article sur ; les bains dans le monde musulmans « Hammam », cite in Encyclopédie Universalis, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/hammam/>
- **[Farel, 2008]**: Alain Farel, « Architecture et complexité, le troisième labyrinthe », Empalions, 2008.
- **[Fernandez, 1996]** : Fernandez Pierre, « Stratégie d'intégration de la composante énergétique dans la pédagogie du projet d'architecture ». Thèse de doctorat, École des mines de Paris, 1996.
- **[Foufa, 2006]** : Aicha Amina Abdessemed Foufa, « Contribution pour la redécouverte des techniques constructives traditionnelles sismo-résistantes dans les grandes villes du Maghreb (Alger, Fès et Tunis) adoptées durant le XVIII^{ème} siècle, thèse de doctorat, école polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger, 2006, 419p.
- **[Foura, 2011]**: Foura Mohamed, « La patrimonialisation des tissus néo-mauresque et art déco à Constantine : Une stratégie de préservation durable », Colloque international « Intervention sur les tissus de ville existants pour une ville durable », Algérie, 2011.
- **[Foura.Bouchair & al, 2011]**: FOURA BOUCHAIR Yasmina, FOURA Mohamed, « La patrimonialisation des tissus néo-mauresque et art déco à Constantine: Une

stratégie de préservation durable », Colloque international : « Interventions sur les tissus existants pour une ville durable », Mai 2011.

- **[Gadery, 1994]:** J.Gadery, « Patrimoine et qualité de vie éléments pour une approche socio-économique », in Bessiere j.2000, la construction sociale du patrimoine gastronomique l'émergence de terroirs de valorisation Erith Toulouse, 1994.
- **[Gensbeitzl, 2013] :** Gensbeitzl Christian, « De l'archéologie du bâti à la médiation auprès des publics. Une voie pour la réémergence des savoir-faire traditionnels », conférence à l'occasion du 1^{er} colloque international sur les arts et les métiers traditionnels du bâti et la valorisation du patrimoine architectural, Oran, 2013.
- **[Guiheux, 1985] :** A.Guiheux, « Ordre de la brique », Architecture + Recherches, Editions Pierre Mardaga, Bruxelles 1985, 259p.
- **[Guillaume, 1995] :** Guillaume André, « Bâtir la ville : révolutions industrielles dans les matériaux de construction », France-Grande-Bretagne (1760-1840), Champ Vallon, 1995.
- **[Halin & al, 2008] :** Halin Gilles, Bignon Jean Claude, Nakapan Walaiporn, Wagner Marc, Batimage : « La recherche d'information technique par l'image », CRAI, 2008.
- **[Hamdaoui, 2004] :** HAMDAOUI Ahmed, « L'architecture entre pensée et technique, cas de l'architecture urbaine du premier tissu urbain de la ville d'Oran sous la colonisation française : tissu du plateau Karguentah ». Mémoire de magister en architecture, université d'Oran, 2004.
- **[Hassouni, 2013] :** Omar Hassouni, « Les techniques et les matériaux traditionnels dans la consolidation et la réhabilitation des bâtiments des médinas exemple de Fès ». Conférence à l'occasion du 1^{er} Colloque international sur les métiers traditionnels du bâti et la valorisation du patrimoine architectural, Oran 2013.
- **[Hegger & al, 2006]:** Hegger Manfred, Fuchs Matthias, et Zeumer Martin, « Critères pour les choix des matériaux », Détail, 2006.
- **[Hegger & al, 2009]:** Manfred Hegger, VOLKER Auch-Schwelk, MATTHIAS Fuchs, THORSTEN Rosenkranz, « Construire: Atlas des matériaux », Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2009.

- **[Hegger, 2006]**: M. Hegger, H. Drexler, M. Zeumer, « Matérialité », Basics, 2006.
- **[Jaurès, 1990]** : J.Jaurès, « Fondements théoriques et analyse politique du fait occitan. », l'universel et le particulier dans la pensée de Jean Jaurès: de Ulrike Brummert, 1990
- **[Kahn, 2000]** : L.Kahn, « Silence and light : Actualité d'une pensée », presses polytechniques et universitaire de romandes, Lausanne, 2000.
- **[Khoumas & al, 2003]** : Khoumas Ahmed, Nafa Shéhrazade, « L'Algérie et son patrimoine, dessins français du 19^{ème} siècle », éditions de patrimoine, Paris, 2003, 205p.
- **[Lanizet & al, 1997]**: Lanizet B., Sanson P. « Les langages de la ville », collection Eupalimos, éd. parenthèses, Marseille 1997.
- **[Lassance, 1998]** : Lassance G., « Analyse du Rôle des Références dans la Conception : Eléments pour une Dynamique des Représentations du Projet d'Ambiance Lumineuse en Architecture ». Thèse de Doctorat, Université de Nantes, 1998.
- **[Le Blanc, 2006]** : Le Blanc Antoine, « Les politiques de conservation du patrimoine urbain comme outils de gestion du risque sismique. Trois exemples en Italie: Noto, Assise, Gémone », thèse de doctorat, maison méditerranéenne des sciences de l'homme, Aix-Provence, 2006, 469 p.
- **[Le Corbusier, 1923]**: Le Corbusier, « Vers une architecture », éditions originale en 1923 par Parles Crès et Cie, libraire Arthaud éditions en 1995, éditions Flannarion 2005, Paris, 253p.
- **[Leniaud, 1992]** : J.M. Leniaud, « L'Utopie française: Essai sur le patrimoine », Mengès, Paris, 1992 ; Chroniques patrimoniales, Norma, Paris, 2001 ; Les Archipels du passé. Le patrimoine et son histoire, Fayard, Paris, 2002
- **[Lurcat, 1957]** : A. Lurcat, « Formes, composition et lois d'harmonie », collection de l'esthétique architecturale, éditions Viencent Fréal et Cie, Tome III, Paris 1953-1957, 364p.

- **[Maaraf, 2012]** : Z.Maaraf, « Evaluation de la vulnérabilité sismique des deux Casbahs de Tigditt et Derby- Tobbana ». Mémoire de Magister en Génie Civil Option: Gestion des risques majeurs, Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, 2012.
- **[Magliozi, 2008]**: Marielle Magliozi, « Art brut, architectures marginales », L'Harmattan, 2008, 324 p.
- **[Magnaghi, 2011]** : Magnaghi. Alberto, « Lire l'architecture », Article posté par revueprojections architecture,2011
<http://revueprojections.wordpress.com/2011/12/18/lecture-lire-larchitecture/>
- **[Malieth, 1991]** : Malverti Xavier, « Alger, Méditerranée, soleil et modernité », Architectures françaises d'Outre-mer, ouvrage collectif dirigé par M. Culot et J. M. Thiveaud, AAM, Liège, 1991. p35.
- **[Mansouri, 2008]**: MANSOURI Saddek, « Les proportions dans l'architecture musulmane l'influence des facteurs : technologique et climatique ». Thèse du Doctorat en Science Architecture, Constantine 2008.
- **[Marlin, 2009]** : Expression « Coyances devenues religions» de Numa Denis Fustel de Coulanges en 1885 pour des cités antiques citation par Pierre Merlin, L'urbanisme, PUF, 1991. (P6 et p7 Ed. 2009).
- **[Mazouz, 2009]** : S.Mazzouz, « Patrimoine bâti: pour de nouveaux outils et méthodes de lecture », Séminaire international « La conservation du patrimoine, didactiques et mise en pratique », 2009.
- **[Mebarki, 2012]**: A. Mebarki, « Cours PG: Conservation du patrimoine », Supports et cours didactiques, département de génie civil et d'architecture, université de Mostaganem, 2012/2013.
- **[Meiss, 1993]** : VON MEISS Pierre, « De la forme au lieu, une introduction à l'étude de l'architecture», éditions presses polytechniques et universitaires Romandes, Lausanne 1993, 220P.
- **[Millogo, 2007]** : L.Millogo , « Introduction à la lecture sémiotique, préface de Jacques Fontanille », Harmattan ,2007.

- **[Monnier, 2007]**: Gérard Monnier, « Histoire de l'architecture », Ed. Presses universitaires de France, 2010.
- **[Monshizade, 2013]**: MONSHIZADE MOBAt, « Le patrimoine architectural », Cours didactiques, école d'architecture de Grenoble France, 2013.
http://www.grenoble.archi.fr/cours-en-ligne/monshizade/7_Materialite.pdf
- **[Moore & al, 1981]**: Ch.Moore, G.Allen, « L'architecture sensible, espace, échelle et forme, éditions Dunod Paris 1980, 187p.
- **[Necissa, 2013]**: A.Necissa, « cours PG: Economie du patrimoine », Supports et cours didactiques, département de génie civil et d'architecture, Université de Mostaganem, 2012/2013.
- **[Office Internationale des Musées, 1933]** : Office internationale des musées : « charte d'Athènes sur la conservation des monuments d'art et d'histoire, introduction P1, Athènes 1931,
- **[Oulebsir, 2004]** : OULEBSIR Nabila: « Les usages du patrimoine, monuments, musées et politique coloniale en Algérie (1830-1930) », Editions, la maison des sciences de l'homme, Paris 2004, 412 p.
- **[Père-Christin & al, 2001]** : Père-Christin, Marie-Christine, « Le mur, un itinéraire architectural », Éditions Alternatives, 2001.
- **[Picard, 1996]** : Picard Aleth, « Architecture et urbanisme en Algérie, D'une rive à l'autre (1830-1962)- REMMM, N°73-74, Figures de l'orientalisme, Edisud, 1996, p122.
- **[Pierre, 2010]** : P. Pierre, B.Pellegrino, «Les formes du patrimoine architectural », 2010
- **[Pisi, 2006]** : Alessandra Pisi, « Paysage et architecture d'une métropole d'Afrique du Nord ; Alger, 1930-1962», Thèse de doctorat, Juin 2006.
- **[Prina, 2009]**: Francesca Prina, « Comment regarder... l'architecture : éléments, formes, matériaux », Hazan, 2009.
- **[Ragon, 1968]** : Ragon Michel, « Esthétique de l'architecture contemporaine », Éditions du Griffon, 1968.

- **[Rapoport, 1969]:** Rapoport Amos: « Pour une anthropologie de la maison », éditions collection aspects de l'urbanisme, Dunod, Paris, 1972, 207p.
- **[Rapport de restauration, 1989] :** Rapport Etude de restauration du Fort de l'Est de Mostaganem, ministère de la culture, entreprise de restauration du patrimoine culturel, juillet 1989.
- **[Rapport de restauration, 1989] :** Rapport restauration de la grande mosquée Mérinide, ministère de l'information et de la culture, sous-direction des monuments historiques « Villa de Brazza », Alger, 1998.
- **[Rapport de restauration, 1989] :** Service d'archéologie, direction de la culture de Mostaganem.
- **[Reichlin, 2003]:** Reichlin Bruno, « Réponses à Martin Steinmann, Matières 6 », 2003, cite in Nataly Tornay 2010.
- **[Rivalta 2003] :** RIVALTA Luca: « Louis Kahn, la construction poétique de l'espace», éditions: le moniteur, traduit de l'italien par Sylvie Duvernois, Paris 2003, 256 pages.
- **[Rousseau, 1856] :** « Œuvres de J.J Rousseau », éditeur Hachette, 1856, 332p.
- **[Schulz, 1977]:** Christian.Norberg-schulz, « Système logique de l'architecture», collection Architecture + Recherches, Editions Pierre Mardaga, Bruxelles 1977.
- **[Schulz, 1981] :** Christian.Norberg-schulz « Genius Loci, paysage ambiance architecture », publié en 1979. Traduit par Odile Seyler, collection Architecture+ Recherches, Editions Pierre Mardaga, troisième éditions, 1981.
- **[Texier, 2008] :** TEXIER Simon: « Paris, grammaire de l'architecture 20^{ème} et 21^{ème} siècles », éditions Pari-gramme, Paris 2009, 293p.
- **[Thireau, 1912] :** L.Thireau, « Mostaganem et ses environs, historique, administration, description, renseignements généraux, Mostaganem, 1912
- **[Tornay, 2010]:** N.Tornay, « Vers des outils d'aide à la conception pour intégrer les dimensions techniques, écologiques et sensibles des matériaux construction». Thèse de doctorat en génie civil, Toulouse, France 2010.

- [Unesco, 1931]-[Unesco, 2003] : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture. Cf. UNESCO (2003) nouvelles notions du patrimoine : itinéraires culturelles in, [http : mirror_us.unesco.org](http://mirror_us.unesco.org)
- [Vendrell, 2013]: Vendrell.Màrius, « les mortiers traditionnels dans la construction et la réhabilitation. un patrimoine perdu ? », Conférence en 1^{er} Colloque international sur les métiers traditionnels du bâti et la valorisation du patrimoine architectural, Oran 2013.
- [Vergara & al, 2001] : L.Vergara, G.M.D.Tomasella « Reconnaître les styles architecturaux, de la préhistoire à l'architecture contemporaine », éditions de Vecchi S.A. paris 2001, 163p
- [Vitali &al, 1971]: A.Vitali, R.Vitali, « Le dessin de la façade, technique et contribution à la composition du bâtiment», éditions Dunod, Paris 1971, 189p.
- [Vittone, 2010]: Vittone René, Botta Mario, Bâtir, manuel de construction, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2010.
- [Warszawa, 1991] : Lech Królikowski Warszawa, « L'évolution des matériaux de construction en Pologne depuis la deuxième moitié du XVIIIème siècle », 1991, p196.
- [Weston 2003] : R.Weston, « Formes et Matériaux dans l'architecture», 2003.
- [Yamani, 1991] : L.Yamani, « Urbanisation nouvelles de la ville algérienne, le cas de Mostaganem », Thèse de magister en urbanisme, institut d'architecture, Oran Algérie, 1991.
- [Zevi, 1948] : Bruno Zevi, « Apprendre à voir l'architecture», Editions de minuit, 1948, 156p.
- Encyclopédie de l'Afrique du nord, de 1830 à 1962,
- Histoire de la ville de Mostaganem : <http://www.mostaganem-aujourd'hui.com>
http://encyclopedie-afn.org/Histoires_Mostaganem_-_Ville
- Recensement Des Sites Et Monuments Historiques Dans La Ville De Mostaganem,
- [Doudemagh, 2008] سعاد ساسي دودماغ، مبادئ، إبداع، استدام الملتقى الدولي حول العمارة الإسلامية محور /التصاميم الحديثة الإبداع في العمارة و الإسلام، عنوان / عمارة المسجد بين رمز الهوية و معلم الحداثة

- **[Beldjousi, 2006]:** بلجوزي بوعبد الله ، دراسة أثرية لنماذج من العمارة العثمانية في مدينة مستغانم ، رسالة لنيل ماجستير في الآثار بالاسلامية ، 2006
- **[Ibn-Khaldoune, 2004]:** مقدمة العلامة ابن خلدون ديوان المبدأ و الخبر في تاريخ العرب و البربر و من عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر. دار الفكر لبنان 2004
- **[Ibn-Mandour, 2003]:** [ابن منظور, 2003]: محمد بن مكرم بن منظور "لسان العرب" دار ابن حزم للنشر 2003. 9808 صفحة
- **[M.A.Al-Moussaoui, 1982] :** الموساوي مصطفى العباس, العوامل التاريخية لنشأة و تطور المدن العربية الاسلامية, دار الرشيد للنشر, بغداد, 1982