

Université de Blida 1
Institut d'Architecture et d'Urbanisme



Mémoire de Master
Option : Architecture Ville Et Territoire

MONOGRAPHIE DU VIEUX KSAR D'IGLI
ET RECONSTITUTION DU NOYAU ORIGINALE DE OULED
EL AYACHI (JAJNOUGHAM)



Présenté par : Melle. SIFOUN Kenza
Melle. MORAKCHI Nadia

Encadré par : Dr. Arch. SAIDI Mohamed
Co-encadré par: Arch. DERDER Azzeddine

Soutenu : le 28/09/2015 Devant le jury composé de :

Président du jury : MR AIT-SAADI. H

Examineur : Mr ZIANE.

A.U : 2014/2015

REMERCIEMENT

D'abord nous tenons à remercier notre bon dieu lors de sa puissance à nous aider dans notre recherche pendant toute la période de préparation de notre travail.

Au terme de ce modeste travail, nous tenons à remercier chaleureusement et respectueusement tous ceux et toutes celles qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire, et tout particulièrement nos chers parents et notre promoteur en l'occurrence le Docteur SAIDI pour leur soutien qui nous a permis d'obtenir cette réussite.

Egalement, nos vifs remerciements vont avant tout à ce qui nous ont conseillé et orienté, pour ne citer : Mr LARBI, Mr BEN SASI, Mr BEN SADEK et sa famille, Mr DJABER, Mr SALMI, Mr MOSTAPHA BEN OTMANE, Mr MBARAK BEN OTMAN , Mr NACER et tout les habitants d'Igli.

Nous adressons aussi nos remerciements à l'ensemble des enseignants d'Institut d'architecture de Blida.

Et enfin nous n'oublierons pas nos collègues et amis pour leur soutien moral.

Nous espérons que ce mémoire servira d'exemple et de Support pour les années à la venir.

GRAND MERCI.

DEDICACES

Je remercie le Bon Dieu qui m'a orienté vers le chemin des sciences architecturales et qui m'a donné la force morale et physique pour s'y adapter.

Je dédie le fruit de mes études :

Au soleil qui a éclairé le parcours de ma vie par sa douceur, à ce bougie que je l'utilise pour éclairer mon chemin, A cette fleur qui a animé le jardin de ma vie ma cher mère.

A mon père source de respect, en témoignage de ma profonde reconnaissance pour tout l'effort et le soutien incessant qui m'a toujours apporté.

A mes très chère frères et sœurs que dieu les gardes et les protèges.

Je remercie au fond de mon cœur mon futur époux Mohamed qui m'a trop soutenu.

Mes meilleures dédicaces à mes chères amies : Ilhem, Hafida et tous mes autres amies.

À mon binôme Kenza avec qui j'ai partagé tout les moments Difficiles Et tout les amis de l'atelier AR VI TER.

Nadia

DEDICACES

*Je remercie, avant tout, **Dieu** qui nous a donné la patience et le courage, et qui nous a ouvert les portes de la réussite et du bonheur.*

AL HAMDOU LILLAH

Je dédie ce travail comme preuve de respect et de gratitude :

À toi ma merveilleuse cher MAMAN source d'affection de courage et d'inspiration, tu a autant sacrifié pour me voir atteindre ce jour, que tout mes réussite sont le fruit de tes interminables conseils ; assistance et soutient, en témoignage de ma reconnaissance et mon affection, dans l'espoir que tu en sera fière.

À notre encadreur Mr Dr. Archi. Saidi Mohamed ;

À Mon frère TOUFIK et à toute ma famille ;

À mes chers amis : Hamza Zineb ; Kheddache Sabrina ; Hassiba ; Zahia ; et tous mes amis.

À mon cher binôme Nadia avec qui j'ai partagé des moments inoubliables.

À tous mes professeurs ;

À mes collègues d'atelier AR.VI.TER 2015 ;

À tous les gens de la ville d'Igli .

Et finalement J'adresse mes remerciement a tous ceux qui m'aiment et ont participé de près ou de loin dans la réalisation de ce mémoire.

KENZA



Sommaire

Chapitre 1 : CHAPITRE INTRODUCTIF

- **1.1 Introduction thématique :**
 - 1.1.1 Présentation de l'atelier.....02
 - 1.1.2 Présentation du thème05
- **1.2 Présentation du cas d'étude :**
 - 1.2.1 Introduction06
 - 1.2.2 Le vieux ksar d'Igli06
- **1.3 Présentation de la problématique.....07**
- **1.4 Les objectifs07**
- **1.5 la démarche méthodologique07**
- **1.6 Présentation du contenu de chaque chapitre.....09**

Chapitre 2 : L'ETAT DE L'ART

- **2.1 Objectif d'étude11**
- **2.2 Introduction12**
- **2.3 Problématique13**
- **2.4 Les ksour dans le bas saharien15**
 - 2.4.1 Genèse et fondement des ksour.....17
 - 2.4.2 Morphologie du ksar.....18
 - 2.4.3 L'architecture ksourienne19
 - 2.4.4 Les Différents Types De Ksour.....23
 - 2.4.5 Les Principaux Facteurs D'implantation Des Ksour.....26
 - 2.4.5.1 Le facteur d'eau.....26
 - 2.4.5.2 Le facteur des échanges commerciaux27
 - 2.4.5.3 Le facteur religieux28
 - 2.4.5.4 Le facteur de l'insécurité28



- **2.5 Approche de préservation: stratégie d'intervention**

- 2.5.1 Le programme de conservation sociale.....29
- 2.5.2 Le programme de conservation matérielle.....29
- **2.5.3** Un Programme de conservation cyclique des architectures en terre30

- **2.6 Conclusion31**

Chapitre 3 : LE CAS D'ETUDE

- **3.1 Présentation du site d'intervention :**

- 3.1.1 Situation géographique33
- 3.1.2 Situation régionale et communale.....34
- 3.1.3 Limites naturels de la ville d'Igli.....35
- 3.1.4 Accessibilité de la ville d'Igli.....36
- 3.1.5 Climatologie.....37

- **3.2 Analyse synchronique :**

- 3.2.1 Accessibilité du site.....39
- 3.2.2 Les limites du vieux ksar.....40
- 3.2.3 La hiérarchisation des voies dans le vieux ksar.....41
- 3.2.4 Les équipements.....43
- 3.2.5 La typologie du cadre bâti.....44
- 3.2.6 Le système constructif du vieux ksar.....48

- **3.3 Analyse diachronique :**

- 3.3.1 Historique du vieux ksar d'Igli.....54
- 3.3.2 les potentialités de la ville d'Igli57
- 3.3.3 les risques et les menaces de la ville d'Igli.....63
- 3.3.4 Les problèmes et Les solutions proposées de la ville et du vieux ksar65

- **3.4 Problématique.....66**

- **3.5 Conclusion.....66**

- **Bibliographie.....67**



Université – BLIDA -1-Institut d'architecture

Département D'architecture- Master 2- OPTION : **architecture ville et territoire**
Sifoun Kenza , Morakchi Nadia

Chapitre1 :

CHAPITRE INTRODUCTIF



Avant-propos :

- **1.1 INTRODUCTION THEMATIQUE :**

- 1.1.1 Problématique Générale Du Master Ar vi ter**

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 20ème 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 configurationnel rattaché à une dynamique

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 ré-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 lesquels va s'exprimer toute l'action humaine sur son environnement.

La connaissance – ré-connaissance 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 projetassions architecturales.

La spécialité proposée permet aux étudiants d'obtenir une compétence double ; d'une part, d'appréhender le phénomène urbain complexe, donc 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, le ré-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 ré-connaissance 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. Arch. BOUGHERIRA – HADJI Quenza



1.1.2 Présentation du Thème

« L'intégration de l'architecture moderne dans le tissu architectural historique de nos villages est l'un des problèmes les plus difficiles qu'ont à résoudre les architectes d'aujourd'hui. [...]. Pour réussir cette intégration [moderne dans l'ancien] la qualité architectonique –certes indispensable – du bâtiment ne suffit pas, l'élément décisif est la qualité de la relation établie entre l'ancien et le nouveau. Etablir une relation signifie : faire connaissance, respecter, poser des questions, donner des réponses, admettre, contredire, être tolérant, s'affirmer, avoir des égards et tous cela avec probité mais sans familiarité. » ¹

La région du sud algérien, elle est trop sensible, elle se différencie non seulement par le climat et le relief, mais aussi par la production de l'espace architectural et l'espace urbain qui varie selon les matériaux utilisés, et surtout selon le mode de vie et les pratiques quotidiennes de ces habitants. Ce mode de vie qui se caractérise par une forte cohésion sociale et culturelle, relation de voisinage, intimité et autres pratiques qui reflètent leurs traditions.

L'expansion du monde urbain, moderne et industriel, a jeté son ombre sur les fondements techniques, et sociaux-culturels du monde rural. Ce phénomène a eu un impact direct sur les villes qui se sont développées très vite, au détriment des Ksour qui sont devenus, soit une partie de la ville, soit délaissés et abandonnés.

La société ksourienne s'est maintenue grâce à une forte hiérarchisation et à une structuration rigoureuse. Mais l'urbanisation a touché l'ensemble de la communauté ksourienne en entraînant une destruction de son système social et économique, car le fonctionnement des Ksour était étroitement lié au travail agricole dans la palmeraie, qui représente la base économique nécessaire à sa survie ainsi que le travail artisanal (Généralement réservé aux femmes), et aux échanges commerciaux.

1.2 PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

1.2.1 Introduction

« Chaque ville a son histoire, sa personnalité, ses structures économiques et sociales. La nature des problèmes varie donc d'une ville à une autre, comme d'un quartier à un autre...car une ville, c'est de l'histoire cristallisée en forme urbaine. »²

Jean paul lacaze

La région de La Saoura, l'une des prestigieuses oasis sahariennes de L'Algérie, regorge de potentialités patrimoniales et archéologiques d'importance nationale et universelle. Au cœur même de cette splendide région, se dresse la commune d'Igli qui dispose d'un patrimoine architectural et urbanistique Ksourien riche.

1.2.2-Le Vieux Ksar d'Igli (AghramAkdin)

Le vieux Ksar d'Igli situé dans le côté nord-ouest de la ville d'Igli, est construit en **1202** par Sidi M'hamed Ben Otmane, comptait parmi les plus importantes cités anciennes de la région du sud-ouest algérien. De par sa dimension culturelle, religieuse et sa valeur architecturale, c'est un monument historique en tant que centre historique vivant.



Fig.1.1:la porte du ksar



Fig.1.2 : Masjid al Atik



Fig.1.3: Vue aérienne du ksar

Le ksar est construit par des matériaux locaux (toub), simple brique de terre glaises séchées au soleil, des troncs d'arbres ou stipes de palmiers et en palmes asséchés. Il présente des dimensions à peu près régulières. C'est un ensemble des constructions qui n'ont pas l'apparence désolée des mesures inégales que l'on rencontre partout ailleurs. La majeure partie du Ksar est occupée par des habitations il possède une Mosquée «*Masjid El Atik*», zaouïa et une école coranique qui se situe à la sortie (vers la palmeraie) du ksar et une grande place au centre dit : «*Tamaamart*». Ces ruelles sont étroite et semi couvert.



1.3 Problématique

Le vieux Ksar d'Igli ne constitue aujourd'hui qu'un quartier périphérique abandonné de la ville, et soumis au processus de dégradation. Dans cette version actuelle de dégradation, le Ksar est voué à la disparition, car il est devenu synonyme de précarité sociale.

Face à cet état de chose, des questions essentielles se posent:

- Quelles sont les causes de dégradation et l'abandon du vieux ksar ?
- Quelles techniques faut-il utiliser pour la sauvegarde du vieux ksar ?
- Comment faire pour préserver ce patrimoine lui offrant un cachet touristique tout en conservant son aspect historique et culturel ?
- Comment Peut-on arriver à notre but principal qui présente une attractivité touristique à fin de vivifier la ville d'Igli et aussi préserver un patrimoine très riche et important comme le vieux ksar ?

1.4 Objectif de l'étude

- L'objectif est de préserver l'aspect « traditionnel », Pour satisfaire un Tourisme culturel: en choisissant et définissant le marqueur de ce «traditionnel » par le vieux ksar d'Igli.
- La requalification du vieux ksar par sa transformation en un village Agrotouristique conforme au mode de vie actuelle, en utilisant des matériaux locaux traditionnels (pierre et Toub, les troncs de palmiers ...), avec des techniques modernes pour renforcer et améliorer la structure, tout en assurant l'aspect historique et culturel de la région.
- Adopter le touriste au mode de vie local en le faisant profiter D'un environnement typique à la région.
- Rentabiliser les sites naturels à vocation touristique.

1.5 Démarche méthodologique

Pour atteindre notre objectif principal qui présente la requalification d'une partie (ancien noyau) du Ksar qui est en ruine et une partie de la palmeraie et sa transformation à un village Agrotouristique, nous avons suivi une méthodologie d'approche qui consiste à établir :

- Une consultation d'un fond documentaire représenté par les documents officiels coloniaux ainsi que sur les documents officiels de l'Algérie Indépendante : PUD (Plan d'urbanisme directeur), les PDAU (Plan d'aménagement et d'urbanisme directeur)



- des lectures sur l'histoire urbaine de la ville, ainsi que sa morphologie.
- L'étude des phases de croissance de la ville et l'analyse de ses caractères urbains et de ses composantes qui va permettre la proposition d'alternatives d'intervention urbaine et architecturale qui vont assurer la conservation de l'authenticité (préserver la structure et l'image urbaine de la ville), et garantir l'insertion des projets nouveaux dans l'existant sans altérer cette authenticité.
- Comprendre les rapports entre la ville et le désert à travers la lecture des villes dans le désert, dans leur globalité, leur répartition, leurs dimensions statistiques et leurs interrelations. C'est-à-dire analyser l'urbanisation dans le Bas-Sahara.
- Intervention sur site : Pour l'aboutissement de cette recherche, l'enquête s'est déroulée en deux temps. Dans un premier temps: il était question de dresser un bilan sur la dégradation physique et la dévalorisation fonctionnelle et socio-économique qu'a connue le vieux ksar d'Igli.
Dans un second temps: exposer une action de restitution et de mise en valeur d'un ancien noyau du Ksar et une partie de la palmeraie à travers la création d'un parcours touristique.

(1) FISCHER, Wend, *Constructions modernes dans un environnement ancien*,
(2) Lacaze (J. P.), *Aménager sa ville*, Ed. Le moniteur, Paris, P 13.



1.6 Contenu de chaque chapitre

a) Chapitre 1: Chapitre introductif

Présentation de notre thème d'étude, la problématique et l'explication de la démarche méthodologique qu'on a suivie dans cette recherche afin d'assurer notre objectif.

b) Chapitre 2: L'Etat de l'Art

Se propose de découvrir pour une meilleur compréhension du cadre d'évolution, les fondements de l'espace ksourien, la définition des ksour, de montrer la diversité et les logiques de leurs structurations à travers des exemples nationales et internationales.

c) Chapitre 3 : Le Cas d'Etude

Etude plus détaillée du Vieux Ksar d'Igli (Béchar), exemple du sud algérien. Nous avons essayé, à travers une analyse très poussée, de mettre en exergue les différents problèmes que rencontre le vieux Ksar d'Igli, soit sur le plan technique, ou sur le plan social.

d) La Conclusion Générale

Le mémoire est clôturé par une conclusion générale relatant les résultats de notre étude et leur possibilité d'application pour une revalorisation de l'architecture Ksourienne et des recommandations indispensables dans l'avenir afin de préserver cet héritage du passé.



Chapitre 2 :

L'ETAT DE L'ART

(Soubassement théorique relatif à la
requalification des Ksour)



2.1 OBJECTIF DE CETTE ETUDE

Dans ce chapitre nous essayerons de nourrir nos connaissances dans le vif du sujet. A la fois nous voulons acquérir sa signification.

Notre cas d'étude c'est la ville saharienne :

Géographiquement, le Sahara Algérien désigne la partie méridionale du pays limité au nord par l'atlas saharien. Il se divise en des unités géographiques immenses qui se distinguent par leurs caractéristiques Physiques, leurs histoires propres et leurs anciennes villes.

« La ville est devenue le fait dominant de ce territoire aride que constitue le Bas-Sahara . Comprendre les rapports entre la ville et le désert nécessite d'abord de lire les villes dans le désert, dans leur globalité, leur répartition, leurs dimensions statistiques, leurs interrelations. C'est-à-dire analyser l'urbanisation dans le Bas-Sahara » ¹

« La découverte du désert se faisait autrefois à travers les immensités nues, et les micro paradis des oasis. Elle se fait aujourd'hui à travers la ville, grande ou petite, donc pour comprendre les rapports entre la ville et le désert nécessite d'abord de lire les villes dans le désert, dans leur globalité, leurs dimensions statistiques, leurs interrelations .c'est à dire analyser l'urbanisation dans ces régions sahariennes. » ²

Nous pourrions nous demander pourquoi il faudrait étudier l'habiter dans ces anciens établissements humains ? Le postulat de toute approche historique est que le passé est instructif, que non seulement l'étude du passé a une valeur philosophique mais qu'elle nous fait découvrir la complexité et l'imbrication des choses. La maison ksourienne est soumise à des forces variées et souvent contraires qui bouleversent les schémas ordonnés, les modèles et les classifications que nous aimons à construire. Les complexités de l'homme et de son histoire ne peuvent être circonscrites par d'élégantes formules, bien que le désir de le faire caractérise notre époque.

L'environnement bâti de l'homme n'a jamais été et n'est toujours pas commandé par les spécialistes (architecte, urbaniste, etc.). Cet environnement était le résultat d'une architecture populaire, et cela l'histoire et la théorie de l'architecture l'avaient ignoré en grande partie.

(1) (2) Cote, Marc, *la ville et le désert*, thème 01, P.9



Notre époque est une époque de contraintes matérielles réduites. Nous pouvons faire bien plus de choses qu'autrefois, et les contraintes sont plus faibles que jamais. Il en résulte le problème du choix excessif, la difficulté de sélectionner ou de trouver des contraintes qui surgissaient naturellement dans le passé et qui sont nécessaires pour créer des formes de maison significatives.

2.2 INTRODUCTION

La ville est un organisme vivant qui change et se développe à travers le temps et dans l'espace. Elle est l'empreinte et la mémoire vivante des valeurs, de la culture et de l'histoire des sociétés, elle devient un patrimoine historique représenté par les valeurs sociales, urbaines et architecturales.

*« Un milieu construit naît, se transforme et vieillit au rythme et à l'image des populations et des activités qui en marquent le dynamisme. Il en est ainsi, et d'avantage encore, du noyau initial de la totalité des villes qui, riches d'un passé et porteuses d'un futur, doivent pouvoir à la fois témoigner de leur histoire, s'inscrire dans le présent et intégrer, enfin, ces deux moments à leur avenir. »*³

*« Les espaces sahariens ont connu au cours des dernières décennies un rythme d'urbanisation d'une ampleur inconnu jusque là, et souvent supérieure à celle des territoires du Nord maghrébin. Au point que l'on peut dire que le Sahara aujourd'hui est devenu urbain »*⁴

Grande vallée façonnée par l'oued portant le même nom, la Saoura est l'une des régions les plus attrayantes du sud algérien ,elle est limitée au nord par les monts des ksour et le haut atlas marocain, à l'ouest par la hamada du Draa ,à l'est par les oasis du Tidikelt et au sud par le plateau du Tanezrouft. Un décor fait de paysages lunaires de la hamada du Guir contrastés à l'autre rive par les splendides dunes dorées du grand erg occidental.

(3) A.MANSOUR (A.), *Sauvegarder le cadre bâti ancien: Quoi faire et comment faire?*, Habitat, Tradition et Modernité n°3, Avril 1995, p165.

(4) J.P.Allix ,*La ville au désert est un paradoxe* , 1999

Entre ces deux ensembles féériques s'incrudent, tels les bijoux d'un collier, palmeraies et des petites villes ksour le long du lit des Oueds. Dont on cite la ville d'Igli le cœur de la Saoura.



Fig 2.1 Le vieux ksar de la ville d'Igli ⁵

2.3 PROBLEMATIQUE

L'image du ksar comme elle a été décrite, ne se retrouve malheureusement plus dans la plupart des ksour. Nombre d'entre eux ont déperî et d'autres ont vu leur dynamisme ralentir. Ceci s'explique par les développements socio-économiques qu'a connus la région durant ces dernières décennies où l'agriculture oasienne a été délaissée au détriment d'autres activités comme le bâtiment, les travaux publics et le tertiaire. Cette situation a été accentuée par le délaissement de la foggara qui était le support clé des moyens de production et par voie de conséquence a entraîné une baisse de l'activité agricole et un exode rural surtout de la population jeune vers des centres où ils espèrent trouver du travail plus rémunérateur et moins pénible que les travaux agricoles.

Aussi sur le plan urbanistique et de sa dégradation, l'action combinée de l'homme et de la nature nous amène à constater que le ksar d'aujourd'hui est malade de ses acteurs et que certains comportements irréfléchis ont apporté de multiples déséquilibres. Chaque intervention étrangère opérée dans l'incompréhension du fonctionnement global a engendré des effets néfastes sur l'ensemble de l'écosystème dus dans la plupart des cas :

- Au délaissement des foggaras et des palmeraies- au non respect de l'urbanisme ancien et de ses règles.



- à la rupture de l'écosystème due essentiellement aux changements socio-économiques .
- à l'absence d'instruments de planification spatiale propres à ce genre d'établissements humains et qui a pour conséquence une urbanisation anarchique et des formes de bâti extraverties .
- à l'introduction de nouvelles techniques et des matériaux de construction non adaptés .
- à une prise en charge très timide des pouvoirs publics à sauvegarder les anciens tissus bâtis .
- à la mise en place d'infrastructures techniques urbaines mal étudiées mettant souvent en péril le cadre bâti ancien.

Le ksar voit aussi sa fonction disparaître car il est victime de ce manque d'espace lui permettant l'implantation d'équipements publics telles que : écoles, salle de soins, aires de jeux etc.... Cette difficulté engendre une urbanisation forcée tout azimut avec la création de zones nouvelles sans ancrage, ni lien avec l'ancien tissu.

Ce constat malheureusement amer n'est que le résultat du comportement de l'homme et il est urgent et nécessaire d'apporter des solutions afin de faire revivre le ksar .

Depuis toujours, en Algérie, 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 algérien et du patrimoine mondial.

2.4 LES KSOUR DANS LE BAS-SAHARA : GENESE ET EVOLUTION.

« 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 »⁷



Fig 2. 4 : Le vieux ksar de la ville d'Igli ⁸

Le Ksar, (pluriel: ksour) ce mot arabe qui signifie palais, désigne aussi des ensembles bâtis fortifiés caractéristiques du sud algérien et du sud marocain. Le Guide Bleu, nous donne cette définition des Ksour :

« Des villages fortifiés: Pour tenter d'échapper aux Razzias des nomades, Les sédentaires de la vallée se sont groupés dans les Ksour protégés par de hautes murailles flanquées de tours de guet. Le ksar est une petite unité politique à forme démocratique, administrée par l'assemblée des chefs de familles, la Djamaa. Une partie du ksar était propriété collective et comprenant, autour d'une place publique, le grenier, la bergerie, le puits, la salle de réunion, la mosquée, l'école coranique.

Desservi par un réseau d'étroites ruelles souvent couvertes, les maisons familiales occupaient le reste de l'espace. De nos jours la Djemaa a perdu la plupart de ses prérogatives, l'insécurité a disparu. Certains Ksour sont déserts, d'autres ont éclaté, débordant des remparts devenus inutiles et à demi ruinés: cependant les traditions restent si fortes qu'on voit peu d'habitations isolées et que les ksouriens relient entre elles par un mur les maisons nouvelles implantées hors de la vieille enceinte »⁹



«Nomades, cependant, la distingue très bien de l'agglomération qu'il appelle Médina, or cette distinction n'est pas forcément en fonction de l'importance de la population. Il s'avère que la fonction essentielle d'un Ksar est d'être agricole. C'est avant tout un centre de culture ou alors une palmeraie, ou bien les deux à la fois.»¹⁰

Ce qui caractérise le ksar c'est son urbanisme, en premier lieu on trouve d'abord les édifices publics et notamment la mosquée, comme lieu de rencontre et de réunion, puis viennent les places qui sont des endroits d'emplacement des marchés, et en second lieu, c'est le soin apporté aux constructions des maisons d'habitation qui sont souvent à étages et décorées de l'extérieur.

Les Ksour sont installés dans tout le sud saharien, dans l'immensité du désert, se sont des établissements qui symbolisent le mieux la sédentarisation de l'homme qui devrait faire face à la rigueur de la nature.

Généralement, les Ksour sont denses et compacts, entourés par une enceinte continue et aveugle, protégées par des tours d'angles, avec une ou plusieurs portes qui assurent la relation entre l'intérieur du ksar et le monde extérieur. Ce sont de véritables forteresses, des établissements humains qui sont nés sur les anciens axes des caravanes, par lesquels transitaient les produits d'échange entre l'Afrique Noir et la méditerranée.

Dans son article, Alain Romey, nous donne cette définition, tout en faisant la liaison avec la vocation du Ksar :

« Dans le langage habituel Ksar, est un terme qui s'applique à une agglomération saharienne quelconque, qu'elle ait ou non conservé ses remparts. Les nomades, cependant, la distingue très bien de l'agglomération qu'il appelle Médina, or cette distinction n'est pas forcément en fonction de l'importance de la population. Il s'avère que la fonction essentielle d'un Ksar est d'être agricole. C'est avant tout un centre de culture ou alors une palmeraie, ou bien les deux à la fois.»¹¹

(7) Revue bimestrielle Janvier-Février 2006 Kasbah et Ksour : un Patrimoine en ruine p27.

(8) Source: Google Image

(9) Guide Michelin, Maroc 1972, *in Medina et Ksours, une culture millénaire*, Association les 2Rives, grenoble 1991, p.15.



S. Moukhnachi définit le ksar comme :

« Il est le lieu où vivent des hommes et des femmes dans un certain ordre social des jeux économiques vitaux, possédant une identité qui émane surtout de leurs propres représentation du monde. Les Ksour assuraient une vie communautaire marquée par la solidarité et la cohésion de ses membres fortement attachés à la terre cultivable et la palmeraie.

Avec toute l'austérité du désert et les sévères conditions écologiques, la société ksourienne a quand même pu établir une structure spatiale se développant pour devenir une véritable forme humaine hiérarchisée, et régi par des lois strictes, obéissant au mode de vie de la communauté, sa culture et ses Traditions »¹²

Selon A.Zine :

« Le ksar est le mode d'implantation spécifique à la population au milieu saharien. C'est également la forme urbaine traditionnelle, dans ces régions des cités fortifiées. »¹³

Son installation dépend directement de la disponibilité des ressources en eaux, condition qui assure la culture du palmier, et la création de vastes jardins palmeraies. Celles ci fonctionnent tels des micros climats indispensables à l'installation humaine.

Ainsi le couple ksar-palmeraie se présente tel un système qui permet à la population d'occuper le territoire. On peut dire que ksar se présente sous une forme compacte, comme un tissu fermé, limité par des murailles avec un réseau de rue et ruelles (Zkaks) sinueux et hiérarchisé, permet une accessibilité contrôlée et filtrée.

2.4.1 Genèse et fondement des ksour

Hormis la tranche en bordure du Sahara, tel que Biskra qui remonte à l'époque romaine, 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.

(11) Romey, Alain, *Facteurs d'agglomération de l'habitat saharien, étude d'un cas : N'goussa*, E.P.A.U. 1978, p.2

(12) Moukhenachi, Samia , *évolution de la forme urbaine des Ksour*, thèse de magister, Biskra, juin 1997, p 29.

(13) Amina Zine, les Ksour, dans H.T.M. N 2- mai 199



2.4.2 Morphologie du *ksar*

Le *ksar* est constitué de trois entités distinctes : un espace habité (habitation d'ici-bas, un terroir et un espace de la mort ou habitation de l'au-delà). C'est une occupation agglomérée spécifique, caractérisée par une forme urbaine traditionnelle fortifiée.

Les constructions obéissent à la même architecture, il s'agit d'un ensemble de maisons réparties sur un rez-de-chaussée ou rarement un étage autour d'une cour intérieure. Le *ksar* se présente ainsi : c'est une forme compacte, de couleur terre, horizontale, directement en relation avec un espace vert, la palmeraie, le terroir. La forme s'organise selon un principe où l'on distingue différentes échelles d'appropriation de l'environnement :

- l'édifice : habitation ou édifice public.

- l'unité urbaine : association de plusieurs édifices organisés le long d'un axe (*zkak*) ou autour d'une place (*rahba*), définissant une unité autonome appropriative par le groupe.

- la cité (*ksar*) : l'ensemble des entités en articulations structurées, hiérarchisées, faisant émerger un centre qui identifie l'échelle habitée par la communauté .

- le territoire : l'ensemble des *ksour* implantés (généralement) selon des principes morphologiques communs, partageant une succession d'événements signifiants (histoire), définissent, une fois en relation d'échange, un champ d'appropriation pour la population de la région ¹⁴.

Le *ksar* se trouve toujours en aval sur le cheminement hydraulique. Pour des raisons évidentes d' « économie des eaux », la partie habitat du *ksar* se situe toujours en amont du terroir, permettant ainsi à l'eau de servir d'abord aux besoins domestiques avant d'atteindre la zone de culture ¹⁵.

Le *ksar* est entouré, en général, d'un *sâr* (rempart). Parmi les principales caractéristiques des *ksour* se trouvent les fortifications. Loin d'être un indice militaire, les murailles peuvent découler d'une mentalité collective où l'ordre est symbolisé par la limite matérialisée. Les enceintes des *ksour* peuvent constituer des frontières délimitant le monde organisé par rapport à celui chaotique ¹⁶.

Il est certain que beaucoup d'histoires se sont fondées sur l'aspect militaire dû à la présence des remparts. Ces établissements humains sont loin d'avoir une fonction défensive uniquement. La présence des niches disposées en enclos n'en fait pas d'emblée des établissements propices à la défense.

2.4.3- L'architecture ksourienne

Le *ksar* a une forme compacte, de couleur terre, horizontale, directement en relation avec un espace vert, la palmeraie. C'est l'horizontalité qui est la règle dans ce type d'établissement. Les maisons n'étant que les tombeaux d'ici-bas, l'horizontalité est la forme qui récuse la fatuité et l'orgueil. Ce qui est couché et aplati renvoie à l'humilité et à la soumission. La verticalité est une exception réservée aux édifices exceptionnels (*qubba*, minaret). Sa symbolique renvoie au sublime.

L'architecture ksourienne est le produit d'une culture de masse nourrie de la quotidienneté, de l'environnement et du génie local et non pas une production d'élite. Cet habitat exprime les contraintes environnementales et les valeurs civilisationnelles locales. Car raisonner, exclusivement, en termes d'écosystèmes et de contraintes environnementales, c'est succomber à la séduction du discours rationnel qui sépare le corps et l'esprit en deux entités distinctes¹⁷.

n



Fig.2.5 : L'horizontalité et la compacité des constructions à Taghit (2003)¹⁸

(14) MOUSAOUI. A, *Logiques du sacré et modes d'organisation du sacré de l'espace dans le sud-ouest algérien*, thèse de doctorat, 1994, p. 67.

(15) BASSET R., « Les ksour berbérophones du Gourara », in *Revue africaine*, t. LXXXI, n° 3 et 4, 1937

(16) ÉLIADE M., *Traité d'histoire des religions*, Paris, Plon, 1994, p. 135.

(17) ÉCHALLIER J.-C., « Sur quelques détails d'architecture du Sahara », in *Le saharien*, n° 42 et 44, Paris, 1966-67.

(18) source google image



- **L'organisation intérieure** : Le premier endroit que l'homme privilégie est bien entendu celui où il vit le plus régulièrement, mais l'endroit où l'homme investit le plus est celui où il se retrouve seul ou avec les siens, face à la nuit et à l'inconnu qui l'habite. Un des noms de la maison, **al-bayt**, renvoie au concept de la nuit, demeure du mystère. Tout dans la maison doit être conçue pour négocier ce rapport au monde de l'occulte et du mystère.

L'espace intérieur de la maison est découpé selon une conception du sacré et non pas seulement en fonction de besoins concrets et objectivables. En général, deux chambres, une cour intérieure (**rahba**), un petit magasin à provision et un petit enclos pour les animaux (**taghemmin**). Ce petit enclos est d'une importance capitale, en tant que premier broyeur des déchets ménagers. Tout déchet domestique se transforme immédiatement en aliment de bétail dont les déjections sont recyclées en un engrais assez recherché. Ce fumier, mélangé aux cendres du foyer (**kanûn**), fait souvent l'objet d'une clause spéciale. Le propriétaire d'une maison, avant de la louer, exige du futur locataire, comme condition préalable, la récupération du fumier (**laghbâr**) aussi bien humain qu'animal.

L'autre explication de la présence du bétail dans les maisons est liée aux croyances qui font que les animaux peuvent constituer un rempart contre le néfaste. La croyance veut que les ovins et les caprins qui cohabitent dans le même espace que l'homme, à l'intérieur de la maison, soient des écrans contre le danger. Ceci est à lier avec le sacrifice qui consiste à tuer un mouton, ou autre, à faire couler le sang pour éviter une catastrophe que l'on sent comme imminente ou pour évacuer un mal déjà là.

- **Le patio** : Un autre élément très important et même structurant de la maison Ksourienne est le patio ou **Wast Dâr**, autour duquel se construit la maison. Chaque face ouvre sur un espace appelé *bayt*. La signification du Patio varie grandement d'une société à une autre. Par exemple, une cour peut isoler une communauté du monde extérieur pour des raisons de pureté spirituelle, être un espace de pouvoir historiquement sanctifié ou une source de vitalité familiale. Le Patio est la source de la vie et de la fertilité. C'est la forme fondamentale de toute architecture traditionnelle palais, sanctuaires ou maisons. La maison à patio reflète le rôle central de la famille dans la société.

- **Les portes** : Les portes, seuils et ouvertures marquent la transition entre deux sortes d'espace. Leur franchissement peut indiquer le passage d'une personne d'un état à l'autre. Portes et fenêtres, ouvertures indispensables sont aussi les parties les plus vulnérables d'un édifice. La porte invite à l'entrée et en permet le contrôle. Les portes sont les expressions les plus élaborées et les plus explicites du contrôle. Reflétant ou proclamant l'importance du contenu de l'édifice.

Chez les Berbères, la porte doit rester ouverte toute la journée pour qu'entre la lumière du soleil, apportant la prospérité. Une porte fermée signifie la stérilité ; s'asseoir sur le seuil s'est empêché soleil de rentrer, c'est barrer l'entrée du bonheur et de la fertilité. La porte acquiert souvent une importance



marquée par des arcs, piliers, portiques et autres éléments. Ces arcs si diversement décorés sont là pour marquer des passages. Que ce soit à l'entrée du Ksar ou dans une rue, la porte est bien soulignée par cette arcature signe de protection.

- **Sqîfa** : La porte est souvent prolongée d'une sqîfa, une sorte de vestibule où parfois est confectionnée une banquette maçonnée (**dukkâna**) permettant ainsi au seuil d'être marqué dans sa fonction de filtre. Contrairement à ce que l'on a pu penser ou écrire, cette sqîfa n'est pas un espace où le propriétaire recevait ses invités. Elle révèle plutôt, la structuration polynucléaire de la famille. Plusieurs ménages habitaient la même demeure. Frères et cousins vivent sous le même toit et sous la même autorité patriarcale. Mariés et occupants des pièces (*biet*) différentes, les couples ne se rencontrent jamais tous ensemble dans le même espace. Chaque homme évite, en général, de croiser le regard d'une femme qui n'est pas la « sienne ». On n'y pénètre pas de manière impromptue, même quand on y habite. On s'annonce (par l'expression : *at-trîg!* le chemin!) et patiente quelque peu dans la sqîfa. On peut même s'y reposer éventuellement, notamment quand on est accompagné d'un invité, étranger à la famille, le temps que le chemin soit dégagée.

Avant d'entamer sqîfa, un lieu de sens, 'Atba (seuil) la devance et qui sert à marquer le changement d'espace, mais également de statut. En revanche, le seuil peut signifier le contrat que l'on passe avec les forces de l'Invisible, également appelées *Ahl-ad-Dār* (litt, « Les Occupants de la Maison »). Pour Ed. Westermarck, en franchissant le seuil, la personne éprouve un certain pressentiment. Ainsi s'explique le symbolisme du franchissement de la limite qui sépare la lumière de l'obscurité et qui requiert quelques défenses magiques comme *la tasmiya* (*le fait de dire Bismillah*, Au nom de Dieu).

Les seuils sont souvent des barrières symboliques de ces ouvertures et peuvent être marqués par des prières, des incantations et des bénédictions pour s'assurer qu'une arrivée est bienveillante et protéger l'espace intérieur. La marche du seuil est aussi l'endroit où le corps d'un défunt quittant la maison pour la dernière fois est posé un instant. Souvent, une autre petite porte arrière sert à se débarrasser des ordures ménagères. Cet orifice peut être explicitement assimilé à l'anus de la maison.

- **Ayn ad-dar** : Un élément architectonique a attiré notre curiosité est ce trou au niveau d la toiture appelé `ayn ad-dār littéralement traduit « l'œil de la maison ». Cette ouverture aménagée au plafond des patios est, en effet, un « œil de la maison » qui regarde le ciel, symbole de la grâce et de la protection. Elle permet l'infiltration de la lumière qui est la métaphore la plus fondamentale du Coran, qui dit : « **Dieu est la lumière du ciel et de la terre.** »



- **Les arceaux** : L'arc le plus usité au Maghreb est l'arc plein ceintre outre passé ou en Fer à cheval qui symbolise la défense et la protection magiques. Il est censé éloigner le mauvais œil, la malédiction et les mauvais augures. Il « déleste » les visiteurs de leurs intentions envieuses, leur aura négative. Il est en outre l'un des emblèmes porte-bonheur que la culture maghrébine semble avoir.

Si l'arc, symbole de majesté, marque tous les passages, c'est que la porte possède un sens symbolique. Plus qu'un accès, c'est une limite. A la fois permissive et obstruant, la porte est l'expression d'une ambivalence du possible et de l'impossible. Elle s'ouvre et se ferme.

L'arc, le cercle, le carré et le dôme ne sont pas de simples formes géométriques produits par les contraintes technologiques, mais des « imago mundi » qui sont présent dans l'architecture ksourienne. Il ne semble pas y avoir d'immobilisme dans la forme des maisons traditionnelles à travers les époques. Nous relevons plutôt un changement continu sous une homogénéité apparente. Ces formes témoignent d'habitudes architecturales et du génie local qui expriment et perpétuent différentes mentalités propres et originales en dépit de l'empreinte profonde « uniformisation » induite par la « modernisation et la globalisation ».

Il nous paraît pertinent aujourd'hui de cesser de ne voir dans l'architecture ksourienne qu'une « Architecture de spontanéité » sans règle ni modèle. Un autre regard s'impose par lequel « Tradition » ne rime pas forcément avec « Archaïque » ou « Arriéré ». Ces établissements humains que nous voyons comme le produit d'une spontanéité se révèlent être, en fait, le produit d'une planification rigoureuse et autrement plus complexe que la planification actuelle, en ce sens où elle a pris en compte non seulement le fonctionnel mais encore et surtout ce que nous avons appelé l'immatériel.

Prenant pour point de départ la forme de la maison dans l'architecture Ksourienne, montrant comment les explications unilatérales à partir du climat, des matériaux, de la technologie, du site, de l'économie ou de la religion sont impuissantes à expliquer les différentes formes que peut prendre la maison, Nous concluons que la forme de la maison est avant tout culturelle, c'est-à-dire complexe.

2.4.4 Les Différents types de ksour

Vus de loin les Ksour se ressemblent, ce sont ces agglomérations sahariennes qu'on rencontre dans l'immensité du désert, et qui se trouvent aussi dans les sites montagneux, mais vus de plus près chaque Ksar a sa propre typologie, en fonction des facteurs morphologiques du site, des facteurs culturels des habitants, des facteurs climatiques. Plusieurs chercheurs se sont penchés sur ce phénomène, pour trouver des points communs à ces multitudes de Ksour et essayer de les classer en plusieurs types.

S. Moukhnachi dans sa thèse "évolution de la forme urbaine des Ksour.." et en s'appuyant sur les recherches de F. Cominardi classe les Ksour en deux grandes types :

- le ksar de montagne
- Le Ksar saharien

a) le ksar de montagne

L'aspect de ce type est en fonction de la configuration du site et de sa limite vers l'extérieur, il peut ne pas avoir de muraille en fonction de la protection que lui offre le site. Les habitations sont d'un ou de deux étages, des fois même plus. Le Ksar se présente à la vue extérieure une cascades de terrasses, avec un système de ruelles qui s'ouvrent vers l'extérieur par une porte principale, il est doté d'équipements sociaux, tel que la mosquée, la placette et les greniers collectifs.

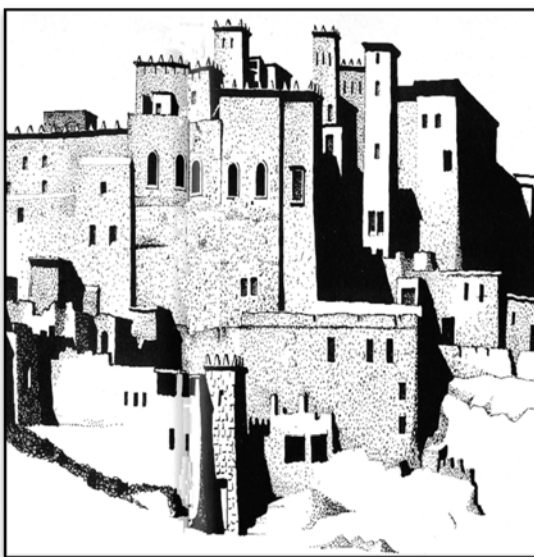


Fig.2.6 Un Ksar de montagne typique. Au Maroc.¹⁸



Fig.2.7 Site de l'ancien Ksar Aghram Amokrane) Igli Béchar¹⁹

b) Le Ksar saharien

C'est l'archétype de regroupement dans les régions sahariennes. Le Ksar se présente généralement sous une forme carrée ou rectangulaire, mais il peut se présenter sous une forme circulaire. Il est entouré d'une enceinte aveugle et continue, flanquée de tours de guet aux angles, et percée d'une ou de plusieurs portes qui assurent la relation vers le monde extérieur. A l'entrée des portes se trouve un espace souvent couvert qu'on appelle *Skifa* , c'est un endroit ombragé et aménagé par des banquettes en pierres ou en argile de part et d'autre de la ruelle, il est utilisé pour le repos, la rencontre, et la discussion. Le Ksar est doté d'équipements principaux de la vie sociale tel que la mosquée, la place ou la *Rahba*, le local de stockage.

Le tissu est organisé autour d'un réseau de voirie structuré en ramification, dont les différentes branches du réseau traduisent au sol la division du groupement humain et des sous groupes. Les habitations sont continues et sont généralement mitoyennes sur deux ou trois côtés

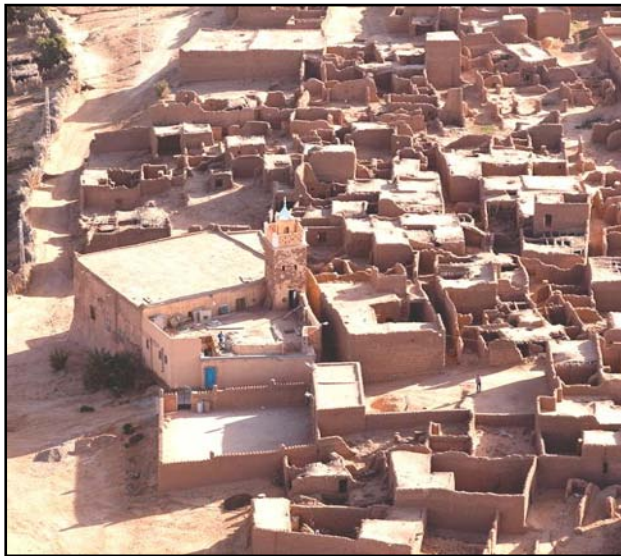


Fig.2.8 Vue sur le vieux ksar d'Igli ²⁰



Fig.2.9 Un Ksar saharien
(ksar dans la Vallée du Draa Maroc)²¹

(18) Source : Herbert Pothorn 1981

(19) (20) Source Google image

(21) Source : Association Les 2 Rives 1991



Les Ksour sahariens se divisent aussi en plusieurs types. Dans un travail de classification des Ksour dans son article "Espace Ksourien et société, le cas de Tamentit" , M.Chabou, en se basant sur les travaux antérieurs de J. Echalié dans son ouvrage " Villages désertés et structures agraires anciennes du Touat-Gourara" juge que parmi toutes les études faites sur les typologies existantes des vieux Ksour du Sahara algérien, celle entreprise par J. Echalié en 1972 est la plus juste de point de vue méthodologique, puisqu'il s'est basé sur l'utilisation systématique des photos aériennes comme méthode lui permettant une prospection scientifique des plus fiables.

Le classement typologique d'Echalié s'est fait sur un échantillon de 333 Ksour, ce qui lui a permis de les diviser en six groupes, chaque groupe pouvait être subdivisé en sous groupe.

Type A : Ce sont des ensembles bâtis sur une éminence naturelle comportant une enceinte de pierre liées à l'argile, enfermant quelques constructions intérieures généralement ruinées et dont la muraille épouse les contours de l'éminence rocheuse.

Type B : Identique au type précédent, mais de taille plus réduite, on estime son apparition au environ du X siècle au plus tard.

Type C : Ensemble de constructions bâties sur une éminence naturelle mais refaçonée par l'homme, protégée par une solide enceinte souvent de forme circulaire.

Type D : Des ensembles de constructions fortement défendus et bâtis en pierres occupe le point le plus haut et entouré de constructions plus petites, souvent en ruine.

Type E : Dans ce type de Ksar l'enceinte est rectangulaire bâtie sur un point haut naturel, le plus souvent aménagé avec un fossé, muni d'ouvrages de défense. Ces ensembles sont généralement Dépourvus de tours d'angles, mais il n'est pas rare qu'on puisse en trouver une ou deux. Ce type apparaît au XII siècle

Type F : Constructions bâties en blocs de sel ou en blocs d'argile salée, ils ont un plan généralement quadrangulaire, avec une structure parfois très complexe.

2. 4.5 Les principaux facteurs d'implantation des ksour

L'implantation dans les milieux sahariens ne se fait pas d'une façon aléatoire, mais en fonction de certains facteurs primordiaux qui peuvent assurer la survie de la communauté. La pérennité et la prospérité d'une cité a toujours été liée à l'existence de plusieurs facteurs réunis, comme l'eau, les échanges commerciaux, la religion et l'insécurité.

2.4.5.1- Le facteur eau

Le principal facteur qui a déterminé l'implantation des Ksour et qui a amené les habitants à s'agglomérer est sans aucun doute la présence d'eau, source de la vie, c'est vrai sur toute la surface de la terre, mais d'autant plus dans le désert. Les oueds, les puits, les foggaras, les *gueltas*, les nappes phréatiques et artésiennes, sont la nature des différents points d'eau rencontrés au Sahara.

L'obligation d'irriguer à amené les habitants à rassembler leurs efforts pour construire les canaux d'irrigation indispensables, un seul homme ne peut venir à bout de cette entreprise. C'est le travail de toute une communauté et il peut durer des générations, même les travaux d'entretien des différents systèmes d'irrigation à toujours besoin de toutes les forces disponibles, c'est le cas des Foggara.



Fig .2.10 Systèmes de Foggara à Adrar.Source : Dali. A, 1979



*«Les ksour ne s'ont pas une création de l'eau, les ksour sont une création des relations (des échanges caravaniers) par la mise en place d'une certaine logistique échelonnée le long des axes (puits, oasis) ... Ce sont les besoins qui sont à l'origine de la naissance de ces ksour, une création ex-nihilo faite par la nature le long des itinéraires».*²²

2.4.5.2 Le facteur échanges commerciaux :

Le deuxième facteur déterminant est le facteur commercial, qui a joué un rôle prépondérant dans la formation des agglomérations sahariennes. Les itinéraires autrefois empruntés par les caravanes contournaient les Ergs, les massifs montagneux et certaines zones très difficiles à traverser.

La plupart des agglomérations sont placées aux points de départ et d'arrivée de ces itinéraires, ou bien ils sont situés entre les deux. Les grands axes sahariens se trouvaient pourvus d'étapes séparées d'une vingtaines de jours de marche, (la moyenne de l'étape chamelière est d'environ cinquante kilomètres), ce qui amenaient la caravane à se ravitailler trois à quatre fois au cours de la traversée.

La traversée du désert étant obligatoire pour se rendre au Soudan (pays de l'or), un courant caravanier intense reliait les pays du Maghreb à l'Afrique noire. Ce mouvement si important nécessitait une solide organisation, faite de bases de départ, de relais et de centres de ravitaillement. A côté de ce mouvement principal, existait aussi des courants secondaires, pour les échanges locaux et pour approvisionner les grandes bases de départ, ils servent aussi pour l'écoulement des marchandises apportées par les caravanes.

L'or, les dattes, le sel et les esclaves étaient les produits d'échanges qui ont joué un grand rôle dans le mouvement des caravanes. Trois principales routes caravanières de l'or étaient connues, la route centrale qui passait par Ouargla, la route de l'Est qui passait par Ghadamès et celle de l'Ouest qui passait par Sigilmassa.

(22) Mémoires et traces : le patrimoine ksourien, in « La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien



Marc Cote, dans son ouvrage espace saharien écrit :

" Le Sahara a toujours été route, terre de passage entre deux rives, entre W et E, de la Mauritanie à la Mecque par des itinéraires qui jalonnaient les Zaouïas. Entre Nord et Sud. Plus encore, par toutes les grandes pistes transsahariennes qui ont porté le trafic de l'or. L'élevage nomade n'avait de raison d'être que parce qu'il fournissait les bêtes aux caravaniers, ou aux razzieurs de caravanes...et l'existence des palmeraies n'est concevable en des lieux aussi hostile à l'agriculture, le bas saharien excepté, que par la nécessité de créer des relais le long des grands axes caravaniers." ²³

2.4.5.3 Le facteur religieux

Les troisièmes facteurs déterminant est la religion, on peut trouver qu'une agglomération ou Plusieurs peuvent s'organiser autour d'un simple édifice, la Zaouïa, qui peut devenir un lieu de pèlerinage, celui ci peut évoluer et devenir Ksar, ou bien autour des écoles coraniques, des personnages religieux, ces Éléments attirent fortement les populations très attachées au culte de la religion. L'exemple le plus frappant est sans doute le Ksar de Kenadsa.

2.4.5.4-Le facteur de l'insécurité

Et enfin le dernier facteur est l'insécurité dans laquelle ont vécu les sédentaires à partir de la fin du IV siècle.

D'après l'étude d'Alain Romey sur l'habitat dans le milieu saharien, il en résulte que l'histoire, d'après les écrits disponibles et les documents oraux, démontre combien les événements historiques ont joué un rôle important dans la création des agglomérations et dans l'abondance de l'habitat dispersé. Cette insécurité prolongée obligea la population à se concentrer dans des agglomérations, qui semblent actuellement refléter l'aboutissement de la civilisation urbaine au Sahara.



2.5 APPROCHE DE PRESERVATION: STRATEGIE D'INTERVENTION :

Le milieu historique étant défini dans ses caractéristiques physiques et sociales, ainsi que dans ses permanences historiques et ses besoins actuels, sa préservation se définit par des actions d'intégration, dont l'objectif est de garantir l'équilibre entre la conservation et l'utilisation et relève donc plus de la réhabilitation que de la restauration. Le projet de préservation se définit ainsi par :

- Un Programme de conservation sociale.
- Un Programme de conservation matérielle.
- Un Programme de conservation cyclique.

2.5.1 Le programme de conservation sociale:

Le maintien des habitants dans le ksar et l'amélioration du cadre de vie doivent être considérés comme une condition et une garantie de sa protection. Cet objectif majeur se fera à travers l'intégration du ksar dans le contexte socioéconomique de la ville, en lui confiant un rôle actif.

2.5.2 Le programme de conservation matérielle :

La Préservation des éléments morphologiques et urbains structurant le ksar par :

•Conservation intégrée :

C'est une intervention qui vise l'amélioration du confort et l'adaptation de l'habitat aux besoins actuels. par des opérations de restauration et de réhabilitation des espaces de vie à travers la réalisation des différents réseaux nécessaires : Assainissement, adaptation du réseau d'AEP, de l'éclairage public, ainsi que l'amélioration du degré d'habitabilité par l'introduction des espaces sanitaires, revêtement des sols, approfondissement et spécialisation des espaces dans les habitations traditionnelles. Ces interventions doivent se faire dans respect du paysage ksourien et s'accompagner par des précautions concernant le degré d'impact sur la transformation formelle (volume, ouvertures),

Les matériaux utilisés et sa compatibilité à l'existant ainsi que la mise en valeur des éléments architecturaux authentiques.



•**Conservation intégrale :**

C'est une intervention qui vise une remise en état et en valeur des édifices dont l'importance historique est majeure (éléments à fort degré de permanence). C'est une action qui concerne les édifices et espaces communautaires : mosquées et zaouïas, mur de rempart, tours, les portes urbaines. L'opération consiste en une restauration des édifices avec des techniques constructions originelles améliorées. (Problématique de la restauration des architectures en terre!). Leur conservation et restauration relève des services publics. Elle s'appuie sur des projets de reconversion de ces espaces qui revitalise un patrimoine à l'abandon, et, permettre ainsi de dégager les moyens financiers à leurs entretien.

2.5.3 Un Programme de conservation cyclique des architectures en terre :

Pour garantir la durabilité de l'état sanitaire positif du bien immobilier, La conservation continue par un programme de gestion et d'entretien. Ceci n'est que la réhabilitation d'un cycle d'entretien régulier rompu. Pour l'habitat, ce programme doit être présenté aux habitants par un travail de sensibilisation et d'information.



2.5 CONCLUSION

La société ksourienne s'est maintenue grâce à une forte hiérarchisation et à une structuration rigoureuse, mais l'urbanisation a touché l'ensemble de cette communauté, entraînant une destruction de son système social et économique. Sans oublier que le fonctionnement des Ksour était étroitement lié au travail agricole dans la palmeraie, qui représente la base économique nécessaire à sa survie avec le travail artisanal (généralement réservé aux femmes) et sur les échanges commerciaux.

Le déclin des Ksour a commencé vers la fin de la période coloniale et s'est accéléré juste après l'indépendance, à ce sujet, A. Messabeh et B. Semmoud, les décrivent en disant, que ce qui frappe lorsqu'on visite les Ksour, c'est leur abandon total ou partiel, parfois ils sont définitivement abandonnés. Cette situation est récente. Elle remonte aux années soixante dix.

Les causes de l'abandon sont très nombreuses et très complexes et jusqu'ici insuffisamment étudiées.

Le Ksar n'est plus adapté à la vie moderne, il ne peut plus répondre aux nouveaux besoins et au nouveau mode de vie des Ksourien. Les matériaux traditionnels sont rejetés, la terre encore plus, elle est liée à la misère, c'est ce côté psychologique qui a fait le plus de tort au patrimoine construit en terre. Les Ksouriens aspirent à une vie meilleure que seules les habitations modernes construites en dur peuvent satisfaire. Petit à petit les Ksour se vident sous le poids d'événements auxquels ils n'étaient pas préparés et en mesure de résister. Tout ces éléments seront repris et étudiés en détail dans le prochain chapitre consacré au Vieux Ksar d'Igli.



Chapitre3 :

Le cas d'étude

3.1 PRESENTATION DE LA VILLE D'IGLI

3.1.1 Introduction

La commune d'IGLI est créée en **1960**, elle est devenue chef lieu de daïra après le découpage administratif de **1991**. Igli comme chef-lieu de la commune ; Mazzer comme agglomération secondaire et Touzdit comme région inhabitée (en ruine).

3.1.2 Situation national :

Le territoire de la commune d'Igli est situé au centre de la wilaya de Béchar, dans le sud-ouest algérien. Son chef lieu est situé à **153 km** au sud de Béchar, à **1000 km** de la capitale Alger et à **63 km** au sud de Taghit et à **75 km** nord de Béni-Abbés, deux lieux touristiques célèbres de la région de Béchar.

La superficie: **6220 km²** / Les habitants: **6 833 (2009)**.

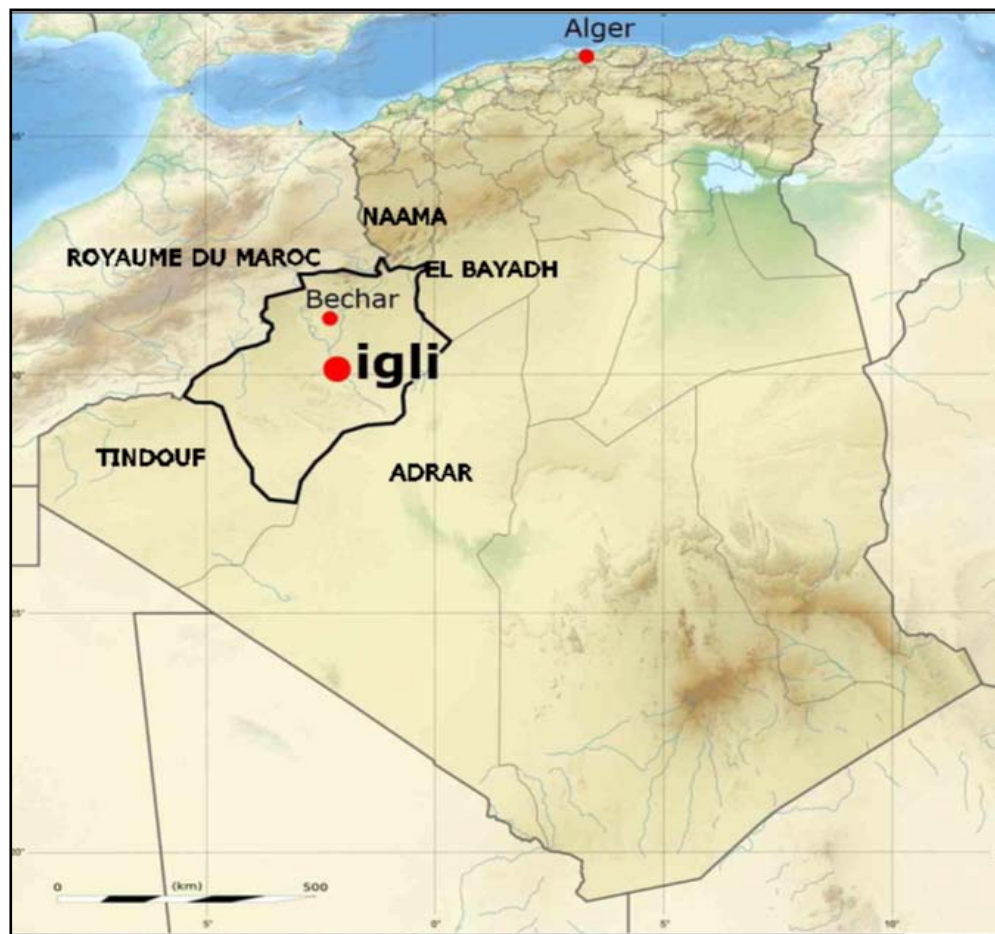


Fig. 3.1 Carte de localisation de la Wilaya de bécher¹

3.1.3 Situation régionale et communale

La commune d'Igli est limitée :

- Au Nord par la commune d'Abadla, Méchera Houari Boumediene et Taghit.
- Au Nord Ouest par la commune de Méchera Houari Boumediene.
- Au Sud par la commune de Béni Abbés.
- A l'Est par le grand Erg Occidental.
- A l'Ouest par la commune de Tabelbala.

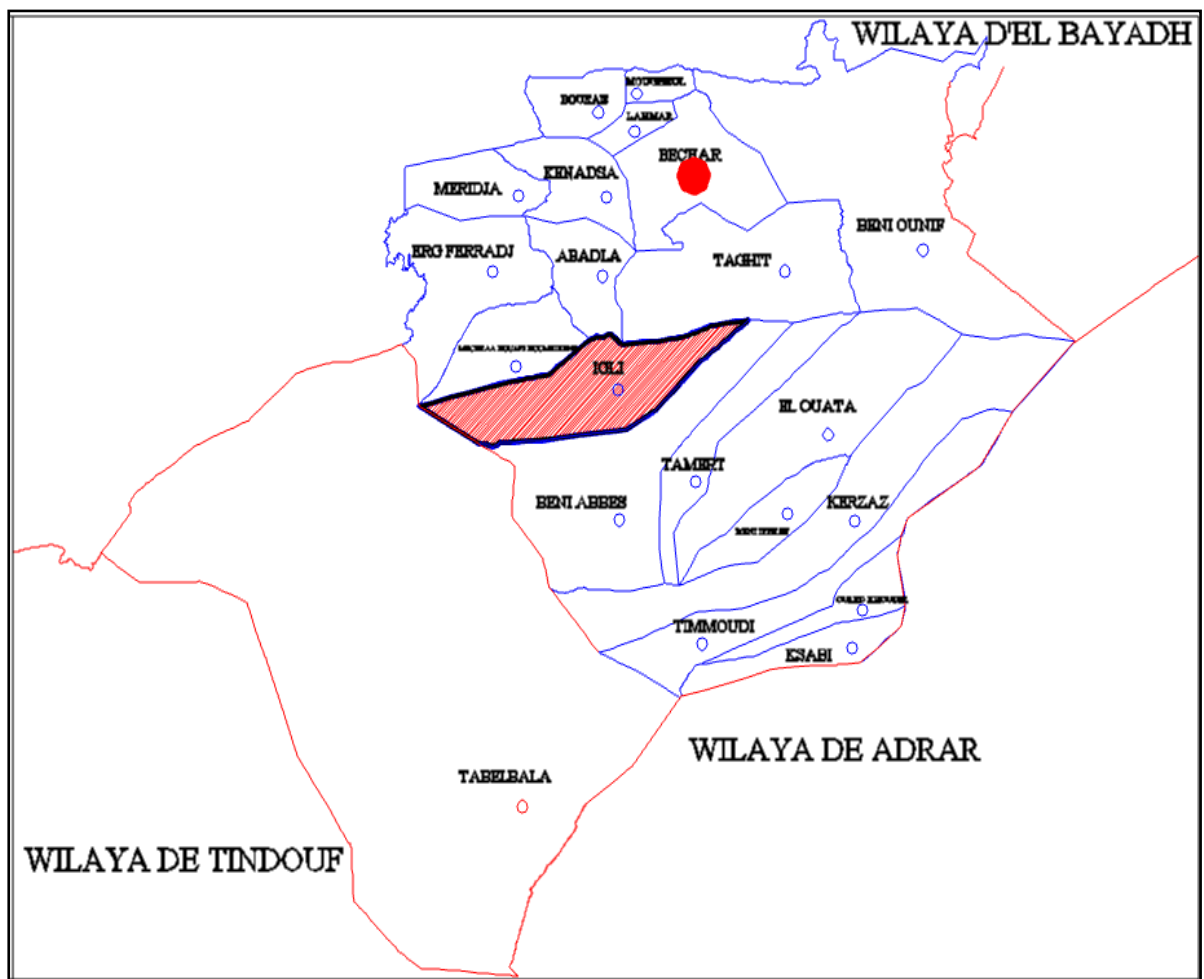


Fig. 3.2 Situation d'Igli dans la wilaya de BECHAR²

(1) Dessin modifié par les auteurs Source: Google image.

(2) Dessin modifié par les auteurs Source: la SLEP d'IGLI révision du PDAU de la commune d'IGLI PHASE 01 P10.

3.1.4 Limites naturels de la ville d'Igli:

Igli se trouve au confluent des deux plus importants écoulements et déversements du sud ouest Algérien: oued Guir et oued Zousfana.

A partir de ce point, ils se forment en oued Saoura, qui se dirige vers les Ksour du grand sud ouest Algérien. La localité d'Igli se trouve sur la rive gauche de l'oued Saoura représente la première Oasis de cette vallée. Elle est bordée: au Nord et à l'Est par les dunes du grand Erg Occidental, à l'Ouest par le plateau de la Hamada du Guir.

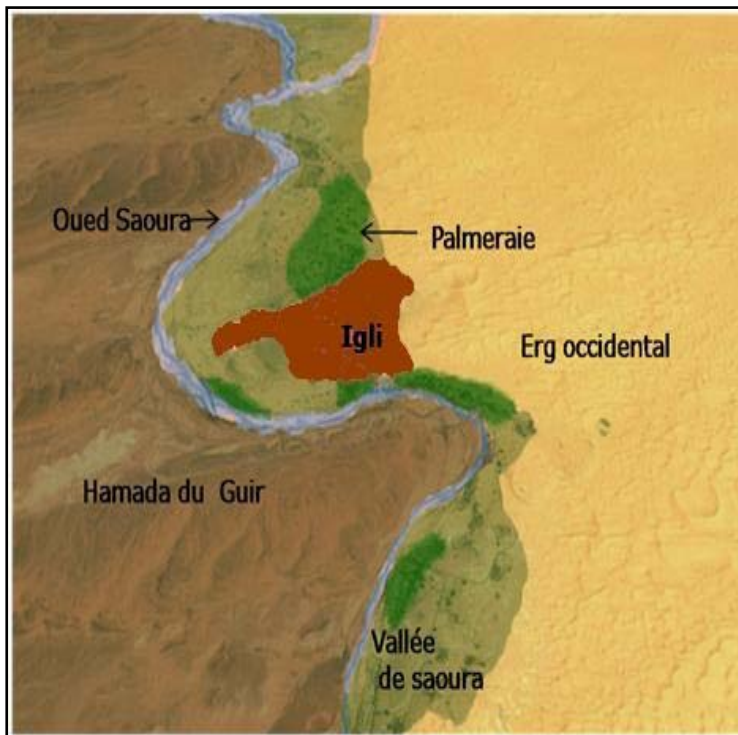


Fig 3.3 Carte qui montre les Limites naturelles.³



Fig3.4: Hamada du Guir



Fig 3.5 : oued Saoura



Fig 3.6 La palmeraie



Fig 3.7 Le grand Erg occidentale

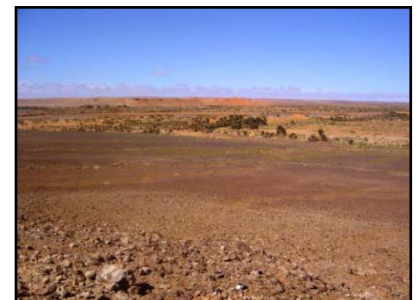


Fig 3.8 La vallée de Saoura

Fig : 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8: Limites naturelles d'Igli.⁴

3.1.5 Accessibilité de la ville d'Igli:

La ville d'Igli se trouve sur la route nationale n°06B menant vers la Rn° 06.

La commune d'Igli est dotée d'un réseau routier constitué principalement de deux voies :

- Une voie menant vers Taghit-Bechar
- Une voie menant vers Béni Abbès.

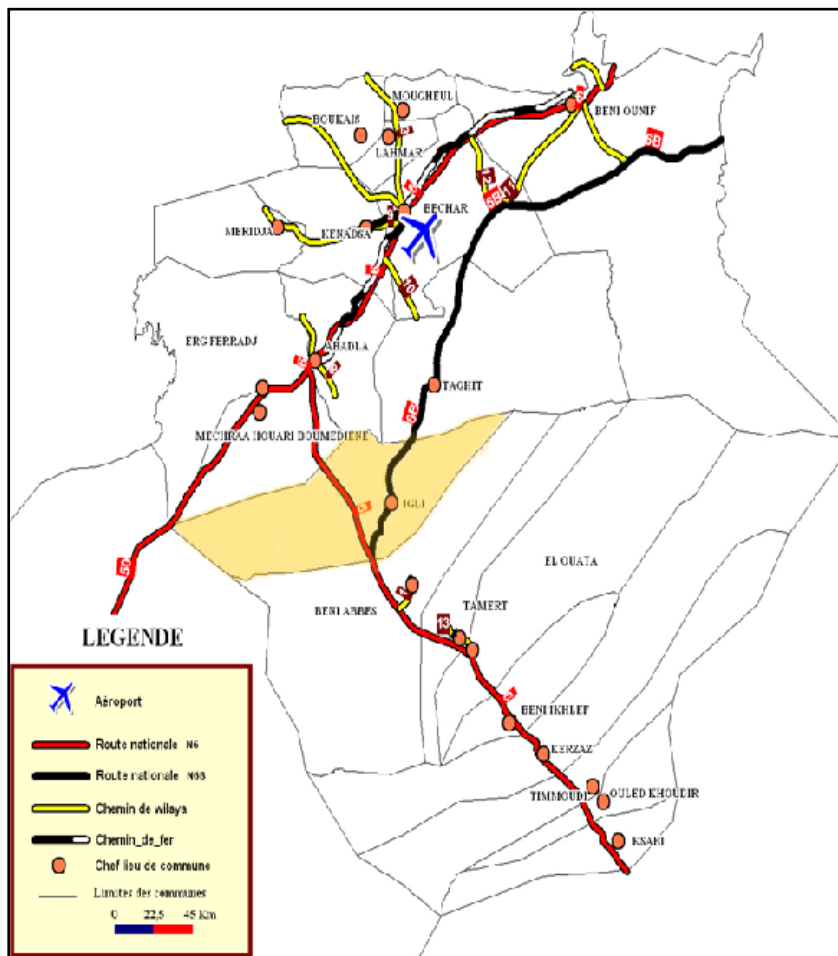


Fig. 3.12 : La carte représente l'accessibilité d'Igli ⁵

Fig. 3.9, 3.10, 3.11 : les accès d'Igli ⁶



Fig. 3.9 : L'entrée d'Igli



Fig. 3.10 : L'accès à Igli à partir de Béni Abbès

Fig.12 : Carte qui



Fig. 3.11 : L'accès à Igli à partir de Taghit

(3) Source: Google Earth. Modifié par les auteurs

(4) Source: Google image.

(5) Carte touristique de Béchar (U R B A B) modifier par les auteurs.

(6) Source : photos prises par Mr Larbi.



3.1.6 Climatologie :

La région du sud algérien se caractérise par un microclimat du à la nappe phréatique, mais en général au sein de l'oasis d'Igli règne un climat hyper aride, il est caractérisé par la sécheresse de l'atmosphère et les grand écarts de température, d'été très chaud, et d'hiver tempérés avec des nuit froides.

3.1.6.1 La température :

La température est un facteur climatique très important dans la détermination de l'évapotranspiration du sol et des plantes. Le mois le plus chaud est celui de juillet où la température atteint **36,33° C**, quant au mois où les températures moyennes enregistrées ont basses, est le mois de janvier avec une valeur de **11,22 °C**.

3.1.6.2 La pluviométrie :

Notre analyse et interprétation se basent sur une série de mesure de **25ans**, s'étalent pratiquement de **1980 à 2006**.

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Dec
Préci. (mm)	1.4 5	3.3 8	1.3 8	1.5 1	1.1 4	0.5 0	0.3 8	1.3 9	3.5 0	4.9 8	5.2 2	4.45

Tab 3.1 : Répartition mensuelle de précipitation moyenne (mm) de la station de Béni Abbés (1980-2006) **Source** : Station De Béni Abbés

3.1.6.3 Les vents :

Le vent est un facteur très intéressant en agronomie (irrigation) il faut connaître sa vitesse et son orientation, afin de limiter son action négative sur les plantes ainsi que les équipements. La vitesse du vent atteint son maximum pendant le mois de Mai avec une valeur de **5,2 m /s**, et elle diminue progressivement jusqu'à sa faible valeur **2,8 m /s** au mois de Décembre.

Direction	360 ° Nor d	30 °	60 °	90 ° Est	120 °	150 °	180 ° Su d	210 °	240 °	270 ° We st	300 °	330 °
Fréquences	3.1 1	4.4 8	1.1 3	12. 6	2.8	3.1	3.6	6	3.5	6.4	1.8	4.8

Tab 3.2 : des fréquences du vent en fonction de leur direction **Source** : Station de Béni Abbés



3.1.6.4 L'insolation :

L'insolation influe directement sur la température des sols en surface aussi bien par sa durée Journalière que par l'angle d'incidence du rayonnement solaire.

Nous avons le tableau n°3 qui réunissent les données de l'installation pour la période (1980-2006) de la station de béni Abbés.

Mois	Jan	Fé v	Ma r	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	De c	An n
L'insolatin	8.2	8. 5	9. 0	10.3	11. 0	11.4	11.8	10.9	9. 8	8.9	8.5	8.0 8	9.0

Tab 3.3 : Répartition mensuelle de l'insolation de la station de Bénie Abbes (1980-2006) Source : Station De Béni Abbés

La durée journalière annuelle de l'insolation de la station de Béni Abbes est de 9 heures.

L'humidité relative :

L'humidité relative s'exprime par la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air et la tension maximale à la même température.

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Dec	An n
L'humidité relative (%)	52	41	31	25	21	18	15	16	24	24	45	55	31

Tab 3.4 : Répartition mensuelle de l'humidité (%) de la station de Bénie Abbes (1980- 2006) Source : Station De Béni Abbés

On constate que l'humidité moyenne mensuelle maximale est enregistrée, en Décembre (55%).Tan disque le minima apparaît en juillet (15%).

On remarque que l'évaporation est élevé dans le mois de août a pour une valeur de 310.4mm/mois. Et faible dans le mois de décembre pour une valeur de 83mm/mois.

3.2 ANALYSE SYNCHRONIQUE DU VIEUX KSAR :

3.2.1 Accessibilité du site :

Le vieux ksar d'Igli est implanté au nord de la ville et au sud de la palmeraie. Le ksar est visible à partir de la **RN06B** on allant de Bechar vers Igli passant par Taghit. L'accès au ksar se fait à partir de deux routes communales qui divergent de la route **RN06B**.

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 ajoutées à L'est et L'ouest Du Ksar Dû à L'extension des premiers Groupements et Le Développement de la ville.

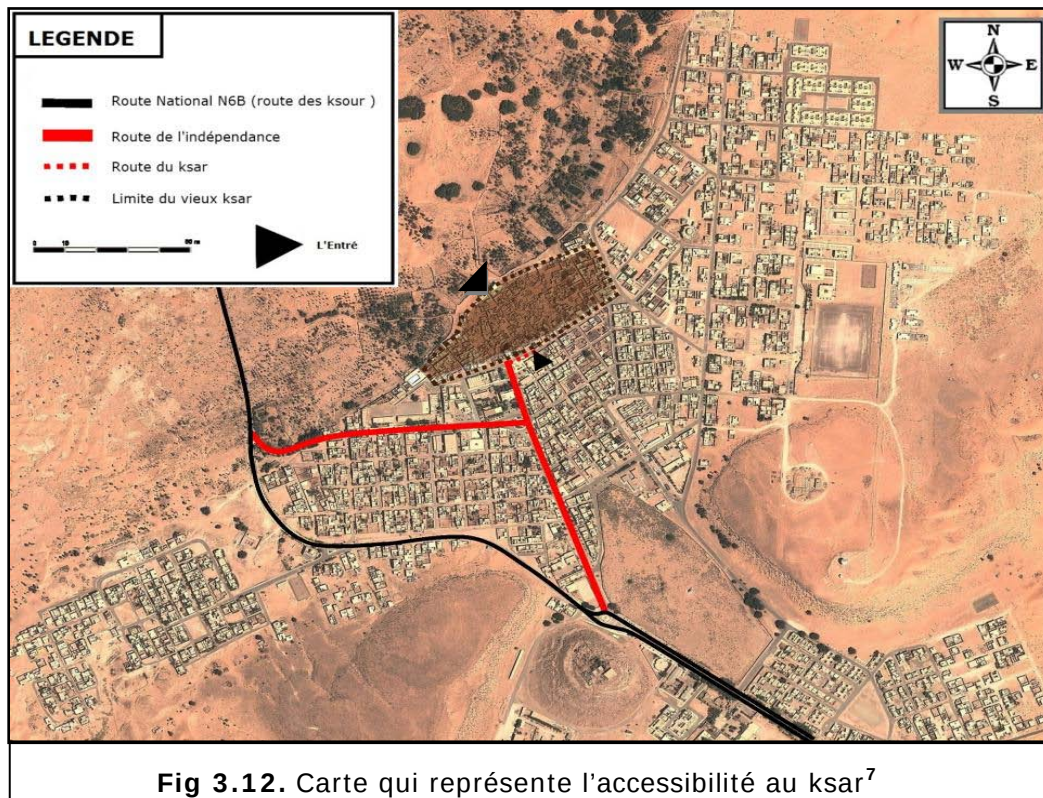


Fig 3.12. Carte qui représente l'accessibilité au ksar⁷



Fig.3.13La porte urbaine



Fig.3.14 : La rue des ksour



Fig.3.15:La rue de l'indépendance

Fig. 3.13, 3. 14,3.15, l'accès au ksar⁸

(7) Dessiné par les auteurs. Source: Google Earth.

(8) Source : photos prises par les auteurs

3.2.2 Les limites du vieux ksar:

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

Concernant les limites anthropiques le ksar est limité :

- Au Nord 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.

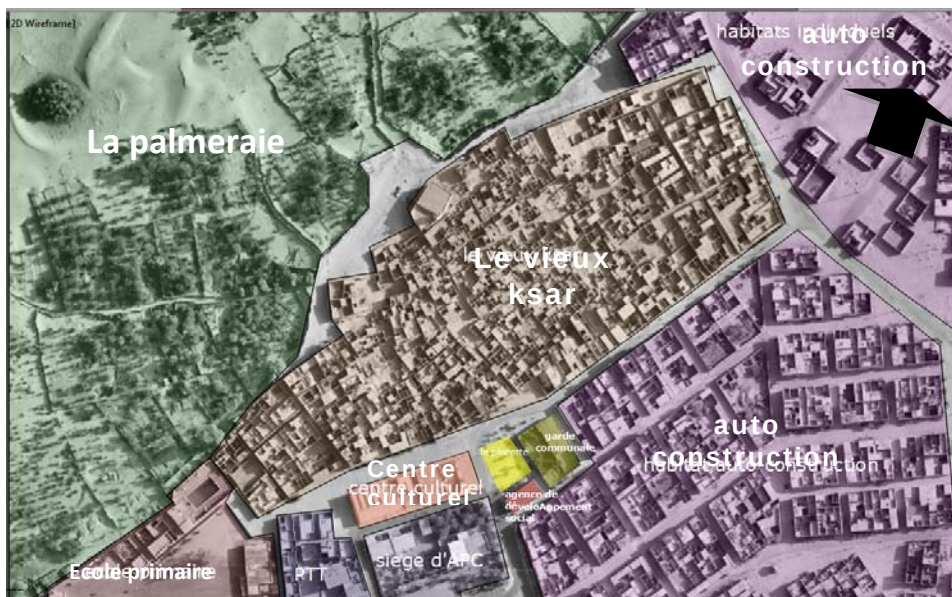


Fig.3.16 : carte qui montre les limites du ksar ⁹



Fig.3.17 : L'habitat auto-construit



Fig.3.18 : le centre culturel



Fig.3.19 : la placette



Fig.3.20 : Auto construction



Fig.3.21 : la palmeraie

Fig : 3.17. 3.18, 3. 19, 3. 20, 3. 21 : Limites du vieux ksar d'Igli¹⁰

(9) Source: Google Earth. Modifié par les auteurs.

(10) Source: photos prises par les auteurs



3.2.3 La hiérarchisation des voies dans le vieux ksar d'Igli :

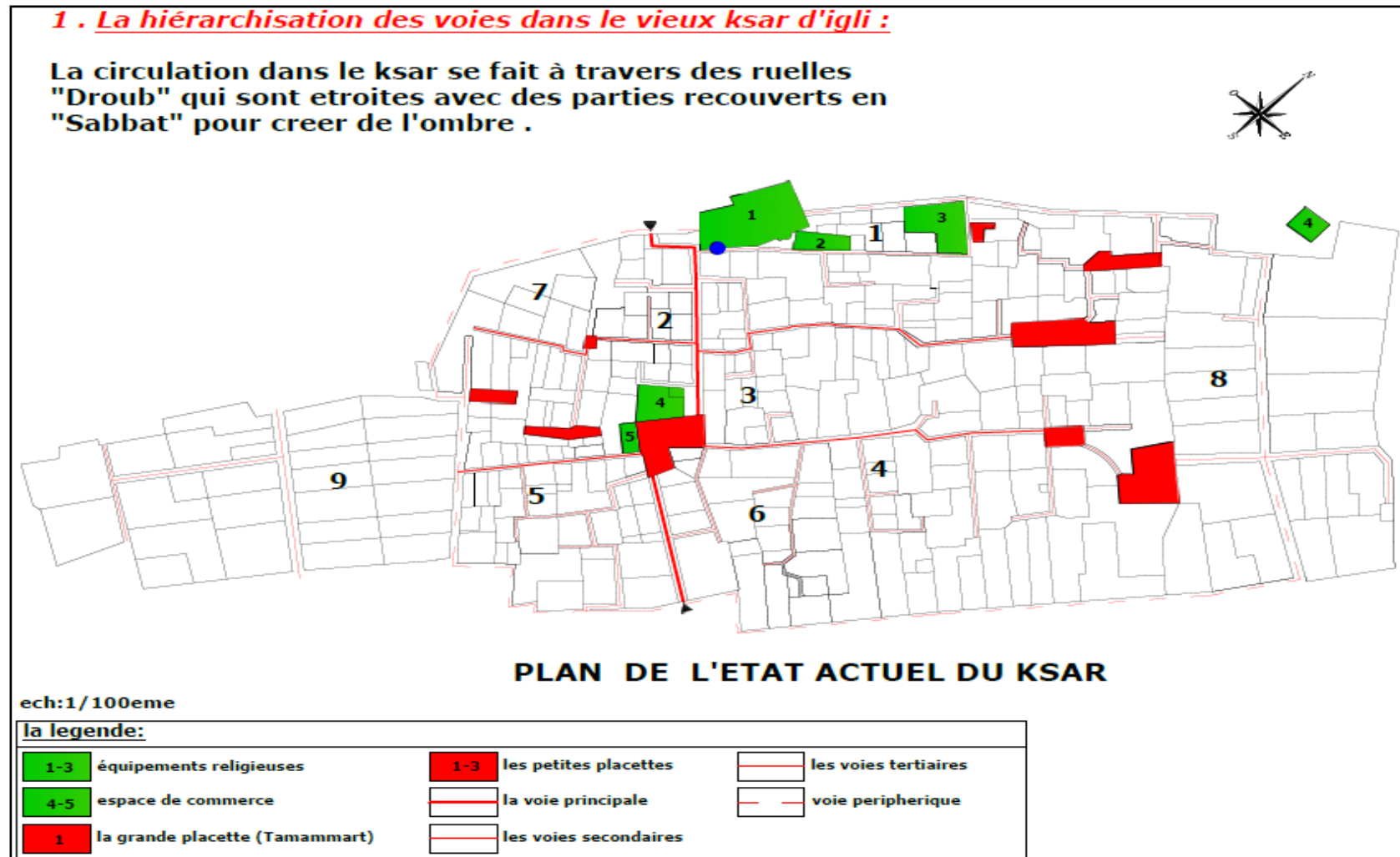


Fig.3.22 carte d'hiérarchisation des voies du vieux ksar¹¹

La voie principale : *Derb el Kebir*

C'est une rue ouverte de 80m de longueur et 3m de largeur située au centre du vieux ksar à partir de la porte de ce dernier passant par la placette de rencontre *Tamamart* jusqu'à la mosquée *EL Masjid EL Atik* (une partie de 3 m couverte avec la *GHOURLA*).



Fig.3.23voie principale

Les voies secondaires : *Derb*

Il y'a 5 voies secondaires (environ 1m de largeur) où chaque *Derb* porte le nom d'une famille importante du ksar Tels que *Derb essor, derb Mizab, Djadj Noghran, Lahri* etc. A partir de ces voies on peut accéder aux habitations.



Fig.3.24Voie secondaire

Les voies tertiaires : *Drieb ou Zguag*

Ces voies s'appellent *Drieb* (1m-0.8m de largeur), c'est un accès privé qui permet l'accessibilité directe à un seul habitat .



Fig.3.25Voie tertiaire.

Voie périphérique :

(1.70m de largeur et parfois un peu plus) Le ksar d'Igli était entouré par un mur d'enceinte, parallèle à ce mur s'ajoute une ruelle qui entoure aussi le ksar dont elle permet d'assurer les rondes et de faire le guet pour la garde du ksar. Actuellement on ne trouve que les traces de cette voie.

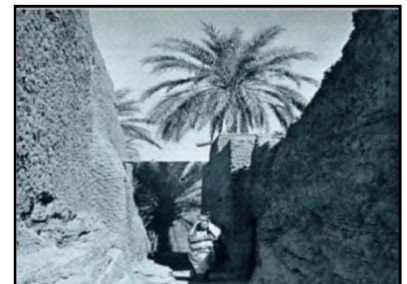


Fig.3.26 Ancienne voie périphérique du ksar ¹²

La grande placette : *Tamammart* :

C'est une grande place centrale, le lieu de rencontre de toutes les voies secondaires c'est un endroit où se réunit le conseil des anciens du village (*Djemaa*). Elle constitue aussi le lieu de réunion des habitants du Vieux Ksar les jours de fête. Il y a aussi d'autres petites places destinées aux différentes *Arouch*.



Fig.3.27 placette *Tamaamart*

3.2.4 Les équipements :

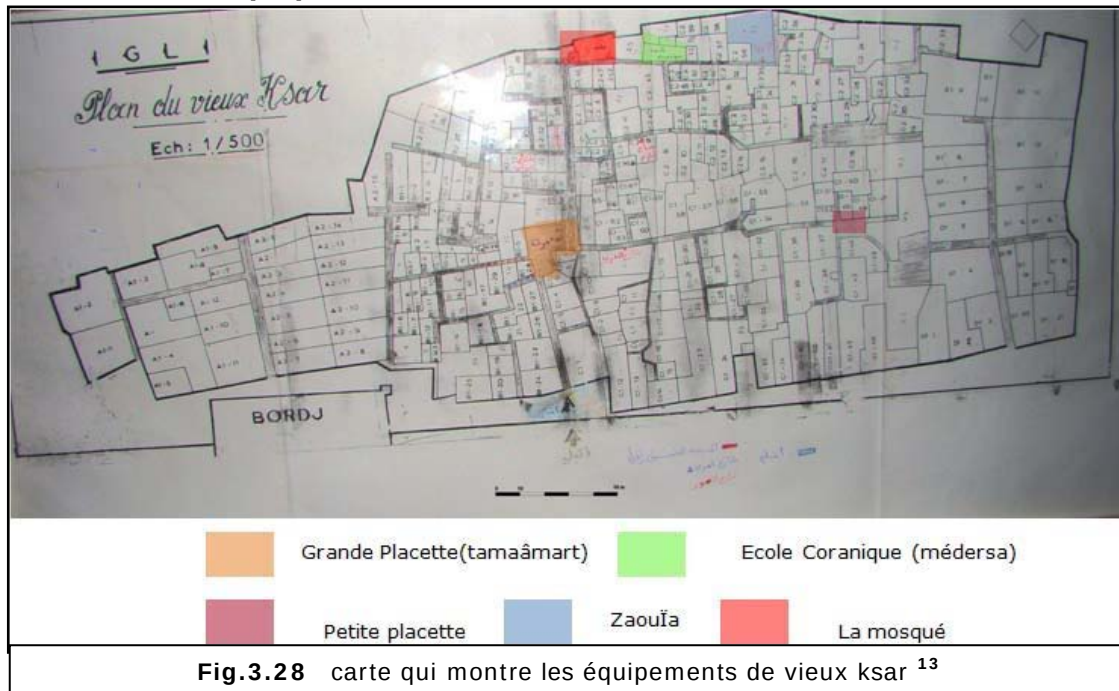


Fig.3.28 carte qui montre les équipements de vieux ksar ¹³

- **La mosquée (El Atique) :**

C'est le seul équipement intégré à l'habitat sa position permet d'y accéder sans s'engager dans les ruelles desservant les habitations privées.

Auparavant le vieux Ksar d'Igli possédait :

- La Zaouïa
- l'école coranique
- Des petits locaux commerciaux
- La zaouïa
- Les tours



Fig.3.29 la mosquée el Atique

- **Djemaa tadokant :**

C'est un lieu couvert dans lequel on a aménagé des banquettes où se retrouvent les hommes à la fin de la journée et où se déroule les assises et les réunions de la Djemaa

- **Le grenier collectif (makhzen) :**

C'est un grenier collectif qui sert de lieu d'ensilage des Les denrées alimentaires, c'est aussi un lieu sûr où les objets de valeur sont bien en sécurité continue, appelé généralement *makhzen*, dont la clé revient au chef de arch.

Fig.3.23 ; 3.24 ; 3.25 ; 3.27 ; 3.29 les voies du ksar¹⁴

(11) Source: Dessiner par les auteurs.

(12) Source : Google image.

(13) Source : Dessiné par Mr el Arbi.

(14) Source : Photos prises par les auteurs.



3.2.5 La typologie du cadre bâti :

« Chaque société découpe l'espace à sa manière, mais une fois pour toutes ou toujours suivant les mêmes lignes, de façon à constituer un cadre fixe où elle enferme et retrouve ses souvenirs »¹⁵

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 ». L'agglomération d'Igli est caractérisée anciennement par une typologie propre aux espaces oasiens, en évoluant en une ville industrielle aux périodes coloniales puis en ville de services associés à la wilaya de Béchar.

- **L'habitat dans le ksar :**

Pour l'habitant saharien, On peut remarquer facilement l'importance de quelques espaces que ce soit à l'intérieur de la maison, où les espaces externes, Cette importance peut être justifiée par des raisons climatiques, mais encore par le facteur socioculturel (tradition).

L'exemple de la terrasse, Cet espace est très important dans la conception de la maison saharienne, par rapport aux conditions climatiques et le mode de vie traditionnel :

« Quand je favorise la terrasse pour les soirs, (les nuits d'été), où il m'a été merveilleux de goûter face aux étoiles, la seule fraîcheur naturelle possible. « Je pense que je m'inspire de la tradition » (RAVEREAU, A.2007).

L'habitat dans le ksar, représente le type d'habitat anticolonial .se caractérise par localisation au sein d'une enceinte formée par les murs du ksar, dont l'accessibilité est offerte par des portes centrales (*Bab*) donnant sur des ruelles (*Zgag*) couvertes et menant aux habitations, de même que la nature des matériaux qui sont en général de la pierre et du toub.

La maison du ksar (*Ed-dar*) est une maison parfois à cour intérieur, introvertie, seule une porte sur le mur extérieur aveugle permet le contact avec la ruelle à travers « *Skifa* », espace d'entrée en chicane destinée à briser la vue vers le cœur de la maison et préserver l'intimité.

(15) Source : HALBWACHS M., *La mémoire collective*, Paris, PUF, 1968, p. 166.



Au niveau des « *Wast Ed-dar* » occupe une place primordiale aussi bien par sa position centrale que par ses fonctions multiples. Bien plus qu'un espace de distribution, c'est l'espace de prédilection pour les activités domestiques. (La cuisine, le tissage,...etc.).

C'est aussi un lieu de réunion et de discussion .une petite ouverture « *Ain Ed-dar* » pratiquée dans le plafond, permet d'assurer un éclairage et aération suffisant.

Autour de *Wast Ed-dar*, les « *Biot* » (pluriel de Biet), de petites pièces sont prévues pour le stockage « *Biet el Khzin* » (grains, les dattes, le fourrage et les jarres d'eau).pour l'étable « *Beyt echiah* » car ici, l'éclat du soleil atteint son paroxysme .ces constructions ne dépassent jamais deux niveaux. Du point de vue morphologique le ksar présente une forme compacte horizontale, de couleur terre.

- **L'état du bâti :**

L'état général du cadre bâti est relativement bon, car toutes les constructions sont nouvelles, à part les ksour qui sont en ruine.

- **Hauteur des constructions :**

L'agglomération est caractérisée, par une urbanisation en horizontale avec la prédominance des constructions en R.D.C et R + 1.

Tableau de typologie des habitats dans le vieux ksar:

La construction du ksar est faite de matériaux locaux dont la combinaison donne architecture adaptée au site et offre un bon confort thermique et phonique à l'intérieur de l'habitat.

Le vieux ksar d'Igli est bâti en brique de terre séchée au soleil (Toub) ses murs présente de dimension à peu près régulière. Ce ksar est entouré par une muraille en briques de terre, élevée sur un soubassement de grosses pierres.

Selon les relevés qu'on a faits dans le vieux ksar les habitations ne répondent pas à une seule typologie, donc les maisons ne sont pas identiques. Dans leur totalité, ces maisons sont formées de rez-de chaussée et une terrasse mais il y a quelque habitation qu'elles sont à R+1 comme le tableau suivant indique:

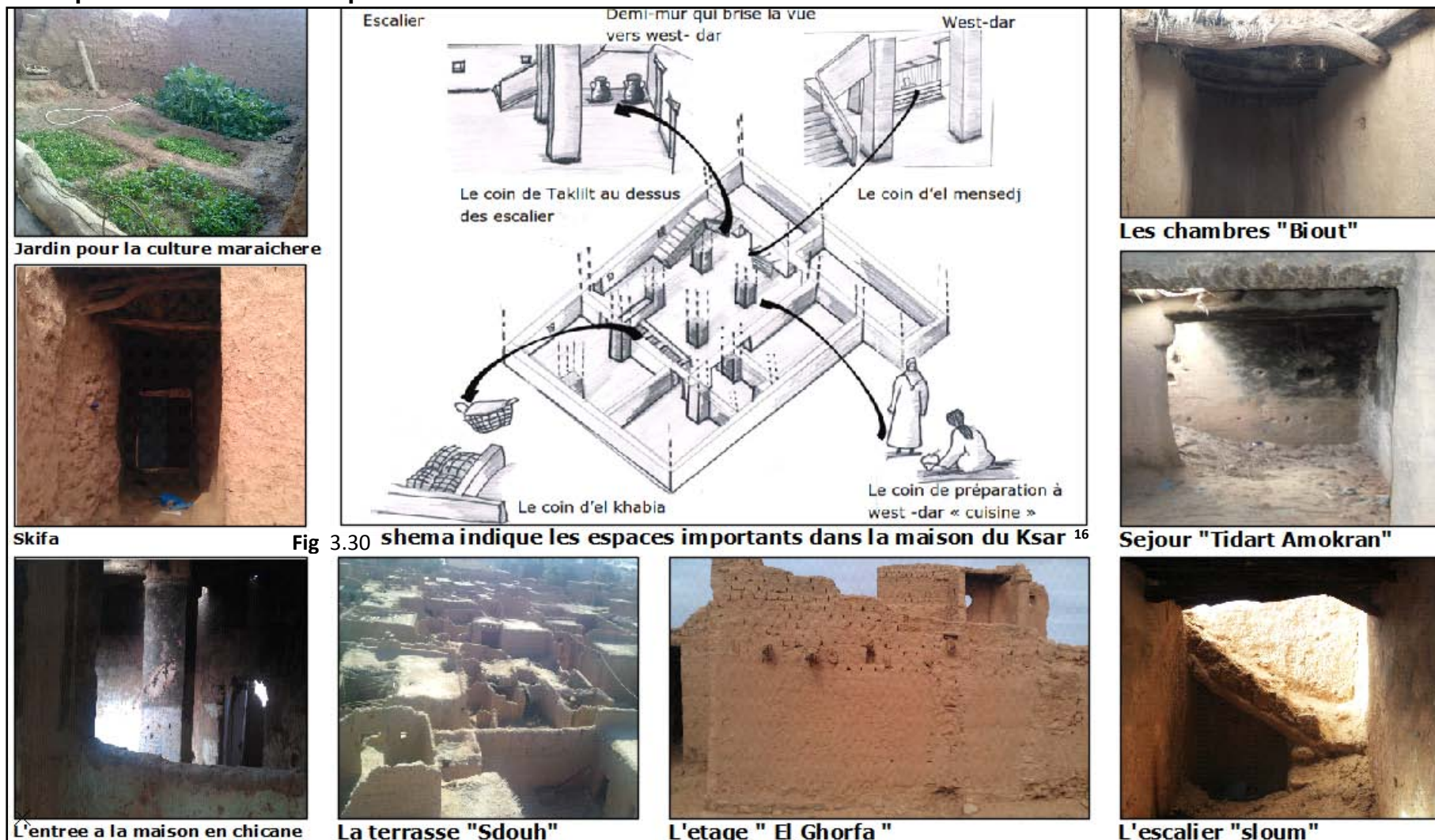


Le type de maison	Maison a cour		Maison a poteau				Maison a rahba	
			a 2 poteaux		A 1 poteau			
La situation de la maison	C1 65	B2 31-32-38	C1 66	C171-67	C1 60	C1 59	B2 30	C1 64
Plan de RDC								
Plan de l'étage								
La vue en 3D								
surface	40,20	22,85	59 ,16	68,86	29	78	102	50
Légende Biet chiah Ghorfa Haoouch Terrasse inaccessible Biet Tidart Biet khezine Beit Nsib (cuisine) Saloum Sdouh								

Tab 3.5 : Tableau de typologie des habitats dans le vieux ksar d'Igli **Source** : fait par les auteurs.



Les espaces intérieurs importants:



(16) Source: Dessiner par les étudiants du master2 2014.

(17) Source : Photos prises par les auteurs.

Situation des maisons étudiées :



Fig.3. 32 Carte qui montre la situation des maisons étudiées ¹⁸

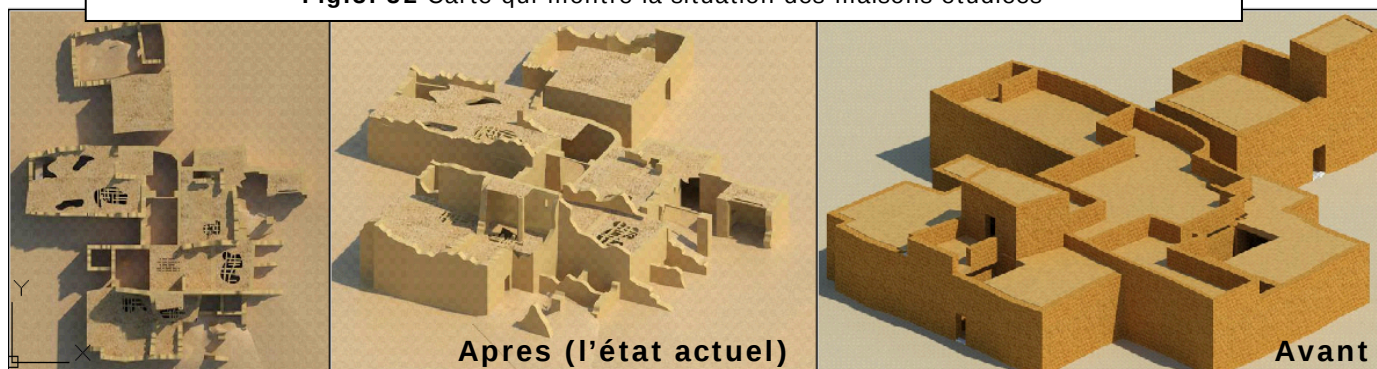


Fig.3.33 une vue 3D des maisons étudiées (avant et après la dégradation du Ksar) ¹⁹

3.2.6 LE SYSTEME CONSTRUCTIF DU VIEUX KSAR :

L'utilisation de la terre :

* **L'adobe** : est la brique de terre crue, moulée dans les moules de dimension **30*18*12** et séchée au soleil et utilisée comme matériau de construction. Ces briques sont obtenues à partir d'un mélange d'argile, d'eau et de paille.

* **Le pisé** : est la terre coulée dans des coffrages, traditionnellement appelés banches. La terre est idéalement graveleuse et argileuse, mais on trouve souvent des constructions en pisé réalisées avec des terres fines.



Fig.3.34 la brique de terre crue

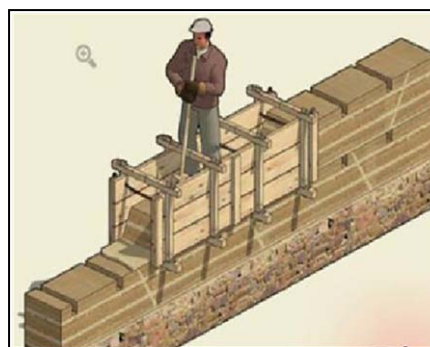


Fig.3.35 la construction en pisé

-Les murs :

En **Toub** , les mur intérieurs sont de **30 a 40cm** et extérieurs de **60 à 80cm** d'épaisseur. un revêtement se fait à base d'enduit (mélange de chaux et d'argile) destinée a colmater les joints pour éviter l'infiltration des eaux.



Fig.3.36 mur en Tob

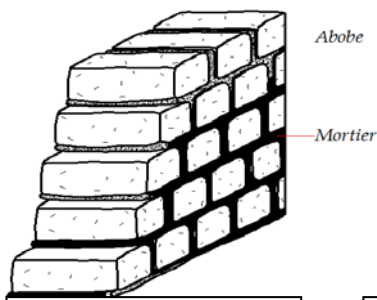


Fig.3.37 Murs en Adobe simple

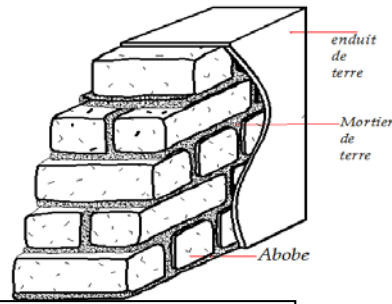


Fig.3.38 Murs en Adobe doublée

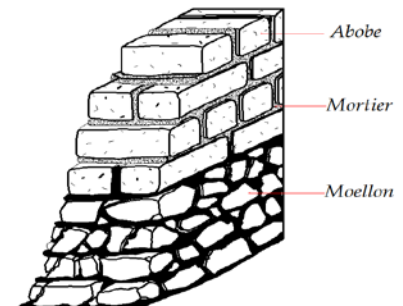


Fig.3.39 Mur Mixte

-Les fondations:

Elles sont constituées de pierre et d'argile pour éviter les problèmes d'érosion et pour empêcher les remontées capillaires des eaux, Elles sont confectionnées de deux manières :

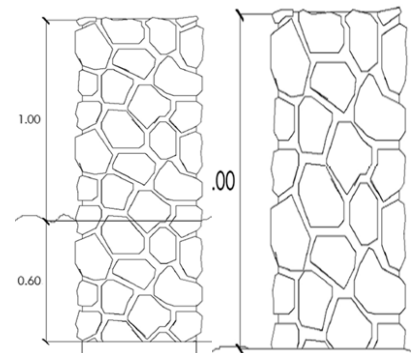


Fig.3.40 Types de fondation

-Les poteaux

Construits en pisé Un chapiteaux en bouts de bois est disposé entre la poutre et le pilier pour répartir le poids exercé sur ce dernier de façon uniforme.

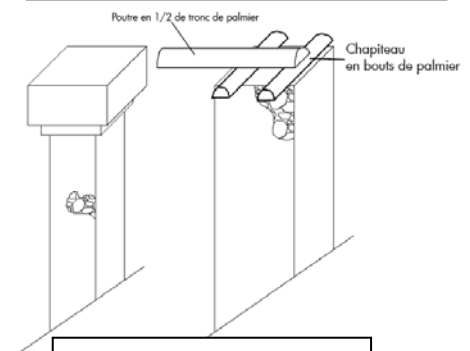


Fig.3.41 Les poteaux

Fig. 3.31 ; 3.34 ; 3.36 ²⁰

Fig. 3.35 ; 3.37 ; 3.38 ; 3.39 ; 3.40 3.41 ²¹

(18) Source: Dessiner par les auteurs.

(19) Source : 3d réalisé par les auteurs.

(20) Source : Photos prises par les auteurs.

(21) Source :Google image.

-Les planchers:

L'utilisation des troncs de palmier (**Khachbate**), tamaris, acacia ou arbres fruitiers pour Les poutres (**SIRIA**) et les poutrelles (**Tlak**) recouvertes d'abord par une nappe constituée de feuille de palmiers (**Jrid**) dans un mouvement entrecroisé ,puis d'un liant constitué de terre (**Srir**) ,enfin d'une couche de Toub et parfois un lit de chaux afin d'assurer l'étanchéité du plancher.



Fig.3.42 un plancher traditionnel

On a plusieurs types de planchers :



Fig.3.43 Plancher a Kernaf



Fig.3.44 plancher a Roseaux



Fig.3.45 Plancher à Jrid

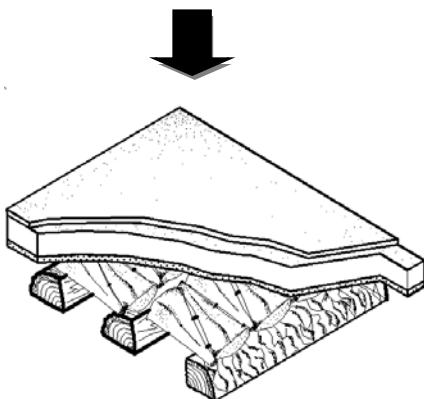


Fig.3.46 Plancher à Kernaf

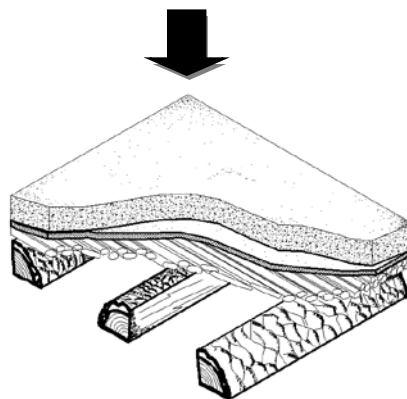


Fig.3.47 Plancher à Roseaux

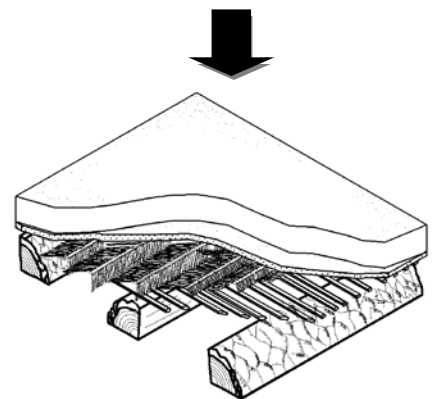


Fig.3.48 Plancher à Jrid

-Les composants d'un plancher :

Le stipe (Khacheba) : Tronc de palmier utilisé comme poutre (Siria). Il peut être scié, dans le sens de la longueur en 2,3 ou 4 parties qui donneront des poutres présentant une face plane de 20 à 30cm de côté sur 2 à 5m de longueur.

La gaine (Kernaf) : De forme triangulaire et relativement résistante .le plus souvent utilisée comme appui et dans le remplissage des dalles pour assurer plus d'étanchéité

Les palmes (Jrid): Séchées et utilisée entière ou juste la nervure, pour le plancher pour assurer plus d'étanchéité.

Les cordes (Zerzef): A base de fibres du palmier, pour articuler et renforcer les éléments du plancher.

-L'escalier (Seloum): Situés généralement à l'entrée, la surface dégagée sous les escaliers, rentabilisés en un espace de dépôt ou de cuisine.

Ils sont construits, soit sur un bloc de maçonnerie, soit sur deux murettes, soit sur un arc, soit encore sur des poutres de palmier

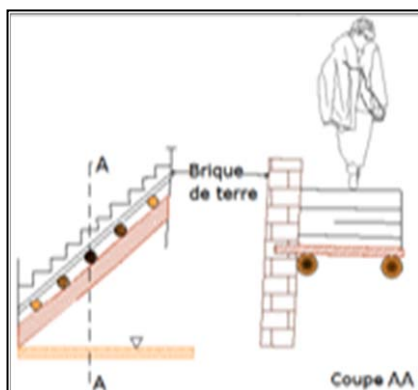


Fig.3.49 schéma d'un escalier



Fig.3.50 escalier sur des troncs de palmier

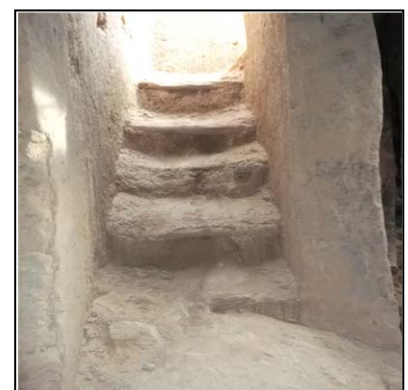


Fig.3.51 escalier sur deux murettes

-Les Arcs:

Il existe trois types d'arcades au niveau du ksar d'Igli:

- Outrepassé.
- Brisé.
- Plein-cintre.



Fig.3.52 arc brisé



Fig.3.53 arc outrepassé

Fig. 3.46 ; 3.47 ; 3.48 ; 3.49 ²²

Fig. 3.42 ; 3.43 ; 3.44 ; 3.45 ; 3.50 ; 3.51 ; 3.52 ; 3.53 ²³

(22) Source: <https://www.facebook.com/Architecture-De-Terre-569890406383595/timeline/> .

(23) Source : Photos prises par les auteurs.

LES ELEMENTS ARCHITECTONIQUE DU KSAR :

-Décoration extérieure :

Les créneaux :

Les échancrures rectangulaires pratiquées au niveau de la toiture dans un but décoratif.



Fig.3.54 les créneaux



Fig.3.55 Le système vide / plein

Le système vide / plein :

Une sorte de décoration des façades à partir d'un appareillage terre formant frise de claustra.

-Les portes :

0.80 à 1m de longueur et 1.60m d'hauteur.

Le linteau et les arrêtes sont en stipes de palmiers ou en tronc d'arbres.



Fig.3.56 Une porte avec une serrure

-Les fenêtres :

Elles sont hautes et de dimensions réduites (30 à 50cm de hauteur et 40 à 50cm de largeur), de forme rectangulaire triangulaire ou en arc à un seul battant en bois de palmier. Cette taille est choisie pour assurer une bonne isolation thermique et empêcher la vue vers l'intérieur de la maison.



Fig.3.57 Une fenêtre

-Ain el dar :

C'est le trou au niveau de la toiture de West dar destiné pour l'éclairage naturel ainsi que pour l'agrération.



Fig.3.58 Ain El Dar

Les niches:

Ce sont des petits creux dans les murs des maisons pour déposer des objets utiles comme le Kankie et les bougies



Fig.3.59 Une Niche

El Rfouf:

Des étagères fabriquées en toub posé sur des petits troncs d'arbres ; qu'on trouve au coin de la maison. Ces Rfouf servent a déposé des bougies ou des 'kanki' pour l'éclairage artificielle ou Bien Pour des objets de décoration.



Fig.3.60 El Raf

Tkhabit et Aknouch :

Les denrées alimentaires sont la richesse qui assure la vie et pourvoit à ses besoins, ce qui exige la présence d'une sorte de chambre forte appelé généralement makhzen ou dans le ceiller ou on trouve : Tkhabit et Aknouch pour la conservation des dattes et céréales



Fig.3.61 Tkhabit et Aknouch

Les Cheminés:

Construits en terre on le trouve généralement dans le séjour 'Tidart Amokran ' utilisé pour le réchauffement ou tous les membres de la famille s'assoie autour du feu pour écouter 'Mhajia', et aussi pour cuisiner.



Fig.3.61 Cheminé en terre

Fig. 3.54 ;..... ; 3.61 les éléments architectonique du ksar ²⁴

(24) Source : photos prises par les auteurs.

3.3 ANALYSE DIACHRONIQUE DU VIEUX KSAR :

L'origine de mot igli est issue du mot Méga qui signifie la rencontre des deux oueds oued Guir et Zouzfana .ce processus va expliquer la formation et la transformation du vieux Ksar d'Igli :

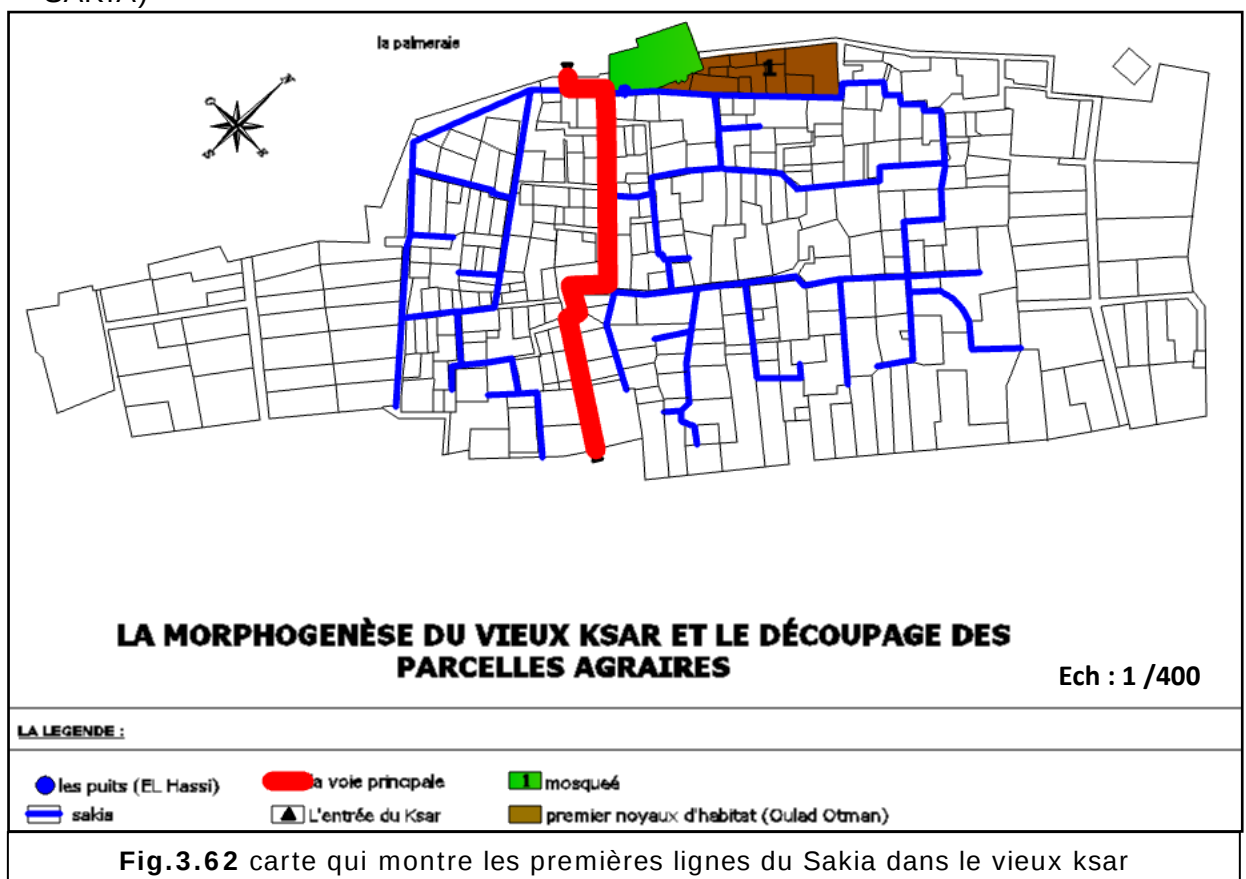
3.3.1 Historique du vieux ksar d'Igli :

Le Vieux ksar d'Igli Nommé «Aghram Akdim» est construit en 1202 par Sidi Amhamed Ben Othman. C'est le dernier ksar qui a rassemblé les tribus de la région, il présente une structure d'habitat berbère, actuellement il est abandonné.

La première phase: L'installation de la première tribune (Oulad Otman) du vieux ksar à coté de la palmeraie, au nord-ouest de la ville pour les raisons suivantes :

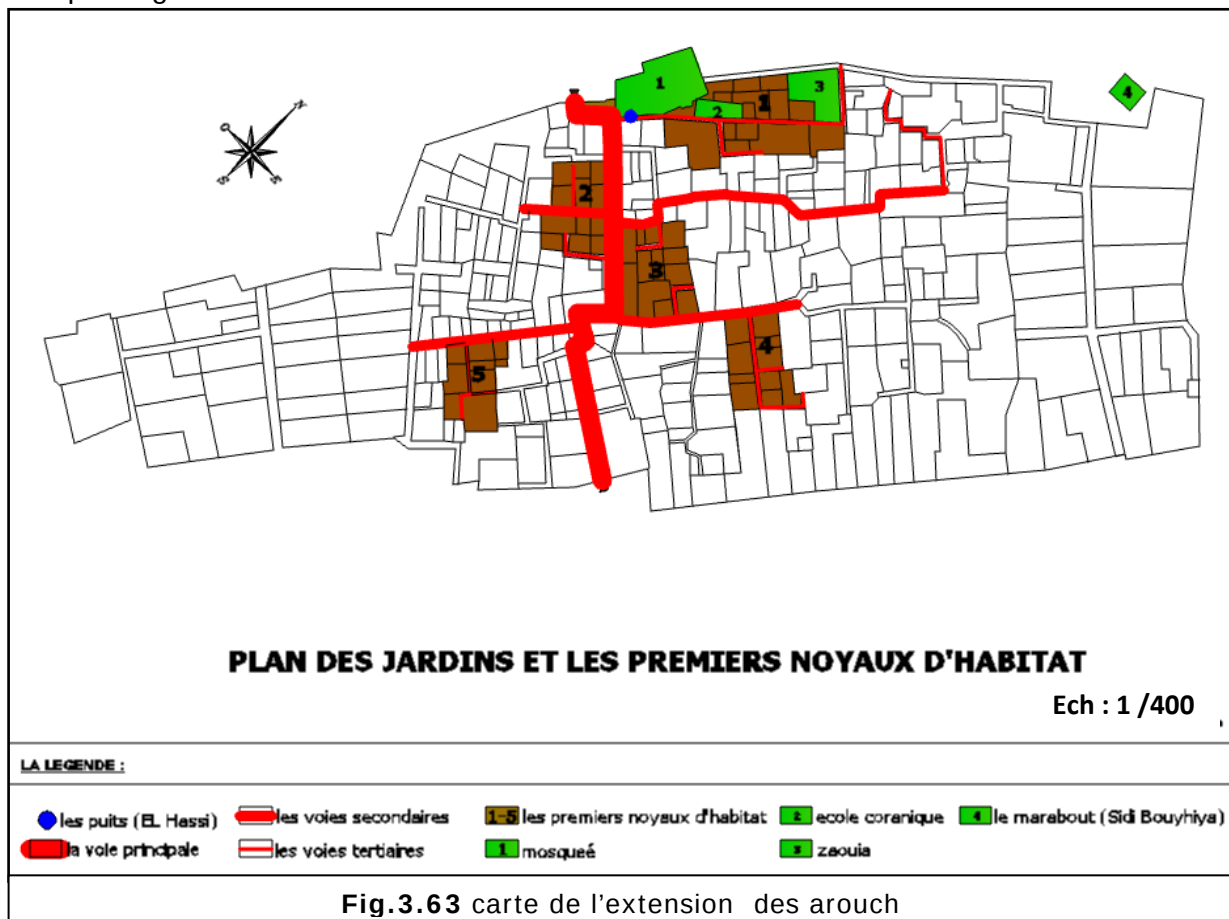
- La présence d'eau.
- la présence d'un microclimat développé grâce à la palmeraie et la nappe phréatique.
- Les besoins défensifs; Loin des dunes et de oued pour éviter les crues et les vents de sable.

Leurs activités principale était l'agriculture, dont l'irrigation des parcelles agraires était a partir d'un seul puits implanté dans la mosquée (système SAKIA)



La deuxième phase:

L'arrivée de 4 autres tribunes (*Ouled Tahar, Ouled Brahim, Ouled Bouzian, Ouled el ayachi*) qui résulte le découpage du terrain en parcelles pour chaque tribune (afin que les femmes se déplacent libre: (el Horma) selon les anciens tracés du *sakia* qui on devenue par la suite des ruelles ou des passages couvertes.



La troisième phase:

L'agrandissement et le développement de chaque noyau (tribune) selon les anciens tracés du Sakia. L'extension des Arouch se fait d'une façon à fermer l'espace entre le groupement et les ruelles pour former des unités distinctes mais reliées avec ces ruelles ; dont l'intégration au site était selon sa morphologie (la pente qui dirige l'eau du Sakia).

(Le réseau Hydraulique est très important dans le développement Du ksar, le premier Puits 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 atteindre ses habitats. Selon certains et selon des traces trouver dans le Ksar Il existait d'autre puits dans le Ksar, dans les maisons des Riches tels que : Dar El-Kaid et Les maison des Commerçants.)

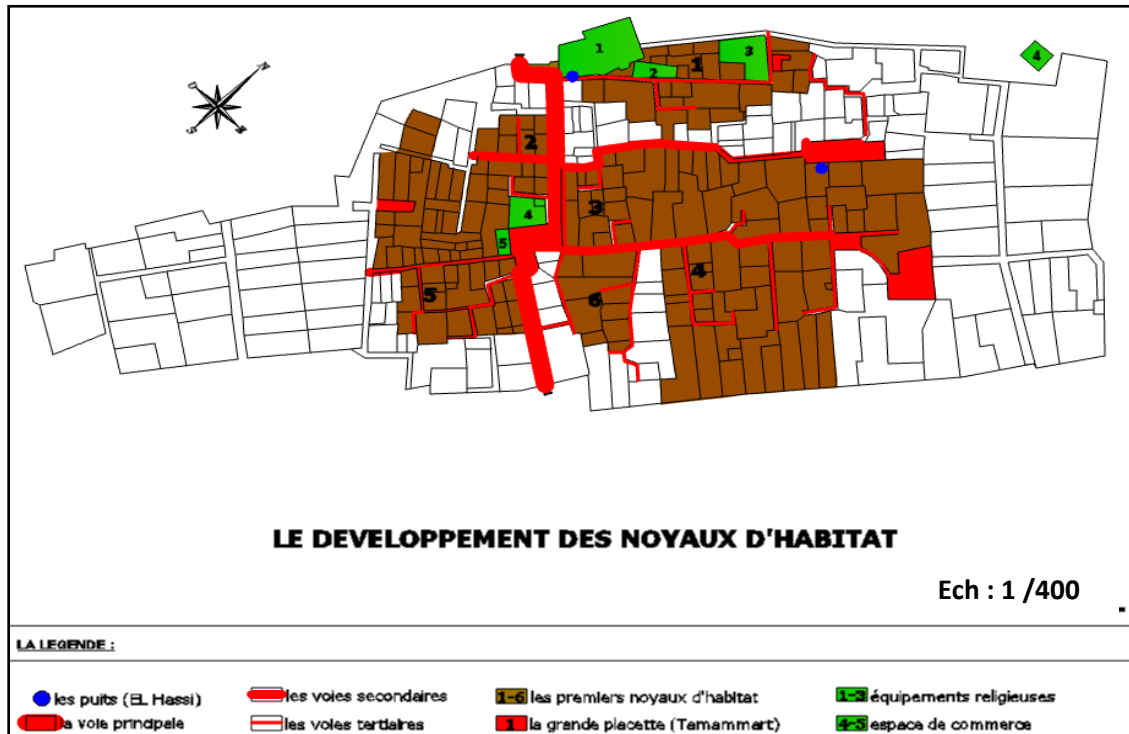


Fig.3.64 carte d'extension des Arouch

La quatrième phase:

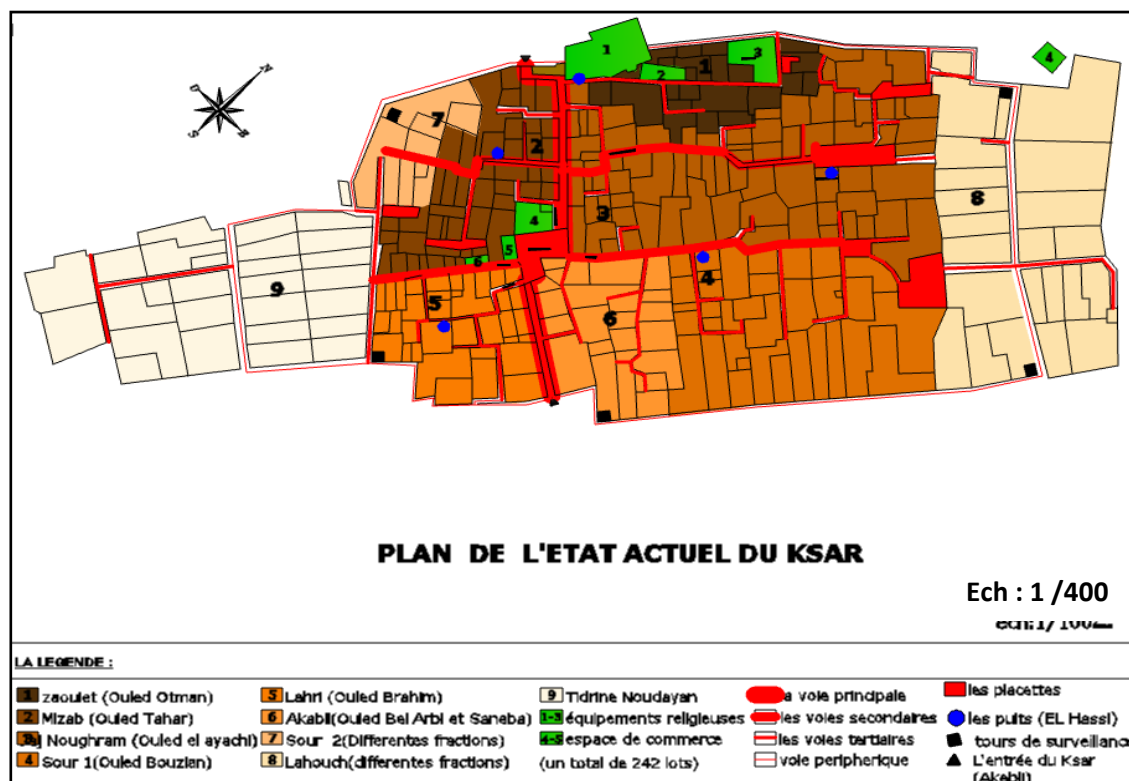


Fig.3.65 carte actuel du Ksar avec tous les Arouch.

Fig.: 3.62, 3.63, 3.64, 3.65 carte historique Du vieux ksar ²⁵

(25) Source : dessinés par les auteurs.

3.3.2 LES POTENTIALITES DE LA VILLE D'IGLI:

3.3.2.1 Potentialités Paysagistes :

3.3.2.1.1 Typologie du bâti dans la ville:

L'agglomération d'IGLI est caractérisée anciennement par une typologie propre aux espaces oasiens, en évoluant en une ville industrielle aux périodes coloniales puis en ville de services associés à la Wilaya de Béchar. L'agglomération est caractérisée, par une urbanisation en horizontale avec la prédominance des constructions en R.D.C et R + 1 .



Fig.3.66 Une voie de Desserte

3.3.2.1.2 Typologie di bâti du ksar :

Le Vieux Ksar d'Igli est entièrement bâti en briques de terre séchées au soleil, il présente des dimensions à peu près régulières et une forme qui s'étend beaucoup plus de l'est en ouest que du nord au sud a cause de la topographie du son terrain (l'existence du talus au nord).



Fig.3.67 vue du ksar

3.3.2.2 potentialités paysagères :

3.3.2.2.1 Naturelle:

On retrouve parmi les beautés naturelles de cette ville : Le Grand Erg Occidental (dunes de sable), La hamada du Guir, La Vallée de la Saoura (plan d'eau), Les montagnes...



Fig.3.68 la vallée du Saoura

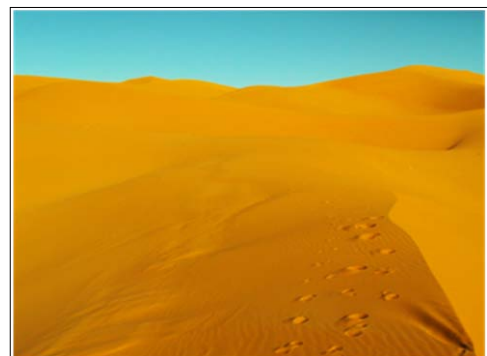


Fig.3.69 Le grand erg occidental

3.3.2.2.2 Anthropique :

Parmi les potentialités artificielles d'Igli, la palmeraie qui constitue Une principale ressource agricole en dehors de quelques arbres Fruitiers (abricot, vignes, grenadiers, figuiers



Fig.3.70 Cultures maraîchères



Fig.3.71 La palmeraie

3.3.2.2.3 La végétation :

Le type de végétation d'Igli est essentiellement désertique. Les précipitations rares influent sur le développement végétal des différents types de terrains du secteur : Hamada, Erg et Oued. Des arbres d'acacia et des herbes sauvages sont dispersés sur la Hamada et en montagne : armoise (Shih), le henné, Truffes blanches et noires (Terfesse). Au niveau de l'Erg se développe une plante fixatrice des dunes, Rtème. La plante prédominante de l'oued est le Tamaris (Fnine) qui résiste aux sols salins. Ainsi que la palmeraie de l'oasis qui contient plusieurs palmiers, des arbres fruitiers, des potagers verts, et des arbres servant à la construction de leurs maisons comme le Tlak , dont le tronc fait office de poutre et d'appui et de linteau dans les ouvertures vu sa résistance.



Fig.72 Arbre Acacia



Fia.73 Les Tamaris



Fia.74 Armoise Chih

Fig : 3.66 ; 3.67 Potentialités Paysagistes ²⁶

Fig : 3.68...3.74 potentialités paysagères ²⁷

(26) **Source** : Photos prise par les auteurs.

(27) **Source** : Photos prise par les auteurs.

3.3.2.3 Potentialités patrimoniales :

3.3.2.3.1 Les ksour :

- Aghram Amokran.
- Aghram Akdim.
- ksar de Touzdit.
- ksour de Mazzer.



Fig.3.75 Le ksar Aghram Amokran

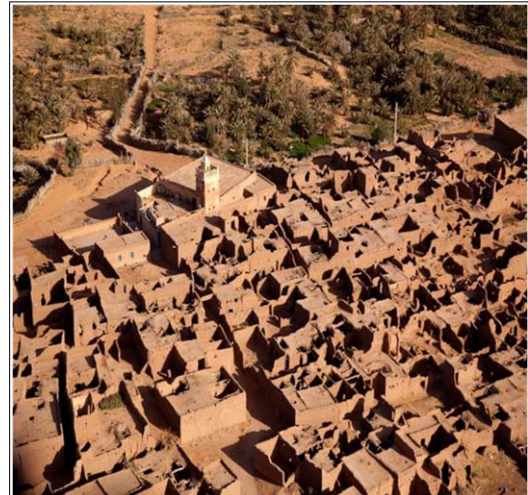


Fig.3.76 vue de vieux ksar

3.3.2.3.2 Edifices religieux historiques:

Ce sont des monuments élevés sur les tombes des marabouts, dont la plupart sont implantés au niveau des cimetières et près du Ksour les plus importants sont:

- Sidi Ben Othmane: se trouve au pied du djebel Ben Othmane, le saint fondateur d'igli actuel.
- Sidi Bouyahia : près du vieux ksar.



Fig.3.77 kouba Ben othmane



Fig.3.78 sidi Bouyahia

3.3.2.3.3 Les espaces publics de la ville d'Igli :

En ce qui concerne les espaces publics de la ville d'Igli (les espaces verts, les aires de jeu...), on compte qu'une petite placette de l'APC et une autre place qui se trouve à proximité du marché, aucun autre équipement de ce genre n'existe.



Fig.3.79 placette



Fig.3.80 placette d'APC

3.3.2.3 potentialités culturelles :

3.3.2.3.1 Les activités sociales:

-El Mawlid Ennabawi Echarrif, Yennaïr Thara, Arsse jamaii, Folklore, ...



Fig.3.81 chants traditionnels



Fig.3.82 fête Arsse jamaii

Fig : 3.75.....3.82 Potentialités patrimoniales ²⁸

3.3.2.3.2 Gastronomie:

Représente le caractère propre au mode de vie de la population de la Région, les plats locaux d'Igli sont : *Taām* «Couscous», *Hrira Khobz lebsal*, *kobz el mella*, elle est aussi connue par son thé.



khobz el mella



Fig.3.83

Fig.3.84 khobze lebsal

3.3.2.5 Potentialités artisanales :

- Fabrication de poterie: avec la terre cuite.
- Le tissage(Mensej): avec la laine, le crin de chameau les poils de chèvres (Djellaba, Burnous, Tentes).
- La vannerie: avec le « *Drinn* »et le « *lif* » du palmier (de couffins, et des sacs, *Tbeg* , *Kaskas*, éventails, aussi des ficelles et cordages).
- Le tannage: des peaux caprines et cameline: *Chekoua* et de *Guerba*
- Le textile: *Seroual* , *Guendoura* , *Chech*...



Fig.3.85 Le tissage au ksar



Fig.3.86 La poterie

Fig : 3.83, 3.84, 3.85, 3.86 Potentialités de gastronomie et artisanales. ²⁹

3.3.2.6 potentialités économiques :

3.3.3.6.1 Agriculture :

La commune d'IGLI a une vocation agricole par excellence, caractérisé généralement par les espaces d'oasis liés essentiellement à la présence d'eau et le microclimat favorable. Igli est connue par ses dattes de bonne qualité, et le terfès.



Fig.3.87 Culture maraîchères

3.3.3.6.2 Hydraulique :

Igli dispose d'un potentiel hydrique très important Pour les eaux superficielles: L'oued Saoura. Pour les eaux souterraines: Nappes de l'oued, Nappe de la Hmada, Nappe de l'Erg, Puits de *Chafia* et *Bourdim* de débit totale de 9l/s , Puits de *Tdrait* et *Tamdla* de débit totale de 7l/s.



Fig.3.88 Château « Moulay Abed El Kader ».



Fig.3.89 Château« Aghrem Amokrane »

3.3.3.6.3 Industrielles :

L'industrie dans la commune d'Igli est représentée par l'usine du lait qui rayonne sur l'ensemble de la région du sud ouest d'Algérie



Fig.3.90 l'usine du lait

3.3.2.7 potentialités de loisirs :

Les programmes touristiques font partie de ces potentialités telles que la balade à dos de chameau, les circuits touristiques, et le barbecue sur les dunes. Un seul loisir qu'on trouve à Igli c'est le marathon, on remarque qu'elles sont inexistantes ce qui nécessite la mise en place d'une politique d'investissement dont le but de promouvoir du tourisme.



Fig.3.91 Ski sur les dunes

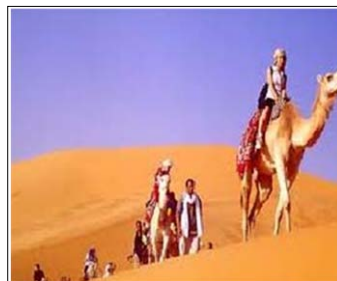


Fig.3.92 Randonnée Chamelière



Fig.3.93 Barbecue sur les dunes.

Fig : 3.87.....3.90 potentialités économiques ³⁰

Fig : 3.91.....3.92 potentialités de loisirs ³¹

3.3.3 LES RISQUE ET LES MENACES :

3.3.3.1 Les risques majeurs :

-Le surpâturage et la chasse :

Le surpâturage dans cette région, du à l'absence du contrôle des zones du pâturage.C'est un broutage excessif de la végétation et des semis, il empêche toute régénération et épuise les ressources disponibles.



Fig.3.94 Le surpâturage



Fig.3.95 la chasse

-La pollution :

La présence de quelques décharges sauvages au niveau de la commune pose de différents problèmes d'ordure:

- pollution des eaux souterraines et des eaux utilisées pour l'arrosage.
- la dégradation de l'environnement.
- Elles provoquent parfois des incendies.
- Elles créent des risques pour la santé publique



Fig.3.96 La pollution

3.3.3.2 Les menaces :

-Les crues :

Le principal cours d'eau qui traverse la région d'Igli, c'est **oued Saoura** .Cette région a connu plusieurs crues ravageuses (**1967, 1979,1981, 1990,2004**) mais la plus grave c'était en **2008**. Ces crues sont induites par les pluies torrentielles et l'absence de direction de ces eaux qui produisant ainsi des dégâts matériels et humains.



Fig.3.97 Les crues

-Les gonflements :

Le gonflement a été identifié dans la formation argileuse, ils sont susceptibles de se soulever dès que la teneur en eau augmente L'arrêt de l'évaporation naturelle par les constructions et par le revêtement bitumineux, produite le gonflement de la marne et réciproquement la dessiccation par diminution de teneur en eau entraîne son tassement Le retrait de la marne peut conduire donc à la fissuration des voiries, même dans les structures en béton pour mieux retenir les sols (pour l'équilibre des sols)



Fig.3.97 Les gonflements

-La sécheresse et l'aridité du climat :

La Sécheresse se traduit par un grand déficit hydrique lié à la rareté des pluies et des écoulements.

Une autre forme de contraintes s'ajoute à la sécheresse celle de l'aridité du climat et la Dégradation du couvert végétal.

Les contraintes induites par ces deux paramètres se traduisent par Les difficultés dont les efforts sont orientés (tel que l'irrigation)



Fig.3.98 La sécheresse

-L'érosion éolienne :

L'érosion des sols réellement ne touche que les terres développées sur les versants et sur les berges des

principaux oueds d'Igli, Elle menace principalement les oasis et les périmètres agricoles sinon en dehors de ces zones, l'érosion n'est qu'un phénomène d'évolution du milieu.



Fig.3.99 L'érosion

-L'ensablement :

L'analyse des données climatiques à Montré que le territoire de cette région,est confronté aux contraintes Liées aux vents, surtout en ce qui concerne l'ensablement. C'est une contrainte qui affecte les terres et les périmètres agricoles, aussi les zones et les périmètres urbains et les infrastructures routières.



Fig.3.100 L'ensablement

-La salinité :

cette phénomène augmente et propage à une allure inquiétante depuis l'axe des lits de l'oued jusqu'à la rive de l'Erg elle est encore plus marquée au périmètre limitrophe des sebkhas et chotts. Les oasis et les palmeraies sont menacés de disparition Selon les responsables d'Igli la solution c'est de construire un barrage (**De LAKHNAGUE**).

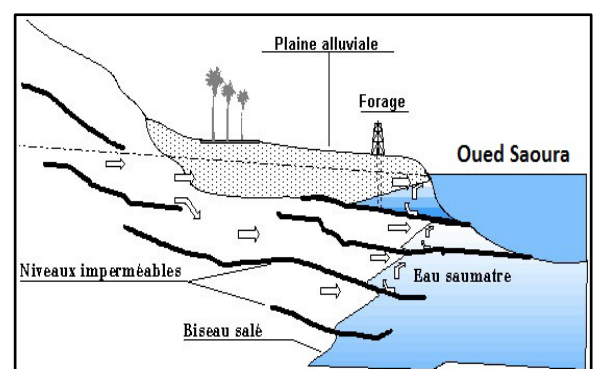


Fig.3.101 La salinité

Fig. 3.94 ; 3.95 ; 3.96 les risque majeurs

Fig. 3.97 ; 3.98.3.99 ; 3.100 ; 3.101 les menaces

(32) Source : Google image.

(33) source : Google image.



3.3.4 Les problèmes et les solutions de la ville Igli :

	Les problèmes	Proposition
problèmes au niveau du ksar	-L'abondance du vieux ksar et l'utiliser pour l'élevage résulte la dégradation de ce patrimoine historique: (Erosion des murs, Gonflement et décollement des enduits, Fléchissement et dégradation des bois des planchers, Remontée du niveau du sol extérieur ...) -le vieux ksar commence à perdre son aspect original à cause de l'apparition de nouveaux matériaux de construction (l'utilisation du béton dans le Zaouïa)	-la requalification du ksar qu'il doit être protégé et mise en valeur en tant qu'un patrimoine pour les futures générations et même comme un site touristique. -l'utilisation des matériaux et des techniques locaux afin de préserver le cachet historique de la ville.
problèmes au niveau de la ville	-des potentialités touristiques très importantes qui ne sont pas exploitées (inexistence d'infrastructures touristiques): 1. naturelles (les palmeraies) 2. patrimoniales (Ksour) 3. culturelles (la culture berbère)	-développement du domaine touristique selon les richesses et les capacités de la ville d'Igli.
	-l'absence de l'alignement et la façade urbaine.	-créer des façades urbaines homogènes et intégré avec la tradition et la culture de la ville
	-Les barrières de croissance qui empêchent l'extension et le développement de la ville: naturelle (les dunes de sable et oued) et artificielle (le cimetière au centre ville).	-Trouver une nouvelle direction pour l'extension de la ville.
	-La ville est mal structurée. -Le manque de polarité et leurs hiérarchies (pôle primaire, secondaire...) -Le problème d'inondation en hiver et le manque des barrages cause le blocage et la fermeture de la ville (et aussi le gâchage des eaux pluviales).	-la projection de nouvelles voies et directions pour assurer la jonction entre les différentes parties de la ville. -marquer l'aspect touristique de la ville dans l'entrée sud et nord en ajoutant des portes monumentales. -Réaménagement du centre ville et l'axe principale menant vers le vieux ksar ; avec de commerce au RDC. -Réaménagement et revalorisation des pôles urbains de la ville.
	-Le manque de planification des terrains urbanisés et le Manque des espaces publics. -L'absence des différents équipements : sanitaires, commerciales, culturelles ... et le manque d'éclairage public.	-Intégration des nouveaux équipements qui répondent au besoin des habitants et de la ville. -la création des espaces publics, espaces de loisirs et des jardins. -Implantation des arbres sur la périphérie de la voie et l'éclairage public.
problèmes économiques	-le chômage : le nombre d'emploi existant insuffisant oblige la population de quitter leur commune. -Les activités traditionnelles (l'artisanat) sont en voie de disparition. -Les palmeraies qui sont presque abandonnées à cause des inondations mènent vers une crise dans le secteur agricole.	-L'extension de l'unité sud par la création des petites unités de fabrication d'équipement pour l'élevage, bovin laitier -revivifier les secteurs artisanaux commerciaux. -Renforcement du développement agricole et l'utilisation d'autres techniques d'irrigation.

Tab 3.6 : Tableau des problèmes et des solutions de la ville et du ksar d'Igli

Source : fait par les auteurs.



3.4 PROBLEMATIQUE

Comment peut-on récupérer et requalifier Le Vieux Ksar tout en assurant un hébergement traditionnel conservant un cachet historique et offrir aussi un cadre d'agrotourisme?

3.5 CONCLUSION

Pour conserver ce patrimoine de terre et le cachet traditionnelle riche de la ville d'Igli L'introduction des éléments anciennes caractérisant le vieux ksar d'Igli a travers l'histoire et les exploiter d'une manière conforme au mode de vie des habitants d'Igli actuelle. La construction d'un village Agro-touristique donne cet aspect de revalorisation du Vieux Ksar, conçu avec des matériaux rigides disponibles dans la région (pierre et toub), tout en respectant l'architecture traditionnelle du Ksar et assurer un confort vivable.



SOURCE DES ILLUSTRATIONS :

Chapitre 1 :

Fig :1.1 , 1.2, 1.3 : photos prise par les auteurs

Chapitre 2 :

Fig : 2.1, 2.2, 2 .5 : Source: Google Image.

Fig : 2.3, 2 .4 : photo des auteurs

Fig : 2. 6 : Source : Herbert Pothorn 1981

Fig : 2.7, 2.8 : Source : Google Image

Fig : 2.9 : Source : Association Les 2 Rives 1991

Fig : 2.10 Source Dali. A, 1979

Chapitre 3 :

Fig : 3.1 Source : Google image.

Fig : 3.2 Dessin modifié par les auteurs Source: la SLEP d'IGLI révision du PDAU de la commune d'IGLI PHASE 01 P10.

Fig : 3.3 Dessin modifié par les auteurs Source: Google Earth.

Fig : 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8: Source: Google image.

Fig : 3.9, 3.10, 3.11 Source : photos prises par Mr Larbi

Fig : 3.12 Carte touristique de Béchar (U R B A B) modifié par les auteurs.

Fig : 3.13, 3. 14,3.15 Source : photos prises par les auteurs

Fig : 3.16 Dessiné par les auteurs. Source: Google Earth

Fig : 3.17. 3.18, 3. 19, 3. 20, 3. 21 Source : photos prises par les auteurs

Fig : 3.22 Source: Dessiner par les auteurs.

Fig : 3.23, 3.24, 3.25, 3.26, 3.27 Source : photos prise par les auteurs

Fig : 3.28 Source : Dessiné par les auteurs

Fig : 3.29 photos prises par les auteurs

Fig : 3.30 Source: Dessiner par les étudiants du master2 2014

Fig : 3.32 source : Dessiné par les auteurs

Fig : 3.33 source : 3D réalisée par les auteurs

Fig : 3.31 ; 3.34 ; 3.36 source : Photos prises par les auteurs.

Fig : 3.35 ; 3.37 ; 3.38 ; 3.39 ; 3.40 3.41 source : Google image.

Fig : 3.46 ; 3.47 ; 3.48 ; 3.49 Source: <https://www.facebook.com/Architecture-De-Terre-569890406383595/timeline/>

Fig : 3.42 ; 3. 43 ; 3.44 ; 3.45 ; 3.50 ; 3.51 ; 3.52 ; 3.53 Source : Photos prises par les auteurs.

Fig : 3.54 ; 3.55 ; 3.56 ; 3.57 ; 3.58 ; 3.59 ; 3.60 ; 3.61 Source : photos prises par les auteurs

Fig: 3.62, 3.63, 3.64, 3.65 Source : dessinés par les auteurs.

Fig : 3.66 ; 3.67 Source : Photos prise par les auteurs.

Fig : 3.68; 3.69 ; 3.70 ; 3.71 ; 3.72 ; 3.73 ; 3.74 Source : Photos prise par les auteurs.

Fig : 3.87 ; 3.88 ; 3.89 ; 3.90 Source : Google image.

Fig : 3.91 ; 3.92 Source : Google image.

Fig : 3.83, 3.84, 3.85, 3.86 Source : Google image.

Fig : 3.75, 3.76, 3.77, 3.78, 3.79, 3.80, 3.81, 3.82 Source : Google image.

Fig. 3.97 ; 3.98.3.99 ; 3.100 ; 3.101 Source : Google image.



BIBLIOGRAPHIE:

- * Marc Coté, La ville et le désert: le bas-Sahara algérien
- * Les arcanes de la maison ksourienne entre signes et signifiants par Mustapha Ameer Djeradi (Communication présentée aux Ateliers Méditerranéens du Patrimoine, 21 et 22 Avril 2010 à Bechar)
- * ÉCHALLIER Jean-Claude, « Forteresses berbères du Gourara. Problèmes et résultats de fouilles », in Libyca, t. XXI, 1973, pp. 293-302
- * BASSET André, « Les ksours berbérophones du Gourara », in Revue africaine, t. LXXXI, n° 3 & 4, 1937
- * ÉLIADE Mircea, Traité d'histoire des religions, Paris, Plon, 1994, 260 p.
- * MOUSAOUI Abderrahmane, Logiques du sacré et modes d'organisation du sacré de l'espace dans le sud- ouest algérien, thèse de doctorat, 1994, p 370.
- * Cote, Marc, *la ville et le désert :le bas-Sahara algérien , thème 01 P09.*
- * Mémoires et traces : le patrimoine ksourien, in « La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien
- * Moukhenachi, Samia , *évolution de la forme urbaine des Ksour*, thèse de magister, Biskra, juin 1997, p 29
- * Revue bimestrielle Janvier-Février 2006 Kasbah et Ksour : un Patrimoine en ruine p27.
- * Guide Michelin, Maroc 1972, in *Medina et Ksours, une culture millénaire*, Association les 2Rives, grenoble 1991, p.15.
- * Romey, Alain, *Facteurs d'agglomération de l'habitat saharien, étude d'un Cas : N'goussa*, E.P.A.U. 1978, p.2
- * A.MANSOUR (A.), *Sauvegarder le cadre bâti ancien: Quoi faire et comment faire?*, Habitat, Tradition et Modernité n°3, Avril 1995, p165
- * la SLEP d'IGLI révision du PDAU de la commune d'IGLI PHASE 01 P10.
- *Google earth.
- *Google image.
- * HALBWACHS M., *La mémoire collective*