



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique



Université Larbi Tébessi - Tébessa  
Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département d'Architecture

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de master  
en Architecture

**Option : Architecture, ville et patrimoine**

Thème:

**Intervention sur un bâtiment colonial  
dégradé**

**Cas de l'Hôtel d'orient, Tébessa**

Elaboré par :  
GAIDI Dounia  
KLAA Amani

Encadré par :  
FEZZAI Soufiane

**Soutenu devant le jury**

01- Dr. GHERZOULI Lazhar  
02- FEZZAI Soufiane  
03- SAIDANE Lakhdar

Président  
Rapporteur  
Examineur

Année universitaire 2016/2017

## Sommaire

- Introduction général.....A
- Problématique.....B
- Hypothèse.....C
- Objectif.....D
- Méthodologie de travail.....E

### **Partie I: support théorique**

#### Chapitre N01 : notion général su le patrimoine

▪	Introduction.....	1
I.	Définition du patrimoine .....	1
	1. Selon le dictionnaire Larousse.....	1
	2. Selon le dictionnaire de la langue française Littré.....	1
	3. Selon la charte internationale du tourisme culturel.....	1
	4. Selon Françoise Choay(1988).....	2
II.	l'évolution de la notion du patrimoine.....	2
III.	Les types du patrimoine.....	3
	1. Le patrimoine naturel.....	3
	2. Le patrimoine culturel.....	3
	2.1. Patrimoine culturel immatériel.....	3
	2.2. Patrimoine culturel immatériel.....	4
IV.	Les différentes formes du patrimoine .....	6
V.	Les caractéristiques du patrimoine.....	6
	1. Le patrimoine authentique .....	6
	2. Le patrimoine non reproductible .....	7
VI.	Les institutions internationales de la sauvegarde du patrimoine .....	8
	1. Les organismes.....	8
	2. Les chartes.....	10

VII.	Le patrimoine en Algérie.....	13
1.	Organismes charges de la protection du patrimoine en Algérie.....	13
2.	Cadre juridique et évolution de la notion en Algérie.....	16
3.	Le patrimoine classé en Algérie.....	17
VIII.	Les menaces du patrimoine.....	18
▪	Conclusion.....	18

## **Chapitre N02 : intervention sur le patrimoine**

▪	Introduction .....	21
I.	Définition d'intervention.....	21
II.	Objectif d'intervention.....	21
III.	Les enjeux d'intervention sur le patrimoine.....	22
	Enjeux patrimoniaux.....	22
	Enjeux sociaux.....	22
	Enjeux urbanistiques.....	22
	Enjeux économiques.....	22
	Enjeux environnementaux .....	23
IV.	Types d'interventions sur le patrimoine.....	23
V.	Exemples.....	29
VI.	Procédures d'intervention.....	31
VI.1.	Processus d'intervention cas de réhabilitation.....	31
VI.1.1.	La connaissance .....	33
VI.1.2.	Réflexion du projet .....	33
VI.1.3.	Les travaux .....	34
VI.1.4.	La vie utile .....	34
VI.2.	Etapas d'une opération de réhabilitation.....	36
VI.2.1.	Définition de la réhabilitation.....	37

VI.2.2-Les formes de réhabilitation.....	38
VI.2.3-Les types de a réhabilitation.....	38
▪ <b>Conclusion</b> .....	39

### **Chapitre 03** : le bâtiment colonial

▪ Introduction.....	41
1. bâtiment colonial.....	41
2. Styles d'architecture .....	41
3. Les matériaux de construction.....	44
4. Pathologies et désordres.....	51
5. Traitement des pathologies.....	62
• <b>Conclusion</b> .....	74

## **Partie II : étude du cas**

### **Chapitre 04** : présentation de cas d'étude

▪ Introduction .....	76
I- identification de la ville de Tébessa.....	77
I-1-la situation de la ville de Tébessa .....	77
I-2- la caractéristique de la ville de Tébessa .....	78
I.3-La ville de Tébessa à travers le temps .....	79
I.4-le patrimoine dans la ville de Tébessa .....	81
II- Cas d'étude : hôtel d'orient a Tébessa .....	89
1. Pré-diagnostique.....	89
1.1 Présentation Générale.....	89
1.2 Lecture des façades.....	92

## **Chapitre 05**: analyse pathologique

▪ <b>introduction</b> .....	97
Pathologies des façades .....	98
Pathologies des murs .....	102
Pathologies des dalles.....	110
Pathologies des cages d’escaliers.....	111
Pathologies liées à intervention de l’homme.....	114
<b>Conclusion</b> .....	116
▪ Conclusion General .....	117
▪ Bibliographies	
▪ Listes des : figures, tableaux	
▪ Résumé	



## *Remerciement*

Nous remercions ALLAH, le tout puissant, qui nous a donné la force, la volonté et surtout le courage pour accomplir ce modeste mémoire.

Nous exprimons notre reconnaissance à notre encadreur Mr. **Soufien Fezzai** à qui sa grande Culture scientifique, sa disponibilité et sa simplicité sont autant d'éléments qui ont favorisé la réalisation de ce travail, nous voudrions également remercier tous les membres de jury.

Nos remerciements s'adressent également, à nos parents et nos frères et à toutes mes chères copines pour ses encouragements.

Enfin, un merci particulier à tous nos professeurs, nos collègues et amis et toute personne ayant participé à l'élaboration du ce travail.

*Dédicace*



*Dounia*

## *Dédicace*

à ma très chère mère pour son soutien illimité son patience et son amour qui m'ont donné la force pour continuer mes études.

à mon cher père allah yarhmou, la cause de mon existence dans cette vie.

à mes frères wael et walid pour leur soutien.

à ma chère binôme Dounia.

à mes douces et adorables copines sarah,Sara,raounek ,roumaissa, takoua pour leur encagements.

à mon ami chichi pour son attention.

à tous mes cousines imen lili kouta radia amel laila .

à tous ceux qui m'aiment et que j'aime.

*Amani*

# chapitre introductif

### Introduction général :

Le patrimoine, dans toutes ses perceptions, forme la base du développement de chaque société. Il représente l'identité du territoire et de la société, qui constitue le passé et le futur d'un pays. L'image du patrimoine culturel, naturel est plus expressive, du fait qu'elle est inscrite dans le territoire, dans le paysage et dans la mémoire collective sociale. C'est une véritable richesse à protéger et à préserver.

« Le patrimoine peut être défini comme l'héritage du passé dont chacun a la possibilité de profiter aujourd'hui, mais dont il convient aussi d'assurer la transmission aux générations futures ».<sup>1</sup>

Commenté [FS1]: Source

Le patrimoine est vulnérable à des multiples facteurs naturels et humains, mais la négligence de bien connaître ce dernier ainsi que son importance est le facteur le plus néfaste. La négligence et le délaissement des abords des monuments est l'une des causes, pour laquelle les monuments historiques risquent de perdre leurs valeurs et leurs importances vis-à-vis de la société. A partir du XX<sup>e</sup>s, un intérêt singulier pour ces espaces particuliers était né dans le but de protéger la notion de visibilité des sites historiques et de l'harmonie architecturale entre le monument en question et ses abords. A travers le nouveau regard qu'apporte la réflexion basée sur la conservation d'un cadre bâti, présenté comme une image à part, le paysage urbain est transformé et rendu plus significatif et représentatif.

L'Algérie est comptée parmi les pays les plus riches en question de diversité culturelle, du fait qu'elle soit un véritable berceau de civilisations. Elle témoigne de leurs passages à travers un ensemble d'empreintes et de légues laissés par ces derniers, constituant un large ensemble patrimonial. Cependant, à travers le temps, ce patrimoine se retrouve dans un état pitoyable, perdant ainsi son enchantement et sa valeur.

Tébessa, une ville qui présente une diversité architecturale et patrimoniale, due à la succession des civilisations. De l'époque coloniale, Tébéssa a préservé des édifices de différentes natures qui présentent à nos jours. Le bâtiment colonial présent, un témoignage historique, Délaissée et dégradée par le temps et les hommes et abandonné. Malgré les aléas du temps, elle n'a pas perdu son style architectural, ses ornements.

<sup>1</sup> La Convention pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé a été signée le 14 mai 1954 à La Haye, sous l'égide de l'UNESCO

Face ces dégradations , la nécessité de préserver ces legs s'est imposée et des projets deréhabilités ont vue e jour , malheureusement , sans résultat probant , car faites de manièreinadaptée souvent en rupture ou en inadéquation avec es techniques du passée , sans connaissances approfondies du bâti en en question du point de vue organisationnel, spatial et structurel , et cela en premier lieu , par l'absence d'outils méthodologiques( guide technique de réhabilitation ) permettant de mener une opération de réhabilitation correcte et contribuer l'amélioration de cet état de fait , et ce dans la logique des politiques de résorption du cadre bâti vétuste . En associant la notion « mieux vaut réhabiliter que reconstruire, mieux vaut améliorer que refaire ».

Donc nous pouvons créer du patrimoine en ajoutant de nouvelles idées aux anciennes. Nous ne devons pas nous contenter de le protéger et de le conserver, car il a aussi besoin d'évoluer et d'être mis en valeur.

A cet égard, on va traiter e sujet e recherche qui est l'intervention sur le patrimoine colonial dégradé dans da ville e Tébessa à travers un bâtiment colonial comme cas d'étude pou mieux comprendre les différents pathologies et leur solution.

- **Problématique :**

Le concept d'intervention recouvre un vaste spectre d'action ayant pour objectif la récupération et la mise en valeur du patrimoine bâti, dans le cadre des préoccupations actuelles, intervenir implique l'amélioration du fait d'habiter en recherchant l'équilibre entre les aspects techniques.

La préservation des valeurs patrimoniales et des critères d'équité sociale d'efficacité économique et de préservation de l'environnement.

Tebessa a hérité un patrimoine architectural et urbain qui date de la période coloniale 19ème 20ème siècle, cette tranche de patrimoine riche et diversifiée localisée beaucoup plus dans la plupart des centres urbains occupe une place importante dans ville et se trouve actuellement dans un état de dégradation très avancé menace l'hygiène, le confort et la sécurité de ses occupants.

Les bâtiments présentent à nos jours un témoignage historique, Délaissée et dégradée par le temps et les hommes.

Des interventions (opérations), sont nécessaire afin d'améliorer en premier lieux les conditions de vie des occupant et en fin d'assurer sa pérennité dans le temps pour le transmettre aux générations futures.

Toutefois, la question que l'on doit de se poser est :

- ✓ Comment peut-on intervenir sur un bâtiment colonial afin d'assurer une meilleure condition d'existence ?

Cette problématique peut être décortiquée dans les questions secondaires suivantes :

- ✓ Par quel type d'intervention peut-on garantir la singularité et authenticité de bâtiment dans le paysage urbain de Tébéssa ?
- ✓ Comment peut-on choisir le type d'intervention pour résoudre les problèmes?
- ✓ Quelle est la procédure adoptée ?

### Les hypothèses :

Notre problématique d'étude s'est construite à partir de l'hypothèse principale que le choix du type d'intervention se base sur l'état du bâtiment lui-même.

**Données techniques et pathologiques**  **procédure d'intervention (solutions techniques)**

### Objectifs :

**En réponse à notre problématique nous fixons les objectifs suivants :**

- ❖ L'objectif principal de la recherche est de faire le lien entre le problème existant et la solution possible pour comprendre le mécanisme d'intervention.
- ❖ Définir, classifier et revaloriser notre patrimoine qui présente une partie très importante de notre héritage culturel c'est définir notre l'identité historique.
- ❖ Etablir le concept de la réhabilitation des bâtiments dans la politique de gestion des villes algériennes.
- ❖ Prolonger la vie de ces œuvres, qui sont en risque de perdre ce qui lui donne sa valeur, à savoir son intégrité esthétique et historique.
- ❖ De mettre en place un guide technique spécifique de réhabilitation de ce type du patrimoine.

### Méthodologie de recherche :

Afin d'atteindre nos objectifs, nous devons donc aborder notre travail de recherche avec une méthode logique et cohérente.

On commence par la visite le bâtiment, ces visites n'ont pas été une chose facile du fait de l'absence des héritiers ; mais avec beaucoup de persévérance et de volonté.

Suite à ces visites de la construction et de la recherche bibliographique sur le thème. On a structuré notre travail en deux parties.

**La première partie (théorique) :** contient trois chapitres :

- **Chapitre 01 :** notions général sur le patrimoine.

- **Chapitre 02** : intervention sur le patrimoine.
- **Chapitre 03** : l'architecture colonial.

On a commencé par le volet théorique car il est riche afin de mieux comprendre le thème (intervention sur le patrimoine colonial dégradé).

Cette approche visera trois axes principaux le premier concernant la notion du patrimoine, basés sur des définitions, leur évolution, types, caractéristiques et classifications pour mieux connaître le sujet. Le second est consacré à l'intervention sur le patrimoine, son objectif et ses types, connaître la procédure d'intervention selon un guide illustré par des exemples. Et un troisième axe sur les bâtiments coloniaux pour savoir leur typologie d'architecture, structures, matériaux de construction, aussi pour connaître les principaux problèmes rencontrés dans les bâtiments coloniaux et les solutions possibles.

**La deuxième partie (pratique)** : contient deux chapitres

- **Chapitre 01** : présentation du cas d'étude « la ville de Tébessa »
- **Chapitre 02** : analyse du cas d'étude, problèmes et solutions possibles.

En fin les recommandations et la conclusion général

Elle consistera à prendre un cas d'étude « bâtiment colonial dans le centre-ville de Tébessa » de connaître son historique, ses caractéristiques. Le deuxième chapitre représente les pathologies et les remèdes de bâtiment, ce chapitre est divisé en deux grands titres le premier concerne l'analyse architectural et constructif, et le second est les différents pathologies, on donnant les interventions adéquates à la pathologie présentes, cette initiative vise à donner un aspect plus concret.

## ▪ Introduction :

Le patrimoine est un concept vaste qui réunit aussi bien l'environnement naturel que culturel. Il englobe les notions de paysage, d'ensembles historiques, de sites naturels et bâtis aussi bien que les notions de biodiversité, de collections, de pratiques culturelles traditionnelles ou présentes, de connaissance et d'expérimentation. « Il rappelle et exprime le long cheminement du développement historique qui constitue l'essence des diverses identités nationales, régionales, indigène et locales, et fait partie intégrante de la vie moderne »<sup>1</sup>.

Si dans un passé pas très lointain, les expressions patrimoine historique et monument historique se confondaient, actuellement elles ne sont plus synonymes. Les monuments historiques ne constituent plus qu'une part d'un héritage qui ne cesse de s'accroître, par l'annexion de nouveaux types de biens et par l'élargissement de la frontière temporelle et spatiale du temps dans lequel le patrimoine historique s'inscrit.

C'est pour cela que dans ce chapitre, nous commencerons par explorer la notion de patrimoine à travers les définitions, et son évolution. Cette notion est indispensable pour la compréhension de la notion du patrimoine objet de notre recherche.

## **I. Définition du patrimoine**

### **I.1. selon Larousse:**

Le patrimoine est défini comme « le bien, héritage commun d'une collective, d'un groupe humaine »<sup>2</sup>.

### **I.2. selon le dictionnaire de la langue française Littré:**

Le patrimoine est: « le bien d'héritage qui descend suivant les lois, des pères, des mères aux enfants »<sup>3</sup>.

### **I.3. selon la charte international du tourisme culturel:**

---

<sup>1</sup> Mekioui tatar Nadia, (2003) un centre historique enquête de valorisation: le de la ville de tébessa ,mémoire de magistère a l'université de Constantine Algérie.

<sup>2</sup> Petit Larousse, Ed Larousse- Paris- France, 1990

<sup>3</sup> E. Littré, Dictionnaire de la langue française, Ed Hachette 1992.

- ❖ La charte a élargi la notion du patrimoine en estimant que « le patrimoine est un concept vaste qui réunit aussi bien l'environnement naturel que culturel. Il englobe les notions de paysage, d'ensembles historiques, des sites naturels et bâtis traditionnelles ou présentes, de connaissance et d'expérimentation ».

Il rappelle et exprime les longs cheminements du développement historique qui constitue l'essence des diverses identités nationales, régionales, indigènes et locales, et fait partie intégrante de la vie moderne<sup>1</sup>.

#### **I.4. selon Françoise Choay (1988):**

Le patrimoine définie comme l'expression désigne au fonds destiné à la jouissance d'une communauté élargie aux dimensions planétaires et constitué par l'accumulation continue d'une diversité d'objets qui rassemble leur commune appartenance au passé.<sup>2</sup>

- Le patrimoine est un mot latin patrimonium qui signifie un bien hérité et légué des pères et des prédécesseurs à leur enfants et ces biens peuvent être culturels ou naturels nous de vous veiller, l'entretenir et le mettre en valeurs pour le transmettre à nouveau aux générations futures.

## **II. Evolution de la notion du patrimoine**

La notion est apparue au courant du XII siècle. on peut citer comme précurseur , au XVII siècle , le collectionneur français François Roger de gainières (1642-1715) qui a parcouru toute la France pour sauver la mémoire du moyen Age en faisant dessiner les monuments et objets d'art et en accumulant des copies de documents historiques , des manuscrits, médailles ... finalement , il a dressé l'inventaire du patrimoine français vers 1700 et a créé un musée réputé.

La notion de patrimoine s'est imposée dans le grand public au tournant des années 1970-1980 .P. Nora résume bien ce qui se joue alors autour des héritages culturels :

---

<sup>1</sup>Charte international du tourisme culturel

<sup>2</sup> F. Choay, L'allégorie du patrimoine, 1988, Ed Seuil, Paris, France, p 40

« Brutalement, par pans entiers, sont entrés dans le domaine patrimonial des catégories d'objets, des champs esthétiques ou culturels obsolescents que la transformation industrielle et l'aménagement de l'espace menaçaient de disparition ».

Dans ce contexte de profondes transformations économiques et sociales, la conservation et la transmission des héritages matériels (mais aussi immatériels) revêtent ainsi, dans la culture occidentale pour le moins, un enjeu mémoriel et identitaire de plus en plus affirmé. Le patrimoine constitue en effet le support privilégié de construction de mémoires collectives, permet d'inscrire les références identitaires dans l'espace et donc dans la durée, par de les ruptures, les crises, les mutations.<sup>1</sup>

### **III. Les types du patrimoine**

#### **III.1.Patrimoine naturel.**

La convention mondiale englobe dans le patrimoine naturel :

Les monuments naturels constitués par «des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique ».

Sites naturels ayant des aspects culturels tels que les paysages culturels, les formations physiques, biologiques ou géologiques.

#### **III.2.Patrimoine culturel**

La reconnaissance patrimoniale a dépassé le cadre des biens culturels matériels et s'est élargi pour englober le patrimoine immatériel des manifestations, des traditions et des savoir faire du passé et du présent.

Nous distinguons donc le patrimoine culturel immatériel et le patrimoine culturel matériel.

##### **III.2.1.Patrimoine culturel immatériel**

---

Nadia Tatar, Cour gestion du patrimoine, master 1,2015<sup>1</sup>

Notion apparue au début des années 90, en réaction à l'intérêt du patrimoine mondial essentiellement orienté vers les aspects matériels de la culture. En 2003, a été adoptée la convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel par l'UNESCO, entrée en vigueur en 2006, où le patrimoine culturel immatériel comprend (les pratiques, représentations, expressions, connaissances et savoir-faire ainsi que les instruments, objets, artefacts et espaces culturels qui leur sont associés) reconnus par les communautés comme faisant partie de leur patrimoine culturel.

### III.2.2. Patrimoine culturel matériel

Dans sa forme actuelle, le patrimoine matériel trouve comme définition celle qui a été établie lors de l'adoption de la convention du patrimoine mondial concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, en effet, sont considérés comme « patrimoine culturel »

- ✓ **Les monuments** : œuvres architecturales, de sculpture ou de peinture monumentales, éléments ou structures à caractère archéologique, inscriptions, grottes et groupes d'éléments, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science.
- ✓ **Les ensembles** : groupes de constructions isolées ou réunies, qui en raison de leur architecture, de leur unité, ou de leur intégration dans le paysage ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science.
- ✓ **Les sites** : œuvres de l'homme ou œuvres conjuguées de l'homme et de la nature, ainsi que les zones y compris les sites archéologiques qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel. Paris le 16 novembre 1972.

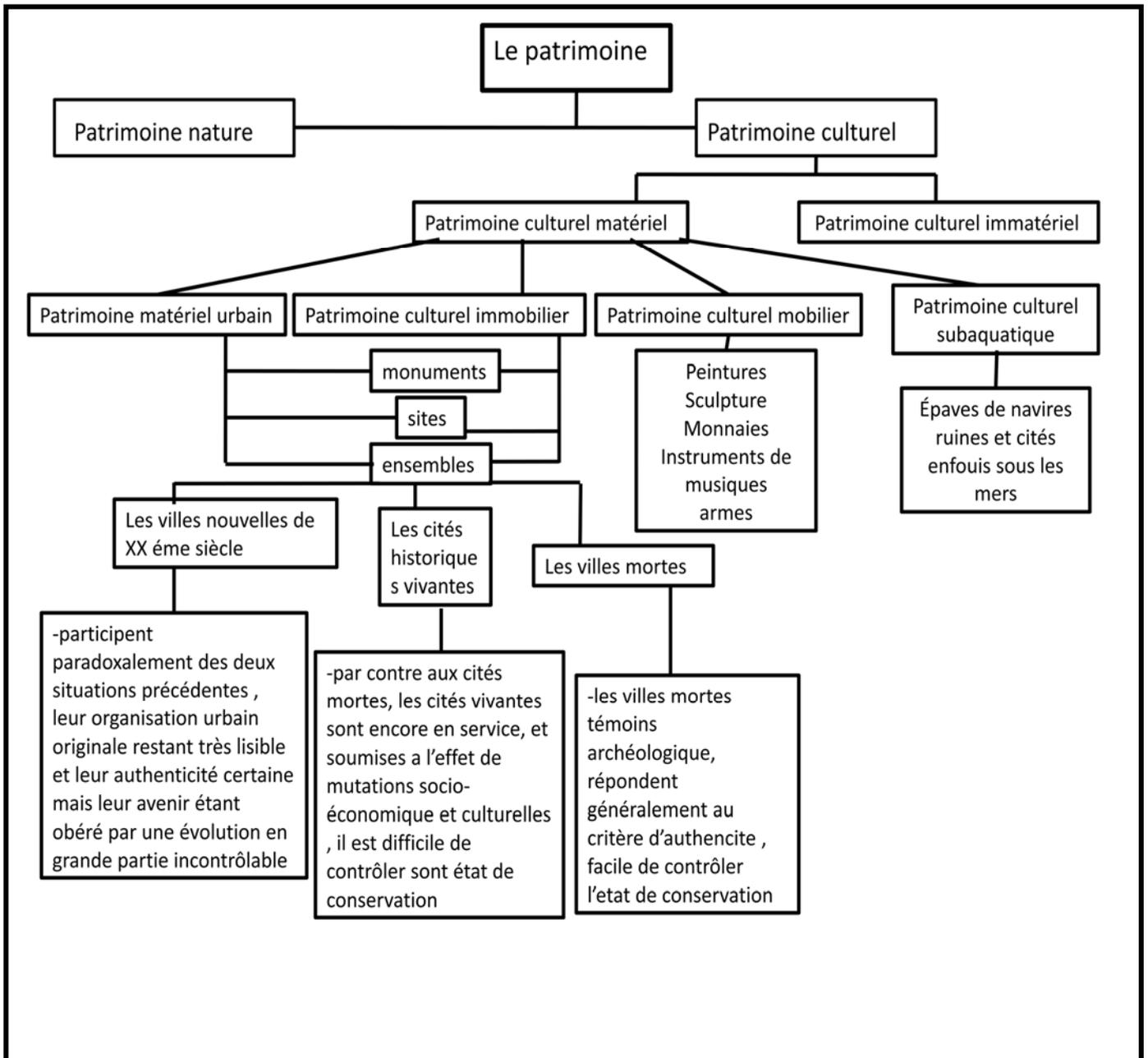
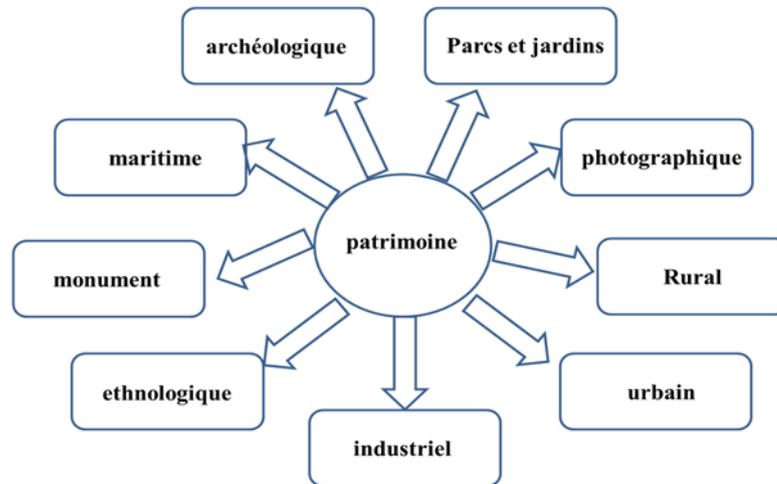


Schéma01 : qui montre les types du patrimoine, source : guide de gestion du patrimoine ,45.

#### IV. Les différentes formes du patrimoine

Le service pédagogique château Guillaume quant à lui, a distingué neuf formes officielles du patrimoine.<sup>1</sup>



Les différentes formes du patrimoine selon le service pédagogique château guillaume, Diagramme : hauteur

#### V. Les caractéristiques du patrimoine :

La notion du patrimoine contient deux caractéristiques primordiales pour son appréciation :

- **Le patrimoine authentique :**

La notion d'authenticité veut dire que le patrimoine renferme l'histoire originelle, les méthodes de construction ou de fabrication des sites, objets ou monuments, les formes et les caractéristiques internes de fabrication, l'objet de la conception, l'histoire passée, les modes et cultures de l'époque.

« L'Authenticité est quelque chose qui a une valeur précieuse et inestimable. Elle offre aux visiteurs la possibilité de contempler quelque chose qui témoigne de milliers d'années auparavant, quelque chose qui nous ramène l'histoire jusqu'à notre présent et qui est prête de nous la ramener encore au futur »<sup>2</sup>.

Cependant, agir parfois en faveur de la restauration des ruines et de l'aménagement intérieur des sites peut entraver l'authenticité du patrimoine. Celui-ci se voit conservé et restauré et c'est nécessaire pour qu'il puisse exister toujours mais, parfois il peut perdre de sa valeur historique et de sa symbolique en mélangeant le présent au passé. Pour cela, les travaux de

<sup>1</sup> Service pédagogique Château Guillaume le Conquérant - 14700 Falaise – - FICHE ENSEIGNANT: « La notion de patrimoine ».

<sup>2</sup> BERNARD 2012 :45.

restaurations doivent se faire de manière à respecter les fonds et les formes et les travaux d'aménagement doivent aussi respecter le cadre historique des sites et des monuments et ne pas provoquer une confusion entre deux mondes totalement différents.

- **Le patrimoine non reproductible :**

En plus de son caractère authentique, le patrimoine est non reproductible. Bien que ces deux notions se ressemblent, elles n'ont cependant pas la même signification.

Le patrimoine, à l'opposé du produit de consommation, n'est pas reproductible. Une fois détruit, on ne peut plus le reconstruire à nouveau à l'identique. « Même si on réussit à le refaire ou le copier au millimètre près, c'est-à-dire si on arrive à refaire le côté matériel, l'immatériel lui, ne peut jamais se reconstruire »<sup>1</sup>.

On ne peut pas donc appliquer les principes d'analyse économique au patrimoine car ce n'est ni un bien ni un service. C'est quelque chose d'unique, qui a une valeur inestimable et invendable.

Chaque monument ou œuvre historique est faite à part et de façon unique et par une main humaine qui n'existe plus. Elle est imprégnée de plusieurs valeurs de toute une civilisation différente à celle du présent. Donc les sites ne peuvent en aucun cas être soumis la loi de l'offre et de la demande.

---

<sup>1</sup> BERNARD 2012 : 49

## VI. Les institutions internationales chargées de la sauvegarde du patrimoine culture

Il existe dans le monde de nombreuses organisations qui ont dans leurs champs d'intervention le patrimoine. Le tableau ci-dessous donne les principales institutions dont la charge essentielle est la sauvegarde du patrimoine.

### Les organismes

Organisation	dénomination	symbole	Date de création	siège
UNESCO	Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture		Crée le 16/11/1945 à Londres	Place de Fontenoy à Paris
ICOMOS	Conseil international des monuments et des sites		Crée en 1965 à Varsovie et à Cracovie (Pologne)	Paris
ICCROM	Centre internationale d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels		Création par l'UNESCO en 1956	Le centre de Rome-Italie
ICOM	L'organisation internationale des musées et des professionnels de musée		Crée en 1946	Paris, à la Maison de l'UNESCO

**Tableau 01:** les institutions internationales chargées de la sauvegarde du patrimoine culturel,

Etabli par l'auteur

***L'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science, et la Culture)***

Dont les recommandations de 1954 (La Haye)<sup>1</sup>, définissaient la protection des biens culturels en cas de conflits armés. Se sont ajoutées celles de 1972 (Paris)<sup>2</sup> proposant des mesures scientifiques, administratives, juridiques, financières à prendre par les états membres pour préserver les monuments, ensembles et sites sur leurs territoires.<sup>3</sup>

***L'ICOMOS (Conseil International des Monuments et Sites)***

Est une organisation internationale non-gouvernementale, qui se consacre à la conservation des monuments historiques et des sites dans le monde. L'organisation a été fondée en 1965 suite à l'adoption internationale de la Charte pour la conservation et la restauration des Monuments et des Sites. Aujourd'hui, l'organisation compte des Comité Nationaux dans plus de 107 pays.<sup>4</sup>

L'ICOMOS est le principal conseiller de l'UNESCO en matière de conservation et de protection des monuments et des sites.

Son rôle premier est d'examiner les problèmes techniques de la sauvegarde et s'est successivement intéressé à:

- la défense des ensembles historiques (Caceres 1967, Tunis 1968).
- visage des rues des cités anciennes (Lausanne 1973).
- l'architecture contemporaine en milieu ancien (Budapest 1972).<sup>5</sup>

***L'ICCROM (le Centre International d'Études pour la Conservation et la Restauration des Biens Culturels)***

Est une organisation intergouvernementale (OIG) qui se consacre à la conservation du patrimoine culturel. Ses membres sont des états indépendants ayant déclaré leur adhésion à l'organisation. Il a été créé pour servir la communauté internationale représentée par ses Etats membres, dont le nombre dépasse actuellement les 129. La décision de fonder le Centre

---

<sup>1</sup> La Convention pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé a été signée le 14 mai 1954 à La Haye, sous l'égide de l'UNESCO

<sup>2</sup> Paris, le 16 novembre 1972, Convention pour la protection des biens culturels et naturels. Acceptation le 23 décembre 1974.

<sup>3</sup> G.H Bailly, Le patrimoine architectural. Ed .Delta -Vevey- Suisse, 1975. P.31.

<sup>4</sup> <http://www.icomos.org>

G.H Bailly, Le patrimoine architectural, 1975.Ed .Delta -Vevey- Suisse.

<sup>5</sup>

international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels, a été prise lors de la neuvième Conférence générale de l'UNESCO à New Delhi en 1956, dans le contexte d'un intérêt croissant pour la protection et la préservation du patrimoine culturel. L'ICCROM contribue à la conservation du patrimoine culturel dans le monde, aujourd'hui et pour le futur, à travers cinq grands domaines d'activité :

La formation, l'information, la recherche, la sensibilisation et la coopération.<sup>1</sup>

## VII. Les chartes internationales

*« Les chartes ne sont ni des lois, ni des règlements qu'il faut suivre au pied de la lettre, mais plutôt des outils qui permettent de comprendre les enjeux fondamentaux de la gestion des ressources patrimoniales et archéologiques ».*<sup>2</sup>

### *La Charte d'Athènes pour la Restauration des Monuments Historique*

Adoptée lors du premier congrès international des architectes et techniciens des monuments historiques, Athènes 1931. Cette dernière eut pour conclusions une série de recommandations pouvant se résumer comme suit<sup>3</sup>:

Le respect de l'œuvre historique et artistique du passé, sans pour autant proscrire le style d'aucune époque, dans le cas d'une indispensable restauration.

➤ Dans chaque état, l'autorité publique soit investi du pouvoir de prendre, en cas d'urgence, des mesures conservatoires. Ainsi, que la publication par l'office internationale des musées, d'un recueil et d'un tableau comparé des législations en vigueur des différents Etats.

➤ Le respect dans la construction des édifices, le caractère et la physionomie des villes, surtout dans le voisinage des monuments anciens, dont l'entourage doit être l'objet de soins particuliers, ainsi que la préservation de certains ensembles, certaines perspectives particulièrement pittoresques.

➤ En cas de restauration, et afin de ne pas altérer l'aspect et le caractère de l'édifice, dissimuler les moyens confortatifs sauf impossibilité.

---

<sup>1</sup> <http://www.iccrom.org>

<sup>2</sup> Plan de gestion du patrimoine archéologique du secteur Est de la MRC de la Côte-de-Beaupré, Université Laval, 27 avril 2009, p10.

<sup>3</sup> G. Palmerio, Cours de restauration. Ed. Centro Analsi Sociale ProgettiS.r.l., Rome, Allemagne, 1993, pp. 11 – 17.

➤ Lorsqu'il s'agit de ruines, une conservation scrupuleuse s'impose, avec remise en place des éléments originaux retrouvés, chaque fois que le cas le permet; les matériaux nouveaux nécessaires à cet effet devraient être toujours reconnaissables. Quand la conservation des ruines mises au jour au cours d'une fouille sera reconnue impossible, il est conseillé de les ensevelir à nouveau, après bien entendu avoir pris des relevés précis.

***Charte Internationale sur la Conservation et la Restauration des Monuments et des Sites (Charte de Venise)***

IIe Congrès international des architectes et des techniciens des monuments historiques, Venise, 1964. Adoptée par ICOMOS, dont l'essence même vise à protéger les restes du passé, en 1965.<sup>1</sup>

Ce congrès a eu pour conclusion les recommandations suivantes :

- la nécessité de la collaboration entre toutes les sciences et toutes les techniques pour la restauration et la conservation des monuments.
- Obligation de l'entretien permanent des monuments pour une meilleure conservation.
- L'affectation des monuments à des fonctions utiles à la société, à condition de ne pas altérer l'ordonnance et le décor des édifices.
- La nécessité d'une étude archéologique et historique du monument avant toute opération de restauration.
- Les éléments destinés à remplacer les parties manquantes doivent s'intégrer harmonieusement à l'ensemble, tout en se distinguant des parties originales, afin que la restauration ne falsifie pas le document d'art et d'histoire.

***Charte Internationale pour La Gestion Du Patrimoine Archéologique Adoptée par l'ICOMOS en 1990***

Cette charte a été motivée par le succès de la Charte de Venise comme document normatif et comme source d'inspiration dans le domaine des politiques et des pratiques gouvernementales, scientifiques et professionnelles. Le Conseil International des Monuments et des Sites (ICOMOS), dont l'essence même vise à protéger les vestiges du passé, a également publié des

chartes. La *Charte internationale pour la gestion du patrimoine archéologique (1990)* discute de l'importance de la connaissance du passé<sup>1</sup>.

- Elle propose une gestion selon une collaboration des différents intervenants : les services publics, les chercheurs, le secteur privé et les communautés. On met également l'accent sur l'utilité d'informer convenablement le public, car «*la protection du patrimoine archéologique est [...] aussi une responsabilité publique collective*» (article 3).
- La législation doit assurer la conservation du patrimoine selon les besoins et les traditions de chaque pays.

De plus, elle doit favoriser une conservation *in situ* lorsque cela est possible, sans oublier l'exigence de la recherche préalable de documentation archéologique avant toute intervention.

- Quant à l'inventaire, il doit être une étape obligatoire, car il permet l'élaboration d'une banque de données préliminaires en vue d'études scientifiques ultérieures (article 4).
- On rappelle, encore une fois, la présentation fondamentale des interventions au grand public (article 7).
- Toutes facilités doivent être accordées aux professionnels travaillant dans ce secteur, afin de permettre leur recyclage à travers des programmes spécialisés de formation de haut niveau faisant une large place à la protection et à la gestion du patrimoine archéologique.(article 8)
- La nécessité de la coopération internationale

---

<sup>1</sup> <http://www.international.icomos.org>

## VIII. Le patrimoine en Algérie

### VIII.1. Organismes chargés de la protection du patrimoine en Algérie

#### VIII.1.1. Ministère de la culture

Al 'avènement de l'ordonnance 67-281 le ministère de la culture n'a pas encore vu le jour.

La gestion du secteur de la culture était dévolue au ministère de l'éducation nationale.

D'ailleurs, dans l'ordonnance de 1967 on parle du ministre chargé des arts. Au fil de désorganisations, le patrimoine n'a cessé de prendre de l'importance, pour voir son apogée en 2005, à la faveur du décret 05-80.

Le décret 70-53 du 21/07/1970 a créé pour la première fois un ministère de l'information et de la culture, ce qui a permis de regrouper au sein d'un même ministère les principales attributions en matière de culture. Ces attributions étaient au par avant réparties entre le ministère de l'éducation nationale, à travers la Direction des affaires culturelles (arts, musées, bibliothèques), et le ministère de l'information (Direction de la culture populaire et des loisirs).

Nous nous contenterons, dans le cadre de ce travail d'aborder les trois différents organigrammes du ministère chargé de la culture pour apprécier le rôle accordé au patrimoine archéologique, à travers les structures qui lui sont consacrées.

#### VIII.1.2. L'ORGANIGRAMME DE 1970

Vu le décret 70-53 du 21 juillet 1970, Le ministère de l'information et de la culture comprend une Direction des beaux arts, monuments et sites qui est chargée de la protection, de l'étude et de la mise en valeur du patrimoine culturel dans le domaine des beaux arts, des musées, des antiquités, des monuments et sites

Au sein de cette Direction, on distingue deux sous-directions :

##### 3.2.1 La sous-direction des beaux-arts et des antiquités

Chargée, entre autres d'exécuter, de contrôler et de coordonner les fouilles archéologiques et de contrôler le commerce des antiquités.

##### 3.2.2 La sous-direction des monuments historiques et sites

Chargée notamment, de recenser et répertorier les biens culturels meubles et immeubles classés appartenant à l'Etat et aux particuliers, de restaurer ou faire restaurer les monuments historiques et les sites culturels et naturels classés.

### VIII.1.3.L'ORGANIGRAMME DE 1994

Cet organigramme est contenu dans le décret exécutif du 15 juin 1994 portant sur l'organisation de l'administration centrale du ministère de la culture. C'est la direction du patrimoine culturel et des arts traditionnels qui est chargée de la gestion du patrimoine et ce à travers deux sous directions

#### 3.3.1 La sous-direction de la recherche archéologique et des études historiques

Chargée de suivre et de contrôler des travaux de recherche, de restauration et d'études sur 144 les monuments et sites historiques des différentes époques

#### 3.3.2 La sous-direction des monuments, des sites, des parcs nationaux et de musées

Chargée de suivre et contrôler les opérations d'identification de classement et de valorisation des monuments. Il ressort donc, de la lecture, de ces deux organigrammes précédents, que les organismes précédents définissent des organismes pour la protection du patrimoine, mais leurs tâches restent ambiguës, et pas précises.

Néanmoins, la seule institution qui avait des tâches, plus au moins, précises reste l'agence nationale d'archéologie et de protection des sites et monuments historiques, mais restent tout de même pas parfaite.

### VIII.1.4.L'AGENCE NATIONALE D'ARCHEOLOGIE ET DE LA PROTECTION DES SITES ET MONUMENTS HISTORIQUES

L'Agence a été créée en vertu du décret 87-10 du 6 janvier 1987 et elle est placée sous la tutelle du ministre de la culture. C'est un établissement public à caractère administratif, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière

Selon l'article 3 du dit décret l'Agence est chargée « de l'ensemble des actions d'inventaire, d'étude, de conservation, de restauration, de mise en valeur et de présentation au public du patrimoine culturel historique national. »

A cet égard, l'Agence peut :

Entamer en les finançant des fouilles archéologiques, ou assurer le suivi et le contrôle des fouilles effectuées par d'autres personnes et organismes nationaux ou étrangers

Elle est également chargée de la conservation et de la restauration du patrimoine culturel

Pour l'accomplissement de sa mission, l'Agence en plus de ses organes de gestion est assistée par un conseil d'orientation composé de représentants de départements ministériels, ayant un rapport avec l'activité de l'Agence. Le conseil d'orientation, prend des décisions lors de ses

délibérations, notamment sur l'organisation de l'Agence, les programmes d'activité annuels, les bilans ainsi que les états prévisionnels des dépenses et recettes.

Elle dispose également d'un laboratoire central et d'antennes dans plusieurs wilayas. En matière de recettes, en plus des subventions, de l'Etat, des collectivités locales et des organismes publics, elle dispose des taxes d'entrée aux sites, monuments et musées.

On peut constater que l'Agence Nationale d'Archéologie et de Protection des sites et Monuments Historiques, est l'unique organisme chargé de gérer et d'administrer le patrimoine. Mission qui s'avère à la fois, délicate et très chargée, compte tenu de l'importance du territoire à gérer ainsi que celle de l'environnement historique bâti. Cette Agence avait changé de statut avec le nouvel organigramme de 2005, que nous allons présenter.

#### **VIII.1.5.L'ORGANIGRAMME DE 2005**

Deux directions sont désormais dédiées à ce volet :

3.5.1 La direction de la protection légale des biens culturels et de la valorisation des biens culturels. Celle-ci comprend trois sous-directions

- La sous-direction du contrôle légal
- La sous-direction de la sécurisation des biens culturels
- La sous direction de la recherche et de la valorisation du patrimoine culturel

3.5.2 La direction de la conservation et de la restauration du patrimoine culturel qui comprend également trois sous directions

- La sous-direction des biens culturels
- La sous-direction de la conservation et de la restauration des biens culturels mobiliers
- La sous-direction de la conservation et de la restauration des biens culturels immobiliers.

Cet organigramme, peut-être considéré à juste titre comme l'organigramme le plus accompli, où les structures chargées du patrimoine sont étoffées et leurs attributions nettement détaillées. Avec cet organigramme l'ANAPSMH, avait changé de statut, devenant ainsi l'Office national de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels protégés.

En effet, en 2005, la nature juridique de l'Agence a été transformée par le décret 05-488 du 22 décembre 2005. L'Agence est érigée de ce fait en un établissement EPIC<sup>1</sup>, dénommé Office national de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels protégés.

La transformation de l'Agence en un EPIC traduit la volonté des pouvoirs publics d'accorder plus d'autonomie à la gestion de cet organisme, car la comptabilité de l'Etat se caractérise par sa lourdeur administrative et sa soumission à divers contrôles incompatibles aux yeux des pouvoirs publics avec sa mission commerciale.

L'office est dirigé par un directeur général et administré par un conseil d'administration

Le conseil d'administration, est présidé par le ministre chargé de la culture ou son représentant. Il est composé de représentants de départements ministériels ayant une relation avec l'activité de l'Office. Au décret de création de l'Office est annexé un cahier des charges générales de sujétion au service public<sup>1</sup>.

### **VIII.2.Cadre juridique et évolution de la notion en Algérie**

Le rôle de la législation en matière de sauvegarde ou de réhabilitation du patrimoine est, sans doute, très important puisque, quel que soit le milieu culturel et scientifique par rapport auquel on pense intervenir, c'est la loi qui va déterminer les possibilités d'action.

Sur le plan législatif dans notre pays, les textes sont :

- La loi du 2 mai 1930 relative aux monuments naturels et sites des caractères artistiques, historiques, scientifique, légendaire et pittoresque.
- Le décret du 9 février 1942 étendant à l'Algérie la loi du 27 septembre 1941, confirmé par l'ordonnance du 13 septembre 1945 sur les fouilles intéressant la préhistoire, l'histoire, l'art et l'archéologie.
- Le décret du 14 septembre 1925 concernant les monuments historiques en Algérie, modifié par des décrets du 3 mars 1938 et 14 juin 1947 et la loi du 27 novembre 1954, l'arrêté du 26 avril 1949 modifié et complété portant création en Algérie de circonscriptions territoriales pour la surveillance des gisements archéologiques et préhistoriques.
- En 1950, une note de site archéologique a été induite le dernier classement en Algérie est arrêté en 1956. sachant que le 1/3 des monuments classés sont antiques, très peu de monuments musulmans et ce ^pour des raisons artistiques. Pendant la période post-indépendante, la liste d'avant 1962 est reconnue et reconduite, à part deux ou trois monuments qui présentaient la gloire du peuple français. L'Algérie avait trois archéologues. Jusqu'au 20 décembre 1967 où il y a eu l'ordonnance N67-281 relatif aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturel.

Le décret N81-135 du 27.06.1981 portant modification de l'ordonnance N67-81 du 20.12.67, relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturels.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Boutemdjet Sara Politiques de conservation du patrimoine archéologique cas du site archéologique de madaure, Université Alger, 2010

<sup>2</sup> Tatar Nadia ,Cour : gestion du patrimoine,master01, université de Tébessa, 2015/2016

**VIII.3. Le patrimoine classé en Algérie :**

Depuis 1982, sept sites ont été classés et font partie de patrimoine mondial :

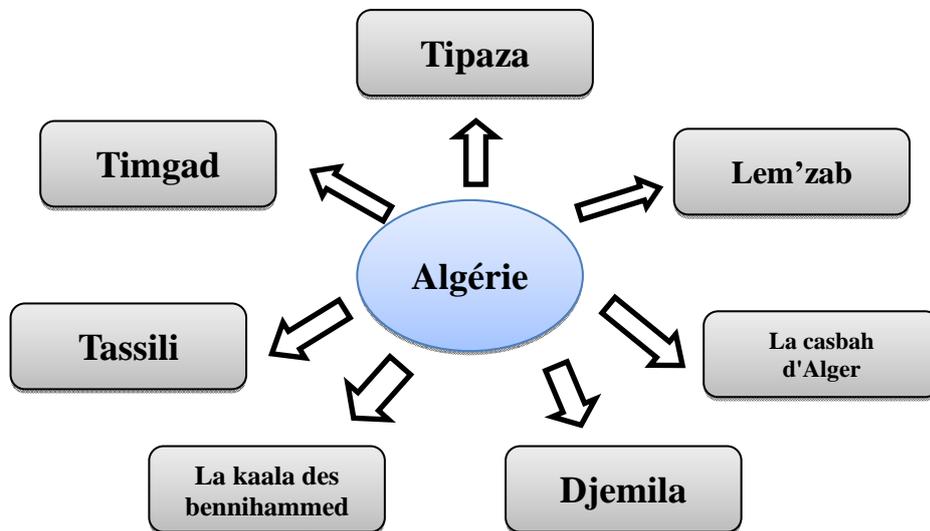


Schéma02 : Les 7 sites classés en Algérie, source : Auteur

- La loi N98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel Art.2, Art.3, Art.8.

**VIII.4. Liste des monuments et sites historiques classés de Tébessa en tant que patrimoine national :**

Désignation	Epoque	Date de classement	Journal officiel
Arc de Caracalla	antique	19.10.1982	N48
			30.01.1968
Amphithéâtre	//	// //	// //
Muraille byzantine	Antiquité tardive	// //	// //
Basilique	antiquité	// //	// //
Temple de minerve	// //	// //	// //
Territoires et monuments antiques de théveste	// //	Liste 1900	N7 23.01.1968

Temple romain de Tébessa khalia	// //	14.05.1906	// //
Cimetière de l'école de Dr Saadane	// //	05.09.1985	N37 04.09.1985
L'Huilerie de Brizgane	// //	01.09.1985	N37 04.09.1985

Tableau 02: Liste des monuments et sites historiques classés de Tébessa en tant que patrimoine national Source : agence nationale d'archéologie et de promotion des sites et monuments historiques

## IX. Les différentes menaces sur le patrimoine

Les risques et les menaces qui présentent sur le patrimoine et qui peuvent contribuer à sa disparition :

- \*la dégradation naturelle.
- \*le pillage.
- \*le piétinement et la sur fréquentation.
- \* l'urbanisation.
- \*le dépaysement.
- \*la disparition du patrimoine immatériel.
- \*la faible sensibilité aux valeurs patrimoniales.

### ▪ Conclusion

Le patrimoine est un beau et très ancien mot, il est l'héritage légué par les générations qui nous ont précédées, et que nous devons transmettre aux générations futures, ce concept recouvrant, aujourd'hui, la totalité des biens du passé. la recherche théorique menée sur la conception du « patrimoine », et sa évolution dans le temps, auprès des différentes types et formes.

Le patrimoine nécessite des actions des prises en charge, concrètes et continue.

Nous allons insister sur l'importance d'intervention sur le patrimoine c'est pourquoi, dans le chapitre suivant, nous allons traiter les différentes modalités d'intervention à travers la recherche, et le protocole d'intervention dans la protection du patrimoine bâti.

## ▪ Introduction :

Dans ce chapitre nous allons présenter la réhabilitation comme une technique de sauvegarde du patrimoine architectural ou nous allons mettre l'accent sur la réhabilitation de Réhabimed, qui consiste à traiter l'architecture méditerranéenne .Dans cette partie nous définissons cette opérations, connaissons ses formes et ses types et déterminons ses étapes en soulignant les plus importantes.

## I. Définition d'intervention

### I.1Selon Larousse :

Action, rôle, effet de quelque chose dans un processus : Il n'y a aucune intervention de la volonté dans un acte réflexe.<sup>1</sup>

### I.2.Définition d'intervention patrimoniale

La nature des interventions des opérations de conservation s'exercent sur les matériaux constitutifs eux-mêmes pour en prévenir le risque de détérioration. Les interventions tendent à améliorer la lisibilité des œuvres en atténuant les méfaits des altérations, tout en respectant leur intégrité.<sup>2</sup>

## II. Objectif d'intervention

- La connaissance de l'importance de l'histoire urbaine de ce centre.
- Une intervention d'urgence afin de sauver ce qui reste de ce patrimoine en péril qui souffre de l'ignorance et de la mauvaise gestion des responsables dont des actions ont été faite, ces actions ont commis plus de dégât que l'ignorance elle-même, par exemple la porte de Caracalla pour ne citer que ça .
- L'intervention se définit comme l'action qui consiste a amélioré l'état physique de l'habitat

---

<sup>1</sup>Petit Larousse, Ed Larousse- Paris- France, 1990

<sup>2</sup>badyJP, les monuments historiques en France ,Ed Presses universitaires de France ,paris, France 1998,128 p

- Améliorer le confort et l'état de patrimoine et de garder l'aspect historique de ce patrimoine d'un autre part conserver le plus grand nombre possible de monuments archéologiques et historiques, avec des opérations de sauvegarde par des méthodes réfléchies et des moyens scientifiques.
- La protection et la mise en valeur du patrimoine urbain et architectural.

Une nouvelle image positive de la ville.

- ✓ La conservation d'une matière stratégique ayant un rôle dans le développement économique et social durable.
- ✓ Enrichir la culture humaine en préservant la diversité culturelle des peuples.

### III. Les enjeux d'intervention sur le patrimoine

#### ➤ **Enjeux patrimoniaux :**

L'intervention a pour objectif de conserver et de mettre en valeur le patrimoine construit, de préserver et de mettre en valeur le paysage culturel et naturel, ou de réhabiliter et d'intégrer de manière cohérente le patrimoine aux conditions nécessaires de la vie actuelle.

#### ➤ **Enjeux sociaux :**

L'intervention a pour objectif de lutter contre la pauvreté, de développer la cohésion sociale, d'éviter l'exclusion sociale, de freiner les processus de régression démographique ou de satisfaire les nécessités sociales et culturelles des résidents et usagers.<sup>1</sup>

#### ➤ **Enjeux urbanistiques :**

L'intervention a pour objectif de revaloriser un environnement dégradé ou en décadence, de revitaliser le tissu résidentiel et d'améliorer ses conditions d'habitabilité, de requalifier l'espace libre ou de rénover et d'améliorer les infrastructures existantes

#### ➤ **Enjeux économiques :**

L'intervention a pour objectif de dynamiser et de diversifier les activités économiques ou d'améliorer l'attrait et l'intégration de la zone dans sa propre ville ou région.

---

<sup>1</sup>Guide technique pour une opération de réhabilitation du patrimoine architectural mémoire magister ALILI SONIA

➤ **Enjeux environnementaux :**

L'intervention a pour objectif d'améliorer la qualité environnementale d l'ensemble (pollution, confort thermique, etc.) ou d'optimiser la gestion des flux énergétiques et physiques (gestion des déchets, cycle de l'eau, etc.)

#### IV. Types d'interventions sur le patrimoine

Toute intervention sur le patrimoine comporte des risques pour sa compréhension, sa sauvegarde et sa transmission. Pour les propriétaires et responsables scientifiques de ces biens, qui ont le devoir de les préserver pour les transmettre aux générations à venir, intervenir ou ne pas intervenir sur un bien culturel constitue donc un choix décisif.<sup>1</sup>

L'opération	Définition et critères de choix
<p><b>La réhabilitation</b></p>	<p>Selon le « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement », la réhabilitation est un ensemble de travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier en lui rendant des caractéristiques qui les rendent propres au logement d'un ménage dans des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité, tout en assurant de façon durable la remise en état du gros œuvre et en conservant les caractéristiques architecturales majeures des bâtiments.</p> <p>Par extension, pour les sites archéologiques, le terme réhabilitation désigne une opération ou un type d'intervention qui s'applique à tout objet avec une tendance à réparer et à remettre en état de fonctionnement.</p> <p>Par métonymie, il en est venu à désigner les procédures visant la remise en état d'un patrimoine architectural et urbain longtemps déconsidéré et ayant récemment fait l'objet d'une revalorisation économique, pratique et /ou esthétique : tissu et architectural mineurs à vocation d'habitat, ensembles et bâtiments industriels (usine, ateliers verglas habitat ouvrier...).</p>

<sup>1</sup>Jean coignet .arts de batir traditionnels .connaissance et technique de rehabilaiaon .EDISUD aix-en-provence 1987

N.bouche.larehabilitation en France .les procedures les outil(ANAH)paris 2015

www.unesco.org

	<p>Ensembles des travaux disant à transformer un local, un immeuble ou un quartier en lui rendant des caractéristiques qui les rendent propre ou logements d'un ménage dans des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité, tout en assurant de façon durable la remise en état du gros œuvre et en conservant des caractéristiques architecturales majeure des bâtiments.</p> <p>La réhabilitation, bien que souvent considérés comme synonyme de l'amélioration de l'habitat, et en réalité une opération plus poussée. Elle peut, par exemple, comporter la restructuration interne d'un logement, voire la division de l'immeuble en appartement, pour les adapter à des exigences de taille en particulier ; la réfection de toiture, le ravalement, mais aussi la consolidation des façades, etc.</p> <p>Bien que le concept de réhabilitation suppose un respect du caractère architectural du bâtiment, il s'oppose à la restauration qui implique un retour à l'état initial, au moins des façades et des toitures.</p>
<p><b>La restauration</b></p>	<p>De l'étymologie latine, Restauratio, qui désigne : renouvellement, réfection.</p> <p>-C'est l'action de restaurer, réparer, remettre la chose en bon état premier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rétablir en son état ancien ou en sa forme première.</li> <li>- réparer en respectant l'état primitif, le style.</li> </ul> <p>- Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, définit la restauration comme une :</p> <p>« Opération qui consiste à rendre, au moyen de techniques appropriées, leurs intégrité à toutes les parties l'ayant perdue, d'une œuvre d'art et en particulier, d'un édifice ou d'un ensemble d'édifices ».</p> <p>-« La restauration est l'opération qui vise à rétablir dans l'état initial une construction ou un ensemble de constructions ».</p> <p>-« La restauration est une opération qui doit garder un caractère exceptionnel. Elle a pour but de conserver et de révéler les valeurs esthétiques et historiques du monument et se fonde sur le respect de la substance ancienne et de documents authentiques .... La</p>

	<p>restauration sera toujours précédée et accompagnée d'une étude archéologique et historique du monument. »</p> <p>Donc, en ce qui nous concerne, on retiendra pour notre étude que la restauration est une opération qui se caractérise par une mise en valeur en général d'immeubles ou groupes d'immeubles présentant un intérêt architectural ou artistique. « Les éléments destinés à remplacer les parties manquantes doivent s'intégrer harmonieusement à l'ensemble, tout en se distinguant des parties originales, afin que la restauration ne falsifie pas le document d'art et d'histoire »</p>
<p><b>La rénovation</b></p>	<p>Est un ensemble d'opérations physiques qui s'effectuent par l'apport d'éléments neufs dans le but de conserver l'objet culturel.</p> <p>Démolition, ont vu et d'une construction nouvelle, d'un secteur urbain occupé par des logements, des activités ou de façon mixte. La rénovation urbaine est une opération d'ensemble qui concerne la totalité, ou l'essentiel, du bâti d'un secteur. Elle peut être motivée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par la mauvaise qualité des bâtiments : l'insalubrité de certains quartiers anciens a été à l'origine des opérations massives de rénovation urbaine des années 1960 et 1970, la délinquance qui trouvait parfois refuge a également été évoquée.</li> </ul> <p>La rénovation urbaine a existé à toutes les époques : ainsi de la transformation de quartiers entiers de Paris par Haussmann, le quartier de la pègre, dit petites Pologne, devenant par exemple le luxueux quartier Saint Augustin.</p> <p>Sous la double poussée des doctrines de l'urbanisme progressiste de la spéculation foncière, la rénovation urbaine a été mise en pratique depuis les années 1950. Elle a été réglementée en France par le décret du 31 décembre 1958, qui a permis les grandes opérations de rénovation des années 1960, en particulier en région parisienne (plus de 100 des opérations, couvrant près de 600 ha, comportant la démolition de plus de 50 000 logements et la reconstruction de 85 000); puis par la loi de 1965 (suppression des bidonvilles) et celle de 1970 (résorption de l'habitat insalubre).</p> <p>Des alternatives à la rénovation urbaine sont apparues, en moins en</p>

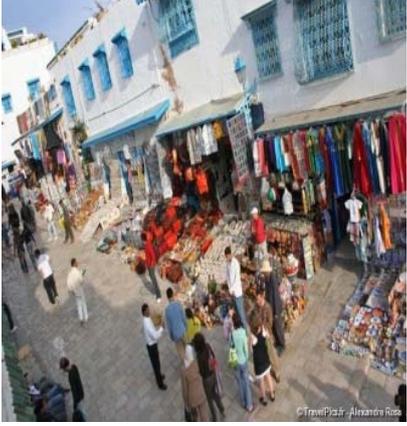
	<p>ce qui concerne les logements : les procédures d'amélioration de l'habitat ancien et en particulier la réhabilitation.</p> <p>Celle-ci ne peut cependant concerner les immeubles les plus vétustes dans le grand oeuvre est en très mauvais état. Mais la démolition s'opère de plus en plus après étude du cas de chaque immeuble et non plus de façon systématique. Si la reconstruction dans ces conditions est plus délicate et souvent plus coûteuse, elle maintient une continuité dans l'évolution du tissu urbain (CHOY, 1992).</p>
<p><b>La restructuration</b></p>	<p>Est une opération qui consiste en une intervention sur les voiries et réseaux divers et en une implantation de nouveaux équipements</p> <p>Elle peut comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Une destruction partielle d'îlots</li> <li>o Une modification des caractéristiques du quartier par des transferts d'activités de toute nature</li> <li>o La désaffectation des bâtiments en vue d'une autre utilisation.</li> </ul> <p>Une politique de restructuration urbaine se devrait de répondre aux exigences de récupération et de meilleures utilisations de l'espace urbain. Objectif qui peut être poursuivi à travers la redéfinition du cadre bâti spatial et de sa configuration, la redistribution des densités de population, d'emplois, des services..., eu égard des changements qui se manifestent au plan des activités économiques, du comportement social et des interrelations intervenant dans l'espace urbain existant et entre celui-ci et l'urbanisation nouvelle.</p>
<p><b>La réorganisation</b></p>	<p>C'est l'ensemble d'opérations et de dispositions envisagées à court terme pour un territoire et visant l'amélioration des conditions d'organisation, d'utilisation et de fonctionnement de l'espace socio physique urbain et ce au niveau de l'habitat des infrastructures, des activités et des équipements.</p> <p>L'action de nature spatiale revêtent un caractère politico administratif et à de gestion et peuvent réglementer diversement les conditions de déroulement des activités, des échanges et les modes d'utilisation de l'espace et du cadre bâti.</p>

<p>LA REVITALISATION, REANIMATION</p>	<p>Qui se réfèrent aux éléments architecturaux et urbains abandonnés, dépourvus d'âme ou de vie, il s'agit là plutôt d'une volonté qui se traduit par des opérations d'intégration apportant aussi de nouveaux éléments pour les nouvelles activités.</p> <p>Action de redonner une âme, de rendre la vie à des monuments désaffectés ou à des ensembles urbains en voie de déperissement. Ce mot ne laisse pas d'être contaminés par les connotations liées au terme d'animation qui devrait être réservé aux ensembles contemporains ; lui en substitue parfois le terme de revitalisation.</p> <p>La réanimation (revitalisation) ne peut être spontanée. Elle est planifiée et organisée. Quel que soit son échelle (du monument individuel à la ville historique), qu'elle soit placée sous l'autorité de l'administration centrale (dans le cadre du plan de développement ou de la politique du patrimoine) ou celle des collectivités locales ou d'associations privées, la réanimation demande de l'imagination et de l'intuition dans le choix des solutions adoptées. Dans le cas des ensembles, il s'agira soit de réhabiliter ou de réimplanter d'anciennes fonctions (habitat, commerce), soit d'en implanter de nouvelles (culturelle, par exemple). Dans le cas d'édifices isolés (châteaux, couvents, casernes, hôpitaux), il s'agit, le plus souvent, de leur trouver de nouvelles vocations.</p> <p>C'est ainsi, par exemple, que les anciennes petites écuries de château de Versailles ont été affectées à une école d'architecture. (BRANI, 1995) 26</p> <p>La réanimation entraîne un certain nombre de risques, trop souvent méconnus ou minimisés, qui résultent de la difficulté de concilier les exigences contradictoires de la conservation et de l'utilisation du patrimoine bâti. On citera en ce particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des risques physiques concernant l'état et le caractère de l'architecture est provoqué par:</li> </ul> <p>Un usage intensif, entraînant usure et détérioration.</p> <p>Des transformations nécessitées par le changement d'usage, entraînant la dénaturation pour des raisons fonctionnelles ou</p>
---	---

	<p>économiques (cas particulièrement fréquent dans le traitement des espaces intérieurs des bâtiments).</p> <p>- des risques sociaux concernant la population des ensembles réanimés et dus, par exemple : À des réhabilitations trop coûteuses, entraînant un exode de la population locale au profit de catégories plus défavorisées.</p>
RECONSTRUCTION	Tous travaux pour refaire de façon totale ou partielle une construction existante sur le lieu occupé par elle et en maintenant, dans les aspects essentiels, la trace originale.
ENTRETIEN	<p>Ensemble d'opérations qui visent minimiser les rythmes de détérioration d'un édifice et concerne les diverses parties ou éléments de sa construction, comme de ses installations et équipements, et qui sont +généralement effectuées par cycles réguliers.</p> <p>L'identité des noyaux historiques s'exprimant par leur patrimoine bâti, culturel et social, il est indispensable que les opérations de réhabilitation urbaine soient appuyées par des recherches historiques et sociologiques dans une approche intégrée.</p>
REGENERATION	<p>Mais, qu'entendons-nous par régénération?</p> <p>En principe, quand nous faisons référence à "régénérer", nous considérons une situation dégradée ou abîmée, qu'il est nécessaire de "régénérer" ou s'il est préféré, "récupérer". Souvent, le terme s'associe à une dégradation d'un "espaces urbains historiques" ou antiques qui, au cours du temps ont été dégradés ou ont directement été négligés. La régénération urbaine fait aussi une mention à la "récupération" d'espaces industriels obsolètes ou en décadence. Mais en continuant avec la définition ou avec la conceptualisation, un effort de régénération suppose qu'il existe un bien, une ressource, un espace ou une infrastructure, qu'il est possible (et désirable)de régénérer</p>

## V.exemples

Exemple	L'intervention	description
<p data-bbox="264 320 616 349">Une ancienne Ferme Pilote</p> 	<p data-bbox="847 501 1031 530">Réhabilitation</p>	<p data-bbox="1129 432 1469 595">-Cet exemple de réhabilitation/reconversion est une expérience novatrice dans la pratique patrimoniale algérienne.</p>
<p data-bbox="264 842 467 871">Khan el wakela</p> 	<p data-bbox="855 1021 1023 1050">Restauration</p>	<p data-bbox="1129 909 1469 1267">La restauration de khan el wakela -Il été construit en 1630, puis rénové en 1795. -il a été endommagé par le tremblement de terre de 1927. -La genèse des projets de restauration remonte à la fin des années 1990.</p>
<p data-bbox="408 1402 604 1431">La tour de pise</p> 	<p data-bbox="855 1621 1023 1650">Conservation</p>	<p data-bbox="1129 1565 1437 1706">Conservation de son inclinaison qui est notamment sa célébrité.</p>

<p><b>le centre de George Pompidou</b></p> 	<p>Revitalisation</p>	<p>La revitalisation dans ce exemple était dans leur création et intégration par des constructions moderne différente et qui exprime un paradoxe énorme.</p>
<p><b>Le musée d'Orsay dans l'ancienne gare</b></p> 	<p>Rénovation</p>	<p>-la réhabilitation de la gare : le bâtiment a été transformé en musée consacré à l'art du XIXe siècle.</p>
<p><b>La protection du souk (médiina Larbi) à sidi bousaid</b></p> 	<p>Protection</p>	<p>Le principe est la protection de la nature du site et permettre le transfert des visiteurs vers le souk.</p>

## VI. Procédures d'intervention

Le choix de la méthode de réhabilitation dépend de plusieurs facteurs tels que :

- Le type et l'âge de l'ouvrage.
- Les conditions locales et environnementales.
- La nature et le degré des dégradations.
- Les délais mis à disposition pour l'achèvement des travaux de réhabilitation.
- Le niveau de sécurité demandé.
- Le coût de revient de la méthode.

Pour choisir les techniques de réhabilitation des collecteurs d'assainissement, une bonne connaissance des dégradations ainsi que leur origine s'avère nécessaire. Afin d'établir un bon diagnostic de l'état physique de l'ouvrage et aboutir au choix d'une méthode de réhabilitation, les observations et mesures d'auscultation sont réalisées à l'aide de différentes techniques et méthodes adaptées aux besoins.

Normalement un ouvrage doit être visité au moins tous les cinq ans, sans dépasser le délai de dix ans. S'il n'y a pas de constatations au niveau de l'état de l'ouvrage et de son fonctionnement, il sera classé « sans suite » et reste inscrit dans le cycle régulier des visites.

Dans le cas contraire, l'établissement d'un pré diagnostic sera nécessaire. Ce pré diagnostic conclut, soit à la mise sous surveillance de l'ouvrage et l'évaluation périodique de l'évolution des dégradations observées, soit à la nécessité d'effectuer des investigations complémentaires (essais in situ), afin d'évaluer des paramètres bien définis, dans des zones déterminées.<sup>1</sup>

### VI.1. Processus d'intervention cas de réhabilitation

Toute intervention doit partir du principe de base « si l'on ne connaît pas, on ne peut pas réfléchir et par conséquent on ne peut pas réhabiliter ».

Une opération de réhabilitation du patrimoine passe par quatre phases essentielles dont la première est celle de "la connaissance du bâti", elle inclut le pré-diagnostic et l'analyse pluridisciplinaires (domaines social, historique, architectural et constructif).

---

<sup>1</sup>réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005

La deuxième se focalise sur le diagnostic, et se réfère principalement sur les résultats des études pluridisciplinaires, en terminant juste ces deux phases, les travaux pourront commencer ; c'est dans cette phases la réhabilitation pourra est mise en oeuvre en s'appuyant sur les études faites auparavant. Cette opération doit respecter les valeurs ancestrales, historiques et architecturales du bâtiment et répondre aux nouvelles exigences des propriétaires ou occupants soucieux d'intégrer dans leurs demeures le confort nécessaire, arrivant a la dernière phase de ce processus celui de l'entretien, qui assure au bâti un meilleur état et évitera pour plus tard une autre intervention encore couteuses.<sup>1</sup> Il convient que les travaux exécutés dans cette réhabilitation soient effectués par des intervenants compétents ayant des formations et connaissances suffisantes sur l'histoire et la culture de ce patrimoine dégradé.

Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005.

Le processus de la réhabilitation se schématise comme suit:

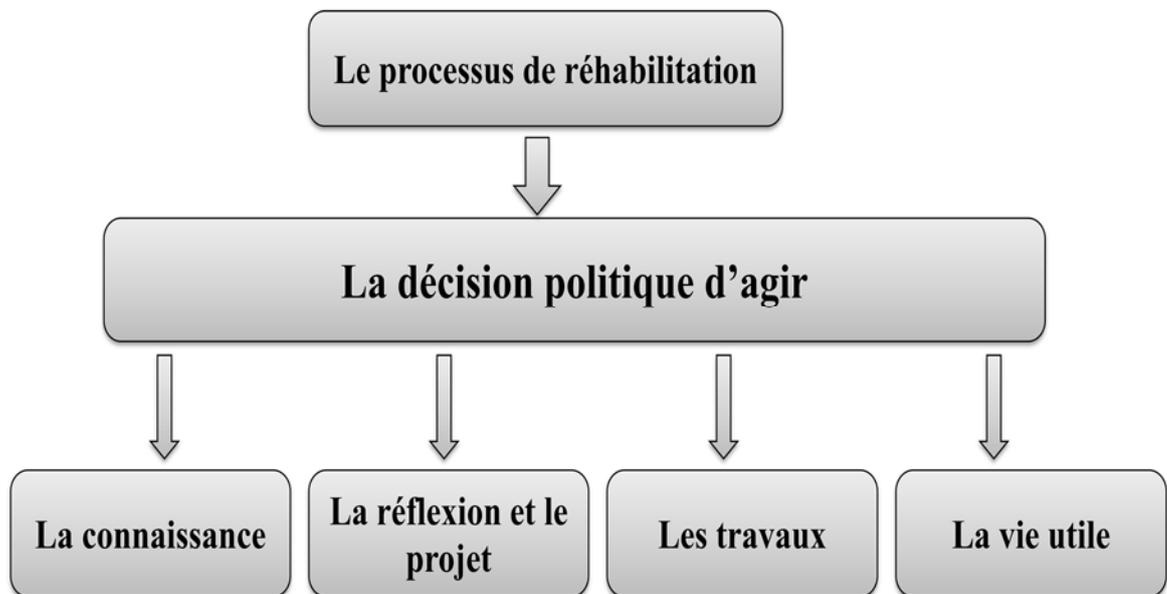


Schéma04 : représente Les quartes phases successives dans un processus de réhabilitation correcte

Source : réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005.

<sup>1</sup> Elaboration d'un guide technique de rehabilitation du patrimoine. memoire magister charni samia

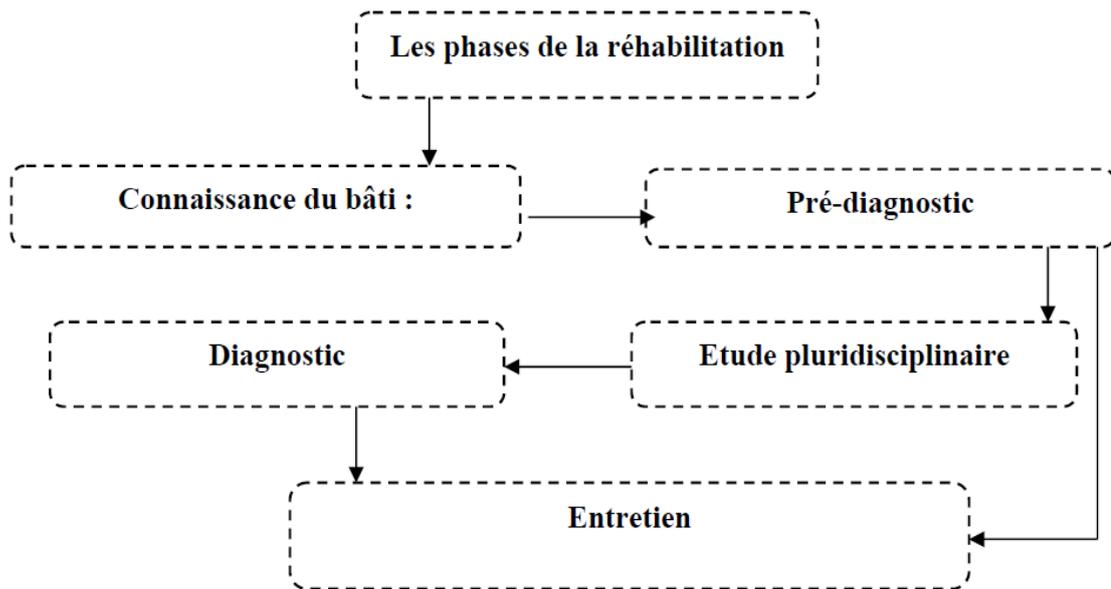


Schéma 05 : représente Les phases de réhabilitation

Source :Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005.

### VI.1.1. La connaissance :

L'opération de la réhabilitation se faire avec une connaissance du bâtiment, de son environnement et ces occupants, doit être préalable à toute intervention.

Elle s'exécute en deux étapes à savoir :

- ❖ **Les préliminaires** : à travers une pré- diagnostic donnant une première idée objective de l'objet de l'intervention. (Bâtiments et ses usagers).
- ❖ **Etudes pluridisciplinaires** : découverte du bâtiment basée sur une enquête disciplinaire ou seront analysées les domaines social, historique, architectural et constructif.<sup>1</sup>

### VI.1.2. Réflexion du projet :

S'effectue en trois étapes, après une connaissance du bâtiment et ses usagers à savoir :

- ❖ **Le diagnostic (synthèse)** : individualisation des problèmes, leur cause, basé sur la synthèse des informations recueillies afin d'évaluer les potentialités et le déficit du bâtiment.

<sup>1</sup>Elaboration d'un guide technique de réhabilitation du patrimoine. Mémoire magister charni samia

- ❖ **Réflexion et cadre de décision** : confirmation des critères de l'intervention, pour la réalisation des travaux compatibles avec la réalité du bâtiment tenant compte de ces valeurs.
- ❖ **Le projet** : rédaction du document de contrôler la réhabilitation.

### **VI.1.3.Les travaux :**

la réhabilitation, réalisé du manière plus ajustée, en préservant les valeurs du bâtiment.

### **VI.1.4.La vie utile :**

L'entretien par les petites opération de nettoyage, réparations, rénovations, les inspection périodiques pour en détecter ses déficits ses recommence pas à se dégradé après sa réhabilitation.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005.

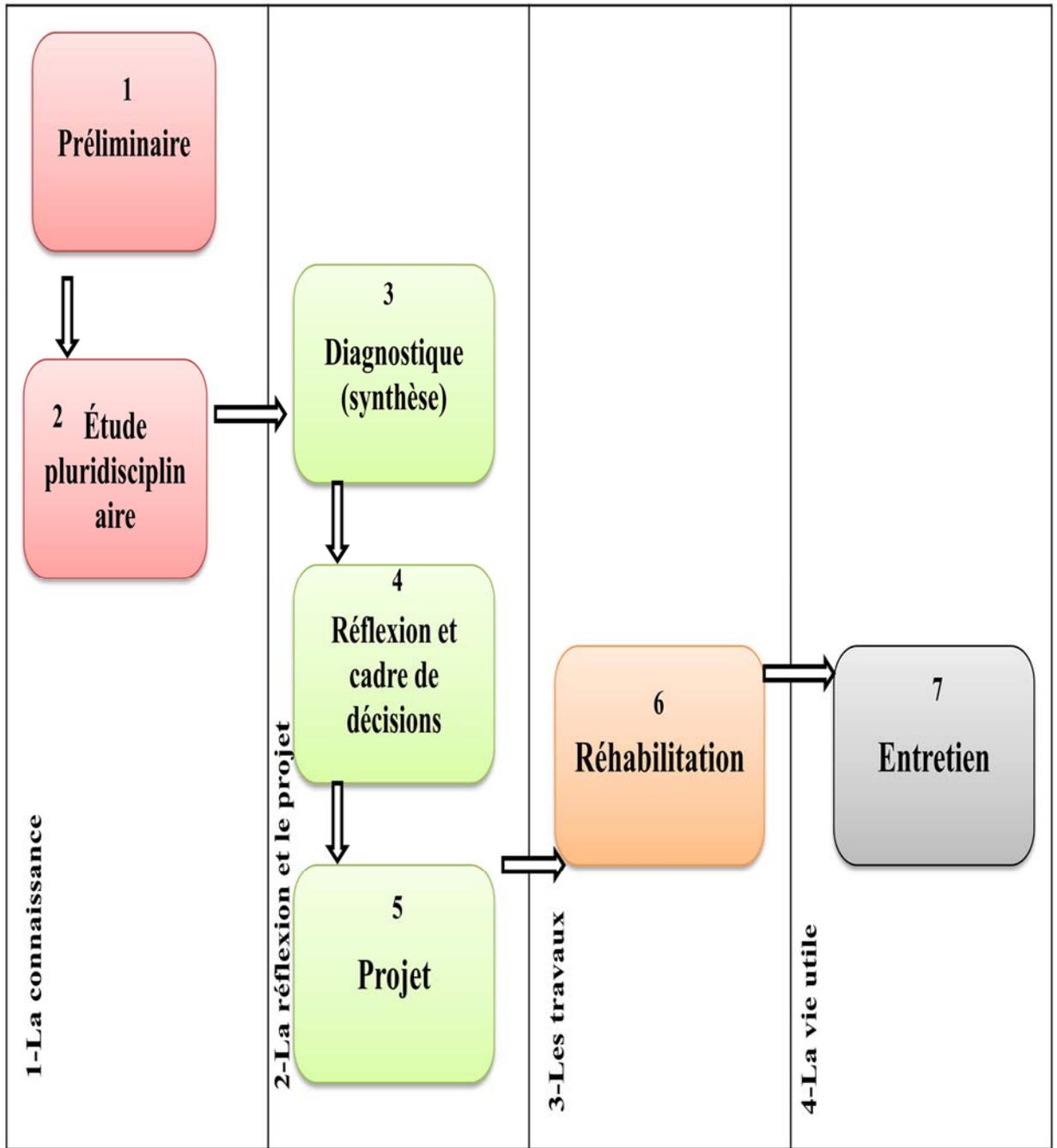


Schéma06 :Récapitulatif des étapes de processus de réhabilitation

Source : Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005.

## VI.2. Etapes d'une opération de réhabilitation

### Le pré-diagnostique

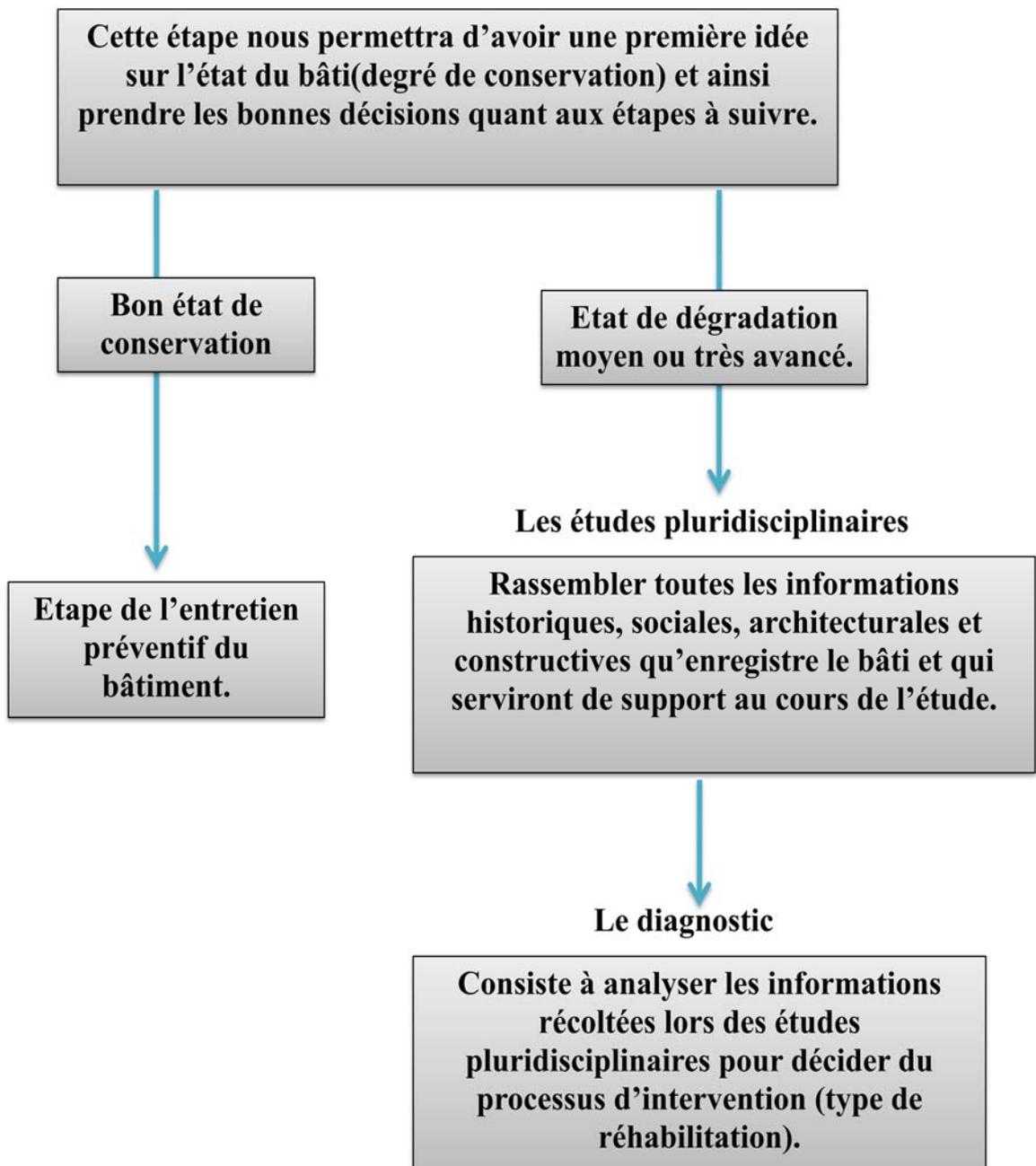


Schéma07 : représente le processus d'une opération de réhabilitation

Source : Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005

La réhabilitation est une opération qui consiste en la modification d'un immeuble ou d'un groupe d'immeubles ou d'équipement en vue de leur donner les commodités essentielles. la réhabilitation est un ensemble de travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier en lui rendant des caractéristiques qui les rendent propres au logement d'un ménage dans des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité, tout en assurant de façon durable la remise en état du gros œuvre et en conservant les caractéristiques architecturales majeures des bâtiments. <sup>1</sup>

Pour « Rehabi Med », le concept de réhabilitation recouvre un vaste spectre d'intervention ayant pour objet récupération et la mise à jour d'une fonction perdue ou endommagée, dans notre cas : habiter. Dans le cadre des préoccupations actuelles, Réhabiliter implique l'amélioration du fait d'habiter en cherchant l'équilibre entre les aspects techniques, la préservation des valeurs patrimoniales et des critères d'équité sociale, d'efficacité économique et de préservation de l'environnement (les trois fondements de la durabilité).<sup>2</sup>

### VI.2.1-Définition de la réhabilitation

- ❖ Selon le dictionnaire "Le Robert", la réhabilitation signifie : « ... *le fait de restituer ou de regagner l'estime, la considération perdues. Réhabilitation d'une personne compromise... Réhabilitation d'un auteur tombé dans l'oubli... Réhabilitation d'un quartier, d'immeubles vétustes, leur remise en état d'habitation* ».
- ❖ selon le dictionnaire Larousse la réhabilitation désigne « remettre une chose ou une personne a son état antérieur »<sup>3</sup>.
- ❖ Selon le « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement » , la réhabilitation est un ensemble de travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier en lui rendant des caractéristiques qui les rendent propres au logement d'un ménage dans des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité, tout en assurant de façon durable la remise en état du gros œuvre et en conservant les caractéristiques architecturales majeures des bâtiments.<sup>4</sup>
- ❖ Choay.F, définit la réhabilitation n'est pas seulement une amélioration de l'habitat, mais elle est une opération plus avancée, elle peut comporter plusieurs d'autres procédures comme la restructuration, voir l'organisation intérieur de l'espace,

<sup>1</sup>Elaboration d'un guide technique de réhabilitation du patrimoine. Mémoire magister charni samia

<sup>2</sup>Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout 2005

<sup>3</sup>Petit Larousse Ed Larousse- Paris- France, , 1990

<sup>4</sup>Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement

l'implantation des ascenseurs et la consolidation des façades, tout en respectant le caractère architectural des bâtiments.<sup>1</sup>.

## **VI.2.2-Les formes de réhabilitation**

Les deux formes de la réhabilitation : le premier produit l'intention, et le second garantit sa réalisation, ces deux formes se résument comme suit

### **VI.2.2.1.La réhabilitation subjective :**

Elle se focalise sur l'aspect culturel, elle exclut le bâti et agit sur les hommes, comme elle sert à respecter la conviction collective pour garder les valeurs morales de cet héritage historique, le but de la réhabilitation subjective est de réutiliser les valeurs ancestrales et de le mettre sous un cadre réfléchi en cas de perte de culture. Ce qui permet la préservation et la continuité de la culture locale.

### **VI.2.2.2.La réhabilitation objective :**

Elle se focalise sur le bâti, elle consiste à améliorer le cadre bâti, la réhabilitation objective est la concrétisation de celle de la réhabilitation subjective tout en respectant et conservant les valeurs authentiques, cette intervention se fait un bien culturel, sa réussite demande des architectes ayant des connaissances culturelles assez suffisantes sur les types des édifices historiques ayant besoin d'une opération de réhabilitation.<sup>2</sup>

## **VI.2.3-Les types de réhabilitations**

Nora Simon et Bertrand Eveno distinguent quatre types ou degrés de réhabilitation

### **a) La réhabilitation légère :**

Ce type ne demande pas des interventions approfondies vu le bon état du bâti, les travaux de réhabilitations ici sont superficiels, ils sont limités à l'équipement, le côté décoratif et esthétique.

### **b) La réhabilitation moyenne :**

Cette réhabilitation est plus approfondie que celle de précédente, elle consiste à terminer les travaux par la peinture et la réfection d'électricité, ce type reste encore superficiel.

---

<sup>1</sup>F. Choay, L'allégorie du patrimoine, 1988, Ed Seuil, Paris, France, p 40

<sup>2</sup>Pascale Joffroy, Op. Cite.

**c) La réhabilitation lourde :**

Les travaux ici consistent à la réorganisation des pièces. la réparation des toiture il sagie des interventions approfondies qui touche une grande partie de l'édifice même sa structure

**d) la réhabilitation exceptionnelle :**

Ce type est destiné aux édifices qui souffrent d'une dégradation qui touche profondément ces éléments constructifs.

Le choix de type de réhabilitation ce fera en fonction de l'état de conservation de bâti, établi lors d'une étape de diagnostic.<sup>1</sup>

**■ Conclusion**

D'après cette partie théorique on a obtenu que la réhabilitation est une opération qui consiste à la remise en état physique de patrimoine bâti en améliorant les conditions de vie des occupants tout en gardant l'authenticité et l'originalité de ce patrimoine. Cette opération peut avoir deux formes : la réhabilitation objective ou subjective, articulation de ces deux formes assure une meilleure opération de réhabilitation.

La réhabilitation se classifie en quatre types, légère, moyenne, lourde et exceptionnelle, le choix d'un type se repose sur l'état de patrimoine choisi, cette intervention passe par un processus composé de plusieurs étapes commençant par la connaissance de bâti ensuite le pré diagnostic, puis l'étude pluridisciplinaire, le diagnostic et finalement l'entretien, la réussites des premières étapes nous permet d'une bonne connaissance de patrimoine sur tous les niveaux (architectural, historique, technique) ce qui assure un bon diagnostic de patrimoine, tout ça conduit à la mise en place les interventions convenables et adéquates pour la réhabilitation du bâti.

Dans les chapitres suivants nous allons présenter une description de l'hôtel d'orient à Tébessa ses composants. Nous analysons donc le bâtiment, sa composition, ses éléments constructifs et aussi les matériaux de construction.

Elaboration d'un guide technique de rehabilitation du patrimoine.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Pascale Joffroy, Op. Cite.

Soukane Samira, Préservation du patrimoine colonial (habitat) du 19ème 20ème siècle : Présentation d'un guide technique de réhabilitation, Mémoire de magister, Sous la direction de Mr Dahli. M, UMMTO, Mai 2010  
Guide technique pour une operation de rehabilitation du patrimoine architectural mémoire magister alilisonia

<sup>2</sup>Elaboration d'un guide technique de rehabilitation du patrimoine.memoire magister charni samia

## 1. Introduction

Architecture coloniale en Algérie est un prototype de l'architecture du 19<sup>e</sup> siècle des villes Françaises, ces dernières sont le résultat de plusieurs combinaisons :

Première mot le principe orthogonal des villes d'Europe hérité de l'architecture romaine, les Interventions 'Haussmann et quelques inspirations des squares et jardins anglais. Selon Daniel Wieczorek : « la plupart des historiens de l'urbanisme relèguent le discours dans L'ombre des plans et des espaces effectivement construits. Les mémoires d'Haussmann n'y sont plus que la paraphrase des travaux d'extension de Paris, et les Cités jardins de demain connotent simplement les plans de Letchworth et Welwyn»<sup>1</sup>

## II. bâtiment colonial

La colonisation a introduit dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle des modes de vie différents et des méthodes marqués par la révolution industrielle en Europe, c'est ainsi qu'il est fait état déjà d'une longue tradition urbaine marquée par un taux d'urbanisation de près de 14% atteint déjà en 1886.

Entre 1848 et 1928, 631 périmètres de colonisation ont été créés dont 475 villages édifiés pour abriter les nouveaux colons. Initialement semblables par leur mode de création ex-nihilo et leur plan en damier, ces villages se sont peu à peu différenciés ; ils ont été investis progressivement par les populations locales ; la plupart sont devenus des centres actifs au sein de leur espace.

## III. Style d'architecture :

Les styles architecturaux en Algérie de 1830 à 1962

**Style néo-classique** (vainqueur) 1830 – 1900 Il s'agit d'une architecture classicisante, d'appartenance européenne, qui trouve origine en 1750 dans les références gréco-romaines pour devenir l'architecture officielle de l'empire français pendant 70 ans. La volonté de donner un aspect monumental aux édifices publics, avec le développement d'un confort urbain pour les colons, fondé sur l'esthétique, l'hygiène, et l'agrément. Les principales caractéristiques:

1. Les constructions sont de forme parallélépipédique, presque cubiques, avec des ouvertures larges et régulières sur toutes les façades ; il s'agit, soit de grandes fenêtres, soit de balcons qui font parfois, le tour de deux façades

<sup>1</sup>A. Lopez de Aberasturi, Camillo Sitte et les débuts de l'urbanisme moderne, édition O.P.U, Alger, Algérie, 1984. P : 7

2. La symétrie, la rythmicité des ouvertures, ouvertures en hauteur
3. Les RDC, bordant les places ou avenues et rues importantes sont réservées à des commerces et souvent en retrait sous des arcades
4. L'emploi des colonnes et des ordres
5. le fronton triangulaire ou segmentaire
6. balustres et corniches, bas-reliefs floraux, portique extérieur (entrée),
7. Les matériaux de construction varient de la pierre taillée au béton avec des décorations en fer forgé, en plâtre, marbre et stuc (imitation du marbre). les toits sont en tuiles et les rares terrasses sont inaccessibles
8. Les niveaux varient de deux à trois étages, rarement quatre
9. Les motifs de décoration sont très variés et participent à l'animation de la façade. Le principal motif est le balcon surchargé de décors (fantaisie), C'est à ce niveau que sont traitées les fenêtres, la ferronnerie et les encorbellements (consoles).<sup>1</sup>

Quelques exemples d'architectures



<sup>1</sup>Le panthéon, Paris



<sup>1</sup>'Arlac ("Maison Carrée"), Méridj

Source : [rchtous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962](http://rchtous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962)

**Style néo-mauresque** (protecteur) 1900 – 1950 Un style qui se veut conservateur à base de pastiche de l'architecture arabo-musulmane par Jonnart (appelé aussi Arabisante). Il apparaît à

<sup>1</sup>[rchtous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962](http://rchtous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962)

la surface des édifices sous forme d'éléments décoratifs dérivés de l'architecture arabe avec des mélanges hétéroclites de fioritures en arabesque et de stucs surchargées, éléments de référence mauresque :

1. portes monumentales,
2. emploi des arcs outrepassés, à lambrequin, en stalactite...
3. boiserie de balcons, encorbellements,
4. des colonnes à fûts cylindriques ou cannelés en torsades,
5. chapiteaux à corbeilles simples,
6. balustrades de boiseries ajourées,
7. emploi de la coupole, des merlons et pinacles
8. soubassement des murs en carreaux de faïence,
9. encadrements des baies sont revêtus de carreaux de céramique aux motifs très variés de fleurs et d'arabesques
10. les écoinçons sont traités avec des carreaux de faïence polychromés
11. utilisation de l'élément minaret dans les édifices publics Exemple: la préfecture et la grande poste d'Alger, l'hôtel Cirta et la Medersa à Constantine.



Figure1:le théâtre de la ville de Bône et la statue de Bertagna, en 1930. Il reflète le style architectural employé en France à la même époque. (Source : [www.tipaza.typepad.fr](http://www.tipaza.typepad.fr))

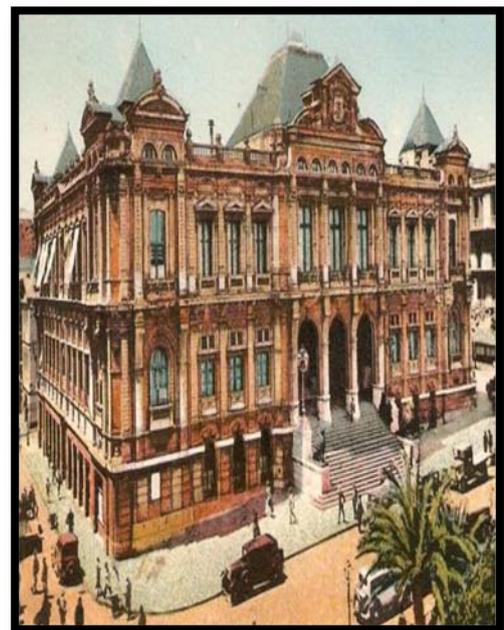


Figure2: L'Hôtel de ville d'Oran, construit en 1886. reflète d'ailleurs le style architectural employé en France à la même époque. (Source : [www.tipaza.typepad.fr](http://www.tipaza.typepad.fr))

**Style moderne depuis 1950** ... Apparition dans les années 30 d'une génération d'architectes européens, souvent nés en Algérie et proches des deux maîtres que sont Perret et Le Corbusier, qui affirment ouvertement vouloir construire une architecture méditerranéenne, en fait internationale:

1. le plan libre façade libre, la transparence (l'utilisation du verre)
2. la toiture-terrasse (deux immeubles viaduc, immeuble réservoir château d'eau),
3. des volumes simples
4. structure en béton armé et remplissage des murs en brique
5. pilotis (libération des R.D.C),
6. des bâtiments simples sans décoration (l'ornementation est bannie)
7. Façades en damier monotone (caserne, écoles, hôpitaux)
8. les ouvertures en longueur brise-soleil dans l'aéro-habitat (unité d'habitation)
9. la surélévation des bâtiments (barre et tour)
10. la réduction des surfaces bâties<sup>1</sup>

#### **IV. Les matériaux de construction:**

La qualité des matériaux utilisés dans la construction joue un rôle important dans la résistance du bâtiment

Les matériaux constitutifs sont: - moellons de pierre - pierres de taille - briques et blocs de terre cuite - blocs en béton (parpaing plein ou creux) - briques silico – calcaires - blocs de béton de terre stabilisée B.T.S. - blocs de béton cellulaire autoclave (siporex ou autre...) - mortier - armatures métalliques – béton

##### **a-1.Pierre de taille**

La pierre de taille est une pierre naturelle dont toutes les faces sont taillées et dont le parement (la face visible) est parfaitement rectiligne.

Destinée à rester apparente, la pierre de taille demande une pose avec des joints les plus fins et réguliers possibles.

La pierre de taille est employée pour les murs porteurs, les soubassements, les encadrement de portes et fenêtres, mais aussi pour la construction de piliers, de mur de clôture, de muret, etc.

Voici les problèmes qui peuvent apparaître :

<sup>1</sup><http://architous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962>

## 2. La pierre naturelle :

La pierre naturelle est un matériau présent dans le domaine de la construction depuis toujours et qui se prête aux utilisations les plus diverses en effet ses .coloris variés .ses différentes finitions ainsi que la plage étendue de ses caractéristiques physico-chimiques font qu'elle s'intègre harmonieusement quel que soit le style

Définitions des caractéristiques :

la masse volumique apparente : elle reflète le degré de compacité du matériau et permet d'évaluer la masse pour un volume donné

la porosité ouverte : elle est déterminée par la proportion de vides (pores) dans la pierre reliés entre eux et donc accessibles à l'eau

la résistance à la flexion : elle permet de déterminer le niveau de sollicitation admissible en flexion pour une pierre dans un ouvrage, compte tenu de coefficients de sécurité adaptés (caractéristique indispensable pour le dimensionnement des revêtements en pierre attachée et des revêtements de sols notamment)

la résistance à la compression : elle permet de déterminer le niveau de sollicitation admissible en compression pour une pierre dans un ouvrage, compte tenu de coefficients de sécurité adaptés (caractéristique indispensable pour les applications structurelles)<sup>1</sup>

## 3. Le béton :

Le béton est un matériau hétérogène composé d'un mélange de liant, granulats, eau et éventuellement d'adjuvants. Sa résistance mécanique est influencée par plusieurs facteurs :

- ❖ Qualité du ciment
- ❖ Dosage en ciment
- ❖ Teneur en eau
- ❖ L'âge du béton
- ❖ la température
- ❖ L'humidité
- ❖ la durée de chargement

## 4. La brique :

Une brique est un élément de construction généralement en forme de parallélépipède rectangle

Constitué de terre argileuse crue, séchée au soleil

---

<sup>1</sup>Le guide pratique de la pierre naturelle

- Un matériau écologique : en comparaison à d'autres méthodes d'isolation ou de construction, la brique isolante reste très respectueuse de l'environnement. Le béton ou l'argile ne sont pas polluants, et profitent d'une grande durée de vie. D'où leur utilisation fréquente pour les maisons passives.
- Un matériau résistant : les briques monomur résistent parfaitement à l'humidité ou au feu.
- Un mur facile à poser : les briques isolantes sont plus faciles à poser que des parpaings, puisqu'elles s'emboîtent les unes dans les autres et exigent peu de mortier. Vous pouvez donc profiter d'une construction plus rapide et efficace.<sup>1</sup>

### 5. Calcaire :

Les **calcaires** sont des **roches sédimentaires** carbonatées, principalement composées (plus de 50%) de carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3$ . Ils font effervescence à l'acide. La formation des calcaires résulte en très grande partie de l'activité des êtres<sup>2</sup>

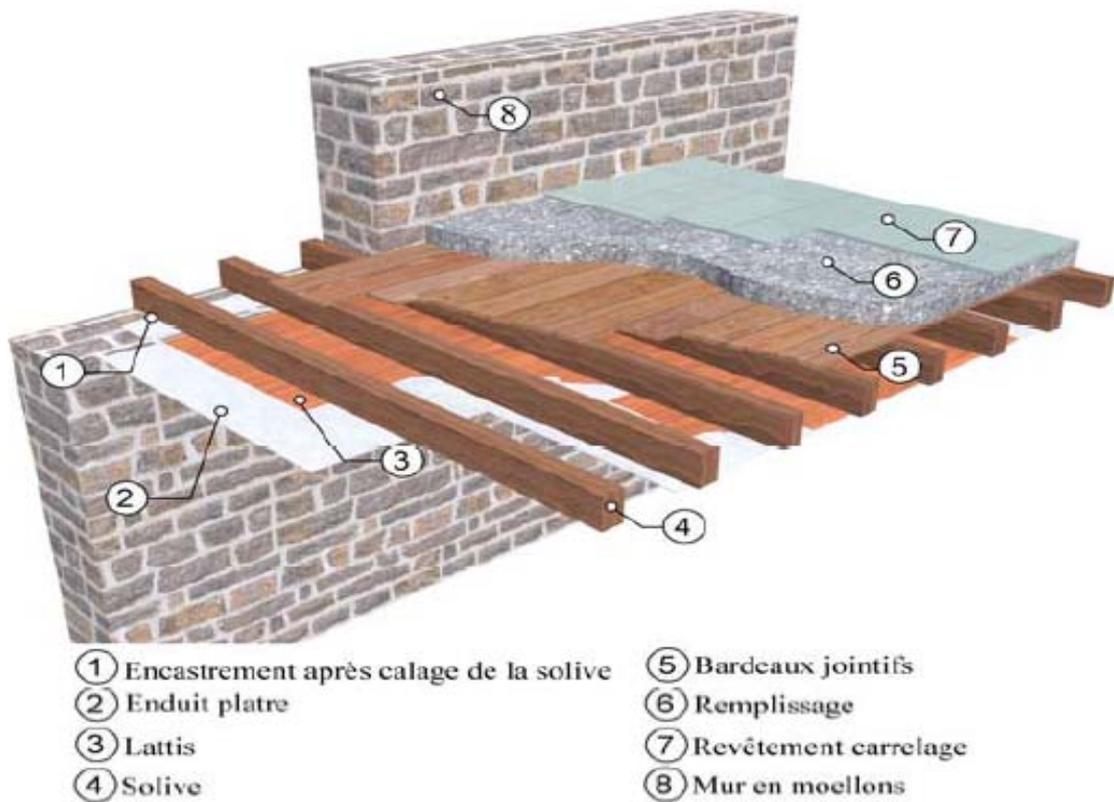
#### **b-Structure du patrimoine architectural de la période coloniale**

Afin d'intervenir sur le patrimoine architectural de la période coloniale et établir un diagnostic correct de l'état de préservation de ce dernier, il est indispensable de disposer de connaissances étendues sur les techniques de construction utilisées, en effet le patrimoine colonial bâti a connu une multitude de périodes de construction caractérisées par des systèmes constructifs différents et diversifiés, on retrouve des structures traditionnelles avec des murs porteurs en maçonnerie et des planchers en bois (figure 3).

---

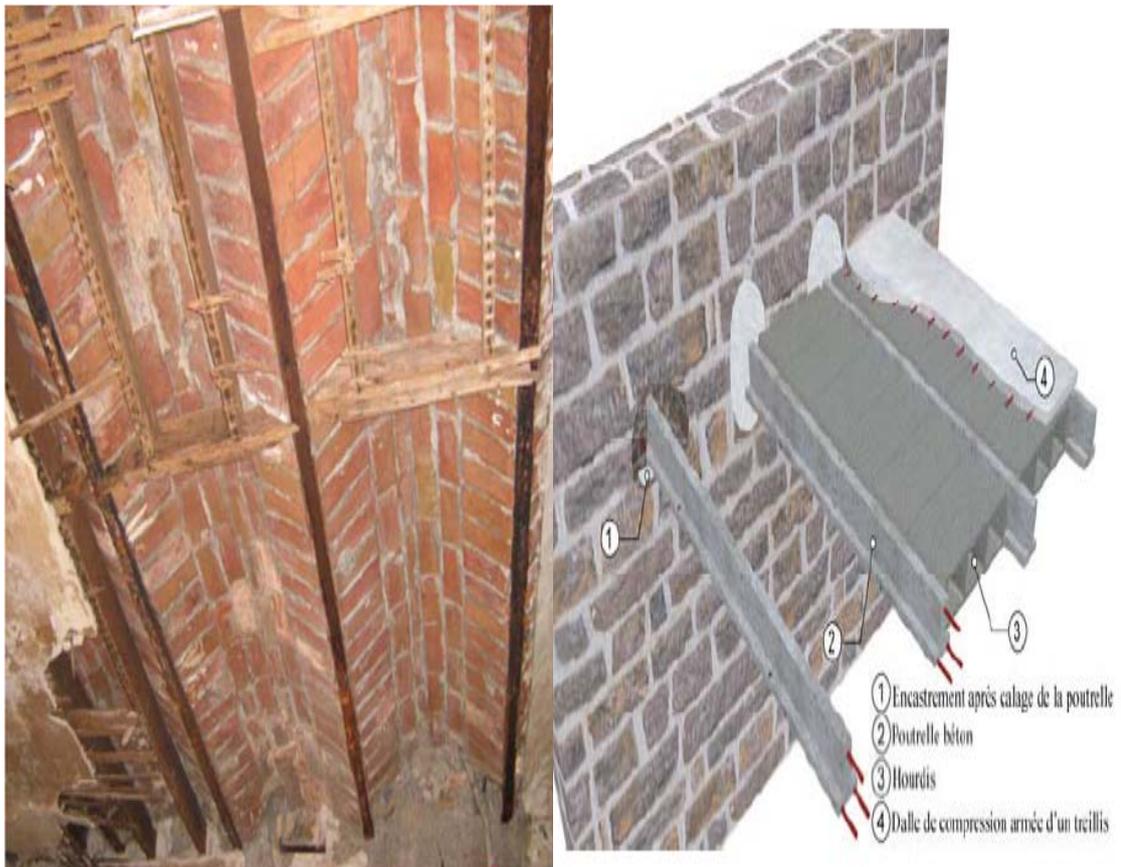
<sup>1</sup><http://www.brique/wp-content/uploads/2014/07/Banni%C3%A8re.png>

<sup>2</sup>vivants .[http://www.snroc.fr/fr/calcaires\\_46.html](http://www.snroc.fr/fr/calcaires_46.html)



**Figure 3.** Plancher à ossature en bois. source: communication rouen\_soukane

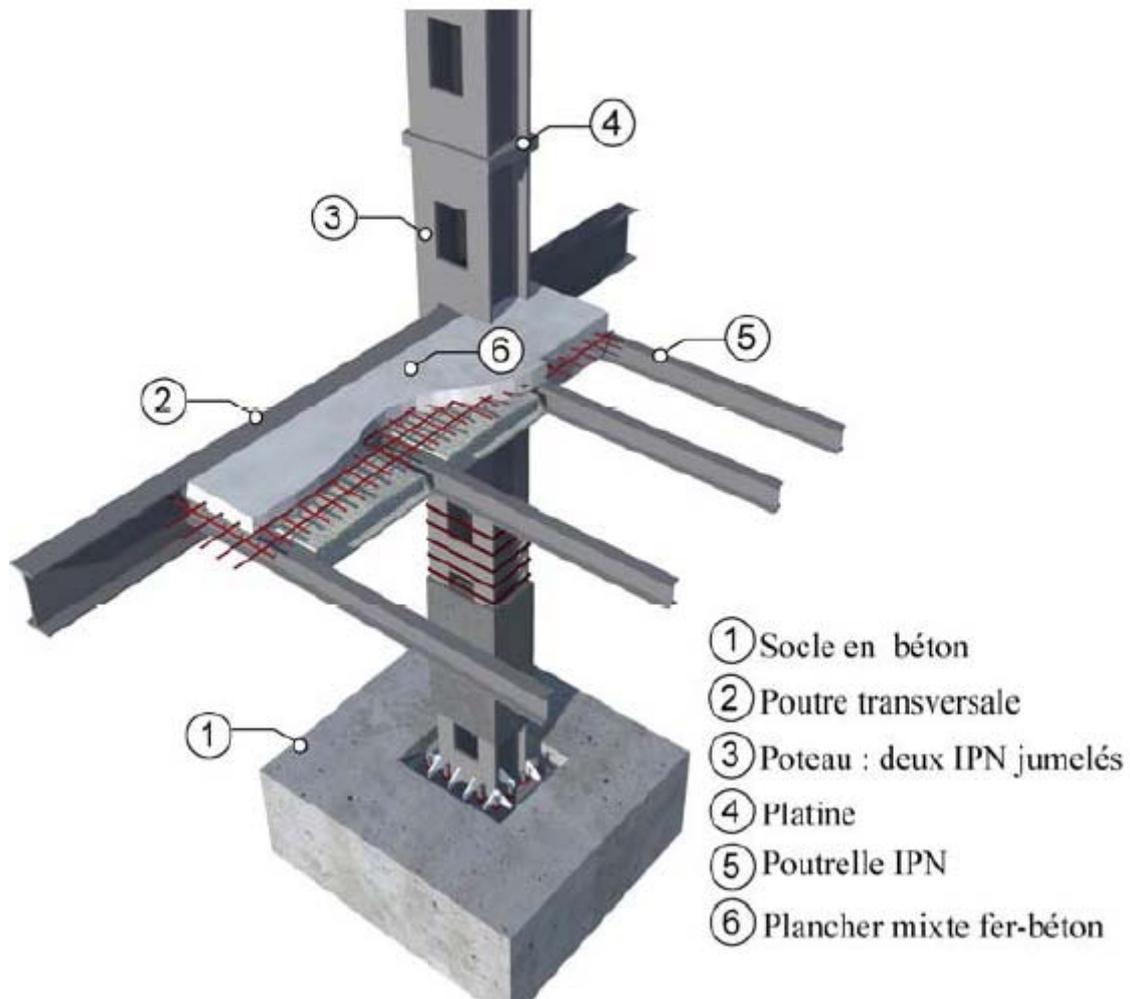
Ou en voutain (figure 4) au départ qui ne permettaient pas d'avoir de grandes portées, puis des structures en béton armé avec des fondations en béton armé et des planchers monolithe sous forme de dalle pleine ou plancher préfabriqué avec hourdis et poutrelles préfabriquées en béton armée également (figure 5)



**Photo 4.** Plancher à voutain avec brique **Figure 5.** Plancher à poutrelle en béton armée encastrée dans le mur. Creuse et faux plafond

source: communication rouen\_soukanesource: communication rouen\_soukane

Aussi on retrouve des structures métalliques ou bien mixte acier-béton (figure 6). Ces structures sont différentes des précédentes, vue leur mode d'assemblage qui s'effectue dans la grande partie en atelier avec des techniques de connexion tels que les boulonnages, les rivetages et les soudages. Sur la base de l'analyse de l'architecture de la période coloniale on arrive à bien lire et comprendre les relations qui interviennent dans chaque typologie édicatrice et structurelle, tout cela afin de pouvoir intervenir dans le construit en préservant son caractère.



**Figure 6.** Système d'assemblage en structure métallique. source: communication rouen\_soukane

### c-Etat des lieux du Patrimoine 19<sup>ème</sup> 20<sup>ème</sup> siècle

Le patrimoine de la période coloniale présente des signes inquiétant de vieillissement qui Nécessite une intervention urgente. L'ensemble des immeubles de cette période se trouve dans un état alarmant de dégradation tel que le montre les différentes photos ; on remarque :

- ✓ Prolifération de végétation par manque d'entretien engendrant la fragilisation des murs par des fissures.( figure ) ;
- ✓ Partie commune (escalier) dans un état de dégradation avancé avec renforcements provisoires ;
- ✓ Décollement des revêtements suite à la corrosion des aciers ;
- ✓ Fuites aux joints et aux assemblages : cela résulte du vieillissement des matériaux et à leur dégradation, à des dés emboîtages dus à des chocs, des descellements de support ou des mouvements du bâtiment ou des canalisations ;

- ✓ Façades en état délabrés nécessitant un ravalement ;
- ✓ Intégration d'équipement de climatisation fragilisant la structure ;
- ✓ Prolifération de végétation par manque d'entretien engendrant la fragilisation des murs(fissures) ;
- ✓ Humidité permanente et suintements de condensation entraînant une corrosion externeet décollement des enduits
- ✓ Les désordres observés sur les balcons en béton correspondent à des fissures, des épaufrures et des zones d'éclatement accompagnées de la mise à nu des fers



Photo :1Prolifération de végétation  
source: communication rouen\_soukane

Photo :2Fuites aux joints et aux assemblages  
source: communication rouen\_soukane



Photo 3Prolifération de végétation  
source: communication rouen\_soukane

Photo :4Décollement des revêtements suite à la  
corrosion des aciers  
source: communication rouen\_soukane



Photo :5-Façades en état délabrés nécessitant un ravalement  
source: communication rouen\_soukane

## V-PATHOLOGIESETDESORDRES

### V.1. Pathologies sous l'action de l'eau

I.1.1. Différentes sources d'eau Il existe différentes formes d'humidité dans le bâti, et, trouver leurs origines est en partie régler le problème. Elle provient de l'extérieur mais également de l'intérieur d'une maison, ses sources peuvent être occasionnelles ou constantes<sup>144</sup>. Cette humidité provoque des désordres, en effet, lorsque celle-ci sature les pores des matériaux, leurs résistances mécanique et thermique diminuent ; elle se manifeste par infiltrations directes, par condensations et par remontées capillaires.<sup>1</sup>

#### V.1.1.1. Infiltrations directes

Ce type d'infiltrations a pour origine l'eau de pluie : les ruissellements ; les rejaillissements(figure3.6)<sup>146</sup>, et les infiltrations des eaux de pluie par les joints (figure3-7)<sup>147</sup>. La force pluviale entraîne une pénétration de l'eau dans les enduits et peut même atteindre la maçonnerie qu'elle soit en pierre ou en pisé ; les murs exposés aux vents forts sont plus touchés. Ces dégradations sont encore plus visibles dans les zones maritimes où les pluies sont chargées d'embruns et déposent les sels sur les maçonneries<sup>148</sup>.

<sup>145</sup>144 Yves Baret. Traiter l'humidité. Chantiers pratiques. Editions : Eyrolles. Février 2011. P. 36 à 47.

<sup>1455</sup>Christophe Robert et Hervé Thillard. Op. Cite. P. 84

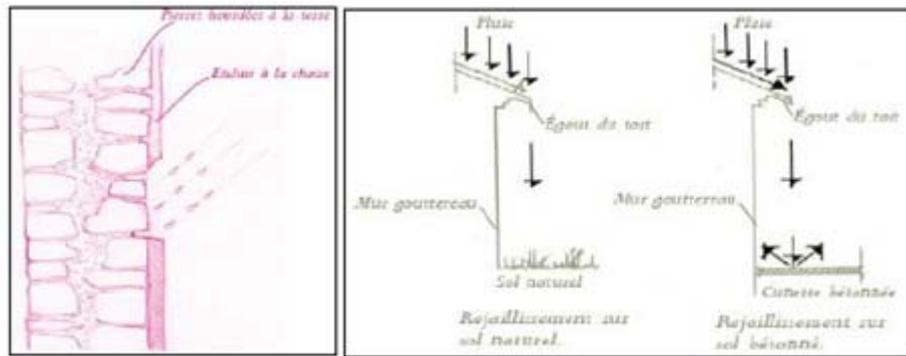


Figure7 : Action desFigure8 : Rejaillissement des eaux de pluies sur le soleaux de pluies sur les murs  
Source :la maison ancienne

**V.1.1.2. Remontées capillaires**

Elles se produisent lorsque les eaux provenant du sol remontent par capillarité dans les fondations, atteignant ainsi les murs (figure 3.8)<sup>149</sup>, ce genre de phénomène est accentué si les matériaux sont poreux. Il existe des matériaux à porosité ouverte et d'autres à porosité fermée<sup>150</sup> (figure 3.9)<sup>151</sup>

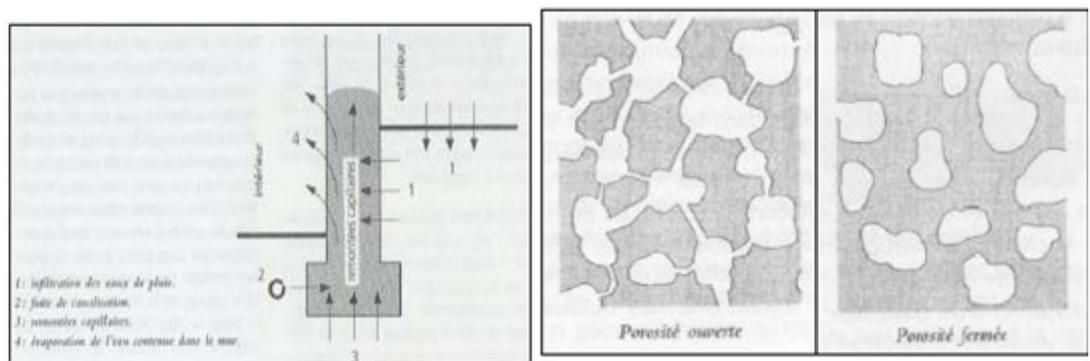


Figure.9: Humidité ascensionnelle : remontées capillaires.Figure 10 : Formes de porosité

**V.1.1.3. Condensation**

Ce type d'humidité a pour origine, d'une part, la vapeur d'eau issue de l'activité humaine et animale dans la maison, et d'autre part la vapeur d'eau provenant de la phase finale de l'Ascension capillaire lorsque celle-ci s'évapore. Le phénomène d'humidité se produit lorsque la vapeur rencontre une surface froide dont la température correspond à son point de rosée, on assiste alors à une condensation de la vapeur sur cette paroi sous forme liquide<sup>152</sup>.

**V.1.2. Effets de l'eau sur un édifice**

**V.1.2.1. Sur le sol (parterre)**

L'eau provenant du sous-sol jusqu'au parterre par remontées capillaires peut s'évaporer naturellement en l'absence d'une étanchéité de ce dernier ; à l'inverse ce processus est

<sup>1</sup>G. Duval. Restauration et réutilisation des monuments anciens. Mardaga. 1990.149

déséquilibré, notamment au niveau des sols cimentés, les échanges hygrométriques entre le sol et l'intérieur de la maison sont alors perturbés.

### V.1.2.2. Sur la maçonnerie

#### V.1.2.2.1. Dégradation des murs

Les dégradations des murs ont pour origine les ruissellements au niveau de la base des murs et de la toiture (anassis). Concernant le premier type, les ruissellements sont du essentiellement au fait que les rues et ruelles, autrefois pavées, des villages kabyles sont pour la plupart aujourd'hui bétonnées (photo3.10), elles deviennent donc imperméables et le phénomène s'accroît, créant ainsi des crevasses horizontales à leurs bases. Ces allées sont considérées comme des barrières à l'évaporation des eaux du sol qui migrent ainsi vers la base du mur. Quant au second type, les ruissellements sont dus aux défauts des canalisations de la toiture voire à l'absence totale de canalisations provoquant des crevasses des anses verticales le long du mur (photo3.11).



Photo 6.: Creusement de la base des murs.  
Village Ighil Ali, Béjaia.  
(Source : auteur).



Photo 7: Creusement de la base des murs.  
Village Ighil Ali, Béjaia. (Source : auteur).

L'action directe de la pluie provoque également l'érosion des murs ; sur ceux en pierres, elle parvient à vider les joints ce qui entraîne un déséquilibre dû à la désagrégation du liant et une perte de cohésion entre les pierres qui fragilisent la structure du mur. Sur ceux en pisé, la pluie s'abat sur la façade et les angles, engendrant ainsi une perte de l'enduit voire de la structure elle-même. Si les dégâts s'amplifient, les murs peuvent perdre leur capacité de portance entraînant ainsi sa ruine.

D'autres dégradations affectant les murs en pierre et en pisé au niveau des soubassements ont pour origine les remontées capillaires.

Ces dégradations peuvent être accentuées par l'utilisation d'un enduit étanche : de nos jours, certains propriétaires enduisent leurs maisons avec du ciment. En effet, lorsque l'eau remonte

par capillarité, elle se retrouve emprisonnée entre les deux couches d'enduit de ciment entraînant un gonflement de la terre et une perte de résistance mécanique. L'enduit en ciment ne remplit pleinement son rôle que sur des parois <sup>1</sup>

« non-respirâtes » (parpaing, béton...) et dans les endroits où l'humidité est nulle<sup>153</sup>.

L'eau peut également agir sur le bâti mais de manière indirecte lorsque le matériau atteint sa teneur maximale en eau ; des désordres peuvent se produire et s'accroître lorsque celle-ci se transforme en glace. Cette dernière se dilatant à l'étroit dans le matériau (terre ou pierre).<sup>2</sup>

Occupe toute la surface des pores et exerce une pression destructive<sup>154</sup> particulièrement lorsque les pores sont de petites dimensions<sup>155</sup>.



Photos 8 : Humidité sur un mur en pisé. A droite : Village Taourirt Mimoun, Béni-Yénni, Tizi-Ouzou. A gauche : Village Maatkas, Tizi-Ouzou. (Source : auteur)

Photo 9 : Humidité sur un mur en pierres. Village Ighil Ali, Béjaïa. (Source : auteur).

### Dégradations de l'enduit

Les dégradations de l'enduit se produisent par infiltrations directes et par remontées capillaires. Dans le premier cas, la pression de la pluie entraîne une pénétration de l'eau dans les enduits réduisant ainsi leur épaisseur. Si l'exposition à une forte pluie se prolonge dans le temps, celle-ci risque d'atteindre la maçonnerie qu'elle soit en pierre ou en pisé. Concernant les remontées capillaires, l'eau provenant du sol peut remonter par capillarité à travers les enduits, véhiculant parfois des substances agressives telles que les sels minéraux (nitrates, sulfates ou chlorures) qui peuvent former des traces brunes ou blanchâtres et qui dégradent de manière irréversible le matériau<sup>156</sup>.

<sup>1</sup>153 X. Casanovas, et al. Restauration des murailles et des maisons traditionnelles de la médina de Marrakech.

<sup>2</sup>EUROMED. Montada. 2012. P. 20. Téléchargé : [www.montada-forum.net](http://www.montada-forum.net)

### V .1.2.3. Sur le plancher

Construits avec le matériau bois, les planchers se fragilisent par l'action de l'eau provenant d'infiltrations au niveau des murs (appui sur le mur) ou de l'humidité intérieure (condensation).

Elle provoque lors de l'absorption des variations

Dimensionnelles (gonflement et retrait)<sup>1</sup> et un pourrissement (photo 4.8) réduisant la section du bois et sa durabilité.

Cette humidité favorise la présence de moisissures (champignons) mais aussi d'insectes (termites) qui aggravent les dégradations de la structure en bois, notamment au niveau de ses résistances mécaniques (compression, traction,...).<sup>2</sup>

Présence de moisissures (champignons) mais aussi d'insectes (termites) qui aggravent les dégradations de la structure en bois, notamment au niveau de ses résistances mécaniques (compression, traction,...).<sup>3</sup>



Photo 10 Pourrissement du bois. Village Maatkas, Tizi-Ouzou. (Source : auteur)

Sur la toiture Par défaut d'étanchéité, l'eau est source de désordres au niveau des toitures. Cela s'explique par la défektivité des tuiles, ou encore par des fissurations au niveau des toitures en terre, engendrant des infiltrations et occasionnant des désordres sur les éléments composant la structure en bois. Ce matériau, très sensible à l'eau, subit un pourrissement entraînant une perte de sa résistance pouvant aller jusqu'à la chute de la toiture.

<sup>1</sup>Jean-Marc Laurent. Restauration des façades en pierre de taille. Eyrolles. 1994. P. 29.

<sup>2</sup>J. Jeannet, B. Pignal, G. Pollet et P. Scarato. Op. Cite. P. 47.

## I.2. Pathologies sous l'action des végétaux

### I.2.1. L'action sur la maçonnerie

Plusieurs dégradations types de d'origine lichens... )végétale (plantes, arbustes, mousses, Envia hissent la maçonnerie. Cette invasion est favorisée par plusieurs facteurs seul sou conjugués ; l'humidité, la lumière,...

Action des arbustes et des plantes Ce type de végétaux qui poussent sur les murs et qui ont un volume plus important que les précédents, indiquent qu'un certain taux d'humidité est présent, élément particulièrement favorable à leur développement. L'action mécanique qu'exercent les racines incrustées entre les pierres, et les actions chimiques des acides rejetés



Photos 11.: Prolifération de la végétation sur les murs. Village Djebba, Béjaïa. (Source : auteur).

par leurs racines pour récupérer les aliments nutritifs, font éclater le matériau provoquant ainsi des fissures entraînant la désorganisation de la maçonnerie.

### Action des lichens

Les lichens sont désorganisés que l'on retrouve sur les façades ,ils apparaissent et se développent milieu dans Nahum de température adéquate, à forte ou faible lumière ,sur des fissurations et des supports poreux.

Il existe plusieurs types de lichens (photos 4.11), on les retrouve le plus souvent dans les zones où la pollution est peu importante car certaines espèces sont sensibles particulièrement aux oxydes de soufre et aux polluants communs, les lichens sont ainsi utilisés comme indicateurs dépolluants Dans ces (bio-indicateurs)<sup>1</sup>.

Les constructions, microorganisme peuvent entraîner des dégradations

<sup>1</sup>Guide FABEM 6.1. Réparation et renforcement des maçonneries. Généralité et préparation des travaux. Une édition du syndicat national des entrepreneurs spécialistes de travaux de réparation et renforcement des structures (STRRES)/mais 2011. P. 57

Mécaniques leur  
celles-ci causées par  
car en micro-racine  
pénètrent profondeur  
dans le matériau et  
provoquent les  
éclatements de la



matière ,plus le matériau est poreux ,plus le milieu est favorable au développement de ce type d'organismes.

### Action des mousses

C'est un type de végétal que l'on retrouve sur les murs, on note sa présence dans les endroits humides notamment sur les enduits en terre. Il présente l'inconvénient de maintenir l'humidité sur les parois et produit des acides humiques qui provoquent la détérioration des mortiers des joints.



Photo13: Image illustrant l'envahissement du mur par des mousses. Village Djebba, Béjaïa.

### L'action sur la toiture

Les toitures en tuiles subissent l'action des végétaux notamment des lichens qui, par leur prolifération s'enracinent dans les tuiles et entraînent un éclatement de la partie superficielle de celles-ci, réduisant ainsi leur épaisseur et leur étanchéité<sup>162</sup>. Cet enracinement des lichens est favorisé par la perméabilité des tuiles due à une cuisson non homogène. Par ailleurs, ces toitures peuvent être envahies par des plantes dont les racines provoquent le décollement des tuiles. En ce qui concerne les toitures en terre, on retrouve une prolifération de mousses et de plantes qui engendrent des craquelures au niveau de la couche supérieure des toitures



Photo 14 : Humidité sur un mur en pierres. Village Ighil Ali, Béjaïa. (Source : auteur).

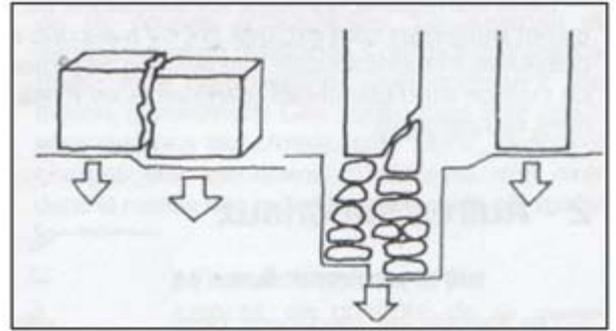


Figure 12. : tassement différentiel engendrant la déstabilisation de la fondation

## Pathologies sous l'action du climat

### .1. L'action du vent

#### .1.1. Sur les murs

L'action du vent sur les murs en pierre est nuisible car elle entraîne des dégradations sur les éléments qui les composent.

La pierre est un matériau qui s'altère naturellement à l'état de roche,

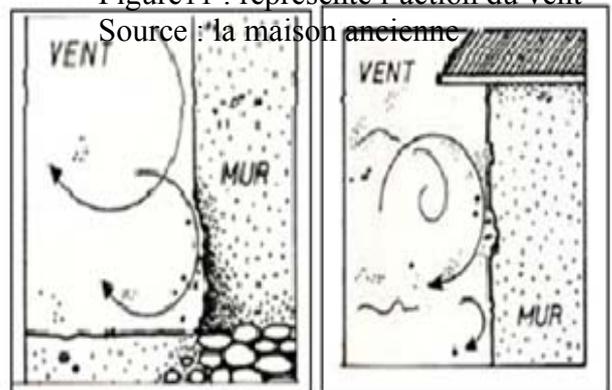
et son Utilisation dans la construction ne fait qu'accentuer ce phénomène d'altération, celui-ci est dû aux modifications des contraintes mécaniques et physico-chimiques ainsi qu'à une exposition prolongée aux vents<sup>163</sup>. Les roches sédimentaires, par exemple, sont constituées de dépôts successifs plus ou moins compacts ; et, sous l'action du vent,

qui entraîne de fines particules de grains de poussières, les blocs de pierre exposés peuvent subir une usure<sup>164</sup>. Les lits les plus tendres se décomposent et des creux se forment en surface sous l'effet du vent, de la pluie et du gel, en revanche, les lits les plus durs, ont plus de cohésion ; ils résistent et conservent leur aspect initial. Comme pour les constructions en pierre, le vent agit de la même façon sur les constructions en terre.

En effet, le vent chargé de petites particules telles que la poussière et le sable peut éroder par effet mécanique<sup>165</sup> les murs en terre notamment au niveau de leurs sommets et de leurs arêtes; ce phénomène est accentué par la pluie. Toitures en terre, le vent provoque une érosion du matériau créant un amincissement de la couche de terre qui, à terme, peut provoquer des

Figure 11 : représente l'action du vent

Source : la maison ancienne



désordres (infiltrations) sur la toiture. Cette érosion peut être aggravée lorsque le tassement de la terre n'a pas été effectué dans les règles.

#### I.3.2. L'action de la température

La différence de températures entre le jour et la nuit affecte particulièrement le matériau ; ces variations peuvent à la longue entraîner un certain nombre de nuisances. Les éléments existant à l'intérieur du matériau (cristaux et minéraux) se modifient donc suivant ces écarts ; cela engendre une contraction volumétrique de ses composants et provoque des éclatements, des fissurations et des écailllements<sup>1</sup>.

#### I.4. Pathologies sous l'action des charges et sollicitations dynamiques

##### I.4.1. Action sous tassements différentiels

I.4.1.1. Désordres au niveau des fondations Les désordres des fondations se manifestent lors d'un sous-dimensionnement de celles-ci ou d'une dissociation des pierres qui les composent (figure 4.6)<sup>2</sup>. Les conséquences de ces désordres sont visibles sur leurs parties supérieures, il s'agit de fissurations sur les murs, de leur dissociation, et de déformations importantes au niveau du plancher et de la toiture.

##### I.4.1.2. Désordres au niveau de la maçonnerie

De formes diverses et variées, les fissures sont le témoignage d'efforts auxquels le mur et autres éléments de la bâtisse ont été exposés. Ces fissures peuvent apparaître de manière brutale ou progressive, elles peuvent être actives (évolutives) ou inertes (stabilisées).

Les fissures recensées dans les constructions en pierre sont de formes variées : verticale, horizontale, oblique, en forme d'escalier et formant un angle de 45°. En effet, la pierre étant un matériau dur, les fissures se produisent généralement au niveau des joints (photo 4.18).

Quant à celles recensées au niveau des murs en pisé, leur forme est généralement linéaire (verticale ou inclinée) (photos 4.17). Une fois la cause des fissures repérée et traitée, la réhabilitation peut commencer.

---

<sup>1</sup>Marc Mamillan. *Connaissance de la pierre*. Op. Cite. P. 71

<sup>2</sup>H. Houben et H. Guillaud. *Op. Cite*. P. 248.



Photo 1155 : Fissuration sur les murs en pierres.  
Village Aït Daoud, Beni-Yenni, Tizi-Ouzou.  
(Source : auteur)



Photo 16 : Fissure ponctuelle. Maatkas, Tizi-Ouzou. (Source : auteur).

### Action sous les charges

#### 1.4.3.1. Fissures ponctuelles au niveau des murs

Ces fissures apparaissent au niveau de l'appui de la charpente ou du plancher sur le mur.

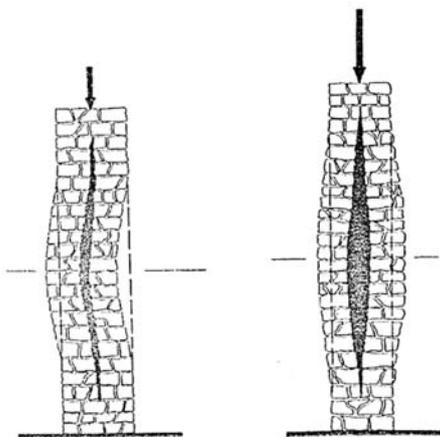
La photo 4.21 nous montre une fissure se trouvant au-dessous de l'appui de la poutre de la toiture, elle est verticale et commence de la partie supérieure du mur jusqu'à sa partie inférieure. Elle est due au poids de la poutre qui repose sur une surface minimale du mur ce qui engendre une mauvaise répartition des charges.



Photos 17 : Images illustrant l'état de dégradation avancée des linteaux.  
Village Djebbla, Béjaïa.  
(Source : auteur)

#### 1.4.3.2 Flambement des murs

Le flambement est une pathologie qui engendre dans un premier temps une perte de Planéité du mur, dans un second une désolidarisation de ces éléments pour finalement se terminer par l'écroulement partiel voire total du mur.<sup>1</sup>



Photos 13 : Images illustrant Le flambementles pathologie de construction.

<sup>1</sup>Jean et Laurent Coigner. Maçonnerie de pierre. Op. Cite P. 70.

#### I.4.3.3. Désordres au niveau des ouvertures

Les linteaux des ouvertures sont souvent en pierre ou en bois, ils présentent l'avantage d'être disponibles. En revanche, ils ont un inconvénient de taille, celui de subir toutes les surcharges et les mouvements des murs provoquant des fissures situées dans leur partie médiane inférieure.

On a également enregistré d'autres pathologies ,notamment le pourrissement du bois qui influe sur sa résistance mécanique.

#### I.4.3.4. Déformation de la toiture

Les déformations de la toiture sont dues à des charges permanentes (poids propre de la toiture) ou saisonnières (poids de la neige). Ces déformations peuvent se manifester, dans Ce cas d'une charpente non traditionnelle, par une dissociation des éléments formant la charpente (entrait, panne...), par un fléchissement ou une rupture des éléments la composant, et enfin par son effondrement.

#### I.4.3.5. Fléchissement des planchers

Le plancher, conçu pour recevoir des charges permanentes ou/et occasionnelles, subit des désordres lorsque ces charges sont augmentées, ces désordres se manifestent soit par des fissurations de ses éléments soit par un fléchissement de la structure.



Photo 18 Fléchissement des solives du plancher (taaricht) entraînant son effondrement. Village Maatkas, Tizi-Ouzou. (Source : auteur)

#### I.4.3.6. Fissuration de la pierre

Parfois, dans un mur constitué de pierres issues de la même carrière et subissant les mêmes conditions climatiques, nous retrouvons des altérations affectant quelques éléments du mur, notamment des fissurations au niveau de la pierre elle-même, diminuant ainsi de sa résistance.

Cela est dû au fait que, lors de la genèse de la roche, certaines stratifications présentent une plus grande fragilité que d'autres.

#### I.4.3.7. Usure des escaliers

Les désordres enregistrés au niveau des escaliers en pierres se situent principalement sur les pierres elles-mêmes. Ces désordres sont souvent dus à l'usure des marches ou bien à leur rupture causée par une exploitation intense.

#### I.5. Pathologies liées à l'intervention de l'homme

Plusieurs pathologies sont liées à l'intervention de l'homme, elles sont dues à l'intégration de matériaux nouveaux incompatibles avec ceux traditionnels. La mise en œuvre peut également être responsable de certaines pathologies ; celles-ci sont localisées à divers endroits de la construction : par exemple, au niveau des fondations, si elles ne sont pas assez dimensionnées pour soutenir et transmettre les charges ; au niveau des angles, lorsque le harpage est inexistant ou mal réalisé ; au niveau des murs en pisé, lorsque le retrait se fait rapidement. Nous pouvons également les rencontrer soit au niveau de la toiture ou sur le plancher si la connexion entre les différents éléments d'assemblage est mal assurée, soit encore au niveau des enduits.

### **TRAITEMENT DES PATHOLOGIES (DESORDRES)**

#### II.1. Traitement des pathologies liées à l'humidité

##### II.1.1. Traitement des ruissellements et remontées capillaires

Pour lutter contre les remontées capillaires et canaliser les eaux de pluies à la base du mur, il est recommandé de procéder à un drainage périphérique au pied du mur, ou bien à proximité de ce dernier (figure 4.7)<sup>1</sup>. Toutefois, nous noterons que « la première vocation du drain périphérique n'est pas d'évacuer l'eau mais de permettre aux pieds du mur de sécher. Ce drain favorise la ventilation des fondations dans un milieu où il y a peu d'échanges »<sup>2</sup> ce qui permet de réduire les remontées capillaires. Dans le but d'éviter les ruissellements des eaux de pluie à la base des murs, le revêtement du sol avec du béton est à proscrire, les pierres et les Pavés remplaceront idéalement le béton. Lorsque le drainage extérieur n'est pas possible à cause de la mitoyenneté des constructions, il conviendra de réaliser un drain intérieur.

#### 2. Traitement contre les infiltrations directes des eaux

Le traitement du mur contre les infiltrations directes des eaux varie selon la partie à traiter.

---

<sup>1</sup>Bruno Duquoc. Op. Cite. P. 10.

<sup>2</sup>Yves Baret. Op. Cite. P. 41.

Concernant la partie supérieure, il y a lieu de réaliser un prolongement de la toiture pour éviter que l'eau ne puisse attaquer le haut du mur. Pour la partie basse, il s'agira de donner une forme de pente au sol afin d'acheminer et d'évacuer les eaux directement vers un collecteur<sup>173</sup> qui sera créé pour assurer une meilleure canalisation. En outre, pour cette partie, les dallages bétonnés sont à proscrire pour éviter les rejaillissements d'eau vers la base du mur. Concernant la partie courante du mur, il s'agira d'enduire celle-ci avec un enduit perméable à la vapeur et imperméable à l'eau.

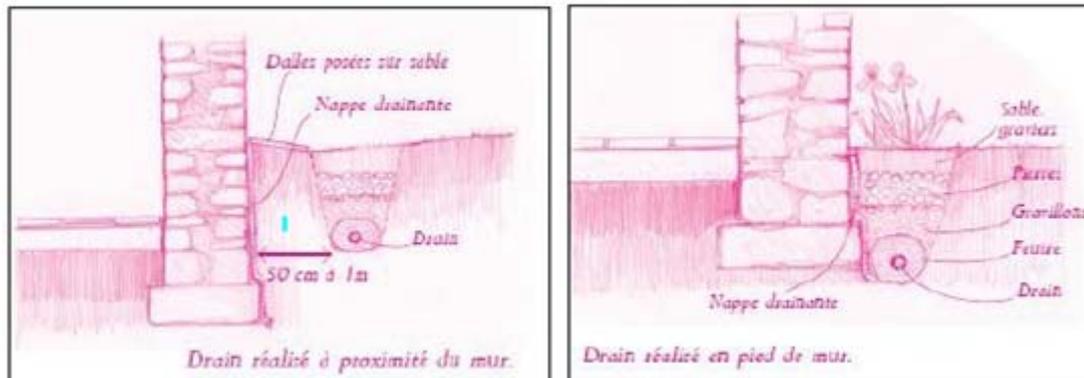


Figure 14: Réalisation d'un drainage des eaux.

Source : la maison ancienne

Traitement l'humidité de condensation par ventilation de Pour lutter contre la condensation, il est nécessaire d'aérer les locaux pour permettre un renouvellement de l'air, de réduire la production de la vapeur, d'éliminer les zones froides et enfin de recourir à un chauffage continu.

#### **Evacuation de l'humidité des murs en pierre :**

Avant toute intervention, la lutte contre l'humidité est la première opération à Entreprendre ; il y a donc lieu de procéder à l'extraction de l'eau dans les murs pour que le remède soit efficace. Cette extraction peut se concrétiser grâce à la mise en place de siphons. Atmosphériques. Ce procédé traditionnel, très ancien consiste en la pose de siphons dans le mur à des distances régulières ; l'eau existant sera aspirée dans les siphons et s'évaporerait. Toutefois, ce procédé est peu efficace car il est dépendant des saisons et de l'orientation des façades<sup>175,176</sup>. D'autres procédés tels que l'électro-osmose et l'électro-osmose phorésie peuvent être utilisés ; mais ceux-ci sont souvent contestés car ils nécessitent l'emploi d'un courant électrique et restent, sur le plan financier, des méthodes très onéreuses.

Traitement de l'humidité des sols Le traitement de l'humidité dans les sols (parterres) des constructions traditionnelles peut se concrétiser par un drain intérieur ou extérieur afin de permettre à l'eau de s'évaporer. On peut également traiter cette humidité en supprimant la couverture étanche du sol (ciment), souvent rajoutée par les propriétaires pour un meilleur confort. Puis, si cela s'avère nécessaire, il conviendra de réaliser, une couche de drainage sur toute la surface au-dessus de laquelle une couche de terre sera étalée. L'opération se terminera par la pose de carreaux de terre ou de dalles de pierre qui seront rejointoyés avec du mortier de terre afin de faciliter l'échange hygrométrique entre le sol et l'intérieur de la maison

### **Traitement de l'humidité sur les enduits**

Traitement du décollement : il faudra faire un décroûtage de la partie détériorée et puis rendre la paroi. Le nouvel enduit doit être adapté à la maçonnerie de par « son adhérence, sa légèreté, son ouvrabilité, sa perméabilité à la vapeur et une résistance faible (souplesse et remplacement facile) »<sup>1</sup>

Traitement de l'efflorescence : il y a lieu d'abord d'éliminer les remontées d'eau, puis de procéder au nettoyage de la surface par brossage sec.

Traitement de l'humidité des structures en bois Lorsque le bois est attaqué par des champignons ou des insectes, la partie détériorée doit être impérativement purgée. Puis, il faudra pulvériser ou appliquer à l'aide d'un pinceau des produits fongicides (champignons), insecticides ou pesticides (insectes) sur le matériau.

## II.2. Traitement des pathologies liées à la végétation

### II.2.1. Traitement des végétaux sur la maçonnerie Traitement des lichens dans la construction en pierre

II.2.1.1. L'élimination des lichens se fait par application de produits antifongique set de bactéricides<sup>180</sup> non nocifs aux matériaux. Une fois l'opération effectuée, il est nécessaire d'appliquer un produit hydrofuge sur les murs ce qui limitera l'influence de l'eau et par là-même la prolifération des bactéries tout en permettant l'évaporation d'eau propre au matériau<sup>2</sup>.

II.2.1.2. Traitement des mousses dans la maçonnerie en pierre Afin de supprimer les mousses qui colonisent les façades, et pour préserver l'enduit, le mortier et la surface de la pierre, il est recommandé d'utiliser une brosse tendre, une éponge mouillée<sup>3</sup>, des techniques par nébulisation<sup>1</sup> ou pulvérisation d'eau ; cependant, les travaux

<sup>1</sup>J. Jeannet, B. Pignal, G. Pollet et P. Scarato. Op. Cite. P. 62

<sup>2</sup>Fiche technique. 3.10. Nettoyer les façades : traiter les micro-organismes. Corpus Levant. EuromedHeritage.

<sup>3</sup>Bruno Duquoc. Op. Cite. P. 23.

devront être évités pendant la période hivernale<sup>2</sup>. Les méthodes à proscrire sont les jets d'eau, le Karcher<sup>3</sup>, le sablage qui pourraient entraîner la dégradation de l'enduit, du mortier d'hourdage (si les joints sont de dimensions importantes) et de la pierre.

#### II.2.1.3. Traitement des arbustes et des plantes dans la maçonnerie en pierre

Pour éliminer ces végétations, il existe deux méthodes, néanmoins, leur efficacité n'est que provisoire, d'où la nécessité de renouveler ces opérations de manière régulière 187. La première méthode consiste en un simple arrachage des plantes ou arbustes et la seconde préconise l'usage de désherbants et/ou la combustion des végétations.

La première méthode consiste à arracher les plantes à la main ou à l'aide d'outils, elle présente l'avantage de ne pas être nuisible à l'environnement. Néanmoins, on recense certains inconvénients lors de l'arrachage car des racines peuvent être laissées sur place et favoriser ainsi la pousse d'autres plantes. Par ailleurs, on peut accentuer les dommages causés à la maçonnerie (retrait d'une grande quantité de mortier engendrant ainsi un déséquilibre de celle-ci). Après cette opération de nettoyage, on peut alors commencer à combler les joints.

La deuxième méthode quant à elle, consiste à pulvériser un herbicide sur les végétations superficielle et profonde. Concernant la végétation superficielle, il s'agit de retirer à la main ou à l'aide d'outils spéciaux les plants asséchés pour éviter d'extraire une grande quantité de mortier ; après avoir dégagé la surface, on pourra entamer le rebouchage des joints. Quant à la végétation profonde, il s'agit de la couper au niveau du tronc, de faire un trou en son milieu et d'injecter un produit désherbant. Une fois cette opération effectuée, on peut laisser les racines mortes sur place ou débarrasser directement le mur de ces dernières..

#### II.2.2. Traitement des végétaux sur les toitures

Le traitement des désordres des toitures en tuiles ou en terre crue s'effectue en éliminant les végétaux par pulvérisation d'herbicides ou autres produits adéquats à chaque végétal.

Cependant les désordres engendrés par ces végétaux nécessitent un traitement spécifique à chaque type de toiture. Pour les toitures en terre, après avoir retiré la végétation il faut procéder au colmatage des fissures. Puis, une couche de terre humidifiée sera rajoutée, damée et servira de correction des pentes d'écoulement des eaux pour éviter les stagnations. Il conviendra ensuite d'enduire la surface d'une couche de barbotine de chaux ou de terre argileuse qui servira à obturer les microfissures, et enfin de remettre en place les pierres situées autour de la toiture<sup>190</sup>. Pour les toitures en tuiles, il s'agira de se débarrasser des tuiles

---

<sup>1</sup>Jean et Laurent Coignet. Maçonnerie de pierre. Op. Cite. P. 88.

<sup>2</sup>Christophe Robert et Hervé Thillard. Op. Cite. P. 89

<sup>3</sup>Guide FABEM 6.1. Op. Cite. P. 193.

cassées qui ne présentent pas un danger en soi mais qui peuvent provoquer des infiltrations d'eau. Si les dégâts sont plus importants, il sera nécessaire de reprendre la partie affectée de la toiture (restauration de la couverture, changement des attaches...)¹

### II.3. Traitement des pathologies liées au climat

#### II.3.1. Réfections des joints sur les murs en pierres (rejointoiement)

Les façades sont régulièrement attaquées par des agents extérieurs dégradant ainsi les joints existant entre les pierres. La méthode de réhabilitation consistera dans un premier temps à préparer les supports, c'est-à-dire à se débarrasser de toutes formes de polluants ; les joints auront une profondeur et une surface d'accroche suffisante pour recevoir le nouveau mortier.

Une fois la partie décroulée, ils seront nettoyés et dépoussiérés, « soit à la brosse dure, soit l'air comprimé à une pression adaptée à la friabilité des moellons et des mortiers, puis humidifiés ». Dans un second temps, un nouveau mortier sera appliqué en veillant à ce qu'il ait les mêmes caractéristiques que l'existant. Il est utile de rappeler ici qu'avant d'entamer l'opération de réhabilitation, l'étude des types de joints et de la composition du mortier est essentielle pour choisir ses outils de travail²

#### II.3.2. Traitement des murs par injection de liants hydrauliques

Ce procédé est utilisé pour redonner à la maçonnerie sa résistance initiale et ainsi restituer ses propriétés mécaniques. En effet, « la technique d'injection de coulis consiste à faire pénétrer au cœur des maçonneries un mortier, plus ou moins liquide, en confortement ou en remplacement du mortier de pose initial, défectueux ou manquant. Ce procédé convient aussi bien aux maçonneries en élévation qu'aux fondations, pour un emploi localisé ou généralisé »³. Ce coulis est composé de chaux hydraulique, la chaux aérienne ne pouvant être utilisée dans ce cas, car sa prise est mauvaise en l'absence d'air⁴. Cette application doit être réalisée à partir de la partie basse de l'édifice⁵ et doit également se faire si les conditions d'étanchéité du mur est assurée afin que le coulis ne déborde pas entre les joints.

### II.4. Traitement des pathologies liées aux charges et aux sollicitations dynamiques

#### II.4.1. Traitement des pathologies liées aux tassements différentiels

Avant de procéder au traitement des pathologies structurelles, il y a lieu de réaliser un étalement (semi-permanent ou d'urgence) de la partie déformée pour assurer la sécurité des intervenants et éviter que la pathologie ne s'accroisse. Une fois la sécurité assurée, il est

¹Bruno Duquoc. Op. Cite. P. 39.

²Fiche technique. 3.07. Réparer les joints dégradés sur les murs en pierre. Corpus Levant. EuromedHeritage.

³Patrice De Brandois et Florence Babrics. Op. Cite. P. 21.

⁴Christophe Robert et Hervé Thillard. Op. Cite. P. 44.

⁵Ibid. P. 86.

indispensable de procéder aux techniques de consolidation avant de traiter les pathologies. Pagailleurs, si les fissures sont non évolutives, elles peuvent être rebouchées avec un mortier apprise lente et sans retrait qui doit avoir une résistance à la compression plus ou moins identique à celle du mortier existant<sup>1</sup>.

#### II.4.1.1.

##### Techniques de consolidation

##### II.4.1.1.1. Reprise en sous-œuvre

La reprise en sous-œuvre se concrétise en fonction de la nature des désordres. Deux techniques peuvent se présenter : la reprise des fondations superficielles et la reprise des fondations en profondeur (pieux et micro pieux) notamment lorsque le sol est fragile. On notera toutefois que les sols des bâtiment colonial qui sont, pour la plupart, rocheux ne présentent pas cette caractéristique. En ce qui concerne la première technique, l'intervention se fera soit par une reprise des fondations par injection de coulis de chaux hydraulique dans celles-ci, ce qui aura pour effet de les renforcer, soit par un Élargissement des fondations pour une meilleure Répartition des charges.

La reprise en sous-œuvre se fera après avoir étayé la partie supérieure du mur (figure 4.8)<sup>2</sup>. L'opération débutera par l'excavation de la terre présente sous le mur sur une largeur ne dépassant pas un mètre et sur une profondeur allant jusqu'à la fondation, puis, il sera nécessaire de creuser au-dessous de la semelle sur une largeur égale à la moitié de sa largeur. Une fois la première moitié de la fouille excavée, on procédera à un élargissement de la Fondation (figure 4.9)<sup>3</sup> ; la même opération sera répétée pour l'autre moitié de la semelle. On reproduira le même travail tous les mètres (par puits alternés) jusqu'à l'élargissement complet de la fondation.

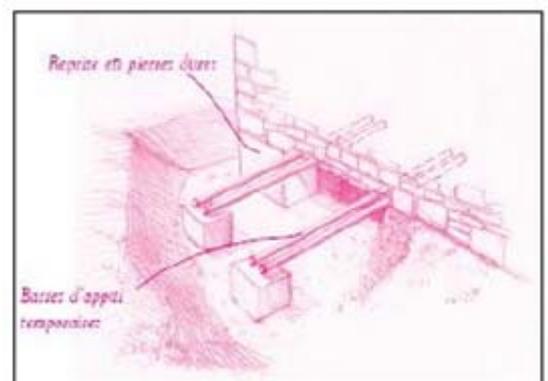
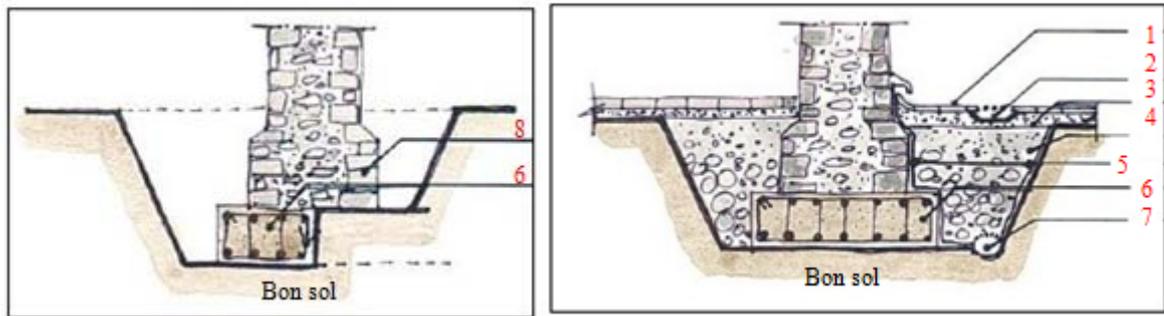


Figure15.: Etaïement de la structure pour une reprise en sous-œuvre.  
Source :la maison ancienne

<sup>1</sup>Jean et Laurent Coignet. Maçonnerie de pierre. Op. Cite. P. 103.

<sup>2</sup>Bruno Duquoc. Op. Cite. P. 09.

<sup>3</sup>Fiche technique. 1.01. Renforcer une fondation : reprise en sous-œuvre (superficielle). Corpus Levant. EuromedHeritage.



1 : Dallage en pierre ; 2 : Evacuation des eaux superficielles ; 3 : Chape en mortier de chaux ; 4 : Cailloux formant un filtre ; 5 : Couche de géotextile ; 6 : Semelle en béton armé ; 7 : Drain entourant l'édifice ; 8 : semelle existante

Figure16.: Les étapes des reprises en sous-œuvre de la semelle.  
Source :la maison ancienne

#### II.4.1.1.2. Stabilisation des fissures par des tirants ou chaînage périphérique

Avant d'entamer la reprise de la fissure, il faut déterminer l'origine du problème, puis de stabiliser la structure, lorsque ces deux opérations seront accomplies, l'intervention sur la fissure peut s'effectuer. Pour stabiliser la structure, il existe deux types d'intervention (figure 4.10)<sup>1</sup> variables selon le degré de la pathologie : la reprise avec des tirants et la reprise avec un chaînage périphérique<sup>2</sup>. Il est utile de rappeler que l'utilisation de chaînage en béton dans les constructions en pisé est à proscrire, on optera donc pour un chaînage en bois.

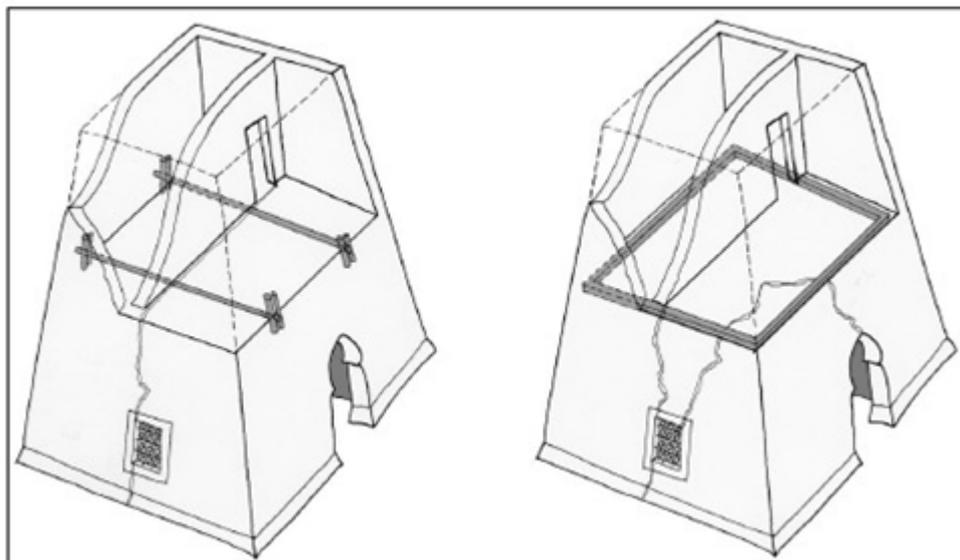


Figure 17: Tirants transversaux et chaînage périphérique.  
Source :la maison ancienne

<sup>1</sup>M. Boussalh, M. Jlok, H. Guillaud, S. Moriset. Op. Cite. P.43.

<sup>2</sup>X. Casanovas et al. Manuel pour la réhabilitation de la ville de Dellys. Euromed. Montada. 2012. P. 157.  
<http://www.montada-forum.net/sites/default/files/Publicacions/Dellys.pdf>

-Les tirants : L'utilisation des tirants est recommandée lorsque deux parties opposées sont divisées en deux au risque de provoquer un déversement des façades. Ces tirants joueront le rôle de lien entre les deux parties scindées.

-Le chaînage périphérique : L'utilisation du chaînage périphérique est recommandée lorsque la structure présente des lésions situées à plusieurs endroits. Ce procédé permet de relier toutes les parties du bâtiment et donc de mieux répartir les charges<sup>1</sup>. On peut le réaliser soit en ajoutant un chaînage au niveau de la partie supérieure ce qui augmentera la hauteur de la bâtisse, soit en creusant sur le mur. Une fois ces étapes effectuées, la reprise de la fissure peut être entamée.

#### II.4.1.2.Reprises des fissures

II.4.1.2.1. Reprises des fissures sur les murs en pierre La reprise de toute fissure suppose que celle-ci est passive (non évolutive). Avant d'entamer toute réhabilitation, on procédera au nettoyage de la cavité en profondeur, en se débarrassant de tous les éléments ayant perdu leur cohésion, ce qui permettra ainsi aux éléments nouveaux de s'encastrent sur toute la surface de la cavité. Une fois la partie nettoyée, il faudra l'humidifier au fur et à mesure sans pour autant créer des ruissellements, ce qui permettra une meilleure adhérence et une meilleure prise du mortier. Ensuite, vient l'étape du rebouchage des creux de la fissure si celle-ci est superficielle<sup>204</sup>.

Si la fissure est plus importante, il convient de procéder soit au remplacement de toutes les pierres qui entourent la fissure et de reconstruire la partie lézardée (figure 4.11)<sup>205</sup>, soit de mettre en place une série d'agrafes qui longeront la fissure et assureront son renforcement.

Néanmoins, ce dernier procédé est contesté par José Luis Gonzalez Moreno-Navaro qui estime que l'emploi de ces agrafes est dépourvu de sens. Selon lui, « quand on a remédié aux causes, les agrafes ne servent à rien, et si les causes sont encore actives, elles sont tout aussi inutiles, vu que la maçonnerie ne peut pas assumer les tractions et, à défaut de céder sur la zone « agrafée », elle cédera un peu plus loin»<sup>206</sup>.

---

<sup>1</sup>M. Boussalh, M. Jlok, H. Guillaud, S. Moriset. Op. Cite P. 42.

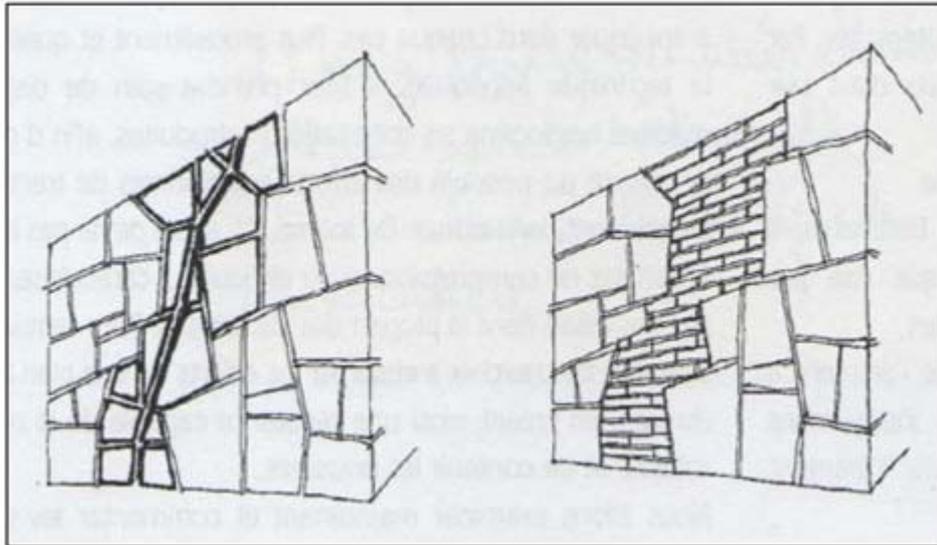


Figure 18 Reprise de fissure sur un mur en pierre  
Source :la maison ancienne

Pour éviter les fissures en « coups de sabre », les joints ne doivent pas se suivre en formant une ligne droite continue, il faut que la pierre soit posée à cheval sur deux autres, ce qui évite un parement « en piles d'assiettes ».

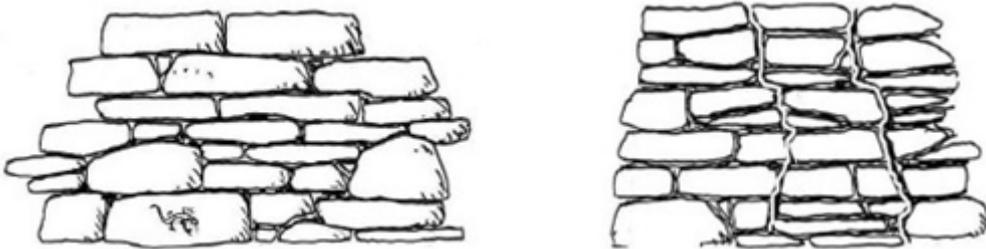


Figure 19 : Décalage des joints entre les assises horizontales pour éviter les fissures en coup de sabre. (Source : Anne-Sophie Colas).  
Source :la maison ancienne

### II.4.3. Traitement des pathologies dues aux surcharges

#### II.4.3.1. Reprise des fissures ponctuelles ou de poinçonnement

D'abord il faut étayer la charpente puis encastrer une planche de bois (figure 4.15)<sup>1</sup> qui se situera au-dessous de la poutre et jouera le rôle de répartiteur des charges de la toiture sur le mur, sur une surface plus importante<sup>2</sup>. Après avoir effectué cette opération, nous pouvons entamer le traitement de la fissure.

Si ce type de fissure est recensé sur différentes parties du mur et à des distances rapprochées, il est recommandé de réaliser un chaînage périphérique qui sera le support des différents

<sup>1</sup>Fiche technique. 1.07. Réparer une fissure sur un mur en pierre. Op. Cite.  
César Diaz Gomez.

<sup>2</sup>La réhabilitation des éléments structuraux de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Méthode RehabiMed. Architecture traditionnelle méditerranéenne. II : Réhabilitation bâtiments, 2007P. 298. 206

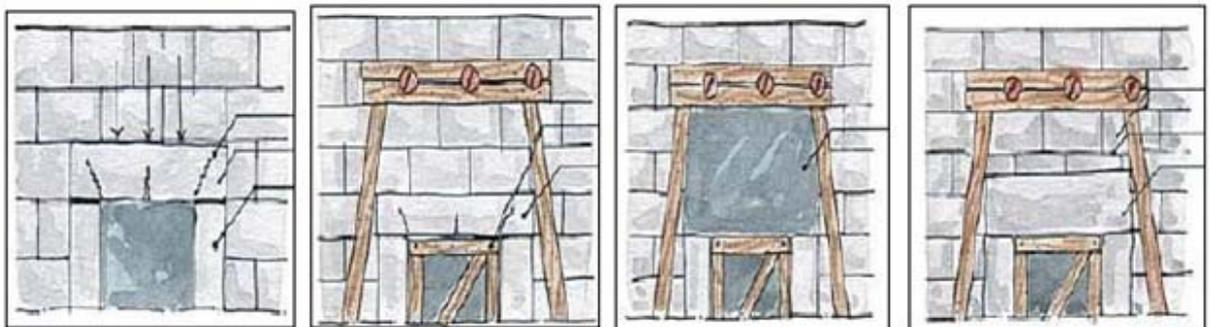
éléments composant la toiture. Ce chaînage ne doit pas être en béton armé car ce dernier peut provoquer des déformations différentielles. En effet, « pour une même contrainte le béton se Déformera 100 fois moins que la terre »<sup>1</sup>.

#### II.4.3.2. Traitement du flambement dans les murs en pierres

Lorsqu'un flambement a lieu, les pierres restent souvent sur site. Il n'est donc pas Nécessaire d'avoir recours à d'autres matériaux ; la cavité devra être nettoyée pour recevoir les nouveaux éléments lors de la reconstruction du mur, il faudra s'assurer que les pierres soient en boutisses, c'est-à-dire qu'elles fassent la liaison entre l'ancien et le nouveau parement afin d'éviter d'éventuels désordres.

#### II.4.3.3. Reprise au niveau des ouvertures

Avant de procéder au changement ou au renforcement du linteau, il faut d'abord assurer la stabilité de la structure en étayant la partie située en haut du linteau, puis déposer les pierres ou la terre au-dessus de cet élément. Après le changement du linteau ou le renforcement de l'existant, nous pouvons procéder à la remise en place des éléments afin de reconstruire la partie supérieure du mur. La charge du mur doit être perpendiculaire au sens des fibres si le linteau est en bois (figure 4.16).



Fissure du linteau  
Étalement de la partie  
supérieure de l'ouverture  
et étrésoillonnement de  
cette dernière.

Retrait des  
détériorées  
parties

Pose d'un nouveau  
linteau et remise en  
place de la partie  
supérieure du mur.

Figure 20 : Etapes à suivre pour remplacer un linteau.  
Source : la maison ancienne

#### II.4.3.4. Consolidation des planchers en bois

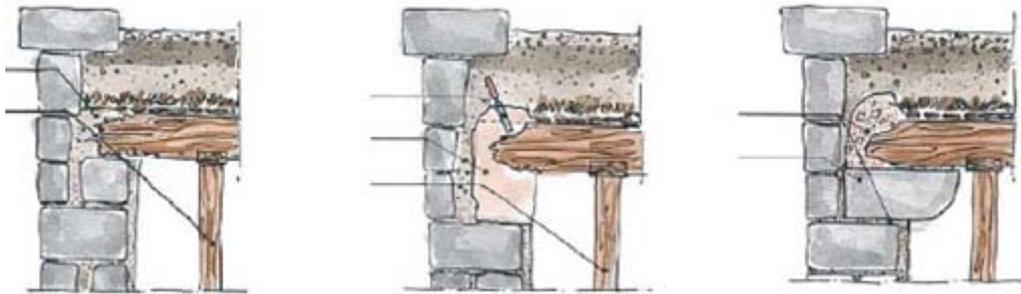
Les planchers sont très exposés à diverses attaques causant des désordres situés le plus souvent au niveau de l'appui d'une solive mais aussi d'une série d'appuis.

-il y a lieu d'étayer avant de réhabiliter,

lorsque tout danger est écarté, on pourra débarrasser la partie détériorée du bois et le traiter.

<sup>1</sup> José Luis Gonzalez Moreno-navaro. Diagnostic et traitement des pathologies structurelles du bâtiment. Séminaire Réhabimed. Réhabilitation et tourisme durable. Kairouan, Tunisie juin 2006. P. 20.

Le nouvel appui sera soutenu par un corbeau en pierre ou tout autre matériau pouvant assurer cette fonction. On peut éventuellement ajouter une pièce de bois pour remplacer la partie détériorée de la solive (figure 4.17)<sup>1</sup>.



Mettre en place un corbeau Nettoyer la partie Etayer le plancher pierre ou en bois détériorée avant d'intervenir.

Figure 21 : Étapes à suivre pour remplacer un appui plancher.  
Source :la maison ancienne

#### II.4.3.5. Consolidation des toitures

Dus aux surcharges, les désordres enregistrés sur la toiture sont principalement situés au niveau de la charpente. On peut y remédier soit par remplacement de la pièce défectueuse par une nouvelle de section plus importante soit par l'ajout d'éléments qui pourra reprendre les poussées. Dans le cas d'une charpente non traditionnelle, il s'agira de renforcer les éléments d'assemblages entre eux à l'aide de fers boulonnés ou par ajout d'éléments qui seront scellés à l'existant (figure 4.19)<sup>2</sup>.

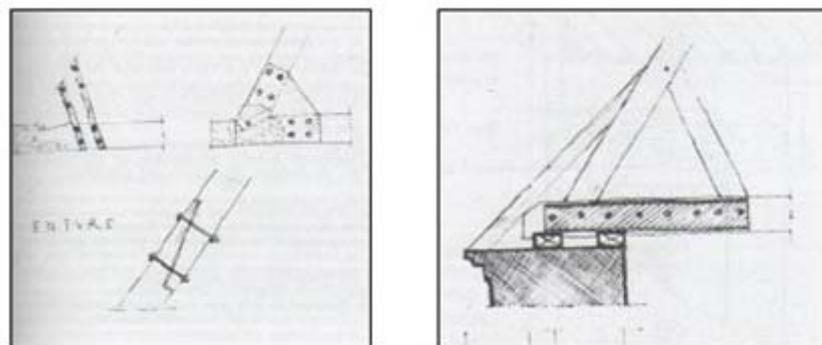


Figure 22. Renforcement de la toiture.  
Source :la maison ancienne

#### II.4.3.6. Remplacement des pierres détériorées par substitution

La détérioration peut concerner la totalité de la pierre (photo 4.28) ou une partie seulement.

<sup>1</sup>Fiche technique. 1.18. Réparer un appui de plancher au niveau du mur. Corpus Levant. EuromedHeritage

<sup>2</sup>Yves-Marie Froidevaux. Op. Cite. P. 122

Celles défectueuses seront remplacées par d'autres qui devront avoir les mêmes caractéristiques au niveau de « l'aspect architectural (couleur, grain de pierre, et, finition de parement) ; et auront également les mêmes caractéristiques mécaniques et physico-chimiques (composition, densité, capillarité) »<sup>1</sup>. Le choix du mortier doit être fait en fonction des caractéristiques de celui existant (ce cas ne concerne que les maçonneries en pierres hourdées au mortier). L'opération de remplacement se fera de la manière suivante : dégagement du contour de la pierre, retrait de celle-ci avec soin, nettoyage et séchage de la cavité, pose de la nouvelle pierre en prenant soin de bien la rejointoyer<sup>2</sup>. Cette opération est indispensable pour éviter des désordres plus importants' engendrent l'effondrement du mur.

d'éventuelles détériorations de la pierre, notamment les pierres sédimentaires, le sens de leur pose lors de la construction de murs est primordial. En effet, les pierres doivent être posées de manière à recevoir les forces qu'elles supportent, perpendiculairement au lit de leur structure<sup>3</sup>. Si elles sont placées parallèlement aux forces, elles deviennent fragiles et des fissures peuvent apparaître<sup>4</sup>.



Photo 20. : Les différentes strates enregistrées sur la pierre. Village Mazekwane, Bejaia. (Source : auteur).



Photo.19 Rupture de la pierre. Village Djebila. Béjaïa

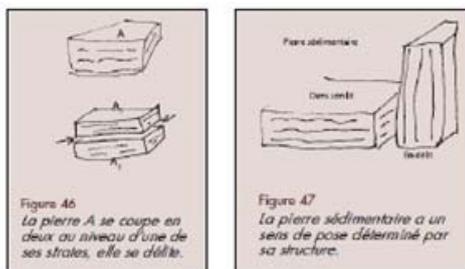


Figure 23 La pose de la pierre en lit ou en délit  
Source : la maison ancienne

<sup>1</sup>Jean et Laurent Coignet. Maçonnerie de pierre. Op. Cite. P. 89.

<sup>2</sup>Yves-Marie Froidevaux. Op. Cite. P. 16.

<sup>3</sup>La Réhabilitation du patrimoine colonial 19ème 20ème dans le contexte du développement durable

<sup>4</sup>Marc Mamillian. Restauration des bâtiments en pierre.1994

### **Conclusion**

Le patrimoine de la période coloniale du 19<sup>ème</sup> 20<sup>ème</sup> siècle mérite d'être préservé, celui-ci peut être atteint à travers des opérations de réhabilitation qui ne doivent pas être de simple remise en état d'un bâti mais de la prise en charge de ses occupants afin de leur procurer un confort et un bien être. La réussite d'une opération de réhabilitation nécessite l'articulation entre les aspects techniques et sociaux.

Afin d'atteindre l'objectif du présent chapitre à savoir, le repérage des différentes pathologies affectant l'architecture coloniale et pour pouvoir présenter les remèdes les mieux indiqués. A cet effet des opérations de réhabilitation s'imposent ; pour les réussir l'étape du diagnostic des pathologies est primordiale ; L'ennemi numéro un dans le processus de dégradation d'un habitat est le manque d'entretien ; en effet ce dernier joue un rôle central dans la préservation des caractéristiques fondamentales de l'édifice en général et des matériaux qui le composent en particulier. Les composantes matérielles de cette architecture restent en grande partie. A ces pathologies de matériaux, s'en ajoutent d'autres qui touchent les éléments de structure de l'édifice, murs porteurs, fondations, planchers et toitures.

les tassements différentiels des sols pour ne citer que ceux-là. Des remèdes pour solutionner les différentes pathologies sont proposés, ils traitent les fondations, le sol (parterre), les murs, les planchers intermédiaires et les toitures.

## ▪ Introduction

Entre Thevet d'hier, Tébessa d'aujourd'hui malgré l'infime différence entre les deux nom il ya de longues années d'histoire de grands récits d'immortalité et d'éternelles senteurs d'événements et chefs d'œuvre ;cette authentique wilaya a tissé l'étoffe de son histoire depuis des temps lointain , de l'âge de la pierre en passant par les civilisations les plus répandues dans le bassins méditerranéen et jusqu'aux époque moderne et leur influence sur le monde, évoqué l'histoire de Tébessa est d'un intérêt certain , et une curiosité justifiée dans la 'une découverte de la vie d'une cité dont le moine que l'on puisse dire , est qu'elle est le parfum des civilisations , la citadelle des cultures et la terre du patrimoine et des artsLa ville de Tébessa motivée par son identité historique, marquée par le passage de nombreuses civilisations, et par son statut archéologique cerné dans le temps par un important parc patrimonial de sites et monuments historiques dont un grand nombre classées patrimoine national, cette ville dynamique qui était autrefois ce pôle attractif signe d'harmonie aux qualités indéniables entre l'architecture l'histoire et l'identité<sup>1</sup>.

Les différentes séquences historiques qui ont structuré l'évolution historique de la ville de Tébessa, par référence aux grandes évolutions qui ont marqué le territoire, sont :

-L'époque romaine, vers l'an 25 avant J-c -L'époque vandale, en l'an 429 après J-C. - L'époque byzantine, a partir de l'an 533 après J-c -,L'époque musulmane, au début du 8eme siècle. -L'époque française, a partir 1842. A chacune de ces périodes correspondent des organisations spatiales types qu'il convient de connaître. L'identification des grandes strates historiques de l'occupation de la ville est essentielle pour interpréter le tissu urbain de la ville de Tébessa. Il ne s'agit pas de rentrer dans l'histoire, mais d'identifier, de décrire et d'expliquer les principales étapes qui ont pu structurer l'occupation humaine de ce site, sa constitution progressive et les caractéristiques les plus marquantes pour faire connaître les signes et les éléments qui peuvent conférer au centre le statut de patrimoine.

Il est important d'étudier l'historique de la ville de Tébessa à travers ses monuments, dont le tissu très mélangé témoigne de différentes époques. <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>(Ballu, 1893 : 62)

<sup>2</sup> Le guide historique de Tébessa

## I. Identification de la ville de Tébessa :

### I-1-la situation de la ville de Tébessa :

Tébessa occupe une position **stratégique** à l'extrême Est de l'Algérie, c'est une ville carrefour à la frontière du désert et de la Tunisie, aboutissement de voies de circulation importantes et constitue un point de transit entre l'intérieur et l'extérieur du Pays d'une part et entre le Tell et le Sahara d'autre part.

Tébessa situe à une longitude de 8,7°est, et une latitude de 35,24° nord. Elle couvre une aire de 13878 kilomètres carrés et se rattache naturellement d'une manière générale à la zone des Hauts plateaux et partiellement à l'immense étendue steppique du pays.<sup>1</sup>

-Elle est limitée :

- au nord : par la wilaya de Souk Ahras
- au sud : par la wilaya d'El Oued
- à l'est : par la Tunisie
- à l'ouest : par les wilayas d'Oum El Bouaghi et Khenchela.( l'ATLAS)



Figure 01: la situation de la ville de Tébessa

Source : le guide historique de Tébessa

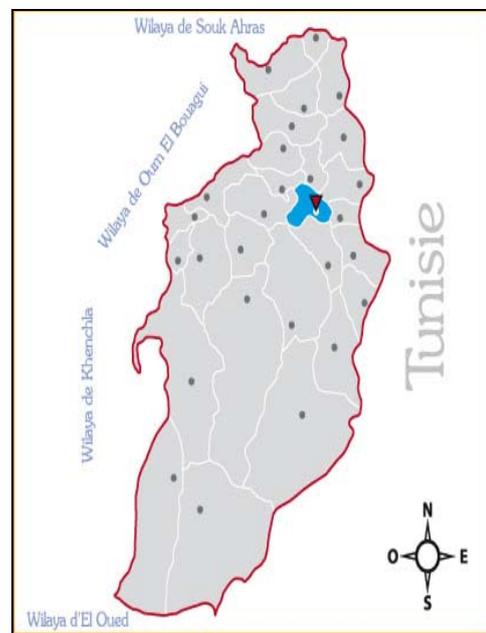


Figure 02 : les limites de la ville de Tébessa

Source : le guide historique de Tébessa

<sup>1</sup> Garzouli.L le renouvellement de centre historique de Tébessa un projet urbain de référence (2007 magistère a l'université de Constantine Algérie

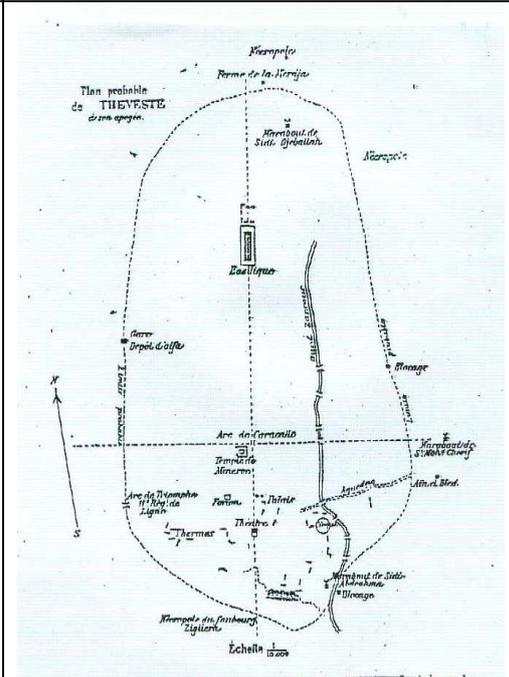


Ouenza, Boukhadra et Bir El Ater.

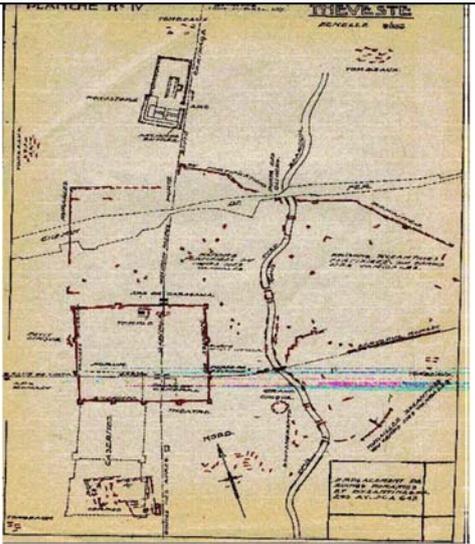
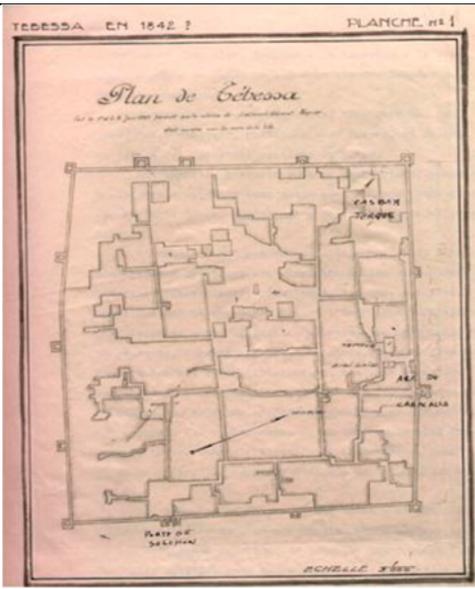
En matière d'urbanisation, ces dernières années la wilaya de Tébessa a connu un développement accéléré en raison de sa promotion au rang de chef-lieu de wilaya en 1974. Il s'en est suivi la réalisation d'un important **programme** de logements, d'équipements et de services<sup>1</sup>

### I.3-La ville de Tébessa à travers le temps :

Tébessa qui portait le nom de Thevet est aujourd'hui riche de ses monuments qui témoignent de plusieurs époques (Romaine, Byzantine, Turque...etc.). Sous l'effet d'éléments **sociologiques**, économiques et **stratégiques**, la ville de Tébessa a connu principalement dans son développement urbain

Occupation	Parcours et évènement	Plan
<p>-De la préhistoire à l'occupation romaine</p>	<p>- le site de Tébessa fût habité par des peuplades dont on retrouve les traces en plusieurs endroits, ce sont des dolmens, des cromlechs dressés sur les monts voisins où <b>des vestiges</b> de l'âge de pierre</p> <p>- vers le 3eme siècle avant J.C qu'une incursion carthaginoise vers le sud a été à l'origine d'un premier <b>centre commercial et militaire</b>,</p> <p>-la ville indigène située au pied des contreforts de l'Aurès ne garde pas plus de 50 ans les phéniciens, et seuls des tombes creusées dans le roc sur le versant nord et de djebel Ozmor seraient d'origine punique.</p> <p>-l'arrivée des premiers latins au 2eme siècle avant J.C</p> <p>-la ville fait alors partie de la Numidie, mais le royaume de Jugurtha va perdre son autonomie</p> <p>- l'intègre ration à la province romaine au 1er siècle avant. J. C. Auguste installe la 3eme légion et son quartier général à Thevest,</p>	 <p>Carte01 : plan de la ville de Tébessa pendant l'occupation romaine Source : renouvellement de l'ancien centre historique de la ville de Tébessa « Garzouli.L » 2007</p>

<sup>1</sup> Mekioui tatar Nadia (2003)un centre historique enquête de valorisation la ville de Tébessa . mémoire de magistère a l'université de Constantine.

	<p>-La ville devenir <b>une agglomération</b> importante, autour du camp comptant 10000 hommes de troupes romaines et plusieurs milliers de troupes indigènes autour de laquelle regroupent rapidement <b>une population</b> civile de commerçants industriels fermiers et colons romains</p>	
<p>Occupation vandale et byzantine</p>	<p>-La communauté chrétienne subsistera sous la domination des vandales qui s'installent en Numidie au 5eme siècle.                  -Certains aspects de la vie romaine sont <b>conservés</b> mais la ville dépérit lentement, mutilée fréquemment par des incursions maures qui incitent les <b>habitants</b> à se fortifier.                  -De cette période datent les nombreuses tours éparses que l'on trouve à Tébessa Sous Helderic la cité est saccagée, les vandales désunis sont chassés par un général Dejustinian Bélisaire, qui réorganise l'Afrique -le successeur Solomon arrivé en 538 et qui relève <b>les ruines</b> accumulées par les berbères Ce second fondateur de Thevest fait <b>construire</b> une citadelle byzantine qui formera le noyau de la ville contemporaine, mais les maures commencent à se soulever, la ville s'entoure d'une deuxième enceinte,</p>	 <p>Carte02 : plan de la ville de Tébessa pendant l'occupation vandale et byzantine Source : renouvellement de l'ancien centre historique de la ville de Tébessa « Garzouli.L » 2007</p>
<p>Occupation musulmane</p>	<p>-Les musulmans pénètrent à Tébessa au 7eme siècle après J.C,                  -La Thevest romaine devient la Tébessa musulmane, après une courte domination berbère, sous la prophétesse Kahina,                  -les arabes restent vainqueurs au début du 8eme siècle.                  -Le pays va alors faire partie successivement de <b>l'empire</b> des Khalifes, de l'Etat des Arlébites et des Fatimites à la chute desquels le peuple berbère reprend son <b>autonomie</b>.                  -En 1056 a lieu la grande invasion des Hilals qui refoulent les berbères ainsi que les derniers colons romains et</p>	 <p>Carte03 : plan de la ville de Tébessa pendant l'occupation musulmane Source : renouvellement de l'ancien centre historique de la ville de Tébessa « Garzouli.L » 2007</p>

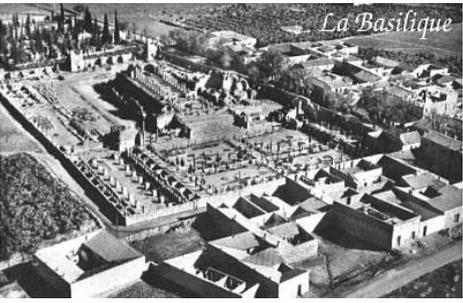
	<p>domineront la région durant quatre siècles.                  -Vers 1573, Tébessa passe sous la souveraineté des turcs jusqu'à l'arrivée des français</p>	
<p>Occupation française</p>	<p>-Après 1842 les français avaient essayé de prendre la ville, mais <b>l'occupation</b> devient définitive qu'en 1851 et après une période d'organisation.                  -Durant l'époque française, la ville s'est beaucoup agrandie :                  -le centre à l'intérieur des remparts est réorganisé                  -le Cours est une route autour du centre                  -<b>la trame</b> ancienne des rues est respectée en grande partie                  -la plupart des maisons sont remplacées par des constructions coloniales mélangées partiellement avec des maisons de type <b>traditionnel</b> arabo –musulman avec cours à l'intérieurs</p>	 <p><b>Carte04 : plan de la ville de Tébessa pendant l'occupation française</b>                  Source : renouvellement de l'ancien centre historique de la ville de Tébessa « Garzouli.L » 2007</p>

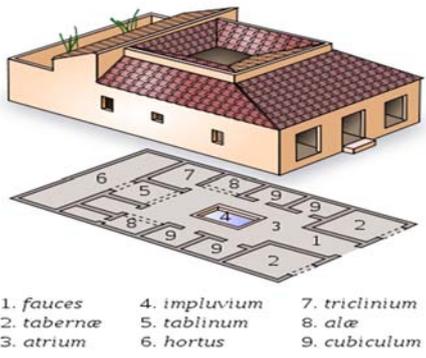
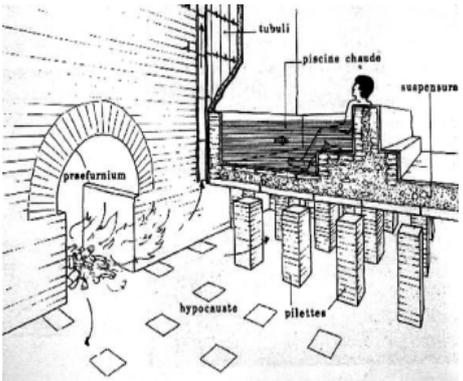
Tableau13: l'histoire de la ville de Tébessa par : l'auteur selon magistère : un centre historique enquête de valorisation : le cas de la ville de Tébessa « Mekoui.N »2003

#### I.4-le patrimoine dans la ville de Tébessa :

Chargées d'un message spirituel du passé, les œuvres monumentales demeurent le témoignage vivant des traditions séculaires des peuples anciens. Vis-à-vis des générations futures, l'humanité se reconnaît solidairement responsable de leur sauvegarde. Elle se doit de les leur transmettre dans toute la richesse de leur authenticité. Car un ouvrage ne traverse le temps que si au-delà de sa fonction utile d'habitation, de défense, de culte,... une magie faite d'art et de technique a dépassé sa destination initiale.C'est œuvres se présente dans :

I.4.1-La lecture des monuments historiques et culturels de la ville de Tébessa :

Les monuments	L'état	Les actions nécessaires	Le programme proposé
<p>-La porte de Caracalla « l'arc de triomphe »(Classée patrimoine national)</p>  <p>Figure 10 : Arc de Caracalla vue de l'extérieur (1906)</p>	<p>Très dégradé Se présente dans ces colonnes détruite a travers le temps</p>	<p>-mise en valeur par : -protection - conservation -animation -sensibilisation</p>	<p>-mise-en valeur par la restauration proposer en 1999 non réussite a cause de la bétonisation</p>
<p>- Temple de Minerve « Classé patrimoine nationale »</p>  <p>Figure 11 : Temple de Minerve(1906)</p>	<p>Faible dégradation Dans quelque colonne et la petite muraille qu'il entoure</p>	<p>-rénovation -sensibilisation</p>	<p>-la mise en tourisme devenir une destination touristique important</p>
<p>- La basilique« Classé patrimoine nationale »</p>  <p>Figure 12 : Vue aérienne de la basilique</p>	<p>Dégradé car la protection adapté n'est pas suffisante</p>	<p>-la réhabilitation -la sensibilisation</p>	<p>-la mise en valeur par : la protection</p>

<p>- les maisons romaines</p>  <p>1. fauces      4. impluvium      7. triclinium 2. tabernæ    5. tablinum       8. alæ 3. atrium      6. hortus          9. cubiculum</p> <p>Figure13 : plan et 3d qui présente la maison romaine</p>	<p>Très dégradé due à l'absence de protection et l'augmentation des agressions a trêves le temps</p>	<p>-protection -préservation -sensibilisation</p>	<p>-mise en valeur par protection</p>
<p>- Le théâtre romain« Classé patrimoine nationale »</p>  <p>TEBESSA. — La Cité de Byzantine, vue intérieure des Remparts. Giustiniani 181. Pl. 11</p> <p>Figure 14 : L'entrée du théâtre antique encastré dans la muraille byzantine côté sud</p>	<p>Très dégradé Et abandonner due au protection non convenable et des agression du marché informel</p>	<p>-protection -restauration -animation -sensibilisation</p>	<p>-valorisation par le renforcement de protection en traitant le problème de marché informel</p>
<p>-les termes</p>  <p>Figure15 : schéma qui présente les termes romains</p>	<p>dégradé due à l'absence de protection et l'augmentation des agressions a trêves le temps</p>	<p>-protection -réhabilitation -sensibilisation</p>	<p>-mise en tourisme par la création de marché artisanal dans le site</p>

<p>-Huilerie de Brisgane</p>  <p>Figure 16 : des vestiges de l'huilerie de Brisgane actuelle</p>	<p>-abandonné sans aucune protection</p>	<p>-protection -rénovation -sensibilisation</p>	
<p>- la cimetière « Dr.saadane »</p>	<p>Protéger par une clôture</p>	<p>-sensibilisation</p>	
<p>- l'enceinte « la muraille » « Classé patrimoine nationale »</p>  <p>Figure 17: La muraille byzantine vue de l'intérieur (1902)</p>	<p>Faible dégradation dans les matériaux due aux agressions du marché informel</p>	<p>-protection -réhabilitation -sensibilisation</p>	<p>- en 1977une concertation avec les pinces métallique - réaménagement pour tout son environnement</p>
<p>-la mosquée el Atik</p>  <p>Figure 18: La mosquée d'Atik 1842</p>	<p>-faible dégradation dans les matériaux</p>	<p>-protection -restauration</p>	<p>-restauration en 02/ 2015 n'est pas démarré j'jusqu'à maintenant</p>

<p>-l'église française « chrétienne »</p>  <p>Figure 19: l'église chrétienne a Tébessa</p>	<p>-Faible dégradation dans le matériau (la pierres)</p>	<p>-réhabilitation -sensibilisation</p>	<p>-mise en tourisme la réhabilitation</p>
---	--	---	--

Tableaun 1: analyse des monuments historiques de la ville Tébessa par : l'auteur selon le programme da valorisation de patrimoine et de tourisme de la direction de tourisme de Tébessa

### L'intra-muros :

L'aire d'intervention possède une richesse historique car elle raconte une variété de période historique en plus que cette dernière est lisible et bien déterminé par les rempare qui les entoure représente un point appel et de repère car c'est le premier noyau de la ville marque une grande attractivité et une forte concentration économique et administrative

« **Intra-muros** » est un noyau urbain très dense, considéré comme le cœur de la ville délimité par l'enceinte (rempart) byzantine, pôle principale de l'animation liée au commerces et sa qualité architecturale et urbaine et ses monuments témoignent les diverses époques qu'a connu la ville de Tébessa limité par :<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mekioui tatar Nadia (2003)un centre historique enquête de valorisation la ville de Tébessa . mémoire de magistère a l'université de Constantine.

a- A l'échelle du PDAU



Figure 04 : PDAU de la Ville de Tébessa.

Source : direction de l'urbanisme d'architecture et de construction.

b- A l'échelle du POS :



Figure 05 : Plan d'occupation de sol N°01 de la commune de Tébessa.

Source : plan d'occupation de sol N°01 de la commune de Tébessa

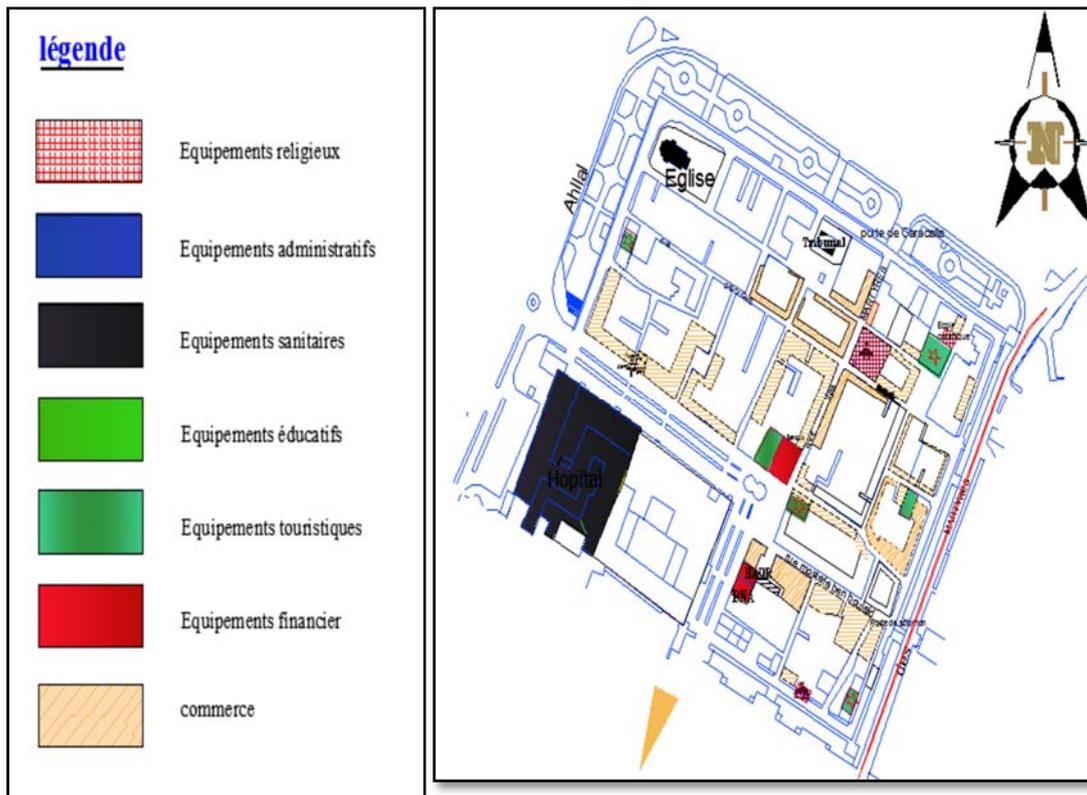


Figure 06 :Les équipements de l'intramuros

Source : rapport de POS N°01 de Tébessa

**les monuments historiques :**

« Le patrimoine est l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir..... » Francesco Bandarin Directeur du Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO.

Sur le plan archéologique, ce sont les cinq siècles de la domination romaine qui auront légué le plus de vestiges dans et autour de Tébessa actuellement. Ces monuments demeurent l'attraction majeure des férus d'histoire ou des visiteurs de passage. Comme notre aire d'étude est marqué par la muraille en commence par cette dernière

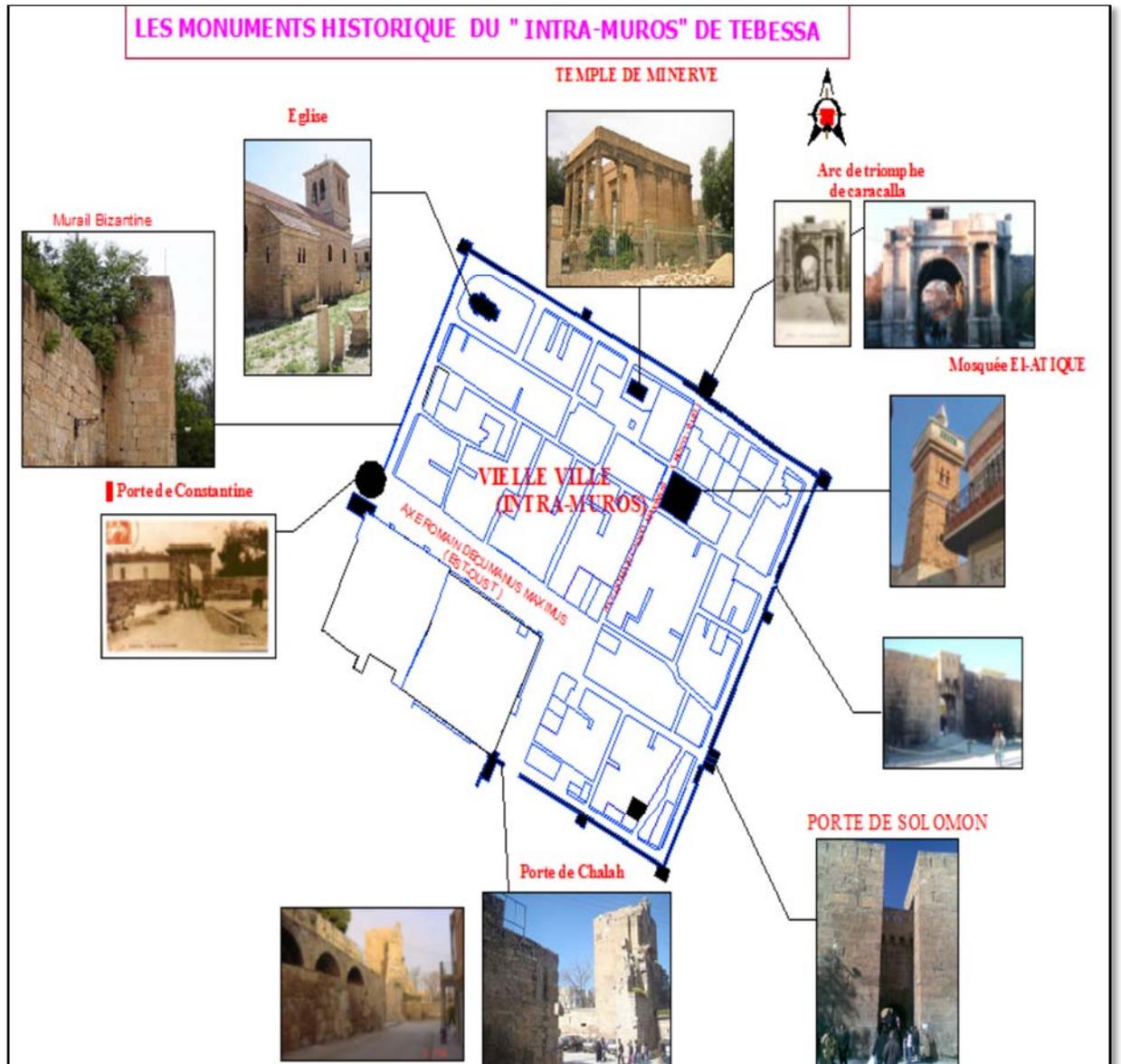


Figure 07 : Carte des monuments historique de l'intramuros de Tébessa.  
Source : élaborer par l'auteur.

## Cas d'étude : hôtel d'orient a Tébessa

A travers le cas d'étude, à savoir, l'hôtel d'orient de Tébessa, situé au Centre-ville ancien de la ville de Tébessa, nous essayerons de mettre en pratique les données et les informations relatives aux étapes du déroulement des opérations de réhabilitation et de reconversion précédemment énoncées dans le second chapitre. Nous détaillerons aussi les étapes du pré-diagnostic et du diagnostic technique, pour espérer arriver à formuler des recommandations et des directives quant à la prise en charge des lieux de la façon la plus optimale possible.

### 1- Pré-diagnostique :

Nous avons commencé par une visite sur les lieux, pour objectifs de prendre contact avec l'édifice. Après une lecture visuelle extérieure, on a remarqué des pathologies, Ornaments, typologies, dégradation et désordre, Après avoir désigné l'ancienne bâtisse comme cas d'étude.

- 1- Prendre connaissance des lieux (les multiples éléments composant le site)
- 2- Procéder à un relevé architectural à main levé avec prise de mesures
- 3- Procéder à un relevé photographique des différents blocs et de leurs différentes parties Intérieures et extérieures.
- 4- Des interviews auprès des gens qui habitent dans la périphérie de la bâtisse. Ainsi que de anciens construction, et même d'anciens maçons qui ont bâtis cet édifice.

#### 1.1.Présentation Générale

<b>Fiche d'identification de la fabrique</b>	
<b>Identification</b>	Hôtel d'orient.
<b>Localisation</b>	Au centre-ville dans l'intra-muros.
<b>Nature Juridique</b>	Propriété de l'état.
<b>Fonction Actuelle</b>	Maison des ligues sportives.
<b>Ancienne Fonctions</b>	Hôtel.
<b>Surface Totale</b>	90.89

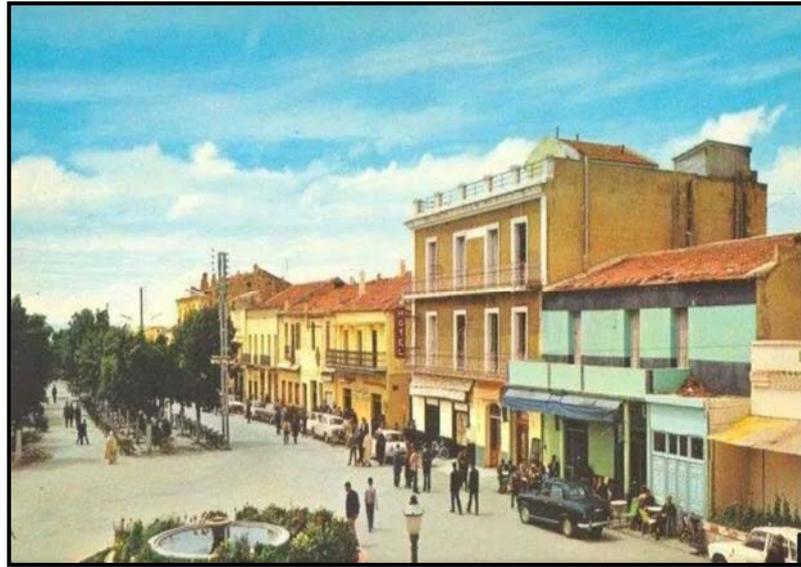


Figure 08 : Tébessa a des années 1990

Source : Google image

### 1.1.2. Approche historique

L'hôtel de ville de Tébessa représente l'un des plus importants constructions de la ville il occupe une position stratégique.

Édifié au début de 20<sup>ème</sup> siècles, en 1914 par les Français au centre de la ville sur un îlot de forme rectangle d'une surface de (911m<sup>2</sup>), l'édifice se compose de trois étages et occupe une surface de (90.81 m<sup>2</sup>) il se distingue par rapport aux bâtiments mitoyens avec une architecture néo- classique.

Il englobait plusieurs transformations fonctionnelles depuis leur construction ; hôtel de ville, pendant la colonisation, après l'indépendance était utilisé comme une administration et après comme une maison des ligues sportive, actuellement l'hôtel de ville est fonctionné (RDC utilisé comme locaux de commerce : pharmacie, restaurant et une boutique).

### 1.1.3. La situation et périphéries :

L'hôtel d'orient de Tébessa se situe au sud de porte de Caracalla, dans l'intra-muros au noyau ancien de la ville de Tébessa, la capitale de la Wilaya.

Entourée d'anciennes bâtisses qui datent de l'époque coloniale, à proximité du la place du 1<sup>er</sup> novembre. La situation de l'hôtel au beau milieu du centre-ville, et qui a une certaine époque.

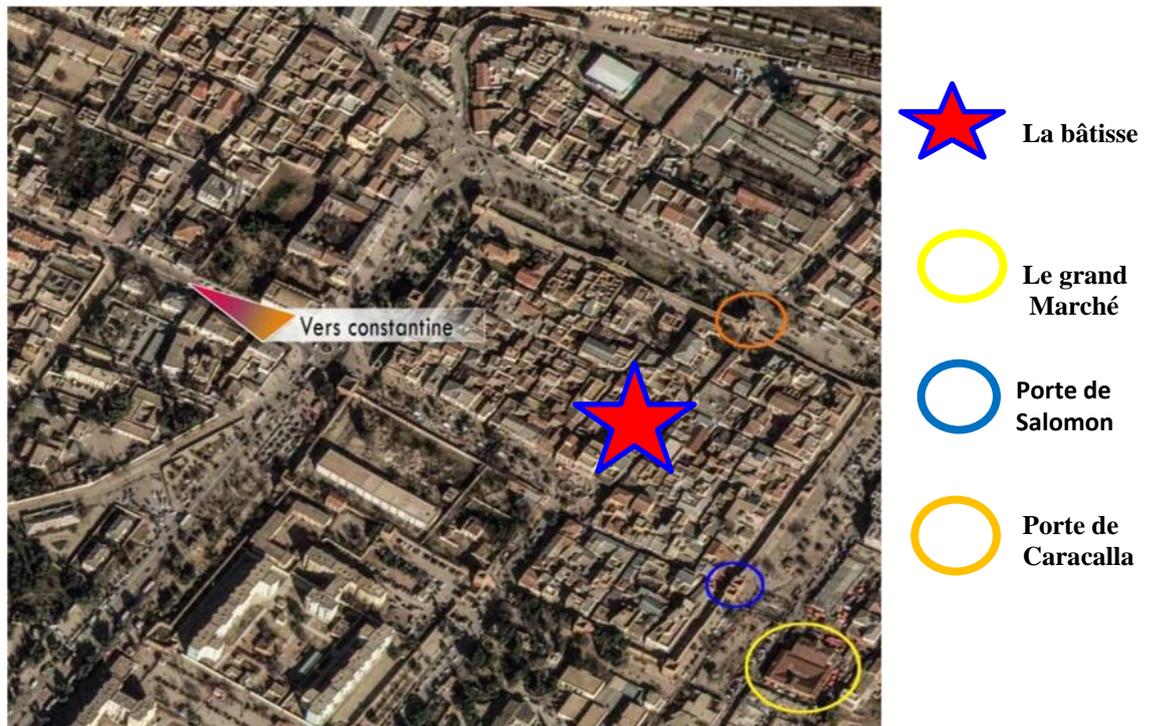


Figure 09 : photo Google Earth actualisée 2016, représente la situation de la friche  
Source : Google earth



Figure 10:plan de masse. Dessin actualisé.

Source : Google Earth 2016

#### 1.1.4. Limites et Accessibilité

Au niveau du milieu urbain, le bâtiment est limité par :  
du côté Nord-Ouest d'une voie mécanique,  
du côté Sud-Ouest d'une impasse (voie piétonnière),  
Du côté Sud-Est de construction vide et du côté Nord-est par des habitats.

L'édifice occupe une position stratégique, dans l'Intra-muros, ce qui lui approprie une importance capitale en terme d'espace et de fonction. Cette position qui est actuellement occupé par un bâtiment qui a à une certaine époque.

Le cas d'étude est accessible par une voie accès principale qui dirige vers les locaux commerciaux, et un accès secondaire c'est entrée principale qui mène vers le premier étage.



Figure: photo Google Earth actualisée 2015, représente les accès, source : auteur

## 1.2. Lecture des façades

Une analyse architecturale qui sert à déterminer les caractéristiques et les composants de la façade ainsi que le style utilisé.

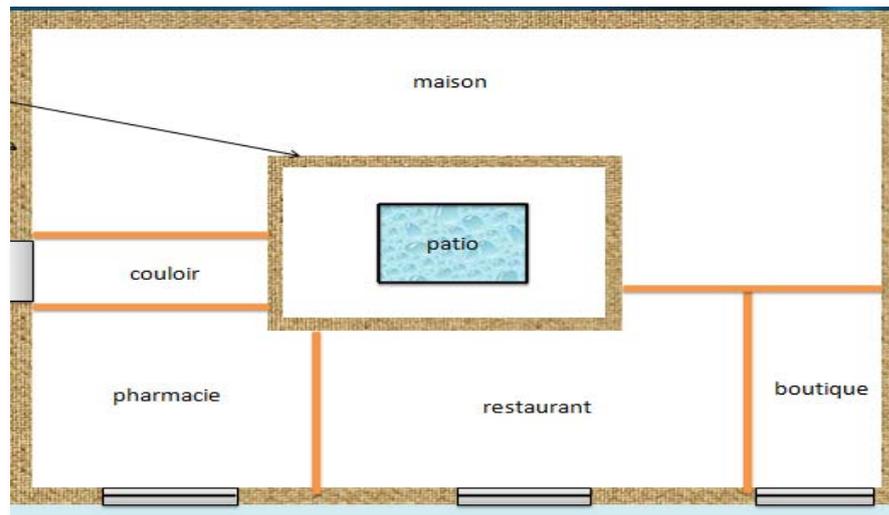
On trouve une symétrie dans la façade et un équilibre et il y a un rythme répétitif au niveau des portes-fenêtres.

La façade principale est réalisée en mur porteur en pierre, les ouvertures : les portes, et les portes-fenêtres construites en bois.



### Analyse Des Espaces (Rez-de-chaussée)

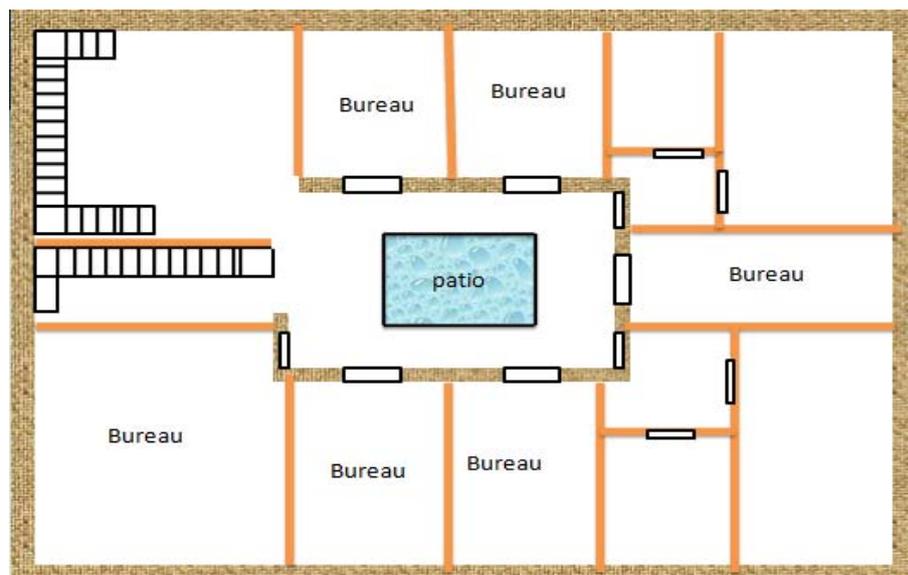
- Le Rez-de-chaussée (110m<sup>2</sup>), il est accessible par plusieurs accès:
- Un accès principal qui donne sur l'entrée
- trois accès sur la façade principale qui dispersent la fonction de commerce.
- Face à la porte d'entrée, une cage escalier, le moyen de distribution principal des différents espaces de l'hôtel de ville.



Vue En Plan R.D.C esquisse.(Source : Auteur)

### Analyse Des Espaces (1er Etage):

- Les espaces sont organisés d'une relation continue d'une pièce à une autres entourée : autour d'une cour entourée par un simple fer forgé.
- Le 1er étage contient aussi un escalier pour accéder au 2eme étage, Et un terrasse accessible

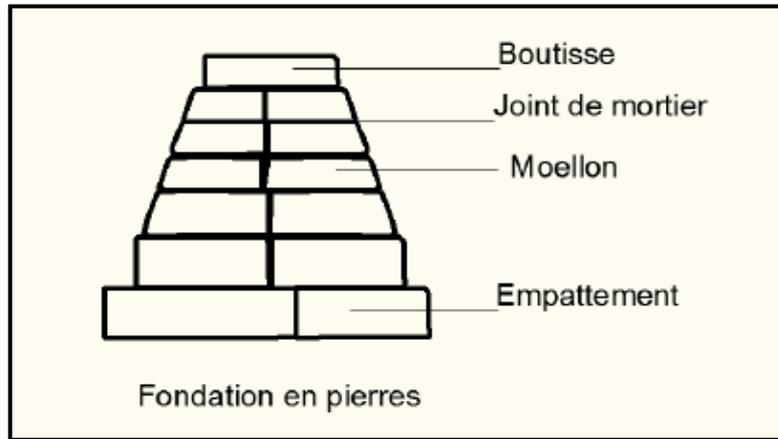


Vue En Plan 1 er etage esquisse.(Source : Auteur)

**Analyse Constructif:**

**Les fondations :**

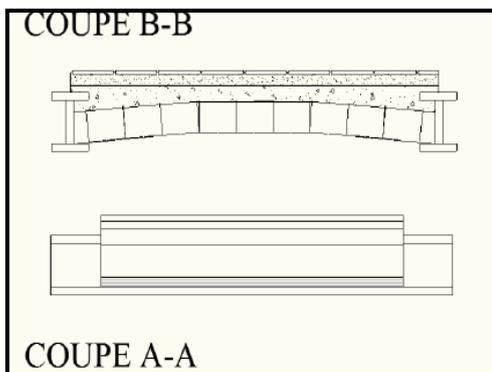
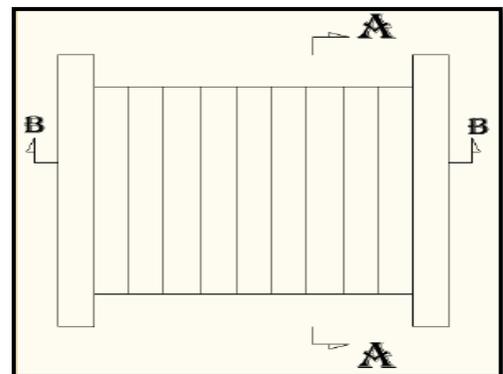
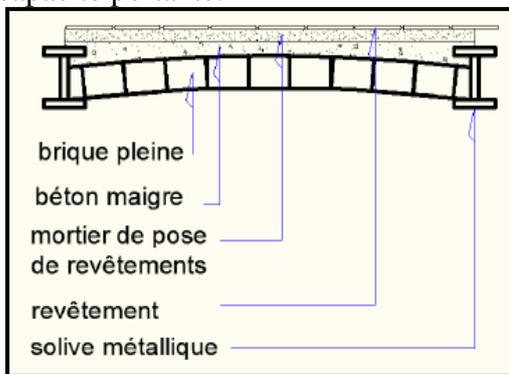
le type de fondations est la semelle filante constitué d'un simple empattement en pied de mur porteur réalisé en plusieurs rangers de grosses pierres selon la nature de sol.



Fondation En Pierre. Source :Auteur

**Type de plancher :**

Plancher en voûtain. Ce type est rarement utiliser dans les bâtiments d'habitation il est fréquent d dans les usine, magasin, et dans les bâtiments publique ou rez-de-chaussée. Ce type de plancher utiliser ou les charges sont fortes à cause de sa capacité portante.



Plancher Voûtain De Briques pleines

**Les murs porteur en pierres de tailles:**

Ce sont les murs de face qui donne sur la rue ; il est en maçonnerie de pierres de taille généralement construit plus épais a sa base



Mur de face en pierre de taille. Source :auteur.

**Mur de maçonnerie:**

Sont les murs qui recourent la longueur ou la largeur du bâtiment construit par la brique pleine ; ils servent d'appui aux plancher et participent à la décente des charges jusqu'au niveau du sol

**Cage d'escalier :**

L'escalier de RDC réalisé en pierre de tailles posé sur les poutrelle métallique relies entre deux murs porteurs, les marches sont en marbre et la main courante en fer forgé conduisent au 1er étage, le palier de repos est revêtement en marbre.



Vue la cage d'escalier. Source : auteur.

## Analyse pathologique :

### ▪ introduction

L'étude pathologique est une étape essentielle pour élaborer un projet de réhabilitation. Ces pathologies se manifestent généralement en surface des éléments constructifs, mais il arrive parfois où le matériau de construction est affecté de l'intérieur. Ce dernier est très présent dans les constructions de la période colonial.

Notre recherche sur le terrain nous ont permit d'identifier deux types de phénomènes :

- ❖ **Les altérations** : elles donnent la mesure du temps de la construction, qui permet d'évaluer sa valeur d'antiquité, elle consiste en des modifications du matériau qui du point de vue de sa conservation n'induisent pas obligatoirement une détérioration.
- ❖ **Les dégradations** : elles peuvent, en fonction des cas, par négligences compromettre l'existence de la construction et de ce fait devront faire l'objet d'une attention particulière. les transformations dont souffre le matériau, le conduise à une dégradation avancée qui mettrait en danger son intégrité ainsi que sa permanence.

La construction présente des dégradations à différents niveaux, structurelle, constructifs et esthétique.

Les dégradations qui résultent dans chaque édifice, est causé par de différentes altérations due à son exposition aux conditions climatiques et effets humain à travers le temps.

Cette étude pathologique nous permettra d'établir un diagnostic, donnant la possibilité d'assurer une intervention correcte. Pour y arriver il nous faudra analyser les lésions et leurs typologies, pathologies et les causes qui les provoquent.

## Pathologies des façades :



Figure01 : vue sur la façade principale. Source : l'auteur.

**Pathologie :** Agression au niveau de la façade dont la conséquence est la défiguration de la façade initiale.

**Cause :** transformation des fonctions qui engendre un changement dans les façades (éléments, matériaux, style) et l'absence d'entretien périodique, et la main d'œuvre qualifiée pour protéger les façades.

**Solution :** Façades en état délabrés nécessitant un ravalement.

### ➤ Ravalement des façades

Lors cette opération il sera question de revenir à l'état initial des façades des différentes parties des ateliers, non pas dans une approche de mimétisme, mais dans le but de leur redonner encore une fois leur intégrité formelle. Dans ce type d'opération il n'est pas question d'agir sur la structure du bâtiment mais uniquement sur son enveloppe<sup>1</sup>.

Pour garder l'unicité et la dimension patrimoniale nous avons bien vue de garder son aspect extérieur tel qu'il est et une restauration à l'identique qui doit se faire à travers une étude pluridisciplinaire (Architecture, Génie civil, Analyse de chantiers aux laboratoires, maîtrise de mise en œuvre et spécialiste en opération de restauration).

<sup>1</sup> ANAH, Réhabiliter et entretenir un immeuble ancien point par point, diagnostic et démarche à entreprendre, treize exemples de techniques de réhabilitation, visites et contrats d'entretien. 2ème édition, Le Moniteur.



Figure02 : vue sur la terrasse du 'hôtel. source : auteur

**Pathologie :** Dégradations au niveau de garde corps de terrasse

**Cause :** Absence de l'entretien périodique qui engendre une dégradation dans le garde corps.

**Solution :** entretien.

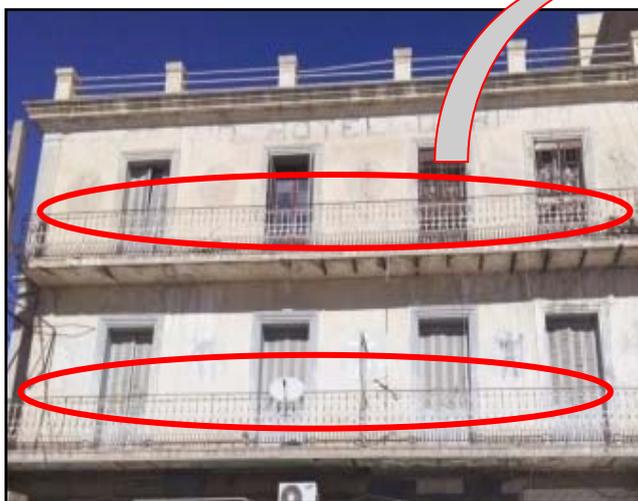


Figure02 : vue sur la terrasse du 'hôtel. source : auteur



figure03 : dégradation du garde corps,  
Source : auteur

**Pathologie :** Corrosion de fer forgé au niveau de tout le balcon du 1<sup>er</sup> étage et 2eme étage.

**Cause :** Pénétration de l'eau de pluie (contacte directe avec l'eau).

**Solution :** Renouveaulement de garde corps de balcon



Figure 4: vue sur la façade secondaire

Source : auteur



Figure5 : corniche de terrasse .source : auteur

**Pathologie :** Des taches noires horizontales de la corniche de façade.

**Cause :** Dans les zones noires abritées et des pluies et des ruissellements, il n'y a pas de lessivage par les eaux, mais la vapeur d'eau des brumes et brouillards ou les eaux de condensation peuvent mouiller épisodiquement la pierre. Les particules atmosphériques se fixent sur les surfaces et sont cimentées par des cristallisations de sels, en particulier le gypse (sulfate de calcium hydraté de formule  $\text{CaSO}_4, 2 \text{H}_2\text{O}$ ), formés en grande partie par interaction de l'eau et les polluants gazeux atmosphériques ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ) avec la pierre. Les dépôts, appelés croûtes noires, sont indurés, fins et lisses ou bourgeonnantes. Dans notre cas l'hôtel d'orient ne possède pas de conduite de collecte de l'eau pluviale, ce qui engendre ces types de dégradation.

**Solution :**



Figure6 : Fissure vertical superficielle au niveau des murs de façades (source : l'auteur)

**Pathologie :** Des plusieurs fissure verticale superficielle dans le mur de la façade, Les fractures se forment généralement au niveau des parties supportant la plus forte charge, coïncident avec la partie inférieure du mur et se forment, généralement, au niveau des zones pleines où les poussées de charge entre les ouvertures.

**Cause :**

- La poussée des charges entre les ouvertures.
- Facteur de l'atmosphère (climat).
- Absence d'entretien et la main d'œuvre qualifier.

**Solution :** la façade nécessite un ravalement.

## Pathologies des murs :



Figure7 : Fissure au niveau des murs source : l'auteur

**Pathologie :** des fissures et des zones noires au niveau de mur

**Cause :** la force pluviale entraîne une pénétration de l'eau dans les enduits et peut même atteindre la maçonnerie qu'elle soit en pierre

**Solution :** le traitement du mur contre les infiltrations directes des eaux varie selon la partie à traiter. Concernant la partie supérieure, il y a lieu de réaliser un prolongement de la toiture pour éviter que l'eau ne puisse attaquer le haut du mur. Pour la partie basse, il s'agit de donner une forme de pente au sol afin d'acheminer et d'évacuer les eaux directement vers un collecteur, qui sera créé pour assurer une meilleure canalisation.

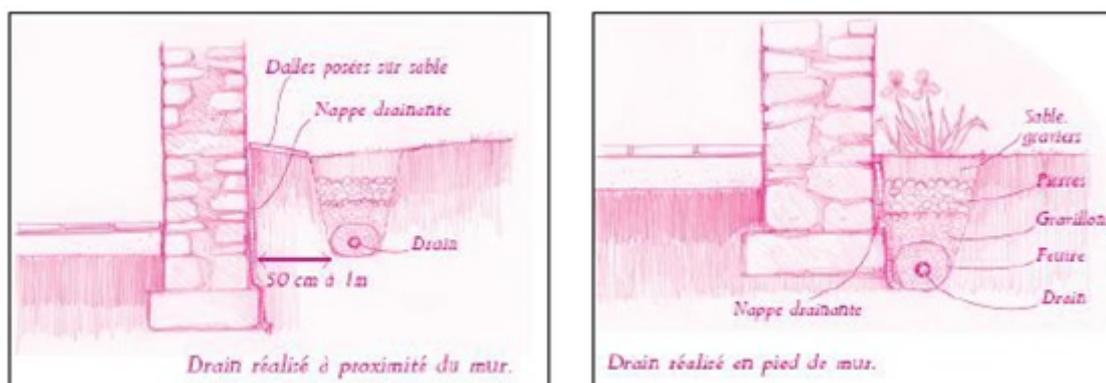


Figure8 : réalisation d'un drainage d'eau. source : guide technique de réhabilitation



Figure9 végétation eu niveau du mur. source : auteur

**Pathologie** : la présence des mousses au niveau de mur qui est en contact avec extérieur

**Cause** : les infiltrations des eaux de pluie dans les murs, ce type de végétal est les mousses on le trouve sur les murs, on note sa présence dans les endroits humides, il présente l'inconvénient de maintenir l'humidité sur les parois et produit des acides humiques qui provoquent la détérioration des mortiers des joints et qui engendre la fragilisation des murs.

**Solution** : traitement des mousses dans la maçonnerie en pierre :

Afin de supprimer les mousses qui se trouve dans les murs, et pour préserver le mortier et la surface de pierre, il est recommandé d'utiliser une brosse tendre, une éponge mouillée, des techniques pulvérisations d'eau, cependant, les travaux devront être évités pendant la période hivernale.les méthodes à proscrire sont les sablages qui pourraient entrainer la dégradation de l'enduit, du mortier de la pierre.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jean et Laurent Coignet. Maçonnerie de pierre. Op. Cite. P. 88.



Figure10 : lézarde passante inclinée de 45°. Source : auteur

**Pathologie :** Des lézardes horizontal et incliné de 45 traversant toute l'épaisseur de mur.

**Cause :** Tassement différentiel au niveau de fondation.

Le désordre des fondations se manifestent lors d'un sous dimensionnement de celles-ci ou d'une dissociation des pierres qui les coposent.les conséquent de ces désordres sont visibles sur leurs parties supérieures, il s'agit de fissuration sur les murs.

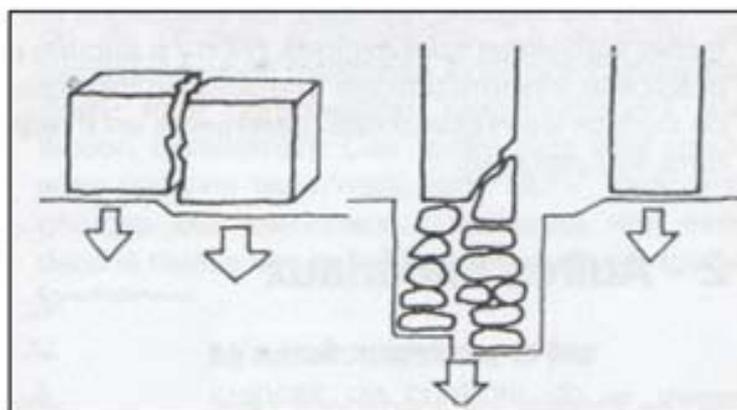


Figure11 : tassement différentiel engendrant la déstabilisation de la fondation. Source : auteur

**Solution :** Renforcement de la fondation, et repérage de la fissure par injection de mortier.

Traitement des pathologies liées aux tassements différentiels : Avant de procéder au traitement des pathologies structurelles, il y a lieu de réaliser un étaielement (semi-permanent ou d'urgence) de la partie déformée pour assurer la sécurité des intervenants et éviter que la pathologie ne s'accroisse. Une fois la sécurité assurée, il est indispensable de procéder aux techniques de consolidation avant de traiter les pathologies. Par ailleurs, si les fissures sont non évolutives, elles peuvent être rebouchées avec un mortier à prise lente et sans retrait qui doit avoir une résistance à la compression plus ou moins identique à celle du mortier existant<sup>1</sup>.

### **Reprises-en sous œuvres :**

La reprise en sous-œuvre se concrétise en fonction de la nature des désordres. Deux techniques peuvent se présenter : la reprise des fondations superficielles et la reprise des fondations en profondeur (pieux et micro-pieux) notamment lorsque le sol est fragile. On, pour la plupart, rocheux ne présentent pas cette caractéristique. En ce qui concerne la première technique, l'intervention se fera soit par une reprise des fondations par injection de coulis de chaux hydraulique dans celles-ci, ce qui aura pour effet de les renforcer, soit par un élargissement des fondations pour une meilleure répartition des charges. La reprise en sous œuvre se fera après avoir étayé la partie supérieure du mur<sup>2</sup>. L'opération débutera par l'excavation de la terre présente sous le mur sur une largeur ne dépassant pas un mètre et sur une profondeur allant jusqu'à la fondation, puis, il sera nécessaire de creuser au-dessous de la semelle sur une largeur égale à la moitié de sa largeur. Une fois la première moitié de la fouille excavée, on procédera à un élargissement de la fondation ; la même opération sera répétée pour l'autre moitié de la semelle. On reproduira le même travail tous les mètres (par puits alternés) jusqu'à l'élargissement complet de la fondation.

---

<sup>1</sup> Jean et Laurent Coignet. Maçonnerie de pierre. Op. Cite. P. 103.

<sup>2</sup> Melle ALILI Sonia: mémoire de magister en architecture. Opt citer, P : 89

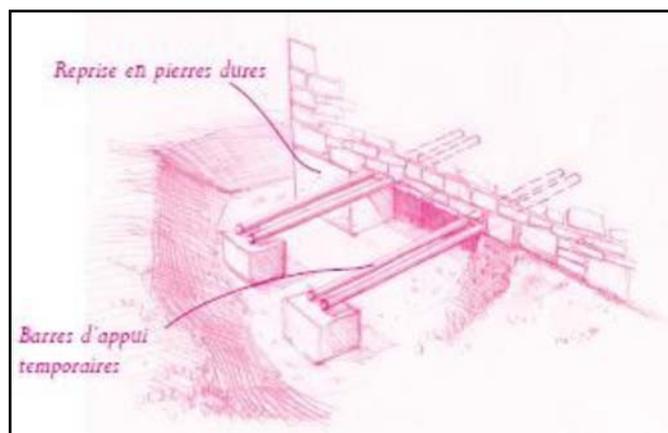


Figure12 : étalement de la structure pour la reprise en sous œuvre. source : guide technique de réhabilitation

### Renforcement de la fondation par poutre transversale :

Ces poutres seront exécutées, en adhérence à l'ancienne maçonnerie de la fondation, cette technique nécessite un système d'étais maintenu en place pendant toute la période d'exécution, la reprise consistera par étape à :

- a laisser des fers d'attente, au point où seront réalisées les poutres transversales de liaison.
- la reprise des poutres longitudinales terminée, procéder au percement des cavités dans lesquelles seront coulées les poutres transversales de liaison au dessus des poutres longitudinales.
- rattacher l'armature de ces poutres aux fers d'attente laissés dans les poutres longitudinales.

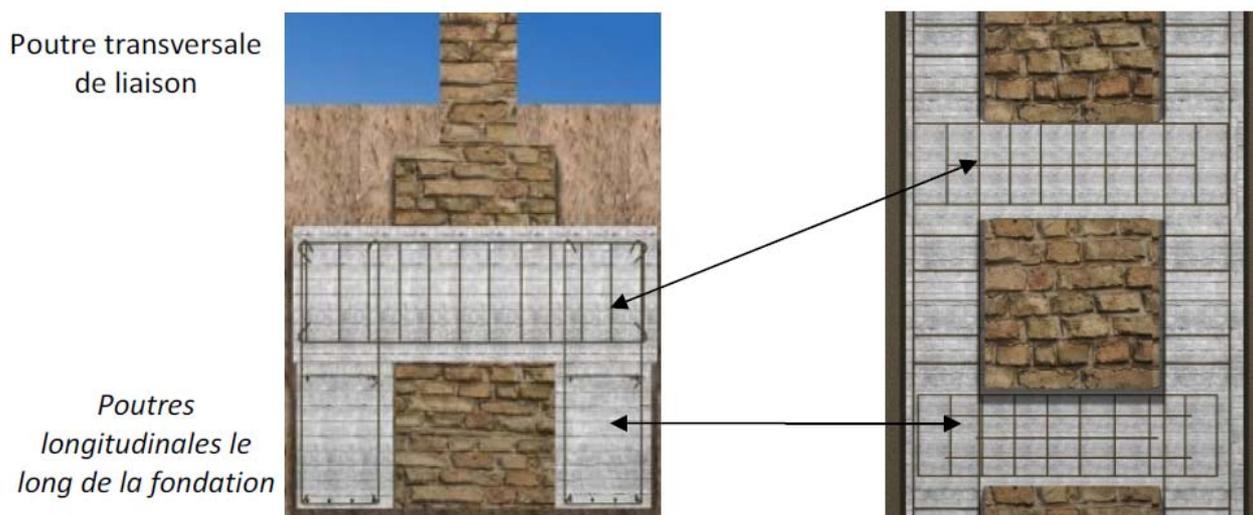


Figure13 : renforcement des fondations par des poutres longitudinales rattachées par des poutres transversales  
La poutre longitudinale et les traversines sont coulées les une après les autres. Afin d'éviter les effets du retrait il est nécessaire de mouiller abondamment la maçonnerie et/ou utiliser des bétons spéciaux anti-retrait.



Figure14 : fissure au niveau de tout le mur,  
et dégradation de canalisation d'eau



Figure 15: décollement d'enduit sur le mur de la cour  
source : auteur

**Pathologie** : des fissures u niveau du mur de la cour, décollement d'enduit de mur et dégradation de la canalisation d'eau.

**Cause** : infiltration des eaux de pluie dans toute la surface de mur absence de canalisation des eux pluviale et l'absence de l'entretien périodique.

**Solution** : traitements le problème d'eau et l'installation d'une gouttière pour éviter le problème de humidité.

#### Traitement de l'humidité sur les enduits

**A. Traitement du décollement** : il faudra faire un décroustage de la partie détériorée et puis rendre la paroi. Le nouvel enduit doit être adapté à la maçonnerie de par « son adhérence, sa légèreté, son ouvrabilité, sa perméabilité à la vapeur et une résistance faible (souplesse et remplacement facile) »<sup>1</sup>.

**B. Traitement de l'efflorescence** : il y a lieu d'abord d'éliminer les remontées d'eau, puis de procéder au nettoyage de la surface par brossage sec.

<sup>1</sup> Melle ALILI Sonia : mémoire de magister en architecture. Opt citer, P : 86



Figure16 : des fissure eu niveau du mur source : auteur      figure17 : fissure inclinée source : auteur

**Pathologie** : des fissures inclinées de 45° actives et passante.

**Cause** : des pathologies dues aux surcharges localisées (tassement différentiel).

**Solution** : Reprise des fissures.



Figure18 : fissure inclinée passante de l'épaisseur de mur  
Source : auteur

figure19 : fissure vertical non passante  
Source : auteur

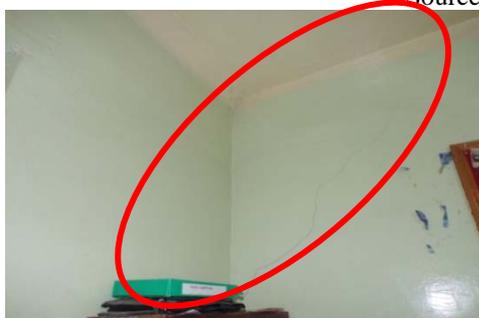


Figure20 : fissure inclinée superficielle Source : auteur

**Pathologie** : des fissures inclinée et verticale traversant l'épaisseur de mur.

**Cause** : tassement différentiel de la fondation.

**Solution** : renforcement de la fondation et reprise des fissures par des plusieurs techniques.

#### Reprise des fissures

La reprise de toute fissure suppose que celle-ci est passive (non évolutive). Avant d'entamer toute réhabilitation, on procédera au nettoyage de la cavité en profondeur, en se débarrassant de tous les éléments ayant perdu leur cohésion, ce qui permettra ainsi aux éléments nouveaux de s'encastrent sur toute la surface de la cavité. Une fois la partie nettoyée, il faudra l'humidifier au fur et à mesure sans pour autant créer des ruissellements, ce qui permettra une meilleure adhérence et une meilleure prise du mortier. Ensuite, vient l'étape du rebouchage des creux de la fissure si celle-ci est superficielle<sup>1</sup>.

Si la fissure est plus importante, il convient de procéder soit au remplacement de toutes les pierres qui entourent la fissure et de reconstruire la partie lézardée<sup>2</sup>, soit de mettre en place une série d'agrafes qui longeront la fissure et assureront son renforcement. Néanmoins, ce dernier procédé est contesté par José Luis Gonzalez Moreno-Navaro qui estime que l'emploi de ces agrafes est dépourvu de sens. Selon lui, « quand on a remédié à u x causes, les agrafes ne servent à rien, et si les causes sont encore actives, elles sont tout aussi inutiles, vu que la maçonnerie ne peut pas assumer les tractions et, à défaut de céder sur la zone « agrafée », elle cédera un peu plus loin»<sup>3</sup>.

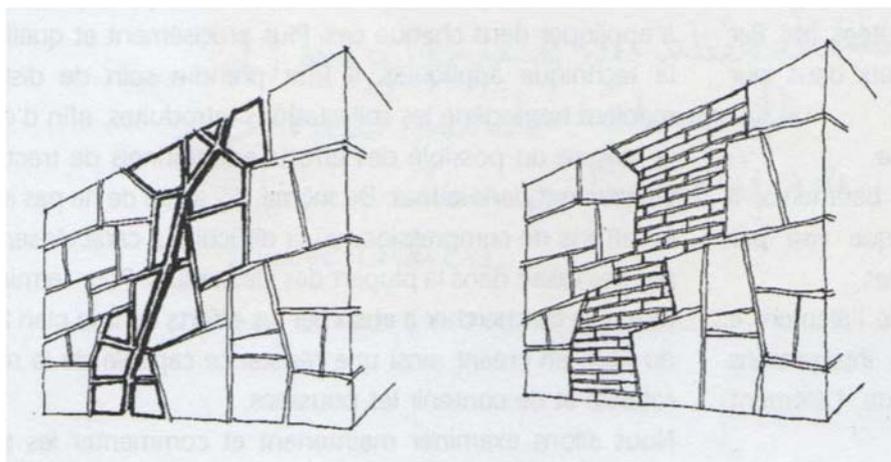


Figure 21: reprise des fissures. Source : guide technique de réhabilitation

<sup>1</sup>Fiche technique : reprise des fissures dans les murs en pierre

<sup>2</sup> César Diaz Gomez. La réhabilitation des éléments structuraux de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Méthode RehabiMed. Architecture traditionnelle méditerranéenne. II : Réhabilitation bâtiments, 2007P. 298

<sup>3</sup> Melle ALILI Sonia: mémoire de magister en architecture. Opt citer, P : 91

## Pathologies des dalles

Figure 22 : vue sur la dalle de 2<sup>ème</sup> étage Source : auteurFigure 23 : canalisation des eaux pluviales  
Source : auteur

Figure 24: vue de balcon de la terrasse Source : auteur



figure 25 : terrasse couvert Source : auteur



Figure 26: vue sur la terrasse Source : auteur

Figure 27 : vue sur la dalle du balcon  
Source : auteur

**Pathologie :**

- Détérioration de la plupart de partie de la dalle.
- Dégradation de la canalisation d'eau pluviale.
- Corrosion des armatures du balcon de la terrasse.
- Détérioration et corrosion du couvert de la terrasse (non ouvert).
- Dégradation de revêtement de balcon.

**Cause :**

- L'infiltration d'eau de pluie (contacte directe avec l'eau).
- Absence de l'étanchéité.
- Absence de canalisation de l'eau pluviale.
- absence d'entretien périodique

**Solution :**

- Traitement de l'étanchéité.
- Installation de la canalisation d'eau.

**Consolidation des planchers :**

Lorsque les planchers n'arrivent plus à soutenir leur propre poids, un ajout de poutres est nécessaire, elles seront placées en travers de la poutre à renforcer, ce qui permettra de réduire sa portée. Il est nécessaire de bien traiter les nouvelles parties qui seront encastées dans les murs pour éviter d'éventuels désordres dus à l'humidité.

**Pathologies des cages d'escaliers**



Figure28 : vue sur la cage d'escalier de RDC Source : auteur

**Pathologie :** humidité dans toute la surface du mur qui encastre la cage d'escalier, décollement de l'enduit de mur.

**Cause :** Contacte direct avec la pluie (facteurs extérieurs), la cage d'escalier non couvert.

**Solution :** Traitement le problème d'humidité.



Figure29 : Vue palliaste de la cage d'escalier 1<sup>er</sup> étage Source : auteur

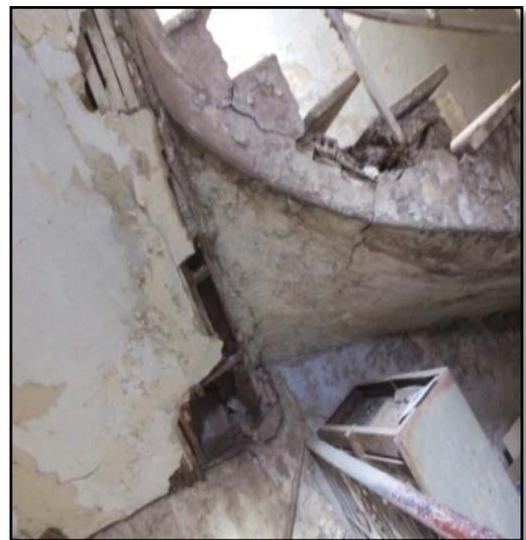


Figure 30: vue sur la cage escalier du 1<sup>er</sup> Source : auteur



Figure 31: Vue sur les marches de la cage d'escalier 1<sup>er</sup> étage Source : auteur

**Pathologie :** dégradation de paillasse, L'effondrement total des marches d'escalier. Donc la cage d'escalier de 1<sup>er</sup> étage en état de dégradation final.

**Cause :** dégradations mettant en cause la stabilité des ouvrages en affaiblissant progressivement la résistance mécanique des éléments structuraux, et conduisant à l'effondrement final, aussi l'eau de pluie c'est la cause de dégradation de ce dernier.

**Solution :**

-La cage d'escalier peut être renforcée par des techniques aussi bien traditionnelles que modernes, (**exemples de techniques**) ou bien on intervient sur les terrains qui les portent.

-faire une couverture pour toute la cage d'escalier.

-Renouvellement de revêtement de l'escalier (les marches) et le garde corps.



Figure 32: Vue cage d'escalier de 2eme étage Source : auteur

**Pathologie :** Dégradation au niveau de cage d'escalier de 2ème étage, et la corrosion de fer forgé de garde corps.

**Cause :**

- L'effet de Surcharges locales.
- Infiltration des eaux de pluies
- étage ignoré et l'absence d'entretien chaque période.

**Solution :**

- renforcement de la cage d'escalier par une structure métallique provisoire.
- renouveaulement des marches et le garde corps.

**Pathologies liées à intervention de l'homme (facteur anthropique)**

Plusieurs pathologies sont liées à l'intervention de l'homme, elles sont dues à l'intégration de matériaux nouveaux incompatibles avec ceux traditionnels. La mise en œuvre peut également être responsable de certaines pathologies : celle-ci est localisée à divers endroits de la construction.

### **Le manque d'entretien, les traitements inadaptés, la fréquentation excessive :**

Une toiture ou des joints défectueux, des gouttières bouchées ou percées, une végétation envahissante traduisent un manque d'entretien régulier. Le cheminement des eaux est perturbé et des infiltrations à l'intérieur de la maçonnerie vont inmanquablement se produire. Les eaux attaquent les matériaux et se chargent en sels. Des zones humides plus propices au développement de moisissures, d'algues peuvent apparaître.

Nombreux sont les édifices en pierre ayant fait l'objet d'interventions malheureuses.

La préconisation de méthodes de restauration inadaptées comme des nettoyages avec des poudres trop abrasives (sablage) ou l'utilisation de produits chimiques très agressifs et susceptibles de produire des sels résiduels peuvent provoquer de graves dommages.

Les réparations avec des matériaux incompatibles, par exemple l'utilisation d'un mortier de ciment rigide et compact au contact d'une pierre tendre et très capillaire, les interventions avec des produits avec des effets secondaires néfastes comme du ciment riche en sels solubles, sont des sources fréquentes d'altération.

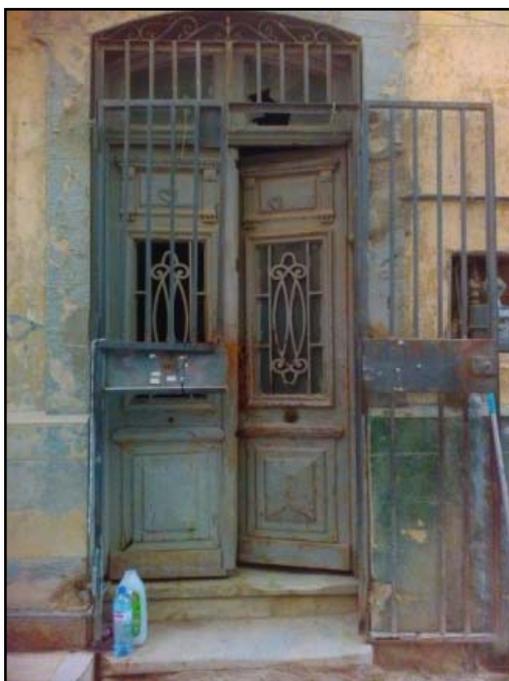


Figure 23: entrée secondaire. Source : auteur

### ▪ Conclusion

D'après cet cas d'étude on arrive que la réhabilitation est processus long et compliqué s'établit a partir de plusieurs étapes successive et importantes dont le pré-diagnostic et le diagnostique sont des étapes primordiales, Les intervenants de réhabilitation doivent évaluer l'état du monument à conserver afin de dégager toutes les informations qui permettront de hiérarchiser la portée et la nature de l'entretien, des réparations et des modifications nécessaires. Outre cette évaluation, qui doit comprendre une étude exhaustive de la composition et de l'état des éléments de maçonnerie, les acteurs de cette opération doivent élaborer une perspective historique des modifications apportées au bâtiment et des éléments qui se sont détériorés prématurément et le pourquoi de leur détérioration, ainsi que des détails des travaux de réparation effectués au fil des ans. Il est préférable également veiller à un choix judicieux d'entrepreneurs qualifiés.

## • CONCLUSION GENERAL

L'intervention sur le patrimoine est une opération La nature des interventions des opérations de conservation s'exercent sur les matériaux constitutifs eux-mêmes pour en prévenir le risque de détérioration. Les interventions tendent à améliorer la lisibilité des œuvres en atténuant les méfaits des altérations, tout en respectant leur intégrité , leur objectif est La protection et la mise en valeur du patrimoine urbain et architectural ,Enrichir la culture humaine en préservant la diversité culturelle des peuples...etc.

Le patrimoine colonial en Algérie représente un très important qui témoigne d'un échange d'influences pendant une période donnée et qui représente un type de construction illustrant une période significative de l'histoire. Ce patrimoine colonial du XIX siècle, représentatif d'une valeur culturelle, est devenu au fil du temps vulnérable face à des mutations irréversibles. En effet, les héritages coloniaux en Algérie se trouvent de plus en plus menacés par des problèmes d'ordre politique, économique et social, par des étalements urbains et d'immenses opérations de destruction, des intervention anarchique ou encore de menaces par des modes d'exploitation irrationnels parmi les causes les pathologies sous l'action de l'eau , Pathologies sous l'action des végétaux , Pathologies sous l'action du climat , Pathologies sous l'action des charges et sollicitations dynamiques ...etc.

Pour cela, nous avons tenté d'analyser et étudié l'intention sur l'exemple de l'hôtel d'orient a permis de voir les problèmes suivant :

- les lézardes horizontales et verticales et incliné traversant tout l'épaisseur de mur et des fissures superficiel et profonde.

-des zones noires au niveau de mur intérieur.

-la présence des mousses au niveau de mur qui est en contact avec l'extérieur.

-dégradation du paillasse, l'effondrement total des marches escaliers.

- décollement d'enduit de mur.

-dégradation de la canalisation d'eau.

-des taches noires horizontale au niveau de corniche de façades.

-agression au niveau des façades dont la conséquence est la défiguration de la façade initiale.

-dégradation au niveau de garde-corps et balcon.

Comme solution on a proposé :

-renforcement des murs et des escalier par des techniques bien traditionnelle que moderne exemple : faire une couverte pour toute de la cage d'escalier , renouvellement de revêtement des marches.

-traitement le problème d'humidité.

-reprise des fissures.

-ravalement de façades

En général nous recommandons

Après repérage des pathologies les plus récurrentes affectant les différentes typologies Structurelles, une série de remèdes qui sont le plus souvent des renvois aux règles d'arts sont Proposés.

- Les fondations peuvent être renforcées par des techniques aussi bien traditionnelles que modernes, ou bien on intervient sur les terrains qui les portent. Les solutions sont diverses ; des reprises en sous œuvre, application de tirants d'ancrage, et des microspieux, ou bien la réalisation d'injection de sol qui vise à l'amélioration des caractéristiques des terrains

➤ Les planchers sont le foyer de plusieurs dégradations, qui touchent essentiellement les différentes ossatures bois, acier et béton, l'intervention est fonction du degré d'altération : elle peut consister en une réfection partielle du plancher par une augmentation de résistance ou une substitution des éléments structuraux dans le cas d'une altération importante, ou bien on effectue un renforcement par ajout de matière tel que des plaques en acier, ou scellement de barre (cas des planchers en béton armé), qui permet d'augmenter la résistance en cas de surcharge d'exploitation, elle est très efficace du fait qu'elle présente une facilité de mise en oeuvre et s'adapte à une multitude de situation ;

- Plusieurs méthodes de renforcement des murs porteurs en maçonnerie de pierre existe, elles peuvent être à base d'injections des maçonneries par des coulis de liants hydrauliques, des injections de résines, aussi le renforcement peut être effectué par l'augmentation de la section du mur, par l'application d'un grillage armé ou bien

pardes agrafes. Concernant les structures en béton armé (murs, poteaux...), les méthodes de réparation sont aussi multiples, elles recouvrent les opérations d'injections, de pontage et de calfeutrement ainsi des opérations de projection de béton, ou descellement de barre, et augmentation de section ....

- L'enveloppe extérieure est l'objet d'une multitude d'agression cependant les techniques de ravalement sont choisies selon la nature des parements et leur degré d'encrassement et de délabrement. Dans la majeure partie des cas les façades sont l'objet de nettoyage par des méthodes classiques, tel que le nettoyage à l'eau avec ou sans pression, en effet après essai si ces méthodes se révèlent insatisfaisantes on fait recours à d'autres méthodes plus puissantes à base de produit chimique ou bien abrasif. Ces méthodes nécessitent une étude minutieuse de la façade (matériaux constitutifs, reliefs ...). Enfin une attention a été accordée aux problèmes d'humidité qui sont à l'origine de la majorité des problèmes rencontrés, des méthodes de mise hors d'eau à l'extérieur ainsi qu'à l'intérieur sont présentées

numéro	titre	page
--------	-------	------

Les figures :

Chapitre 03		
numéro	titre	page
01	le théâtre de la ville de Bône et la statue de Bertagna, en 1930. Il reflète le style architectural employé en France à la même époque. (Source : <a href="http://www.tipaza.typepad.fr">www.tipaza.typepad.fr</a> )	43
02	: L'Hôtel de ville d'Oran, construit en 1886. reflète d'ailleurs le style architectural employé en France à la même époque. (Source : <a href="http://www.tipaza.typepad.fr">www.tipaza.typepad.fr</a> )	43
03	Plancher à ossature en bois.source: communication rouen_soukane	47
04	Plancher à voutain avec brique source: communication rouen_soukanesource: communication rouen_soukane	48
05	Plancher à poutrelle en béton armé encastrée dans le mur.Creuse et faux plafondssource: communication rouen_soukanesource: communication rouen_soukane	49
06	Système d'assemblage en structure métallique.source: communication rouen_soukane	41
07	Action Rejaillissement des eaux de pluies sur le sol eaux de pluies sur les mursSource :la maison ancienne	52
08	Rejaillissement des eaux de pluies sur le sol eaux de pluies sur les mursSource :la maison ancienne	
09	Humidité ascensionnelle : remontées capillaires.source : les pathologies des bâtiments	52
10	Formes de porosité source : les pathologies des bâtiments	52
11	représente l'action du vent Source : la maison ancienne	58
12	tassement différentiel engendrant la déstabilisation de la fondation	58
13	Images illustrantLe flambement les pathologie de construction	57
14	Réalisation d'un drainage des eaux.Source :la maison ancienne	63
15	Etalement de la structurepour une reprise en sous-œuvre.Source :lamaison ancienne	67
16	Les étapes des reprises en sous-œuvre de la semelle.Source :la maison ancienne	68
17	Tirants transversaux et chaînage périphérique.Source:la maison ancienne	68
18	Reprise de fissure sur un mur en pierre Source :la maison ancienne	70
19	Décalage des joints entre les assises horizontales pouréviter les fissures en coup de sabre. (Source : Anne-Sophie Colas).Source :la maison ancienne	70
20	Étapes à suivre pour remplacer un linteau.Source:la maison ancienne	71
21	Étapes à suivre pour remplacer un appui plancher.Source :la maison	72

	ancienne	
22	Renforcement de la toiture.Source:la maison ancienne	72
<b>Chapitre 04</b>		
01	la situation de la ville de Tébessa Source : le guide historique de Tébessa	77
02	Figure 02 : les limites de la ville de Tébessa Source : le guide historique de Tébessa	77
03	la division des communes de la wilaya de Tébessa Source :le guide historique de Tébessa	78
04	PDAU de la Ville de Tébessa. <b>Source</b> : direction de l'urbanisme d'architecture et de construction.	86
05	Plan d'occupation de sol N°01 de la commune de Tébessa. Source : plan d'occupation de sol N°01 de la commune de Tébessa	86
06	Les équipements de l'intramuros Source : rapport de POS N°01 de Tébessa	87
07	Carte des monuments historique de l'intramuros de Tébessa. Source : élaborer par l'auteur.	88
08	Tébessa a des années 1990 Source : Google image	90
09	photo Google Earth actualisée 2016, représente la situation de la friche Source : Google earth	91
10	<b>plan de masse. Dessin actualisé.</b> <b>Source : Google Earth 2016</b>	91
11	photo Google Earth actualisée 2015, représente les accès, source : auteur	92
<b>Chapitre 05</b>		
01	vue sur la façade principale. Source : l'auteur	98
02	vue sur la terrasse du 'hôtel. source : auteur	99
03	dégradation du garde Source : auteur	99
04	vue sur la façade secondaire Source : auteur	100
05	corniche de terrasse .source : auteur	100
06	Fissure vertical superficielle au niveau des murs de façades (source : l'auteur)	101
07	Fissure au niveau des murs source : l'auteur	102
08	réalisation d'un drainage d'eau. source : guide technique de réhabilitation	102
09	végétation eu niveau du mur. source : auteur	103
10	lézarde passante inclinée de 45°. Source : auteur	104
11	tassement différentiel engendrant la déstabilisation de la fondation. Source : auteur	104
12	étaieiment de la structure pour la reprise en sous œuvre. source : guide technique de réhabilitation	106
13	renforcement des fondations par des poutres longitudinales	106
14	fissure au niveau de tout le mur et dégradation de canalisation d'eau	107
15	décollement d'enduit sur le mur de la cour source : auteur	107
16	des fissure eu niveau du mur source : auteur	108
17	fissure inclinée source : auteur	108
18	fissure inclinée passante de l'épaisseur de mur Source : auteur	108
19	fissure vertical non passante Source : auteur	108
20	fissure inclinée superficielle Source : auteur	108
21	reprise des fissures. Source : guide technique de réhabilitation	109
22	vue sur la dalle de2ème étage Source : auteur	110
23	canalisation des eaux pluviales Source auteur	110
24	vue de balcon de la terrasse Source : auteur	110
25	terrasse couvert Source : auteur	110
26	vue sur la terrasse Source : auteur	110

27	vue sur la dalle du balcon Source : auteur	110
28	vue sur la cage d'escalier de RDC Source : auteur	112
29	: Vue palliase de la cage d'escalier 1er étage Source : auteur	112
30	30: vue sur la cage escalier du 1er étage Source : auteur	112
31	Vue sur les marches de la cage d'escalier 1er étage Source : auteur	113
32	Vue cage d'escalier de 2eme étage Source : auteur	114
33	entrée secondaire. Source : auteur	115

## Les tableaux

<b>Chapitre 01</b>		
<b>numéro</b>	<b>titre</b>	<b>page</b>
01	les institutions internationales chargées de la sauvegarde du patrimoine culturel, Etabli par l'auteur	08
02	Liste des monuments et sites historiques classés de Tébessa en tant que patrimoine national Source : agence nationale d'archéologie et de promotion des sites et monuments historiques	18
<b>Chapitre 04</b>		
01	analyse des monuments historiques de la ville Tébessa par : l'auteur selon le programme da valorisation de patrimoine et de tourisme de la direction de tourisme de Tébessa	85

## Les schémas :

<b>Chapitre 01</b>		
<b>numéro</b>	<b>titre</b>	<b>page</b>
01	qui montre les types du patrimoine, source : guide de gestion du patrimoine ,45.	05
02	: Les 7 sites classé en Algérie, source : Auteur	17
<b>Chapitre 02</b>		
04	représente Les quartes phases successives dans un processus de réhabilitation correcte Source : réhabimedpour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout2005.	32
05	représente Les phases de réhabilitation Source : Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout2005.	33
06	Récapitulatif des étapes de processus de réhabilitation Source : Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout2005.	35
07	représente le processus d'une opération de réhabilitation Source : Méthode Réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. Réhabimed. Aout2005.	36

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE**

### **Ouvrage**

Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel. Paris le 16 novembre 1972.

Guide de gestion du patrimoine ,45.

Service pédagogique Château Guillaume le Conquérant - 14700 Falaise – FICHE ENSEIGNANT: « La notion de patrimoine »

G.H Bailly, Le patrimoine architectural, 1975.Ed .Delta -Vevey- Suisse.

Plan de gestion du patrimoine archéologique du secteur Est de la MRC de la Côte-de-Beaupré, Université Laval, 27 avril 2009, p10.

G. Palmerio, Cours de restauration. Ed. Centro Analisi Sociale ProgettiS.r.l., Rome, Allemagne, 1993, pp.11 – 17.

Jean coignet . arts de batir traditionnels .connaissance et technique de rehabilitaion .EDISUD aix-en-provence 1987

N.bouche.larehabilitation en France .les procedures les outil(ANAH)paris 2015

réhabimed pour la réhabilitation de l'architecture raditionnelleméditerranéenne.Réhabimed.Aout2005

A. Lopez de Aberasturi, Camillo Sitte et les débuts de l'urbanisme moderne, édition O.P.U, Alger, Algérie,1984. P : 7

### **Dictionnaires**

1Petit Larousse, Ed Larousse- Paris- France, 1990

2 E. Littré, Dictionnaire de la langue française, Ed Hachette 1992.

### **Thèses et mémoires**

Guide technique pour une opération de réhabilitation du patrimoine architectural mémoire  
magister ALILI SONIA

Elaboration d'un guide technique de rehabilitation du patrimoine.memoire magister charni  
samia

Soukane Samira, Préservation du patrimoine colonial (habitat) du 19ème 20ème siècle :  
Présentation d'un guide technique de réhabilitation, Mémoire de magister, Sous la direction de  
Mr Dahli. M, UMMTO, Mai 2010

Guide technique pour une operation de rehabilitation du patrimoine architectural mémoire  
magister alili sonia

Elaboration d'un guide technique de rehabilitation du patrimoine.memoire magister charni  
samia

communication rouen\_soukane source: communication rouen\_soukane

Garzouli.L le renouvellement de centre historique de Tébessa un projet urbain de référence  
(2007 magistère a l'université de Constantine Algérie)

### **Sites internet**

<http://www.icomos.org>

<http://www.iccrom.org>

[www.unesco.org](http://www.unesco.org)

<http://architous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962>

<http://www.brique/wp-content/uploads/2014/07/Banni%C3%A8re.png>

vivants .[http://www.snroc.fr/fr/calcaires\\_46.html](http://www.snroc.fr/fr/calcaires_46.html)

### **Autre**

- Charte Internationale pour la Gestion du Patrimoine Archéologique, 1990

-Collectif, Archéologie et aménagement, Rapport du Colloque de Florence, Ed. UNESCO,  
Strasbourg 1987, p 07

Françoise Choay, L'allégorie du patrimoine, 1988, Ed Seuil, Paris, France

Nadia Tatar, Cour gestion du patrimoine, master 1,2015

Bernard

Charte Internationale sur la Conservation et la Restauration des Monuments et des Sites  
(Charte de Venise)

1 La Convention pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé a été signée le  
14 mai 1954 à La Haye, sous l'égide de l'UNESCO

- 2 Paris, le 16 novembre 1972, Convention pour la protection des biens culturels et naturels.  
Acceptation le 23 décembre 1974.

- 3 G.H Bailly, Le patrimoine architectural. Ed .Delta -Vevey- Suisse, 1975. P.31.

Boutemdjet Sara Politiques de conservation du patrimoine archéologique cas du site  
archéologique de madaure, Université Alger, 2010.

agence nationale d'archéologie et de promotion des sites et monuments historiques.

[architous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962](http://architous.1fr1.net/t417-les-styles-architecturaux-en-algerie-de-1830-a-1962)

le rapport de POS N°01.de Tébessa

## **Résumé :**

Le patrimoine représente l'héritage des générations, c'est un témoignage des différents passages de l'humanité. Que ce soit un monument ou un site, le patrimoine architectural et urbain est actuellement le sujet de nombreux réglementations et chartes internationales.

L'intervention sur le patrimoine en état de dégradation devient une nécessité afin d'assurer sa continuité et le préserver, toute intervention est soumise à des conditions et règles d'art pour assurer les meilleures conditions d'efficacité. Ces procédures font aujourd'hui le sujet de plusieurs études à travers le monde en mettant la lumière sur les méthodes et procédures d'intervention.

Le patrimoine colonial en Algérie représente une phase historique importante, il est nécessaire de le préserver afin de sauvegarder aux générations futures ce témoignage précieux. On note que les constructions coloniales sont parfois abandonnées, dégradées et gérées par des intervenants qui accentuent leur dégradation. Ceci nécessite une intervention immédiate pour le remédier.

Cette recherche vise à étudier les méthodes et procédures d'intervention sur le patrimoine à travers des notions théoriques et l'exploration de quelques exemples réels, en prenant comme cas d'étude un bâtiment colonial « l'Hôtel de l'Orient » à Tébessa à travers une analyse pathologique et la proposition des solutions techniques adéquates.

Mots clés : patrimoine colonial, intervention, pathologie, Hôtel de l'Orient

## **Summary:**

Heritage represents the legacy of the generations, it is a testimony of the different passages of humanity. Whether it is a monument or a site, the architectural and urban heritage is currently the subject of many international regulations and charters.

Intervention on degraded heritage becomes a necessity in order to ensure its continuity and to preserve it, all intervention is subject to conditions and rules of art to ensure the best conditions of effectiveness. These procedures are now the subject of several studies around the world focusing on the methods and procedures of intervention.

The colonial heritage in Algeria represents an important historical phase, it is necessary to preserve it in order to safeguard for future generations this precious testimony. Colonial constructions are sometimes abandoned, degraded and managed by stakeholders who accentuate their degradation. This requires immediate intervention to remedy it.

This research aims to study the methods and procedures of intervention on the heritage through theoretical notions and the exploration of some real examples, taking as case study a colonial building "Hotel of the Orient" in Tébessa through a pathologic analysis and suggestion of adequate solutions.

Keywords: colonial heritage, intervention, pathology, Hotel de l'Orient