

UNIVERSITE DE BLIDA 1

Institut d'architecture et d'urbanisme



MEMOIRE DE MASTER

Option : Architecture, villes et territoires

THEME :

**LA MONOGRAPHIE DU VIEUX KSAR D'IGLI ET LA
RECONSTITUTION DU NOYAU ORIGINEL DE MIZAB**

Etudiants:

Chaabane Islam

Halimi Fatima Zohra

Encadré par :

Dr. Arch. SAIDI Mohamed

Co-encadré:

DERDER Azzeddine

A.U: 2014/2015

Remerciement

Tout d'abord nous tenons à remercier Dieu tout puissant de nous avoir permis de vivre et de réaliser nos rêves et nous avoir donné la patience et la persévérance pour concrétiser cet humble travail que nous souhaitons serait lus et apprécié par les honorables membres du jurés.

Nous présentons nos sincères remerciements pour nos chers parents et notre encadreur le docteur Mohamed SAIDI qui n'a pas cessé de conseiller et orienter tout le long de notre recherche.

Nous remercions également:

- Notre chef d'option: Mme Hadji qui nous a aidés pendant nos 2 ans de spécialité.
- Mr Hocine Ait Saadi pour ses précieux conseils
- Nos professeurs qui ont participé pleinement à nos études.
- Les gens d'IGLI Mr Larbi, Mr Ben Sasi, Mr Ben Sadek, Mr Djaber, Mr Salmi, Mr Mostapha Ben Otmane, Mm Ben Merabet, Mr Bouzouidja qui nous ont aidés avec beaucoup de gentillesse et de patience. Plus particulièrement les GLAOUAS pour leur séjour à IGLI ou on a réalisé avec eux un voyage inoubliable qui nous a beaucoup marqué.
- A l'ensemble des architectes qui nous ont inculqué l'amour du métier et le goût du travail durant notre stage dans la DUAC de Tipaza.
- Et enfin, nos profonds remerciements pour les membres de jurés qui ont accepté d'évaluer ce travail.

La liste des participants à la réalisation de ce mémoire étant vaste nous nous excusons auprès de tous ceux que nous n'avons pas cités.

Islam et Fatima Zohra

Dédicace

Je dédie ce mémoire avec un grand amour, sincérité et fierté:

A celui qui a toujours sacrifié pour me voir réussir, mon exemple éternel, mon soutien moral...mon cher père Halimi M'Hamed qui est décédé trop tôt, voilà un mois, j'espère du monde qui est sien maintenant apprécie ce travail comme preuve de reconnaissance de la part de sa fille qui a toujours prié pour la paix de son âme... que le tout puissant l'ait dans son vaste paradis.

A la plus belle perle du monde, la source de mes efforts, la lumière de mes jours, ma vie et mon bonheur....ma tendre très chère mère.

A ma grand-mère source de bénédiction, que dieu la garde pour nous.

A mes sœurs et frères, en témoignage de la fraternité, avec mes souhaits de bonheur de santé et de succès.

A mes petits neveux et nièces et à tous les membres de ma famille.

A tous mes ami(e)s et plus spécialement à mon amie intime pour la vraie sœur qu'elle était toujours à mes côtés.

A mon binôme pour le courage et l'énergie qu'il m'a donné durant toute l'année surtout au difficile moment.

A Mes enseignants et professeurs du primaire, moyen et secondaire jusqu'au mes études supérieures.

A toute personne qui m'a aidé à franchir un horizon dans ma vie...

HALIMI FATIMA ZOHRA

Dédicace

Je dédie ce mémoire à :

Ma mère, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

Mon père, qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.

Mes frères et sœurs qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité.

Mes professeurs d'architecture qui doivent voir dans ce travail la fierté d'un savoir bien acquis.

Mon Binôme pour le courage et la patience qu'elle m'a donné durant toute l'année.

Mes Amis Qui m'en foutu la paix et m'en laissés travaillés tranquille (Hichem, Riadh, Khaled, Youcef, Moumen, Fouzy, Redouane...)

Mes collègues qui m'en aidé d'une façon direct ou indirect (Islam, Ahmed, Kenza, Amine, Mustapha...)

A la personne qui m'augmente le morale le plus mon partenaire dans la vie à toi Meriem.

Chaabane Islam

PROBLEMATIQUE GENERALE DU MASTER ARVITER

La production de l'environnement bâti connaît depuis les années 50 un boom sans précédent dans l'histoire de l'humanité.

Dans le courant du 20^{ème} siècle, les typologies architecturales sont passées du stade évolutif dynamique « naturel » à une expression définitivement figée qui ne permet plus des mutations typologiques profondes mais seulement des variations stylistiques sur un même thème.

Quant aux typologies urbaines, elles découlent en partie des nouvelles typologies architecturales, mais aussi d'un certain nombre de facteurs tels que les communications et la technologie.

L'architecture se trouve ainsi confrontée à une situation où la prise de décision en matière de typologie est souvent aléatoire, relevant de choix esthétiques souvent éclectiques, et procédant d'une subjectivité individualiste qui développe des opinions personnelles rattachées à des sentiments et émotions propres à la personne plutôt qu'à des observations de faits réels possédant une dynamique qui leur est propre, indépendamment de l'observateur.

Pour Muratori la production de la ville c'est la production d'une œuvre d'art collective par toute la société.

Pour Bill Hillier c'est l'espace configuration et rattaché à une dynamique sociale.

La production typologique se base ainsi sur une réalité culturelle, donc d'un produit de société, au niveau d'une aire géographique donnée.

L'architecture et l'urbanisme sont donc des faits culturels à base constante et à diversités multiples dues aux spécificités territoriales et urbaines.

Le territoire dans lequel se produit l'environnement bâti possède une réalité culturelle en plus de sa réalité naturelle ; c'est de là que va naître la tendance typologique.

La ville dans laquelle se produit le projet architectural possède des constantes structurelles en termes de hiérarchies du viaire, de modularité, de nodalités et de pertinences ; le projet architectural sera confronté à la gestion de ces constantes urbaines qui vont à leur tour orienter le développement et la création d'une typologie architecturale adéquate dans une localisation urbaine donnée.

C'est seulement en respectant ces constantes structurelles et ces spécificités territoriales qu'un habitat durable peut être envisagé, à travers la reconnaissance de l'apprentissage ancestral des sociétés qui nous ont précédés,

de leurs productions spontanées qui ont répondu à des besoins précis sans causer de dommages aux ressources naturelles et sans mettre en danger l'évolution des générations futures.

Ces enseignements sont contenus dans le patrimoine qui devient une source de connaissance et d'inspiration pour les créations architecturales futures.

Le corollaire direct du concept de patrimoine est évidemment celui d'histoire.

L'histoire devient ainsi la source des références indispensables à une production durable de l'environnement anthropique.

La reconnaissance de la valeur existentielle de l'homme au sein de la nature et la connaissance profonde de cette dernière afin de ne pas l'exploiter au delà de ses limites, est la condition qui permet à l'« habiter » de se réaliser, par opposition au « loger » d'aujourd'hui.

Retrouver la codification de la production du bâti à travers sa réalité territoriale, comme base structurelle, est un préalable à la re- connaissance des lois de la production de l'espace anthropique.

Les différents moments de l'anthropisation de l'espace : le territoire, l'agglomération et l'édifice, sont les trois niveaux d'échelle à travers lesquelles va s'exprimer toute l'action humaine sur son environnement.

La connaissance – reconnaissance de ces échelles et de leurs articulations permettra éventuellement de faire ressortir les modèles structurels pour la conception et le contrôle des extensions urbaines et des projections architecturales.

La spécialité proposée permet aux étudiants d'obtenir une compétence double ; d'une part, d'appréhender le phénomène urbain complexe dans un système de structures permettant une conception cohérente d'actions à projeter sur l'espace urbain, d'autre part de respecter l'environnement territorial à la ville en insérant de projets architecturaux dans la logique structurelle et culturelle du territoire, comme projets intégrés dans leur contexte et comme solutions aux problématiques locales rencontrées et identifiées.

Dans le cadre de notre master, la re- connaissance de la structure territoriale génératrice d'habitat comme première matrice des implantations anthropiques, et de la structure urbaine comme naturellement issue de cette structure territoriale et elle-même matrice du tissu urbain, est une condition sine qua none d'une production durable de l'habitat humain.

Au sein du master ARVITER nous proposons d'effectuer une reconnaissance de ces relations entre territoires culturels, structures urbaines et production de typologies architecturales.

Nous proposons cet approfondissement des connaissances en typologie à partir d'une stance actuelle. Nous nous insérons ainsi dans une problématique contemporaine de la production de l'environnement bâti.

L'enseignement des typologies et la pratique de relevés et d'analyse constitue l'aspect cumulatif des connaissances du réel, qui est finalisé par un projet architectural dont les références typologiques sont définies et rattachées à l'aire culturelle, au territoire et à l'époque, dans un esprit de durabilité, associant continuité et innovation.

La recherche cumulative in situ permet de produire des registres de répertoires typologiques.

Ainsi, et grâce à une accumulation de connaissances typologiques et stylistiques relatives à des aires culturelles données, et à une réalité territoriale et urbaine donnée, le projet final concrétisera une attitude créatrice de formes architecturales en relation avec la réalité culturelle du territoire.

Dr. BOUGHERIRA – HADJI Quenza

Sommaire

Contenu	Pages
Remerciements.....	I
Dédicace.....	II
Problématique générale de l’option.....	III
Sommaire.....	VI
 Chapitre 1 : Chapitre Introductif.	
1.1 Introduction générale	1
1.2 Problématique.....	1
1.3 Objectif de recherche.....	2
1.4 Choix du site	3
1.5 Approche méthodologique.....	3
1.6 Contenu de chaque chapitre.....	4
1.7 Introduction	5
1.7.1 Situation de la ville.....	6
1.7.2 Limites de la ville.....	7
1.7.3 Accessibilité de la ville.....	7
1.7.4 Géomorphologie de la ville.....	8
1.7.5 Situation de ksar.....	9
1.7.6 Limite du ksar.....	9
1.7.7 Accessibilité du ksar.....	10
 Chapitre 2 : Etat de l’art	
2.1 Introduction.....	11
2.2 Problématique.....	11
2.3 L’apparition des ksour.....	11
2.4 Analyse générale des ksour.....	11
2.5 La morphologie des ksour.....	12
2.6 La dégradation des ksour.....	13
2.7 Les ksour au Maroc.....	13
2.7.1 Ksar d’Ait-ben hadou.....	13
2.7.2 Siwa en Egypte.....	15
2.8 Considérer le mode de vie pour mieux construire.....	18
2.9 La culture constructive.....	20
2.10 Conclusion.....	21
2.11 Bibliographie.....	21

Chapitre 3 : Cas d'étude.

3.1	Processus historique urbain de la ville.....	22
3.2	Typologie d'habitat	26
3.3	Etat de Bâti.....	27
3.4	Hiérarchisation des vois	28
3.5	Equipements.....	29
3.6	Processus urbain Du Ksar	31
3.6.1	Réseau hydraulique.....	32
3.6.2	Hiérarchisation des voies	33
3.6.3	Equipement	34
3.6.4	Typologie d'habitat	35
3.6.5	Etat de Lieu.....	36
3.6.6	Groupement Mizab.....	37
3.6.7	Groupement Zaouia.....	40
3.6.8	Culture constructive	44
3.6.8.1	Extraction	44
3.6.8.2	Préparation de la terre.....	44
3.6.8.3	Particularité du matériau.....	45
3.6.8.4	Les matériaux de construction.....	45
3.6.9	Technique de construction.....	47
3.6.9.1	Éléments Horizontaux.....	47
3.6.9.2	Éléments verticaux	51
3.6.9.3	Ouvertures.....	54
3.6.9.4	Escaliers.....	48
3.6.9.5	Fondations	59
3.6.9.6	Élément Architectonique	60
3.7	Tradition.....	61
3.8	Conclusion.....	62
	Bibliographie.....	V
	Terminologie.....	IV
	Listes De sources des Figures.....	IIV

*« Nourrissant un savoir-être,
un savoir-faire et un savoir-devenir, le
patrimoine se présente comme source
d'inspiration, comme modèle à dépasser tant
en termes de réalisation d'artefacts que de façon d'être.*

*Expression de réactions à des transformations, le patrimoine incarne
la recherche d'une continuité, l'enracinement identitaire. » (Drouin,
2005)¹*

*« Il procède de la résistance à des bouleversements, mais aussi du désir
de contrôler les changements. »
(Choay, 1993)²*

¹ Johanne Brochu. La conservation du patrimoine urbain, catalyseur du Renouveau des pratiques urbanistiques? Une réflexion théorique sur l'appropriation de la notion de patrimoine urbain par l'urbanisme, thèse de PhD, Janvier 2011 ²
Ibidem

CHAPITRE 1
CHAPITRE INTRODUCTIF

1.1-Introduction Générale

Pour bien Comprendre Notre Thème qui appréhende La monographie de Vieux Ksar d' Igli et la reconstitution du noyau de la famille Ouled Bouziane appelée Les Mizab.

On va faire une étude exhaustive portant sur ce Ksar et surtout reconstituer une de ses parties à l'aide d'éléments épars d'autre disparus à travers un processus de lecture typologique complexe, et arriver à la fin à reconstituer le tout c'est à dire le noyau originel des Mizab.

1.2-Problématique

L'Algérie est considérée comme un pays qui a des potentialités touristiques historiques et paysagères dans la majorité du territoire. Et comme l'Algérie présente près de 90% des terres arides et semi arides, de ce fait, il est très important de s'intéresser à ces régions du sud algérien délaissées.

Actuellement nos villes sahariennes connaissent une dissolution culturelle et sociale, etc... dû à la présence des modèles exogène, alors qu'il serait mieux de préserver nos modèles traditionnels (endogènes).

La ville traditionnelle est une véritable modèle architectural riche en enseignement divers, bien intégré au site et bien adapté à l'environnement, elle permet à l'homme de trouver le confort souhaité.

C'est pour ces raisons que notre projet tient à s'inspirer de cette expérience ancestrale et des connaissances accumulées pour satisfaire les besoins des usagers.

Comme intervention nous avons choisi Igli qui est la première oasis de la vallée de la Saoura, Sa palmeraie coincée entre L'ERG et le lit de L'oued qui se prolonge au sud sur 14km pour joindre celle de Touzdit et Mazzer. On trouve la ville d Igli entre deux Pôle touristique importante Taghit et Béni Abes, cette situation a fait qu'Igli est devenu un Simple passage pour les visiteurs vers Béni Abes et les autres ksour de sud, et cela malgré ses potentialités.

L'espace ksourien qui constitue un précieux héritage résiste mal aux épreuves du temps, à l'action et souvent à l'inaction de l'homme. Néanmoins les ksour sont aujourd'hui incontestablement la preuve d'une formidable adaptation à un tel environnement ; un état de fait admis aussi bien par la communauté scientifique que par le commun des occupants ou même, le touriste occasionnel.

Pendant les siècles passés, et malgré les aléas et événements auxquels ont pu faire face les ksour, ils ne nous ont été transmis dans leur forme actuelle que parce que, l'entretien ou même la rénovation étaient des pratiques déjà courante à l'époque. En excluant donc les facteurs ponctuels ou aléatoires

(intempéries, guerres, etc.), indépendants de la volonté de l'homme, ce dernier demeure l'élément le plus déterminant dans toute transformation du cadre de vie.

□ La première hypothèse suppose que les mutations qui s'opèrent au Vieux Ksar prennent sur le plan spatial, des formes qui sont en rupture avec les principes de l'espace ksourien.

□ La deuxième hypothèse stipule qu'au Vieux Ksar, l'abandon comme patrimoine semble être lié à un mode de développement qui ignore la notion du contexte oasien et de la valeur historique des ksour.

1.3-Objectifs de l'Etude

Outre l'objectif premier que nous nous fixons et qui est de vérifier nos hypothèses qui exige comme préalable une recherche fondamentale pour constituer le cadre référentiel et théorique nécessaire à la réponse aux questions posées. Dans ce travail d'étude, l'objectif est également d'apporter une contribution, dans les réflexions se rapportant aux établissements humains dans un milieu aussi spécifique qu'est le sud algérien et plus particulièrement à un héritage pendant longtemps relégué à un second plan, celui des centres anciens dits vernaculaires et communément appelés ksour.

Un legs des générations antérieures qui a saisi l'attention de plusieurs chercheurs et spécialistes. En effet urbanistes, architectes, archéologues, sociologues, économiste, géographes, etc. n'ont cessé de contribuer chacun dans son domaine à apporter des éclaircissements sur ce domaine vaste qu'est le patrimoine ksourien. Les causes de genèse et évolution des ksour, les relations des tissus anciens avec la ville, le rôle économique et social des ksour au sein du système urbain, les conceptions de reconstitution des ksour,... ont fait l'objet de plusieurs études.

Notre étude s'intéresse aussi bien aux ksour comme héritage d'un modèle d'habitat à valoriser, tant pour leurs valeurs architecturales, urbanistiques que pour leurs fondement bioclimatique, environnemental, écologique, etc. ; qu'aux différentes relations que suscitent les ksour comme un mode d'établissement humain spécifique à une région particulière, celle du Sud de l'Algérie et son évolution dans un contexte d'urbanisation prononcée et enfin aux perspectives de développement qu'impose le souci du compromis entre l'ancien et le nouveau, le passé et le futur

Au-delà de la "récupération" des noyaux anciens par des actions ponctuelles de rénovation, la question qui semble s'imposer au vu des changements et défis est celle de la forme qu'auront nos villes au XXIème siècle. Comment "retourner" vers des villes de dimension humaine et dotées d'équilibres, d'harmonies, et qui seront aussi tournées vers le futur, l'innovation, accueillantes aux activités de demain ?

Souvent, dans une vision patrimoniale, les recherches qui ont trait à la conservation de l'objet en dépit de sa nature, mettent l'accent sur l'objet lui-même, il s'agira dans notre cas et dans l'expectative de comprendre aussi bien les mécanismes et les formes du changement, de porter une attention particulière à l'« environnement ksourien » que nous désignons ici comme étant l'espace constitué en dehors du noyau originel (extra muros), la particularité dans notre cas est que le vieux Ksar d'Igli a vu son développement se faire à distance des noyaux anciens des ksour. Cette étude s'inscrit donc, dans le cadre d'une recherche qualitative qui se fonde sur une démarche explicative, il s'agit également :

- D'analyser les différents aspects liés au patrimoine et montrer que cette étude s'inscrit dans un débat sur la sensibilisation à l'importance du patrimoine que sont les ksour.
- D'identifier les forcent qui induisent les formes de mutation des centres et d'explorer les liens entre les formes de croissances urbaines du Vieux Ksar.

1.4-Choix du Site

L'Algérie est un pays qui a des potentialités touristiques qu'on ne peut pas ignorer, Mais on voit qu'une bonne majorité de touristes est attirées par le littorale que pas Le sud ce qui a créé un encombrement sur les côtes et presque un délaissement des régions de l'intérieur.

Parmi les régions délaissés se situe celle d'IGLI qui renferme des sites touristique diversifiées (culturels, naturel, historique etc.) mais il est temps de réfléchir comment valoriser et exploiter ses potentialités.

Les motivations qui ont déterminé le choix du Vieux Ksar D'Igli comme cas d'étude découlent des particularités de cette zone qui sont aussi multiples que diverses ce qui en fait une région intéressante à prendre en compte en tout point de vue.

1.5-Approche Méthodologique

La méthodologie de notre travail découle d'une approche en premier lieu, documentaire et synthétique, qui envisage de définir les différents concepts se rapportant à notre sujet relatif à la genèse et les mutation de l'espace oasiens/ksourien, ensuite par une approche empirique et analytique, faire un travail d'études Typo-morphologique pour cerner le phénomène de mutation afin d'en saisir les mécanismes et les formes et chercher les moyens de parvenir à déterminer les meilleurs axes pour le développement d'une réflexion vers de nouvelles pistes d'urbanisation des villes sahariennes en établissant les recommandations adéquates.

La Typo-morphologie est la combinaison de la morphologie urbaine et de la typologie architecturale, autrement dit, selon cette méthode Muratorienne, la

voie et l'édifice engendrent, dans leur relation dialectique, les parties qui constituent la ville. Notre travail comportera donc une étude approfondie de Vieux Ksar de la ville d'Igli en nous basant sur une Analyse Synchronique et une Lecteur diachronique.

1.6-Contenu de Chaque Chapitre

Chapitre 1 : Présentation de L'aire d'étude

Une présentation globale de La ville d'Igli et de notre site d'intervention au niveau de sa situation, accessibilités, typo-morphologie, Climat, et ses limites.

Chapitre2 : Etat de l'art

Il s'agit de rassembler le maximum d'informations (publications récentes des livres et des thèses de doctorat...) qui ont une relation avec les ksour sahariens et toutes les constructions en terre d'une façon générale et le développent la construction en adobe d'une façon particulière.

Chapitre3 : Le cas d'étude

Il aborde l'analyse synchronique et la lecture diachronique ayant pour but d'étudier le système structurel de toute la ville et de son Ksar (*AghramAkdim*) et de relever les potentialités dont disposent la ville et son environnement, et appréhender la problématique à différentes échelles.

1.7-Introduction

Igli étant situé à la confluence d'oueds Guir et Zouzfana, cette situation serait l'origine de son nom en chleuh, qui signifie jonction. Les Oueds se forment en oued Saoura. Ce dernier se dirige vers les ksour du grand sud-ouest, il court sur une longueur de plus de 650km et se perdait dans la Sebkha de Regagne située dans la wilaya d'Adrar.



Fig.01: Vue panoramique sur la ville d'IGLI

La commune d'*IGLI* a été créée en 1960. Elle est devenue chef-lieu de daïra après le découpage administratif de 1991.

Igli était jadis un passage obligé des caravanes venant du Touat vers le nord et vice versa s'y reposaient sous ces oasis de palmeraies touffues, ombreuses et ombragées où elles trouvaient eux, fruits, légumes, céréales et toute sorte de dattes en abondance.

La ferme d'achankour à *IGLI* était un périmètre irrigable expérimental parmi les trois installés au sud-ouest algérien dont *IGLI*, Kerzaz et Adrar. Chaque périmètre était implémenté dans une région bien définie.

IGLI restait depuis longtemps un vivant foyer et un centre de transaction de toute la région d'oued Saoura.

1.7.1-Situation

Nationalement,, Igli se trouve au sud-ouest de l'Algérie, elle se situe à 1000km de la capitale Alger et à 153KM du sud du chef-lieu de la wilaya Béchar, elle s'étend sur une superficie de 6220km².

Régionalement Igli est une commune (APC) parmi les 21 communes de Béchar et chef-lieu de daïra parmi Les 12 Daïra de la même wilaya, elle est située entre deux sites touristiques très importants (Taghit et Bni-abess).

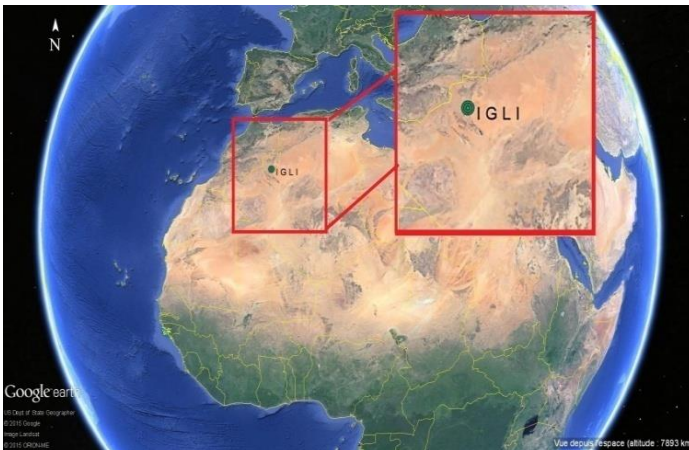


Fig.02: Situation internationale

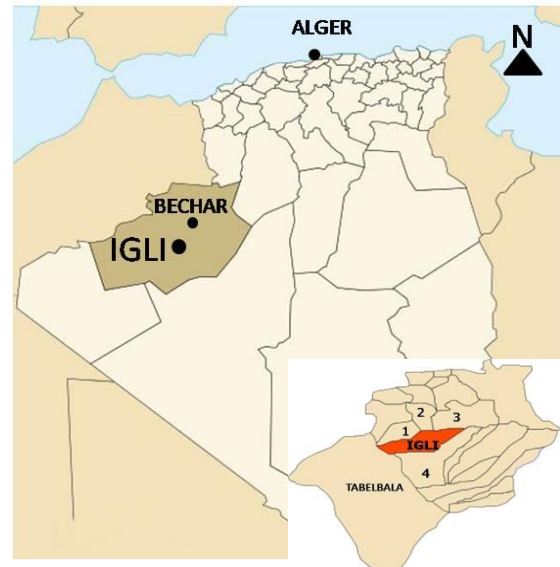


Fig.03: Situation de La Wilaya de Béchar

Géographiquement La ville représente le cœur de la vallée du Saoura. Elle a été créée grâce à la jonction des deux oueds: Oued Guir et Oued Zouzfana en formant le célèbre oued qui porte le nom La Saoura.

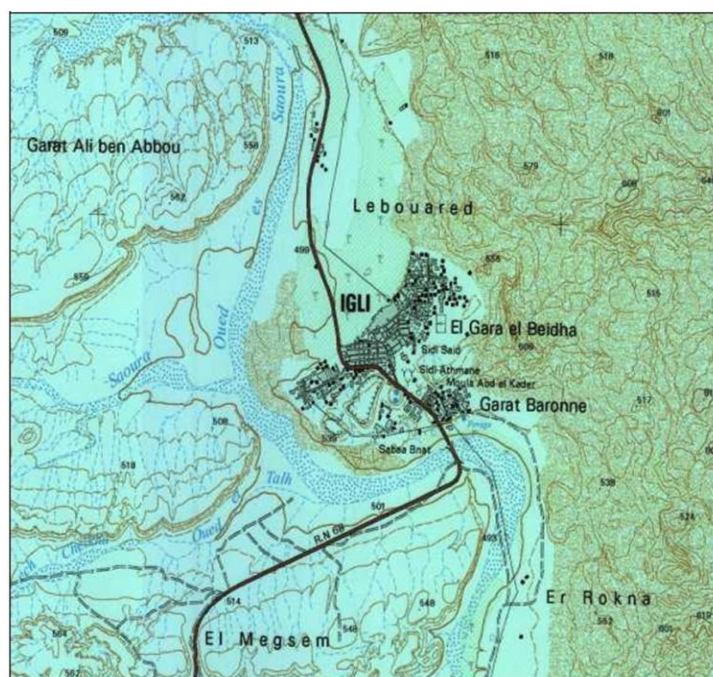


Fig.04: La ville d'IGLI géographiquement

1.7.2-Les limites

Naturellement IGLI est Limitée par Les Dunes Du Grand ERG Occidental au Nord et à L'est, et le plateau La Hamada du Guir à L'ouest.

Régionalement, la Commune est Limitée par Les agglomérations De Abadla, Taghit et Méchera au Nord, Beni-Abbes Au sud, Tabelbala à L'ouest.

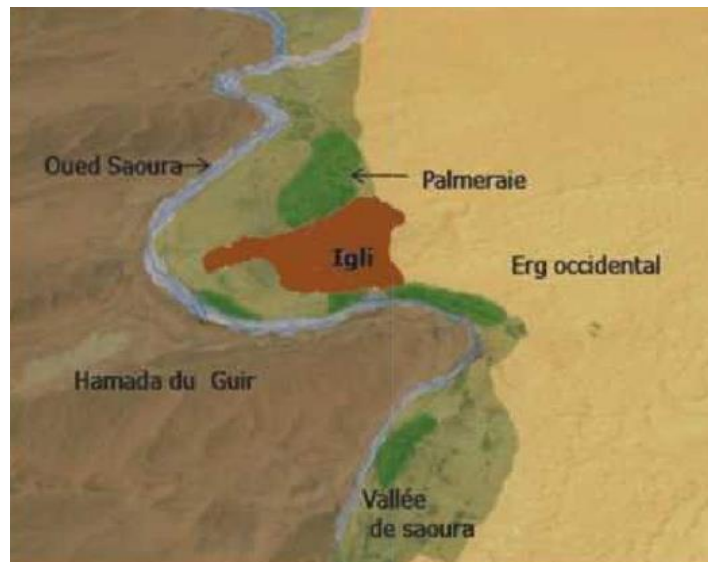


Fig.05: Les limites naturelles d'IGLI

1.7.3-Accessibilité

L'accès à la ville d'IGLI se fut par une route nationale pénétrante venant de la ville de Taghit au Nord et la ville de Bni-Abbes au Sud nommé la RN6B, qui rejoint la route des Oasis La RN6, cette dernière relie le Nord-ouest de L'Algérie avec l'extrême Sud, en passant par Les Wilayas De Mascara, Saida, Naama, et Adrar.

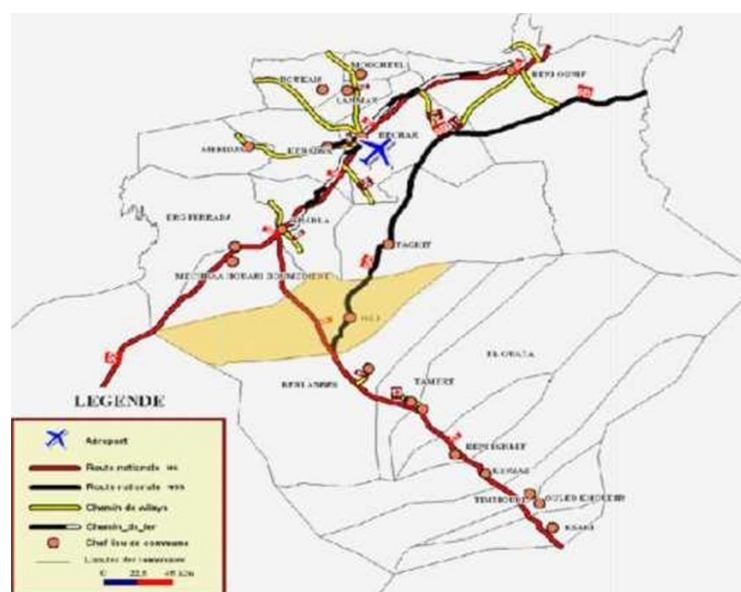


Fig.06: Carte d'accessibilité la ville.

1.7.4-Géomorphologie

A/Géologiquement Igli est construite sur un plateau de 600m d'altitude, elle appartient à la plateforme saharienne, construite d'une gamme de terrains très variés. Parmi ces formations géologiques Paléozoïques on trouve Le **cambrien**, L'**ordovicien**, Le **silurien**, Le **dévonien**, Le **carbonifère**, et Le **Quaternaire**.

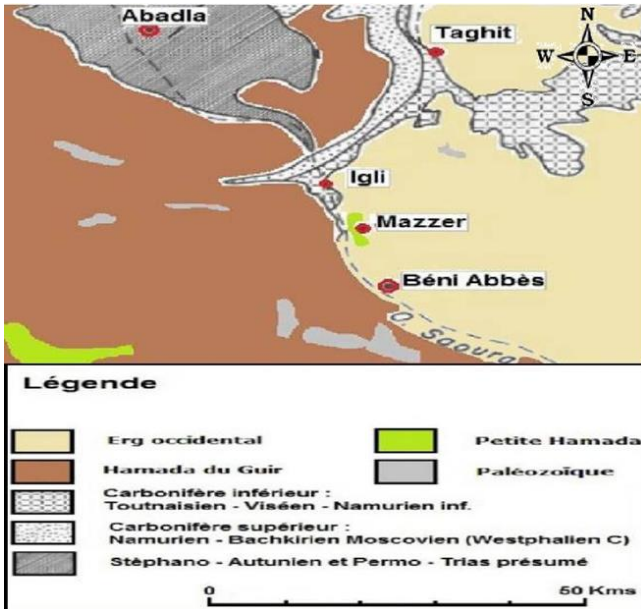


Fig.07: Carte de la morphologie d'IGLI

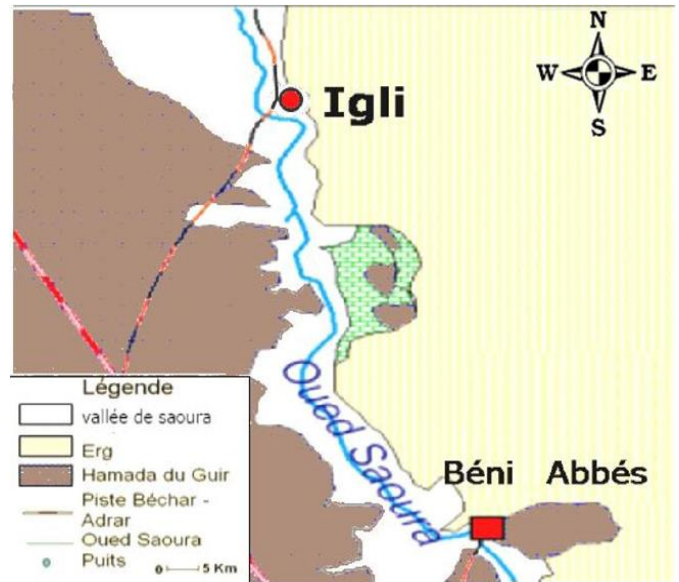


Fig.08: Carte de la géographie du Saoura.

B/Morphologiquement la ville est formée par un vaste couloir serpenté nommé oued Saoura un des plus importants du pays, il est alimenté par des eaux de l'Atlas saharien et du Haut-Atlas marocain. et par Les dunes de Sable appartenant au Grand Erg Occidental circonscrit la ville du côté est, entre ces deux unités se trouve le plateau de la ville à une altitude de 505m légèrement incliné vers l'ouest ou se trouve Oued Saoura.

C/Typographie

IGLI est marquée par une topographie étalée et uniforme sur presque la totalité de terrain, néanmoins elle présente une légère pente dans la direction Ouest-est (4 à 8%).

Quant aux pentes observées dans le domaine des dunes, les ergs en particulier, elles sont généralement fausses et ne peuvent être évaluées avec exactitude, ceci est souvent lié à la dynamique éolienne et le déplacement fréquent du sable.

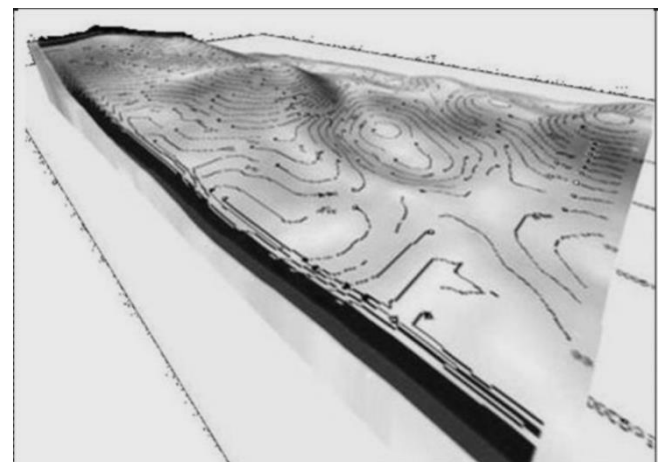


Fig.09: schéma perspectif du territoire



Fig.10 : coupe sur le site



Fig11: Vue aérienne sur le ksar d'IGLI

1.7.5-Situation du Vieux Ksar

Le ksar d'IgLI est implanté juste au sud de la palmeraie par Ben Othman pour des raisons Agricoles, présence d'eau et un microclimat développé grâce à la nappe phréatique et cette palmeraie.

Sa situation stratégique loin de Le Grand Erg et L'oued d'une façon équidistance pour éviter les Crues ravageuse et les vents de sable.



Fig.12: Vue plan sur le ksar d'IGLI



Fig. 13 : Situation du ksar

1.7.6-Limite

Concernant les limites du Vieux Ksar la seule limite naturelle c'est la palmeraie qui s'étend du côté nord au Nord-ouest.

Concernant les limites anthropiques le ksar est limité :

- Au Nord-est est par l'habitat individuel ;
- A l'Est s des Habitations (auto construction) ;
- Au Sud est par la rue de ksar, une petite place et un centre culturel ;

Au Sud-ouest par l'habitat individuel.

1.7.7-Accessibilité

Au-delà d'une grande portée on peut voir le ksar qui apparaît à une certaine distance.

En Premier Temps l'accès au Vieux Ksar était par 2 porte sur La même Voie Principale, au nord par la palmeraie et au Sud par les villes de Sud (Touzdit, Mazzer et bni-Abesse...)

Actuellement deux autres portes ont été ajoutée à L'est et L'ouest Du Ksar Dû à L'extension des premiers Groupements et Le Développement de la ville.

L'accès Principale routière se fait à partir du de la route du ksar qui mène vers la route de l'indépendance rejoignant la RN 6B.

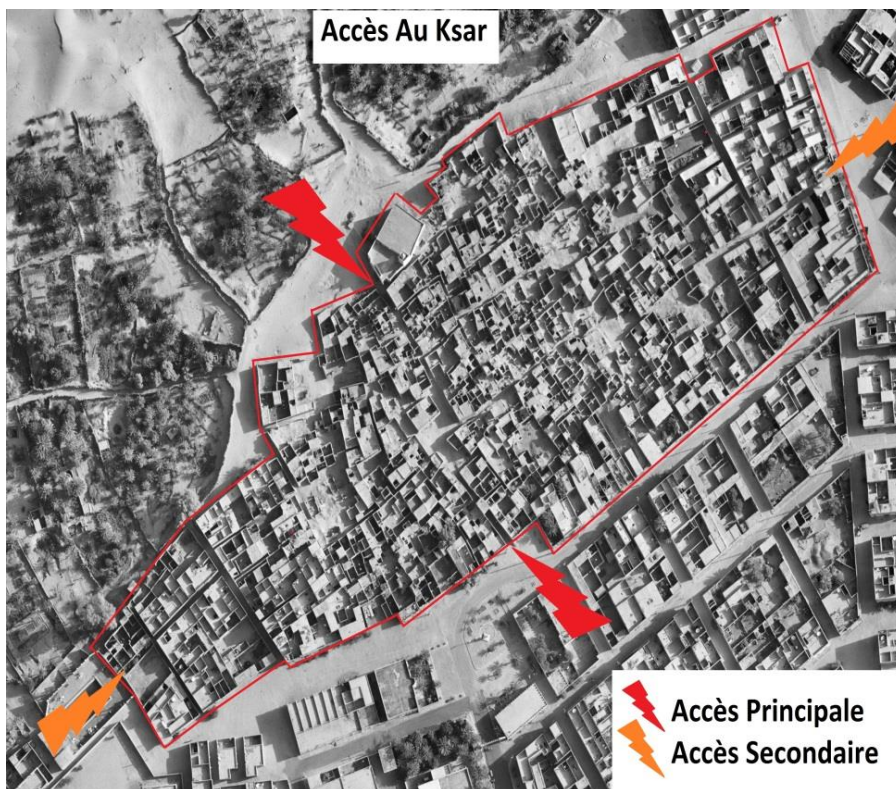


Fig.14: Accessibilité au vieux ksar

CHAPITRE 2

ETAT DE L'ART

2.1 Introduction

Depuis toujours, les berbères du sud pratiquent l'art de construire, selon des techniques ancestrales, un type d'habitat original et millénaire : les ksour

Mais, laissées à l'abandon, ces majestueuses forteresses de terre rouge ou ocre, sont menacées par les intempéries et tombent en ruine, au risque de disparaître à jamais du paysage et du patrimoine mondial.

2.2 Problématique

Comment rendre vivable un tel milieu avec une gestion de l'espace et une architecture spécifique pouvant traduire matériellement les structures complexes de la société, et de son mode de vie?

On examine ce problème à travers un des plusieurs exemples qui est le cas d'étude c'est le vieux ksar de la ville d'IGLI à Béchar et d'autres exemples.

2.3 L'apparition des ksour

Il ya peu de références historiques quant à la période de création des ksour qui se situerait aux 8, 10 ou 12 siècles. Il demeure impossible, de toute évidence, de dater la période durant laquelle cet héritage s'est constitué de manière tout à fait fiable, Ibn Khaldoun (1332-1406) nous dit

« Les premiers ksour datent probablement des Ier et Iie siècle avant J.-C. Ils constituent sans doute l'extension progressive jusqu'à l'Atlas saharien du phénomène de sédentarisation des nomades berbères »¹.

2.4 Analyse générale des ksour

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 rempli 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.

L'existence de ces éléments qui donnent un caractère fortifié à l'ensemble ksourien, ne peut que renvoyer à de longues périodes d'insécurité qui régna au Sahara.

*« Le ksar, par sa forme et son style architectural esthétique produit une grande séduction aussi bien sur le simple touriste que sur l'anthropologue, l'historien ou le géographe Arpentant les espaces solitaires à la porte de l'immensité désertique, le sociologue qui scrute une société pétrie par l'eau et le sable ou l'architecte perplexe devant l'harmonie d'un habitat ocre sorti de la terre »**2**.*

2.5 La morphologie des ksour

Les ksour en général sont situés au pied d'une colline, qui recèle des vestiges archéologiques (grenier collectif, remparts, nécropole). Ils se présentent toujours comme une place fortifiée, assurant le maximum de sécurité, entouré de remparts bastionnés et possédant ses propres greniers et ses puits protégés et ne disposant dans la plupart des cas, que d'une seule entrée fortifiée.

*« Le ksar désigne un ensemble de maisons entassées accolées les unes aux autres pour former un habitat compact entouré d'un mur d'enceinte et jalonné de tours de guet. Cet habitat traditionnel a été favorisée par de nombreux facteurs : physiques, historiques et socio-économiques qui ont marqué et marquent encore de nos jours le mode de vie dans ces campagnes à la limite du désert. Les murs d'enceinte, les tours de guet qui jalonnent le ksar ne font penser qu'au caractère défensif de ce massif de maisons. Cette structure est liée aux conditions climatiques : pour faire face aux canicules d'été et aux températures fraîches d'hiver, les habitations ksourien s'élèvent en hauteur et les habitants utilisent les étages au rythme des saisons. En hiver, ils s'installent au premier étage, en été, les gens gagnent les étages supérieurs. La construction au milieu des jardins permet de profiter du microclimat qui règne dans l'oasis et de se protéger contre les vents chauds du Sahara »**3**.*

2.6 La dégradation des ksour

Aujourd'hui les ksour en Algérie se dégradent à cause d'absence des programmes de sauvegarde et aussi une mauvaise main d'œuvre. *« Connue par sa grande superficie et une diversité extraordinaire de son patrimoine urbain et architectural, l'Algérie souffre depuis la décennie des années 1990, suite au désordre politique; d'une dégradation effrénée de ses établissements humains ancestraux. En effet, les Ksour sont aujourd'hui livrés, à travers tout le pays, à un processus de dégradation inéluctable »*4.

2.7 Les ksour au Maroc

L'architecture des ksour du Maroc ont des points communs avec les ksour algérien plus précisément notre cas d'étude le vieux ksar d'IGLI (par sa situation, plan, structure, matériaux de construction, la présence d'une mosquée, l'organisation autour d'une cour centrale, l'enceinte qui entoure tous le ksar avec des tours de surveillance, les voies étroites et recouvertes, les puits creusés et les réservoirs d'eau (*Khattara*)...etc.

Le cas de « *Ksar d'Aït-Ben-HADDOU* »

2.7.1 Situation

Le ksar d'Aït-ben-Haddou est situé au Maroc, dans la vallée de l'ounila (1260m) qui était un point de passage traditionnel des caravanes reliant Marrakech au sud du Sahara. Le ksar est inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO en 1972.



Fig.2. 1: Vue sur le ksar des Aït Ben Haddou

2.7.2 Description Du Ksar d'Aït-Ben-Haddou:

« Le ksar d'Aït Ben Haddou se présente comme un ensemble d'habitat compact et fermé, accolé au versant sud d'une colline. Cet emplacement laisse supposer

que les bâtisseurs du village ont essayé à la fois d'éviter les vents glacials de montagnes et de s'exposer au soleil. Le choix du site était gouverné par plusieurs facteurs:

- ❖ Nécessité de surveiller les routes.
- ❖ Avoir une emprise directe sur les points d'eau et les cultures.
- ❖ Se défendre contre des ennemis potentiels.

Au sommet existent encore des vestiges d'un grenier collectif et les traces d'une fortification. A la périphérie du ksar se trouvent deux cimetières ; l'un était réservé aux juifs et l'autre pour les musulmans ainsi que les aires de battage. Les murs extérieurs sont aveugles ou percés de petites ouvertures, et le ksar dispose de deux portes pour contrôler les entrées et les sorties.

2.6.3 L'organisation Spatiale Du Ksar Ait Ben Haddou

L'organisation spatiale du ksar est fondée sur deux éléments majeurs: le collectif et le privé.

- ❖ Le premier est un espace public où l'on retrouve la place publique (destinée aux réunions de la jmaa et aux festivités) ainsi que la mosquée et l'école coranique. Les voiries, assez étroites et parfois couvertes constituent le prolongement de cet espace.

- ❖ Le second espace est constitué d'un agrégat de maisons.

Celles-ci sont de deux types :

- Les premières : une cinquantaine à peu près sont souvent à un seul niveau, sans décoration est liée à la topographie du terrain ; elles étaient l'habitat de la masse de la population, et ne présentent pas un grand esthétisme au niveau architectural.
- Les secondes: sont formées d'un ensemble de 6 kasbah (tighremt = maisons de notables) flanquées de tours et richement décorées. Elles sont situées généralement au contrebas du village.

Cette organisation donne au ksar une structure étagée et une allure particulière » 5.

semble que *shâlî* signifie anciennement « ville » en siwi, mais c'est devenu aujourd'hui quasiment un nom propre et il en est probablement de même du nom propre *aghurmi* d'une racine berbère dont le signifié est « ville » ou *ksar*.

2.8.3 Paysage De Siwa :

Siwa est en bordure directe du plateau du désert libyen de fait le plateau de calcaire et des inselbergs issus de son érosion le long des dunes de sable créent des reliefs que les siwan qualifient de montagne.

Le paysage ne saurait être complètement décrit par la seule évocation des vastes étendues de palmeraies ombrageant les jardins oasiens et les deux grands lacs des dépressions alimentées par l'eau de drainage d'une agriculture multimillénaire Siwa est connu par ses deux vieilles forteresses de terre juchée sur deux inselbergs :

SHALI SIWA et SHALI AGHRUMI. Ces deux anciens foyers d'implantation humaine se retrouvent dans beaucoup d'oasis sous le nom de ksar.



Fig.2.5: vue générale de l'ancien Shali de Siwa



Fig.2.6: vue générale sur le paysage de Siwa



Fig.2.7: Lac a Siwa

2.8.4 La Morphologie De Siwa :

La largeur de l'oasis depuis les montagnes du nord jusqu'aux dunes de sable du sud est de quatre à cinq milles dont le quart est cultivé, tandis que le reste n'est que sable et terrains salés.

La nature du terrain de Siwa est une argile sablonneuse mais tout le sol de la vallée est pour ainsi dire miné de sel qui s'y montre de toute part une partie de Siwa et de ses environs en sont couverts ce sel est comme agglutiné avec les sables et les terres qu'il soulevé et bouleverse il a souvent l'aspect de certaines laves et il s'écrase avec bruit sous le pied comme de légères scories.

2.8.5 L'aspect extérieur de Siwa :

L'aspect extérieur de Siwa ressemble assez à celui d'une forteresse : la forme de la ville et l'agglomération des individus que renferme cet obscur séjour pourraient aussi la faire comparer à une ruche .elle est bâtie sur un rocher de forme conique et est fermée par des murs auxquels sont adossées des habitations : il s'élève en talus et sont comme flanqués de hautes tours rondes et carrées, saillantes les unes sur les autres le tout semble ne former qu'une seule et même construction. Ces murs peuvent avoir de 40 à 60 pieds d'élévation et rendent cette position susceptible d'une forte résistance

A Siwa Les maisons ont trois, quatre, et cinq étages. Ils sont imbriquée les unes dans les autres.

Les rues forment un labyrinthe si compliqué qu'un étranger ne saurait sans guide trouver son chemin dans la ville ou pour ben sortir malgré son peu d'étendue.



Fig.2.8: vue générale de l'ancien Shali de Siwa



Fig.2.9: Ruelle parmi les premières maisons

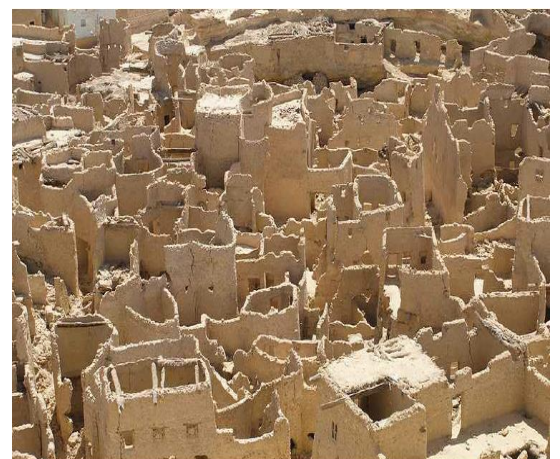


Fig.2.10: vue générale des constructions en tlaght.

2.8.6 Les Matériaux De Construction :

Siwa est le témoin d'importants changements d'organisation de son habitat et en particulier et plus spécifiquement aux techniques de construction et aux matériaux ces matériaux sont massivement passés d'un mortier d'argile salée le tlaght en siwi karchif en arabe au gypse calcaire équarri tob en arabe

L'argile salée est le matériau ancien et la base de l'habitation siwi.

Cette argile locale salée peut aller jusqu'à renfermer des blocs entiers de sel elle est exploitée en particulier sur les bords des lacs salés de Siwa

Du point de vue de la technique de construction on incorpore aux murs des pierres et des blocs de sel qui ne sont pas retaillés mais utilisés bruts et hourdés, ce matériau étant très poreux et aux formes aléatoire, l'inconvénient majeur de l'usage de cette argile est sa fragilité aux eaux capillaires et pluviales par ailleurs les pierres et les blocs de sel n'assurant pas tout à fait la fonction de matériau porteur

L'édifice en argile doit être monté lentement et doit sécher au fur et à mesure pour amortir les contraintes mécaniques. Dont l'enduit est obligatoire pour les raisons précitées de protection à l'eau

L'utilisation de l'argile salée est largement visible aujourd'hui dans les anciennes habitations à la région de Siwa

A Siwa l'enduit est de même nature que le mur afin d'éviter que l'eau des pluies ne mouille le mur au minimum couche grossière d'argile est jetée sans préoccupation de stricte planéité si non un enduit il peut revêtir la première couche.

Cependant, un nouveau matériau le gypse équarri tend aujourd'hui à la supplanter selon les siwan la première apparition du gypse calcaire blanc équarri (*tôb abîad*) et du ciment date des années qui ont immédiatement suivi, en 1984, les trois fameux jours de pluie qui auraient entraîné la destruction de 270 maisons à Siwa. Dès 1984, ce fut cette pierre blanche qui fut employée, et avec



Fig.2.11: l'argile salée



Fig.2.12: construction en tob blanc

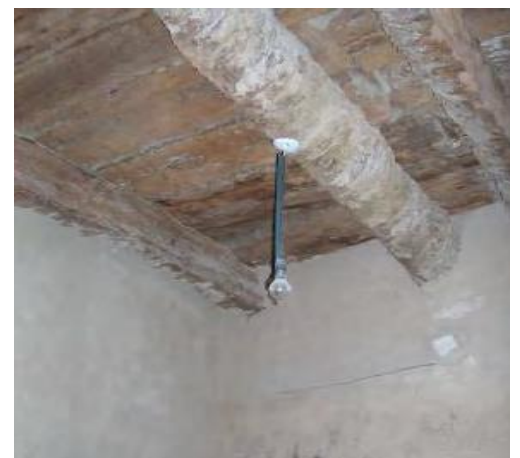


Fig.2.13: construction en tob blanc

un gain incontestable de temps dans la construction

L'adoption et l'assimilation par les Siwan de ce nouveau matériau et conséquemment de nouvelles techniques de construction furent étonnamment rapides et entreprises dans une écrasante majorité des nouveaux édifices domestiques

Ce gypse calcaire équarri est fourni par deux carrières exploitées dans les falaises du plateau proche de Siwa (à environ 20 km) en direction de Marsa Matrouh où est employé du matériel mécanique importé d'Italie. Bien que ce matériau n'ait sans doute jamais été utilisé auparavant dans la région, toutes les nouvelles constructions sont composées aujourd'hui à partir de ce gypse blanc allié au ciment. Pour économiser le sac de ciment, il arrive que pour de petits travaux on utilise encore l'« argile salée » comme liant, mais dorénavant très peu d'habitations se construisent avec.

Il existe en fait un autre matériau encore plus récent : la brique rouge cuite et creuse (importée et d'origine industrielle), dite *tôb ahmar*. Elle a fait son apparition à Siwa avec la construction de bâtiments officiels, mais les Siwan ne l'utilisent guère. En fait, tandis que les habitations en gypse équarri blanc n'ont le plus souvent qu'un rez-de-chaussée, la brique rouge est utilisée dans le cas de petits immeubles à structure de béton, et les briques ne servent qu'au remplissage. Le prix des briques rouges est par ailleurs plus élevé

Les habitants attribuent des qualités spécifiques à différents matériaux. En ce qui concerne l'argile, les deux inconvénients majeurs avancés sont l'émission de poussières et la réparation permanente exigée par ce matériau, un entretien à la fois quotidien et exceptionnel, en particulier après une pluie.

La pierre calcaire est largement préférée, pour des raisons d'exécution d'ouvrage, tout en reconnaissant une prétention d'ascension sociale et elle est considérée. Quant à la brique rouge, elle est également noté que les murs intérieurs ont l'avantage de pouvoir être enduits, tandis qu'on essuie les plâtres (au se gypse équarri blanc. La brique rouge est également meilleur isolant thermique.



Fig.2.14: l'ancienne mosquée de Siwa en



Fig.2.15: des bâtiments officiels à Siwa (actuellement)

2.8.7 Conclusion :

L'évolution de l'habitat aujourd'hui a siwa revient a des décisions prises par une multiplicité d'acteurs qui n'ont pas tous le même bagage idéologique en partage et sont loin d'être tous locaux une unité peut tout de même se dessiner partout mais de façon différente il semble y avoir amalgame générale entre l'environnement et tradition ou bien entre naturel et traditionnel et l'argile en est devenu la figure. Pour cela il faut que les concernés sauvegarder cette architecture de terre et la maison d'argile qui représente le signe emblématique de la région .

2.9 considérer le mode de vie pour mieux construire

Le ksar, système complexe où s'entrecroisent une multitude d'éléments liés à son organisation mérite aujourd'hui d'être revalorisé et réhabilité. C'est une des conditions incontournables et indispensables pour sa sauvegarde. Dans une citation de Amina Zine (architecte-urbaniste) « *le ksar ne se meurt pas parce qu'il est ancien. Il tombe en désuétude parce que c'est une structure qui ne possède plus les capacités d'adaptation ou d'intégration aux nouvelles pratiques de l'habiter. Il reste en marge subissant la croissance des agglomérations au lieu d'y participer* »⁶.

2.10 La culture constructive

2.10.1 L'utilisation des matériaux locaux

« *L'architecture de terre, technique très ancienne qui puise dans les lois de la nature des formes consubstantielles à la matière dont elle tire ses œuvres, recouvre une large aire géographique dans le monde, surtout en Afrique du Nord et en Afrique saharienne et subsaharienne. Les populations de ces régions ont su, des siècles durant, adapter le matériau « terre » à des conditions écologiques, économiques et socioculturelles particulières* »⁷.

2.10.2 Les Techniques De Construction

Le ksar est construit à l'aide de matériaux localement disponibles, et avec des techniques simples et originales, *quant aux parties supérieures, elles sont construites en adobe, brique de terre crue mélangée à la paille et séchée au soleil.*

Les planchers sont en bois de palmiers.

- *Le remplissage des entrevous en lits de roseaux ou de palmier.*
- *Les matériaux de toiture, étaient locaux (le palmier).*

2.11 Conclusion

La région de La Saoura, l'une des prestigieuses oasis sahariennes de l'Afrique du Nord, regorge de potentialités patrimoniales et archéologiques d'importance nationale et universelle. Donc il est encore temps de sauver les plus beaux. Sinon, c'est un irremplaçable patrimoine architectural qui dans moins de deux décennies aura définitivement disparu, il faut opter pour une stratégie de valorisation de ces ksour par la restauration et la réhabilitation considérant les matériaux locaux et les techniques traditionnelles qui adaptent aux besoins des habitants.

2.12 Bibliographie

1. Ameer Djeradi, Mustapha, L'architecture vernaculaire: L'architecture ksourienne (Algérie) entre signes et signifiants, (Algérie), 2012/2013, page3.
2. Ait EL Hadj, Hmad, kasbah et ksour, un patrimoine en ruine, Maroc Janvier Février 2006, page27.
3. Dr Mustapha, TILIOUA, La réhabilitation ksour du Tafilalet, 2000, page 1.
4. Boutabba Hynda, Mili Mohamed, Appel de Détresse des Ksour de La Saoura Un Essai De Revalorisation Du Ksar De Kenadssa, 2008, page 54.
5. *Hassan Zakriti, La gestion des sites du patrimoine mondial au Maroc, Le cas du Ksar Aït Ben Haddou, Maroc, 2005, pages 79,82.*
6. SIWA OASIS Actions for a sustainable development, Department du civil ET architecture, Polytechnic di Bari, 2011.
7. Mr HAMMOUZINE, Mohamed Salah, Problématique De L'espace Ksourien Dans Le Touat, le Gourara et le Tidikelt, 2011, pages 1, 2.
8. Mustapha JLOK, Habitat et patrimoine au Maroc présaharien, état des lieux, évolution et perspectives de développement: Cas d'Ighremni Goulmimn, 2011, page 6.

Chapitre 3

Cas d'étude

3.1 Processus historique Urbain De La ville

La ville de Igli existe depuis longtemps, selon les anciens un nombre de berbères venu de Maroc sont installé au Sahara ils ont construit un Ksar sur une montagne d'une hauteur de 535m au-dessus de la mer nommée (AghramAmokran) qui signifie Le Grand Ksar. il a la forme d'un conne et Difficile d'attendre son sommet, c'est la raison laquelle ils l'ont choisie le site pour raison de Sécurité.

Après Long période d'implantation dans AghramAmoKran un homme religieux nommée Sidi Amhamed Ben Othman venu de Timimoune afin de fixer les problèmes des Habitant du Grand Ksar et passer Le message D'Allah et de faire connaitre sa religion L'ISLAM. Peu de gens ont suivi ses appels au Islam le reste ont déménagés au Maroc dans un endroit appelé TFILALET.

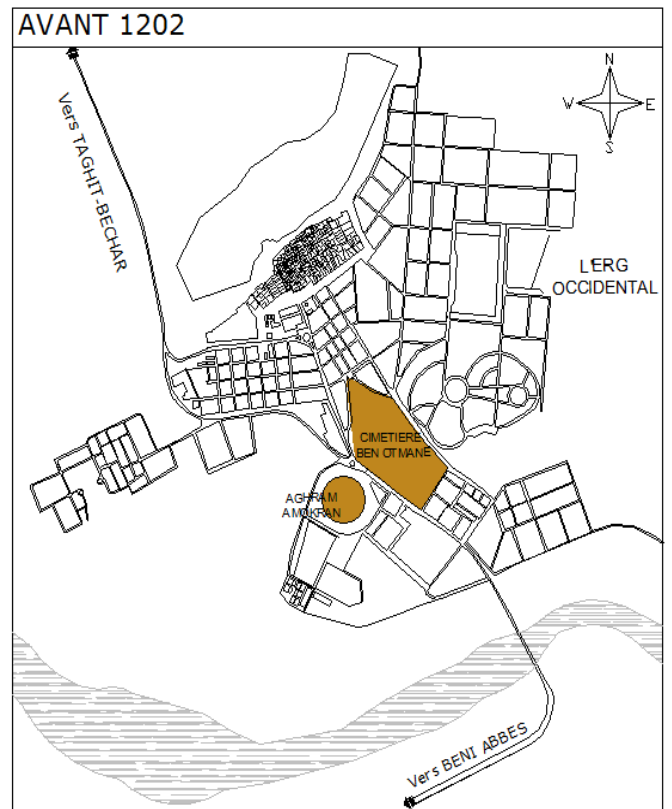


Fig. 3.1 : Plan d'IgLi Primaire

Ben Othman demande son peuple de construire un autre Ksar près de leurs terres (la palmeraie) et déménager vers ce dernier pour rassembler tous les tribus dedans. Ce Ksar S'appel (Aghram Akdim) Le Vieux Ksar actuellement et c'est le noyau de la ville D'Igli.

Ses routes sont étroites sous forme de labyrinthe ses maison sont collées les unes aux autres il a deux grande porte une porte Nord pour accéder à la palmeraie, une porte Sur pour allez vers Mazer et Béni Abass.

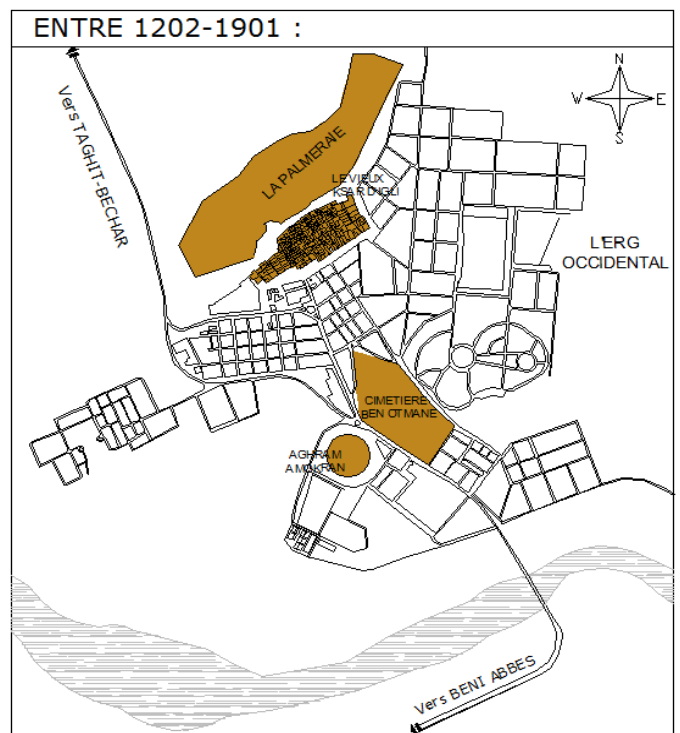


Fig. 3.2 : Période Prés-Coloniale

En Avril 1901 La France à coloniser Igli après une dure mais courte résistance de la population avec leur Kaid Si el-Arbi dû au manque du matérielles et d'expérience militaire.

Juste avant la colonisation un groupe des habitants ont quitté le Ksar allant vers 7km au sud d'IGLI à Touzdit.

Après avoir Clôturé le Ksar et fermer son accès Nord Les Colons ont Créé leur centre militaire et une tour de contrôle et observation en face le Ksar et en 1954 ils ont construit une école d'une seul classe et une piscine scolaire.

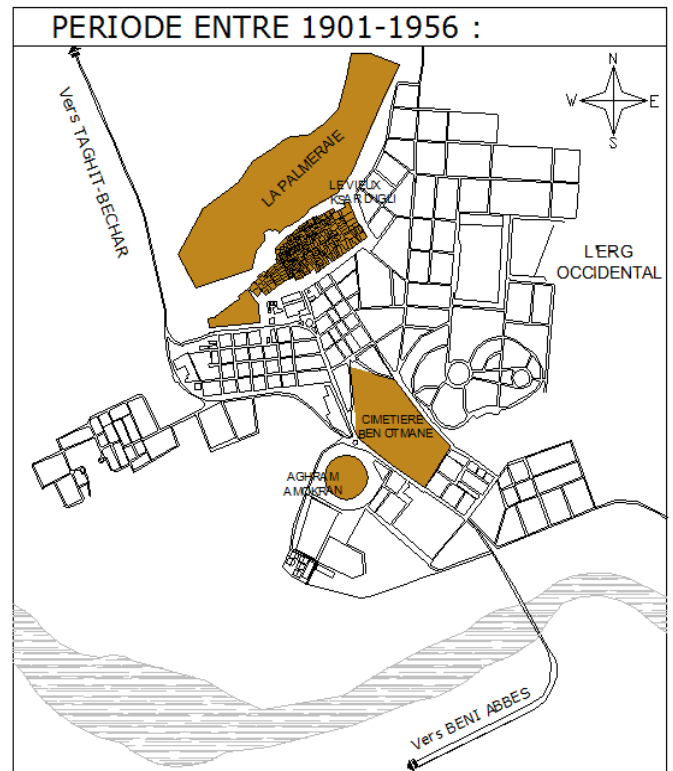


Fig. 3.3: Période Coloniale

En 1957 George Lafou à structurer le centre actuelle d'IGLI et passa des Lots Terrain au habitant revenant de Touzdit après la démolition de leur Ksar par l'armée française.

Une 2eme tragédie pour les occupants du ksar de Touzdit après la première en 1914 lors de l'inondation d'oued Saoura.

Le Plan de George est en Damier avec ses routes large parallèle. Ces dernières année ils ont ajouté des équipements : la mairie, école Bayazid Ahmed et une poste

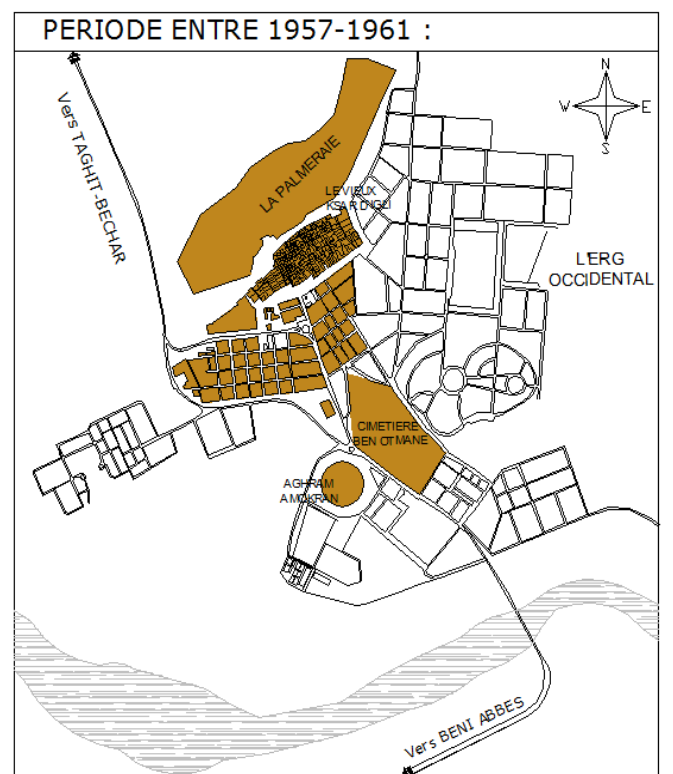


Fig. 3.4 : Période après la destruction du ksar Touzdit

Portant l'importance de cette période du côté politique au niveau national, LA ville n'a pas connu une grande extension urbaine presque un arrêt, et ça dû au démunissions des projets national au Sahara. Ça a causé le déménagement du peuple cherchant le Travail.

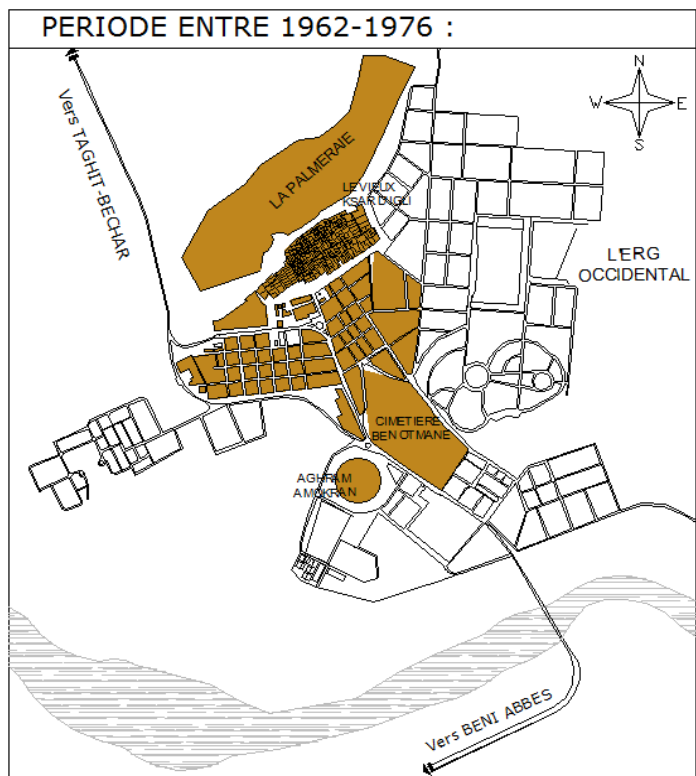


Fig. 3.5 : Période post coloniale

Cette période a connu un bon début pour l'urbanisme d'IGLI, ils ont créé deux grandes cités, à l'ouest (Citée El-Salam) et à l'est. Avec l'ajout des équipements parmi (maison de jeunes, dispensaire, marché El Fellah, et l'usine de Lait à la sortie Nord de la ville.

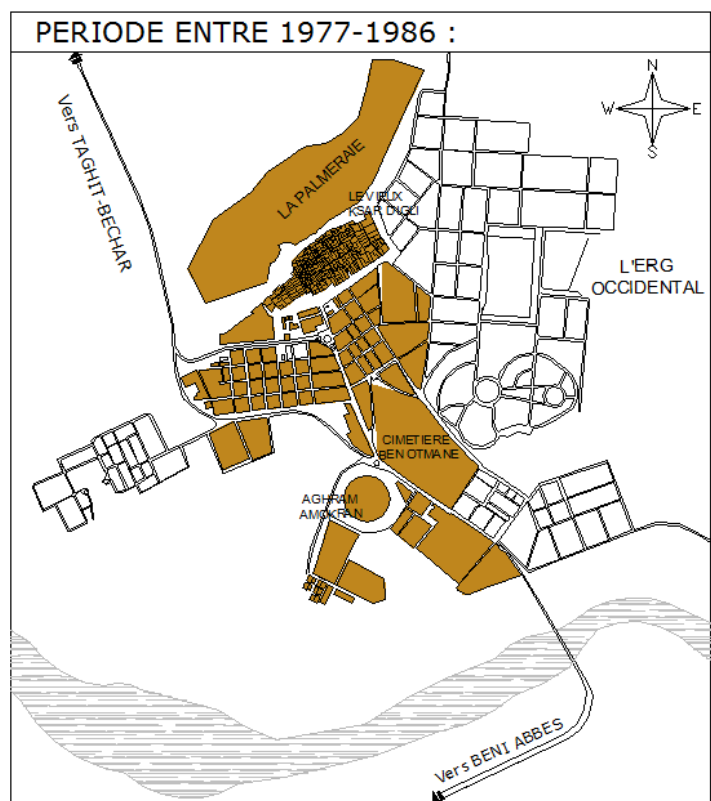


Fig. 3.6 : Période le Début de Développement

La période à connu une extension de la ville par L'ouest, L'est et Le Sud en ajoutant des nouvelles cites selon la demande des habitants et les besoin.

Plusieurs équipements ont été ajoutés dans cette période, La DAIRA, LA gendarmerie, Agence immobilière, centre des impôts...

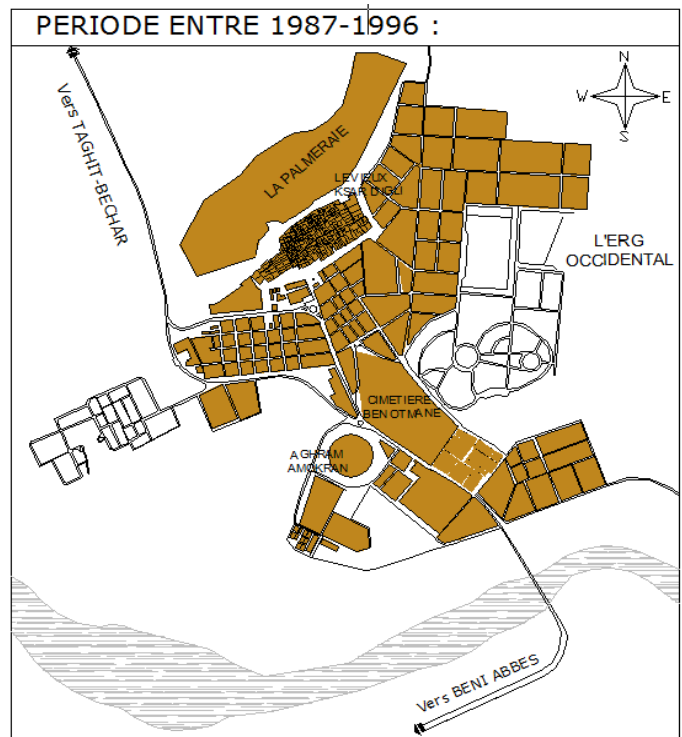


Fig. 3.7 : Période d'éclatement urbain

Conclusion

L'extension urbaine de la ville est toujours vers le nord à cause des obstacles naturelles et artificielles qui arrête le développement de la ville du côté Est (Montagne Aghram Akdim La Hamada de Guire), Ouest (Le grand ERG), Sud (Oued Saoura)

Et La Cimetière Ben Othman qui représente un obstacle Artificiel au milieu-sud de la Ville.

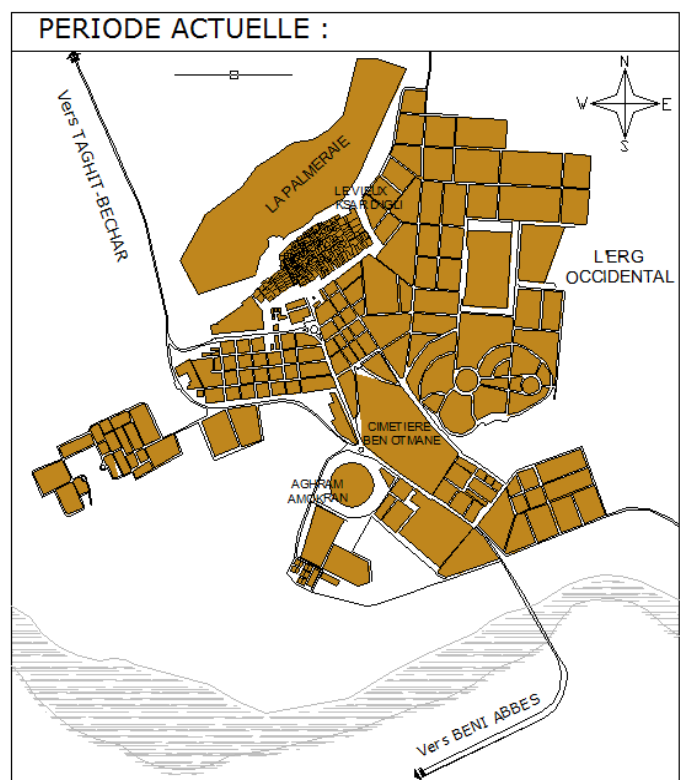


Fig. 3.8 : Etat de lieu actuellement

3.2 Typologie d'habitat

La notion de typologie d'habitat est l'ensemble des principales organisations et structuration de l'espace destiné aux activités inhérentes à la fonction « habiter ». La structure urbaine de l'agglomération d'IGLI se diffère selon son processus historique.

L'analyse des différentes formes d'habitat au niveau des agglomérations nous a permis de distinguer différentes typologies d'habitat.

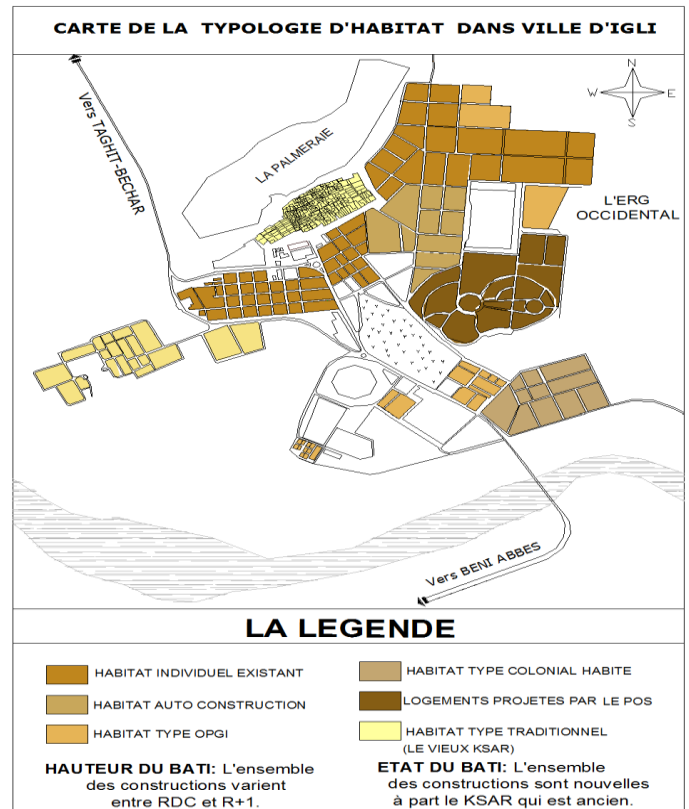


Fig. 3.9 : Différents Types d'habitat à IGLI

3.2.1-Habitat Traditionnelle

Depuis 1202 jusqu'à l'arrivée des colons en 1901 le vieux ksar est comme le noyau historique urbain de la ville d'Igli. Ce genre d'habitat anticolonial se caractérise par la localisation au sein d'une enceinte formée par les murs, dont l'accessibilité est offerte par des portes centrales donnant sur des ruelle couvertes et menant aux habitations, de même que la nature. Ces constructions ne dépassent pas R+1.



Fig. 3.10 : Photo du vieux ksar d'IGLI

3.2.2-Habitat colonial

Située au Centre-ville Dit Haouch à été, fait par le commando George Lafou pour le revenant de Touzdit il se caractérise par son tissu en damier avec un système de voirie Large et régulière. Les habitations sont largement ouvertes vers l'extérieur elles ne dépassent pas R+1.



Fig. 3.11 : Habitat colonial Photo prise du coin en face Ksar

3.2.3-Habitat auto construction

A partir de l'indépendance 1962 ce sont des constructions individuelles avec une cour centrale ou des couloirs qui mènent vers une cour centrale. Le type de matériaux utilisé est le béton, la brique et la pierre. L'Habitations ne dépasse pas R+1 avec des une terrasse.



Fig. 3.12 : Habitat auto construction Photo prise côté sud est d'IGLI

3.2.4-Habitat type Lotissements et Rural

Située dans les zones nouvelles il s'agit d'une construction semi-collective avec une cours centrale et des terrasses le gabarit dépasse R+1 rarement. Les matériaux utilisés c'est le Béton, la brique et la pierre.



Fig. 3.13 : Habitat type lotissement et rural Photo prise de Djebel Lyhoud

3.3- Etat de Bâti

L'état de bâti à Igli se dégrade avec le temps car le mode de vie se change pour ses habitats. Par conséquence les Glaouas ont abandonnés leur Ksar.

Ce qu'il a causé cette dégradation c'est le manque du bureau d'études Spécialisé selon L'article dans *ALGERIE1.com* par la rédaction 21/05/2012 | 13:57. sous le titre *Les Ksour se meurent faute de bureaux d'étude spécialisés.*

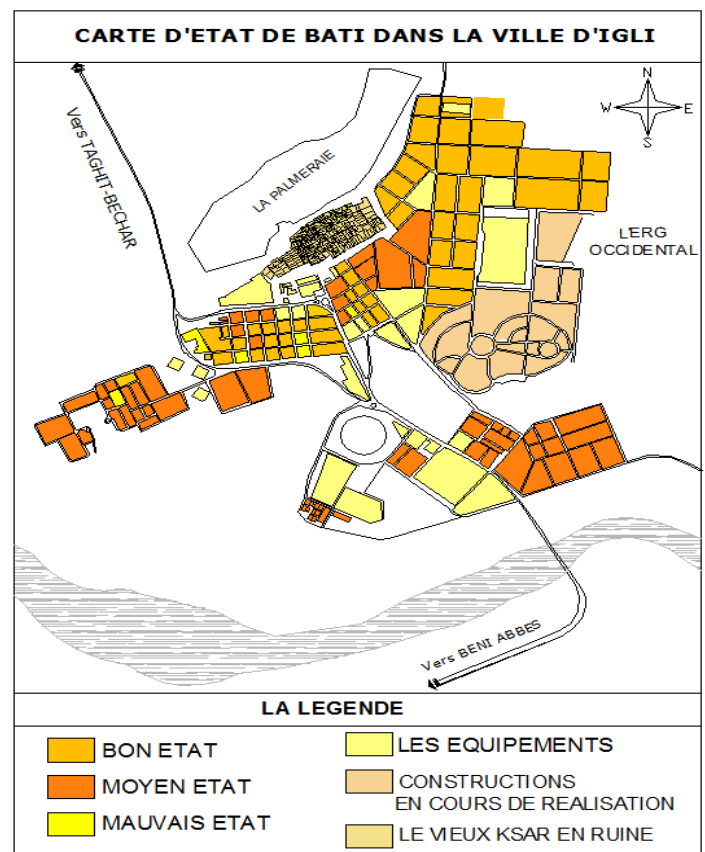


Fig. 3.14 : carte d'état de bâti dans la ville d'IGLI

3.4. Hiérarchisation des Voies

La voirie de La ville d'IGLI est très importante, au lieu qu'elle soit son point Fort car La route nationale 6B qui mène vers un pôle important Béni-Abass vers le Sud et Taghit et La wilaya de Béchar Vers le Nord, Elle est maintenant Son défaut car on remarque qu'il y a une planification arbitraire avec un changement brusque de la trame urbaine. Ce changement n'a pas revitalisé la ville car c'est une déviation qui rend la route principale Pauvre.

A/La voie principale : C'est le parcours matrice, le premier il relie entre Le grand Ksar (Aghram Amokran) et la palmeraie.

B/La voie longitudinale principale : Une voie qui mène de la RNB6 au Centre-ville.

C/Les voies transversales secondaires : Ce sont les voies qui relient les lotissements entre-deux.

D/ Les voies longitudinale secondaires : ce sont des voies parallèles à la voie longitudinale principale elle contient des habitations avec quelques boutiques.

E/Les voies de dessert : ce sont les parcours qui desservent l'habitat et quelques équipements.

F/Les voies périphériques : ce sont des voies qui sont adjacent à la ville dans le but d'éviter le centre.

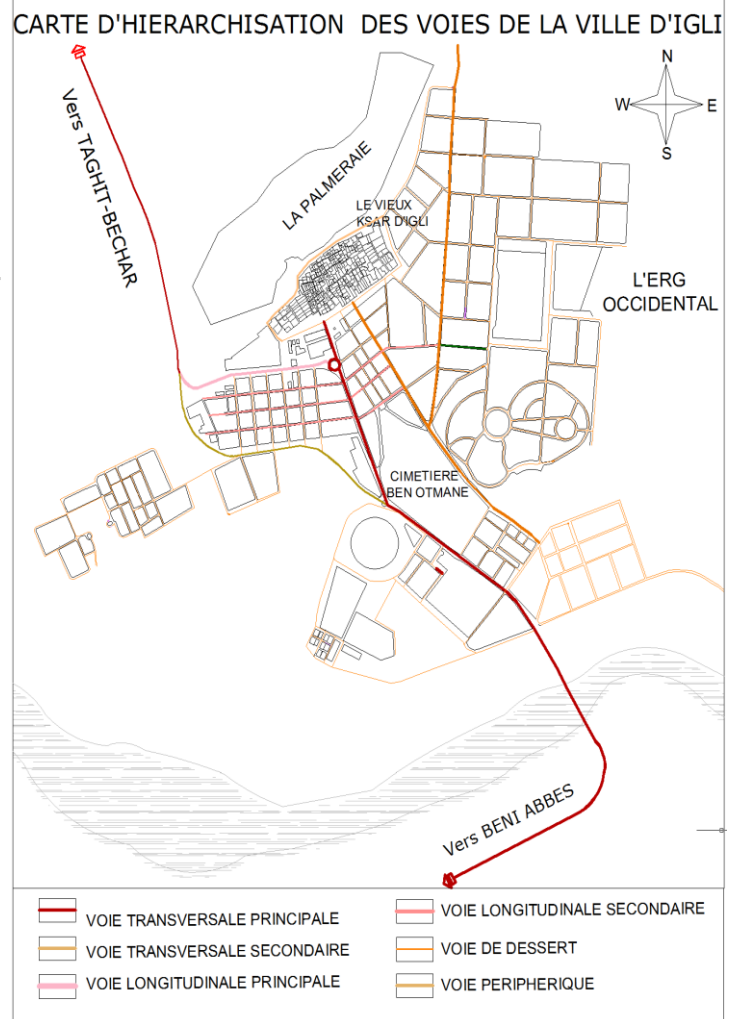


Fig. 3.15 : carte d'hiérarchisation des voies d'IGLI



Fig. 3.16: Le parcours matrice



Fig.3.17: Une voie de dessert



Fig. 3.18: Rue du cimetière



Fig. 3.19: Voie de périphérique

3.5. Les Equipements

Il a été constaté que les activités économiques sont rares. On trouve quelques équipements et de petits commerces de proximité.

Equipements administratifs et de sécurité

Un siège de daïra, un siège d'APC, trésorier Algérie poste, Algérie télécom, un suc, slep, sub hydraulique, sub tp.les pompiers, Sécurité sociale...

Equipements éducatifs et scolaires

A Igli il y'a trois écoles primaires, un CEM, un lycée et un autre en cours de réalisation et un CFPA.

Equipements éducatifs et scolaires

A Igli il y'a trois écoles primaires, un CEM, un lycée et un autre en cours de réalisation et un CFPA.

Equipements sanitaires

Il existe un seul équipement sanitaire qui est la polyclinique.

Equipements culturels et touristiques

La ville d'IGLI compte une maison de jeunes, une salle de cinéma non fonctionnel, un centre culturel, un centre d'artisanat et une salle polyvalente.

Equipements sportifs

Il existe un stade de football, un complexe de proximité Deux stades matico et une piscine

Equipements de commerces, de services et activités

Alimentation, Boucherie, Vente de légumes, Boulangerie, Cafétéria, Vente de vêtements, Pharmacie, Librairie, Réparation vélo, Taxi phone, Coiffeur. Quincaillerie, Cyber café, Vulcanisateur, Soudeur, Menuiserie, Mécanicien, Hammam, Librairie, Station de service, Frigorifique

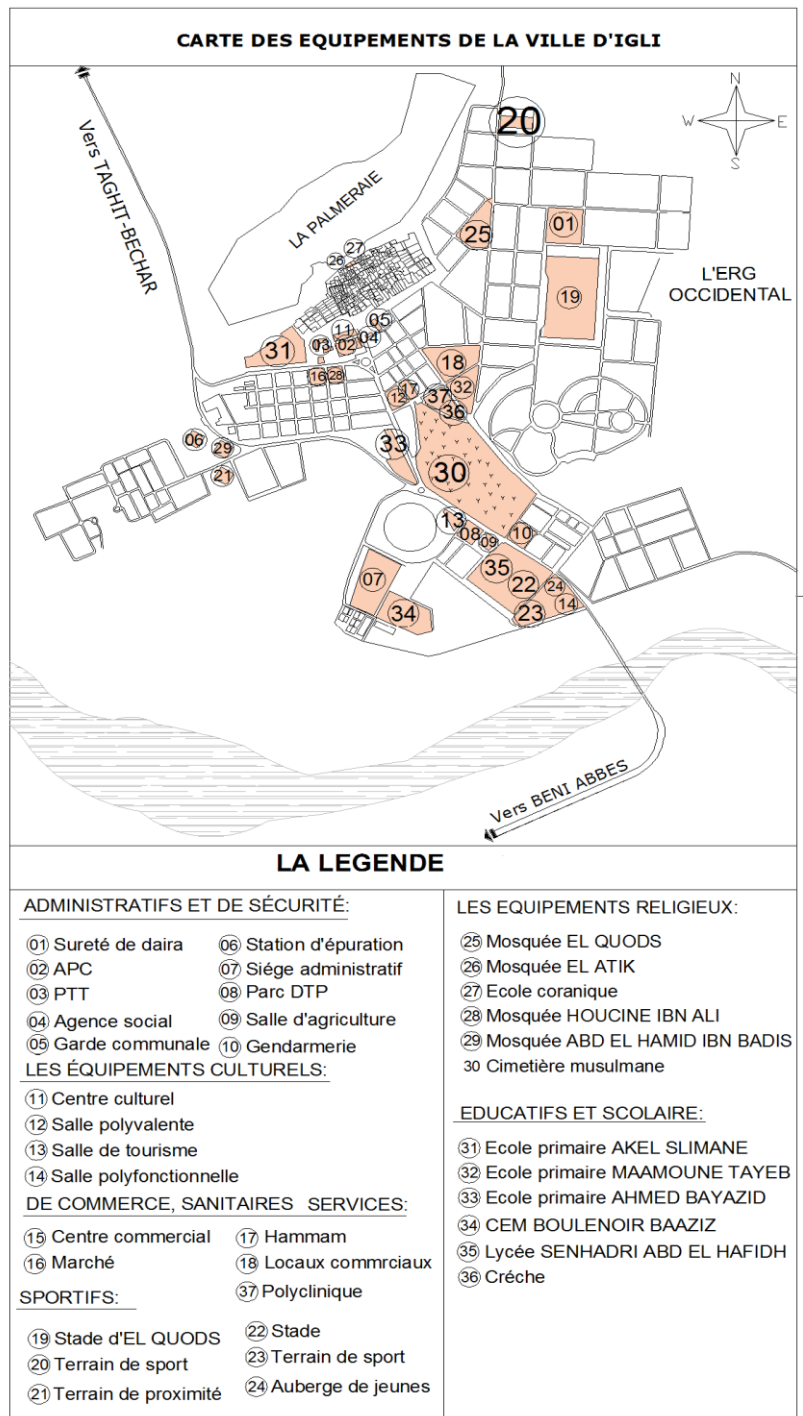


Fig. 3.20: Situation des équipements de la ville d'IGLI

Les illustrations suivantes représentent les équipements cités précédemment :



3.6. Processus Urbain Du Ksar

Après avoir découvert La terre aride et La source D'eau Sidi M'Hamed Ben Otman était le premier qui s'est installé près de la Palmerais en construisant une mosquée. Certains disent Après son installation les autres familles l'ont rejointe et d'autres Disent qu'en même temps qui sont implantée La carte suivante Montre Ses premières occupation par les familles.

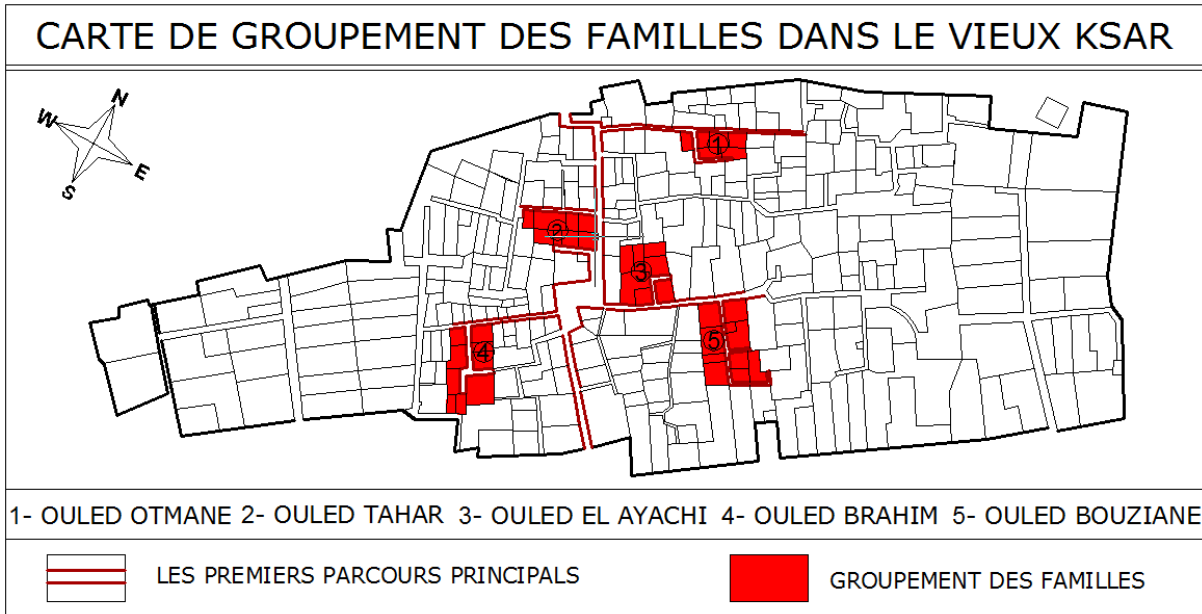


Fig. 3.21: carte de groupement des familles dans le vieux ksar

L'extension de chaque groupement se fait généralement par un dédoublement par rapport à la première limite et petit à petit l'intégration au site était selon sa morphologie et surtout par La pente pour la Descente de L'eau.

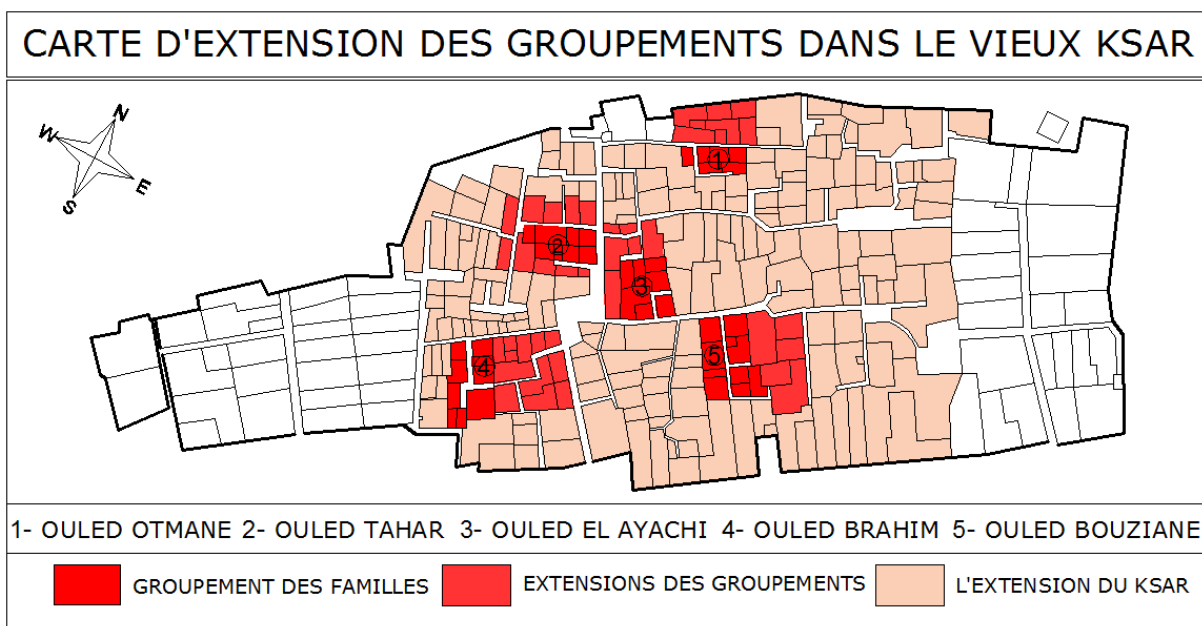


Fig. 3.22: carte d'extension des groupements dans le vieux ksar

3.6.1-Réseau Hydraulique Du ksar

Le réseau Hydraulique est très important dans le développement Du ksar, le premier Puit était à la mosquée sur une profondeur de 14Mètre c'est L'unique Source D'eau pour les habitants du Ksar et selon son écoulement été l'implantation des occupants on suivant la pente pour que l'eau atteigne ses habitats.

Selon certains et selon des traces trouver dans le Ksar Il existait d'autre puits dans Aghram Akdim, dans les maisons des Riches (El-Kaid) et Les maison des Commerçants (Les juifs).

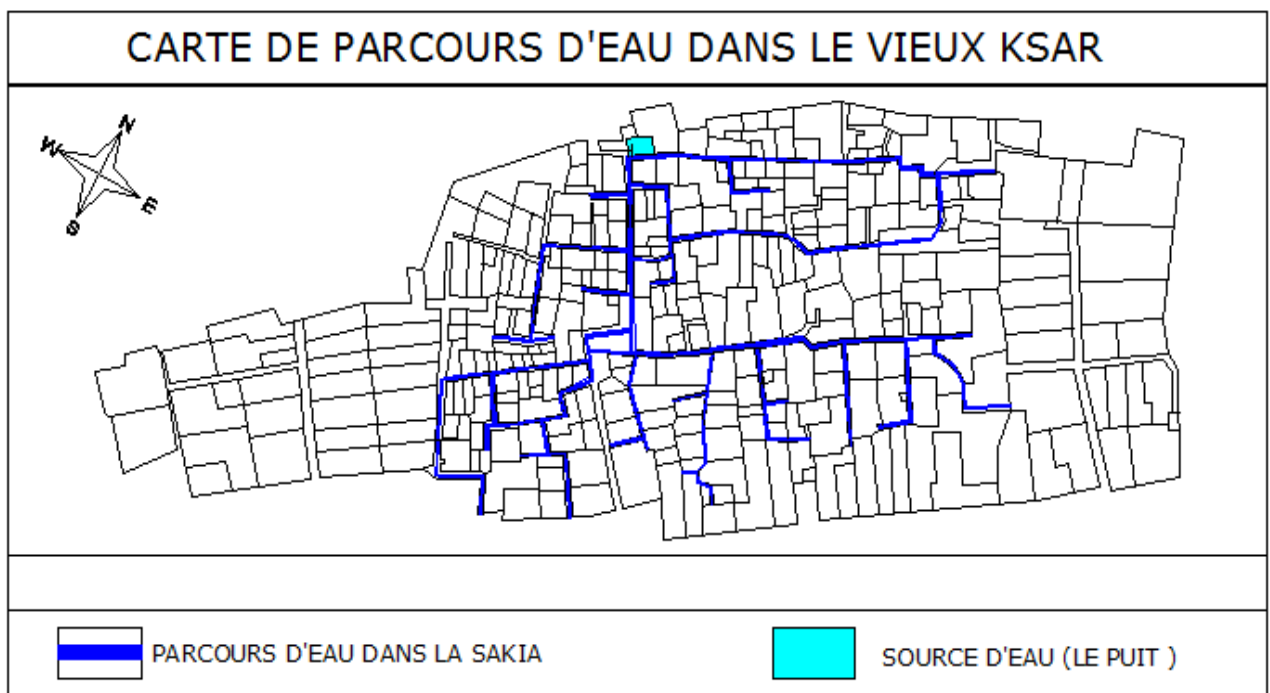


Fig. 3.23: carte de parcours d'eau dans le vieux ksar



Fig. 3.24: Système d'irrigation des habitants



Fig. 3.25: Le puits de Mosquée

3.6.2-Hiérarchisation des voies Du Ksar

Le premier parcours Du ksar selon l'implantation des noyaux originaux des groupements de les familles c'est la vois qui mène vers le nord (la palmeraie) ou les occupants du ksar travaille et vers le Sud ou les commerçants se dirige pour leur transactions passe par la placette Tamaamart qui a été créé au fur et à mesure du l'extension des tribus, après des parcours Longitudinale ont été créé à partir de la voie principale Nord-Sud vers L'ouest et L'est Selon la concentration du développements des habitats.

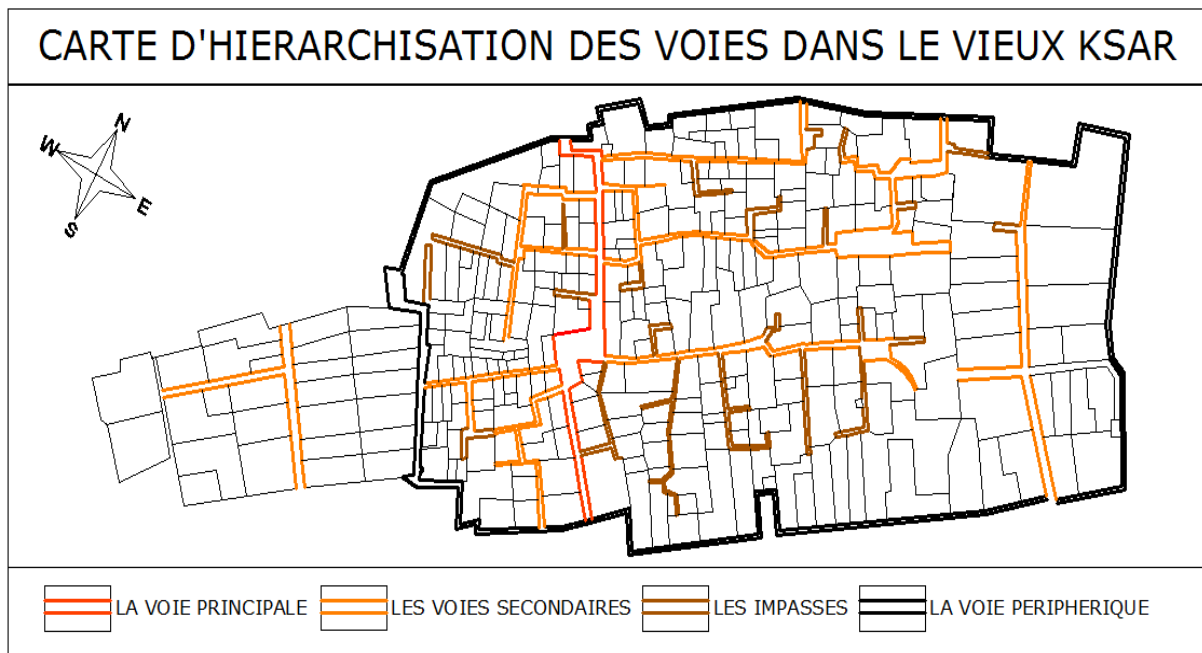


Fig. 3.26: carte d'hiérarchisation des voies dans le vieux ksar

On remarque après un éclatement urbain dans le ksar des petites placettes secondaire à celle de Tamaamert était créé dans chaque grande Famille selon les gens parmi ces placettes il y en a qui ont été interdite au Hommes y'en a même des parcours transversales secondaires spéciale pour les Femmes du Ksar.



Fig. 3.27: voie secondaire



Fig. 3.28: voie principale «Derb Ikebir»



Fig. 3.29: voie tertiaire « Derieb »

3.6.3-Les Equipements Du ksar

Dans Le Vieux Ksar il y avait deux types d'équipements, Spirituelles et de Commerce. Le commerce était installé sur la voie principale transversale qui passe par la placette Tammamert.

La mosquée et L'école Coranique était implanté à coté de L'ilot du Marabout Ben Othman

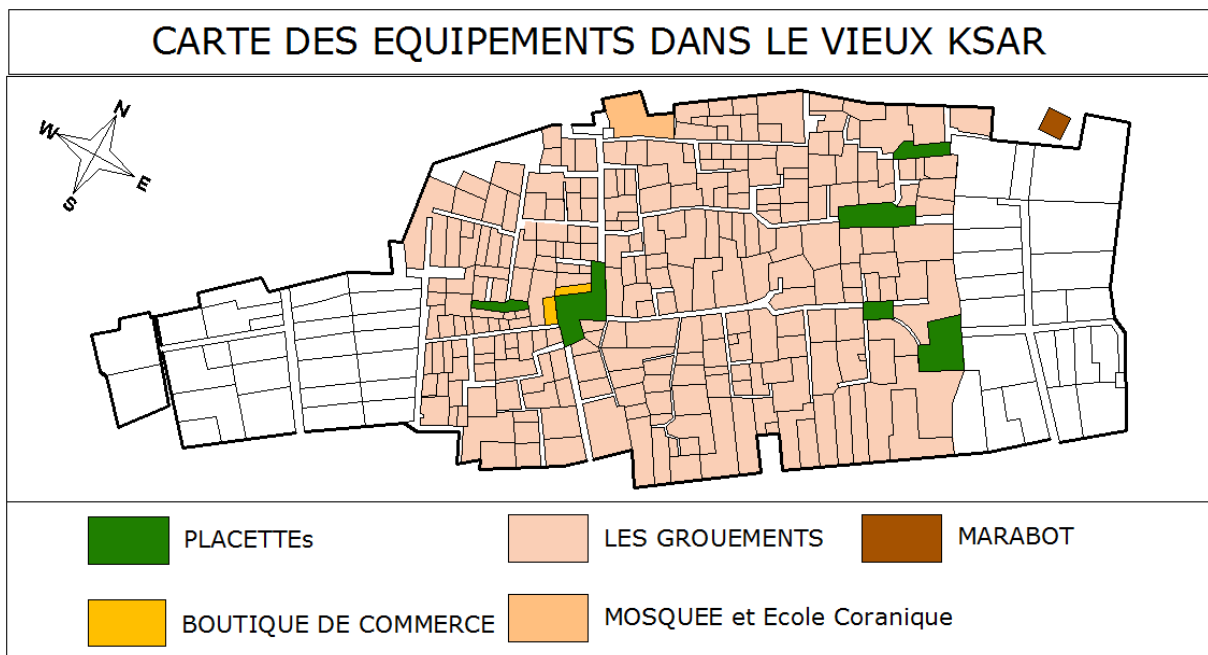


Fig. 3.30: carte des équipements dans le vieux ksar



Fig. 3.31: Mosquée Du ksar



Fig. 3.32: Commerce sur Tammamart

3.6.4-Typologie Du ksar

Le ksar d'IGLI se caractérise avec maisons à *Skifa* où le plancher important de (*Akhame Glaoui*).

Les maisons du Ksar sont construites avec des matériaux locaux (adobe, terre, tronc de palmier, Tiknaf...) avec des techniques simples, des formes régulières, des habitats collés et des voies étroites en forme de labyrinthe.

Les photos du tableau présentent la typologie d'habitat dans le Ksar

LE TYPE DE LA MAISON		PLAN DU RDC	PLAN D'ETAGE	Les illustrations
MAISONS À POTEAUX	Maison à 1 Poteau			
	Maison à 2 Poteaux			
	Maison à 4 Poteaux			
MAISON SKIFA - COUR				
COUR (TADART) SALLE D'EAU CUISINE BEIT SKIFA TERRASSE BEIT DIAF				

Fig. 3.33: Tableau de différents types d'habitat

3.6.5-Etat de lieu :

L'analyse historique du Vieux Ksar Aghram-Akdim et le sondage des occupants nous a permis d'identifier le noyau originel de Ouled el Arbi lieudit *El-Zaouia* d'*ouled el-Arbi* très proche de la mosquée, et un autre noyau «*Mizab*» près de la placette «*Tamaamart*»



Fig. 3.34: Photo d'îlot Ouled Ben Othman



Fig. 3.35: Photo d'îlot Mizab

❖ Outils de relevé :




Télémètre laser Bosch	Décamètre	Mètre roulant
		



Fig. 3.36: Vue Aérienne montrant les 3 Ilot d'intervention

3.6.6 Groupement Mizab

Le noyau de Ouled Bouziane est mixte : du commerce du côté est et sud près de La placette *Tamaamart*, et de l'habitat de la famille *Bouziane* du côté ouest, ce noyau contient une grande maison qui est en ruine.



Fig. 3.37: Groupement MIZAB en 3D

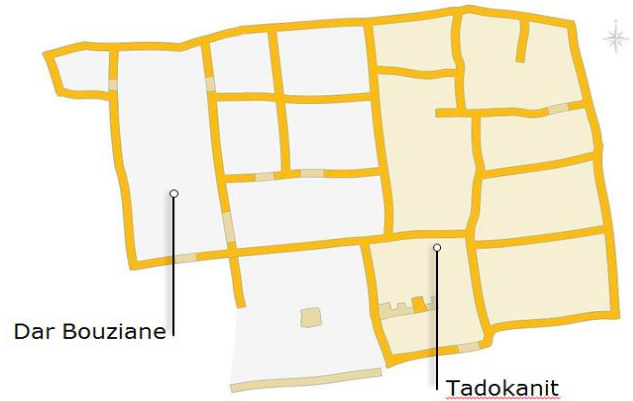


Fig. 3.38 : plan de l'ilot

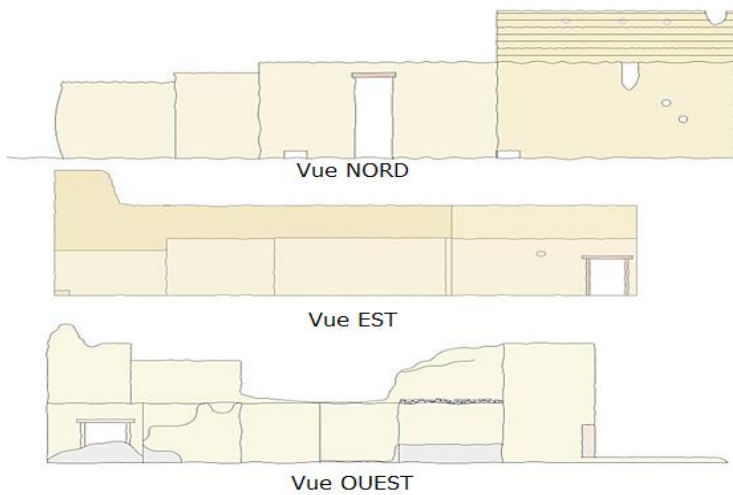


Fig. 3.39 : façades de l'ilot de MIZAB

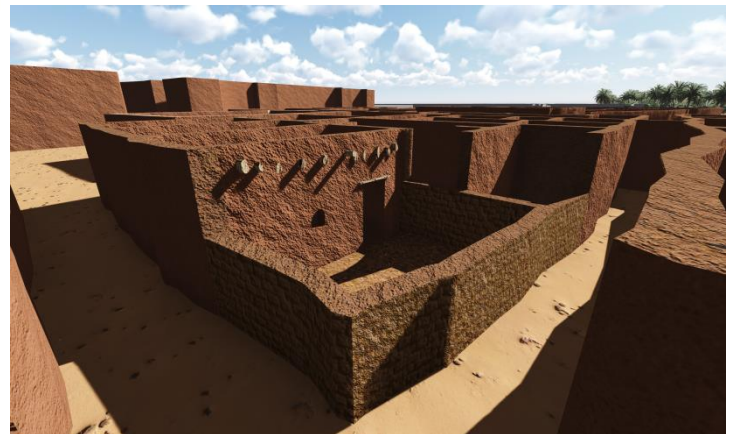


Fig. 3.40 : Vue 3D panoramique



Fig. 3.41 : Photo panoramique du groupement MIZAB

A/Dar Bouziane

Vaste maison à poteaux qui contient plusieurs pièces et une cuisine qui est en bonne état.



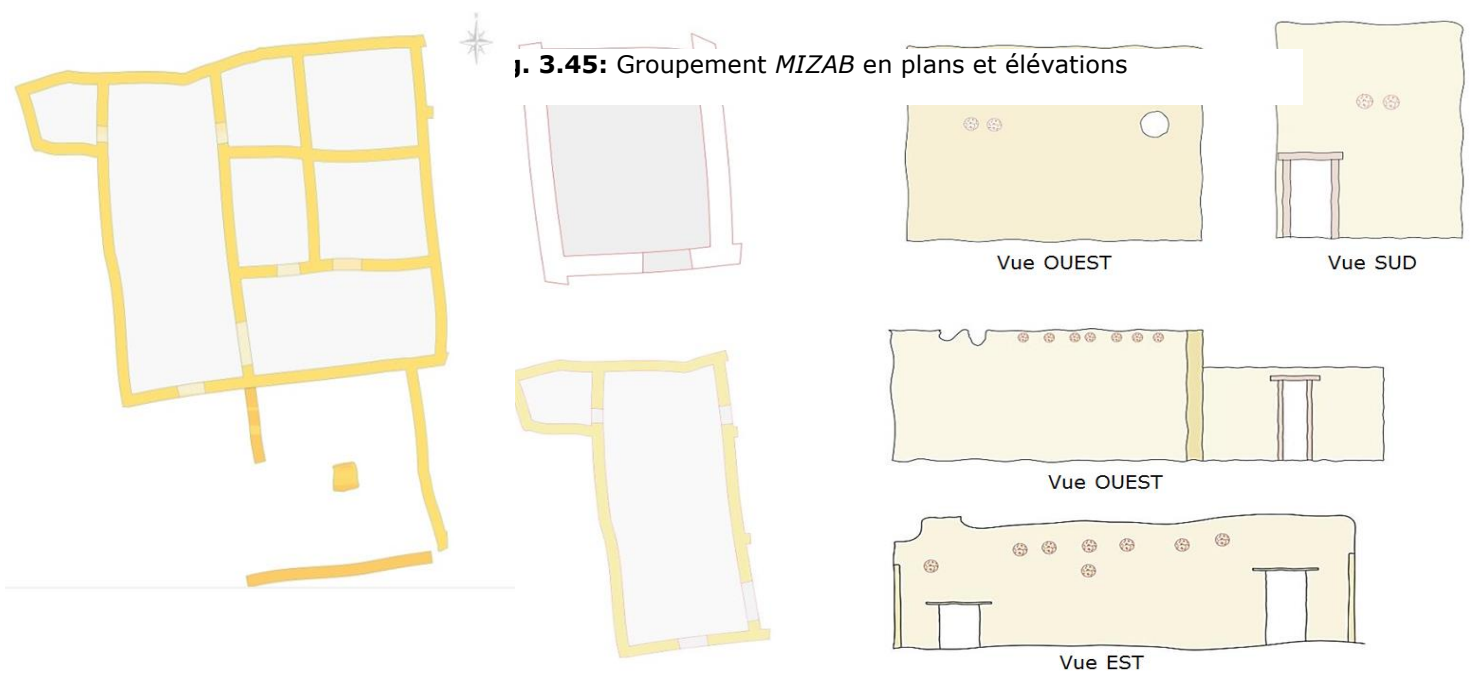
Fig. 3.42 : Photo panoramique de la maison Bouziane



Fig. 3.43 : Photo panoramique de la maison Bouziane



Fig. 3.44: Maison Bouziane en 3D



B/Tadokanit

Des boutiques ouvrant sur la placette de Tammamart endroit stratégique pour le Commerce dans Le Ksar.

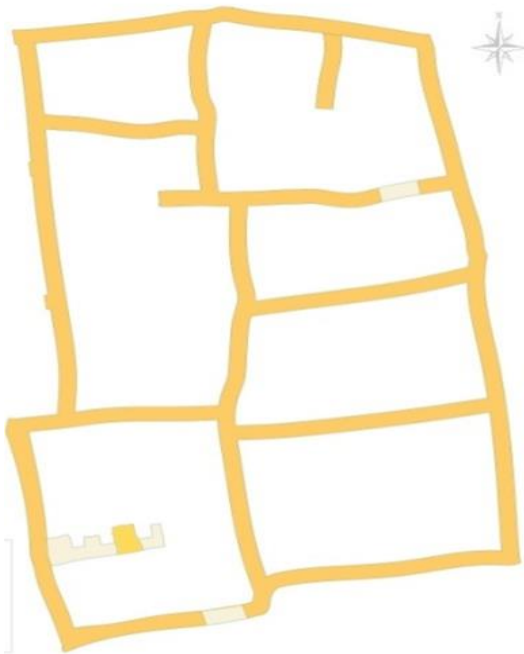


Fig. 3.47: Tadokanit en plan



Fig. 3.46: Tadokanit en 3D



Fig. 3.48: Tadokanit en photo

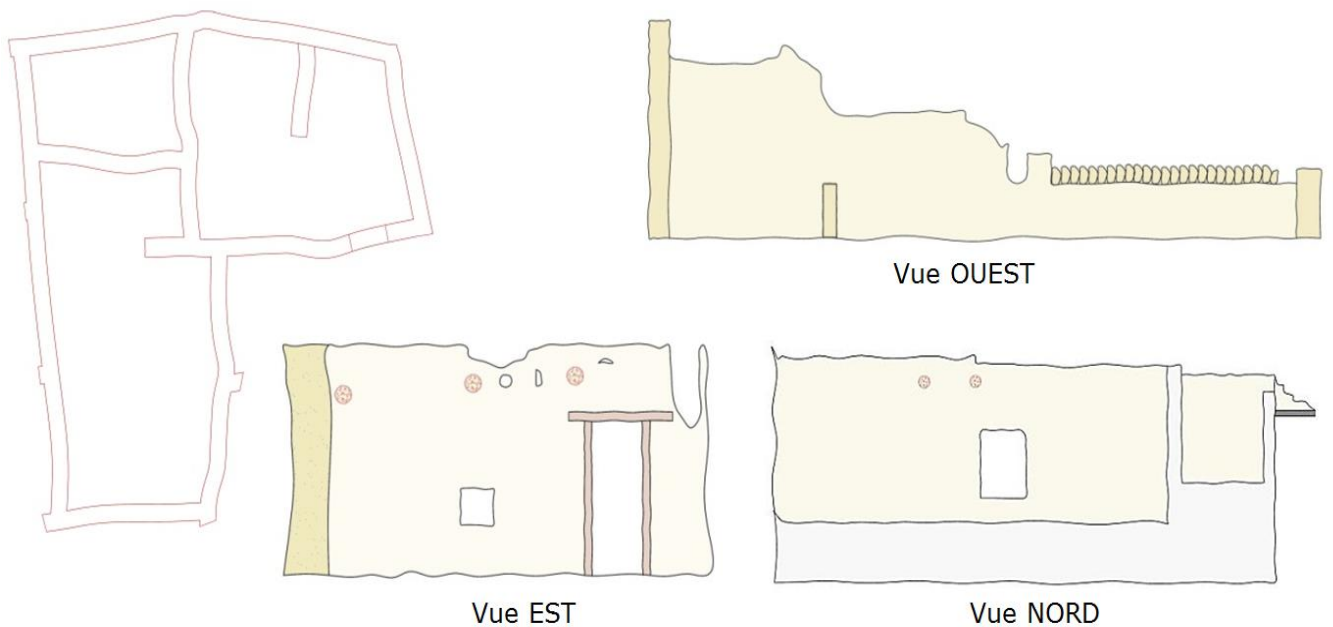


Fig. 3.49: Tadokanit en plans et élévations

3.6.7 Groupement Zaouia

C'est le premier noyau du ksar, occupé par les fils de l'Arbi, très proche du premier marabout de la région « *BEN OTTMAN* »; ce *DERB* contient quatre familles logés dans six maisons de différentes échelles, sa surface 333m², environ 23% (143.2m²) de plancher sont dans état de dégradation avancée. Le plan de planchers et les vues de face montrent que le noyau est pratiquement en ruine.

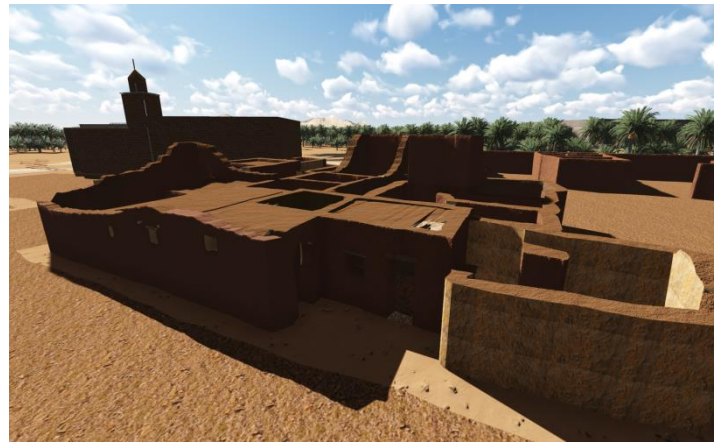


Fig. 3.50: Groupement Zaouia en 3D

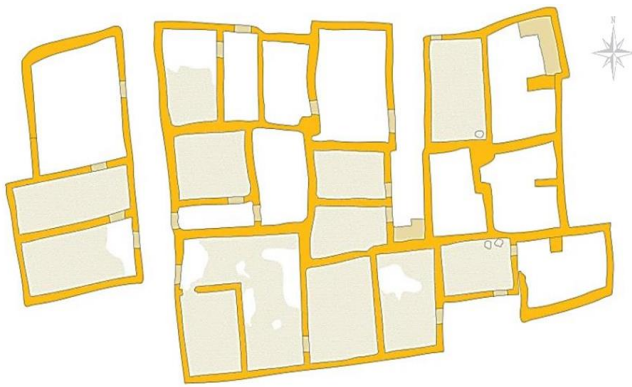


Fig. 3.51: plan de planchers

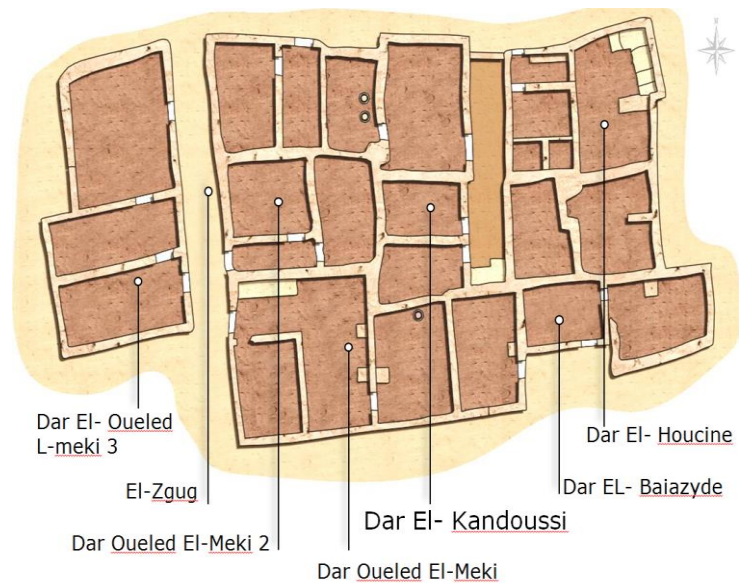


Fig. 3.52: Plan de masse de la zaouïa



Fig. 3.53: 3d du Groupement Zaouia



Fig. 3.54: photo d'ensemble du groupement zaouia



Fig. 3.55: relevé du Groupement Zaouïa

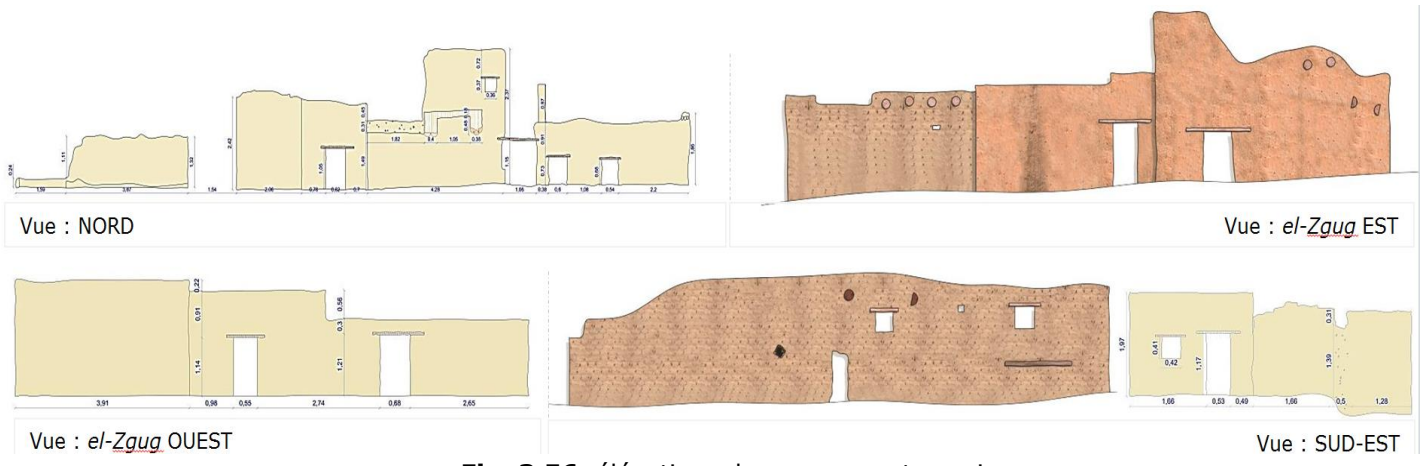


Fig. 3.56: élévations du groupement zaouia

Dar Ouled-El-Meki

Une grande maison avec 2 chambres et une cuisine en même temps place de rassemblement car les habitants de ksar se réchauffent avec leur feu de cuisine

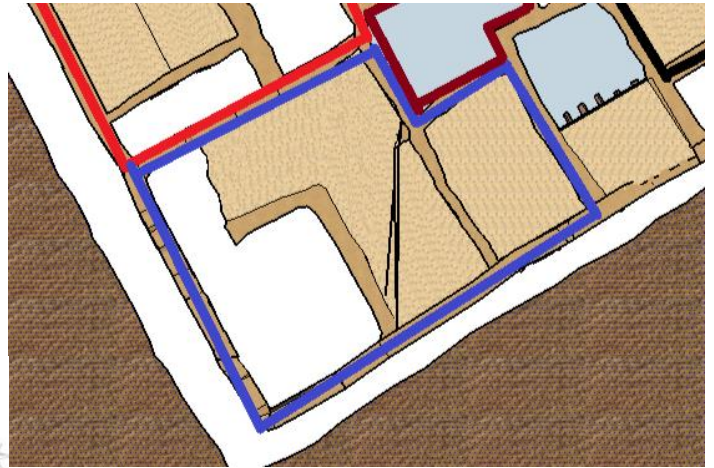


Fig. 3.57: Dar Ouled-El-Meki

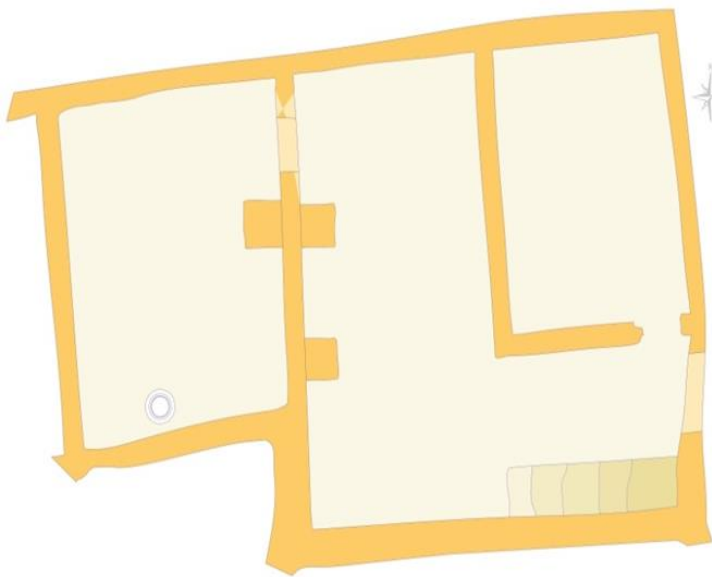
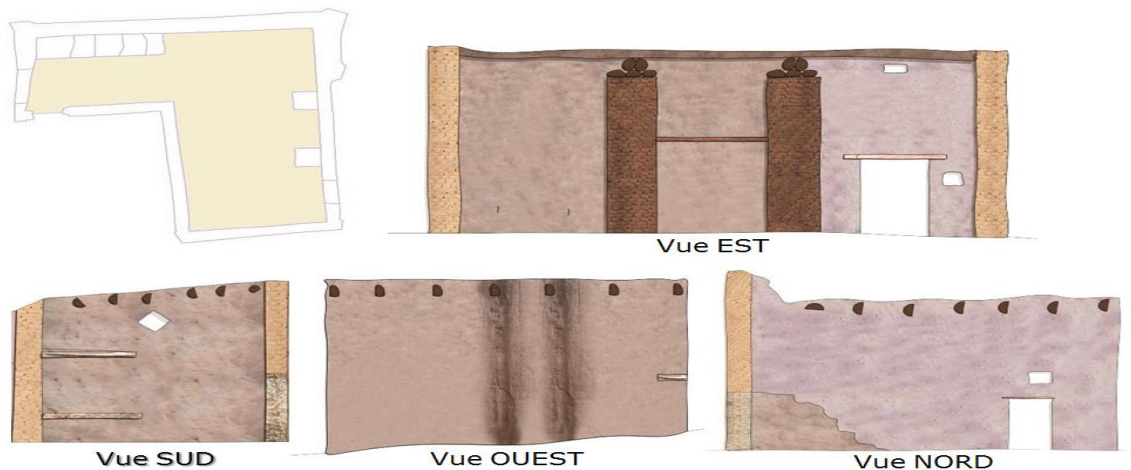
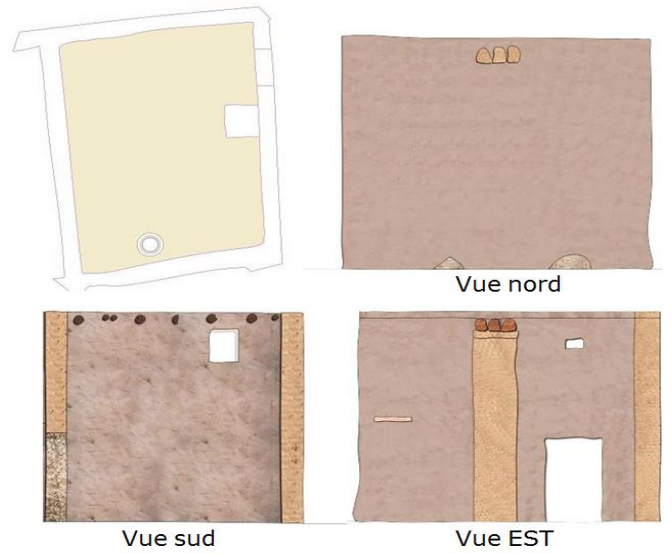


Fig. 3.58: Dar Ouled-El-Meki plan /elevations



Dar el Kendoussi

Une maison avec un espaces de distributions couloir, contient plusieurs chambres, et un escalier, et Ghorfaa l'étag

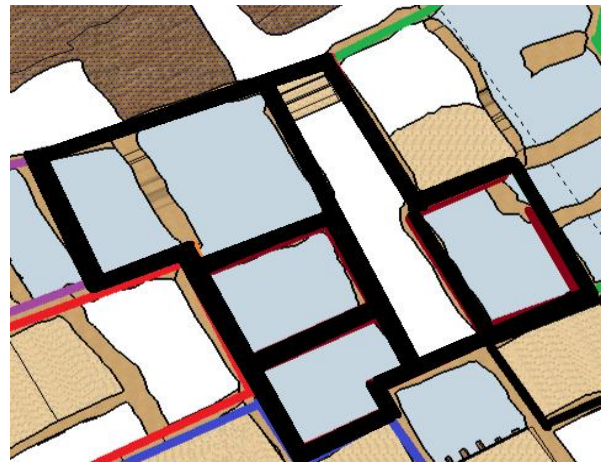
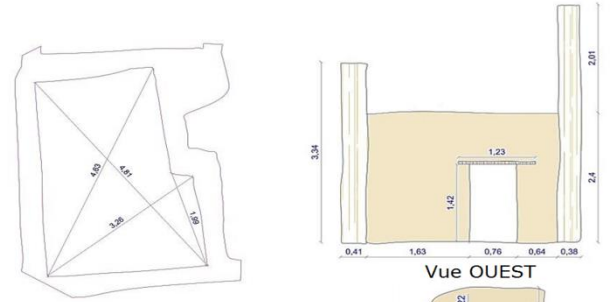
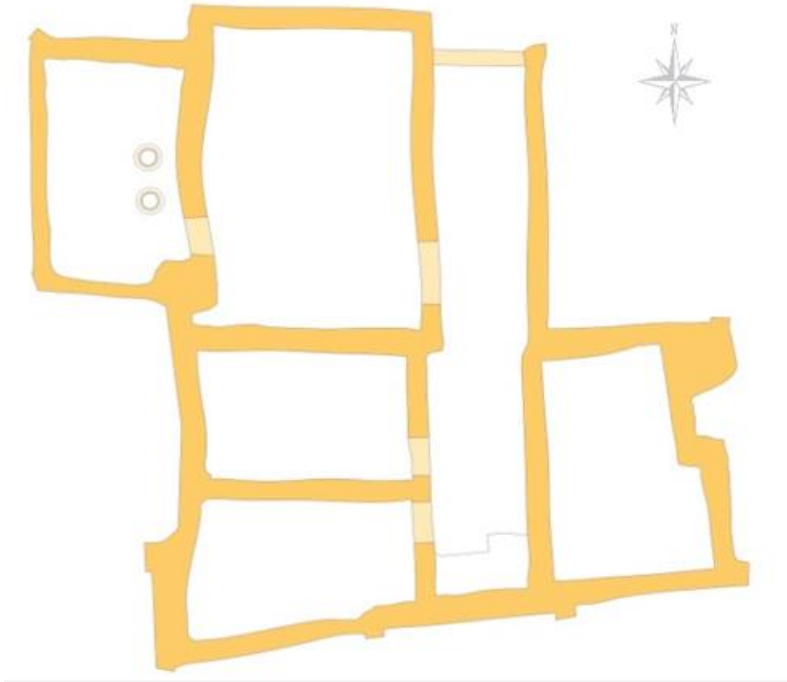
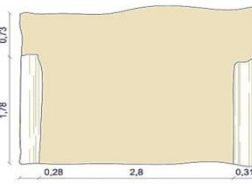


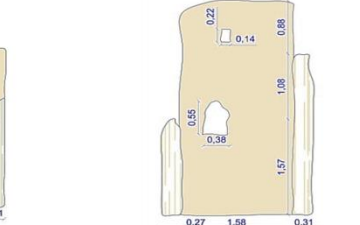
Fig. 3.60: Dar El Kendoussi



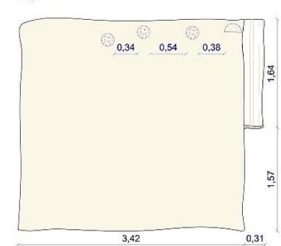
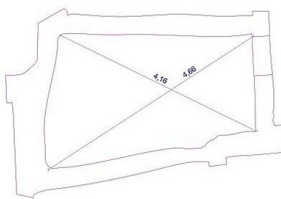
Vue OUEST



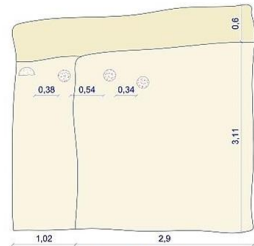
Vue SUD



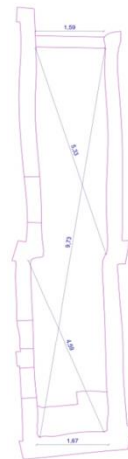
Vue NORD



Vue NORD



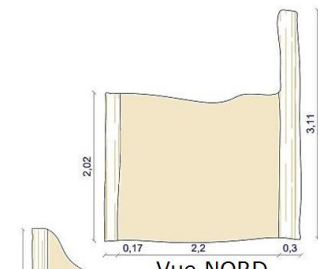
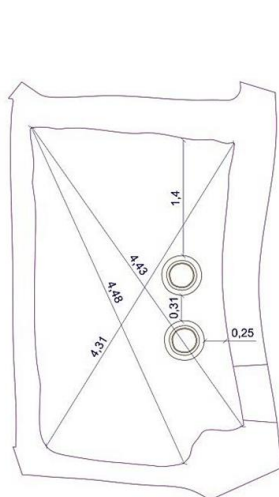
Vue SUD



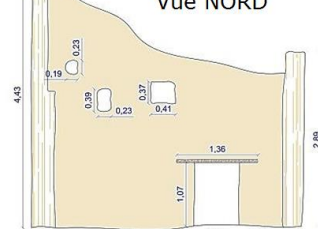
Vue OUEST



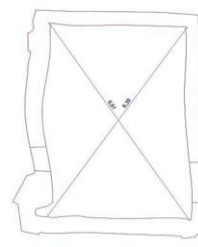
Vue EST



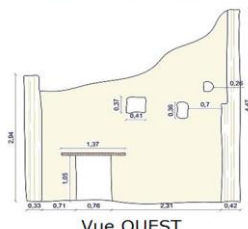
Vue NORD



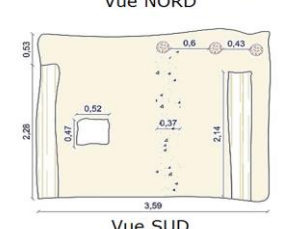
Vue EST



Vue NORD



Vue OUEST



Vue SUD

Dar-el Bayazid

Une maison qui se trouve coté sur de L'ilot elle a vécu une extension au niveau de son jardin qui est devenu une cour avec demi ouverte.

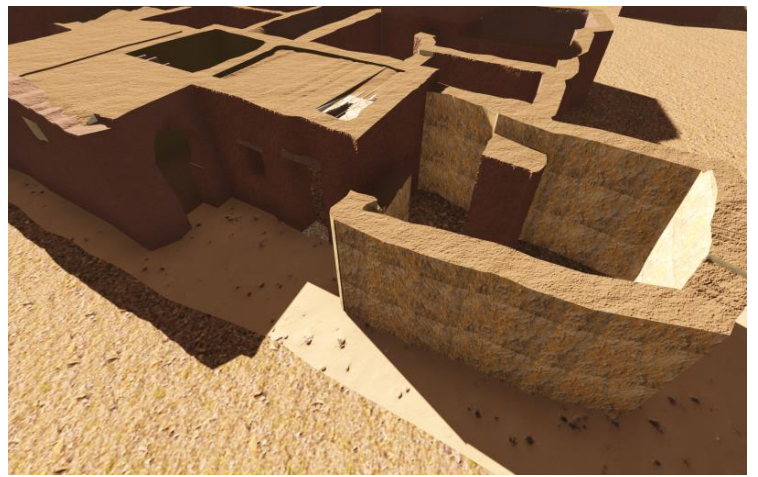


Fig. 3.61: Dar el bayazid en 3D

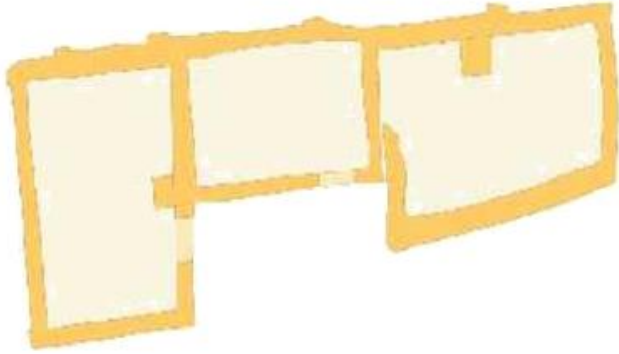


Fig. 3.62: Dar el bayazid plan



Fig. 3.63: Dar el bayazid en 3D (intérieur)

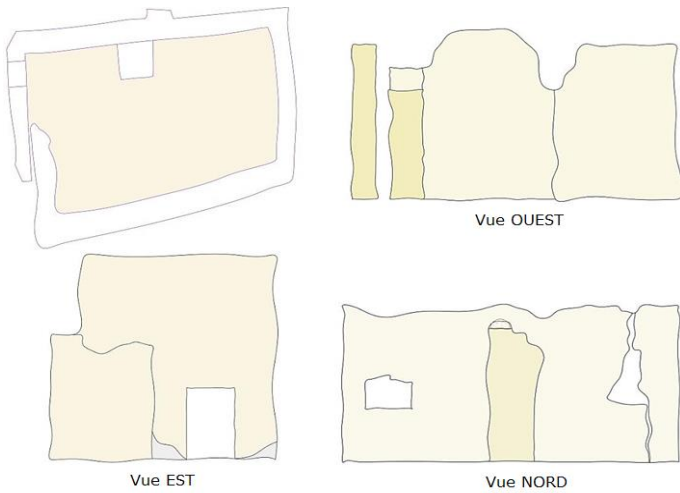


Fig. 3.59: Photo de Dar Ouled-El-Meki

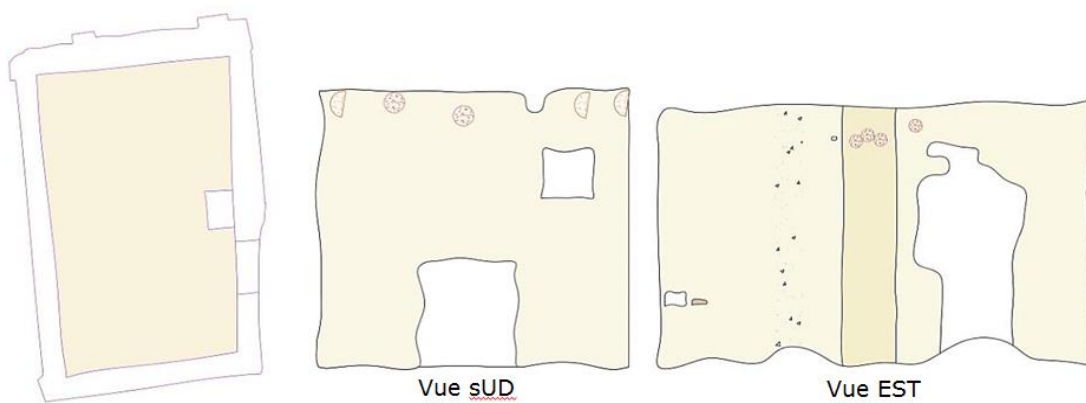


Fig. 3.64: Dar el Bayazid en en plans et élévations

3.6.8-La culture Constructive

Excepté les habitations nomades (tentes), l'habitat traditionnel sédentaire et semi-nomade est soit en terre, soit en pierre, soit avec les deux. La terre est extraite aux abords du site de construction et elle est débarrassée des résidus organiques et de cailloux de grande et moyenne taille. Additionnée d'eau, elle est laissée pendant un temps relatif à la nature de la construction : trois à six mois pour un ksar, un peu moins pour une kasbah et moins d'un mois pour une maison isolée. Mélangée avec de la paille et pétrie pour acquérir la plasticité nécessaire

3.6.8.1-L'extraction

On en extrait des terres différentes, qui sont mélangées de façon à obtenir un matériau convenable. Le sol utilisé pour la fabrication de

l'adobe est un sol argilo-sableux, pris sous la couche de terre arable

3.6.8.2-La préparation de la terre

Le matériau est émotté et tamisé pour débarrasser des éléments végétaux. Il est ensuite hydraté, généralement à l'arrosoir, l'état hydrique recherché est une patte mi-moue, à la limite de la boue. On la laisse reposer environ 48h, pour que les mottes se délitent et que le matériau devienne plus homogène. Il est ensuite malaxé puis réhydraté.

C'est la brique de terre crue séchée au soleil. Les adobes sont fabriqués avec une boue épaisse et malléable, souvent on y ajoutée de la paille, puis on la moulée a la main ou à l'aide de moules (formes diverses).

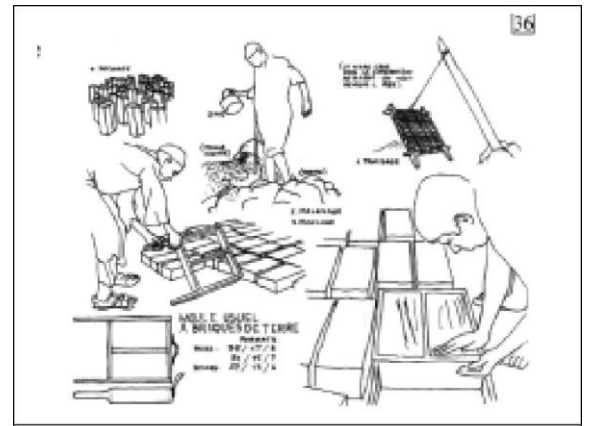


Fig. 3.65: la manière d'extraction



Fig. 3.66: les étapes de préparation de la terre

3.6.8.3-Particularités du matériau :

Parmi les atouts de la terre relevés, on peut distinguer :

Elle est présente en forte quantité, disponible sur le site de construction –ce qui permet une économie de transport- et n'a pas de valeur marchande, ce qui intègre parfaitement les structures socio-économiques des populations, pour la plupart pauvres. (C'est donc un matériau local)

Elle est malléable facilement à l'état plastique d'où la diversité des formes et des décors obtenus avec des outils limités et en un temps réduit.

Son extraction et sa mise en œuvre ne font appel qu'à peu d'outils (une houe, une pioche et des couffins en tiges du palmier).

Son utilisation effective dans la construction nécessite peu d'énergie parce qu'utilisée à l'état cru ne consomme pas de bois de la chauffe.

La construction en terre est une initiative qui demande une main d'œuvre suffisamment importante pour qu'il y ait implicitement une définition de travail qui sous-tend une organisation communautaire cohérente ou du moins renforcée par le recours à la pratique sociale qu'est l'entraide «tiwizi».

Son adhésion à elle-même (enduits sur le pisé ou sur la brique) permet la réalisation des œuvres constructives complètes.

Néanmoins, les constructions en terre ont créé toute une structure d'activités saisonnières qui les conservent par des travaux d'entretiens et de réfection.

L'essentiel est que la structure d'ensemble demeure et assure la continuité du groupe qui y vit.

3.6.8.4-Les matériaux de construction

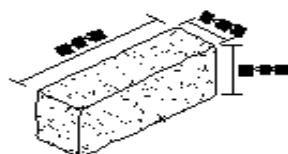
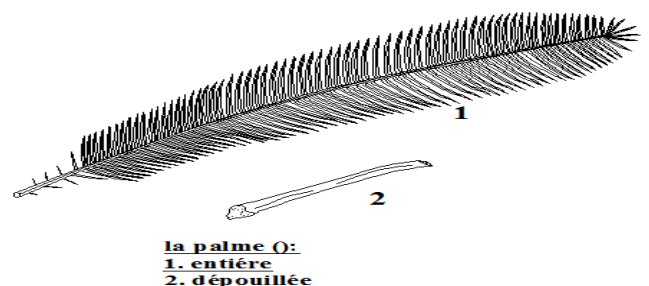
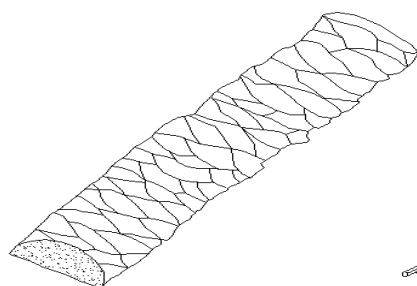




Fig. 3.67:tronc d palmier

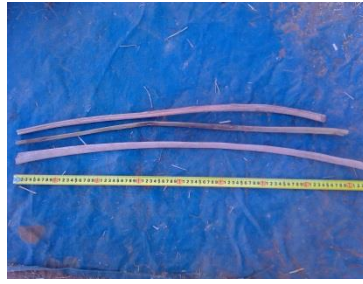


Fig. 3.68:roseaux



Fig. 3.69:roseaux



Fig. 3.70:Tikernaf



Fig. 3.71:la terre



Fig. 3.72:la chaux



Fig. 3.73:



Fig. 3.74brique d'adobe



Fig. 3.75:



Fig. 3.76:



Fig. 3.77:preparation



Fig. 3.78:le mélange

3.6.9-Techniques de Construction

3.6.9.1-Les éléments Horizontaux

A/Plancher à Kernef

Dans ce plancher la couche de support est constituée avec des Pieds de Palmiers (Kernef) rassemblée l'un contre l'autre comme les doigts des mains quand ils se croisent, il se pose sur des troncs de palmiers comme des poutrelles il se caractérise par une étanchéité de La chaux.

Voila Les détaillles Sur les Figures en face en expliquant la pose de ce plancher.

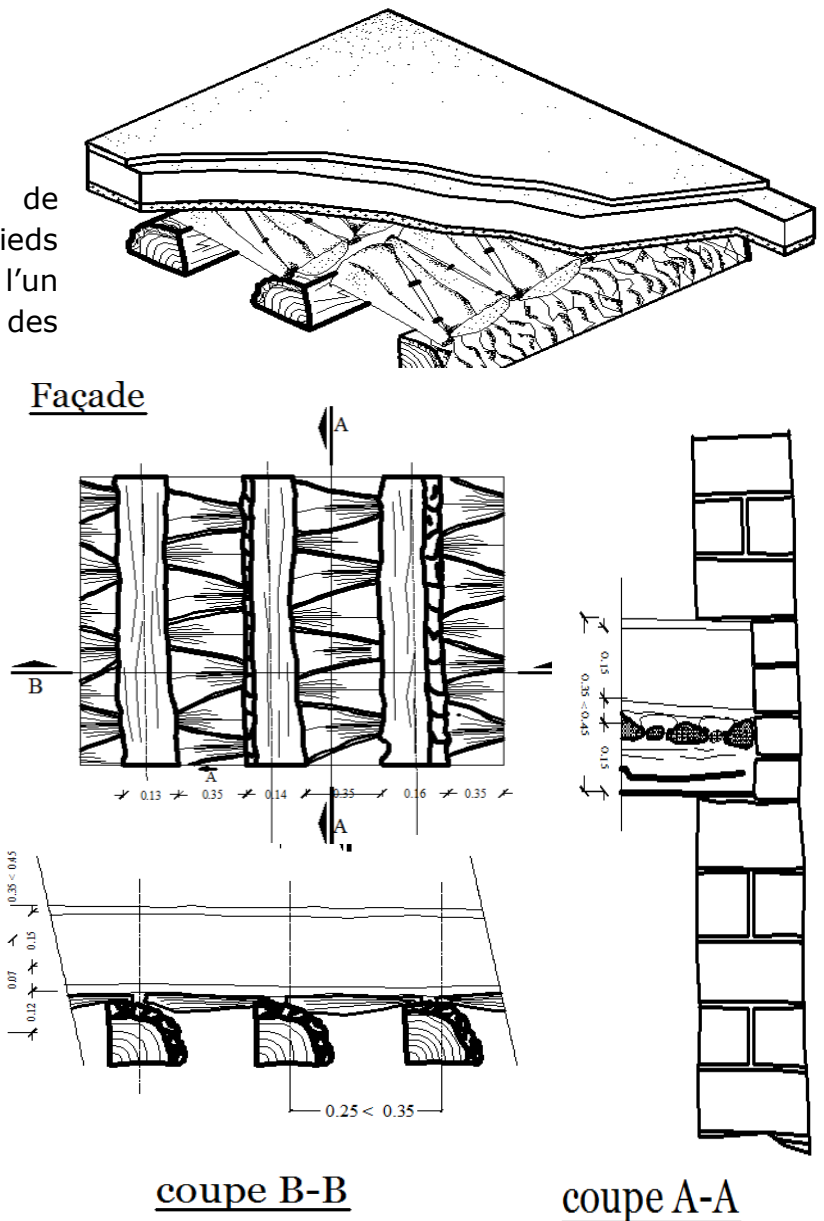
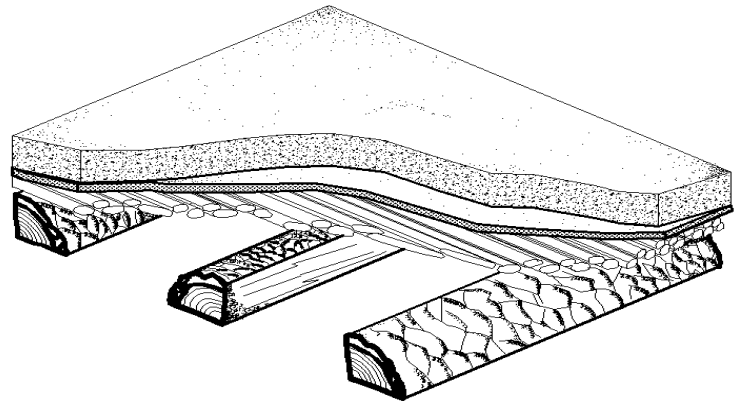


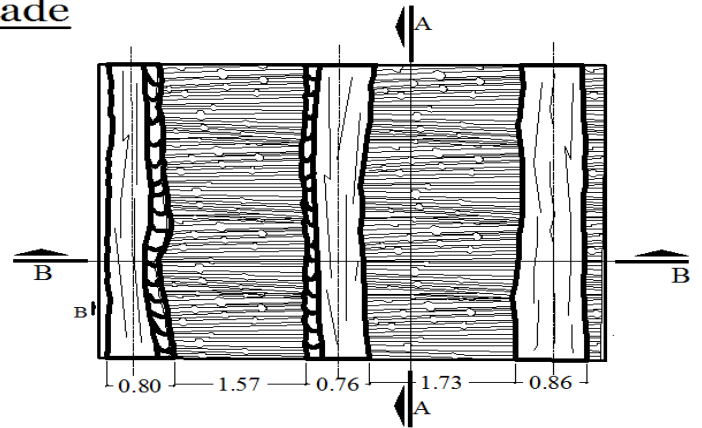
Fig. 3.79: Photo de plancher à Kernef

B/Plancher à Roseaux

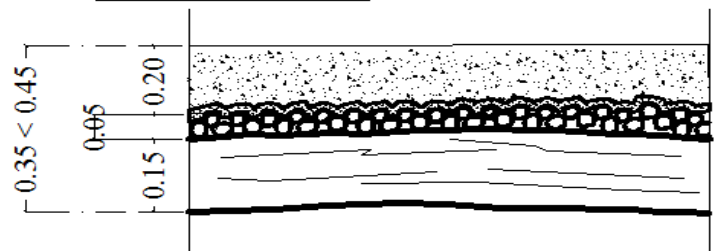
Dans ce plancher la couche de support est constituée de roseaux attachés l'un à l'autre avec des filles composée d'une plante comme un cordon, ses caractéristique sont la porté plus longue que Plancher Kerneffe et plus léger. Comme on voit ses détails dans les figures en face.



Façade



coupe A-A



coupe B-B

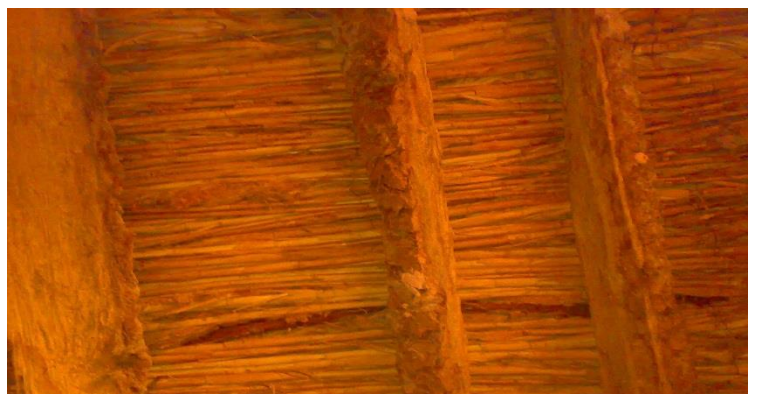
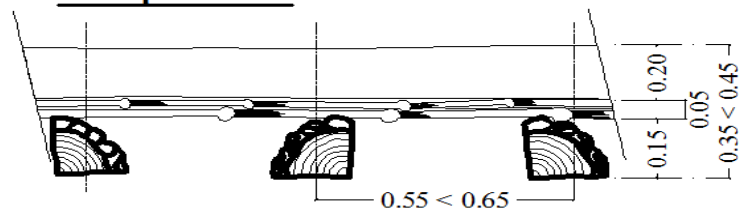


Fig. 3.80: Photo de plancher à Roseaux

C/Plancher à Tafsa

Dans ce plancher la couche de support est constituée de pierres(Tafsa), il est utilisé dans les paillasses des escaliers et les planches courants.

Il s'agit de boucher le vide entre les troncs de palmiers avec Tafsa et puis on pose la terre avec la chaux comme une dalle au-dessus.

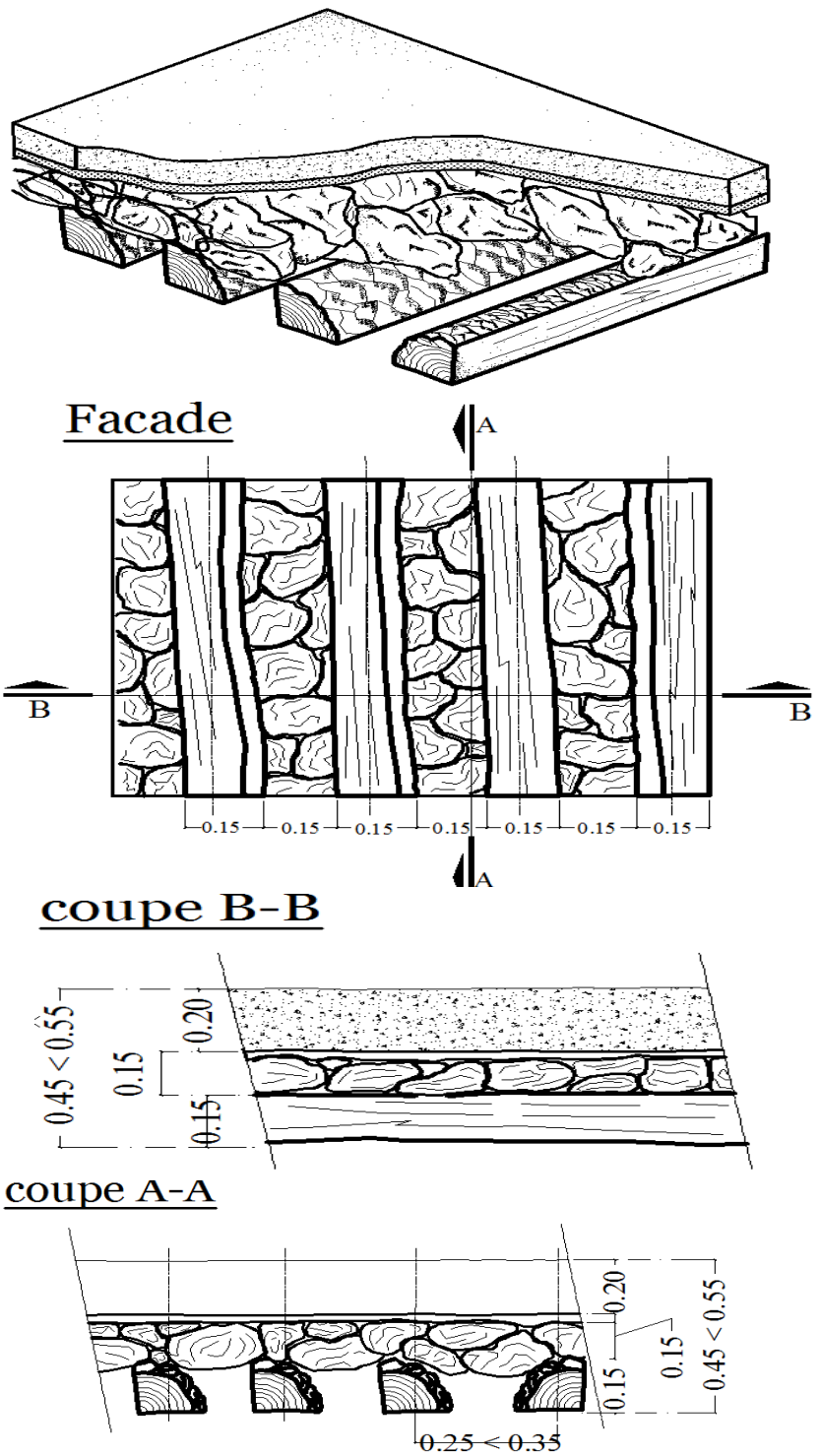
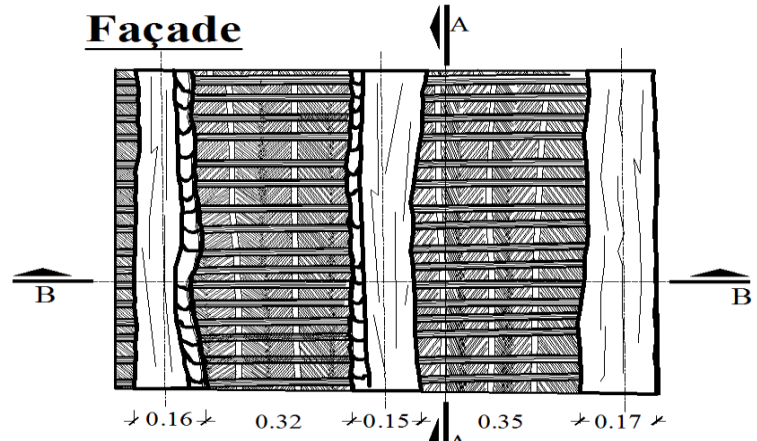
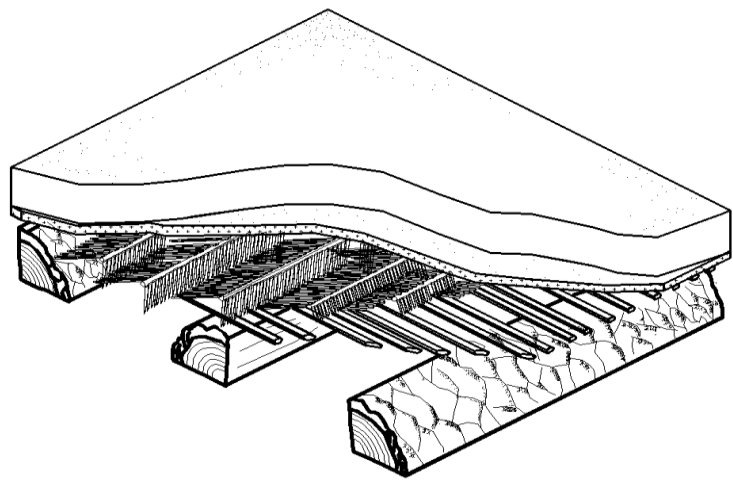


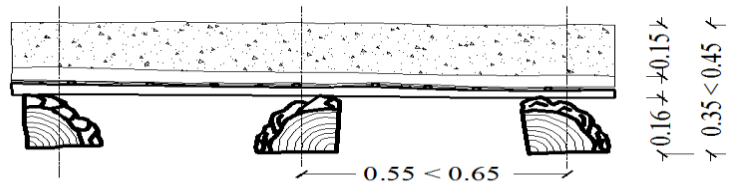
Fig. 3.81: Photo de plancher à Tafsa

D/Plancher à Djride

Dans ce plancher la couche de support est constituée de la palme (Djride) posée sur Djride dépouillé d'une façon croisée pour assurer le remplissage de Vide ce type est le plus utilisée car il une bonne portée qui varie entre 55cm à 65cm cela veut dire utilisation basse des troncs de palmiers en plus de ça il empêche l'infiltration de la terre.



coupe A-A



coupe B-B

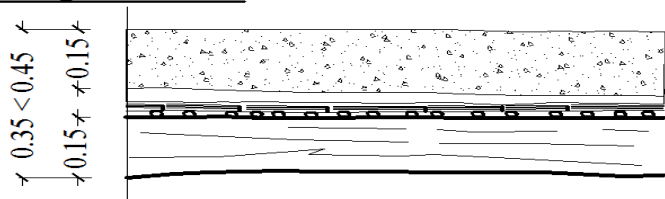


Fig. 3.82: Photo de plancher à Djride

3.6.9.2-Les Eléments Verticaux

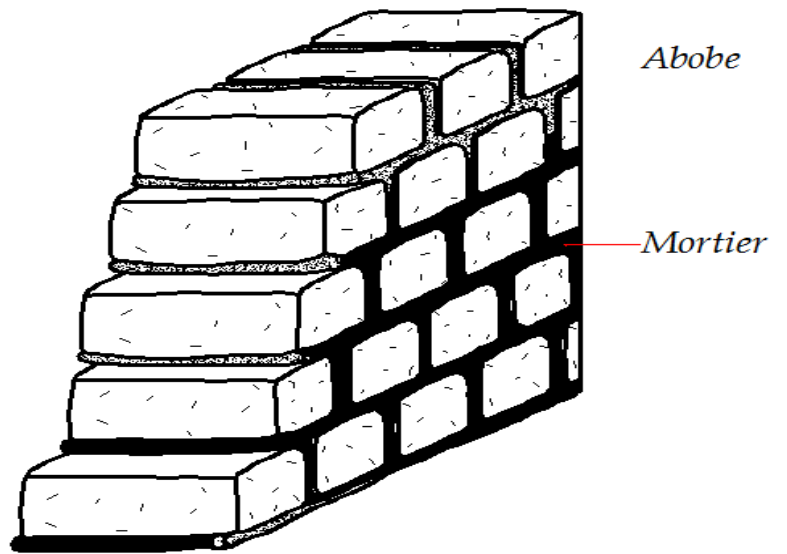
Murs en adobe

C'est un élément verticale en brique d'argile séchée au soleil avec un double appareillage, les briques sont entrelacées par une ranger et colonne lient par un mortier à base de sable avec de la chaux. il se devise en 2 types :

- Mur en Adobe Simple

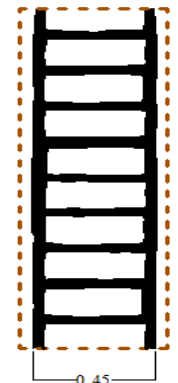
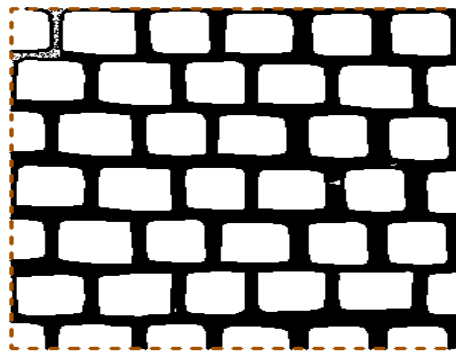
Il est en Simple parement ou les briques sont posées en boutisse.

Il est utilisé dans la séparation intérieure entre les pièces et entre les cours.



Façade

coupe



Plan

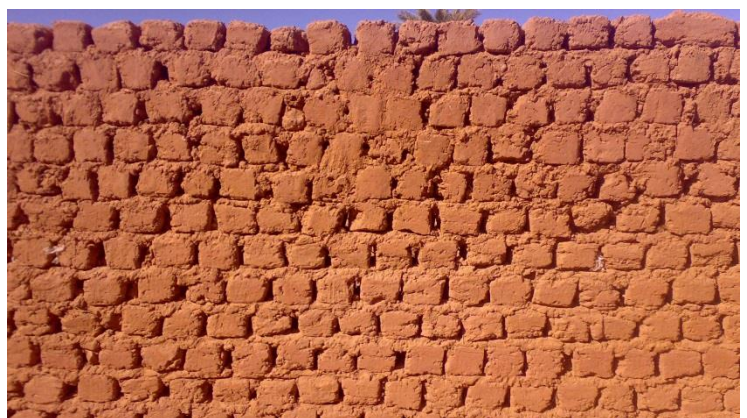


Fig. 3.83: Photo de Mur en Adobe Simple

- Mur en Adobe Doublée

Murs en adobe en double parement avec les assises qui sont posées alternativement en plat puis en boutisse. Utilisée comme séparation entre l'intérieur et l'extérieur de la maison.

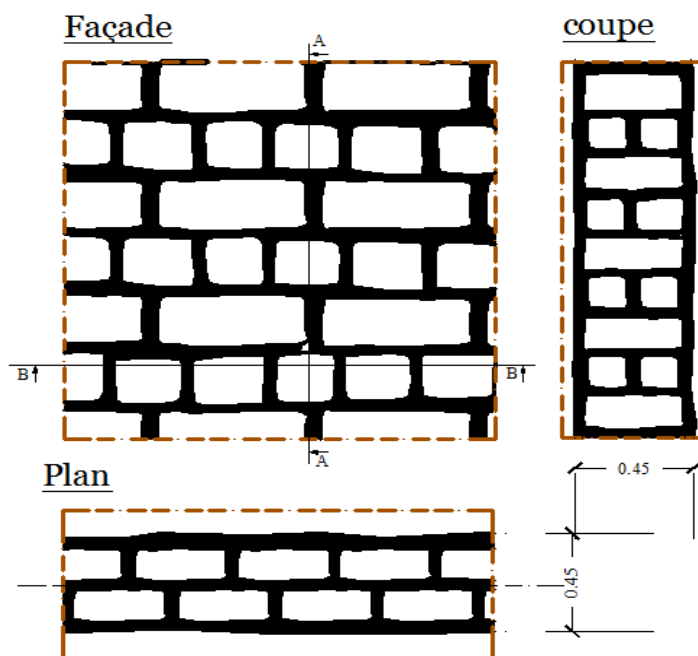
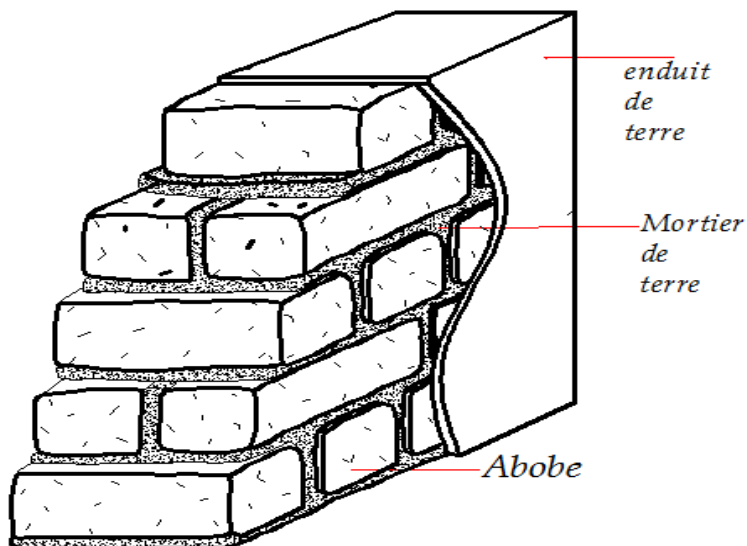
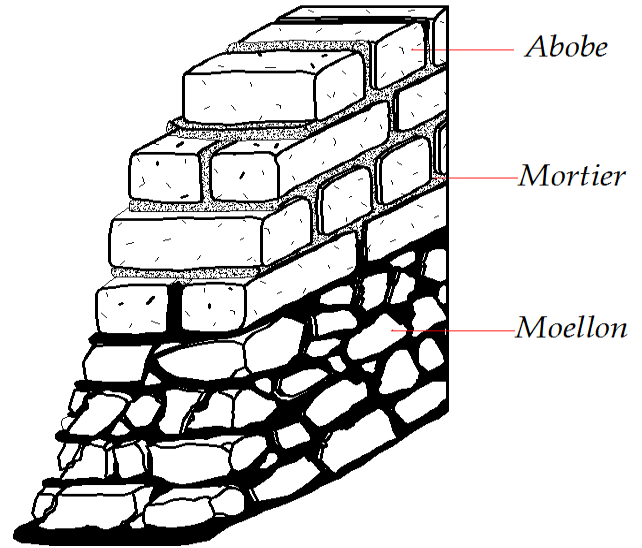


Fig. 3.84: Photo de Mur en Adobe doublée

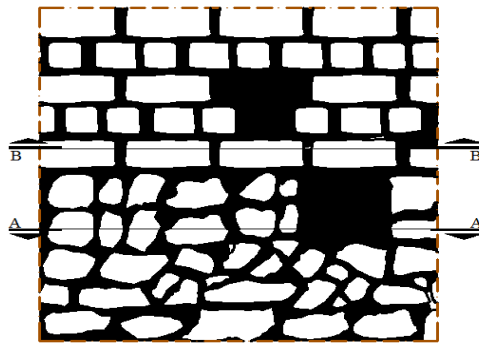
- Mur Mixte

Le mur de Fondation est souvent continu sur une hauteur, pour un soubassement qui résistera à l'effritement des eaux de pluies comme on le trouve sur le mur de la place de Tamaamert d' Aghram Akdim.



Façade

coupe



Plan A

Plan B



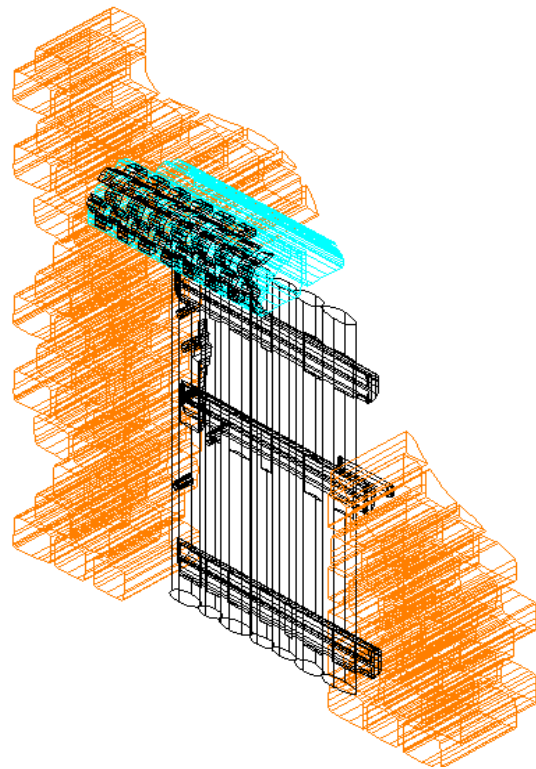
Fig. 3.85: Photo de Mur Mixte

3.6.9.3-Ouvertures

- Les portes

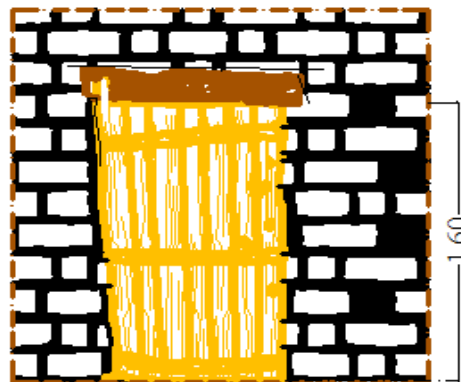
Porte Simple En Adobe

C'est un accès percé dans les murs en Adobe intérieurs pour le passage entre les espaces intérieurs et la Rahba.



Façade

coupe



Plan

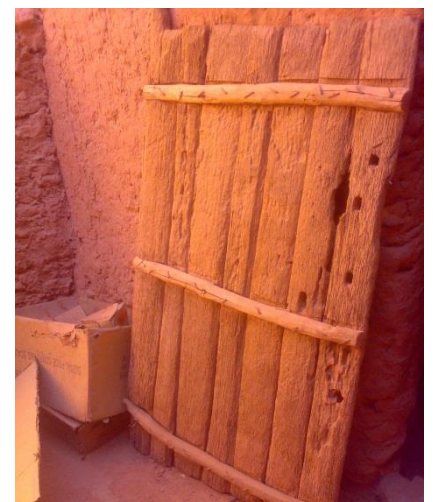
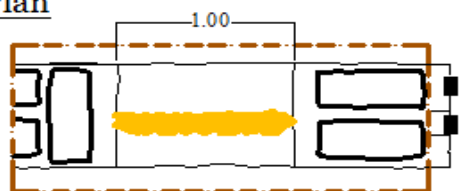
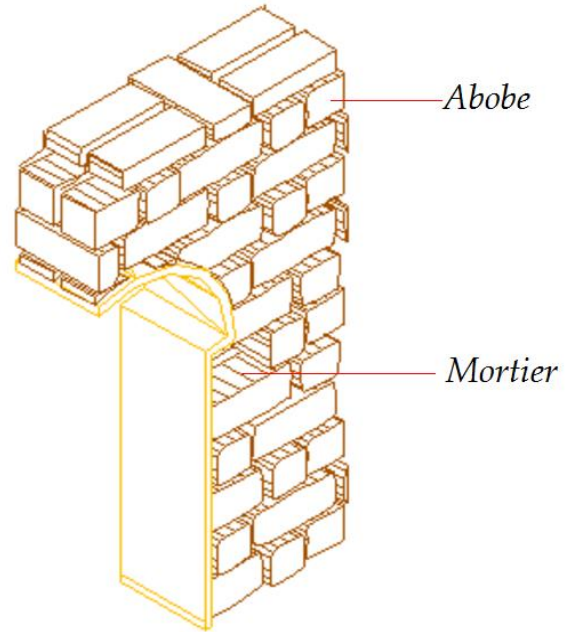


Fig. 3.86: Porte Simple En Adobe

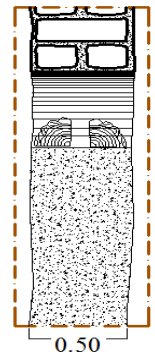
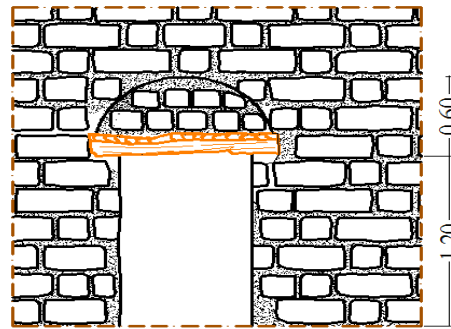
Porte Arcade en Adobe

C'est un Accès dans les murs en Adobe on le trouve souvent entre l'espace intérieur et extérieur semi privée une cour comme notre la photo ci-dessous.



Façade

coupe



Plan

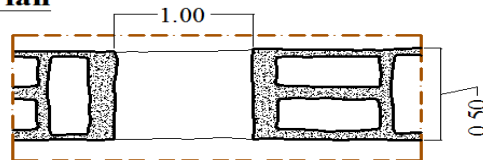


Fig. 3.87: Porte Arcade en Adobe

- **Les Fenêtres**

Fenêtre Simple

C'est une ouverture faite dans les mur pour aérer et éclairer les espaces intérieur à partir de ralh elle se caractérise par sa hauteur et sa petite taille.

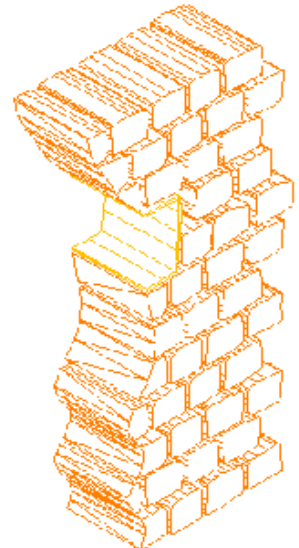
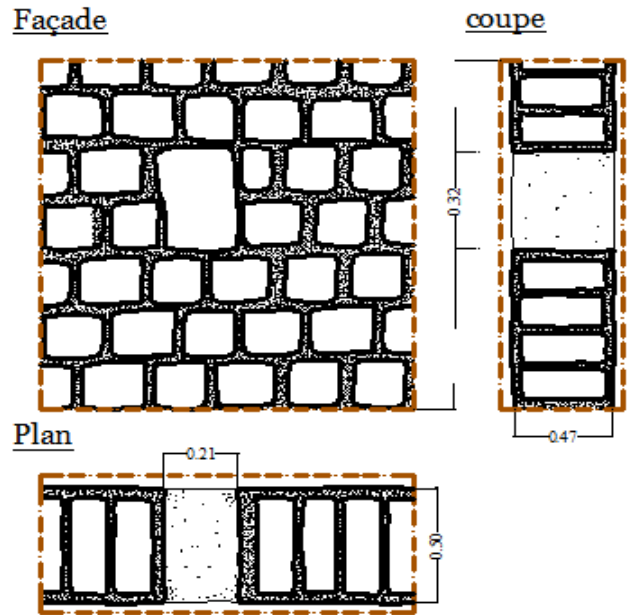


Fig. 3.88: Fenêtre rectangulaire Simple



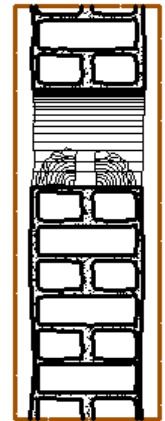
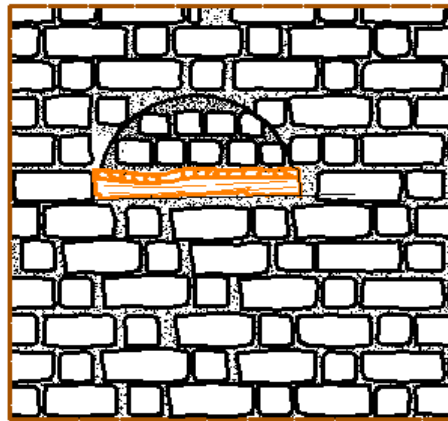
Fig. 3.89: Fenêtre carrée Simple

Fenêtre Arcade

ON trouve ce type d'ouverture entre les espaces intérieur de Dar et sur les équipements de Commerces.

Façade

coupe



Plan

1.00

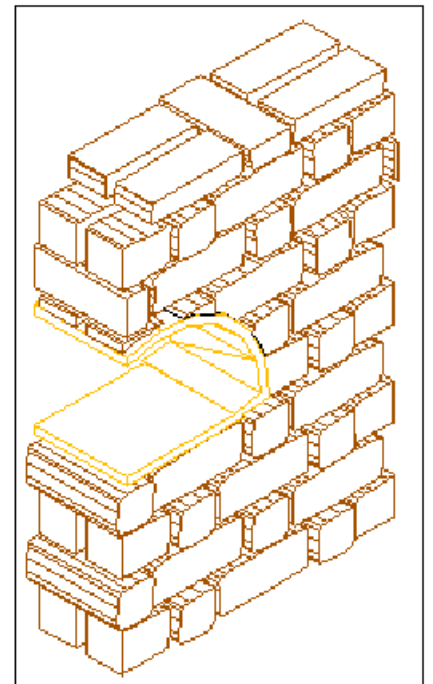
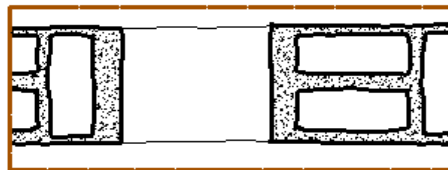


Fig. 3.90: Fenêtre Arcade

3.6.9.4-Escaliers

Les escaliers, accotés à un mur, s'appuyaient sur une culée de pierre et atteignaient l'étage par une volée supportée par des poutres en palmier. En encoignure, ils pouvaient être à deux volées. Celui du minaret, à marches très hautes, est en colimaçon. La hauteur des marches est relativement importante. On trouve deux catégories d'escaliers dans le Ksar Escaliers Plein construit avec la pierre, et escaliers avec paillasse en tronc de palmier.

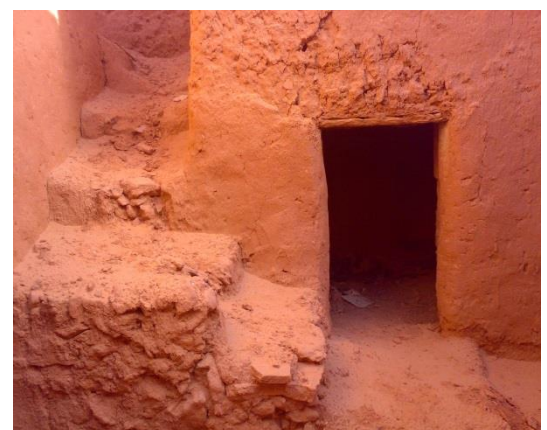
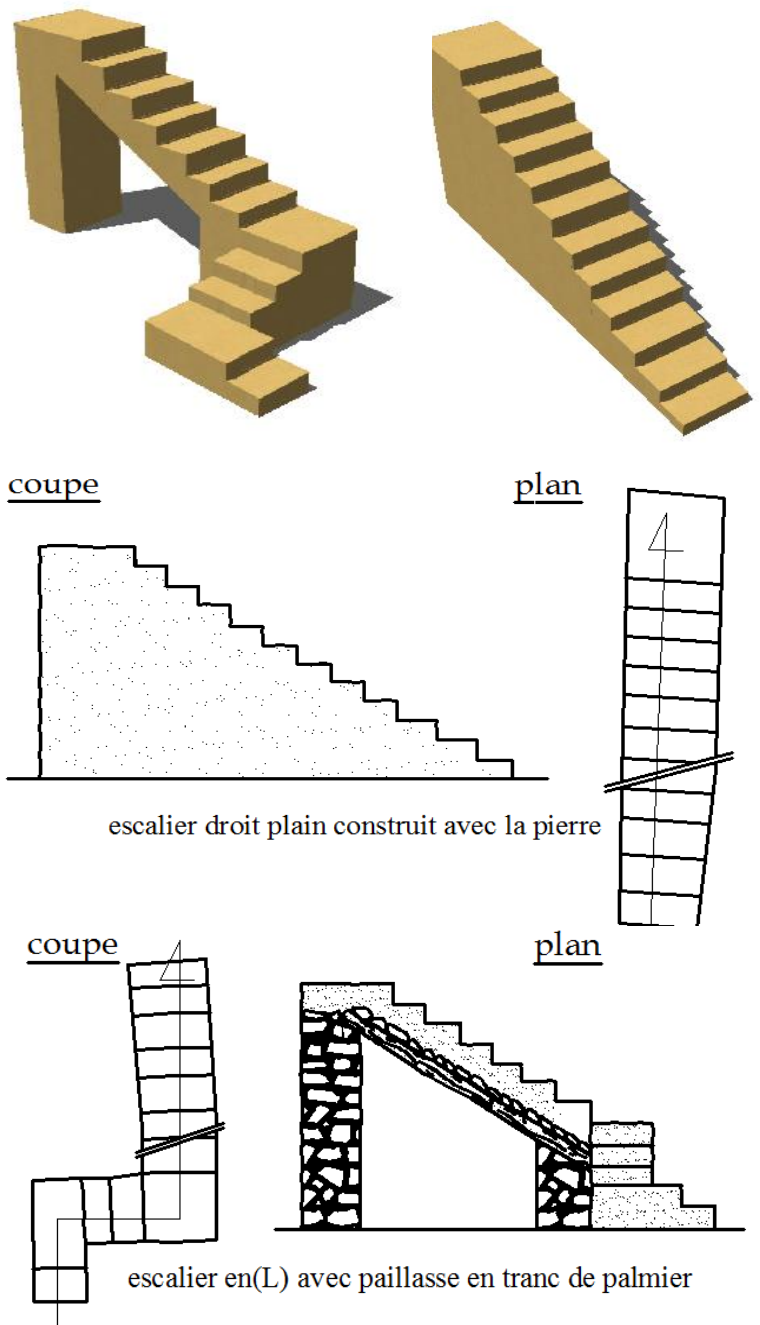
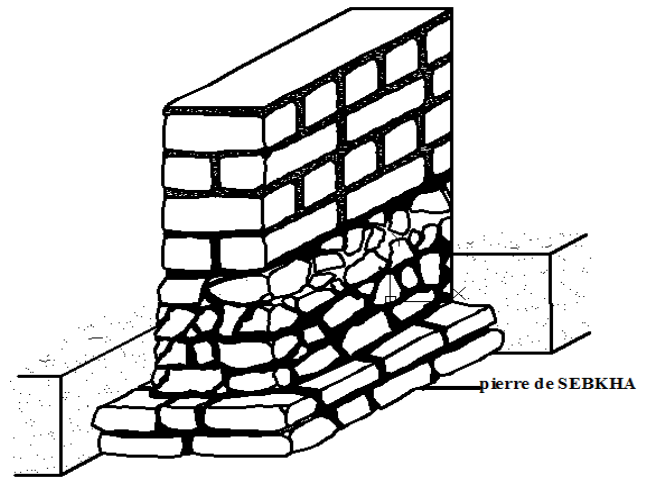


Fig. 3.91: photo d'escalier

3.6.9.5-Fondations

Les fondations sont des fosses de largeur uniforme de profondeurs de 50 a 80cm. elles sont construites avec des gros blocs de pierre ramenée de la Sebkha.



Façade

coupe

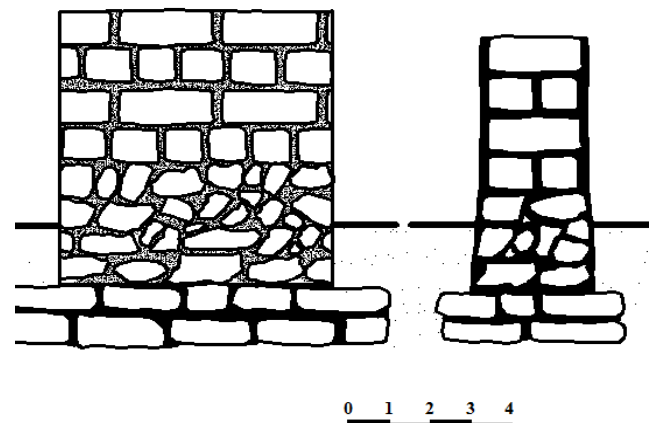
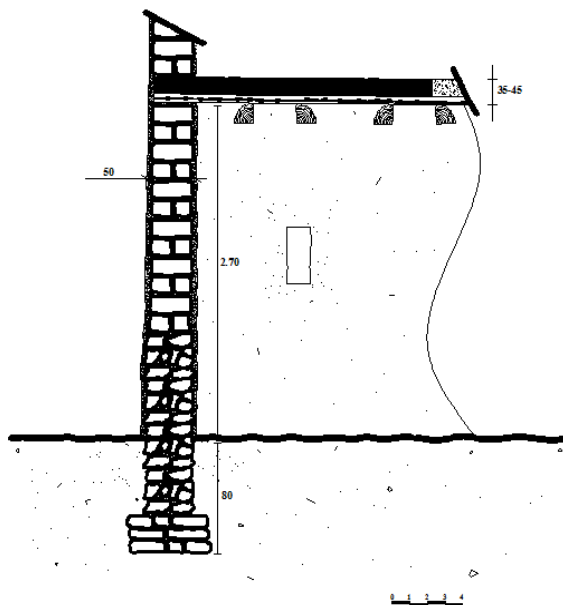


Fig. 3.92: Photo de mur avec fondation en pierre

3.6.9.6-Les Éléments Architecturaux

- **Les Arcades**

Les arcades du vieux Ksar se divisent en trois types : outrepassé, brisé et plein cintre. On les trouve dans la mosquée et les maisons des riches. Elles sont conçues par des blocs de pierre ou terre (adobe) liés avec un mortier de terre.



Fig. 3.93: photos des arcades

- **Les Créneaux**

C'est un ornement de terrasse ou d'un mur construit d'une série de échancrures rectangulaires ou triangulaires faites en adobe.



Fig. 3.94: photo des créneaux

- **Les niches**

Les murs intérieurs des maisons sont fréquemment creusés de niches de formes et de dimensions variées, pour déposer des bougies pour l'éclairage ou des objets.



Fig. 3.95: photos des niches

- **Les étagères**

El-Rfouf se trouve au coin de la maison ou bien entre poteaux, servent à déposer des objets.

Ce Réf sur la photo en face se trouve dans une cuisine d'une maison de la famille ben Othman. Il est construit avec l'adobe posé sur des petits troncs de palmier.



Fig. 3.96: photo d'étagère

- **Cheminé**

Utilisé comme un four aussi pour cuisiner et sert à chauffer la maison. La photo en face est prise d'une maison de une famille Juive plus riche.



Fig. 3.97: photo de cheminé

- **Éléments de Stockage**

Ce sont des éléments nommée Tkhabit et Aknouch on les trouve dans des chambres spéciales pour stocker la nourriture.



Fig. 3.98: Aknouch



Fig. 3.99: Tkhabit

3.7-Traditions

- Les Fêtes Sociales Et Culturelles



Fig. 3.100: Arss



Fig. 3.101: Folklore



Fig. 3.102: Mawlid Ennabawi Echarrif

- Les Repas Traditionnels



Fig. 3.103: khobz labsal



Fig. 3.104: Taam (couscous)



Fig. 3.105: chiria



Fig. 3.106: Hrira



Fig. 3.107: Berkoukes



Fig. 3.108: Boufna

- Les Activités Artisanales



Fig. 3.109 : Poterie



Fig. 3.110 : Vannerie



Fig. 3.111 : Tissage

3.8-Conclusion

Le ksar demeure une consécration parfaite d'une symbiose entre l'homme et son environnement, une représentation des générations passées d'une durabilité que la société d'aujourd'hui ne cesse de perturber par une occupation irrationnelle de l'espace oasien fragile.

Au Sahara, le déclin des ksour représente l'un des aspects d'une profonde mutation, la transition du ksar à la ville montre que la croissance urbaine est associée à des formes diverses.

Le vieux ksar a été abandonné, au profit de nouvelles extensions urbanisées. Ce phénomène a influé directement sur la ville qui a été étendue très vite. La route devient l'élément catalyseur d'un étalement caractéristique dans la région. Cependant, cette dynamique de l'habitat a ignoré le cachet propre à la région aussi bien au plan architectural et urbanistique que dans les matériaux utilisés. Le passage de ksar à la ville « moderne » interroge sur le devenir des modes de vie, de sociabilité, de pratique de la ville.

Bibliographie

LIVRES ET OUVRAGES

AMEUR Djeradi, Mustapha, **L'architecture vernaculaire: L'architecture ksourienne (Algérie) entre signes et signifiants**, (Algérie), 2012/2013, page3.

AIT-EL-Hadj, Hmad, **kasbah et ksour, un patrimoine en ruine**, Maroc Janvier Février 2006, page27.

Boutabba Hynda, Mili Mohamed, **Appel de Détresse des Ksour de La Saoura** Un Essai De Revalorisation Du Ksar De Kenadssa, 2008, page 54.

BENSAAD A., « **Le paradoxe environnemental des villes sahariennes** », in DORIER-APPRILL A. : *Ville et environnement*, SEDES, Paris, 2006.

CÔTE Marc, **La ville et le désert - Le Bas-Sahara algérien**, Éditions KHARTALA et IREMAM, 2005, 299 p.

Dr Mustapha, TILIOUA, **La réhabilitation ksour du Tafilalet**, 2000, page 1.

Hassan Zakriti, La gestion des sites du patrimoine mondial au Maroc, Le cas du Ksar Ait Ben Haddou, Maroc, 2005, pages 79,82.

Mr HAMMOUZINE, Mohamed Salah, **Problématique De L'espace Ksourien** Dans
Le Touat, le Gourara et le Tidikelt, 2011, pages 1, 2.

Mustapha JLOK, **Habitat et patrimoine au Maroc présaharien**, état des lieux, évolution et perspectives de développement: Cas d'Ighremni Goulmimn, 2011, page 6.

SIWA OASIS **Actions for a sustainable development**, Department du civil ET architecture, Polytechnic di Bari, 2011.

SITES WEB

<https://www.google.com>

<http://fr.wikipedia.org>

<http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr>

<http://www.cairn.info>

<http://www.urbamag.net>

<http://www.urbanews.fr>

Terminologie chleuh

Nom en latin	Terminologie en <i>chleuh</i>
Ruelle	<i>Tazgagt</i>
Rue	<i>Skak</i>
Chambre	<i>Akhbou</i>
Chambre à l'étage	<i>El ghorfat</i>
Marches	<i>Tkatert (Tikoutar)</i>
Escaliers	<i>Saloume</i>
Foyer (Kanoun)	<i>Ilamsi</i>
linteau	<i>lamenar</i>
Ouverture Petite Ouverture d'une tour	<i>Takhbout Tachbart</i>
Stipe (Tronc de palmier)	<i>Azkor</i>
Palmier	<i>Tazdiyte</i>
Fraction ou groupement	<i>Takbilt</i>
Quartier	<i>Drab</i>
Corde en life de palmier	<i>Asghoune ou zilame</i>
Pied de palmes	<i>Takarnift (Tikarnaf)</i>
Life	<i>Sane</i>
Palmes du palmier	<i>Toufa (tifaouine)</i>
Seuil	<i>Takatart</i>
Espace réservés aux déchets Enclos pour les bêtes	<i>atarrass Zbal ou Abail</i>
Plancher	<i>azeflie</i>
Contenant pour dates	<i>Tkhabit / grand Aknouche</i>
Pied de palme	<i>Takarnif</i>
Ensemble des taghda attachées	<i>Srir</i>
La palme de palmier défeuillée	<i>taghda</i>
Briques d »argile	<i>Atobe</i>
Feuilles de palme	<i>tirituine</i>
Citadelle (ksar)	<i>aghram</i>

Les sources des figures

Chapitre 1	
Figures	Sources
1	Photo prise de la montagne Aghram Akbir. Télécharger depuis Google Image
4	Institut nationale de cartographie et de télédétection.
5	A partir de Google EArth modifié par l'auteur.
6	Image à partir de Wikipédia.
7 . 8	carte géographique saoura Conrad et M.A.Roche, étude stratégique et hydrogéologique de "extrémités méridionale modifier par l'auteur
9	Schémas perspectif de territoire Urba de Blida.
10	Coupe à partir d'un dossier de L'Urba de Blida.
11	Photo Aérienne
12	Image satellite depuis Google Earth
13.14	Photo aérienne modifié par l'auteur.
Chapitre 2	
Figures	Sources
1	Prise de Mémoire DEPA la gestion des sites de patrimoine mondiale
3.4	Image à partir de Livre Oasis de Siwa
5...15	Photos retiré de livre oasis de siwa

Chapitre 3	
Figures	Sources
1...9	Plan rédigé par l'auteur.
10	Photo aérienne
11.12.13	Photos prise par l'auteur .
14.15	Plan rédigé par l'auteur.
16...19	Photos prise par l'auteur.
20...23	Plan rédigé par l'auteur.
24.25	Photo prise par l'auteur.

26	Plan rédigé par l'auteur
27.28.29	Photo prise prises par l'auteur.
30	Plan rédiger par l'auteur.
31.32	Photos du ksar prise par l'auteur.
33	Tableau rédigé par l'auteur.
34 35	Photo réaliser par les collègues.
36	Photo aérienne du ksar.
37...40	Plans et 3d réalisé par L'auteur.
41.42.43	Photo prise par l'auteur.
44.47	3d et plan réalisé par l'auteur.
48	Photo prise par l'auteur.
49...64	Plan et 3d et détails rédigé par L'auteur.
65	Photo d'extraction au Maroc
66	Photos prise par l'auteur.
67...78	Photo prise par l'auteur des composants et matériaux de construction.
Détails	Réalisé par l'auteur avec Logiciel Autocad.
79...99	Photo prise par l'auteur lors du déplacement sur le lieu.
100.111	Photos prise par Mr Arbi Othman.