



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE DE TECHNOLOGIE

DEPARTEMENT : D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par : - LAIDANI Hamza -

DOMAINE : TECHNOLOGIE

FILIERE : ARCHITECTURE

OPTION : ARCHITECTURE ET PATRIMOINE

Thème

**La réhabilitation du ksar de Tamentit- à Adrar-
à travers la réhabilitation de la casbah de Taylout
(La restauration de la mosquée « El Atik »)**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
1-KOREBA Mustapha	(MAA)	Président
2-TAKHI Belkacem	(MCB)	Examineur1
3-CHETIH Azzedine	(MAA)	Examineur2
4-GHLAMALLAH Souad	(MAA)	Encadreur

Promotion : Septembre - 2016

Dédicace :

Je dédie ce mémoire :

- A mes chers parents

Que Dieu me les garde

- A mes frères, sœurs et à toute ma famille.

- Et à tous mes amis.

LAIDANI Hamza

La REVALORISATION DU KSAR DE TAMENTIT A ADRAR

(PAR LA REHABILITATION DE LA CASBAH DE TAYLOUT)

Résumé

La richesse du patrimoine bâti en Algérie réside dans sa variété, en effet, il comporte des sites archéologiques, des monuments historiques et des ksour sahariens, ces derniers représentent la forme urbaine des villes sahariennes, toutefois, nombres d'entre eux sont gravement menacés par l'effondrement. Il est important de souligner que les ksour sahariens, présentant un héritage collectif d'une valeur incomparable, se trouve aujourd'hui dans un état de dégradation avancé, pour cause l'absence de ces habitants, l'absence de l'entretien et la fragilité des matériaux de construction de aux intempéries, c'est dans cette optique que ce travail de recherche vient s'inscrire pour répondre aux besoins d'un des plus anciens ksour algériens. Le ksar de Tamentit à Adrar souffre de l'inaction économique et touristique ce qui fait quelques un de ces habitants l'abandonner allant vers la ville où se trouve leurs besoins laissant l'état du ksar dégrade. Pour revaloriser le ksar de Tamentit il est indispensable d'agaillardir le tourisme par la création d'un circuit touristique et dans le ksar et la création au long de ce circuit des équipements qui ranime l'économie et le tourisme dans le ksar. La dégradation du ksar de Tamentit se présente dans quelques de ses anciennes casbahs à l'instar de la casbah de Taylout, cette dernière a une importance historique et culturelle attendu son ancienneté et son histoire, pourtant cette casbah a été abandonné nouvellement à cause de son état dégradé. L'opération de la revalorisation du ksar de Tamentit passe obligatoirement par la réhabilitation de la casbah de Taylout, et pour cela on doit établir un diagnostic d'état des lieux afin d'évaluer l'état de dégradation ainsi que les pathologies que présente la casbah et enfin présenter les remèdes pour achever la réhabilitation, ce travail concerne la casbah de l'extérieur avec la mosquée El Atik de Taylout et une maison qu'on a choisi pour la réutiliser comme une maison d'hôte .

Mots clés :

Patrimoine, ksar de Tamentit, casbah de Taylout, réhabilitation, reconversion, la mosquée El Atik, maison d'hôte.

THE REVALUING OF THE KSAR OF TAMENTIT IN ADRAR

(WITH REHABILITATION THE TAYLOIT CASBAH)

Summary

The riches of build Patrimony in Algeria appear in its multiplicity. Actually, it contains multiple archeological sites, historic symbols and Saharan ksour. the last one(Saharan ksour)represents the urban form of Saharan cities. Unfortunately, a lot of them are threatening by ruination. It is very important to say that the Saharan ksour; in which they play the role of a collective Patrimony with incomparable value, are in very bad situation because of the absence of their inhabitants, the absence of maintenance .Also, the low quality of construction materials and the bad weather. Therefore, this work had come to answer the needs of one of the ancient ksour in Algeria. . The ksar of Tamentit in Adrar is straggling with the economic and touristic inaction, and that what causes leaving of some of its inhabitants to the city where they can find all their needs. To resurrect the life to The ksar of Tamentit we should encourage tourist; with create a touristic pass in the ksar.Also, with creation of small markets all along the pass to release economy and tourist. The degradation in the ksar of Tamentit appears in its old Casbahs like the one of Taylout .this one has a great historic and cultural value according to its oldness and history, but it has been leaved lately by its citizens because of the degrading situation. The revaluing operation of the ksar of Tamentit cannot be unless reforming process of the Casbah of Taylout is done. Therefore, there must be a diagnosis to the Casbah situation, and this work is to make an evaluation of the situation of degradation, also the ills that had been all around the Casbah .Then; We can offer a collection of solutions to complete the requalifying process. Beside the mosque of El Atik and a house had been chosen to be like a home of hosting This work is meant with the outside of the Casbah. .

Key words:

Patrimony, ksar of Tamentit , casbah of Taylout, rehabilitation, reconversion, The mosque of El Atik ,Home of hosting.

إعادة ترميم قصر تمنطيط بأدرار (من خلال إعادة تأهيل قصبة تايلوت)

ملخص

إن ثراء التراث المبني في الجزائر يكمن في تنوعه, في الواقع, يحوي مواقع أثرية, معالم تاريخية و قصور صحراوية, هذه الأخيرة تمثل الشكل العمراني للمدن الصحراوية, لكن عدد كبير منها مهدد بالانهيار.

من المهم أن نسطر أن القصور الصحراوية, والتي تمثل موروثا جماعيا ذا قيمة لا تضاهي, هي في يومنا هذا في حالة تدهور متقدمة, وذلك بسبب غياب سكانها, غياب الصيانة و ضعف مواد بنائها مع سوء حالة الطقس, ويأتي هذا العمل في هذا السياق للاستجابة لحاجيات أحد أقدم القصور في الجزائر.

قصر تمنطيط في أدرار يعاني من الخمول الاقتصادي و السياحي مما جعل بعض سكانه يهجره ذاهبين إلى المدينة أين تتوفر احتياجاتهم تاركين حالة القصر تتدهور.

لإعادة الحيوية لقصر تمنطيط لابد من تشجيع السياحة بإنشاء ممر سياحي في القصر و إنشاء محلات على طول المسار لإنعاش الاقتصاد و السياحة.

التدهور في قصر تمنطيط يتمثل في قصباته القديمة على غرار قصبة تايلوت, هذه الأخيرة ذات قيمة تاريخية و ثقافية بالنظر إلى قدمها وتاريخها, إلا أنها هجرت من طرف سكانها مؤخرا بسبب حالتها المتدهورة .

عملية إعادة ترميم قصر تمنطيط لا بد أن تمر بإعادة تأهيل قصبة تايلوت, ولأجل هذا يجب وضع تشخيص لحالة القصبة حتى يتم تقييم حالة التدهور وكذا الأمراض التي توجد في القصبة ومن ثم تقديم الحلول لإنهاء عملية إعادة التأهيل, هذا العمل يعنى بالقصبة من الخارج إضافة إلى المسجد العتيق بتايلوت ومنزل تم اختياره لإعادة استعماله كمنزل للضيافة.

الكلمات المفتاحية :

التراث, قصر تمنطيط, قصبة تايلوت, إعادة تأهيل, إعادة التحويل, المسجد العتيق, منزل الضيافة.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

Dédicace.....	I
Résumé.....	II
Summary	III
ملخص.....	IV
Sommaire	V

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale	1
1. Présentation du cas d'étude	2
2. la Problématique	3
3. Méthodologie de travail	3
4. Présentation sommaire du contenu de chaque chapitre	3

CHAPITRE I

La connaissance en relation avec la thématique développée

Introduction sur le patrimoine	7
1. La définition de la notion de patrimoine	7
2. Les types de patrimoine	7
2.1 Le patrimoine naturel :	8
2.2 Patrimoine culturel	8
3. Définition des termes	9
3.1 Les différents concepts, de la mise en valeur du patrimoine.....	9
3.1.1 La rénovation	9
3.1.2 La restructuration	9
3.1.3 La réhabilitation	9
3.1.4 La restauration	10
3.1.5 La reconversion	10
3.2 Terminologie Spécifique	10
3.2.1 Ksar / Qasr.....	10
3.2.2 Casbah	10
4. Analyse des exemples	11

4.1 Expérience de Réhabilitation du Ksar d'Aït Ben- Haddou au Maroc	11
4.1.1 Présentation du Ksar	11
4.1.2 D'une patrimonialisation à une réhabilitation physique des Lieux	13
Conclusion	14
4.2 Réhabilitation des ksour de la wilaya d'Ouargla	14
4.2.1Présentation de la wilaya : contexte, géographique	14
4.2.1.1 Le territoire d'Ouargla (Vallée de l'Oued Mya)	14
4.2.2 Genèse d'une patrimonialisation des Ksour	15
4.3 La réhabilitation des ksour dans la wilaya	15
Introduction	15
4.3.1 Impacts dans le milieu	16
4.3.1.1 Aménagement et réseaux divers	16
4.3.1.2 Equipements de culte et culturels	16
4.3.1.3 Placettes et traitement de façades	17
Conclusion	17

CHAPITRE II

Le cas d'étude

Introduction	19
1.1 Contexte physique et géographique	19
1.1.1 Situation administrative de la wilaya d'Adrar	19
1.1.2 Le territoire de Touât.....	20
1.1.3 Les caractéristiques morphologies de Touât	21
1.1.4 Les potentialités du site	22
1.1.5 La situation de la ville de TAMENTIT	23
1.2 Contexte historique	24
1.2.1 PERIODE GEOTELIQUE :(100 av JC)	25
1.2.2 PERIODE JUIVE : (100-600 après JC)	25
1.2.3 PERIODE DE ZENATA (600-1050 JC)	25
1.2.4 PERIODE DES ALMORAVIDES	25
2. Caractéristiques générales et composants du ksar de TAMENTIT	26
2.1 L'organisation Interne Des Casbahs	27
2.2Les maisons dans le ksar de TAMENTIT	27
3. L'état de conservation du ksar	29

3.1 Diagnostic	29
3.1.1 Tableau récapitulatif des différentes pathologies et remèdes dans le ksar du TAMENTIT	29
4. La casbah de TAYLOUT	33
4.1 Caractéristiques générales et composants de la casbah de TAYLOUT	33
4.2 L'état de conservation de la casbah de TAYLOUT.....	34
4.2.1 Le système bâti	34
4.2.1.1 La maison	35
4.2.1.2 L'état de conservation de Rempart	37
4.2.2 Le système viaire	38
4.2.3 Le système des espaces libres	40
4.2.3.1 Les mesures d'urgence	41
4.3 Le tableau de diagnostic	42
4.4 Les différents réseaux	45
4.4.1 L'AEP	45
4.4.2 Le réseau d'assainissement	45
4.4.3 Le réseau d'électricité	45
5 .L'intervention	46
5.1 L'intervention urbaine au niveau de ksar de TAMENTIT	46
5.1.1 L'aménagement de parcours touristique	47
5.1.2 La proposition d'intervention	48
5.2 L'intervention auniveau de la casbah de TAYLOUT	49
5.2.1 Le système viaire	49
5.2.2 Système espace public (Les places)	50
5.3 La proposition du cadre bâtis	53
Conclusion	54
Recommandations pour la sauvegarde du patrimoine Ksourien	54
Aspect à développer	57
Introduction	58
Méthodologie de travail	58
I-l'exemple de restauration (restauration de la mosquée Timzguida Ukhriben Tafreghoust) région de Tinnal au Maroc	58
I-1-situation de la mosquée	58
I-2-Diagnostic : désordres et pathologie	60
Conclusion.....	64
II- Cas d'étude.....	65

II-1-Connaissance historique de la mosquée Elatik (Taylout).....	65
II-2-La situation de la mosquée Elatik (Taylout).....	65
II-3-Connaissance architecturale de la mosquée Elatik (taylout).....	66
III-Diagnostic	69
III-I-Etat de lieux.....	69
III-2-Etude des façades.....	71
III-2-1-Façade principale.....	71
III-2-1-Façade Nord	72
III-3-Tableau récapitulatif des différentes pathologies et remèdes dans la mosquée El-Atik.	73
IV- l'intervention.....	75
IV-1-Les travaux de restauration.....	75
IV-2-Le remplissage des fissures	77
IV-3-travaux d'électricité et éclairage.....	78
V-Intégrations des matériaux	79
Conclusion.....	80
Conclusion générale	82
Eléments bibliographiques	83
Liste des figures	87
Liste des photos	88
Liste des schemas	89
Liste des tableaux	89
Annexes	90

Introduction générale

Introduction générale

Selon J.GADREY « le patrimoine d'une collectivité est un ensemble d'objets et de produits auxquels cette collectivité, ou une proportion suffisante de ses membres, attache de valeurs, parce qu'il s'agit de réalités qui témoignent de l'identité de cette collectivité en établissant un lien temporel entre le passé de cette collectivité et son présent (témoignage du passé), et/ou entre son présent et ce qu'elle imagine de son avenir (témoignage projeté) »¹.

Seulement, les échanges entre les peuples et les cultures comme la diffusion internationale des modèles urbains et architecturaux tendent de plus en plus à se généraliser et à confondre les modèles locaux dans un univers qui fait que l'on s'interroge sur notre identité².

Le recours à l'histoire constitue toujours un repère pour s'identifier dans le présent et se projeter dans le futur et le patrimoine bâti présente une opportunité qu'il faut exploiter afin de se ressourcer pour mieux avancer.

L'espace saharien se constitue des grandes étendues sablonneuses (ergs : occidental et oriental), de vastes plaines et plateaux caillouteux (regs, hamadas et Tademaït). Mais il comporte tout aussi bien des vallées alluviales et des daya (dépressions). Marc Cote continue sa description de l'espace saharien en remarquant qu'il se compose de territoires qui se subdivisent en petits « pays » définis par les populations qui les occupent, par le nom de l'oued qui les traverse ou les monts qui les surplombent : le Mzab, le Touat, le Gourara, le Tidikelt, la Saoura. Ces « petits pays » se sont dotés parfois d'un nom composé qui relate le lieu géographique.

Dans le Sud Algérien, le ksar est la forme urbaine concordante sure, car elle représente les centres historiques sahariens qui se trouve sur l'extension des routes commerciales qui lient le nord et le sud. Aujourd'hui, les risques de confusion et de disparition auxquels est exposé le patrimoine KSOURIEN, méritent que l'on réfléchisse aux moyens adéquats pour le conserver et le revaloriser³.

Le patrimoine ksourien de la région du TWAT qui constitue une composante importante du patrimoine architectural algérien, fait face de nos jours à de sérieuses menaces liées de prime abord à des facteurs techniques, socio-économiques et politiques non maîtrisés et à l'absence d'approche patrimoniale globale. Intervenir dans une logique et une optique patrimoniale implique la maîtrise de connaissances historiques, techniques et économiques les concernant, afin d'élaborer un diagnostic pluridisciplinaire qui permettra de bien cerner les causes inhérentes à leur dégradation dans le but de déterminer les actions à mener (réhabilitation, entretien et autres). Pour ce faire, nous

1-Gadrey.J in valorisation, patrimonialisation et préservation dans le tourisme, Dr Vo Sang Xuan Luan Université Van Lang, Ho Chi Minh ville p.3

2 - Audrerie.D et Souchier.R .Le patrimoine mondial, que sais-je, PUF, Paris 1998, p 33

3 - La loi 01.20 du 12décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, J.O n 77

avons choisi un cas d'étude, qui nous a semblé représentatif des ksour de la région du TWAT, à savoir le Ksar de TAMENTIT (Casbah de TAYLOUT).

Notre méthodologie est basée essentiellement sur le diagnostic des ksour. C'est une approche globale, indispensable pour réaliser des travaux cohérents et conformes aux objectifs d'opérations de réhabilitation, d'entretien ou autres. Le diagnostic se base sur l'observation et l'analyse et consiste aussi à établir un état des lieux de l'élément étudié, ce qui permet de déterminer les causes des désordres et de définir les remèdes appropriés. Nous précisons que le diagnostic établi sur le ksar de TAMENTIT (Casbah de TAYLOUT) est un diagnostic global. Il n'était pas aisé d'établir des fiches de diagnostic détaillées au cas par cas, cela nécessite plus de temps et plus de moyens humains et matériels.

1. Présentation du cas d'étude

Le discours sur la région de TOUAT nous incite de parler sur la capitale de cette région, TAMENTIT, elle contient le plus antique ksar de la région. L'architecture des ksour en générale et dans TAMENTIT précisément, est considérée comme un symbole historique qui donne un tissage entre la civilisation de la zone et l'innovation de l'homme Saharien. Depuis longtemps, elle était un point important de passage commercial et un centre culturel et islamique. Pourtant, ce ksar, architecture de collecte, fruit d'une lente accumulation de constructions, donne une leçon d'architecture et confronte à la spécificité du travail d'architecte aujourd'hui face à tout patrimoine collectif. Les architectures rurales du Sahara Algérien sont pour nous, des corps constitués, des corps entiers difficilement sélectionnables, « architectures sans architectes » issues de leur environnement proche qu'elles épousent et dont elles sont le miroir.

Le ksar de TAMENTIT qui se situe au sud de la ville d'Adrar et à côté de la route nationale n° 6 représente pas mal de civilisations depuis le début de l'ère chrétienne, les traces de ces civilisations restent conserver dans les casbahs du ksar de TAMENTIT. Relativement à l'état de conservation du ksar de TAMENTIT et à sa valeur on essaie d'après ce travail à revaloriser le ksar de TAMENTIT pour qu'il récupère son estime dans le patrimoine saharien, par la réhabilitation de ces Casbahs.

Parmi les plus anciennes casbahs dans le ksar de TAMENTIT on cite la casbah de Taylout,

Cette casbah sera notre cas d'étude à cause les critères suivants :

- Importance historique autant que la plus ancienne Casbah après la Casbah **d'OULAD H'MALI** (La construction de cette casbah revient au 12^{ème} siècle par les almoravides)
- Sa situation stratégique (dans le cœur du ksar de TAMENTIT).
- Son état dégradé et menacé par rapport aux autre casbahs dans le ksar de **TAMENTIT** qui a fait les habitants de la casbah l'abandonner.

2. la Problématique

Comme c'est le cas des ksour en général à travers le monde, " le phénomène d'abandon-attesté dans la plupart des ksour, s'inscrit dans un mouvement social d'urbanisation de la population stimulée par la recherche d'un mode de vie meilleur qu'on n'arrive plus à trouver dans les ksour."⁴Ce problème se matérialise sur le terrain par le mauvais état de quelques éléments dues Ksour et leurs Casbahs et aussi par un grand manque en matière d'équipements et d'aménagement des espaces communs, ses facteurs nous obligent à réfléchir pour trouver des solutions qui revalorisent ces Ksour

Pour régler ce problème on pose la question suivante :

- Comment peut-on sauvegarder et revaloriser le patrimoine menacé dans la Casbah de TAYLOUT de la disparition pour ré-attirer la population de nouvelles et de pratiquer leur vie ?

3. Méthodologie de travail

La thématique principale de notre recherche étant la revalorisation du ksar de TAMENTIT à travers la réhabilitation d'une de ces anciennes casbahs dont la casbah de TAYLOUT, vue la nature du sujet et les objectifs ciblés, notre démarche va porter essentiellement sur deux parties :

➤ Partie théorique :

En effet, elle servira à consulter le fond documentaire existant pour mieux comprendre le thème de la réhabilitation des ksour ; il s'agit de montrer par différents exemples pris en Algérie et à l'étranger les points positifs de chaque exemple....

➤ Partie pratique (le cas d'étude) :

Elle sera consacrée aux observations institue afin de cerner les pathologies et les désordres au niveau des constructions en terre. Pour ce faire, nous préconisons une méthodologie basée sur le diagnostic qui constituera notre principal outil de travail.

4. Présentation sommaire du contenu de chaque chapitre

Nous organisons la structure de notre travail comme suite : Les aspects traités sont exposés en introduction générale et 02 chapitres et une conclusion générale :

- ✓ introduction générale :
 - Présentation du cas d'étude.
 - La problématique de la réhabilitation de la Casbah de TAYLOUT DANS LE ksar de TAMENTIT.

4 - Cf. [memoireonline.com/la gestion des sites du patrimoine mondial au Maroc/le cas du Ksar d'Aït Ben-Haddou](http://memoireonline.com/la-gestion-des-sites-du-patrimoine-mondial-au-maroc/le-cas-du-ksar-d-ait-ben-haddou). (Auteur, Zakriti Hassen , 2005), (consulter le 16/04/2016).

- La méthodologie suivie dans les différentes étapes de la recherche théorique et analytique.
- ✓ Chapitre I : Ce chapitre aborde :
 - Introduction sur le patrimoine
 - La définition de la notion de patrimoine
 - Type de patrimoine
 - Les Différentes concepts, de la mise en valeur du patrimoine
 - Terminologie Spécifique
 - analyser et interpréter la réalité abordée à travers les exemples et les projets réalisés traitant des cas similaires tel que l'expérience de Réhabilitation du Ksar d'Aït Ben-Haddou au Maroc, cas d'étude de réhabilitation des ksour de la wilaya d'Ouargla.
 - conclusion
- ✓ Chapitre II : Ce dernier chapitre sera consacré au cas d'étude et à l'expérimentation de l'intervention de réhabilitation au niveau de la casbah de Taylout, ce chapitre contient deux parties
 - **Partie écrite :**
 - Introduction.
 - Présentation du ksar de TAMENTIT.
 - Contexte historique.
 - Caractéristiques générales et composants du ksar de TAMENTIT.
 - L'état des lieux du ksar, et l'analyse des dégradations observées et diagnostic.
 - Présentation de La casbah de TAYLOUT
 - Caractéristiques générales et composants de la casbah de TAYLOUT
 - L'état de conservation de la casbah de TAYLOUT
 - Les critères de la classification :
 - ❖ Bâti en moyen état
 - ❖ Bâti en mauvais état
 - ❖ Bâti en ruine
 - Travaux d'urgence
 - Rempart
 - Le système viaire
 - Le système des espaces libres
 - Tableau de diagnostic
 - L'intervention
 - L'intervention urbaine au niveau de ksar de TAMENTIT
 - L'aménagement de parcours touristique
 - La proposition d'intervention
 - L'intervention au niveau de la casbah de TAYLOUT
 - Le système voirie
 - Système espace public (Les places)
 - La proposition du cadre bâtis
 - Le plan d'aménagement général du ksar de TAMENTIT.
 - Le plan d'aménagement général de la casbah de TAYLOUT.
 - Conclusion

- Aspect individuel à développer (Étude de cas) :
 - **La reconversion de la maison « Dar Malki » à TAYLOUT**
 - **La restauration de La mosquée « EL-ATIK » à TAYLOUT**
 - **Partie graphique :** Cette partie est annexée par des plans et des schémas explicatifs.
- ✓ Conclusion Générale

CHAPITRE I

La Connaissance en relation avec la
thématique développée.

Introduction sur le patrimoine

On regroupe, sous la notion de patrimoine, tout ce qui doit être protégé et transmis aux générations futures. Des domaines aussi divers que l'environnement ou les créations de la culture humaine font donc partie de ce patrimoine que chacun doit contribuer à préserver. Notre intérêt pour ce patrimoine est une façon de reconnaître nos racines, appartenance et origine.

1. La définition de la notion de patrimoine

LAROUSSE : C'est l'ensemble des biens de famille ou un héritage commun d'une collectivité d'un groupe humain.

UNESCO : C'est l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir. Nos patrimoines culturel et naturel sont deux sources irremplaçables de vie et d'inspiration⁵

ICOMOS : C'est un concept vaste qui réunit aussi bien l'environnement naturel que culturel. Il englobe les notions de paysage, d'ensembles historiques, et fait partie intégrante de la vie moderne. C'est un point de référence dynamique et un instrument positif du développement et des échanges⁶

2. Type de patrimoine⁷ :

On distingue deux types de patrimoines (schéma 1)

- **Le patrimoine naturel**
- **Le patrimoine culturel**

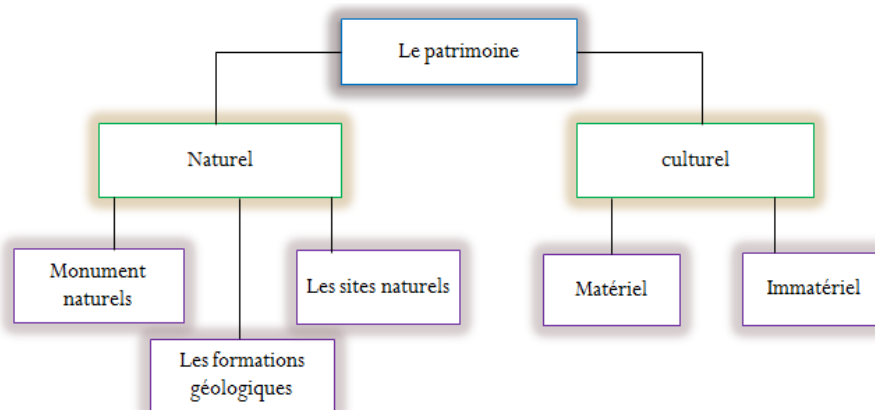


Schéma 1 : les types de patrimoine

Source : Convention pour la Protection du P.M.C.N, 1972 à paris

5 - (UNESCO 30e session du comité du patrimoine mondial 2006)

6 - Adoptée par ICOMOS à la 12^e Assemblée Générale au Mexique, Octobre 1999.

7 - Convention pour la Protection du Patrimoine Mondial Culturel et Naturel », élaborée en Novembre 1972 à paris

2.1 Le patrimoine naturel

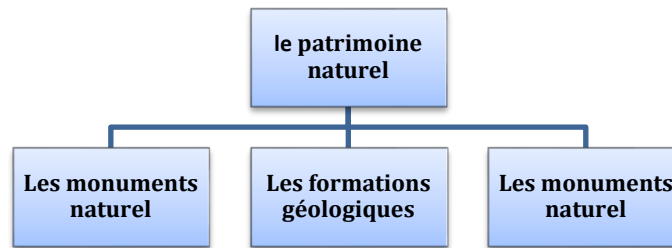


Schéma 2 : Le patrimoine naturel

Source : Convention pour la Protection du P.M.C.N, 1972 à paris

2.2 Patrimoine culturel

Contre, lors de la conférence générale des Nations – Unies pour l'éducation, la science et la culture, réunit à Paris du 17 octobre au 21 novembre 1972, en sa dix-septième session, définit le " Patrimoine Culturel " comme étant :

«Est l'ensemble des biens, matériels ou immatériels, ayant une importance artistique et/ou historique certaine, et qui appartiennent soit à une entité privée (personne, entreprise, association, etc.), soit à une entité publique (commune, département, région, pays, etc.) »

Le patrimoine culturel continent:

➤ Le patrimoine culturel matériel

- **Les monuments:** œuvres architecturales, de sculpture ou de peinture monumentale, éléments ou structures de 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.

➤ **Le patrimoine culturel immatériel**

Traditions orales, arts du spectacle, rituels.

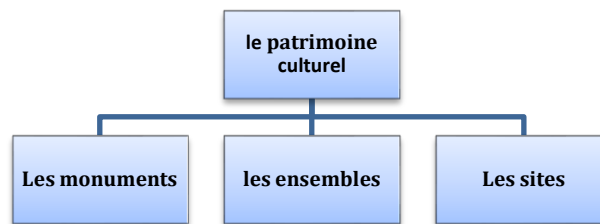


Schéma3 : Le patrimoine culturel

Source : Convention pour la Protection du P.M.C.N, 1972 à paris

3. Définition des termes

3.1 Les différents concepts, de la mise en valeur du patrimoine⁸

Les différents termes d'opération d'intervention sur un édifice à forte valeur patrimoniale sont des opérations distinctes les uns des autres en fonction des objectifs, des mesures et des actions qu'elles englobent. Le choix d'intervenir avec l'une des approches relève de nombreux facteurs : techniques, économiques, sociales, historiques et esthétiques. Ceci dit, il est utile d'éclaircir les terminologies de base pour éviter toute confusion et aider à préciser l'intervention adéquate à notre cas d'étude.

3.1.1 La rénovation

« Constitue une intervention profonde sur le tissu urbain avec destruction d'immeubles vétustes et leurs reconstruction. Cette opération peut être motivée par la mauvaise qualité des bâtiments, leurs inadaptations ou leurs insuffisantes occupations du sol. L'objectif de ces opérations est d'accorder des tissus avec les normes minimales d'hygiène, et de concrétiser la nouvelle conception de la ville ».

3.1.2 La restructuration

C'est une opération radicale consistant à réorganiser ou à réaménager un ensemble devenu inadapté. Elle autorise : démolition, changement de «trame, typologie du tissu, des fonctions dominantes » et la modernisation du tissu. L'objectif des restructurations est d'améliorer le fonctionnement de la ville.

3.1.3 La réhabilitation

Visé à la revalorisation du cadre bâti et spatial des zones dégradé, sans modification de leurs caractères et leurs environnements socio-économique. C'est une opération moins radicale que la rénovation. Elle autorise : « Restauration des bâtisses, démolition des bâtisses irrécupérables jugées sans valeurs. Rénovation et modernisation du bâti existant, les opérations de curetage, délocalisation des activités nuisibles, injection d'équipements manquant et des activités offrants des emplois».

8 - Définitions d'après MAOUIA SAIDOUNI : Éléments d'introduction à l'urbanisme/pp : 126/132

3.1.4 La restauration

« Est un moyen d'intervention mis en œuvre pour maintenir et transmettre aux générations futures le patrimoine culturel dans son intégralité. C'est opération spécifique sur des monuments à haut caractère architecturale. Historique et culturel ».

3.1.5 La reconversion

« Est un changement d'affectation à un bâtiment. C'est un mode de développement urbain qui a pour référence l'histoire afin de promouvoir le dynamisme social et l'adaptation de l'ancien par rapport au perpétuel développement des structures de la ville».

3.2 Terminologie Spécifique

3.2.1 Ksar / Qasr⁹

Dans un sens étymologique, le terme ksar (pluriel : ksour ou ksars) porte la signification évocatrice de palais et désigne en Afrique du Nord un village fortifié, caractérisé par une forme typique d'habitat très concentré, construit en matériaux traditionnels (pisé ou toub).

Même si il est rencontré sur des reliefs aussi variés (sommets de montagnes, crêtes, buttes surplombant les plaines, vallées des oueds ou plaines), le site sur lequel est érigé le ksar, et lorsque la topographie le permet, est souvent choisi de manière à ce qu'il soit imprenable et parait être un élément tangible, il se présente toujours comme un ensemble protégé d'une muraille, marquant une rupture symbolique avec l'extérieur et permettant ainsi d'assurer une protection contre toute attaque extérieure, pour plus d'efficacité, un fossé remplie d'eau est généralement creusé comme ceinture de remparts. Pour assurer le maximum de sécurité aux habitants, le ksar peut posséder ses propres magasins de réserves alimentaires, des puits collectifs protégés, et ne disposant dans la plupart des cas que d'une seule porte d'entrée en chicane garnie de part et d'autre d'une tour élancée et crénelée.

3.2.2 Casbah¹⁰

De l'arabe (el Kassaba), désigna à l'origine, dans l'occident musulman, le cœur d'un pays ou d'une ville. Il survit jusqu'à nos jours en Espagne sous la forme "Alcazaba" et au Portugal sous celle "d'Alcaçova" et rentre dans la composition d'un grand nombre de toponymies. Le mot a été francisé depuis près d'un siècle et demi sous la forme casbah généralement acceptée par les dictionnaires. Très tôt, il est utilisé pour un "château fortifié", résidence d'un pouvoir au centre d'une région ou d'une cité. La casbah est d'abord une citadelle reliée à l'enceinte d'une ville fortifiée, dont elle reste suffisamment indépendante pour constituer un réduit de défense capable de poursuivre la résistance ou pour servir au gouvernement, qui, le plus souvent, au moyen âge siègera à la citadelle...

9-Abdelhalim HAMMOUDI, Le patrimoine ksourien, mutation et devenir. Le cas du Zab El Gherbi-Tolga Mémoire présenté en vue de l'obtention Du diplôme de Magister. Université Mohamed Khider – Biskra UNIVERSITE MENTOURI. P. 41.

10- Djamel DEKOUMI, POUR UNE NOUVELLE POLITIQUE DE CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT HISTORIQUE BATALGERIEN: - CAS DE CONSTANTINE –THESE DE DOCTORAT. UNIVERSITE MENTOURI. 2007. P. 50.

4. Analyse des exemples

4.1 Expérience de Réhabilitation du Ksar d'Aït Ben- Haddou au Maroc

4.1.1 Présentation du Ksar

Brève description, éléments du diagnostic :

Situé sur les contreforts des pentes méridionales du Haut Atlas dans la province d'Ouarzazate dans la région du sud-est du Maroc, "le site d'Aït-Ben-Haddou est le plus célèbre des Ksour de la vallée de l'Ounila. Le ksar d'Ait-Ben-Haddou est un exemple frappant de l'architecture du sud marocain. Le ksar est un groupement d'habitations essentiellement collectif."



Figure I.01 : situation du Ksar d'Ait Ben-Haddou au Maroc

Source: wikipedia.org

Figure I.02 : Vue du ksar d'Ait Ben-Haddou au Maroc

Source: Ministère de la culture du Maroc

- A l'intérieur de murailles défensives renforcées de tours d'angle et percées d'une porte en chicane, se pressent de nombreuses maisons d'habitation, les unes modestes, les autres faisant figure de petits châteaux urbains avec leurs hautes tours d'angle décorées à la partie supérieure de motifs décoratifs en brique crue, mais aussi des bâtiments et des espaces communautaires. "C'est un ensemble de bâtiments offrant un panorama complet des techniques de construction en terre présahariennes du Maroc."
- Les espaces publics du ksar se composent d'une place publique, d'aires de battage des céréales à l'intérieur des remparts, d'une fortification et d'un grenier au sommet du village, d'un caravansérail, de ruelles le long desquelles se sont actuellement installés les marchands de souvenirs, de deux cimetières (musulman et juif) et du sanctuaire du saint Sidi Ali Ou Amer.

" Le ksar d'Aït Ben-Haddou est une parfaite synthèse de l'architecture en terre des régions présahariennes du Maroc."¹¹

- Les espaces privés se composent essentiellement d'habitations en terre. "A partir de de l'ancien ksar l'indépendance les habitants passent de l'autre côté de l'oued El Maleh pour fonder le nouveau village Issiwid."¹²
- Les moyens de subsistance sont basés sur le commerce l'agriculture, l'élevage et l'artisanat.". Un atelier de tissage et une association de tisseuses sont en train de naître pour combler le manque de structure dans le domaine de l'artisanat."¹³
- Le développement de l'activité cinématographique dans la région a favorisé l'exploitation du site pour le tournage de nombreux films et le ksar doit beaucoup de sa renommée au cinéma. Depuis 1962, plusieurs films y furent tournés dont Lawrence d'Arabie, Jésus de Nazareth, the Gladiator etc.
- L'afflux des touristes a entraîné des activités parallèles et l'installation de bazars, d'auberges et d'hôtels. Ces activités naissantes créent de nouvelles sources de revenus directs et indirects pour la population mais souffrent d'un manque de structures et d'organisation.

Du point de vue infrastructures et équipements, le ksar est confronté à un déficit en équipements collectifs qui freine tout processus de développement intégré.

- Les principaux équipements collectifs sont situés dans le nouveau village: une seule école assure l'éducation et elle est limitée au cycle primaire. " Aït Ben-Haddou, située dans le nouveau village à 50 m du ksar, a une population qui s'élève à 3000 habitants, pratiquement tous implantés dans ce nouveau village. Seuls 7 ménages, totalisant à peu près 50 personnes, peuplent encore le ksar."¹⁴
 - Le ksar est doté d'une école coranique dépendante de la mosquée. La population du ksar est confrontée au problème de crue du fleuve qui rompt tout contact avec l'autre rive où s'implantent la majorité des équipements collectifs du site.
- **Les Corps d'état secondaire**
 - L'adduction en eau potable existante ne concerne en effet que le nouveau village Issiwid. La question de l'assainissement devient cruciale dès lors que l'on envisage l'alimentation du site en eau potable. Mais l'urgence porte actuellement sur l'évacuation des eaux pluviales, dont le ruissellement menace en permanence les structures en terre et leurs fondations, faute d'entretien régulier après l'abandon des maisons du ksar par la population.
 - Le ksar est aussi privé d'électricité alors que le nouveau village, lui, est électrifié²¹ et doté d'un éclairage public. Des options sont envisagées quant à l'électrification du ksar mais celles-ci restent subordonnées au problème du franchissement de l'Oued El Maleh.

11- Idem.

12 - Cf. Document, Ministère de la culture du Royaume du Maroc, 2007, " Plan de gestion 2007-2012, ksar Aït-Ben-Haddou, patrimoine mondial." <http://www.craterre.org/...> (Consulter le 14/03/2011).

13 - Op cit. Document, Ministère de la culture du royaume du Maroc, 2007, p 18.

14 - Idem.



Vue 1: L'oued El Maleh et le nouveau village
Vus depuis la forteresse



Vue 2: L'oued El Maleh, le Ksar et les ruines
vus depuis le nouveau village Issiwid



Vue 3: L'oued El Maleh et la vallée en amont du
Ksar vus depuis la forteresse



Vue 4: la partie la mieux conservée du Ksar vue
depuis la forteresse

Figure I.03: Situation, Etat des lieux, vues sur le Ksar d'Aït Ben-Haddou

Source: Ministère de la culture du Maroc

4.1.2 D'une patrimonialisation à une réhabilitation physique des Lieux

- Après sa reconnaissance en tant que patrimoine de l'humanité en 1987, le ksar **d'Aït-Ben-Haddou** a connu par la suite des interventions en vue de le sauvegarder et le mettre en valeur, par des opérations de restauration, de réhabilitation et d'aménagement, conduites par le Centre de Conservation et de Réhabilitation du Patrimoine Architectural des zones Atlasiques et Subatlassiques (CERCAS).
- L'action CERCAS en faveur du ksar n'a pas cessé depuis 1995.¹⁵ Elle consiste à développer les axes porteurs d'éléments de protection, de conservation et de réhabilitation. Ces axes portent essentiellement sur:

15 - Op cit. memoireonline.com/la-gestion-des-sites-du-patrimoine-mondial-au-maroc/ (p 43).

- 1- la sensibilisation auprès des acteurs concernés par l'enjeu socio-économique et culturel du ksar.
- 2- la mise en place de mécanismes de gestion et de sauvegarde du ksar.
- 3- la mise en œuvre des mesures de protection.
- 4- la planification de la gestion par l'outil d'un plan de gestion.



Figure I.04. : Actions de mise en valeur, Ksar d'Aït Ben-Haddou (1991-1995)

Source: Ministère de la culture du Maroc

Ruelles principales pavées en 1992 Mosquée restaurée en 1992



Figure I.05 : Casbah restaurées par le CERKAS en 1994 Plan de gestion 2007-2012 Ksar Aït Ben-Haddou

Source: Ministère de la culture du Maroc

Source: Ministère de la culture du Maroc

Conclusion

Les mesures de protection juridique des vallées, des oasis et le site du ksar d'Aït Ben-Haddou instaurées depuis 1953 n'ont pas pu arrêter sa dégradation et son abandon continu.

C'est suite à l'émergence d'un mouvement international en faveur du patrimoine culturel exceptionnel parrainé par l'UNESCO que ce ksar a été reconnu patrimoine mondial. Ce label lui a permis de bénéficier de plusieurs actions internationales de sauvegarde concrétisées par des opérations de réhabilitation, de restauration et d'aménagement.

4.2 réhabilitation des ksour de la wilaya d'Ouargla

4.2.1 Présentation de la wilaya : contexte, géographique

4.2.1.1 Le territoire d'Ouargla (Vallée de l'Oued Mya)

Le territoire d'Ouargla est constitué d'un ensemble d'oasis qui occupent la basse vallée de l'Oued Mya qui débouche avec les Oueds Nsa et Mzab dans la Sebkhha de Séfioune. La Vallée de l'Oued Mya, correspond à une grande dépression située dans le lit quaternaire de

la basse vallée fossile de l'Oued Mya qui descend du plateau de Tademaït au Sud et se termine à la Sebkhha de Séfioune située à 40 km au Nord d'Ouargla.

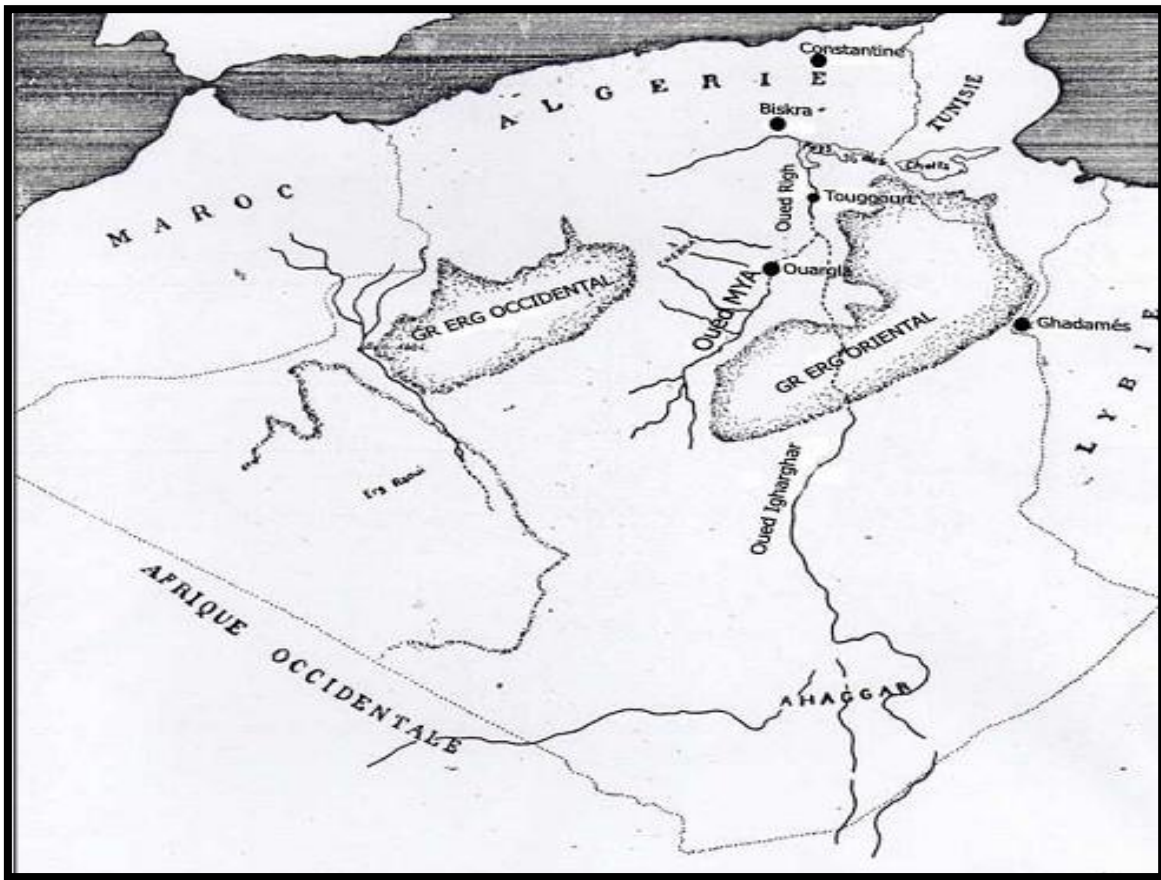


Figure I.06: Situation géographique et naturelle des vallées de l'Oued Mya et de l'Oued Righ
Source : Rapport de la commune de Touggourt sur la restructuration de Mestaoua, 1995

4.2.2 Genèse d'une patrimonialisation des Ksour

À travers son histoire, la place stratégique de la wilaya d'Ouargla comme carrefour et plaque tournante du commerce et échanges transsahariens, a encouragé l'apparition d'un archipel d'établissements humains, connus par les ksour dans les deux vallées de l'Oued Mya et de l'Oued Righ. Ces hameaux étaient jusqu'au début des années 1960 habités par de populations vivant principalement de l'agriculture.

La vitalité des ksour a subsisté jusqu'à l'indépendance, date à partir de laquelle il a été observé un phénomène d'éclatement et d'abandon progressif de ces derniers. Implantés, globalement dans les chefs lieux de communes et dans un enjeu de développement local, ces noyaux historiques ont été considérés au départ comme des milieux dépourvus de commodités et nécessitant une mise à niveau de viabilisation.

4.3 La réhabilitation des ksour dans la wilaya

Introduction

Les ksour les plus ou moins vivants de la wilaya sont au nombre de 12. Ils sont implantés dans les centres urbains qui sont les sièges de 9 communes. Ils représentent ainsi un patrimoine urbain difficilement assimilé et donc marginalisé. Ayant subi différentes interventions depuis l'ère coloniale jusqu'à nos jours, ces derniers ont été l'objet de plusieurs tentatives de mise à niveau par la réalisation de réseaux de viabilisation divers tout au long des décennies de 1950 à 1980.

4.3.1 Impacts dans le milieu

D'après la prospection effectuée en septembre 2011 dans les différents ksour ayant bénéficié des projets de ce genre, dans les deux vallées de la wilaya (Oued Mya et Oued Righ),

4.3.1.1 Aménagement et réseaux divers

- La mise en place, ou la rénovation des systèmes de réseaux (AEP et AEU) adaptée au tissu ksourien est jugée d'opération importante dans l'intervention afin de diminuer les dégradations dues à la remontée des eaux et de viabiliser le milieu afin d'encourager le retour des habitants. Cette action a été entreprise dans la majorité des ksour à des distances différentes, évaluées dans un bilan arrêté en mai 2008, à 4530 mètre linéaire de réseaux d'assainissement des eaux usées (AEU) et de 2720 mètre linéaire de réseaux d'AEP.
- Dans la majorité des ksour visités, ces réseaux sont implantés en absence de bénéficiaires et, dans la plupart des cas, devant des maisons ruinées, ou d'endroits complètement abandonnés, pire encore, dans des terrains évacués et vides. Ces réseaux attendent leur mise en fonction pour le jour où les gens des ksour reviendront. Cet acte est nécessaire mais pas prioritaire et suffisant pour obtenir un retour immédiat des gens vers le ksar.



Figure I.07: Implantation de réseaux divers
(Ksar Mestaoua)

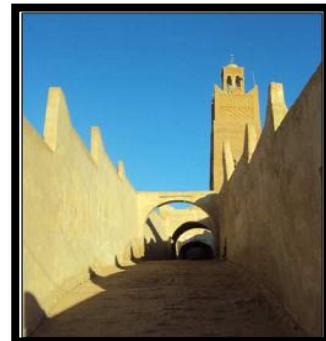


Figure I.08: Aménagements intérieur
(Ksar Témacine)

4.3.1.2 Equipements de culte et culturels

- Avec comme enjeu la mise en valeur culturelle et architecturale d'un cadre bâti traditionnel, des actions ont été entreprises pour préserver, restaurer et réhabiliter des équipements culturels et culturels. Ces initiatives ont été prises dans le but de réintégrer ces bâtiments dans leurs fonctions et leur rôle originel de rayonnement d'une culture. C'est le cas des mosquées, des zaouïas, des écoles coraniques, des mausolées...etc. Ces opérations ont concerné plus de 26 équipements implantés dans les différents ksour de la wilaya d'Ouargla



Figure I.09: Ecole coranique réhabilitée
Ouargla



Figure I.10: Ecole coranique réhabilitée ksar
Mestaoua

4.3.1.3 Placettes et traitement de façades

- La place est l'une des composantes et éléments structurants dans l'urbanisme Ksourien, comme le sont les portes, les remparts et leurs espaces d'accompagnement. De plus elle représente le fait surprenant d'être à la fois un contenant et un contenu. C'est ainsi qu'elle est un support de fonctions et d'activités de rassemblements, d'échanges, de rencontres et de récréations...etc.



Figure I.11: Aménagement placette, ksar
Ouargla



Figure I.12: Aménagement placette, ksar
Zaouïa

- la réhabilitation de la placette connue sous le nom " El-Hassi ", ancien marché traditionnel du ksar. Espérant, avec la réhabilitation de ce lieu, voir le retour des habitants et une éventuelle revitalisation du ksar, l'autorité communale a participé à la mise en place d'un riche programme comportant les actions suivantes:
 - réhabilitation des parois et reconstruction d'anciennes galeries sur 85 mètre linéaire ;
 - réalisation d'une porte d'entrée à la placette et au ksar ;
 - reconstruction de 20 locaux de commerce au sein du ksar ;
 - réhabilitation et aménagement des espaces extérieur, des voiries et des réseaux divers.

Conclusion

L'exposé des deux exemples précédents de réhabilitation nous permet de confirmer une réalité importante. La méthode de la réhabilitation des exemples et des expériences précédents, nous permet de relever les principes et les méthodes inspirés comme suite :

- Ce chapitre a présenté les démarches actuelles de la réhabilitation urbaine.
- La sensibilisation des habitants du ksar montrant la valeur du patrimoine.
- l'architecture devient un véritable élément dynamisant de toute une culture locale héritière des grandes cités présahariennes. La restauration des murs permet une réappropriation des lieux en créant une revalorisation du passé par des pratiques qui recréent une identité garante de l'avenir.

On a commencé par les étapes principales du processus théorique de réhabilitation, de mettre en évidence l'état des savoirs sur la faisabilité et l'application de l'approche de la réhabilitation du ksar.

CHAPITRE II

Le cas d'étude

Introduction

Dans ce présent chapitre, nous avons orienté l'axe de recherche vers notre cas d'étude. Ce dernier se porte sur la réhabilitation de la casbah de **TAYLOUT** dans le ksar de **TAMENTIT** à **Adrar**. Le choix de cette Casbah a été justifié par son importance historique autant que la plus ancienne Casbah après la Casbah **d'OULAD H'MALI**, la fondation de la Casbah de **TAYLOUT** remonte au **XII**ème par les almoravides, en plus de son état dégradé, avec sa situation dans le centre du ksar. L'intervention sur la casbah commence par une étude de diagnostic se suit par une proposition d'aménagement au niveau du ksar et aussi au niveau de la casbah, ce travail est dans la partie collectif. La partie individuelle (aspect a développé) se divise en deux travaux dans la Casbah de **TAYLOUT** :

- La reconversion d'une maison abandonnée appelée « **Dar MALKI** » pour la réutilisé comme une **maison d'hôte**, cette fonction est pour le but de la revitalisation de la casbah du côté touristique et économique.
- La restauration de la **mosquée ELATIK** le premier noyau de développment de la casbah de **TAYLOUT** et le seul équipement religieux dans la casbah, cette intervention participe à la valorisation de ce monument précieux qui participe dans la revitalisation de cette casbah spirituellement religieusement.

1. Présentation du ksar de TAMENTIT :

- Le ksar de **TAMENTIT** Située à 10 km au sud d'Adrar.
- **TAMENTIT** est une capitale historique du **TOUAT**, les périodes passés elle a été un point de transit des caravanes très important, elle était un centre culturelle et islamique¹⁶.
- Le nom **TAMENTIT** compose de deux mots d'origine amazighe : **Tama** : sourcil et **Tit** : l'œil.

1.1 Contexte physique et géographique :

1.1.1 Situation administrative de la wilaya d'Adrar :

- La wilaya d'Adrar se situe au sud-ouest de l'Algérie,
- Elle domine la surface de 969,7242 km².
- Elle contient 28 communes et 11 Daïras parmi eux Touat, Gourara et Tidikelt.
- Adrar est limitée par : Nord (El-Bayad). Nord-Ouest (Bechar). Ouest (Tindouf). Sud (Mali). Sud-ouest (Mauritanie). Sud Est (Tamanrasset). Nord-est. (Ghardaïa). (**Figure. II.1**)

16 -Ali Abderrahmane, Boudi Moussa (Vers un habitat écologique adapté aux besoins des habitants sahariens - Cas de Tamentit- Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. UNIVERSITE DE BECHAR.2013. P47

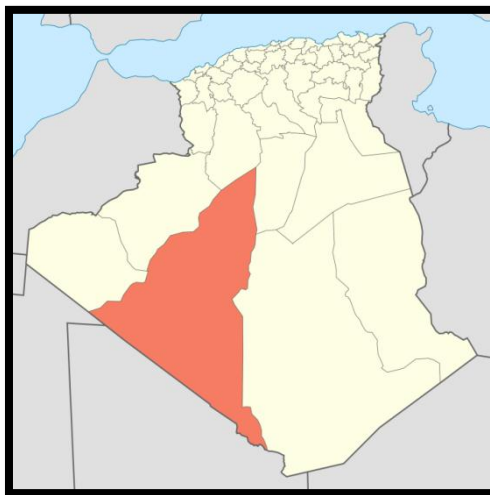


Figure. II.1 : Situation de la wilaya d'Adrar
Source : Wikipédia en français, 2016

1.1.2 Le territoire de Touât¹⁷ :

- Elle se trouve à 1500 km loin de la capitale d'Algérie au Sud du grand Erg de l'EST près du plateau de **TADEMAÏT** et elle se termine avec 3 rivières,
- l'origine de ce mot est « Berbère ».
- Le **TOUAT** est un groupe d'oasis du Sahara algérien ; on applique souvent ce nom à l'ensemble des oasis situées au Sud de l'Oranais et au Nord-Ouest du massif du **HOGGAR** ; mais il désigne spécialement le groupe occidental de ces oasis ; celui du Nord étant le **GOURARA**, et celui du Sud-est, le **TIDIKELT**. On tend à concilier les deux appellations en qualifiant l'ensemble des trois groupes d'Archipel **TOUATIEN** pour réserver celui de Touât au groupe du Sud-ouest, situé dans le bassin de l'oued Saoura.
- L'ensemble de l'archipel **TOUATIEN** représente une dépression à laquelle viennent aboutir les eaux descendues de l'Atlas et des massifs des **TOUAREG** ;
- Elle est limitée :
 - au Nord, par les dunes de l'Erg occidental et la falaise du plateau crétaé du **TADEMAÏT** ;
 - au Sud, par le plateau dévonien du **MOUYDIR** ;(Figure. III.2)

17 - Idem.

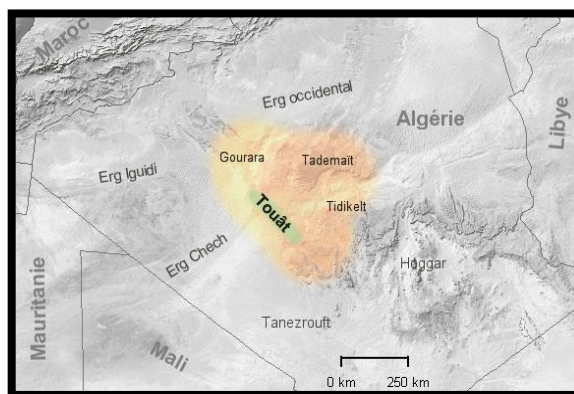


Figure. II.2 : Carte du Touât et des régions environnantes
Source : Wikipédia en français, 2016

1.1.3 Les caractéristiques morphologies de Touât¹⁸ :

- **Le climat** : Le climat de la région de Touat est un climat saharien continental, il se différencie avec un été chaleureux sec, un hiver lumineux très froid, des vents saisonniers du NORD-OUEST et aussi des vents de sables.
- **Les vents** : Pendant les mois de Janvier, Février, Mars et Avril, le vent dominant est celui de N-E mais cette dominante s'atténue au profit de celle de l'Est au mois de Juin et jusqu'à Septembre la dominante est d'Est, elle est très prononcée en Juillet puis Octobre voit se rétablir l'égalité entre les vents d'Est et ceux du N-E ces derniers redevenant prépondérant à partir de Novembre
- **Les pluies** : Les pluies sont rares et irrégulières, elles se présentent soit sous forme d'ondées qui retournent instantanément par évaporation au ciel, soit sous forme de pluies violentes : elles seules comptent car elles alimentent la nappe phréatique et ont une importance agricole.

Les fortes averses sont appréhendées par les Ksourien, il n'y a pas de Ksar ou on ne garde pas le souvenir précis du dernier gros orage et des dégâts qu'il a causés.

- **Relief** : à partir de cette carte géographique on voit que la région de **TOUAT** est connectée avec un groupe très important de relief comme :
 - le plateau de **TADEMAÏT** dans l'ouest,
 - le Grand Erg dans le NORD,
 - la série de dunes de (**AOUGROUTE**) dans le NORD,
 - (l'Erg de Chèche) dans le SUD-OUEST
 - la Sebkhha de SUD.(**Figure. III.3**)

18 - Benhamadi Abdeldjabar (TAMENTIT DAR TOURATH) - Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran.2007. P12



Figure. II.3 : Carte du plateau (TADEMAÏT)
Source: Mémoire. I. ALI.A, BOUDI.M
(Vers un habitat écologique -Cas de TAMENTIT)

1.1.4 Les potentialités du site¹⁹

- **L'Erg** : Les dunes de sables couvrent aussi un grand espace de la zone de Touât.
- **Sebkha** : Elle représente les zones basses qui composent la majorité des parties des grand Oueds.
- **Les Foggaras** : La Foggara est la source de vie de la population des ksour, jusqu'à nos jours, elle offre un système d'irrigation traditionnelle, qui a prouvé son efficacité, Cette technique a tendance à disparaître à cause d'une part, de la baisse du niveau d'eau souterraine, par la présence des forages à débits importants limitrophes et d'autre part leur effondrement par le manque d'entretien.



Photo. II.1 : Foggara BOUDI à TAMENTIT,
Source : Par les étudiants

Les Palmeraies : Palmeraie c'est "EL-DJENANE", qui est en arrière, de l'ensemble des constructions et qui constitue leur source de vie principale,

19 - Ali Abderrahmane, Boudi Moussa (Vers un habitat écologique adapté aux besoins des habitants sahariens - Cas de Tamentit- Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. UNIVERSITE DE BECHAR.2013. P49

Toute la vie du ksar garanti autour du palmier, c'est la culture essentielle la date est la nourriture de base du Ksourien, le noyau même est réservé pour certains animaux et comme engrais²⁰.



Photo. II.2 : Palmeraie à TAMENTIT
Source : Par les étudiants

1.1.5 La situation de la ville de TAMENTIT²¹

La ville de **TAMENTIT** est située au Sud-ouest à 10 km à **ADRAR**, dans le daïra de **Fenoughil** dans la wilaya d'Adrar, et limitée par :

- Nord **AOUGROUT**
- Oust **ADRAR, SEBAA, OULED AHMED TIMMI**
- Est **TAMEKTEN**
- Sud **FENOUGHIL**

La ville s'étend sur 6 937 km² et compte 9 481 habitants depuis le dernier recensement de la population en 2010, la densité de population est de 1,4 habitant par km² sur la ville,

Située à 234 mètres d'altitude, la ville de **TAMENTIT** a pour coordonnées géographiques

Latitude : 27° 46' 0" nord, Longitude : 0° 16' 0" ouest.

TAMENTIT est située à 4 km au sud-est d'**OULED AHMED TIMMI** la plus grande ville à proximité²². (**Figure. III.4**)

20 - Benhamadi Abdeldjabar (TAMENTIT DAR TOURATH) - Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran.2007. P14

21 - Ali Abderrahmane, Boudi Moussa (Vers un habitat écologique adapté aux besoins des habitants sahariens - Cas de Tamentit- Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. UNIVERSITE DE BECHAR.2013. P46

22 - www.annuaire-mairie.fr/ville-tamentit.

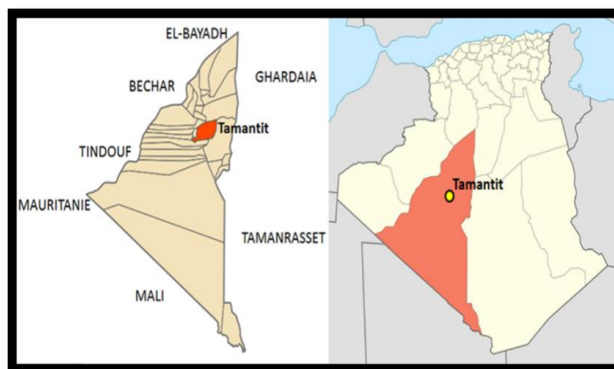


Figure. II.4 : Carte de situation de **TAMENTIT**
Source : Wikipédia en français, 2016

La Position du Ksar par rapport à la ville :

Le ksar de **TAMENTIT** se situe à l'est de la ville qui est une ville linéaire, le développement urbain de l'agglomération s'est opéré suivant l'axe de la route nationale n°6, (vers l'ouest) (**Figure. III.5**)

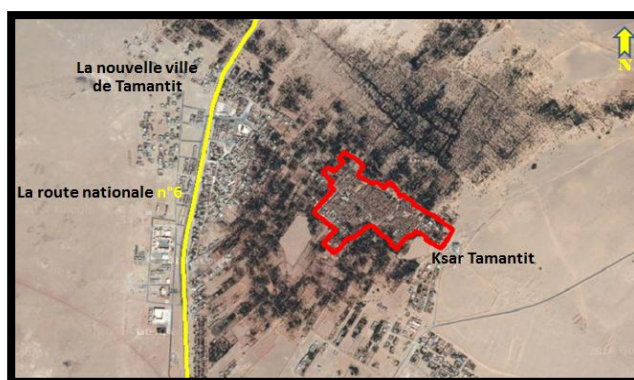


Figure. II.5 : Position du Ksar par rapport à la ville.
Source : Google maps 2016

1.2 Contexte historique

Ce qui veut parler sur le territoire de **TOUAT** historiquement, il est préférable d'en commencer des régions et des villes anciennes et sans doute que **TAMENTIT** est la première dans la région, s'il y'en a absolument d'autre et toutes les traces écrites confirme que **TAMENTIT** est le centre civil le plus anciens dans la région, et ce confirme anciens dénomination et les choses concrètes. **TAMENTIT** est une semi tragédie dans son histoire, sa géométrie, ses monuments, c'est vraiment un monde bizarre qui n'est pas encore exploré, ce qui nous oblige à travailler pour mettre en relief sur ses mystères et pour découvrir ces caractéristiques et ses trésors et son bagage culturel et civil à travers des siècles. La première création de **TAMENTIT** c'est loin d'être fixé d'une date précise.

1.2.1 PERIODE GEOTELIQUE :(100 av JC)²³ :

Les habitats d'origine de la ville de **TAMENTIT** sont des berbères géotéline selon les historiens grec et les romains comme **HEROUDELTE** et ce sont des citoyens blanc, ce genre des citoyens ont des voleurs d'or de l'ouest (**L'AFRIQUE DE NORD**) vers le soudain et à cause de ça, elle s'appelle « la rue d'or ».Le docteur **NADIR MAAROUF** vue que les citoyens d'origines sont des giolittiennes, ils ont était influe par les habitants africains, et la preuve c'est qu'on a trouvé des idoles pareilles au cote du oued de **NIDJER**.

1.2.2 PERIODE JUIVE : (100-600 après JC)²⁴ : Apres le premier siècle (après JC), **TAMENTIT** a connu la visite de quelque éléments juifs à cause leur tuile d'après le capitaine romain **THROUJA** et ils ont construit des ksour et colporter leurs religion dans la société originale. En 1205, dans le cadre des recherches françaises, ils ont trouvé une idole d'une forme revient à la période juive. Les données historiques prouvent que les ksars de **OULAD MIMOUN** et **OULAD H'MALI** ont été construits par les juives pendant la période de 2 à 6 après J.C et ce qui révèle ça c'est le temple juif dans le ksar de **OULAD H'MALI**, ils ont retrouvé des sculptures en 517 JC. Le temple à était reconverti à une mosquée en 16ème siècle à la part des clans arabes qui habitaient **OULAD H'MALI**.

1.2.3 PERIODE DE ZENATA (600-1050 JC) : Ils ont fourré **TOUAT** en 618 JC, ils ont appartient à **OKBA BEN NAFAA** et ils ont installé à **TAMENTIT** pour le but de colporter l'islam.

1.2.4 PERIODE DES ALMORAVIDES ²⁵ :

- **De 1146 à 1147 :** la descente de peuplade **D'ELLAMTOUNE ESANHAJI, OULED ELMALEKYUSEF BEN TACHFIN** et ils sont parmi les Almoravides et ils ont construit le Ksar de **TAYLOUT, OULED YAAKOUB** et foggara (**HENOE**).
- **De 1147 à 1316 :** La construction de la Casbah par des peuplades d'**OULED ISLAM** et Ksar d'**OULED MIMOUN**, ce dernier était coulé par les sables dans l'Est du ksar et après Ksar **OULED H'MALI** et **OULED DAOUBEN OMAR** lorsqu'ils construisaient leurs Ksour.
- **De 1316 à 1438 :** la construction du Ksar d'**OULED YAHIA, AGHMN AKBOUR, TAHGA** et **TOUFAGHI**.
- **Après 1479 :** Cette période est connue par l'apparition de **CHEIKH BEN ABDELKRIM ELMGHLI** de **MAGHNIA –TLEMCEN**, il a été installé à **OULED**

23-بو علالة جلول, دحمان نور الدين (مركز الحفاظ على التراث المادي و اللامادي بمدينة تمنظيط- أدرار- مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الهندسة المعمارية. المدرسة المتعددة التقنيات للهندسة المعمارية والتعمير. ص 17

24 - - Idem

25 - - Idem

YAAKOUB et il a été tout le responsable d'avoir fait rentrer plusieurs gens à l'Islam dans toute la région.

- **Les 15^{ème}-16^{ème} siècles** : la ville a connu un grand succès en considérant qu'elle est une zone commerciale avec le mouvement de la colonisation
- **Après 1962** : la ville a connu un nouveau développement vers **MOULAY EL-ARBI**(Dar El Baladia, école, centre d'urgence) et après la construction d'un village entour de la route numéro **06** sur le côté Ouest. (**Figure. III.6**)

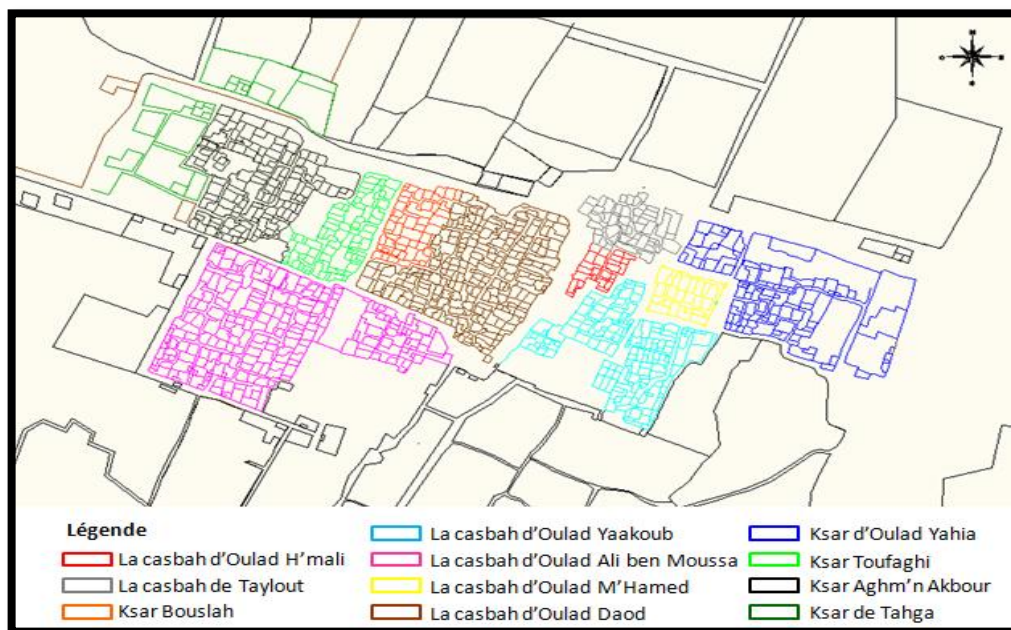


Figure. II.6 : Evolution urbaine des différents ksars et casbahs du Ksar de TAMENTIT

Source : Bureau d'étude de la wilaya d'Adrar

2. Caractéristiques générales et composants du ksar de TAMENTIT :

- Au contraire de la plupart des ksour, le ksar de **TAMENTIT** est implanté sur un terrain plat et se trouve prise en tenaille par la palmeraie. Néanmoins, en s'approchant, on découvre une topographie qui comporte un escarpement de grès avec un dénivelé d'une quinzaine de mètres sur lequel se tiennent encore les ruines des anciennes casbahs et une bonne partie du ksar.
- Il s'agit de la partie la plus ancienne de **TAMENTIT**. Des remparts d'une hauteur de deux voire trois étage ceinturent des quartiers qui semblent former des unités certes juxtaposées mais aux limites définies notamment par un système de seuils traités architecturalement en porte. Les foggaras et les seguias constituent l'autre caractéristique de la région²⁶.

26 -Benhamadi Abdeldjabar(TAMENTIT DAR TOURATH) - Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran.2007. P11

- A la première phase Géotélique, correspondent des constructions en acropole sur des éminences rocheuse où l'enceinte épouse les contours des rochers. Les matériaux utilisés sont les grosses pierres ou les moellons. Durant la phase Hébraïque, des ksour à la forme circulaire, virent le jour. La maçonnerie est en pierres plates disposée en couches horizontales. Une sorte de donjon occupe le centre du ksar. La période islamique voit naître des ksour rectangulaires avec des tours d'angles.
- Aujourd'hui, le ksar de **TAMENTIT** se présente sous forme d'un tissu dense et fermé par des remparts dont la hauteur atteint facilement les 10 mètres. Une lecture de ce tissu, à partir de la photographie aérienne, dénote une juxtaposition de plusieurs casbahs : **AGHAMN'AKBOUR, OULED ALI BENMOUSSA, TOUFAGHI, OULED DAOUD, TAYLOUT, OULED M'HAMED, OULED HMALI.**

2.1 L'organisation Interne Des Casbahs :

On peut distinguer trois types de distributions :

- ✓ Dans certains cas notamment dans les noyaux originels, dont la plupart sont en ruine, on trouve une imbrication des maisons avec des circulations aléatoires et sans ordonnancement tel un labyrinthe.
- ✓ Le second type d'organisation voit l'apparition d'un nouvel élément organisateur qui est le "**ZKAK**" avec des ramifications qui se terminent par des impasses, en conséquence il y a absence d'espaces communautaires.
- ✓ Le troisième type de casbah possède en plus des **ZKAKS**, un système de place ou de cour "**Rahbat**" qui joue le rôle d'éléments organisateurs, lieux de rencontres et d'échanges²⁷.

2.2 Les maisons dans le ksar de TAMENTIT

- ✓ La compacité du plan d'assemblage des maisons du ksar de **TAMENTIT** est dictée par le souci d'économie d'espace. En effet, à l'intérieur des murailles, l'utilisation optimale de la moindre surface du sol est vitale. C'est ainsi que les maisons sont mitoyennes sur trois, voire quatre côtés ; certaines maisons enjambent les **ZKAKS** pour s'adosser à la maison d'en face. Les **ZKAKS** déjà étroits, sont réduits à des passages obscurs procurant une fraîcheur apaisante. Situés aux bouts des impasses,
- ✓ Les accès aux habitations ne sont pas visibles, et sont organisés sous forme de chicane "**Tassekift**", lieu de transition entre le monde extérieur et l'espace et un filtre qui permet de préserver l'intimité de la maison.
- ✓ On distingue deux types de plans de maisons :
 - le type à Sabaat qui est un espace de distribution plutôt linéaire, sous forme de couloir droit ou en "**L**". Dans ce cas, les espaces des maisons sont disposés

27 - - Idem.

linéairement d'un côté seulement ou bien des deux côtés. L'escalier et le séjour invités "Bit Eddief" se positionnent à proximité de l'entrée pour ne pas perturber l'intimité de la maison. Les "Kouas" c'est à dire les chambres, n'ont pas une fonction précise elles sont polyvalentes. La "Zeriba" qui fait office d'étable ainsi que le "Kanif" (toilettes) sont rassemblés dans un coin de l'habitation parfois superposés pour faciliter la récupération des déchets en vue de leur utilisation en tant qu'engrais. Le curage de ces deux espaces se fait par le "Sabaat" ou le "Zkak".

- Le deuxième type de plan est le type à "Rahbat". la Rahbat est une cour centrale. Initialement confinée dans une surface réduite et distribuant uniquement l'escalier et le "Kanif", elle acquiert par la suite le statut d'espace de distribution principal de toute la maison. Une petite ouverture opérée dans le plafond laisse passer une lumière mitigée²⁸.

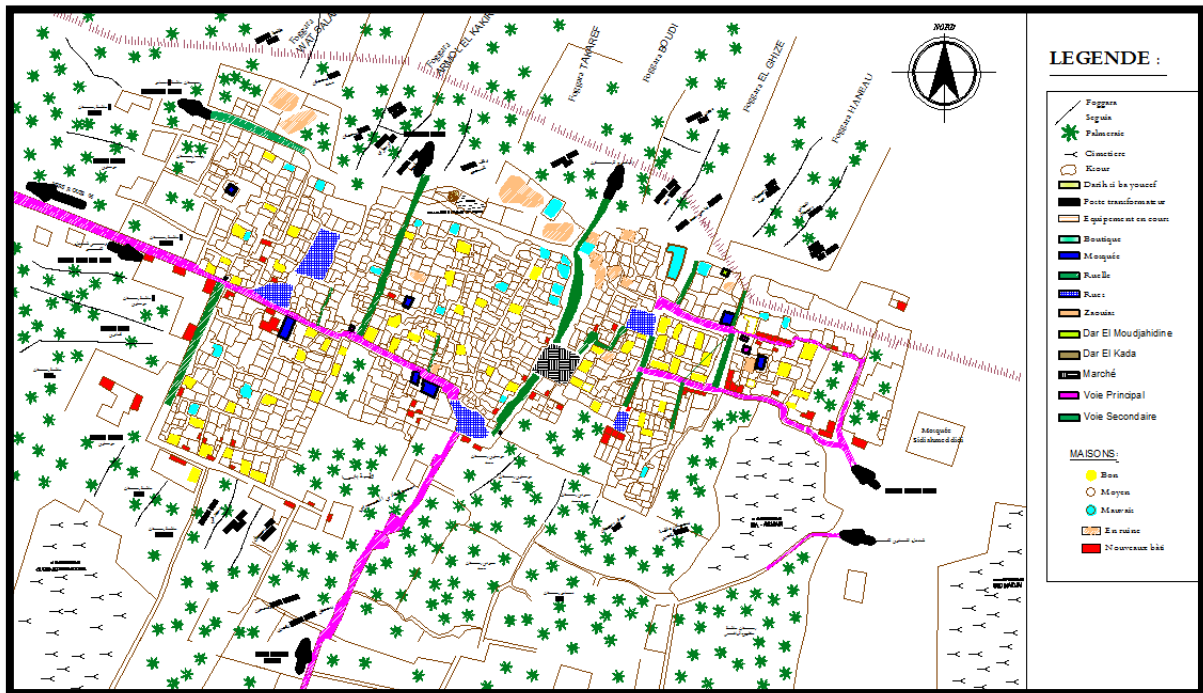


Figure. II.7 :Plan de conservation du ksar de Tamentit

Source : Bureau d'étude de la wilaya d'Adrar

28 - بو علالة جلول، دحمان نور الدين) مركز الحفاظ على التراث المادي و اللامادي بمدينة تمنظيط- أدرار- مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الهندسة المعمارية. المدرسة المتعددة التقنيات للهندسة المعمارية والتعمير. ص 27

3. L'état de conservation du ksar :


Au niveau du ksar de Tamentit on trouve quatre classes selon l'état de bâti : (Figure. II.8)




- Nouveau bâti : représentent l'intervention non étudiier des habitants de ksar, avec des nouveaux matériaux qui amoche l'aspect patrimonial du ksar.
- Bâti en bon état : le bâti qui conserve son état bon sans pathologies.
- Bâti en moyen état : c'est le bâti dont la structure est stable, il souffre de quelques pathologies.
- Bâti en mauvais état : c'est le bâti dont l'état est plus dégradé que le bâti en moyen état, ou en trouve les pathologies structurelles, il a besoin de travaux d'urgences.
- Bâti en ruine : c'est la partie la plus endommagée du ksar dans laquelle on se trouve présentée autant que traces.






3.1 Diagnostic

La phase de diagnostic et d'analyse a pour rôle de définir et surtout de mettre en valeur les atouts et les potentialités du ksar étudié ainsi que la mise en relief de dysfonctionnements et pathologies qui les affectent, afin de mieux déterminer et de mieux cerner les différentes possibilités de réhabilitation qu'on peut adopté.

3.1.1 Tableau récapitulatif des différentes pathologies et remèdes dans le ksar du TAMENTIT

	Désignation	Les pathologies	Causes	Remèdes
Le système bâti	1- REMPART :			
		Fissures Structurales (تشققات هيكلية)	A / Sollicitation du matériau à l'encontre de ses caractéristique. B / Forte pathologie humide. C / Construction sur un mauvais terrain. D / Mauvaise conception du bâtiment E / Mauvaise mise en œuvre. F / Causes annexes : - Influence climatiques Action d'êtres vivants.	-La protection commence à partir de la partie haute du mur en prévoyant des débordements de la toiture. -Lesprotections superficielles -en chape de ciment par exemple - à la base du muret, appliquée sur une largeur qui sera définie selon l'ampleur de la pathologie, -ainsi qu'un enduit de ciment couvrant la construction en terre afin d'éviter les infiltrations. Avec toute ces précautions mais l'ouvrage reste exposé aux remontées capillaires qui jouent à leurs tours un rôle néfaste pour la stabilité de l'ouvrage. -La protection d'un mur en brique de terre peut être assurée en prévoyant une double pente à la base ainsi que sur les côtés du mur pour faciliter l'écoulement, le mur est menu d'un chapeau à deux
		Fissurations Dues Au Retrait	A/ négligences de contrôle de la qualité du matériau terre employé ex : (terre trop argileuse) ou lors de l'exécution : (Terre trop humide, séchage trop rapide pour le pisé) B/ fortes variations hygrothermiques : (cycles répétés d'humidification / séchage)	-La protection d'un mur en brique de terre peut être assurée en prévoyant une double pente à la base ainsi que sur les côtés du mur pour faciliter l'écoulement, le mur est menu d'un chapeau à deux

		<p>Le Flambement (انبعاث)</p>	<p>Du fait de fortes contraintes mécaniques</p> <ul style="list-style-type: none"> - élanement d'un mur non chaîné, charges localisées trop importantes - le mur peut se déformer (ventre extérieur. Ces déformations sont souvent accompagnées de fissurations ce phénomène n'est pas toujours vérifiable car la terre a des caractéristiques de fluage très importantes. 	<p>versants afin d'épargner le sommet de l'ouvrage des creusements causés par les précipitations.</p> <ul style="list-style-type: none"> - présente une autre forme de protection par un enduit à la chaux sur la face extérieure et au plâtre sur le côté intérieur du mur.
		<p>Effondrement (انهيار)</p>	<p>A/ contraintes accumulées qui ont augmenté la fragilité de la construction,</p> <p>B/ une perte de résistance du matériau (pathologie humide permanente, vieillissement des éléments porteurs.</p> <p>C/ Des contraintes occasionnelles ou accidentelles peuvent également intervenir : tassement ou effondrement de terrain, gonflement du sol, chocs, ou catastrophes naturelles</p>	
		<p>La Décomposition Du Matériau (تفكك مادة البناء)</p>	<p>Sous l'action de l'eau, de l'humidité, de l'érosion, de chaleurs fortes, du gel ; Le matériau terre peut évoluer dans sa structure chimique et minéralogique, perdre sa cohérence et se désagréger. La fixation de parasites organiques ; insectes et de sels accentuent la dégradation de la structure déjà affaiblie par l'eau</p>	
2- Plancher				
		<p>Effondrement (انهيار)</p>	<p>A/ contraintes accumulées qui ont augmenté la fragilité de la construction,</p> <p>B/ une perte de résistance du matériau (pathologie humide permanente, vieillissement des éléments porteurs.</p> <p>C/ Des contraintes occasionnelles ou accidentelles peuvent également intervenir : tassement ou effondrement de terrain, gonflement du sol, chocs, ou catastrophes naturelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconstruction par les matériaux compatibles de manière traditionnelle.
		<p>Le fléchissement du tronc de palmier</p>	<p>A/L'élément faible dans la construction en terre est bien le plancher qui de par sa position horizontale se trouve face aux aléas du temps et des intempéries</p> <p>B/Les attaques biotiques.</p> <p>C/ La surcharge.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Le remplacement des troncs de palmier.
3- Murs				

	<p>Fissures Structurales (تشققات هيكلية)</p>	<p>A / Sollicitation du matériau à l'encontre de ses caractéristique. B / Forte pathologie humide. C / Construction sur un mauvais terrain. D / Mauvaise conception du bâtiment E / Mauvaise mise en œuvre. F / Causes annexes : - Influence climatiques Action d'êtres vivants.</p>	<p>-La protection commence à partir de la partie haute du mur en prévoyant des débordements de la toiture. -Les protections superficielles -en chape de ciment par exemple - à la base du muret, appliquée sur une largeur qui sera définie selon l'ampleur de la pathologie, -ainsi qu'un enduit de ciment couvrant la construction en terre afin d'éviter les infiltrations.</p>
	<p>Fissurations Dues Au Retrait (sont caractéristiques, verticales et régulières (Tous les 50 cm à 1 m).</p>	<p>A/ négligences de contrôle de la qualité du matériau terre employé ex : (terre trop argileuse) ou lors de l'exécution : (Terre trop humide, séchage trop rapide pour le pisé) B/ fortes variations hygrothermiques : (cycles répétés d'humidification / séchage)</p>	<p>Avec toute ces précautions mais l'ouvrage reste exposé aux remontées capillaires qui jouent à leurs tours un rôle néfaste pour la stabilité de l'ouvrage. -La protection d'un mur en brique de terre peut être assurée en prévoyant une double pente à la base ainsi que sur les côtés du mur pour faciliter l'écoulement, le mur est menu d'un chapeau à deux versants afin d'épargner le sommet de l'ouvrage des creusements causés par les précipitations.</p>
	<p>-La fragmentation et la dissolution de la matière sur les murs de façades (le mortier).</p>	<p>- En raison des vents forts et des pluies et la chaleur extrême. -Infiltration des eaux pluviales. -L'absence du planche. -Arracher par l'usage.</p>	<p>- présente une autre forme de protection par un enduit à la chaux sur la face extérieure et au plâtre sur le côté intérieur du mur.</p>
4- Soubassement			
	<p>-Creusements dans les parties fragiles des soubassements - la détérioration de la base du mur par l'effet de l'érosion ce qui accélère sa destruction</p>	<p>- L'écoulement des eaux pluviales à travers les mizeb surtout quand le mizeb se trouve en face du vent - Les manœuvres des véhicules et autres engins - manque d'un soubassement en matériau dure ex : la pierre</p>	<p>- soubassement en matériau dure (la pierre un matériau hydrofuge) - L'enduit qui revêt le soubassement (on utilise une pierre tendre appelée SALSALE comme enduit de finition). - un ramassage de l'argile posé en incliné sur la base du mur, ces solutions temporaires .peuvent assurer une protection suffisante.</p>
5- Sol			
	<p>- Manque de revêtement de sol (sable)</p>	<p>- la vie traditionnelle</p>	<p>- Mettre le revêtement de sol de manière traditionnelle.</p>







Le système viaire		<ul style="list-style-type: none"> -L'effondrement des murs. -La démolition de la partie basse des murs. -Le manque de pavage 		<ul style="list-style-type: none"> -Le crépissage des murs à la méthode traditionnelle. -revêtements de sol de manière traditionnelle. Reconstruction des parties démolies. -Le remplacement des troncs de palmier. -réaménagement de la ruelle.
		<ul style="list-style-type: none"> -Ajouts, transformations et l'installation de nouveaux équipements (climatiseur) -Le manque de l'aménagement (éclairage, mobilier...) 		
	 <p style="text-align: center;">sabaat</p>	<ul style="list-style-type: none"> -L'effondrement de la couverture de sabaats. -Le manque de pavage -L'effritement du crépissage 		
		<ul style="list-style-type: none"> Le fléchissement des troncs de palmier de la couverture -Le manque de pavage 		
Le système des espaces libres		<ul style="list-style-type: none"> -Ajouts, transformations et l'installation de nouveaux équipements -Le manque de l'aménagement (éclairage, mobilier...) -La construction par des matériaux incompatible. -Le manque de pavage 		<ul style="list-style-type: none"> -reconstruction par des matériaux compatible. -revêtements de sol à la méthode traditionnelle réaménagement de la Rahbat. (création des espaces verts et les points d'eau)
		<ul style="list-style-type: none"> -Ajouts, transformations et l'installation de nouveaux équipements -Le manque de l'aménagement (éclairage, mobilier, espace vert pavage...) -L'effritement du crépissage au niveau des murs de façade 		

Tableau. II.1 : Tableau récapitulatif des différentes pathologies et remèdes dans le ksar du TAMENTIT, Source : par les étudiants

4. La casbah de TAYLOUT

Notre cas d'étude se limite sur la réhabilitation d'une casbah, à cause de la taille vaste du ksar de **TAMENTIT**(18 hectares)²⁹, ce critère nous a obligé à choisir une partie du ksar , notre choix est apposé sur la casbah de **TAYLOUT** parce que cette casbah à une importance historique dans le ksar de **TAMENTIT**; elle est caractérisée par les points suivants :

- 1-La casbah de **TAYLOUT** parmi les premières casbahs à **TAMENTIT**³⁰.
- 2-Elle est situé au bord des palmerais où elle est exposée aux périls naturels.
- 3-Elle contient La mosquée (**DJEMAA ELATIK**) la plus ancienne mosquée d'élocution de la prière.
- 4-Parmi les casbahs, de **TAMENTIT** elle est la plus besogneuse des travaux de conservation car elle contient un nombre important des bâtis en mauvais état.

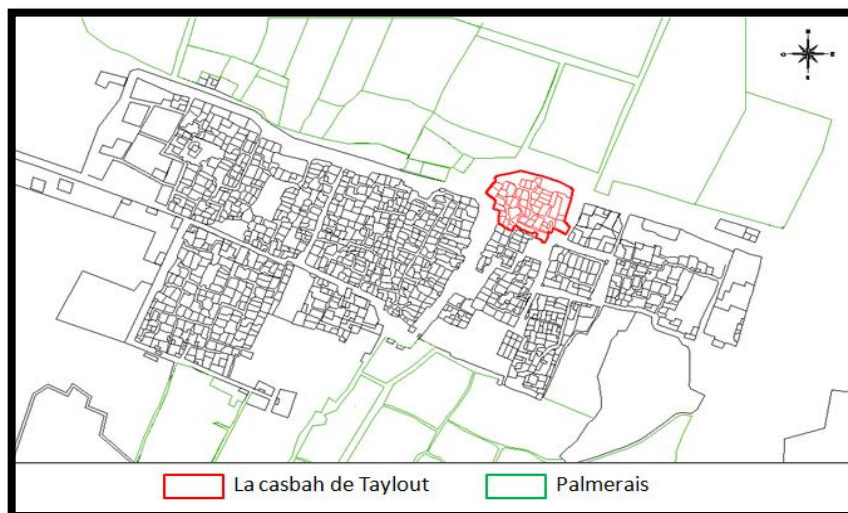


Figure. II.8 : Situation de la casbah de TAYLOUT par rapport au ksar
Source : par les étudiants

4.1 Caractéristiques générales et composants de la casbah de TAYLOUT

La casbah se compose de :

- La mosquée **ELATIK**,
- Les maisons (habitation)
- Les ruelles, les impasses
- La muraille

29- Plan cadastral de la commune de TAMENTIT

30 -بن سويبي (محمد), العمارة الدينية الاسلامية في منطقة توات (تمنيط نموذجاً) من القرن 6هـ إلى 13هـ / 12-19 م, دراسة تاريخية, أثرية, عمرانية و معمارية. مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية السنة الجامعية 2007- 2008 ص 41

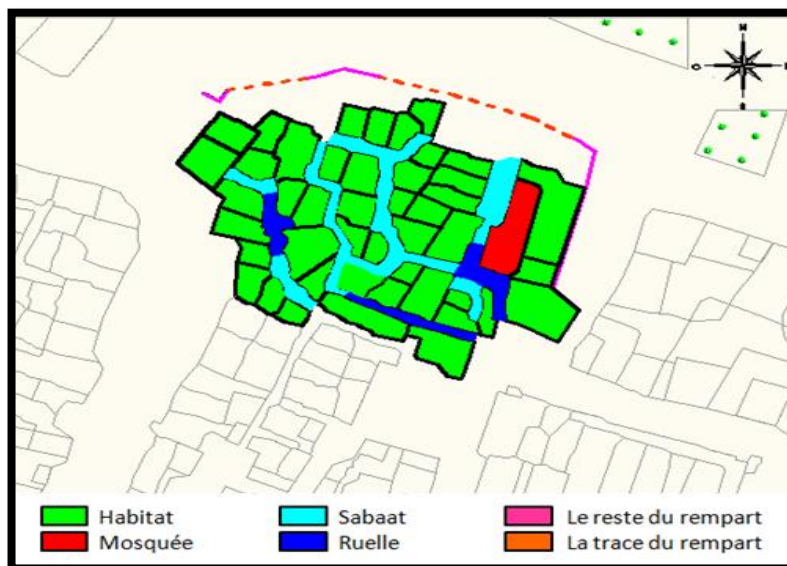


Figure. II.9 : Les composants de la casbah de TAYLOUT
Source : par les étudiants

4.2 L'état de conservation de la casbah de TAYLOUT

Cette étape touche le système viaire, le système bâti et le système des espaces libres (places), chaque système contient : les travaux d'urgences existants.

4.2.1 Le système bâti :

Le système bâti est le plus importants par rapport aux autre systèmes à cause le risque qu'il provoque en état dégradée, on doit commencer ce système par le plan qui montre l'état de chaque élément dans la casbah.

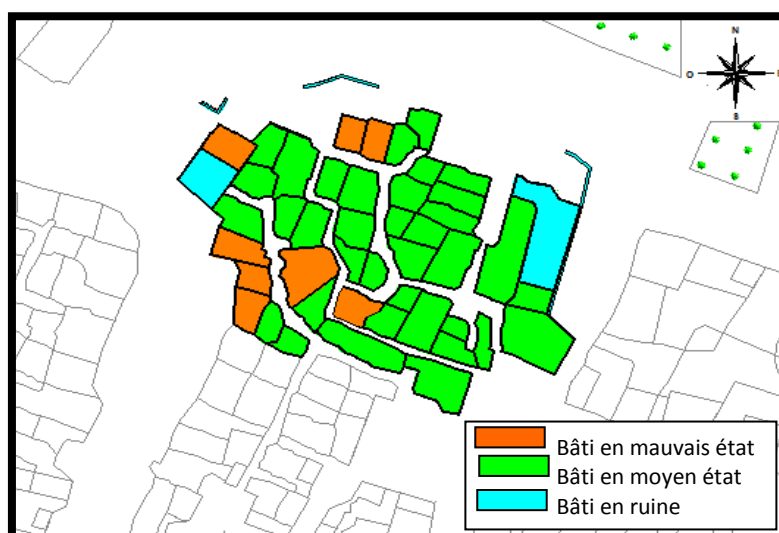


Figure. II.10 : Plan de la casbah de TAYLOUT
Source : par les étudiants

- **Les critères de la classification :**

Bâti en moyen état : ce type de bâti présente la plupart du bâti de la casbah, il contient la

mosquée **ELATIK** et quelques maisons.

Bâti en mauvais état: ce bâti présente **17.5%** du bâti de la casbah, on le trouve sur les extrémités de la casbah où il est exposé aux effets naturels du côté des palmerais, il ne contient que des maisons, ses structures sont en bon état au niveau de RDC ; dans les maisons de deux étages pourtant l'étage et toujours disparue où on trouve la démolition partielle des mur en plus de manque de quelques parties des planchers des équipements et des portes et fenêtres .

Bâti en ruine : On trouve dans ce type deux constructions, une à l'extrémité nord au bord de la palmeraie il y a juste les traces de cette construction, et l'autre est à l'ouest, cette construction n'a pas conservé ni sa toiture ni la partie haute de ses murs avec des fissures profondes dans la partie reste.

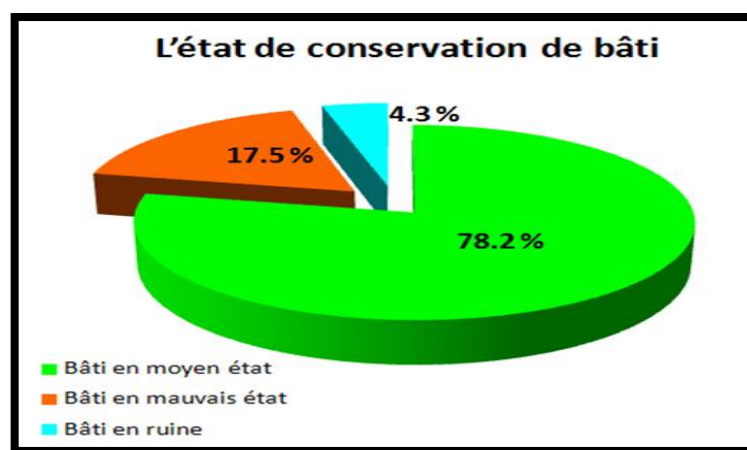
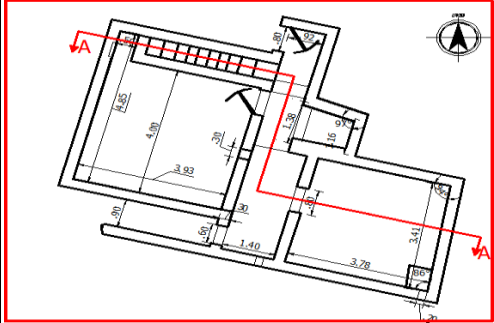
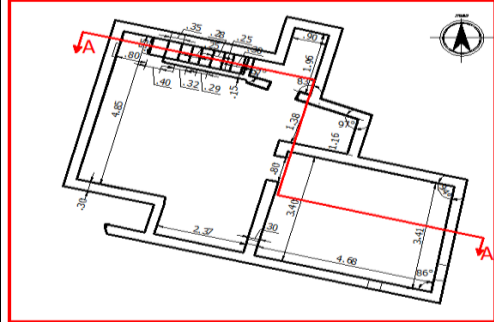




Figure. II.11 : Cercle estimatif représente l'état technique de bâti de La casbah de **TAYLOUT**, Source : par les étudiants

Pour bien faire le diagnostic du système bâti dans la casbah de **TAYLOUT** on va étudier une **maison** de la classe des maisons en mauvaise état qui contient la plupart des pathologies existantes dans la casbah, après on termine avec le **rempart** de la casbah.

4.2.1.1 La maison

Fiche technique	
<p>- Situation</p> <ul style="list-style-type: none"> - La maison est située dans l'ouest de la casbah de Taylout. - On accède à la maison par une ruelle qui arrange la casbah de Taylout à celle d'ouled H'mali, elle est entourée dans le côté ouest par les maisons 	

voisines.	
➤ Nature	- Maison
➤ Fonction	- Habitation
➤ Surface totale (m²)	- 12×8m
Fiche descriptive architecturale	
➤ La forme de la maison	- Rectangulaire
<p>➤ L'organisation des espaces intérieurs de la maison :</p> <p>➤ RDC : il contient un salon, une chambre, w.c et une cuisine.</p> <p>➤ 1^{er} Etage : l'étage contient une chambre et le reste de l'espace est un stah.</p> <p>A partir des plans :</p> <p>➤ La Hauteur des murs en brique pleine : 3m.</p>	 <p>PLAN DE R.D.C Source : par les étudiants</p>  <p>PLAN DE 1^{er} ETAGE Source : par les étudiants</p>
<p>STRUCTURE DE LA Maison</p> <p>- La maison a été construite sur des énormes rochers (Tafza)</p>	
<p>Matériaux de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ AGHAREFE (pierre de sels) ➤ Brique pleine ➤ SABLE ➤ ARGIL ➤ TRONC DE PALMIER ➤ LE KERNEF (A GAINE) ➤ JRIDES (LES PALMES) 	

4.2.1.2 L'état de conservation de Rempart

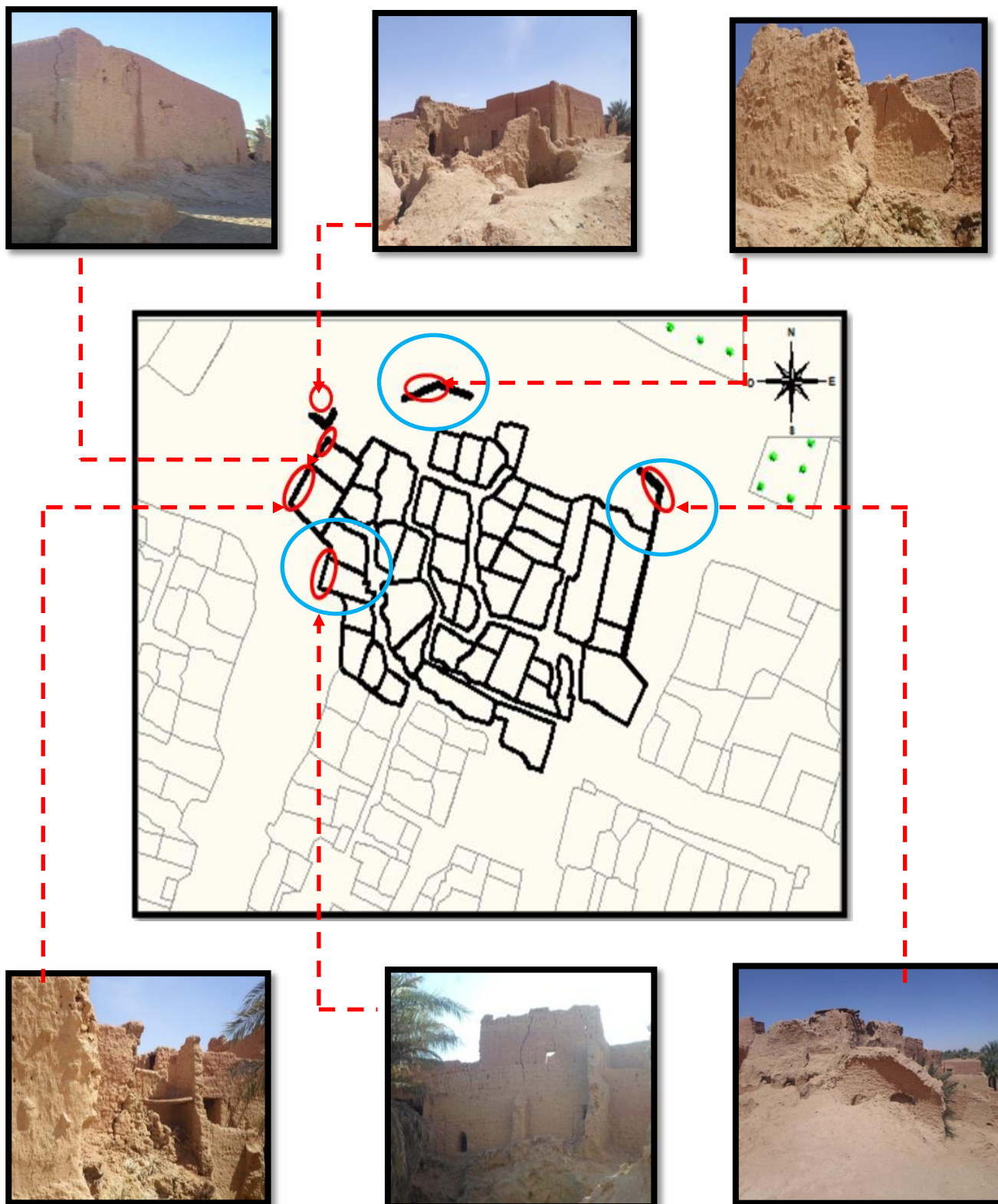
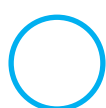


Figure. II.12 :L'état de conservation des remparts

Source : par les étudiants



Positionnement des travaux d'urgences (L'étayement, rasage de remblais)

4.2.2 Le système viaire

Le système viaire est résumé dans : les ruelles et les sabaats (ruelles couvertes) de la casbah, l'analyse de ce système est importante dans l'intervention sur la casbah, car elle nous permet à connaître son état pour l'améliorer



Tableau. II.2 : Travaux d'urgence du système viaire

Source : par les étudiants

4.2.2. Travaux d'urgence de système viaire:

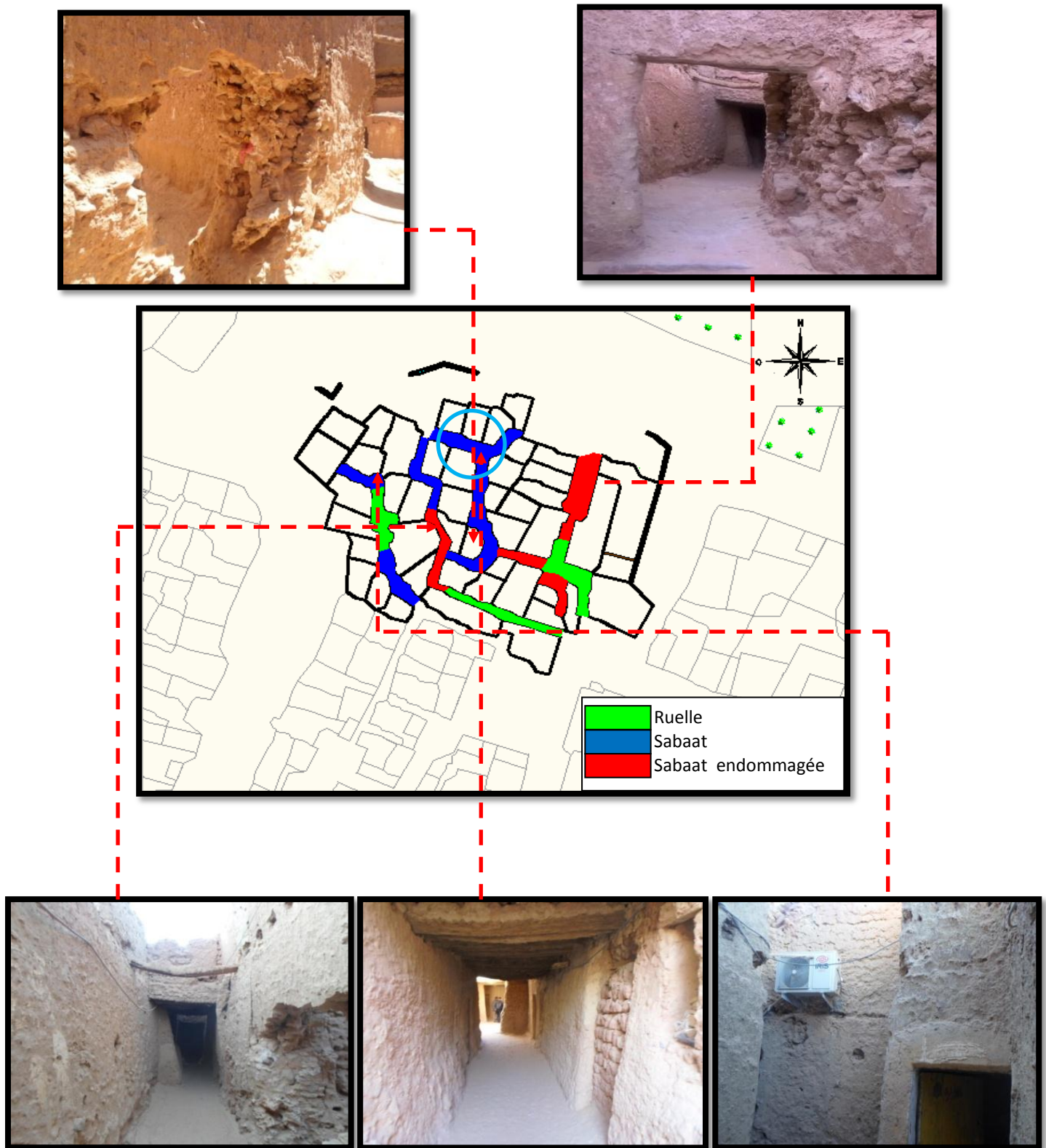


Figure. II.13 : Plan de système viaire de la casbah de Taylout

Source: par les étudiants



Positionnement des travaux d'urgences (L'étayement)

4.2.3 Le système des espaces libres

Le système des espaces libres contient les places qui environnent la casbah telles que :

La Rahbat Beloud et la Rahbat du marché, l'analyse de ce système est importante dans l'intervention sur la casbah, car elle nous permet à connaître son état pour l'améliorer.

		
		
		<p>Travaux d'urgence</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'étayement des murs et sabaats resté. - L'effacement de remblais.

Tableau. II.3 : Travaux d'urgence de système des espaces libres

Source : par les étudiants

4.2.3.1 Les mesures d'urgence

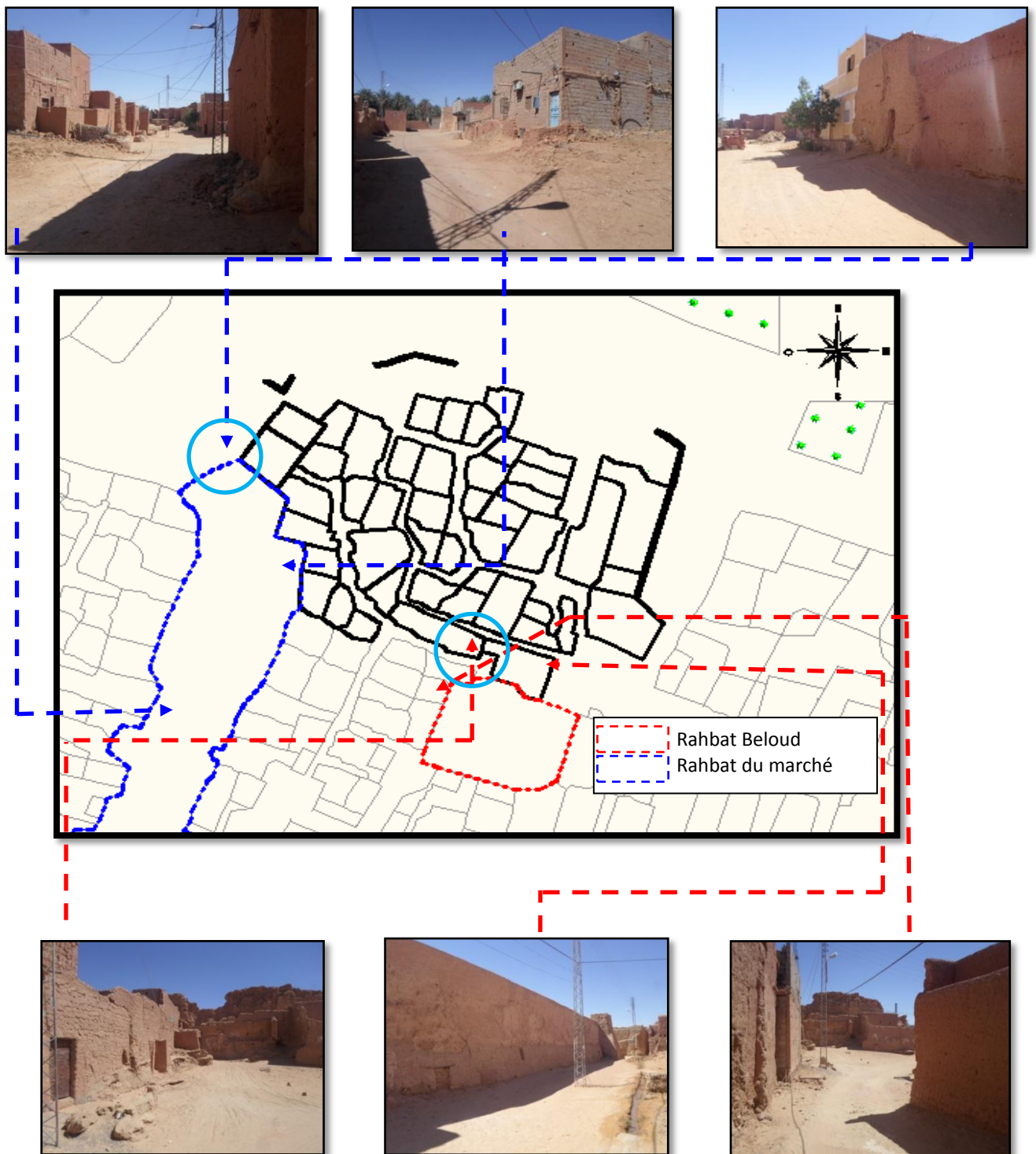






Figure. II.14 : les désordres dans le système des espaces libres

Source : par les étudiants

 Positionnement des travaux d'urgences (L'étayement)

4.3 Le tableau de diagnostic :

	Désignation	Les pathologies	Causes	Remèdes
Le système bâti	6- REMPART :			
		Fissures Structurales (تشققات هيكلية)	A / Sollicitation du matériau à l'encontre de ses caractéristique. B / Forte pathologie humide. C / Construction sur un mauvais terrain. D / Mauvaise conception du bâtiment E / Mauvaise mise en œuvre. F / Causes annexes : - Influence climatiques Action d'êtres vivants.	-La protection commence à partir de la partie haute du mur en prévoyant des débordements de la toiture.
		Fissurations Dues Au Retrait	A/ négligences de contrôle de la qualité du matériau terre employé ex : (terre trop argileuse) ou lors de l'exécution : (Terre trop humide, séchage trop rapide pour le pisé) B/ fortes variations hygrothermiques : (cycles répétés d'humidification / séchage)	-Lesprotections superficielles -en chape de ciment par exemple - à la base du muret, appliquée sur une largeur qui sera définie selon l'ampleur de la pathologie,
		Le Flambement (انبعاث)	Du fait de fortes contraintes mécaniques - élancement d'un mur non chaîné, charges localisées trop importantes - le mur peut se déformer (ventre extérieur. Ces déformations sont souvent accompagnées de fissurations ce phénomène n'est pas toujours vérifiable car la terre a des caractéristiques de fluage très importantes.	-ainsi qu'un enduit de ciment couvrant la construction en terre afin d'éviter les infiltrations. Avec toute ces précautions mais l'ouvrage reste exposé aux remontées capillaires qui jouent à leurs tours un rôle néfaste pour la stabilité de l'ouvrage.
		Effondrement (انهيار)	A/ contraintes accumulées qui ont augmenté la fragilité de la construction, B/ une perte de résistance du matériau (pathologie humide permanente, vieillissement des éléments porteurs. C/ Des contraintes occasionnelles ou accidentelles peuvent également intervenir : tassement ou effondrement de terrain, gonflement du sol, chocs, ou catastrophes naturelles	-La protection d'un mur en brique de terre peut être assurée en prévoyant une double pente à la base ainsi que sur les côtés du mur pour faciliter l'écoulement, le mur est menu d'un chapeau à deux versants afin d'épargner le sommet de l'ouvrage des creusements causés par les précipitations.
	La Décomposition Du Matériau (تفكك مادة البناء)	Sous l'action de l'eau, de l'humidité, de l'érosion, de chaleurs fortes, du gel ; Le matériau terre peut évoluer dans sa structure chimique et minéralogique, perdre sa cohérence et se désagréger. La fixation de parasites organiques ; insectes et de sels accentuent la dégradation de la structure déjà affaiblie par l'eau	- présente une autre forme de protection par un enduit à la chaux sur la face extérieure et au plâtre sur le côté intérieur du mur.	

7- Plancher			
	Effondrement (انهيار)	A/ contraintes accumulées qui ont augmenté la fragilité de la construction, B/ une perte de résistance du matériau (pathologie humide permanente, vieillissement des éléments porteurs). C/ Des contraintes occasionnelles ou accidentelles peuvent également intervenir : tassement ou effondrement de terrain, gonflement du sol, chocs, ou catastrophes naturelles	- Reconstruction par les matériaux compatibles de manière traditionnelle. -Le remplacement des troncs de palmier.
	Le fléchissement du tronc de palmier	A/L'élément faible dans la construction en terre est bien le plancher qui de par sa position horizontale se trouve face aux aléas du temps et des intempéries B/Les attaques biotiques. C/ La surcharge.	
8- Murs			
	Fissures Structurales (تشققات هيكلية)	A / Sollicitation du matériau à l'encontre de ses caractéristique. B / Forte pathologie humide. C / Construction sur un mauvais terrain. D / Mauvaise conception du bâtiment E / Mauvaise mise en œuvre. F / Causes annexes : - Influence climatiques Action d'êtres vivants.	-La protection commence à partir de la partie haute du mur en prévoyant des débordements de la toiture . -Lesprotections superficielles -en chape de ciment par exemple - à la base du muret, appliquée sur une largeur qui sera définie selon l'ampleur de la pathologie,
	Fissurations Dues Au Retrait (sont caractéristiques, verticales et régulières (Tous les 50 cm à 1 m).	A/ négligences de contrôle de la qualité du matériau terre employé ex : (terre trop argileuse) ou lors de l'exécution : (Terre trop humide, séchage trop rapide pour le pisé) B/ fortes variations hygrothermiques : (cycles répétés d'humidification / séchage)	-ainsi qu'un enduit de ciment couvrant la construction en terre afin d'éviter les infiltrations. Avec toute ces précautions mais l'ouvrage reste exposé aux remontées capillaires qui jouent à leurs tours un rôle néfaste pour la stabilité de l'ouvrage.
	-La fragmentation et la dissolution de la matière sur les murs de façades (le mortier).	- en raison des vents forts et des pluies et la chaleur extrême. -Infiltration des eaux pluviales. -L'absence du planche. -Arracher par l'usage.	-La protection d'un mur en brique de terre peut être assurée en prévoyant une double pente à la base ainsi que sur les côtés du mur pour faciliter l'écoulement, le mur est menu d'un chapeau à deux versants afin d'épargner le sommet de l'ouvrage des creusements causés par les précipitations. - présente une autre forme de protection par un enduit à la chaux sur la face extérieure et au plâtre sur le côté intérieur du mur.







9- Soubassement			
	 <p>-Creusements dans les parties fragiles des soubassements - la détérioration de la base du mur par l'effet de l'érosion ce qui accélère sa destruction</p>	<p>- L'écoulement des eaux pluviales à travers les mizeb surtout quand le mizeb se trouve en face du vent - Les manœuvres des véhicules et autres engins - manque d'un soubassement en matériau dure ex : la pierre</p>	<p>- soubassement en matériau dure (la pierre un matériau hydrofuge) - L'enduit qui revêt le soubassement (on utilise une pierre tendre appelée SALSALE comme enduit de finition). - un ramassage de l'argile posé en incliné sur la base du mur, ces solutions temporaires peuvent assurer une protection suffisante.</p>
10- Sol			
	 <p>- Manque de revêtement de sol (sable)</p>	<p>- la vie traditionnelle</p>	<p>- Mettre le revêtement de sol de manière traditionnelle.</p>
Le système viaire	 <p>-L'effondrement des murs. -La démolition de la partie basse des murs. -Le manque de pavage -Ajouts, transformations et l'installation de nouveaux équipements (climatiseur) -Le manque de l'aménagement (éclairage, mobilier...)</p>	<p>- l'effet des chocs d'utilisation. -Les intempéries -Le manque de la maintenance</p>	<p>-Le crépissage des murs à la méthode traditionnelle. -revêtements de sol de manière traditionnelle. Reconstruction des parties démolies.</p>
	 <p>sabaat</p> <p>-L'effondrement de la couverture de sabaats. -Le manque de pavage -L'effritement du crépissage</p>	<p>-Les intempéries -Le manque de la maintenance - La poids massif du plancher.</p>	<p>-Le remplacement des troncs de palmier. -réaménagement de la ruelle.</p>
	 <p>Sabaat endommagée</p> <p>-Le fléchissement des troncs de palmier de la couverture -Le manque de pavage</p>		
Le système des espaces libres	 <p>RAHBAT DU MARCHE RAHBAT BELOUD</p> <p>-Ajouts, transformations et l'installation de nouveaux équipements -Le manque de l'aménagement (éclairage, mobilier. Pavage..) -La construction par des matériaux incompatible. -L'effritement du crépissage (facade)</p>	<p>-Les intempéries -Le manque de la maintenance</p>	<p>-reconstruction par des matériaux compatible. -revêtements de sol à la méthode traditionnelle réaménagement de la Rahbat. (création des espaces verts et les points d'eau)</p>

Tableau. II.4 : Le tableau de diagnostic .

4.4 Les différents réseaux

4.4.1 L'AEP :

Les habitants de la casbah transmettent de l'eau des robinets au niveau des foggaras en utilisant des bidons de 5 ou 10 litres, cette méthode est très fatigante aux habitants, pour régler ce problème on propose de créer un réseau d'AEP dans la casbah et le brancher à celui de la ville de **TAMENTIT**.

4.4.2 Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement est absent dans la casbah où on trouve la méthode traditionnelle qui utilise les excréments comme engrais par le mélanger en cendre qui reste du bois de l'échauffement, cette méthode traditionnelle présente l'intelligence de nos ancêtres. Mais aujourd'hui les habitants de la casbah n'utilisent plus l'échauffement par le bois, ils utilisent le gaz, on a pas de cendre alors on doit intégrer un réseau d'assainissement sachant qu'il y a des travaux des caniveau pour le branchement des nouvelles maisons, on propose de brancher le réseau d'assainissement de la casbah avec l'ancien réseau présent au-dessous.



Figure. II.15 : situation des travaux d'assainissement dans le ksar

Source : par les étudiants

4.4.3 Le réseau d'électricité

Au niveau du réseau général : dans ce réseau on remarque les problèmes suivants :

Le manque de l'éclairage public et l'aspect de la casbah est endommagé à cause des poteaux d'électricités.

La solution de ces problèmes est de faire l'éclairage public en utilisant le mobilier qui s'intègre dans le milieu de la casbah, et l'utilisation des palmiers à la place des poteaux et l'escamotage des câbles d'électricités.

Au niveau des maisons : le réseau d'électricité dans les maisons est en état acceptable où on ne trouve aucun risque.

Le réseau de gaz : l'état de ce réseau est en bon état.

5 .L'intervention

Le ksar de **TAMENTIT** se compose de plusieurs casbahs rassemblées entre elles et forment un ensemble architectural d'une beauté rare.

Donc on ne peut pas intervenir sur la casbah de **TAYLOUT** avant d'intervenir sur l'ensemble du ksar, et pour cela on commence par l'intervention urbaine sur le ksar puis on présente l'intervention sur la casbah de **TAYLOUT**.

5.1 L'intervention urbaine au niveau de ksar de TAMENTIT

En 2006 l'état autoritaire de la commune de **TAMENTIT** décide de crever une voie à travers le ksar de **TAMENTIT** pour lier les deux pôles de nouvelle ville d'une part et pour des raisons hygiéniques et sociales d'autre part. Mais l'état de ce parcours est catastrophique au point de vue architectural et esthétique par rapport à l'importance touristique et culturelle de ksar, cette intervention a laissée des dommages au niveau des façades voisines (Photo. II.3) et (Figure. II.14)

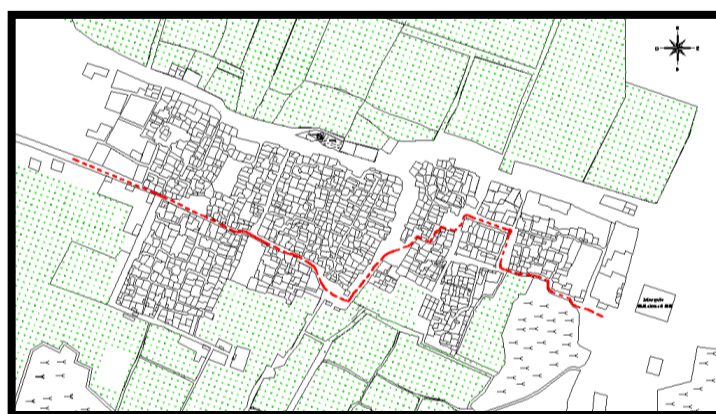


Figure. II.16 : Position de la voie dans le Ksar .Source: Par les étudiants



Photo.II.3 : Les dommages causés par les travaux de la voie

Source : Par les étudiants

Dans notre intervention urbaine sur le ksar on insiste sur le côté touristique qui participe dans le développement de ksar, et pour cela on propose de créer un parcours touristique pour simplifier et organiser le tourisme dans le ksar, ce parcours va toucher tous les points importants dans le ksar, et on va exploiter l'ancienne voie dans ce parcours où on l'utilise comme un parcours piéton à cause sa situation dans le fond de ksar, le parcours mécanique sera séparé de celui des piétons, cette séparation est pour la décongestion dans le ksar, et pour l'assurance des touristes (Figure. II.17).

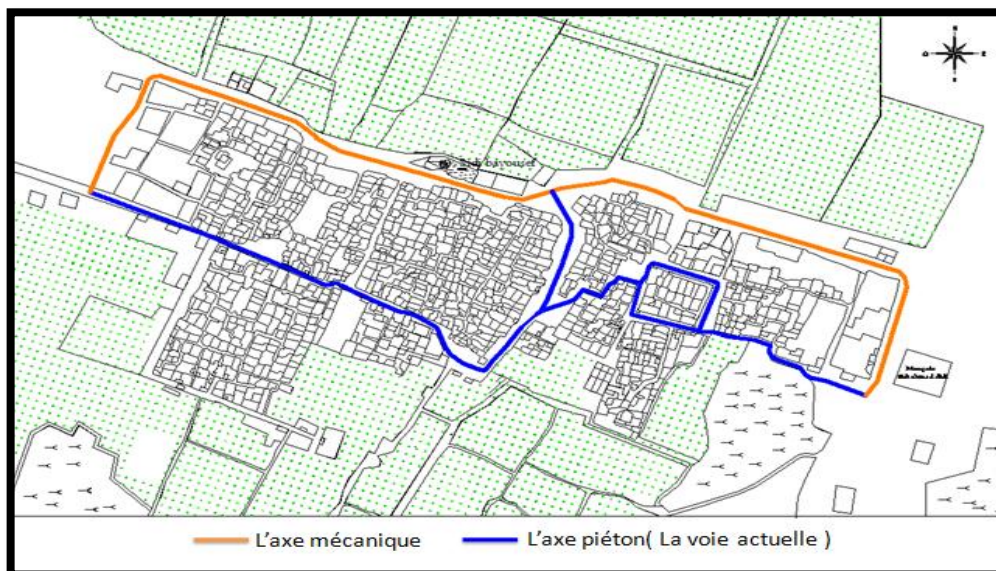


Figure. II.17 : Schémas présente les parcours piéton et mécanique.

Source : Par les étudiants

5.1.1 L'aménagement de parcours touristique

Ce parcours est limité par les 04 entrées de Ksar :

Les anciennes entrées de ksar :

- L'entrée d'Ouest de **MOULAY ELARBI**
- L'entrée d'Est de **SIDI NADJEM** passant par Rahbat **BALOUDE**, Rahbat **OULED DAOUD** et Rahbat **OULED M'HAMMED**.

Les nouvelles entrées de ksar : on a créé deux entrées

- L'entrée au nord de la casbah de Taylout.
- L'entrée au sud de la rahbat centrale.

L'entrée d'Est de **SIDI NADJEM** passant par Rahbat **BALOUDE**, Rahbat **OULEDDAOU** et Rahbat **OULED M'HAMMED**

Ces espaces ont une grande valeur culturelle dans l'histoire de la région.

- **Rahbat BELOUDE** : Est situé juste à l'entrée ouest de Ksar, elle joue le rôle d'un espace de réception dans les différentes occasions (revenir de Hadjaaj, les personnalités de la région et tout qui cherche quelqu'un)

- **Rahbat OULED DAOUD** : Est situé au cœur du ksar à côté de **OULED BALOUD**. Elle joue un rôle commercial dans le passé (Souk) et un rôle culturel actuellement au présenter les différentes festivals.
- **Rahbat OULED M'HAMMED** : la spécificité de cette Rahbat et la foggara qui la traversé, la quelle les citadines sont l'exploite pour l'utilisation pour l'utilisation domestique.

5.1.2 La proposition d'intervention :(Figure. III.16)

Nous proposons de l'intervenir sur le Ksar au niveau de ce parcours et le donner un aspect touristique par les opérations suivantes :

- ❖ D'après l'importance de **RAHBAT OULED DAOUD** qui situe au l'intersection des grandes axes qui composé le ksar ;
 - ✓ On a créé un espace central de forme circulaire au niveau de l'axe qui contient cette RAHBAT(3). Cette place est considérée comme un théâtre au plein air au présenté les différents festivals (ashouraa.mouloud...)et les différents activités (barou des.karkabou.elhadra...etc.)
 - ✓ On a créé aussi au niveau de cette place (dar el folklore)
- ❖ Faire une liaison entre ces potentialités et la place centrale.

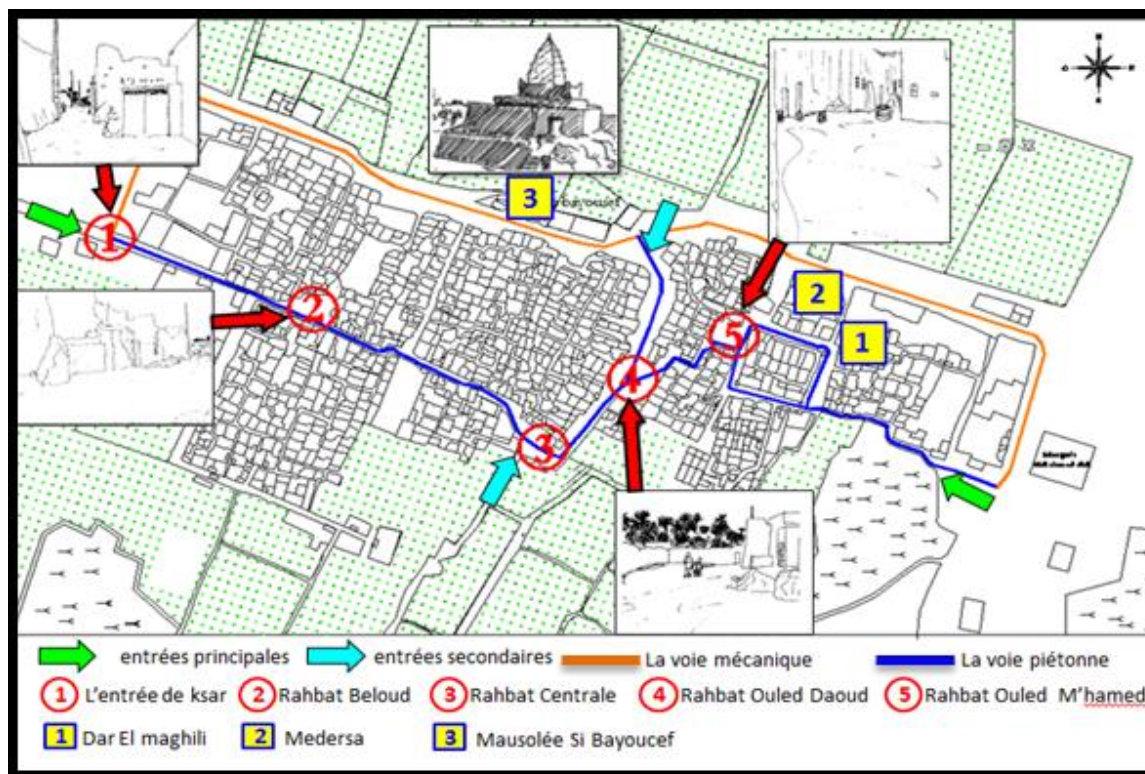


Figure. II.18: Schémas présente les potentialités sur le parcours touristique.

Source : Par les étudiants

- ❖ Réaménagement de parcours :
 - On utilise des monuments dans les places publiques
 - On utilise des éléments architectoniques dans la façade urbaine de parcours.
 - La mise en place de boutiques dans les zones touchées au niveau de l'axe central du parcours du Ksar pour encourager les activités commerciales et artisanales.
 - Mise en place d'une route pavée pour le passage des voitures à côté du ksar du Nord-est et l'objectif est de garder cette route pour les voitures (dans le centre du ksar étant étroit).
 - Créer des parkings (à côté de la route proposée et à l'entrée du ksar ...etc.
- ❖ Equiper le parcours par des infrastructures nécessaires pour le Ksar :
 - Agence de tourisme.
 - Dar eldiaf.
 - Dar al folklore.daralhiraf.
 - Dar el tourath.
 - Boutique commerciales.
- L'utilisation de matériaux et de mobilier urbain traditionnel

5.2 L'intervention au niveau de la casbah de TAYLOUT

5.2.1 Le système viaire :

La proposition de l'accessibilité

Rue mécanique extérieure :

- La création des aires de stationnement et des passages piétons à la périphérie de la voie mécanique pour assurer une meilleure accessibilité à la casbah. .
- **Les rues à l'intérieure de la casbah :**
 - Garder les rues intérieures pour la circulation piétonne pour minimiser le bruit, la pollution, etc. ; Et pour préserver le cachet traditionnel du ksar et pour éviter l'effet de vibration des voitures qui a une mauvaise influence sur les murs traditionnel.
 - L'entretien des rues piétonnes existantes par leurs rénovation toute en utilisant des matériaux locaux ;
 - Le branchement des câbles de téléphone ; d'électricité, et des Canaux d'évacuation des eaux usées ou pluviales de façon qu'elles soient Souterraines afin de protéger les murs de façades et réserver le cachet Traditionnel.
 - La rénovation d'éclairage public des rues avec l'utilisation des capteurs Photovoltaïques pour transformer l'énergie solaire en énergie électrique.
 - L'intégration de système d'assainissement d'une façon plus étudiée, l'orientation des

assainissements doit se faire vers le point le plus bas.

- L'habillage des façades des rues intérieures par l'enduit de l'argile extrait de la région.
- Le pavage des sols par les rectangles de terre cuite (double épi).



Photo. II.4 : Éclairage public autoalimenté par énergie solaire
La source : gabonreview.com



Photo. II.5 L'habillage des façades avec l'enduit de l'argile
La source : mholf-bestrating.com



Photo. II.6: Le pavage double épi.
La source : mholf-bestrating.com

5.2.2 Système espace public (Les places) :

Dans l'intervention sur ces espaces on doit faire les points suivants en considération :

- Création des micros climat par l'intégration des espaces verts avec des lacs artificiels afin d'équilibrer la densité végétale pour atténuer aux effets climatiques.
- Réintégration des foggaras dans les lacs d'eau avec une touche de modernité toute en utilisant des systèmes de recyclage d'eau aux niveaux des places proposées. Ces places seront réservées aux habitants de la casbah afin de :
- créer des espaces de détente et de loisir tels que : des places aménagées avec des espaces verts et des fontaines pour créer un micro climat d'une part et réintégrer la casbah dans tout le ksar de **TAMENTIT** d'une autre part.
- régénérer l'aspect de compacité sociologique de la vie ksourien.
- Améliorer le cadre de vie des habitants en créant des activités commerciales pour satisfaire le besoins quotidiens.

➤ Les défèrent places

La 1^{ère} place : qui se situe au nord de la casbah joue le rôle d'un dégagement pour vers les palmerais, cette place à besoin d'un réaménagement :

- Porte urbaine
- Aire de stationnement
- mobiliers urbains,
- des lacs artificiel avec le recyclage d'eau,))
- des espaces verts,
- un nouveau éclairage publics avec des photovoltaïques pour capter l'énergie solaire.

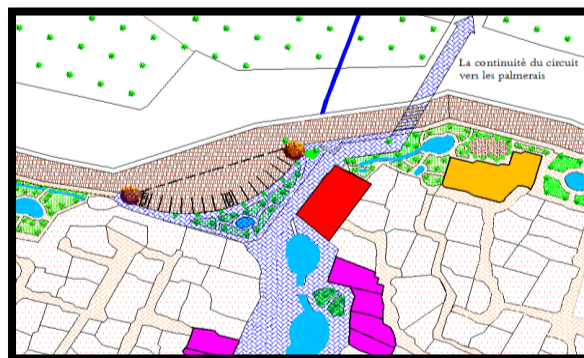


Figure. II.19 : La 1^{ère} place.

Source : Par les étudiants



La 2^{ème} place : qui se situe à l'est de la casbah joue le rôle d'un dégagement vers les palmerais, cette place a besoin d'un réaménagement :

- mobiliers urbains,
- des lacs artificiel avec le recyclage d'eau,))
- des espaces verts,
- un nouveau éclairage publics avec des photovoltaïques pour capter l'énergie solaire.



Figure. II.20 : La 2^{ème} place.
Source : Par les étudiants



Vues 3D de la 2^{ème} place

Rahbat OULED M'HAMMED :

la spécificité de cette Rahbat et la foggara qui la traversé, la quelle les citadines sont l'exploite pour l'utilisation pour l'utilisation domestique.

- mobiliers urbains,
- des lacs artificiel avec le recyclage d'eau.)
- des espaces verts,
- un nouveau éclairage publics avec des photovoltaïques pour capter l'énergie solaire.

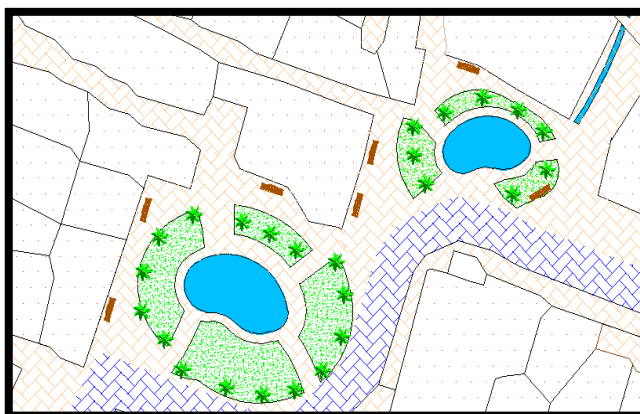


Figure. II.21 : Rahbat **OULED M'HAMMED**.

Source : Par les étudiants



Vues 3D de la **Rahbat OULED M'HAMMED**

5.3 La proposition du cadre bâtis

Après l'étude des besoins de la casbah de Taylout on proposela programmation des équipements suivants :

- Maison d'hôte : cette maison contenait deux parties : en mauvais état et en ruine, on l'a choisi a cause sa situation importante sur le point de convergence de parcours mécanique et piéton, elle joue un rôle important de point de vue économique et culturel.
- Maison d'artisanat : c'était un ensemble des maisons en mauvais état, elle participe dans la préservation des artisanats qui caractérisent la région.
- Locaux commerciaux : Les maisons qu'on a reconverti, elles avaient l'état mauvais, et

notre choix était à cause leur situation dans le parcours touristique, les locaux à la mode traditionnelle, ils raniment l'économie de la casbah.

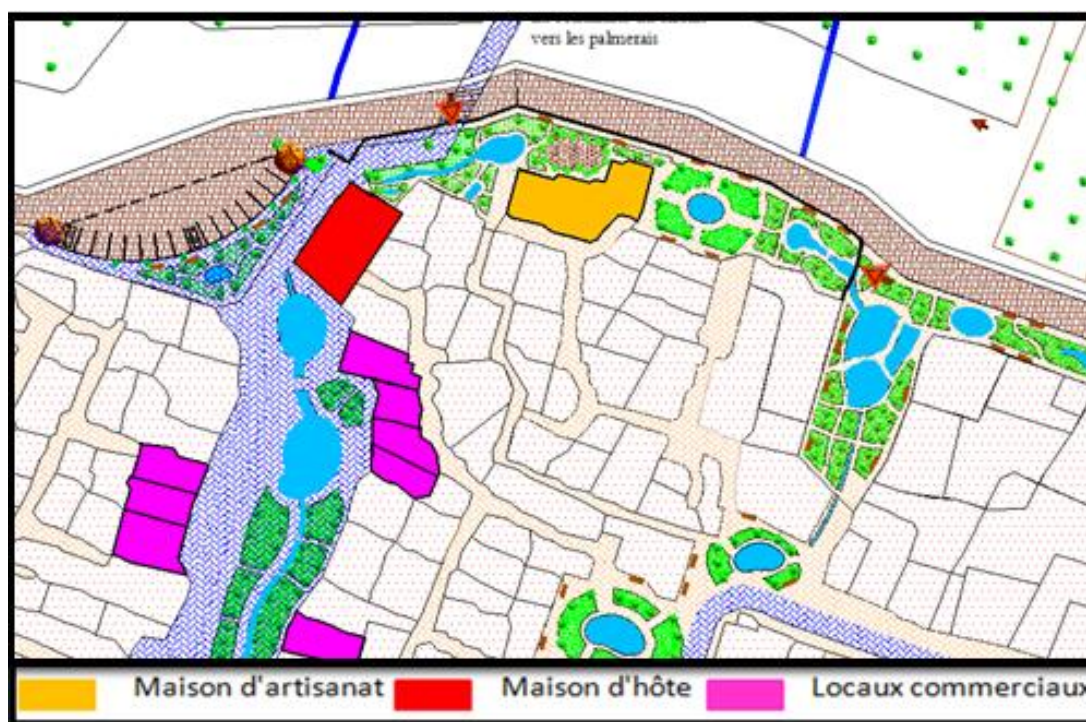


Figure. II. 19 : Les équipements de la casbah de TAYLOUT.

Source : Par les étudiants

Conclusion

L'intervention sur le ksar et sur la casbah dépend de la maîtrise des processus de dégradation par la mise en place d'un véritable projet qui tient compte de la prise en charge d'une composante patrimoniale, avec l'intervention urbaine qui doit être intégrée dans le tissu de ksar et intégrant tous les potentialités (foggara, palmeraies...).

I. Les principes et les objectifs du projet :

Le projet de la réhabilitation de la casbah s'articule autour d'un double principe de conservation et de valorisation du patrimoine. Les objectifs, sont autant, la préservation et la valorisation d'une casbah, mode d'habiter chargé de valeurs sociales historiques et architecturales, que la perpétuation d'une tradition constructive et d'un savoir-faire qui se meurent. A travers un tel projet, la sensibilisation de la population à l'entretien de son patrimoine est aussi attendue.

1- Les types d'intervention :

Compte tenu de l'état de dégradation du Casbah, les interventions seront multiples et spécifiques à chaque partie du Casbah. On aura des opérations de :

- ✓ Reconstruction, restauration et consolidation des parties fissurées et effondrées ;
- ✓ Réfection ou reprise des planchers effondrés ;
- ✓ Protection de toutes les surfaces extérieures.

Recommandations pour la sauvegarde du patrimoine Ksourien :

La législation du patrimoine à travers la loi 98-04 portant protection du patrimoine culturel ainsi que le décret 03-235 portant l'élaboration des secteurs sauvegardés, constitue certes la pierre angulaire en matière de prise en charge de ce dernier, cependant, au regard de certaines limites liées à des problématiques contextuelles concernant tous les acteurs potentiels en charge du patrimoine, la nécessité d'une stratégie de sauvegarde s'impose. Pour cela, nous proposons des recommandations à deux niveaux.

Les premières recommandations sont globales et concernent la prise en charge par l'instauration d'un observatoire du patrimoine Ksourien, et d'adoption d'une démarche participative dans toutes les actions de mise en valeur des ksour.

Les deuxièmes sont d'ordres techniques et opérationnels.

Recommandations pour un programme de conservation et de valorisation du Patrimoine architectural en terre du Twat-Gourara

Compte tenu de la valeur patrimoniale de l'architecture des ksour de la région du Twat-Gourara, et face au danger de disparition qui les menace en entraînant la perte d'identité et des traditions culturelles des populations locales et aussi du rôle du patrimoine dans la cohésion sociale, ainsi que la prise de conscience naissante vis-à-vis de la valeur du patrimoine dans le développement local, nous recommandons une démarche participative dont les acteurs sont en premier lieu la population, puis toutes les compétences aptes à soutenir financièrement et techniquement un projet en faveur du patrimoine ksourien basé sur

Un programme de protection et de mise en valeur des ksour

- Ouvrir des centres de formation aux métiers de l'architecture en terre, des écoles spécialisées, établir des relations de coopérations avec les écoles étrangères telles que l'EPA, Craterre (Ecole du Patrimoine Africain, Centre de Recherche en Architecture de Terre) ;
- Aider les collectivités locales à élaborer des programmes de protection et de mises en valeur du patrimoine au niveau même des plans de développement, avec des outils réglementaires spécifiques à la région.

Le lancement de projets pilote

Initier des projets pilotes associant développement socio-économique local et valorisation du patrimoine ksourien fondés sur une approche transversale pour l'élaboration des plans permanents de sauvegarde et de mise en valeur pour le patrimoine ksourien ainsi que la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre des projets en faveur du patrimoine.

La communication auprès de la population en matière de patrimoine, l'assistance technique aux élus (permis de construire, matériaux...) demeurent fondamentales pour la réussite de ces projets.

La sensibilisation et l'implication de la population en :

- Identifiant les actions prioritaires à réaliser au niveau des ksour, dans un premier temps pour améliorer la qualité de vie des populations résidentes ;
- Encourageant son l'adhésion aux problématiques de l'habitat, et de l'environnement ;
- Renforçant la collaboration avec les associations locales et les zaouias qui possèdent une forte influence dans la région (Guilermou Y. 1993).

3- Les recommandations spécifiques : Techniques et constructives :

Du point de vue des matériaux de construction :

Compte tenu des désordres et des pathologies observés notamment au niveau du site de **TAMENTIT**, dues essentiellement à la faible résistance de la brique de TOUB à la compression et à sa vulnérabilité à l'eau, nous établissons des recommandations pour sa stabilisation. Bien qu'il existe aujourd'hui des normes en matière de stabilisation (CNERIB, 1993).

Du point de vue constructif et architectural :

Nous préconisons les recommandations suivantes :

- ✓ La création d'un soubassement en pierre (H. Houben, H. Guillaud, 1995) ;
- ✓ La réalisation d'un parfait calpinage dans la maçonnerie des murs.
- ✓ Le Chaînage des murs pour renforcer les constructions et les stabiliser afin d'éviter leur désolidarisation. Les chaînages seront utilisés au niveau des angles, des hauts des murs, des planchers et des rives de toiture. (H. Houben, H. Guillaud, 1995).

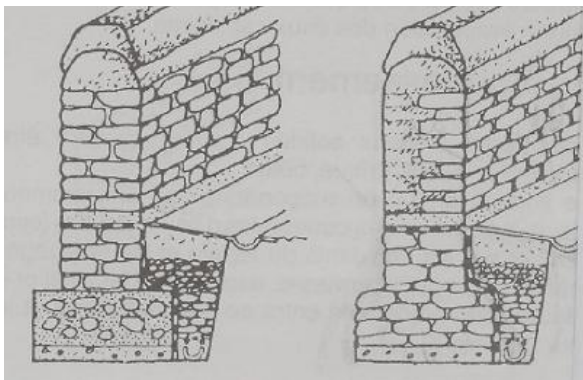


Figure. II.20 Soubassement en pierres.

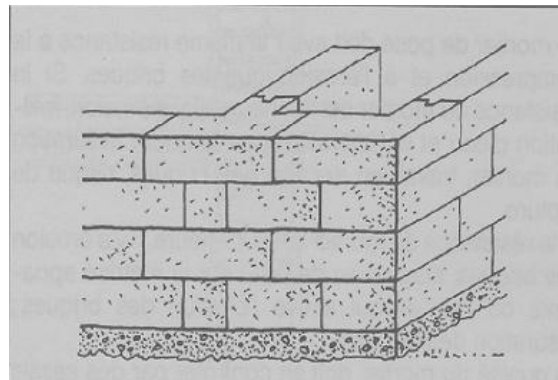


Figure. II.21 Non superposition des joints.

- ✓ Le renforcement des éléments porteurs de la toiture, vu le poids important de la couche de terre qui s'alourdit quand elle prend de l'eau, une forme de pente de la toiture qui dirige les eaux pluviales vers une gargouille de bonne section et dépassant le mur d'environ 50 cm.
- ✓ Le traitement des éléments porteurs en bois de palmier par imprégnation par des huiles
- ✓ La diminution du poids de la couche en terre en utilisant des roches ou des matériaux légers de la région. (La pouzzolane naturelle ou bien les noyaux de dates)³¹.

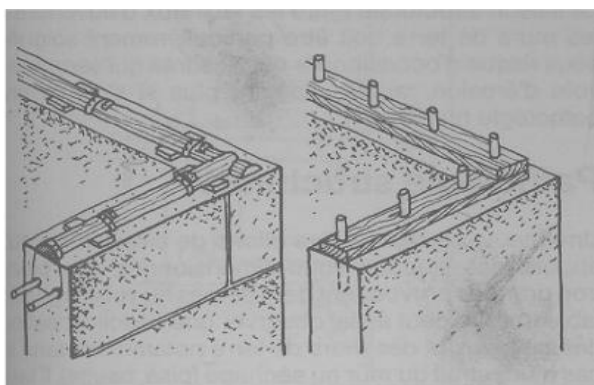


Figure. II.22. Chaînage des hauts des murs

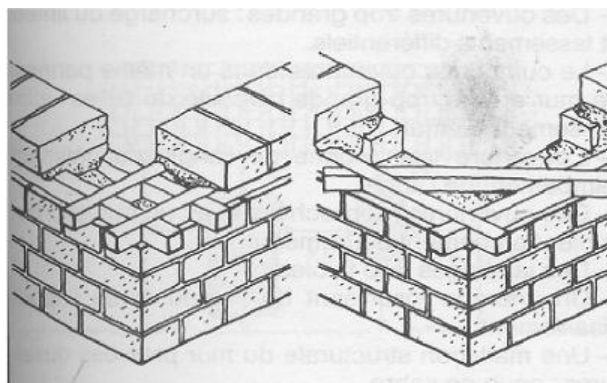


Figure. II.23. Chaînage des angles.

31 - H. Houben, H. Guillaud, 1995.

Aspect à développer

(Aspect individuel à développer)

(La restauration de La mosquée EL-ATIK dans la casbah de TAYLOUT)

INTRODUCTION :

La restauration de la mosquée Elatik le premier noyau de développement de la casbah de Taylout et le seul équipement religieux dans la casbah, cette intervention participe à la valorisation de ce monument précieux qui participe dans la revitalisation de cette casbah spirituellement religieusement.

Le but de notre projet est de restaurer la mosquée El-Atik afin de retrouver le côté islamique et religieux de ce patrimoine dans la casbah de Taylout.

Dans ce cas on pose la question suivante :

- Comment peut-on restaurer la mosquée El-Atik tout en préservant ce monument ?

Méthodologie de travail :

La méthodologie de travail de cette étude (la restauration de la mosquée El-Atik) sera répartie comme suite :

- Une recherche thématique : qui sera consacré à la compréhension du processus de la restauration (exemple de restauration).
- Connaissance historique architecturale de la mosquée Elatik (taylout)
- Diagnostic (état de lieu, mesure d'urgence, diagnostic)
- L'intervention.
- conclusion

I-l'exemple de restauration (restauration de la mosquée Timzguida Ukhriben Tafreghoust) région de Tinmal au Maroc :

I-1-situation de la mosquée :

La Mosquée TIMZGUIDA UKHRIBEN (Les Almohades) est située dans le Haut Atlas, à plus de 1500 m d'altitude, cette mosquée ancienne, (presque 600 ans d'âge) se distingue par ses supports en bois sculpté et sa toiture tout en bois peint.

Les intérieurs restaurés :

- **Plans des désordres de charpente**
- **Le travail de désossement de la mosquée**
- **Restitution, restauration, réparations**

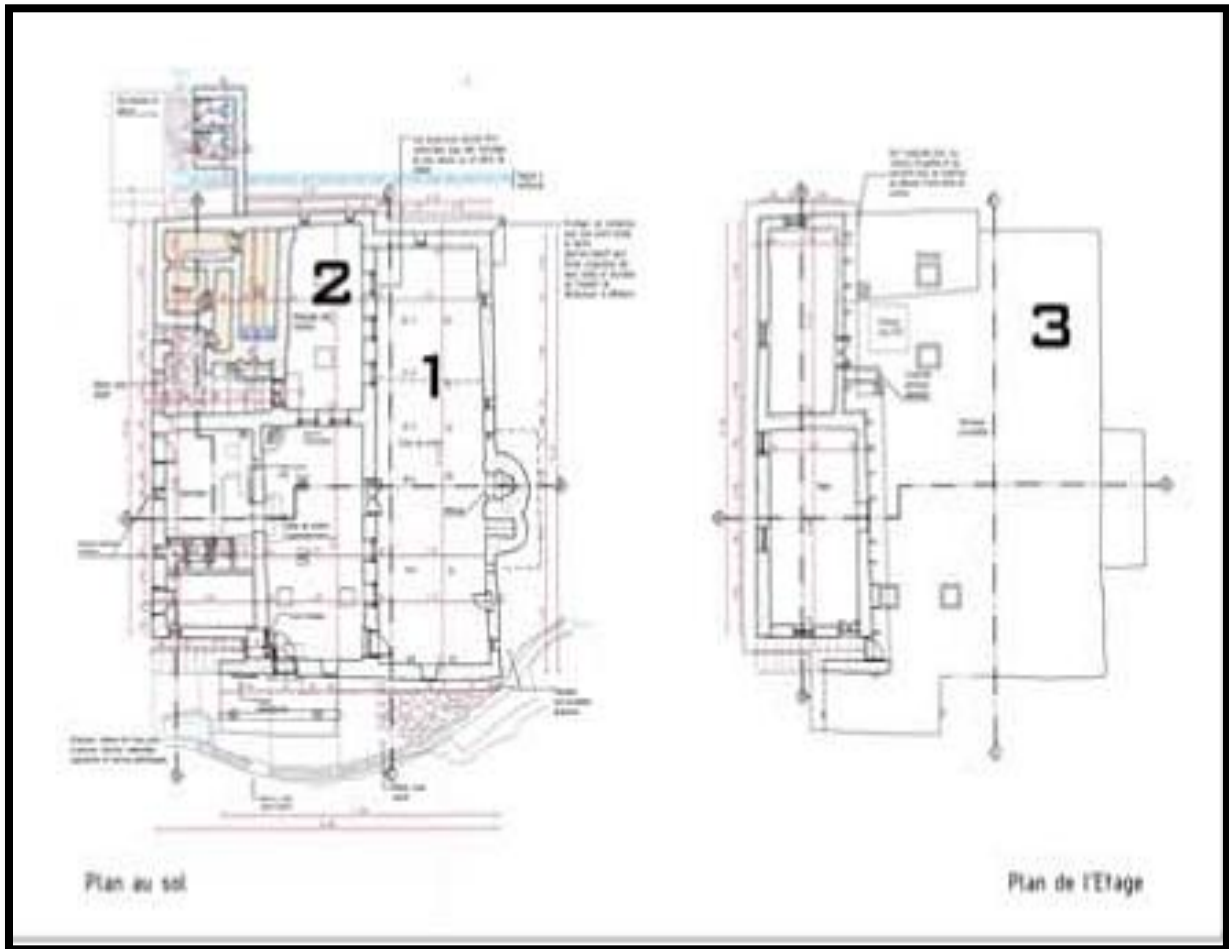


Figure. III.01: plan du sol et de 'étage

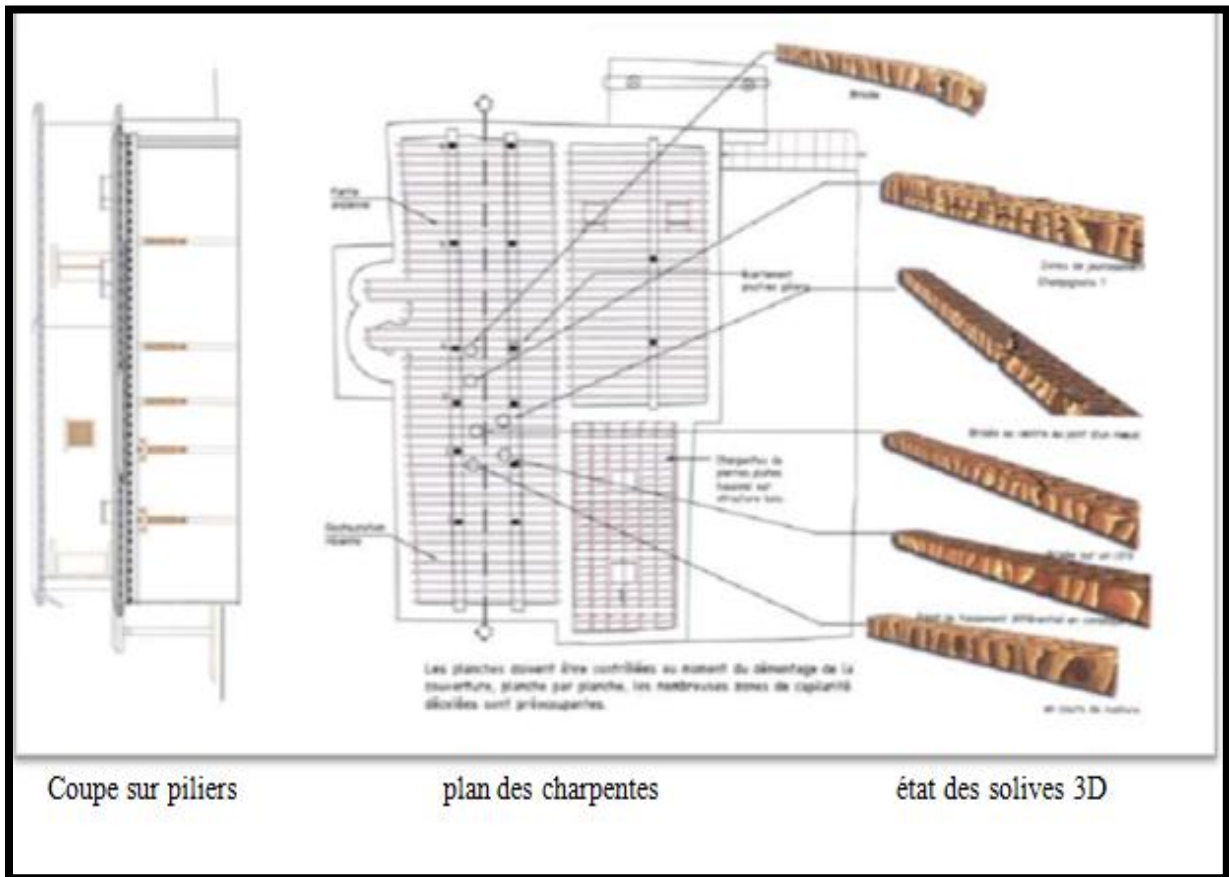
Source: restauration de la mosquée Timzguida Ukhriben .S.Nadji

1)-traitement de la salle de prière, pilier à traiter ; couverture menaçant de s'effondrer à démontrer et refaire.

2)-mosquée nouvelle pour femmes réalisée en lauzes pour lutter (passivement) contre les termites.

3)-couverture en lauzes de pierre remplaçant la couverture trop lourde et eaux de pluie à prévenir.

I-2-Diagnostic : désordres et pathologie :



Les planches doivent être contrôlées au moment du démontage de la couverture, planche par planche. Les nombreuses zones de capillarité décelées sont préoccupantes.

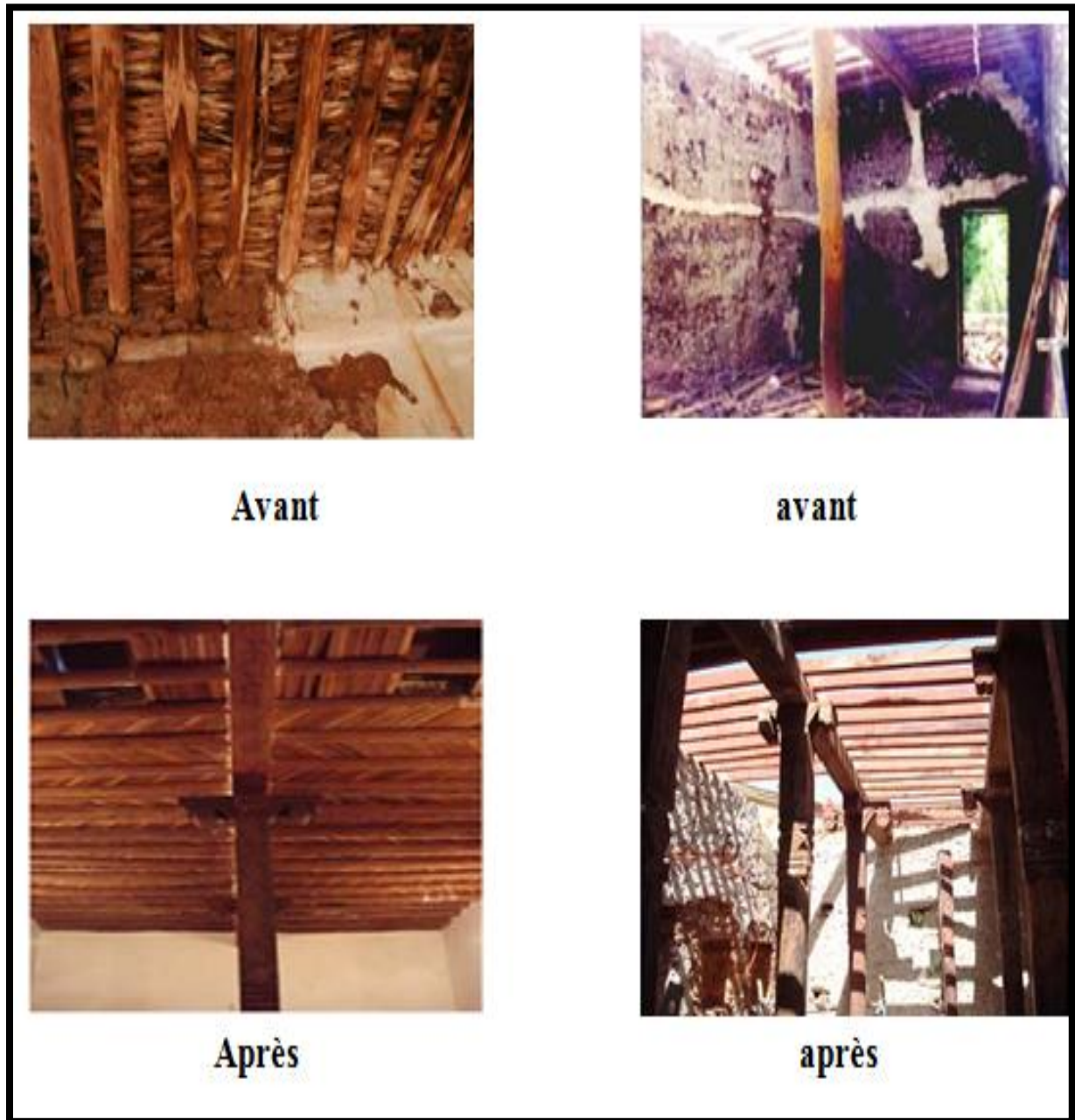
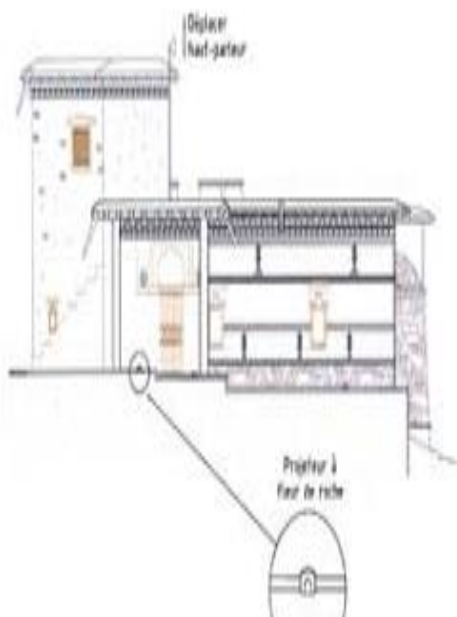


Figure. III.02: potos représentes les travaux de restauration de plancher

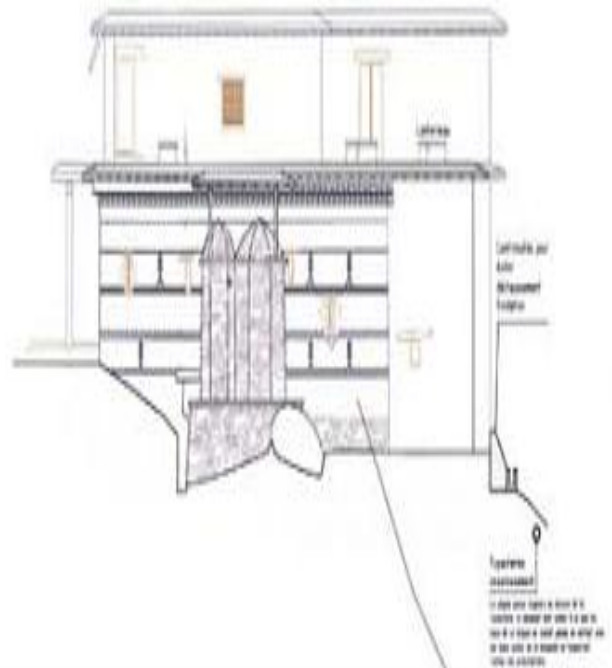
Source: restauration de la mosquée Timzguida Ukhriben .S.Nadji

Les extérieurs restaurés :

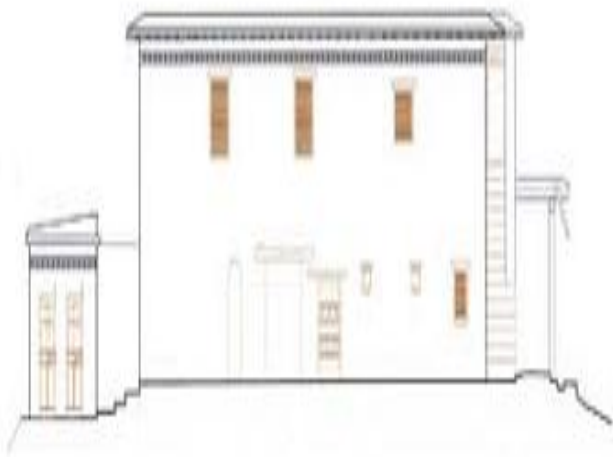
- Reprise de la façade principale
- Murs porteurs et enduits extérieurs
- Détails en souffrance et réparations



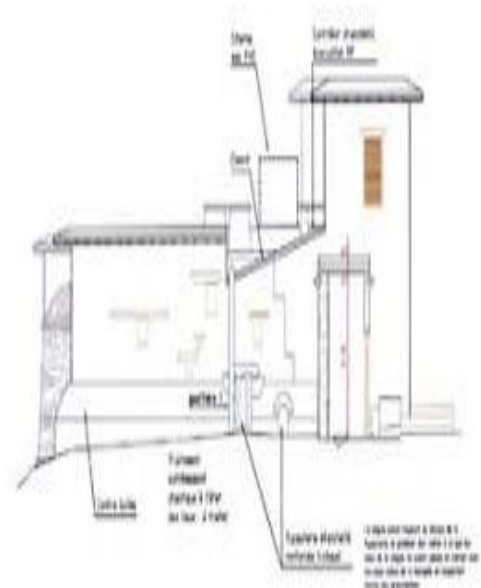
Façade principale (Sud)



Façade Est



Façade Ouest



Façade Nord

-Nouvelle couverture, nouvelle auvent, nouvelle enduit de façade avec décor traditionnel, des ouvertures sont restituées (elles existaient avant le crépis de ciment).

-les façades sont dépiquetées de leurs enduit en ciment. la porte sur l'escalier est déplacé sur la façade latérale Ouest et une fenêtre vient la remplacer.

-l'enduit de façade est refait.

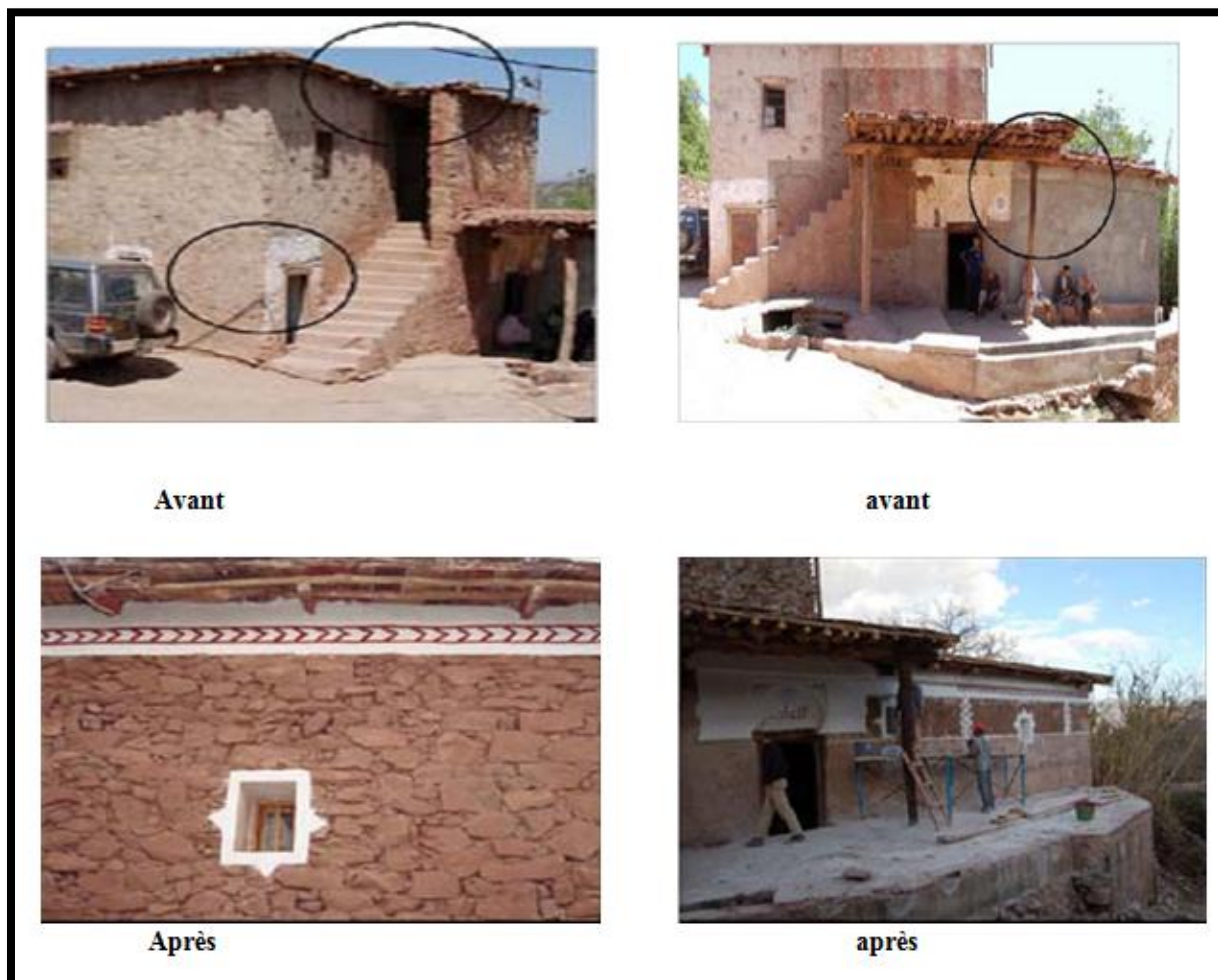


Figure. III.03: potos représentes les travaux de restauration des façades

Source: restauration de la mosquée Timzguida Ukhriben .S.Nadji

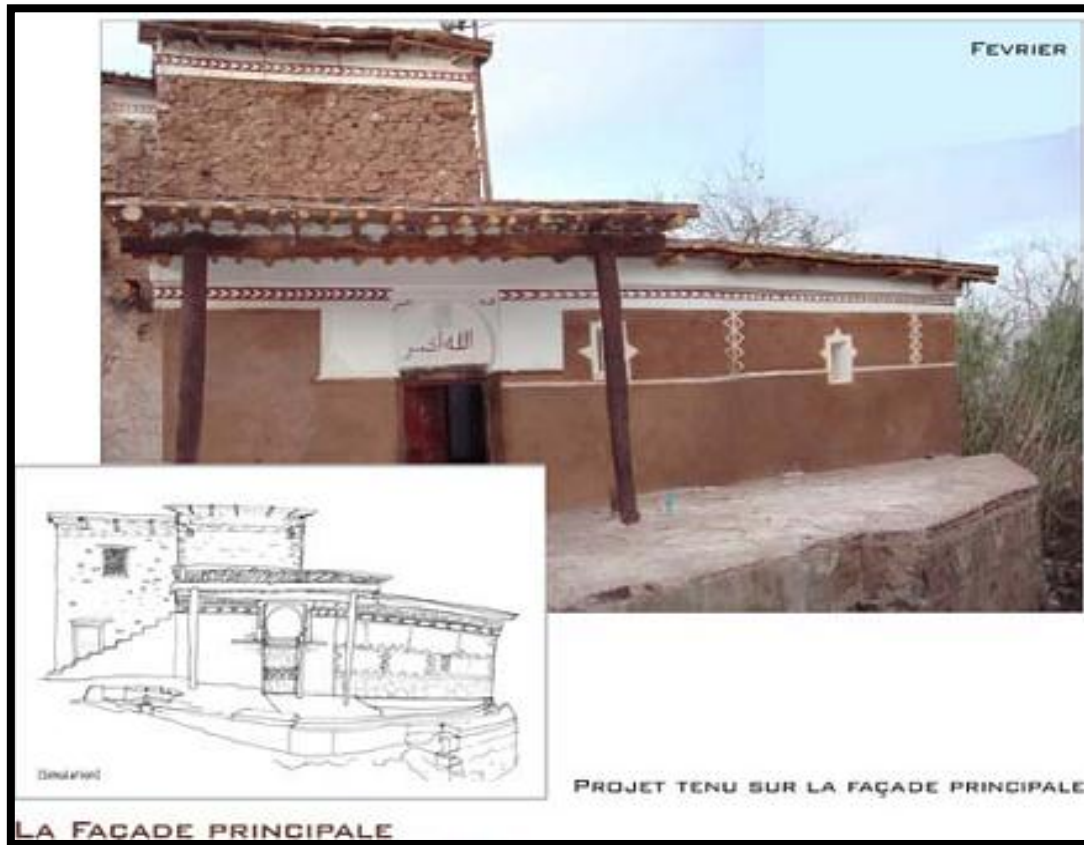


Figure. III.04: potos représente la façade principale après restauration

Source: restauration de la mosquée Timzguida Ukhriben .S.Nadji

CONCLUSION :

La mosquée Timzguida Ukhriben (Tafreghoust) région de Tinmal au Maroc montre la méthode et les étapes de restauration (le plancher, les murs ...), ces travaux nous aide pour la restauration de la mosquée Elatik à Taylout à cause de l'analogie de l'environnement et de climat et matériaux de constructions.

II- Cas d'étude :

II-1-Connaissance historique de la mosquée Elatik (Taylout) :

L'histoire de cette mosquée réalisée par Tayeb Ibn Abdel Elrahim, il a rappelé que la mise en place de la mosquée et du chaume Taylout était par tribu Amton (Limtouna), qui sont les descendants de Youssof ibn Tachfin Almurbati qui ont eu recours à la zone.

Cependant, il est difficile d'établir le lien historique contenu dans la simple sur le manuscrit. La construction de la Kasbah et la mosquée à cette date, parce que nous n'avons trouvé aucun autre manuscrit ou de l'information

Il portait sur l'histoire de la construction de cette mosquée.¹

II-2-La situation de la mosquée Elatik (Taylout) :

Au-dessus de la colline côté nord-est de la mosquée se trouve Elatik Supervise l'Oasis résidentielle et les communautés voisines, Il est particulièrement important que la mosquée la plus ancienne où la prière du vendredi effectués.

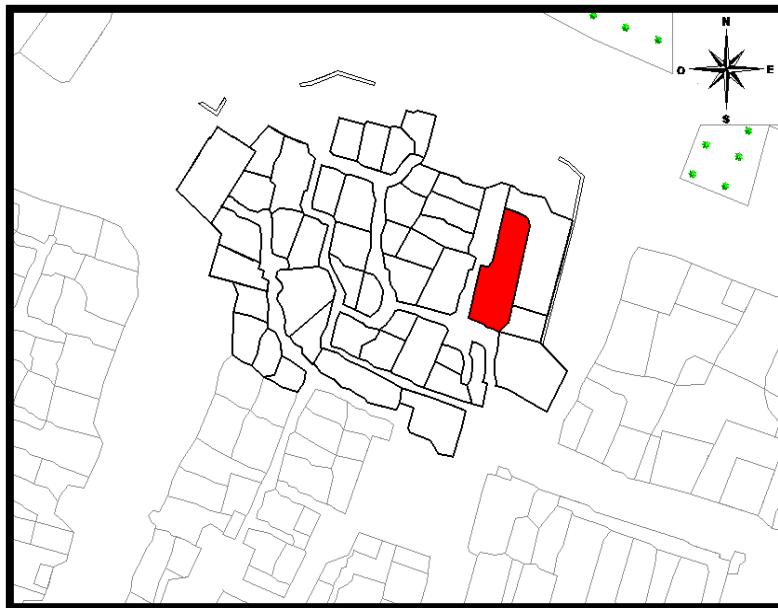
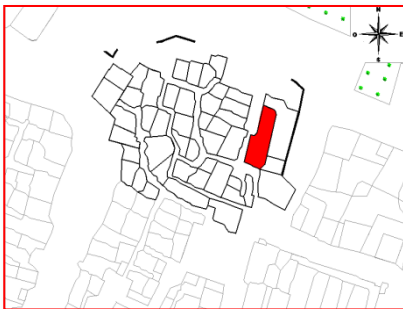


Figure. III.05: La situation de la mosquée Elatik (Taylout)

Source:auteur

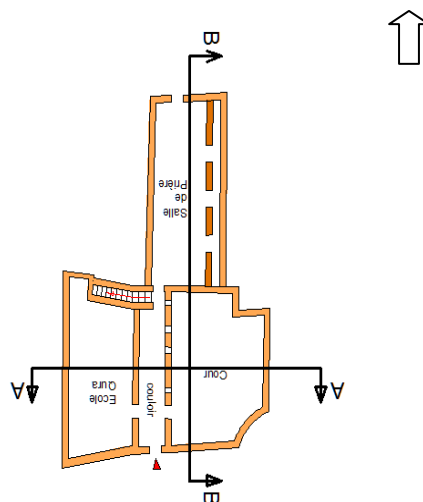
¹ - Ben Suissi Mohamed, l'architecture religieuse islamique dans la région de Touat (Tamantit),(Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de Magister en Archéologie Islamique) P :71

II-3-Connaissance architecturale de la mosquée Elatik (taylout) :

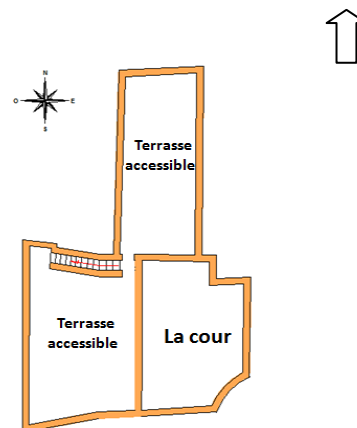
Fiche technique	
<p>- Situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mosquée est située dans le nord-est de la casbah de TAYLOUT, au-dessus d'une colline qui donne sur l'oasis et les communautés voisines. -On 'accède à la mosquée par un étroit couloir jusqu'à l'entrée principale de la casbah,et puis à l'entrée de la mosquée. - Elle est entourée dans le côté ouest par une résidence. 	 <p>La situation de la mosquée Elatik (Taylout)</p>
➤ Nature	- Mosquée
➤ Fonction	- Religieuse
➤ Surface totale (m²)	- 15×10
Fiche descriptive architecturale	
La forme de la mosquée	- Rectangulaire

L'organisation des espaces intérieurs de la mosquée :

- elle contient une salle de prière.
Dimension (10.20*4.10m)
- **un couloir (9.20*1.60m)**
- une medersa de Coran
Dimension (10.80*4.30m)
- et une cour (sahn) dans le RDC
Dimension (7.70*6m)
- et une autre englobe l'étage.
- La Hauteur des murs en : **2m.**
- Le mihrab est situé dans le mur de qibla.
Dimension (largeur : 1m, profondeur : 1.20m)



Plan RDC de la mosquée



Plan d'étage de la mosquée

STRUCTURE DE LA MOSQUEE

- La mosquée a été construite sur des énormes rochers (Tafza)



L'entree principale de la mosquée

<p>Matériaux de construction traditionnels</p> <ul style="list-style-type: none">➤ AGHAREFE (pierre de sels)<ul style="list-style-type: none">➤ PIERRE➤ SABLE➤ ARGIL➤ TRONC DE PALMIER➤ LE KERNEF (A GAINÉ)➤ JRIDES (LES PALMIERS) <p>Travaux d'urgence : -mise en œuvre d'un nouveau plancher métallique dans la salle de prière et la medersa de Coran.</p> <p>Travaux de confort : .-installation du réseau électrique apparent -installation des ventilateurs de plafond</p>	 <p>La salle de prière</p>  <p>La medersa de Coran</p>
--	--

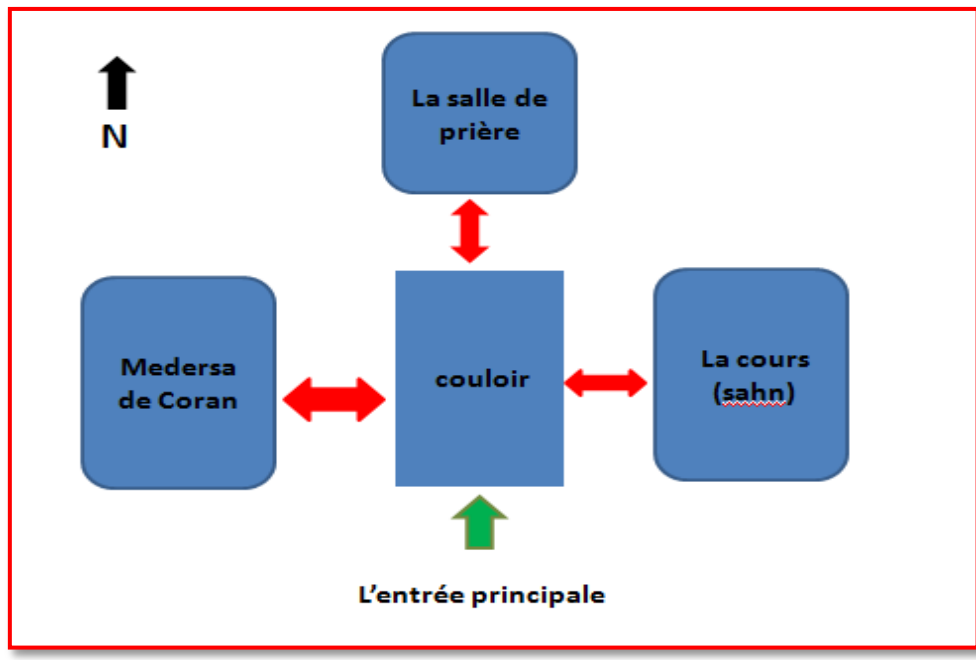


Figure.III.06 : organigramme de la répartition spatiale da la mosquée

Source : auteur

III-Diagnostic :

Il faut véritablement ausculter un édifice comme un médecin ausculte un patient, afin de déterminer quelles sont les causes des problèmes que l'on doit traiter : on ne peut pas s'intéresser seulement à la surface des choses, sinon on fait des erreurs.

III-I-Etat de lieux :

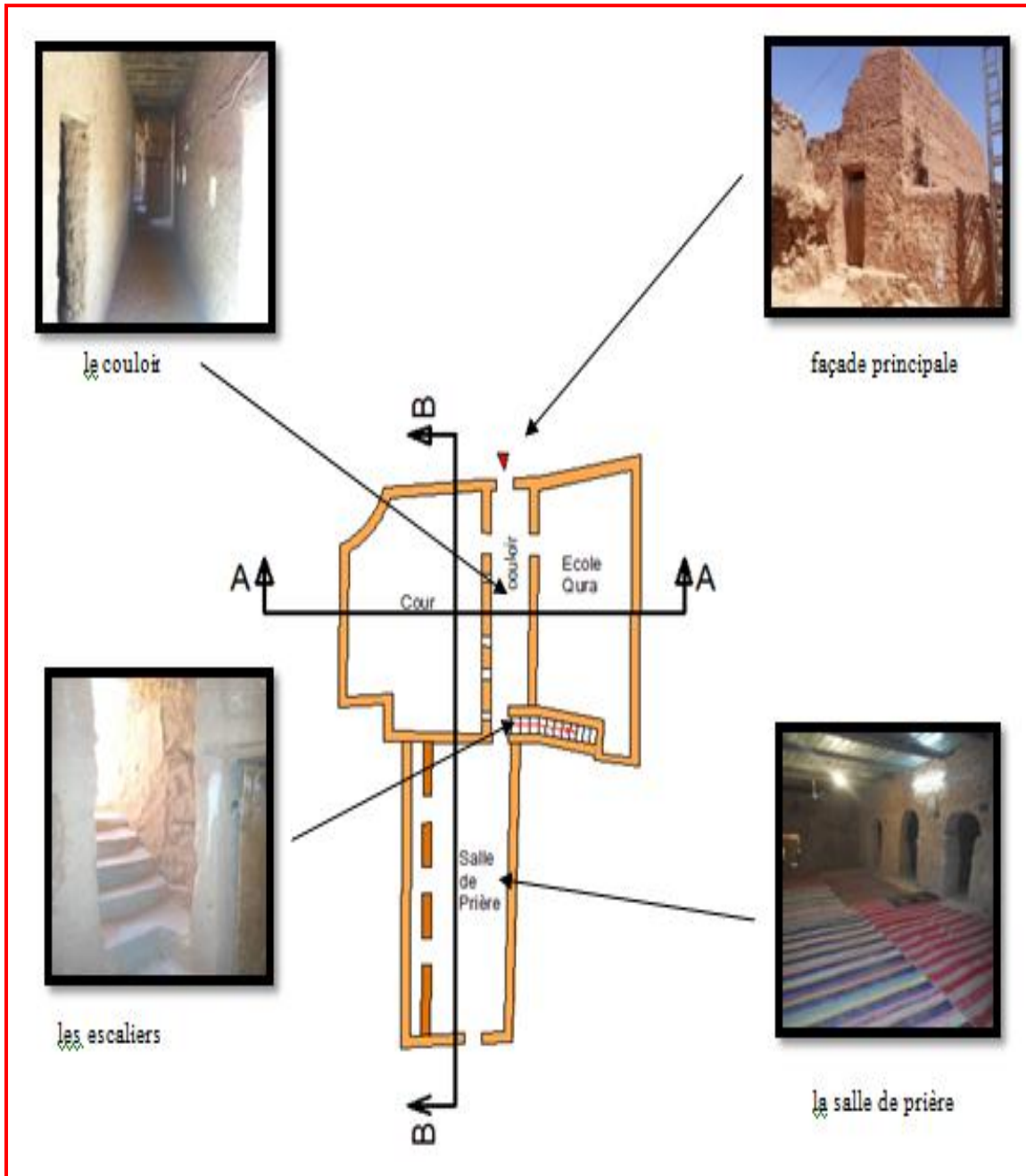


Figure. III.07 : Décomposition de la mosquée Elatik (Taylout) RDC

Source: auteur

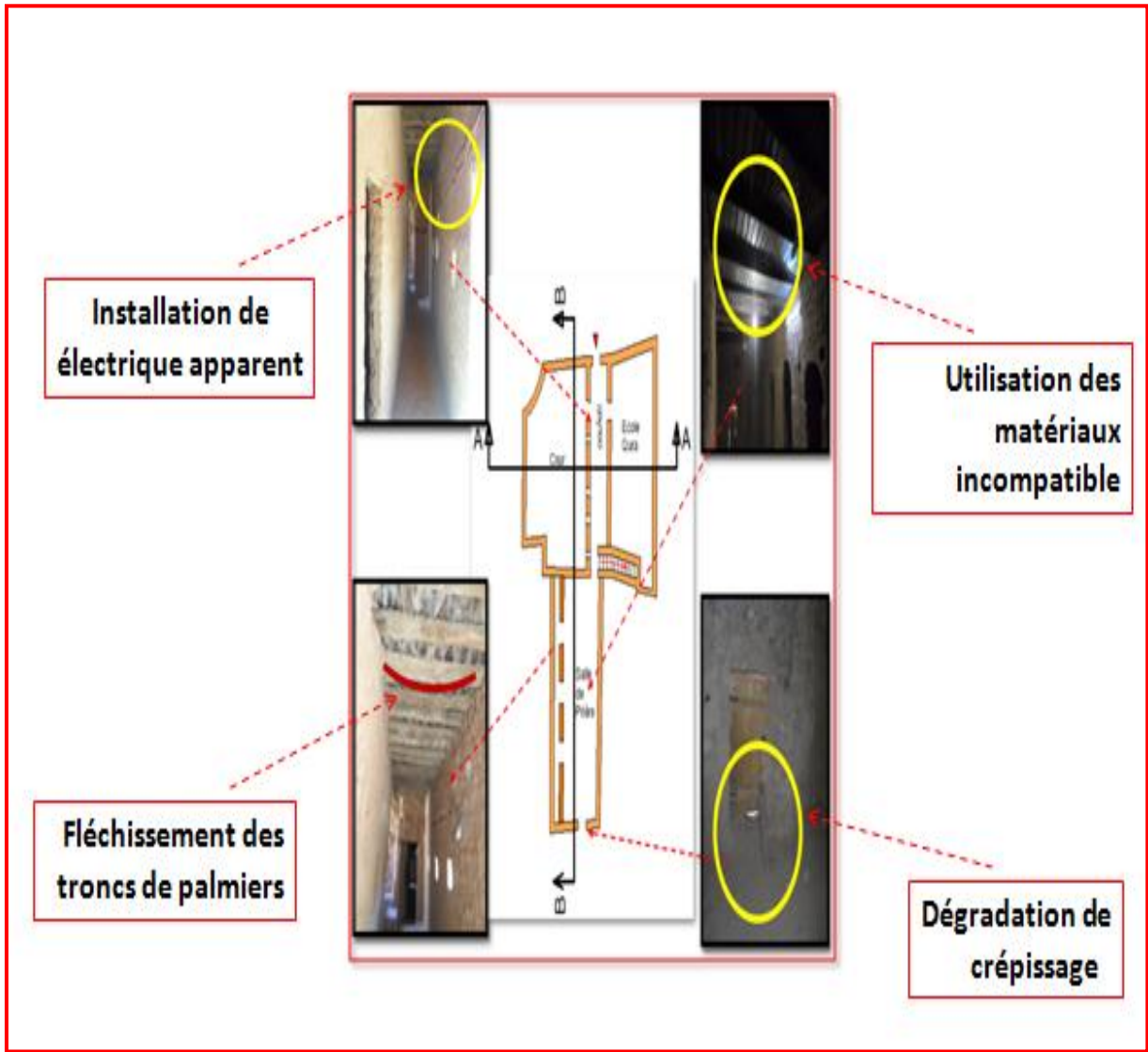


Figure. III.08 : diagnostic de l'intérieur de la mosquée

Source: auteur

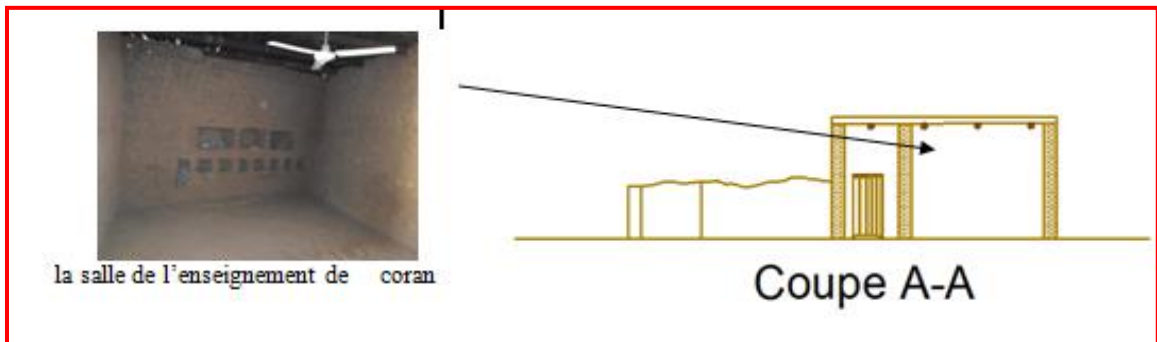


Figure. III.09 : vue sur la salle de l'enseignement de Coran de la mosquée Elatik (Taylout)

Source: auteur

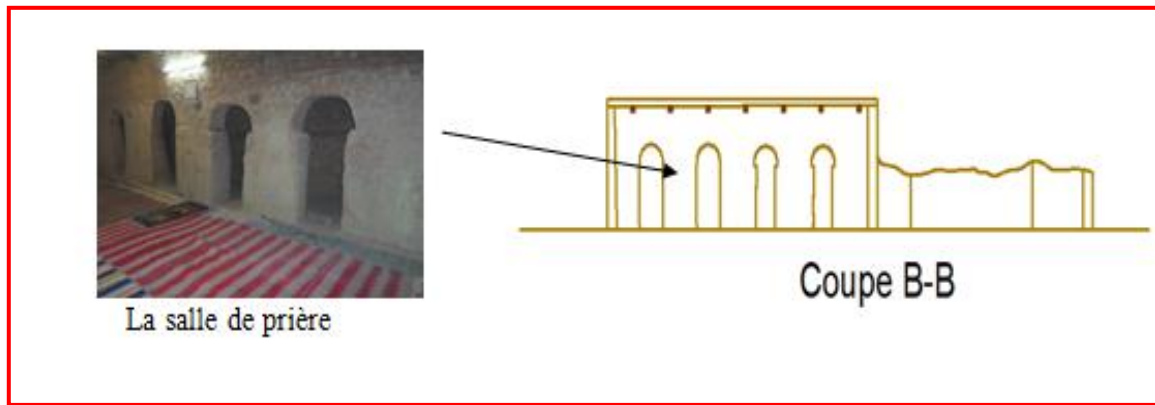


Figure. III.10 : vue sur la salle de prière de la mosquée Elatik (Taylout)

Source : auteur

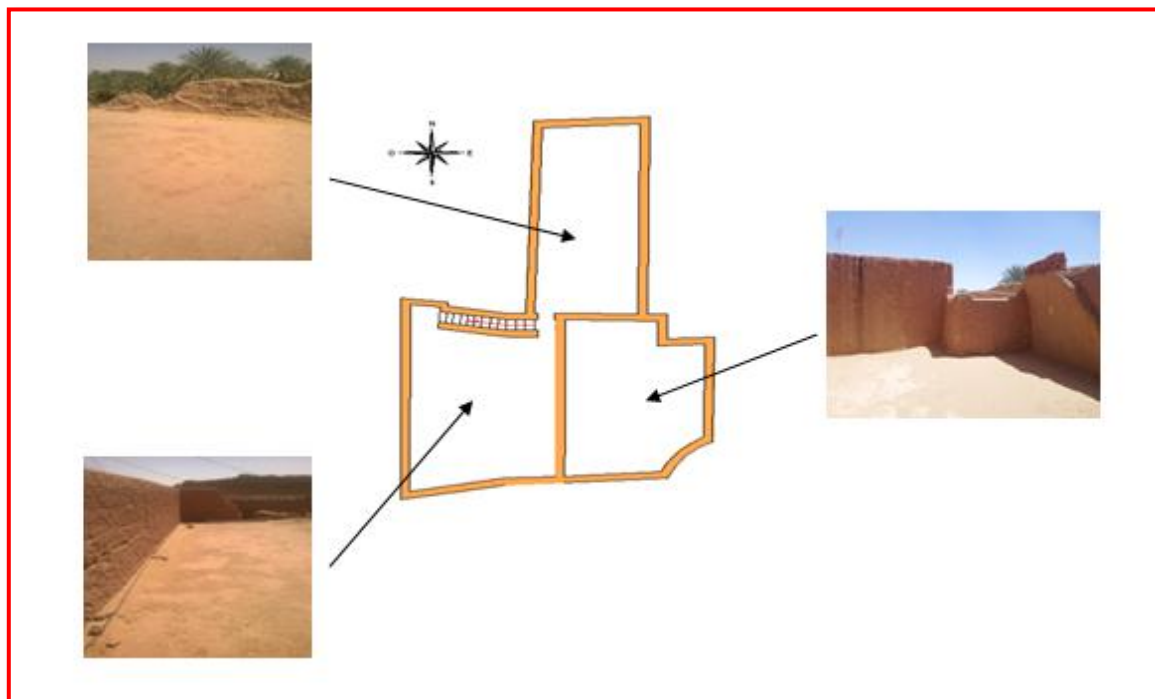


Figure. III.11 : plan d'étage de la mosquée Elatik (Taylout)

Source : auteur

III-2-Etude des façades :

-Façade principale :

- façade aveugle et massive.
- l'entrée principale marquée par une porte en bois.
- On a remarqué la dégradation de crépissage à niveau de mur.

- On a remarqué l'effondrement d'une partie de mur au niveau de l'étage.

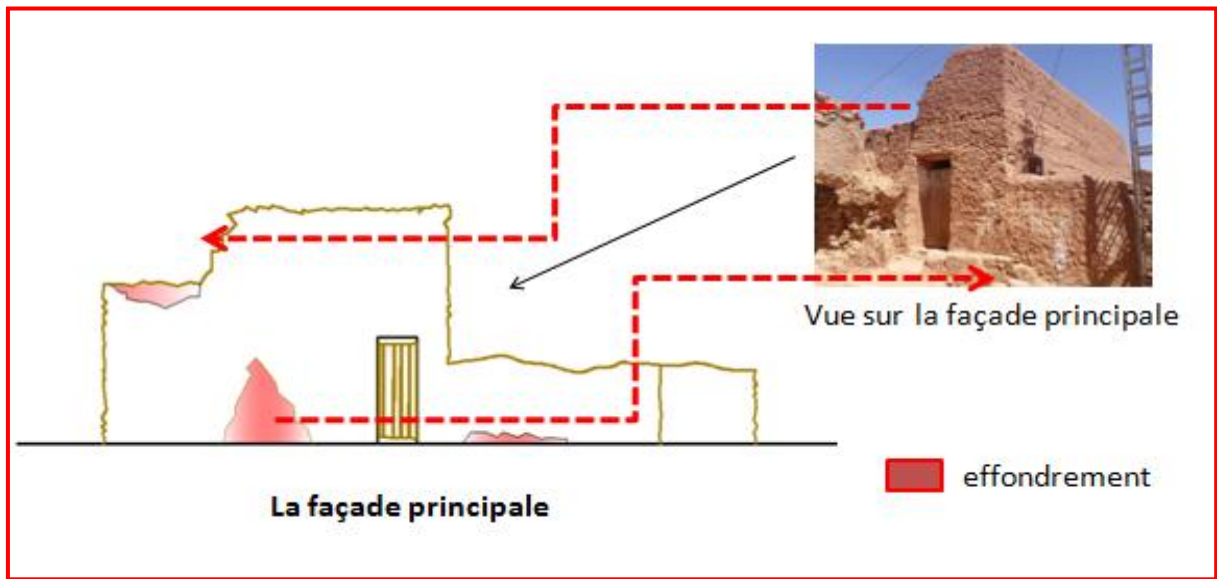


Figure.III.12. diagnostic de la façade principale de la mosquée

Source : auteur

-Façade Nord :

- Façade massive.
- Façade aveugle.
- Cette façade aussi marqué par une porte en bois (entrée secondaire vers la salle de prière).

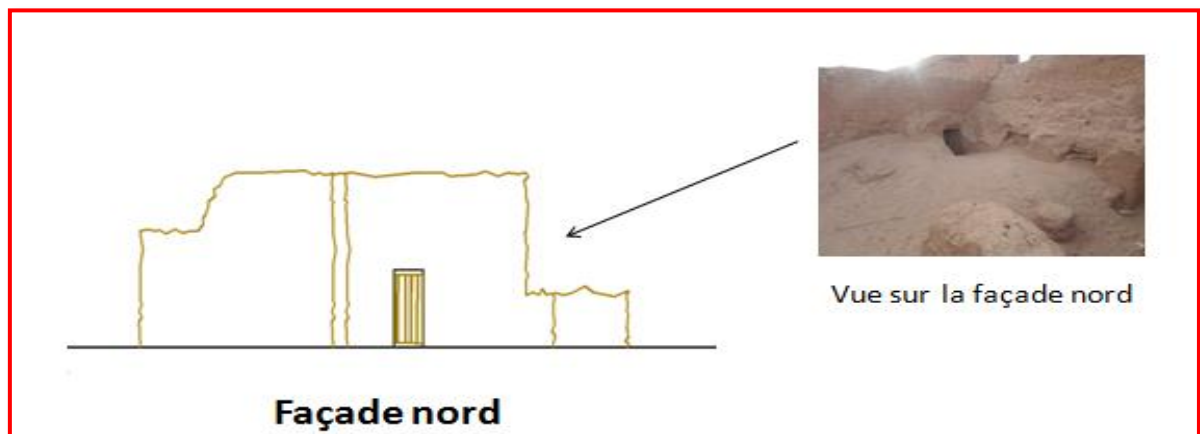





Figure.III.13. Décomposition de la façade Nord de la mosquée

Source : auteur

III-3-Tableau récapitulatif des différentes pathologies et remèdes dans la mosquée El-Atik :

Désignation	Les pathologies	Causes	Travaux d'urgences	Remèdes
1- Plancher				
	<p style="text-align: center;">Le fléchissement du tronc de palmier (انحناء جذوع النخيل)</p>	<p>A/L'élément faible dans la construction en terre est bien le plancher qui de par sa position horizontale se trouve face aux aléas du temps et des intempéries</p> <p>B/Les attaques biotiques.</p> <p>C/ La surcharge.</p>	<p>- L'étayement des murs qui entourent le plancher.</p>	<p>- Reconstruction par les matériaux compatibles de manière traditionnelle.</p> <p>-Le remplacement des troncs de palmier.</p>
2- Murs				
	<p style="text-align: center;">Effondrement (انهيار)</p>	<p>A/ une perte de résistance du matériau (pathologie humide permanente, vieillissement des éléments porteurs.</p> <p>B/ Des contraintes occasionnelles ou accidentelles peuvent également intervenir: tassement ou effondrement de terrain, gonflement du sol, chocs, ou catastrophes naturelles .</p>	<p>-L'étayement des murs de l'extérieur et de l'intérieur.</p>	<p>-Le renforcement des semelles</p> <p>-La reconstruction des parties démolis</p>

	<p>Fissures Structurales (تشققات هيكلية)</p>	<p>A / Sollicitation du matériau à l'encontre de ses caractéristique. B / Forte pathologie humide. C / Construction sur un mauvais terrain. D / Mauvaise conception du bâtiment E / Mauvaise mise en œuvre. F / Causes annexes : - Influence climatiques Action d'êtres vivants.</p>	<p>-L'étayement des murs de l'extérieur et de l'intérieur.</p>	<p>-La protection commence à partir de la partie haute du mur en prévoyant des débordements de la toiture. -Les protections superficielles -en chape de ciment par exemple - à la base du muret, appliquée sur une largeur qui sera définie selon l'ampleur de la pathologie, -ainsi qu'un enduit de ciment couvrant la construction en terre afin d'éviter les infiltrations. Avec toute ces précautions mais l'ouvrage reste exposé aux remontées capillaires qui jouent à leurs tours un rôle néfaste pour la stabilité de l'ouvrage.</p>
	<p>Dégradation de crépissage et fissuration profonde (des trous)</p>			
<p>3-Menuiserie (porte de la salle de prière)</p>				
	<p>-Dégradation de la porte.</p>	<p>A/ les effets naturels. B/L'humidité. C/Les vents.</p>		<p>-Les portes en bois doivent être peintes à l'huile.</p>

Synthèse:

On peut dire que la mosquée Elatik est en moyen état, notre étude de restauration de la mosquée Elatik (Taylout) base sur :

- la restauration du plancher (reconstruction un plancher traditionnelle).
- traitement de déférentes fissurations au niveau des murs (intérieurs et extérieurs).
- reconstruction de la partie démolie du mur au niveau de la façade principale.
- remplacement total de l'ancienne installation électrique.
- L'éclairage interne
- Remplacement des anciennes portes.

IV- l'intervention :

IV-1-Les travaux de restauration :

-La pré-consolidation :

C'est une procédure qui a pour but d'assurer la stabilité de l'édifice et la sécurité des hommes lors des travaux de consolidation, la confortation et la restauration.

Étayage des éléments porteurs :

- Avant toute intervention, il est recommandé de procéder à un étaieement systématique sur toute la hauteur de l'édifice :
- Sous les planchers
- A proximité des murs porteurs fissurés en commençant du bas vers le haut.

Après décapage de la couche et de la forme d'étanchéité défailante, l'artisan maçon tâche à la substitution des poutres abîmées tout en consolidant la maçonnerie qui sert d'appui au plancher. Cette ossature horizontale reçoit un voligeage en roseaux au dessus duquel se superpose une forme constituée de terre, vient ensuite une chape faite d'un béton argileux.



Figure. III.14 : Technique de mise en œuvre du plancher traditionnel

Source : Réhabilitation et action sociale a Marrakech, Maroc (pdf P :48)

-En suite, en pose les poutrelles, et mise en œuvre des lits de roseaux.

-En fin, Réalisation de la chape du mortier argileux, et une couche d'étanchéité.

➤ **L'intervention au niveau de la mosquée Elatik à Taylout (cas d'étude)**



Figure.III.15 : vue après la restauration du plancher dans la salle de prière

Source : auteur



Figure.III.16 : vue après la restauration du plancher dans la salle de l'enseignement de Coran

Source : auteur



Figure.III.17 : vue après la restauration du plancher dans le couloir et traitement de fissuration des murs et traitement de sol

Source : auteur

IV-2-Le remplissage des fissures:

-Fissures superficielles :

L'utilisation des compresseurs aériens pour nettoyer la fissure.

Les fissures inférieures à 3 mm sont traitées par injection de résine époxy acrylate modifié.

-Décapage et examen direct de la structure des murs.

-Décapage et préservation des éléments patrimoniaux.



Figure. III.18 : Technique de mise en œuvre de traitement des fissurations au niveau des murs

Source : Réhabilitation et action sociale a Marrakech, Maroc (pdf P :47)

-Fissures profondes :

• **La fixation des points de structure:**

Cette opération est faite pour les fissurations profondes, on utilise des agrafes peintes avec un anti-rouille.

Pour les fissures passant sur les murs porteurs, on procédera du côté extérieur à un démontage après étaieage puis à une reconstruction (couture avec morceau de barre acier forme U) le long de la fissure en commençant par le bas en utilisant le même type de pierre avec un mortier chaux.

➤ **L'intervention au niveau de la mosquée Elatik à Taylout (cas d'étude)**



Figure.III.19 : vue après le traitement des fissurations et traitement de sol dans la salle de prière

Source : auteur

IV-3-travaux d'électricité et éclairage :(voir annex)

Nous avons procédé au remplacement total de l'ancienne installation tout en dotant chaque ménage d'une boîte de protection afin de minimiser les dégâts lors d'éventuelles coupures d'électricité.

- Alimentation générale.

- Installation des tuyaux.

- Remplacement d'ancien câblage.
- Mise en place de tableau de protection.
- Mise en place de l'équipement électrique.
- Éclairage direct par spots directionnels une disposition régulière de spots en plafond permet d'obtenir un éclairage différencié de la pièce utilisation de lampe halogènes a incandescences

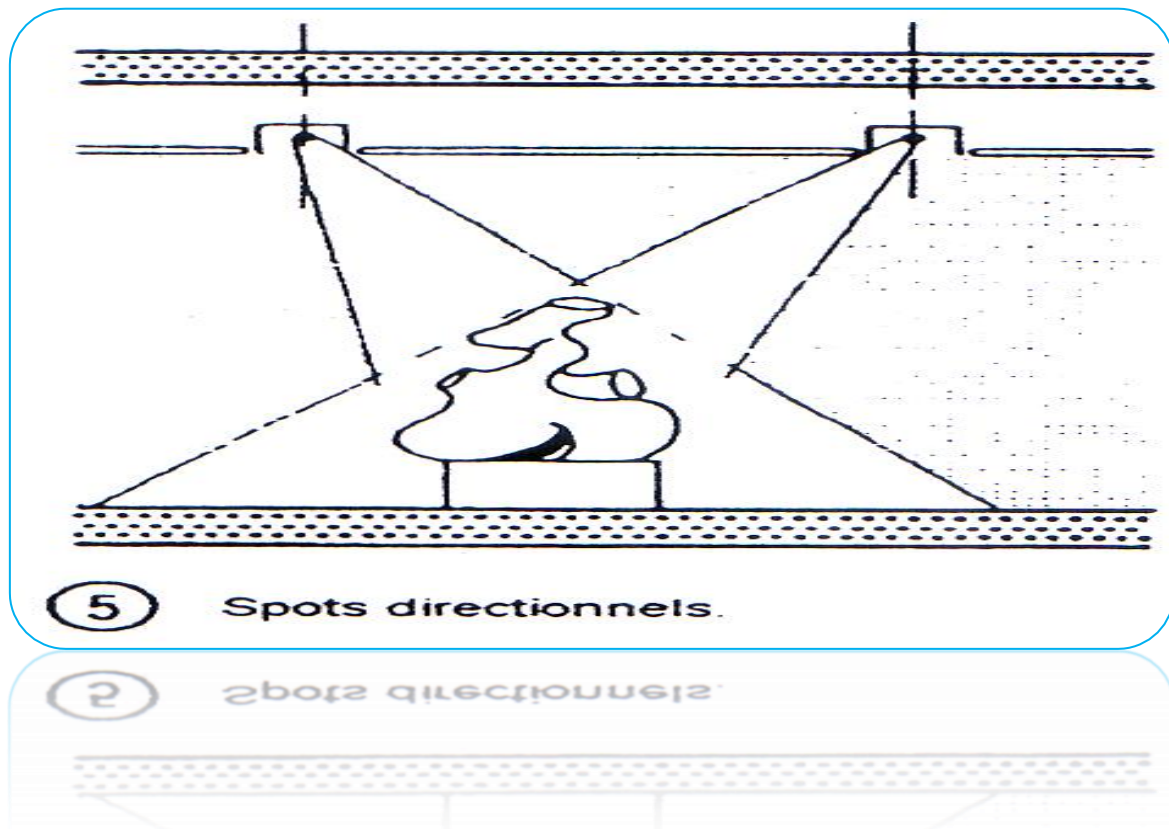


Figure. III.20 : utilisation des spots directionnels

Source : exposée sur les C.E.S (master 1 architecture et patrimoine université de laghouat)

V-Intégrations des matériaux:

- Les matériaux qui seront utilisés pour la restauration de la mosquée seront les types traditionnels tel que La terre est le matériau de construction le plu répandu et le plus utilisé dans la région. Ecologique abondant et gratuit, il laisse respirer le murs et peut offrir une palette de couleur importante selon l'origine géologique des terres.
- Les troncs de palmiers (Djrid).

Conclusion :

La mosquée Elatik à Taylout représente un patrimoine inestimable d'où cette nécessité absolue d'en assurer sa sauvegarde pour imprégner les générations futures des valeurs architecturales de cet héritage.

L'objectif de ces interventions, a pour but rendre le monument (la mosquée Elatik à Taylout) à son aspect d'origine, et préserver son aspect historique, religieux, et architectural à travers les futur générations.

Lors de nos visites nous avons recensé un certain nombre de pathologies, elles peuvent être, humaines, accidentelle, ou encore dues à la dégradation progressive du matériau.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Le choix du thème de la réhabilitation des ksour comme sujet de recherche est intéressant et bénéfique pour le double fait qu'il est cerné dans le temps et dans l'espace. Par le fait qu'il s'est agi d'une zone géographique bien déterminée, à savoir des wilayas du sud et des Hauts Plateaux toutes concernées par les ksour, et, en particulier, la wilaya d'Adrar (Tamentit), cas d'étude choisi et domaine de travail et d'expérience.

Au niveau international, ou à un niveau national, le domaine de réhabilitation des ksour est devenu un champ d'expériences et d'application d'approches différentes qui s'appliquent à l'intérieur d'un cadre théorique doctrinal, réglementaire et référentiel qui n'est pas encore assimilé.

La problématique a fait ressortir l'importance réservée dernièrement à la réhabilitation des ksour et de ce qu'elle implique sur le terrain à travers les différentes approches appliquées dans la mise en œuvre et la pratique de réhabilitation à travers le monde et en Algérie, en particulier. Le problème en effet que pose cette réhabilitation dans la wilaya d'Adrar s'illustre dans les impacts négatifs au niveau de son exécution, d'autant plus qu'elle n'a pas atteint jusqu'à ce jour le but qu'elle s'était fixé, celui d'une véritable revitalisation des lieux investis.

L'étape qui a suivi a consisté à mettre en évidence les démarches et méthodes appliquées dans la mise en œuvre de cette politique d'intervention et aussi de voir son domaine d'application à travers les exemples choisis de la réhabilitation des ksour du patrimoine mondial réalisée au Maroc et à Ouargla pour la préservation et la mise en valeur desquels la communauté internationale en charge a investi.

Notre étape a consisté dans l'aménagement du ksar en général, et la casbah de Taylout d'une façon spécifique en proposant des nouvelles fonctions aux bâtis effondrés en plus de la restauration de la mosquée El Atik qui se situe dans la casbah de Taylout.

ELEMENTS
BIBLIOGRAPHIQUES

المراجع بالعربية

- 1- بن سويسي (محمد), العمارة الدينية الاسلامية في منطقة توات (تمنيط نموذجاً) من القرن 6هـ إلى 13هـ / 12-19 م, دراسة تاريخية, أثرية, عمرانية و معمارية. مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية السنة الجامعية 2007 - 2008
- 2- بو علالة جلول, دحمان نور الدين (مركز الحفاظ على التراث المادي و اللامادي بمدينة تمنيط – أدرار - مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الهندسة المعمارية. المدرسة المتعددة التقنيات للهندسة المعمارية والتعمير.

Références en français

Ouvrage

- 3- Audrerie.D et Souchier.R .Le patrimoine mondial, que sais-je, PUF, Paris 1998.
- 4- Convention pour la Protection du Patrimoine Mondial Culturel et Naturel », élaborée en Novembre 1972 à paris
- 5- Cf. Document, Ministère de la culture du Royaume du Maroc, 2007, " Plan de gestion 2007-2012, ksar Aït-Ben-Haddou, patrimoine mondial." <http://www.craterre.org/...> (Consulter le 14/03/2011).
- 6- Doc UNESCO 30e session du comité du patrimoine mondial 2006
- 7- Document, Ministère de la culture du royaume du Maroc, 2007.
- 8- Gadrey.J in valorisation, patrimonialisation et préservation dans le tourisme, Dr Vo Sang Xuan Luan Université Van Lang, Ho Chi Minh ville .
- 9- H. Houben, H. Guillaud, 1995.
- 10- La gestion des sites du patrimoine mondial au Maroc/le cas du Ksar d'Aït Ben-Haddou. (Auteur, Zakriti Hassen , 2005).
- 11- La loi 01.20 du 12décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, J.O n 77
- 12- MAOUIA SAIDOUNI : Éléments d'introduction à l'urbanisme

Mémoires et thèses

- 13- Abdelhalim HAMMOUDI, Le patrimoine ksourien, mutation et devenir. Le cas du Zab El Gherbi-TolgaMémoire présenté en vue de l'obtention Du diplôme de Magister. Université Mohamed Khider – Biskra UNIVERSITE MENTOURI.
- 14- Ali Abderrahmane, Boudi Moussa (Vers un habitat écologique adapté aux besoins des habitants sahariens -Cas de Tamentit- Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. UNIVERSITE DE BECHAR.2013.
- 15- Benhamadi Abdeldjabar (TAMENTIT DAR TOURATH) - Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en Architecture. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran.2007.
- 16- Djamel DEKOUMI, pour une nouvelle politique de conservation de l'environnement historique batialgerien: - cas de constantine –these de doctorat. universite mentouri. 2007.
- 17- Réhabilitation de la mosquée Timzguida Ukhriben Tafreghoust) région de Tinmal au Maroc Salima NAJI, architecte DPLG .

Site internet

18- [Www.annuaire-mairie.fr/ville-tamentit](http://www.annuaire-mairie.fr/ville-tamentit).

19- [Www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com)

**LISTES DES FIGURES,
DES PHOTOS, DES
SCHEMAS ET
DES TABLEAUX**

LISTE DES FIGURES

Figure I.01 : situation du Ksar d’Ait Ben-Haddou au Maroc	11
Figure I.02 : Vue du ksar d’Ait Ben-Haddou au Maroc	11
Figure I.03: Situation, Etat des lieux, vues sur le Ksar d'Aït Ben-Haddou.....	13
Figure I.04. : Actions de mise en valeur, Ksar d’Aït Ben-Haddou (1991-1995).....	14
Figure I.05 : Casbah restaurées par le CERKAS en 1994Plan de gestion 2007-2012 Ksar Aït Ben-Haddou	14
Figure I.06: Situation géographique et naturelle des vallées de l'Oued Mya et de l’Oued Righ	15
Figure I.07: Implantation de réseaux divers (Ksar Mestaoua)	16
Figure I.08: Aménagements interieur (Ksar Témacine).....	16
Figure I.09: Ecole coranique réhabilitée Ouargla	17
Figure I.10: Ecole coranique réhabilitée ksar Mestaoua	17
Figure I.11: Aménagement placette, ksar Ouargla.....	17
Figure I.12: Aménagement placette, ksar Zaouïa	17
Figure. II.1 : Situation de la wilaya d’Adrar	20
Figure. II.2 : Carte du Touât et des régions environnantes	21
Figure. II.3 : Carte du plateau (TADEMAÏT)	22
Figure. II.4 : Carte de situation de TAMENTIT	24
Figure. II.5 : Position du Ksar par rapport à la ville.	24
Figure. II.6 : Evolution urbaine des différents ksars et casbahs du Ksar de TAMENTIT	26
Figure. II.7 :Plan de conservation du ksar de Tamentit	28
Figure. II.8 : Situation de la casbah de TAYLOUT par rapport au ksar	33
Figure. II.9 : Les composants de la casbah de TAYLOUT	34
Figure. II.10 : Plan de la casbah de TAYLOUT	34
Figure. II.11 : Cercle estimatif représente l’état technique de bâti de	35
Figure. II.12 :L’état de conservation des remparts	37
Figure. II.13 : Plan de système viaire de la casbah de Taylout	39
Figure. II.14 : les désordres dans le système des espaces libres	41
Figure. II.15 : situation des travaux d’assainissement dans le ksar	44
Figure. II.16 : Position de la voie dans le Ksar	46
Figure. II.17 : Schémas présente les parcours piéton et mécanique.	47
Figure. II.18: Schémas présente les potentialités sur le parcours touristique.	48
Figure. II. 19 : Les équipements de la casbah de TAYLOUT.	54
Figure. II.20 Soubassement en pierres	56

Figure. II.21 Non superposition des joints	56
Figure. II.22. Chaînage des hauts des murs.....	56
Figure. II.23. Chaînage des angles	56
Figure. III.01: plan du sol et de 'étage	59
Figure. III.02: photos représentant les travaux de restauration de plancher	61
Figure. III.03: photos représentant les travaux de restauration des façades	63
Figure. III.04: photos représentant la façade principale après restauration.....	64
Figure. III.05: La situation de la mosquée Elatik (Taylout).....	65
Figure. III.06 : organigramme de la répartition spatiale de la mosquée.....	68
Figure. III.07 : Décomposition de la mosquée Elatik (Taylout) RDC	69
Figure. III.08 : diagnostic de l'intérieur de la mosquée	70
Figure. III.09 : vue sur la salle de l'enseignement de Coran de la mosquée Elatik (Taylout) ..	70
Figure. III.10 : vue sur la salle de prière de la mosquée Elatik (Taylout).....	71
Figure. III.11 : plan d'étage de la mosquée Elatik (Taylout)	71
Figure. III.12. diagnostic de la façade principale de la mosquée	72
Figure. III.13. Décomposition de la façade Nord de la mosquée.....	72
Figure. III.14 : Technique de mise en œuvre du plancher traditionnel	75
Figure. III.15 : vue après la restauration du plancher dans la salle de prière	76
Figure. III.16 : vue après la restauration du plancher dans la salle de l'enseignement de Coran	76
Figure. III.17 : vue après la restauration du plancher dans le couloir et traitement de fissuration	77
Figure. III.18 : Technique de mise en œuvre de traitement des fissurations au niveau des murs	77
Figure. III.19 : vue après le traitement des fissurations et traitement de sol dans la salle de prière.....	78
Figure. III.20 : utilisation des spots directionnels	79

LISTE DES PHOTOS

Photo. II.1 : Foggara BOUDI à TAMENTIT	22
Photo. II.2 : Palmeraie à TAMENTIT	22
Photo. II.3 : Les dommages causés par les travaux de la voie	46
Photo. II.4 : Éclairage public autoalimenté par énergie solaire	50
Photo. II.5 L'habillage des façades avec l'enduit de l'argile	50
Photo. II.6: Le pavage double épi.	50

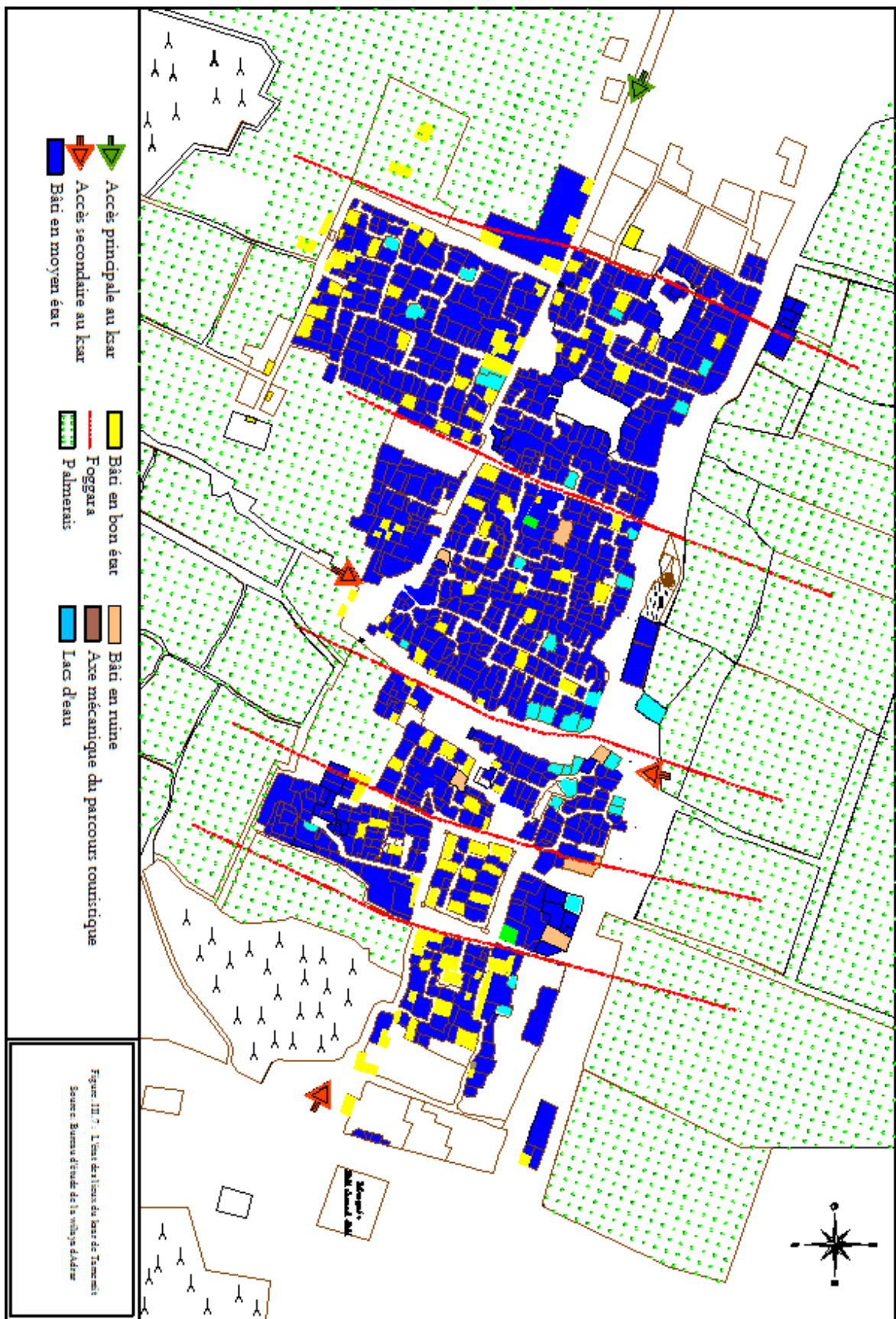
LISTE DES SCHEMAS

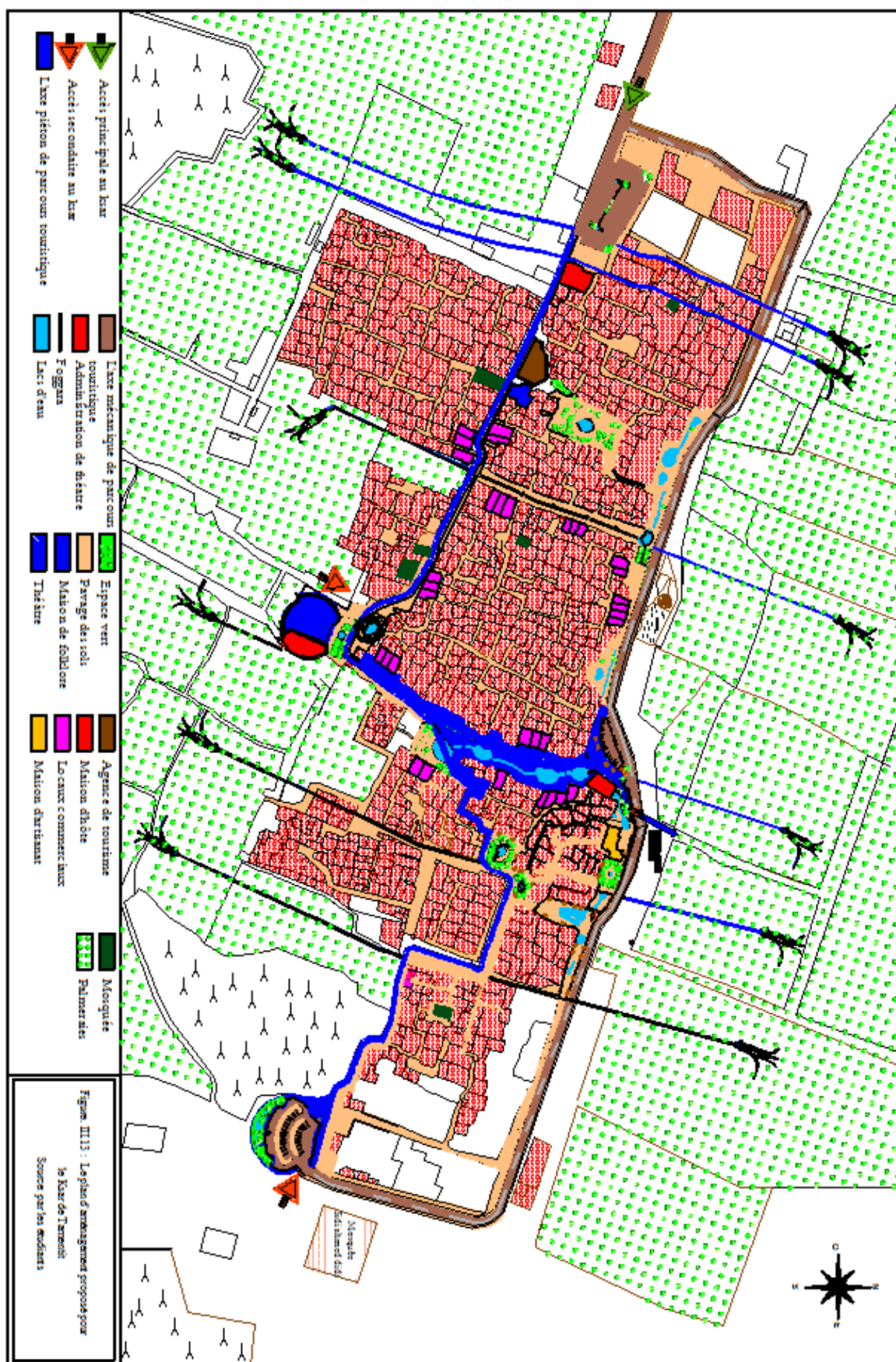
Schéma 1 : les types de patrimoine	7
Schéma 2 : Le patrimoine naturel	8
Schéma3 : Le patrimoine culturel	9

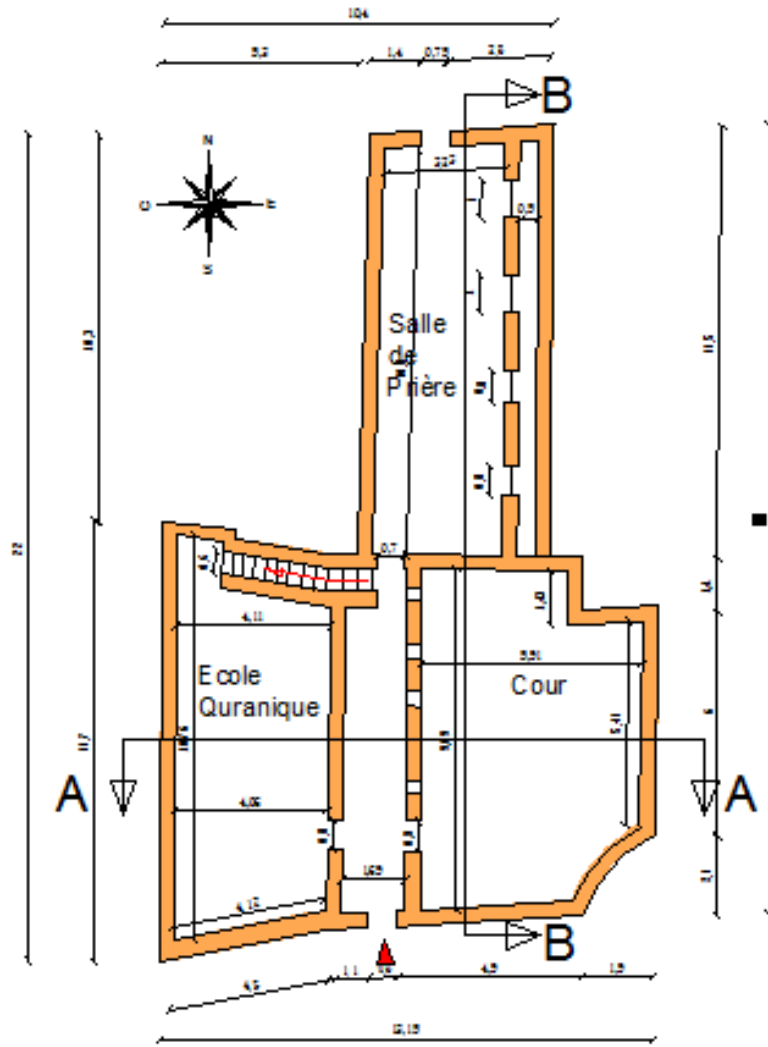
LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Connaissance architecturale de la mosquée Elatik (taylout).....	66
Tableau 02 : Tableau récapitulatif des différentes pathologies et remèdes dans la mosquée ElAtik	73

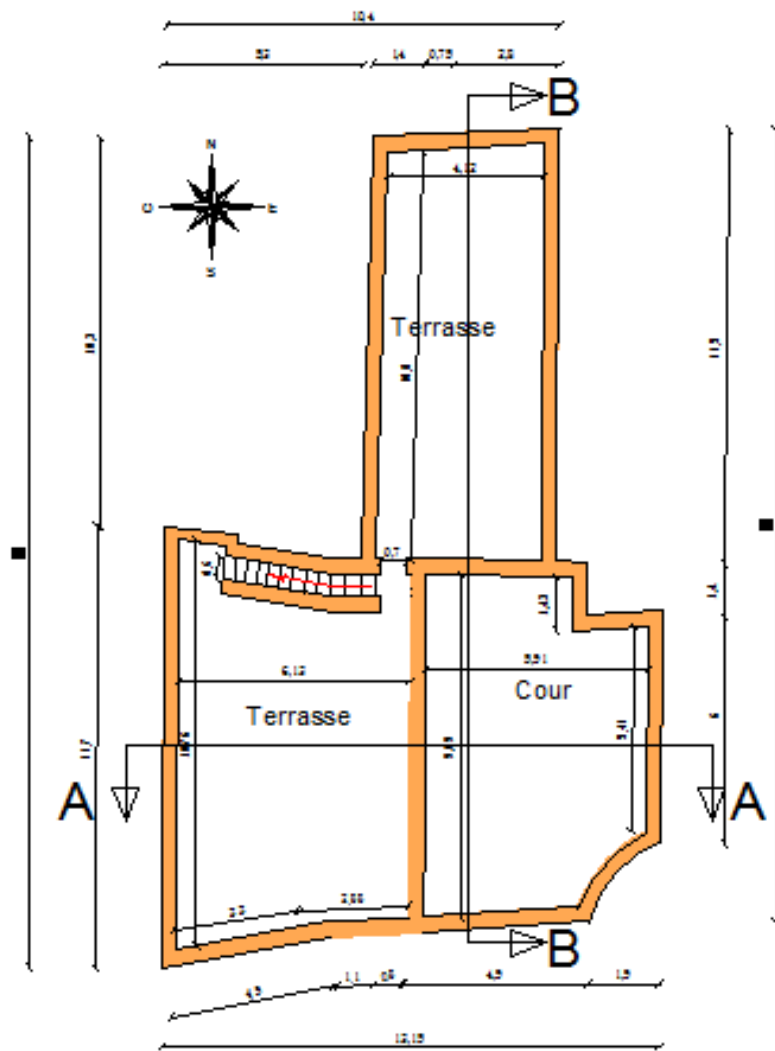
ANNEXES







Plan RDC



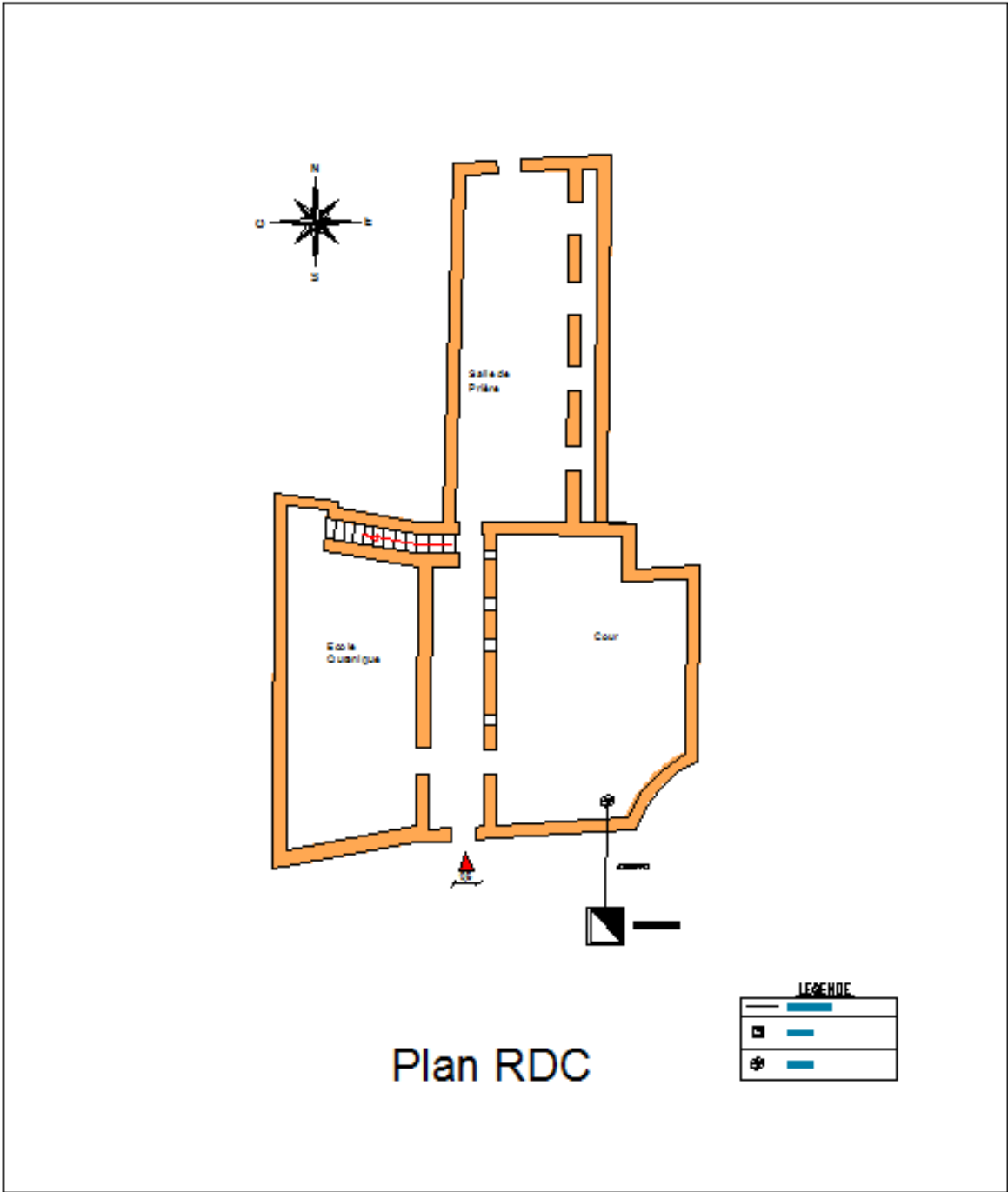
Plan 1er Etage

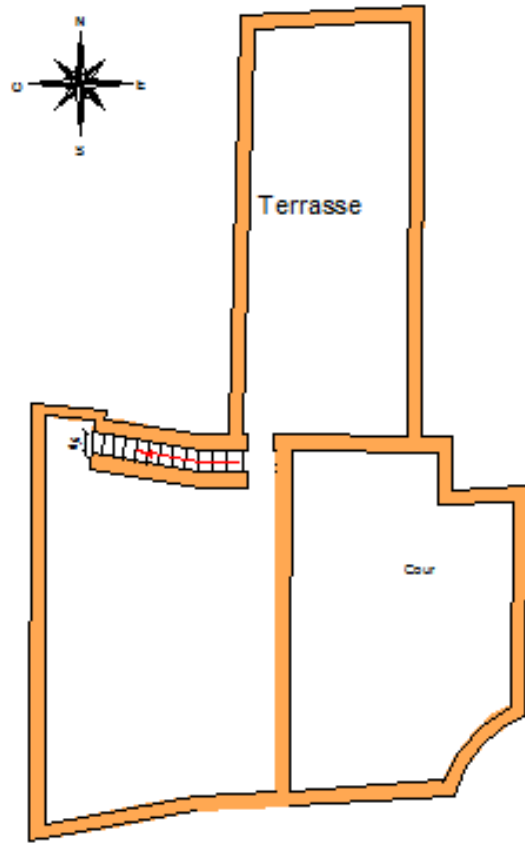


Coupe A-A

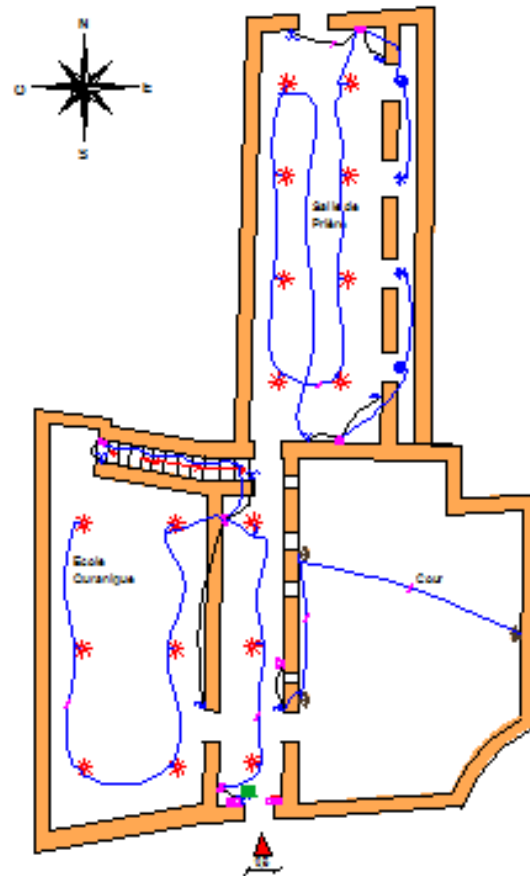


Coupe B-B





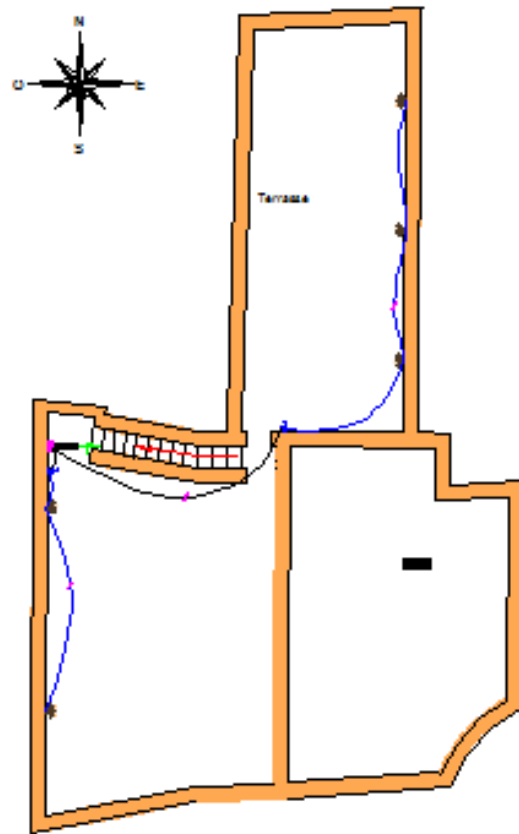
Plan 1er Etage



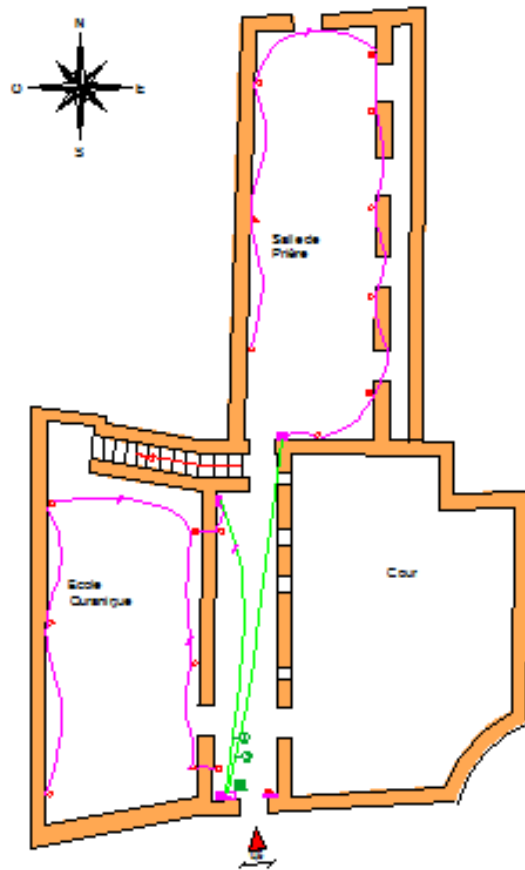
LEGENDE

SYMBOLE	COMMENTAIRE
[Red Asterisk]	[Redacted]
[Blue Dot]	[Redacted]
[Blue Arrow]	[Redacted]
[Pink Arrow]	[Redacted]
[Black Arrow]	[Redacted]
[Green Arrow]	[Redacted]
[Yellow Arrow]	[Redacted]
[Purple Arrow]	[Redacted]
[Magenta Arrow]	[Redacted]

Plan RDC

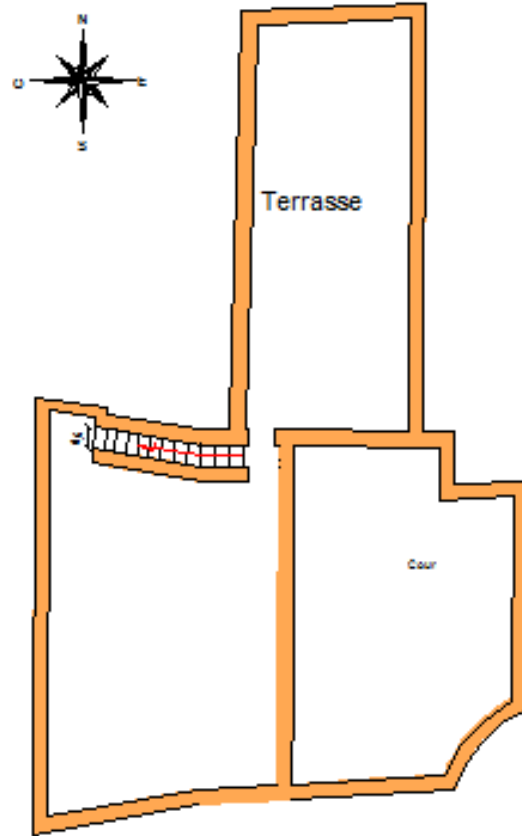


Plan 1er Etage



Plan RDC

LEGÈNDE	
COULEUR	SYMBOLISME



Plan 1er Etage