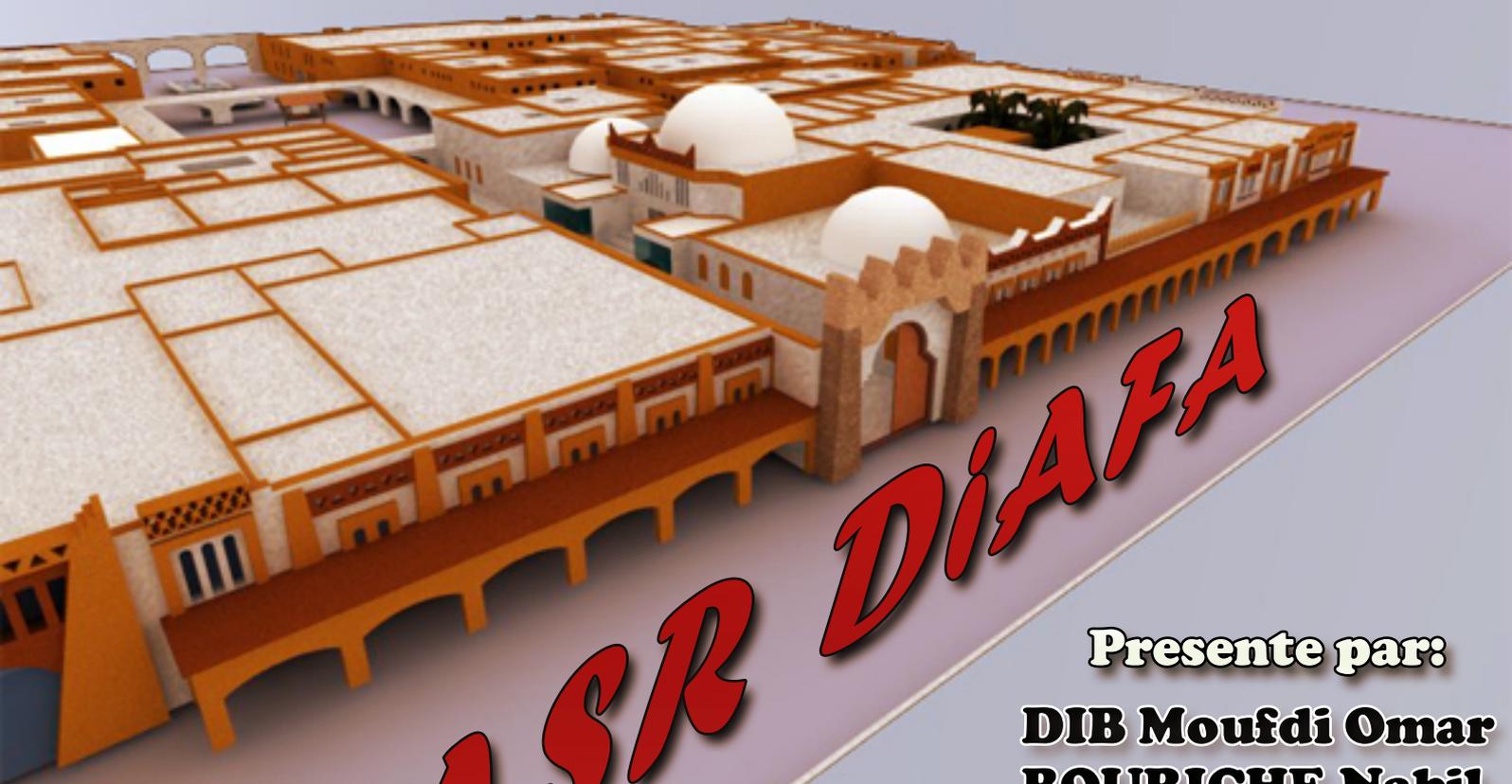


République Algérienne Démocratique et Populaire
Minister de l'enseignement Superieur
et de la Recherche Scientifique

Université Abou Bakr Belkaid- Tlemcen
Faculté de Technologie
Département d'Architecture

Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme d'architecte d'état



KASR DIAFA

Presente par:

DIB Moufdi Omar
BOURICHE Nabil

Soutenu en juin 2013
devant le jury composé de :

Mr. KASMI

Mr. CHIALI

Mr. BAKHTAOUI

Mlle. KHEDROUSSI

Mr. CHERIF BENMOUSSA

Examineur

Encadreur

Examineur

Encadreuse

Président

Problématique générale :

La ville est un organisme en perpétuel changement, extension ou transformation interne. Les villes que nous connaissons aujourd'hui se sont développées durant des siècles, mais le XXème siècle fût la période du développement la plus importante, notamment suite aux nouveaux rythmes qui ont suivi la révolution industrielle, dont les conséquences ont fait perdre à la ville l'ordre, l'hygiène et la hiérarchie.

L'urbanisme moderne est apparu comme réponse au désordre, au manque d'hygiène et à l'anarchie, s'armant d'instruments opérationnels aux normes rigoureuses. Il voulait instaurer au nom de la science un nouvel ordre universel.

La ville existante ne pouvait alors constituer pour l'urbanisme moderne un modèle à reproduire ou un sujet de référence. Les modernistes rejettent le modèle ancien en bloc et font TABLE RASE du résultat d'une longue satisfaction. Les conservateurs s'opposent au nouveau mouvement et le qualifient d'avancée destructrice.

Le principal grief formulé contre l'urbanisme moderne est la perte de la mémoire collective du lieu qui constituerait une forme de déracinement de l'homme de son espace.

Les instruments de l'urbanisme établis de nos jours découlent de cette pensée rationnelle qui prône l'usage rationnel du sol urbain, et pose le problème de la ville uniquement en termes de programme, de quantités, d'infrastructures, de viabilisation, de transport urbain et d'élimination d'ordures.

Les études sur la forme urbaine sont absentes, et les conséquences sont immédiates :

- ✓ Perte du caractère de l'urbain.
- ✓ Mauvaise qualité de l'espace public.

Aujourd'hui la ville est divisée en parties multiples, aménagées séparément par différents bureaux d'études. Un exemple flagrant de cette approche absurde est la séparation des façades d'un même parcours sur deux POS.

La ville se forme et se transforme face aux seules contraintes de CES, de retraits et d'alignements, de fonction ou de gabarit.

La forme urbaine est l'aspect de l'urbain qui nous préoccupe le plus aujourd'hui.

Plusieurs études se sont intéressées à comment réintroduire la qualité urbaine des anciennes villes dans nos aménagements ou à totalement remplacer les instruments que nous utilisons par de nouveaux instruments d'urbanisme qui assurent le contrôle, dans le temps, de la formation et la transformation de la ville.

Afin d'élaborer un projet dans cette optique et toucher aux nouveaux aspects et objectifs de l'urbanisme, nous avons opté pour un site dans la ville de Touggourt (Mestaoua). Notre approche consistera d'abord à étudier la ville et son évolution à travers le temps pour ensuite identifier les éléments qui la caractérisent. Notre projet devra s'insérer dans une logique globale de la ville et assurer une continuité historique.

Objectif :

Concevoir un projet d'architecture ne signifie pas simplement la production des plans. Bien loin de cela, il s'agit d'une étude complexe mettant en évidence les grands paramètres : le site, le programme ainsi que la sensibilité de concepteur.

La maîtrise de ces différents éléments nous mène à rechercher l'harmonie, l'innovation et la rationalité.

Cette dernière année se présente comme une synthèse et une opportunité d'approfondir nos connaissances dans le but d'élaborer et maîtriser un projet architecturale en espérant arriver à un projet réaliste et correcte.

Choix et présentation de l'option :

Notre atelier, a pour option « **intervention Urbain** » et Plus précisément, notre sujet est s'intitule « **intervention Urbain dans un tissu saharienne Touggourt** ».

Il comprend deux échelles, car il adhère au principe de l'indissociabilité de la ville et de l'architecture. La première échelle est celle de l'analyse urbain, dont le but est de contrôler la forme urbaine et d'assurer la continuité entre l'existant et le projeté. La deuxième échelle est architecturale. Elle vise la concrétisation du projet architecturale et cela en passant par diverses étapes en mettant en avant les caractéristiques climatiques et naturelles du site à étudier.

La démarche méthodologique

Notre démarche s'échelonne sur (05) étapes principales :

- La première étape est l'approche globale (théorique).
- La deuxième étape est l'approche spécifique de la ville d'étude « Touggourt », et la pose de la problématique globale de cette ville.
- La troisième étape est la triangulation (site, thème, programme), choix et motivation du terrain d'intervention et du thème (l'étude des exemples), et le programme spécifique (qualitatif et quantitatif).
- La quatrième étape est l'approche conceptuelle (le projet).
- La cinquième étape est l'approche technique.

APPROCHE GLOBAL

"Le patrimoine évoque à la fois la relation permanente et l'héritage laissé par le père ou l'ancêtre. Notre intérêt pour ce patrimoine est une façon de reconnaître nos racines, appartenance et origine.

Nous ne venons pas de nulle part mais nous sommes le résultat de millions d'influences qui vont au delà de notre mémoire individuelle. "

SABAH FERDI (archéologue).

تعريف التراث

بمفهومه البسيط هو خلاصة ما خلفته (ورثته) الأجيال السالفة للأجيال الحالية. التراث هو ما خلفه الأجداد لكي يكون عبرة من الماضي ونهج يستقي من الأبناء الدروس ليعبروا بها من الحاضر إلى المستقبل. والتراث في الحضارة بمثابة الجذور في الشجرة، فكلما غاصت وتقرعت الجذور كانت الشجرة أقوى وأثبت وأقدر على مواجهة تقلبات الزمان. ومن الناحية العلمية هو علم ثقافي قائم بذاته يختص بقطاع معين من الثقافة (الثقافة التقليدية أو الشعبية) ويلقي الضوء عليها من زوايا تاريخية وجغرافية واجتماعية ونفسية. التراث الشعبي عادات الناس وتقاليدهم وما يعبرون عنه من آراء وأفكار ومشاعر يتناقلونها جيلاً عن جيل. ويتكون الجزء الأكبر من التراث الشعبي من الحكايات الشعبية مثل الأشعار والقصائد المتغنى بها وقصص الجن الشعبية والقصص البطولية والأساطير. ويشتمل التراث الشعبي أيضاً على الفنون والحرف وأنواع الرقص، واللعب، واللهم، والأغاني أو الحكايات الشعرية للأطفال، والأمثال السائرة، والألغاز والأحاجي، والمفاهيم الخرافية والاحتفالات والأعياد الدينية.

1)- Définition du patrimoine :

Le patrimoine signifie un ensemble de biens hérités du père (du latin PATRIMONIUM, héritage du père). Le terme, apparu au 12^e siècle, définit l'héritage commun d'un groupe ou d'une collectivité qui est transmis par les générations précédentes aux générations futures. Cet héritage peut couvrir divers domaines : culture, histoire, langue, architecture, etc.

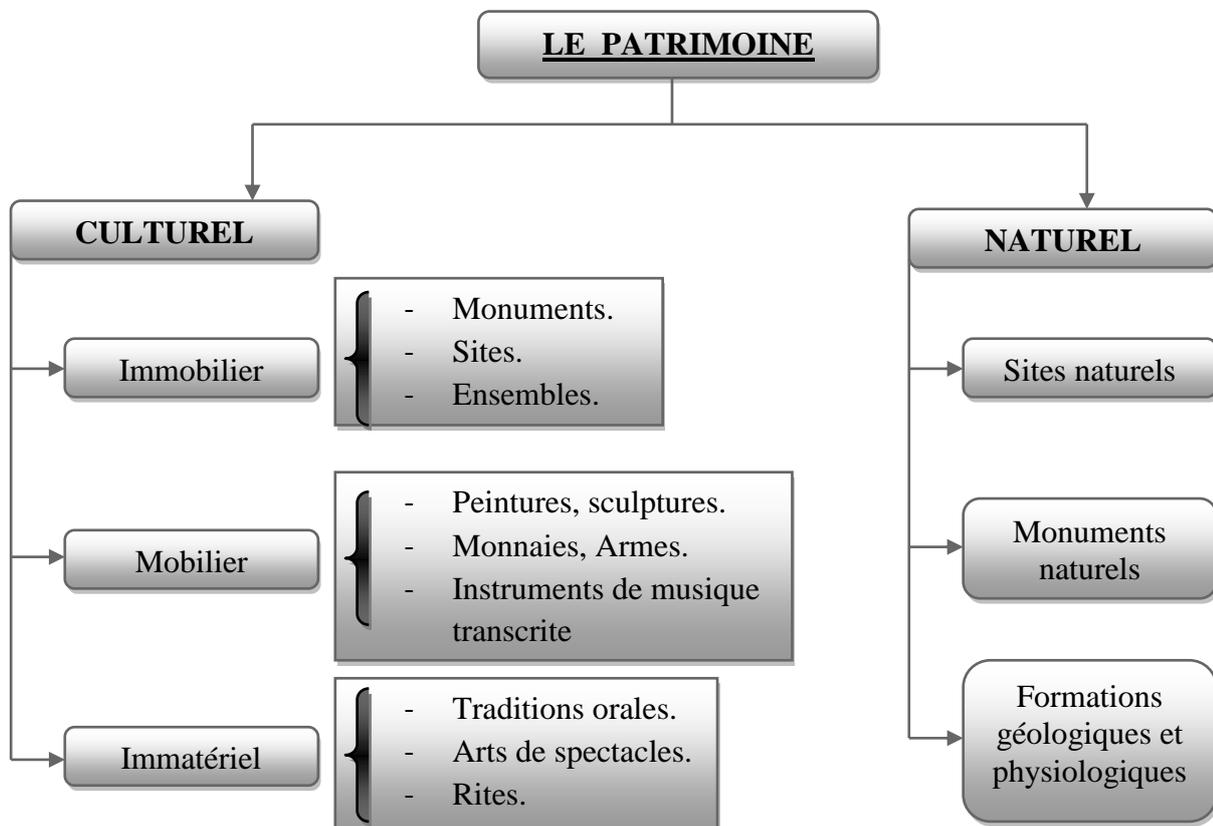
Le patrimoine peut être matériel ou immatériel.

Dans le cas du patrimoine matériel, on retrouve deux catégories : le patrimoine immobilier (ensembles architecturaux ou urbanistiques, sites archéologiques ou géologiques, aménagements agricoles ou forestiers) et le patrimoine mobilier (objets d'art, meubles, livres...). Parmi les richesses du patrimoine matériel immobilier, on dénombre à ce jour, en Wallonie, environ 3.500 biens classés. Certains font notamment partie du patrimoine exceptionnel de Wallonie (beffrois de différentes villes, ruines de l'abbaye d'Orval, site du château fort de Bouillon, etc.).

Quant au patrimoine immatériel, il peut revêtir différentes formes : musique, chants, costumes, danses, gastronomie, techniques et savoirs faire, documents écrits et archives, etc. Il est généralement transmis oralement ou par initiation. Afin de protéger ce patrimoine, l'UNESCO a établi une liste de biens considérés comme étant « des chefs-d'œuvre du patrimoine oral et immatériel de l'humanité ».

«Du livre habiter le désert »

1)-1/ la typologie du patrimoine :



1)-2/ Les chartes du patrimoine

● La charte d'Athènes 1931:

Sept résolutions importantes furent présentées au congrès d'Athènes et appelées "farta Del Restauro" on cite les principales résolutions:

- ❖ Des organisations internationales prodiguant des conseils et agissant à un niveau opérationnel dans le domaine de la restauration des monuments historiques doivent être créées.
- ❖ Les projets de restauration doivent être soumis à une critique éclairée pour éviter les erreurs entraînant la perte du caractère et des valeurs historiques des monuments.
- ❖ Dans chaque état, les problèmes relatifs à la conservation des sites historiques doivent être résolus par une législation nationale.
- ❖ Les problèmes relatifs à la conservation des sites historiques doivent être résolus par une Législation nationale.
- ❖ Les techniques et matériaux modernes peuvent être utilisés pour les travaux de restauration.

● La charte de Venise(1964) :

- ❖ La Charte internationale sur la conservation et la restauration des monuments et des sites est un traité qui fournit un cadre international pour la préservation et la restauration des bâtiments anciens. Elle a été approuvée par le II^e Congrès international des architectes et des techniciens des monuments historiques, réuni à Venise du 25 au 31 mai 1964.
- ❖ Elle a permis entre autres, la mise en place :
- ❖ D'une organisation internationale non-gouvernementale pour tous les monuments et les sites historiques « ICMOS ».
- ❖ D'une législation pour la conservation des centres historiques.

● La charte d'Amsterdam(1975) :

- ❖ Le conseil de l'Europe a proclamé cette année comme étant l'année européenne du patrimoine architecturale. C'est ce qui a sensibilisé l'opinion européenne aux valeurs culturelles, sociales, économiques irremplaçables des monuments, des ensembles et sites en milieu urbain et rural hérité du passé.
- ❖ C'est dans ce but que le conseil- de l'Europe a établi le texte de la charte ci-après mais aussi afin d'approfondir les possibilités d'application de ces principes, d'améliorer les législations et les réglementations en vigueur.
- ❖ La charte Européenne du patrimoine architecturale a été adoptée par le comité des ministres du Conseil de l'Europe et officiellement proclamée au congrès sur le patrimoine architectural européen qui a lieu à Amsterdam du 21 au 25 Octobre 1975.
- ❖ Cette charte a souligné plusieurs points dont nous mentionnons :
 - L'incarnation du passé dans le patrimoine architectural constitue un environnement indispensable à l'équilibre et à l'épanouissement de l'homme.
 - Le patrimoine architectural est un capital spirituel, culturel, économique et social aux valeurs irremplaçables.

- La structure des ensembles historiques favorise l'équilibre harmonieux des sociétés.
- Le patrimoine architectural a une valeur éducative déterminante.
- Le patrimoine architectural est le bien commun de notre planète.

● Recommandation de Nairobi(1976) :

- ❖ Sous l'égide de l'UNESCO, cette recommandation a insisté :
 - La sauvegarde des ensembles historiques préservant la globalité.
 - La cohérence et l'équilibre pour l'authenticité en parant aux agressions naturelles.
 - L'universalité des techniques pour l'uniformisation et la dépersonnalisation.

● La charte ICOMOS (1987) :

- ❖ La présente charte concerne les grandes ou petites villes et les centres ou quartiers historiques, avec leur environnement naturel ou bâti, qui expriment les valeurs propres aux civilisations urbaines traditionnelles. Or, celles-ci sont menacées de dégradation, de destruction, sous l'effet d'un mode d'urbanisation né à l'ère industrielle.
- ❖ Face à cette situation, le conseil international des monuments et des sites (ICOMOS) à estimé nécessaire de rédiger une charte international pour la sauvegarde des villes historiques, ce texte définit les principes et les objectifs, les méthodes et les instruments de l'action propre à sauvegarder la qualité des villes historiques.

● La charte pour la sauvegarde des villes historiques(1987) :

- ❖ Son but est d'examiner les problèmes techniques de la sauvegarde, et s'est successivement penchée de 1967 à 1974 sur le thème de la défense des ensembles historiques. La conférence a adopté des instruments internationaux pour la protection du patrimoine culturel et naturel.
- ❖ Ensembles historiques ou traditionnels font partie de l'environnement quotidien des êtres humains, ils constituent avec le temps un témoignage de la culture, ainsi de la vie religieuse et sociale de l'humanité, par conséquent leur sauvegarde et leur intégration dans le cadre de vie de la société contemporaine est un élément fondamental de la planification urbaine et de l'aménagement du territoire.

1)-3/ La politique algérienne sur le patrimoine :

- il y a eu d'abord l'ordonnance 67-281 du 20 décembre 1967 sur la protection des sites archéologiques, monuments et sites historiques et naturel, (les mesures de protection sont : le classement, l'inscription supplémentaire).

- En 1998 il y a eu **la loi 98-04** du 15 Juin 1998 sur la protection du patrimoine culturel. (Les mesures de protection sont : le classement, l'inscription, la création en secteur sauvegardé, la création en site archéologique et parc culturel).

Cette loi constitue l'acte fondateur de la stratégie patrimoniale visée et planifiée par le ministère de la culture algérienne.

1)-4 / La Nécessite de la conservation du patrimoine

architectural :

Pourquoi sauvegarder les monuments hérités du passé qui ne correspondent plus aux exigences de temps modernes ?

Le patrimoine de demain sera fait de ce qui est construit aujourd'hui à partir du moment où l'on considère que tout vestige du passé mérite que l'on s'interroge sur ce qui peut aller à l'encontre de cet objectif ; ce sont essentiellement des facteurs humains soit directs, soit indirects.

Les édifices historiques en Algérie subissent des crimes ; ces cadeaux architecturaux du passé ont traversé des milliers de communautés jusqu'à celle de la destruction et de la formation accélérée de leur environnement bâti en format juste les yeux vidés de conscience « si on ajoute de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies à cette vieille maison, qui porte ce lourd fardeau de matériaux et procédés locaux ».

Les collectivités locales de chaque ville doivent intervenir pour la sauvegarde et la conservation du paysage urbain et le rôle principal des architectes est d'essayer de travailler en collaboration avec d'autres acteurs de la société pour trouver des solutions pour le rayonnement de la continuité historique de ces villes.

2)- Universalité sur l'architecture de terre :

La terre, matériau le plus abondant sur la planète, à longtemps été le matériau de construction privilégié de l'Homme.

Les recherches archéologiques ont démontré son utilisation et sa diffusion planétaire à partir des grands foyers de civilisation, et la majorité des régions du monde ont conservé une culture vivante des architectures de terre jusqu'à des temps très proches.

Le matériau terre est resté le matériau de construction le plus employé dans le monde jusqu'à la fin du 19ème siècle.

Au début du 20ème siècle, de nombreux facteurs poussent à la diminution progressive de l'emploi de ce matériau. A leur tête l'industrialisation des modes de production de

l'espace bâti générée par l'urgence des reconstructions imposées par les deux guerres mondiales.

La course effrénée et aveugle vers la modernisation qui s'empare du monde à partir des années 1960 pousse à la standardisation de l'architecture et induit une dévalorisation universelle des architectures traditionnelles, au premier rang desquelles figurent les architectures de terre.

Il n'en reste pas moins qu'on estime qu'aujourd'hui encore, un tiers de l'humanité vit dans un habitat construit en terre.

Les architectures de terre ne sont pas, comme beaucoup auraient tendance à le croire aujourd'hui, une spécificité africaine ou du monde sous-développé. Elles ont été et restent présentes dans toutes les régions du monde. De l'Europe à l'Asie, de l'Afrique aux Amériques un imposant patrimoine bâti en terre garde la mémoire de la période faste de ces architectures.

Si la majorité d'entre nous savent qu'une ville comme Tombouctou au Mali est bâtie en terre, elle ignore que des parties importantes de l'Alhambra ou de la grande muraille de Chine le sont également.



Ghardaïa - Architecture traditionnelle

Qui d'entre nous sait que les premiers gratte-ciels de l'humanité ont été bâtis en terre dans la ville de Shibam, au Yémen, surnommée pour cette raison la Manhattan du Désert ?

Qui d'entre nous sait que sur tous les continents, les centres historiques des villes mondialement connues sont bâtis en terre ? Ceux de Lyon en France, Cordoue en Espagne, Porto au Portugal, Taos aux USA, La Havane à Cuba, Lima au Pérou, Alep en Syrie, Sanaa au Yémen, Boukhara en Ouzbékistan, Marrakech au Maroc, Ghadamès en Libye ou Djenné au Mali, sont non seulement bâtis en terre, mais ils sont également inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Qui d'entre nous sait que cette prestigieuse

liste, exclusivement accessible aux biens culturels à valeur universelle, comporte 106 biens bâtis en terre, issus de 40 pays de tous les continents ? Probablement très peu... Nous espérons avoir humblement participé à lever le voile sur ces architectures oubliées dont l'importance, l'ingéniosité et la beauté ne sont plus à prouver.



SHIBAM une ville du Yémen

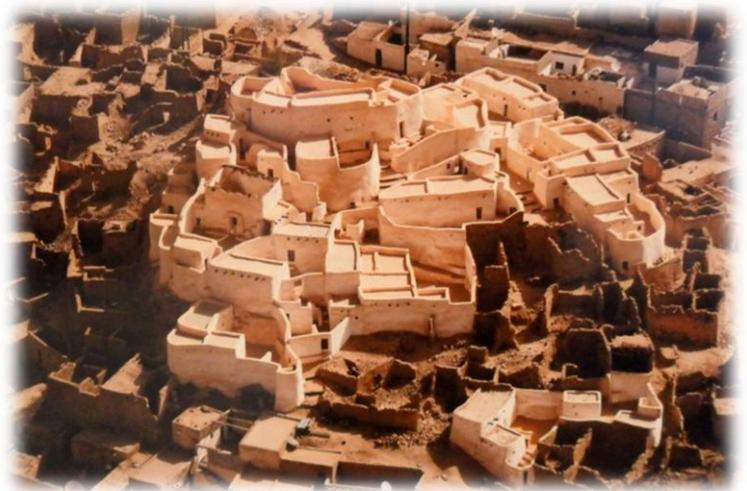
3/ - Modernité des architectures de terre :

Les architectures de terre crue souffrent, depuis quelques décennies, de préjugés culturels défavorables qui pour être des idées fausses n'en sont pas pour autant moins profondément ancrées dans la conscience populaire.

La plus répandue de ces idées fausses est l'idée que les constructions en terre sont extrêmement sensibles à l'eau et que très fragilisées par ce fait, elles ne peuvent en aucune manière répondre aux normes modernes de confort, de sécurité et de durabilité.

Cette durabilité des architectures de terre est en effet parfaitement incontestable car ces architectures ont traversé les siècles pour nous parvenir.

C'est ainsi qu'en Algérie, les populations des Ksour sont aujourd'hui, dans leur très grande majorité, convaincues que les maisons bâties en terre crue ne peuvent que fondre sous la pluie comme neige au soleil, à telle enseigne qu'elles surnomment leurs habitations « les maisons en chocolat » !



Ksar d'El Mihani Illizi

Ces à priori négatifs sont évidemment faux, L'eau ne peut porter atteinte aux bâtisses réalisées en terre crue que si ces dernières sont mal conçues, c'est à dire que leur réalisation ne respecte pas les règles de l'art de bâtir en terre. Cela signifie que la vulnérabilité à l'eau des architectures de terre est un mythe construit sur la réalité de la perte des savoir-faire constructifs traditionnels et de la culture d'entretien.

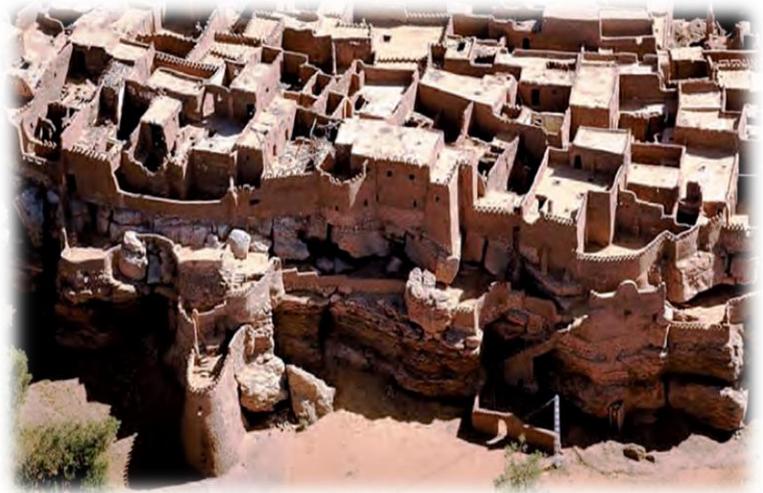
En réalité, La terre, en tant que matériau de construction, présente une très bonne capacité de résistance à l'eau à la seule condition d'être mise en œuvre dans les règles de l'art, et les constructions en terre peuvent par conséquent répondre

aux normes les plus modernes de confort, de sécurité et de durabilité.

C'est pour cette raison qu'à dater des années 1980, un regain d'intérêt mondial pour ces architectures, impulsé à partir de l'Afrique par l'architecte égyptien Hassan Fathy, se manifeste sur tous les continents, avec à leur tête l'Amérique. L'Amérique du Sud, l'Amérique Centrale mais surtout le Sud-ouest des Etats-Unis se démarquent du reste du monde par la réactualisation et la valorisation de ces techniques ancestrales de construction.

Cet engouement pour la construction en terre se justifie par les importantes avancées de la recherche dans ce domaine, qui désamorce les préjugés culturels défavorables à ce matériau, en ne laissant plus planer de doutes sur les avantages de ce type d'architecture. Avantages écologiques, économiques et socioculturels prouvent à présent la parfaite adéquation entre architectures de terre et développement durable... En effet, construire et exploiter un édifice en terre permet une nette diminution de l'impact tant financier qu'environnemental de la construction grâce aux économies d'énergie. Par ailleurs, les techniques de construction en terre, facilement maîtrisables par tous, permettent l'autonomie technologique, et une maison en terre est un héritage éternellement renouvelable puisqu'il suffit d'ajouter de l'eau au produit de la destruction d'un mur en terre pour obtenir une pâte prête à reconstruire.

Ces architectures sont plus que nuls autres ancrées dans la vision contemporaine du progrès, et c'est pour cela qu'après avoir longtemps été considérées comme des architectures de pauvres, elles sont devenues, comme le montrent les photographies que nous avons sélectionnées des architectures de riches.



Ksar de Taghit, Wilaya de Béchar, photo de Kays Djilali® Ministère de la Culture 2009



Maison de terre et lumière



Hôtel Al Deira à Gaza Palestine

2

APPROCHE SPECIFIQUE

...Je ne suis pas de ceux qui désespèrent du présent et jettent un regard de regret vers le passé est passé mais il faut le fouiller avec soins, avec sincérité, s'attacher non pas à le faire revivre mais à le connaître pour s'en servir.

VILLET LE DUC

1)- Introduction :

Les ksour algériens font partie de son patrimoine. En effet les ksour sont des centres historiques, chargés d'une valeur significative intense d'une authenticité, d'une originalité et d'une dimension historique. La valeur de ces centres ne se limite pas à leur côté matériel mais s'étend pour englober l'immatériel, le social et le culturel, car ils constituent des témoins effectifs sur les conjectures socioculturelles des civilisations révolues. L'architecture n'est pas le résultat du hasard mais elle représentait l'esprit ou l'essence d'une culture et en particulier l'architecture traditionnelle.

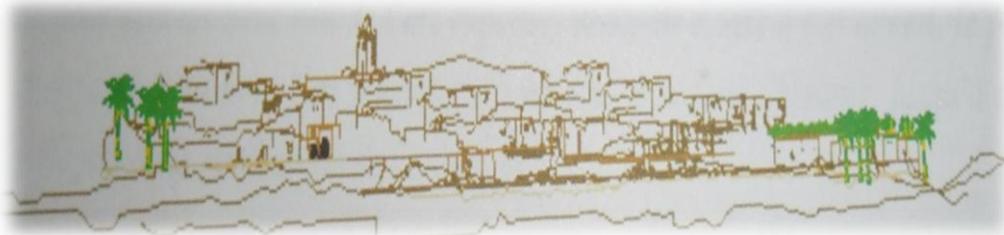
Elle agit comme la mémoire collective d'une société, c'est le résultat des attitudes des communautés et des pratiques sociales d'une communauté spécifique.



Ksar Temacine

2)- Définition du Ksar :

Le ksar est le mode d'implantation spécifique à la population saharienne, il se caractérise par un urbanisme traditionnel (cité fortifiée) où l'installation d'un ksar est liée directement à la disponibilité de l'eau. Cette dernière assure la culture des palmiers (jardin palmeraie) qui fonctionne comme un microclimat favorisant le regroupement humain.



Vue générale vers le ksar

Morphologiquement: le Ksar à une forme compacte de couleur terre, horizontal, directement en relation avec un espace vert (la palmeraie) il se présente comme un tissu fermé limité par des murailles qui dépassent parfois la hauteur de trois personnes au maximum. Aussi une accessibilité contrôlé et filtré par les portes.

3)- Le choix de la ville d'étude :

Touggourt a vu défiler plusieurs civilisations sur son site, laissant à chaque passage des témoignages concrets, qui constituent un patrimoine historique universel de valeur inestimable et qui peuvent contribuer à l'essor économique de la ville.

L'espace urbain actuel représente la synthèse de l'ensemble de ces civilisations, où chaque étape a laissé ses traces.

Cette lecture vise à faire ressortir le processus de formation et de transformation de la ville dans le temps, le contrôle de son expansion et (du développement de la ville) les interventions sur le tissu urbain et le cadre bâti.

4)- Comparaison entre la ville de Touggourt et Biskra :

	TOUGGOURT	BISKRA	observation
Historico-culturel	Touggourt a vu le jour pendant l'ère quaternaire par une ethnie capsienne (7000 à 1000 aj) ensuite la tribu des Righa une fraction des Zénates s'établit dans la région (4 ^{ème} au 5 ^{ème} siècle), (au 9 ^{ème} siècle) les Ibadites s'établirent dans la région, (au 14 ^{ème} siècle) les hafside s'opposent aux Righa et s'installent dans la région, (Le 15 ^{ème} siècle) voit la floraison du Maraboutisme, enfin les Béni-Djellab alla gouverner la région pendant plus de quatre siècles jusqu'à l'arrivée des Français en 1854	La ville de Biskra fait son apparition à l'époque de l'empire numide (250 à 25 aj) où elle porta le nom de GETTULE Biskra subit une conquête romaine en 395 (aj), Les Byzantins et Les Berbères Zénates se sédentarisent à Biskra au Moyen Age, la conquête musulmane était en 680 et Ottomans En 1541.	On remarque que la ville de Touggourt est plus ancienne que Biskra et que Touggourt a vu plus de dynastie et de changements culturels.
Situation /	Touggourt est une ville de la wilaya d'Ouargla, située à 160 km au nord-est d'Ouargla, à 225 km au sud de Biskra et à 600 km environ au sud-est d'Alger. Touggourt a une superficie de 481 km ²	La wilaya de Biskra est localisée au sud-est algérien Elle est délimitée : au nord par la wilaya de Batna; à l'est par la wilaya de Khenchela ; au nord ouest par la	Comme Biskra est une wilaya elle est d'une superficie cinq fois plus importante que Touggourt ; en plus elle est

<p>Superficie</p>		<p>wilaya de M'Sila ;à l'ouest par la wilaya de Djelfa ;au sud-est par la wilaya d'El Oued ;au sud par la wilaya d'Ouargla.</p> <p>Biskra s'étend sur une superficie de près de 2 167,20 km2.</p>	<p>délimitée par plusieurs autres wilayas</p>
<p>caractéristiques physiques du sol</p>	<p>Le territoire de la ville de Touggourt se situe sur le lit de l'Oued-Righ ; large dépression allongé dans le sens sud-nord, présente une faible pente d'environ 1%.</p>	<p>La région de Biskra se situe géographiquement entre deux zones totalement distinctes, qui constituent la limite naturelle entre deux zones distinctes climatiquement et géologiquement</p>	<p>La ville de Biskra a une diversité naturelle. Le sol de Touggourt ne contient pas de contrainte au développement urbain .</p>
<p>Ressources hydriques</p>	<p>Touggourt compte 4 nappes différentes : La nappe Phréatique, La nappe Mio-Pliocène , La nappe Sénonien, La nappe Albienne. L'eau est tellement en surplus qu'on assiste souvent a un phénomène de remonté des eaux.</p>	<p>les nappes phréatiques de Biskra sont menacées En 2011, elle a utilisé 1 milliard de m3 d'eau rien que pour les cultures.</p>	<p>Le bassin arthésien de la ville de Touggourt est l'un des plus grandes ressources d'eau douce au monde</p>

5)-Motivation du choix de la ville :

Touggourt est une ville saharienne reconnue par la richesse exceptionnelle qu'offre son patrimoine et son paysage naturel, et par sa position stratégique, elle est un point de transit obligatoire entre le nord et le sud et le sud et l'est, éléments qui nous ont opté pour étudier la ville et son évolution à travers le temps en identifiant ses caractéristiques, afin d'élaborer un projet qui devra s'insérer dans une logique globale de la ville et assurer une continuité historique.



Tissu traditionnel (Ksar)



Ancien puits artésien



Palmeraie

6)- Approche géographique

Situation de Touggourt :

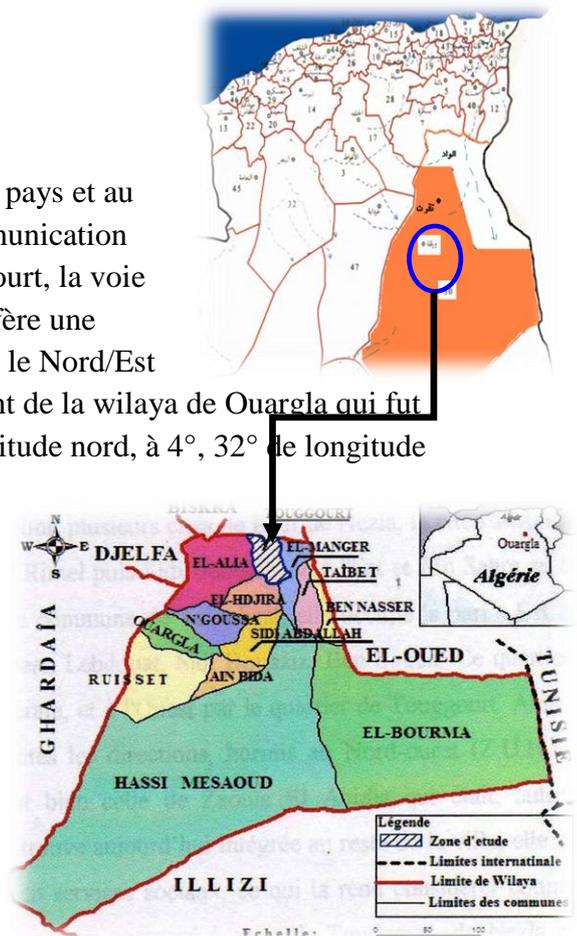
1. National :

Touggourt, oasis par excellence se situe au Sud / Est du pays et au Nord / Est de la wilaya de Ouargla sur un réseau de communication important. (RN3, RN16, la future route Messaad / Touggourt, la voie ferrée Touggourt /Constantine, l'aéroport), ce qui lui confère une accessibilité facile tant en direction du Sud / Est que vers le Nord/Est et le centre du pays. Touggourt dépend administrativement de la wilaya de Ouargla qui fut capitale des Oasis, Touggourt est située à 32°, 43° de latitude nord, à 4°, 32° de longitude Est et à 55 mètres d'altitude, elle est distante de :

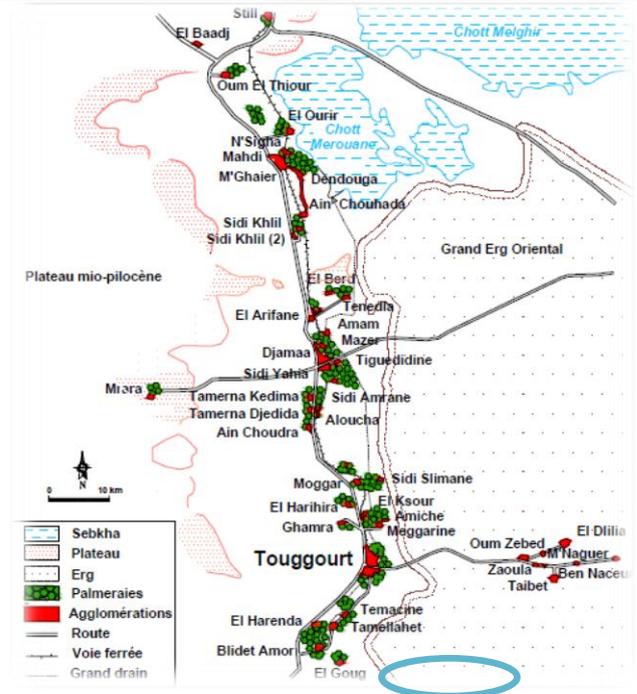
- ✚ 620 km d'Alger.
- ✚ 160 km de Ouargla chef-lieu de wilaya.
- ✚ 360 km de Ghardaïa
- ✚ 220 km de Biskra
- ✚ 450 km de Constantine.
- ✚ 80 Km d'El Oued.

2. Régional :

Touggourt, historiquement capitale de l'Oued Righ, qui est une ancienne large vallée située au sud-est de l'Algérie s'étendant de la ville de Meghaier jusqu'au petit village de Goug(Touggourt). A cela s'ajoute, son implantation intéressante dans la vallée de l'Oued



Righ où elle confinée à l'intérieur de la dépression en amont de la vallée. Il faut dire que la genèse de l'agglomération doit beaucoup à ses relations ancestrales avec l'Oued Righ.



Les caractéristiques physiques de la ville de Touggourt :

L'étude des caractéristiques physiques du site est importante à connaître pour comprendre les paysages urbains et architecturaux produits.

1. Le relief :

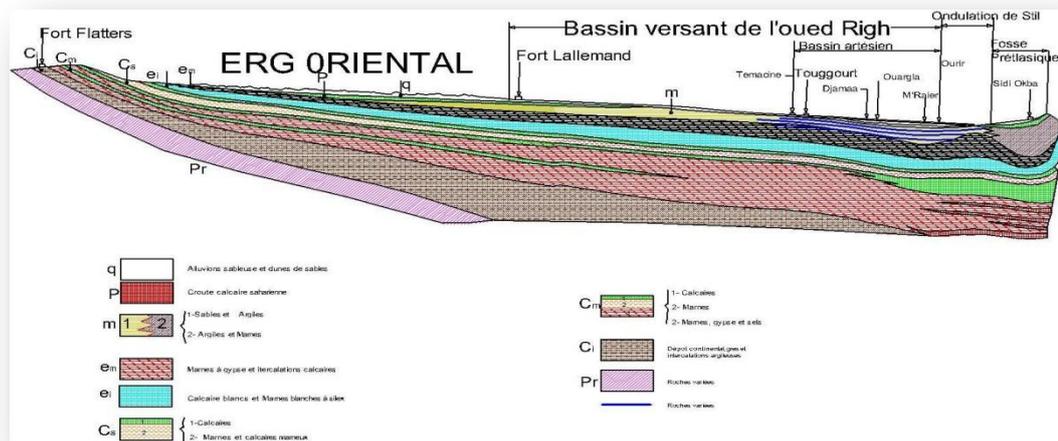
Le territoire de la ville de Touggourt se situe sur le lit de l'Oued-Righ ; large dépression allongé dans le sens sud-nord, présente une faible pente.

2. La géologie :

La formation du sol est caractérisée par :

- ✓ couche d'Alluvions sableuses et dunes de sable.
- ✓ couche de Sables et argile avec la présence des nappes artésiennes
- ✓ couche de Marne à gypse.
- ✓ couche de Calcaires blancs.
- ✓ couche de Marnes blanches à silex.
- ✓ couche de grès et intercalation d'argile.
- ✓ couche de roches variées.

Coupe géologique



3. L'hydrologie :

Entre les couches successives qui constituent le sous-sol de la région, il existe quatre(04) niveaux aquifères et qui se présentent comme suit :

a. La nappe Phréatique :

Sa profondeur varie entre (01) et (08) mètres, suivant la saison et le lieu. La nappe est retenue dans un sous-sol argileux. Suivant l'évaporation, elle subit des fluctuations périodiques et régulières.

Son niveau le plus élevé (presque au ras du sol). Ce phénomène engendre un grand problème pour la région, car il agit directement et aussi bien sur l'agriculture que sur les équipements urbains.

b. La nappe du Mio-Pliocène :

Appelée, également, la nappe des sables. Elle est située entre 30 et 70 mètres.

L'exploitation de cette nappe comme celle de la nappe phréatique est très ancienne. Ce sont elles qui avaient permis la création des palmeraies de toute la région. Actuellement, cette nappe est exploitée pour l'irrigation des palmeraies.

c. La nappe du Sénonien :

Appelée aussi la nappe des calcaires. Elle est située entre 100 et 200 mètres, elle forme avec la nappe des sables le complexe terminal. C'est la nappe la moins exploitée car son débit est mesuré en fonction des possibilités de la nappe albienne.

d. La nappe Albienne :

Dite aussi la nappe du continental intercalaire. Elle est située entre 1000 et 1700 mètres.

C'est un immense bassin avec une superficie d'environ 600 000 Km². Sa connaissance comme celle du Sénonien est récente.

4. La sismicité :

Le règlement parasismique algérien (RPA2003) classe la région de l'Oued Righ dans la zone de très faible sismicité.

La sismicité pour cette région est inexistante, elle ne constitue pas des dangers pour l'urbanisation.

5. La végétation :

Les oasis réparties dans la région sont considérées comme une importante source de produits, elles donnent des récoltes des dattes variées, d'autres arbres comme l'eucalyptus, le pin sont présents avec des autres plantes désertiques.



Le palmier

6. Le climat :

Le climat de la région de Touggourt est, à certain point, analogue à celui du reste du Sahara ;

C'est un climat des contrées désertiques, si l'on considère sa pauvreté en végétation, la sécheresse de l'air, Le manque d'eau en surface la chaleur élevée et l'irrégularité des précipitations.

a. La température :

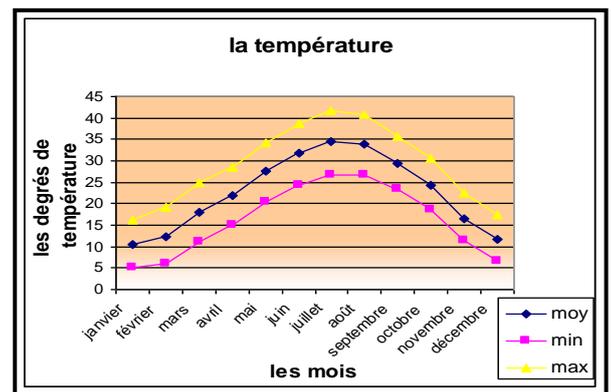
Le phénomène température pour cette étude est important à connaître pour le choix de :

- ✓ Matériaux de construction à utiliser.
- ✓ L'organisation spatiale.

Mois	Janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
moy	10,36	12.42	18	21.84	27.52	31.72	34.64	33.86	29.4	24.4	16.58	11,6
min	5,1	6,06	11,22	14,86	20,48	24,28	26,78	26,8	23,32	18,66	11,34	6,5
max	16,34	19,06	24,78	28,62	34,2	38,7	41,84	40,72	35,78	30,66	22,5	17,52

Les données du tableau montrent que les mois les plus chauds sont juillet, août, avec de températures moyennes de **34.64 c°** à **33.86 c°** et les mois les plus froids sont décembre, Janvier avec une température moyenne de **11.6 c°** à **10.36 c°**.

Le minimum de température est enregistré en janvier (**5.1 c°**) et Maximum en Juillet (**41.84 c°**).



b. La pluviométrie :

La ville de Touggourt se caractérise par une insuffisance de la pluie mais des pluies torrentielles peuvent se produire et provoquent des inondations Par deux saisons distinctes :

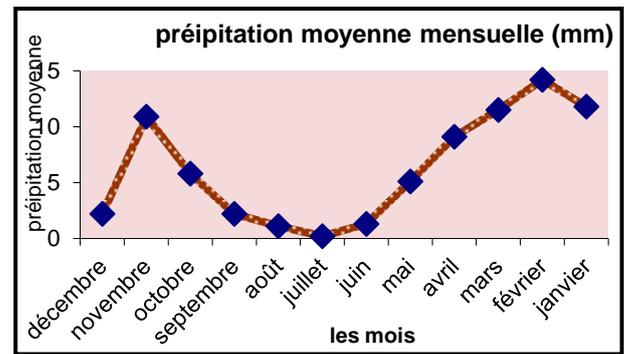
- Une période relativement pluvieuse est enregistrée du mois de janvier jusqu'au mois de mai.
- Une période sèche qui couvre le reste de l'année (juin décembre).

La moyenne de précipitation :

Les mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
La moyenne (mm)	11.8	14.2	11.5	9.1	5.1	1.3	0.2	1.1	2.2	5.8	10.9	2.2

Source : centre de traitement de données climatique de Touggourt 2002.

Ces données sont importantes à connaître pour le calcul et le dimensionnement des réseaux notamment pour le drainage des eaux pluviales. Les caractéristiques de la pluviométrie doivent être également prises en considération lors des choix des toitures de construction.

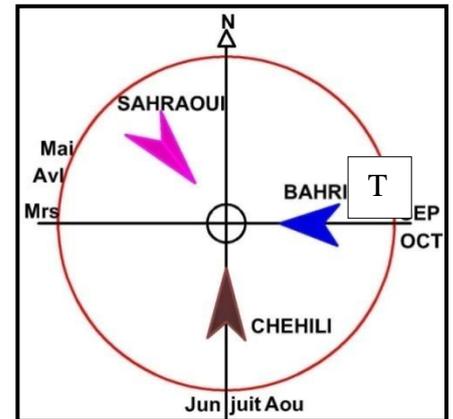


c. Les vents:

Dans l'ensemble, les régions sahariennes sont venteuses, mais le moindre souffle s'y fait sentir à cause de la nudité des terrains ; la vitesse du vent varie de 15 à 30 m/s.

Les vents les plus forts sont ceux du printemps qui provoquent des tempêtes de sable, les vents dominants sont :

- ✓ Le sahraoui : nord-ouest au printemps
- ✓ Le bahri : est-ouest d'août à octobre
- ✓ Le chehili : sud-nord



d. L'humidité :

L'humidité relative moyenne annuelle est d'environ **40%**. Elle atteint son maximum, pendant le mois de Janvier (**70%**) et son minimum (37%), pendant le mois de Juillet.

e. L'ensoleillement :

La région de Touggourt reçoit une quantité de lumière solaire relativement très importante. Le nombre d'heures d'ensoleillement est de l'ordre de 3300h/an. Le maximum étant enregistré au mois de juillet : 3600 heures, avec une intensité atteignant 2700Kw/m².

f. Evaporation :

L'évaporation moyenne annuelle, mesurée au Piche, est de l'ordre de 3080mm. Les mois présentant un Maximum d'évaporation sont : Juin, Juillet et Aout avec 40% du total annuel.

Synthèse :

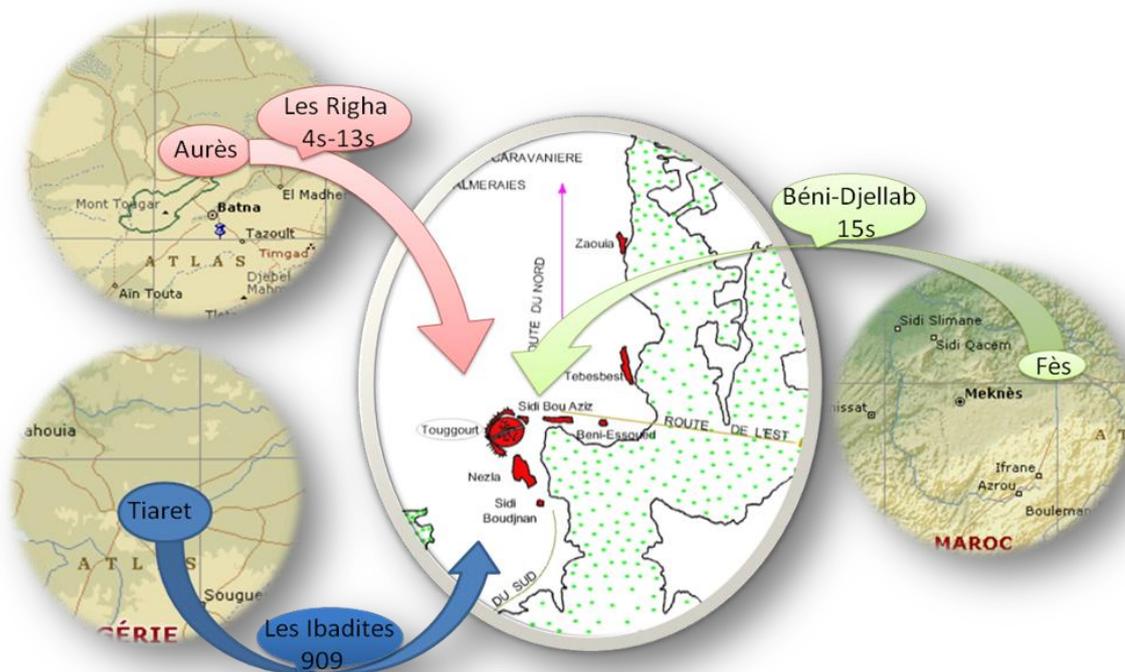
Contrairement aux zones plus ou moins tempérées ou le climat n'influe pas considérablement sur les formes urbaines, ici, dans la région de Touggourt l'urbanisme se trouve contraint à concilier avec la dimension naturelle de l'environnement qui se caractérise par une quasi-totale absence des précipitations, des chaleurs excessives et la fréquence des vents de sable. Ici, climat devient un facteur déterminant.

7)- L'Approche Historique :

Aperçu historique sur la ville de Touggourt :

- Touggourt était habitée pendant l'ère quaternaire par une ethnie capsienne à caractère négroïde émigrée de haute **Egypt**. , cette population fut suivie, par la suite, par multiples peuplements dont les dates et les origines restent imprécises.

- ▶ Au cours du 4^{ème} siècle et 5^{ème} siècle, la tribu des **Righa** (une fraction des **Zénates**) s'établit dans la région. A partir du 5^{ème} siècle et jusqu'au 13^{ème} siècle, les Righa auraient installé les premières palmeraies et bâti plusieurs villes, villages et bourgades.
- ▶ En 909, les Ibadites s'établirent dans la région après la destruction de leur capitale Tahert, par les fatimides de doctrine chiite.
- ▶ En 1339-40 une expédition hafside fut conduite par le Caïd Ibn-El-Hakim pour s'opposer aux insurrections réitérées des populations Righa et des tribus arabes des Daouaouida.
- ▶ C'est à cette date qu'on situe la destruction de Touggourt el-guédimia, située d'après la tradition orale (2) à l'endroit appelé « Toutra Semech », au sud-est de l'actuel Nezla; et la naissance de Touggourt djédida, à l'endroit appelé « Deboussa » (Mestaoua actuel).
- ▶ Le 15^{ème} siècle voit la floraison du Maraboutisme. Le plus célèbre fut le marabout Sidi-Mhammed-Ben-Yahia qui aurait gouverné le pays pendant un quart de siècle pendant lequel, il y aurait ramené paix et quiétude. A la fin de son règne; il légua le pouvoir au personnage d'El-Hadj-Soleiman surnommé "Djellab" (le bien faisant) à cause des richesses qu'il vendait dans la ville de Touggourt.
- ▶ La passation du pouvoir entre Mhammed-Ben-Yahia et Soleiman El-Djellab fut le début de la dynastie des **Béni-Djellab** qui alla gouverner le pays pendant plus de quatre siècles jusqu'à l'arrivée des Français en 1854, pendant lesquels la formation de la ville de Touggourt alla connaître tout son optimum.



Touggourt et ses dynasties

Evolution urbaine de la ville de Touggourt :

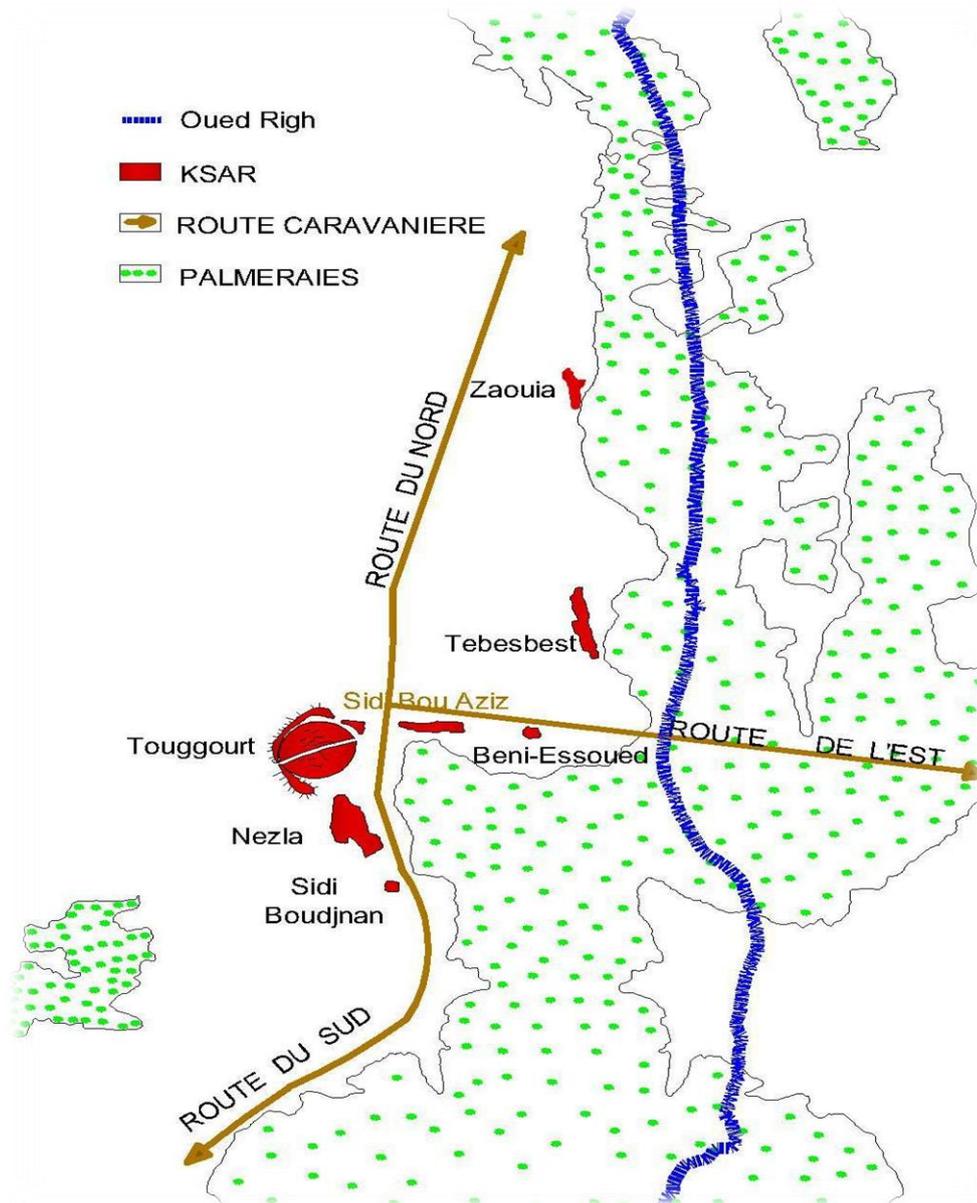
Période avant 1854 :

A partir d'une logique d'urbanisation K'sourienne adaptée aux spécificités environnementales (site, climat) et sociales de la région que le tissu urbain de Touggourt s'est formé progressivement.

C'est sans doute cette même logique, plus que les aspects physiques ou de position géographique, qui a permis d'asseoir et de développer la profondeur régionale et saharienne de Touggourt, car ces rapports d'échange se devaient d'être portés et "permanisés" par une entité sociale.

Ainsi, six Ksour sont venus s'implanter à la lisière de la palmeraie pour former les noyaux initiaux de l'actuel tissu urbain de la ville.

Aussi, au-delà du fait que les Ksour constituaient une forme d'urbanisation à part entière qui se suffisait à elle-même puisque intégrant diverses fonctions (habitat, culte et culture, activité commerciale, morphologie urbaine ...), ceux-ci généraient une sociologie locale propre.



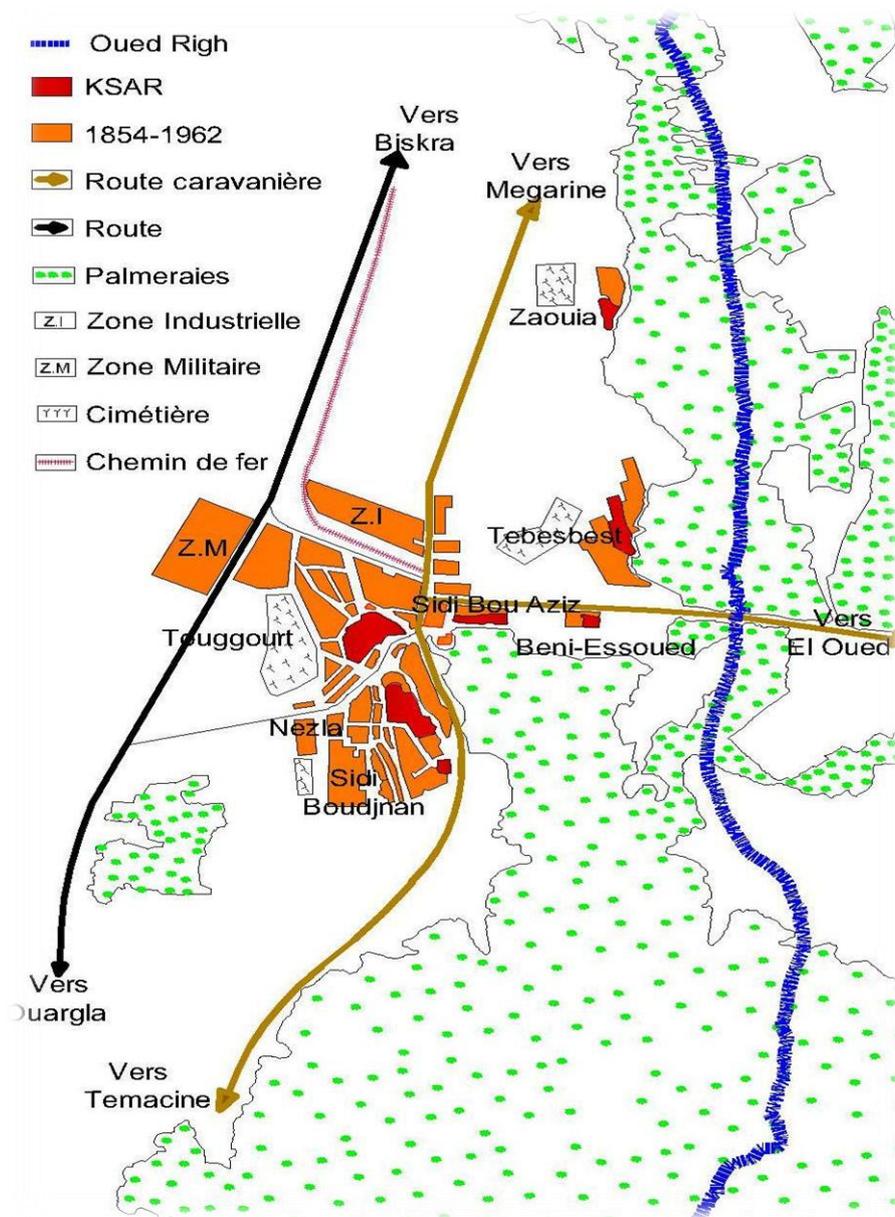
Période entre 1854-1962 :

Durant l'ère coloniale justement, le tissu typiquement colonial est venu se greffer au ksar de Mestaoua conditionnant ainsi le développement futur de la ville de Touggourt.

Le cadre colonial puisait ses choix et fondements dans des logiques administratives sans souci manifesté d'un aménagement d'ensemble ou des formes d'intégration de l'urbain traditionnel.

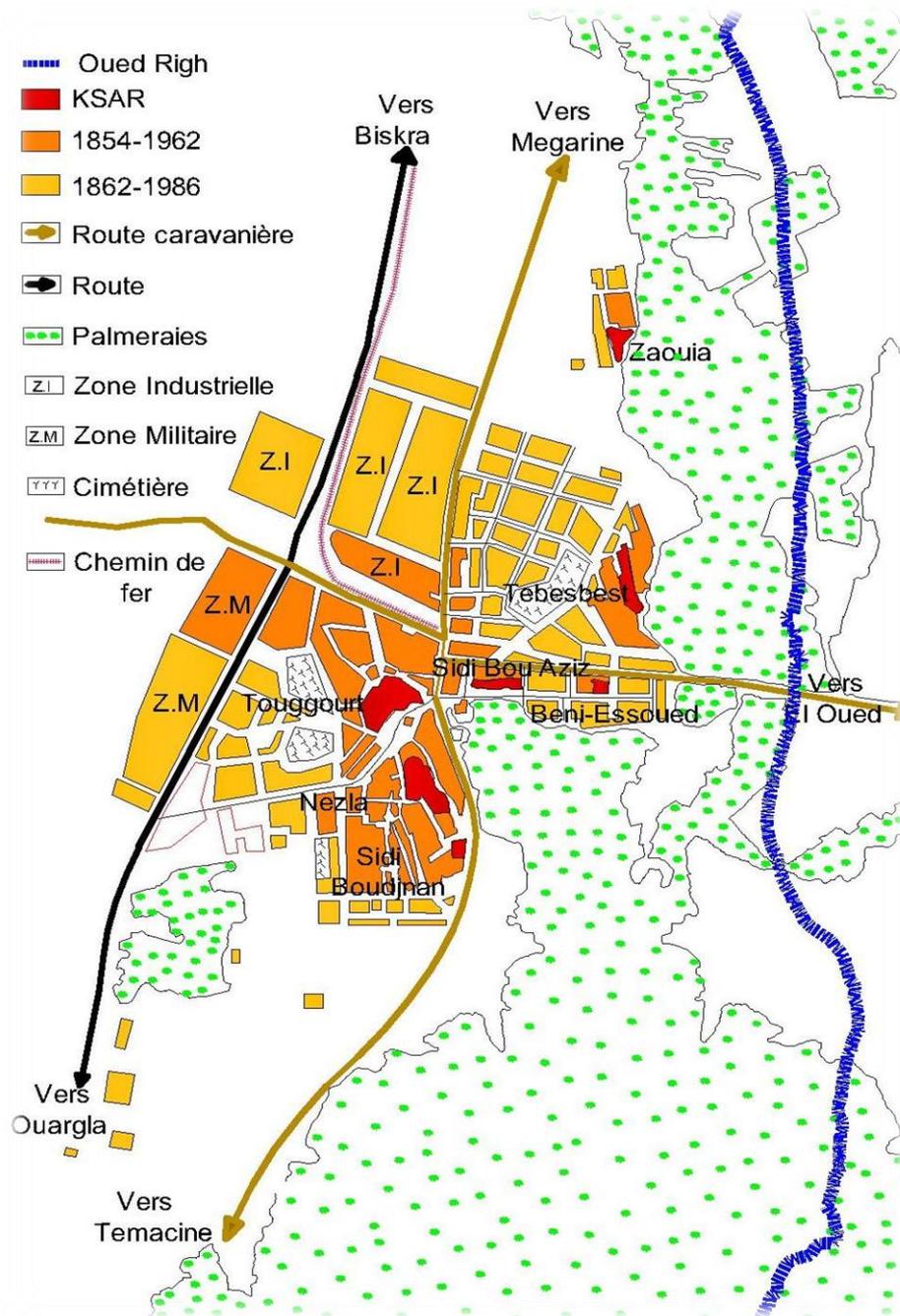
La structure et la trame viaire de la ville se sont superposées et sont constituées sur les chemins caravaniers qui assuraient une vie économique relativement prospérée.

On note que la naissance de la zone industrielle au nord, militaire à l'ouest ainsi que l'implantation du chemin de fer en 1914 ont accéléré le développement de la ville et lui ont donné un nouveau caractère.



Période entre 1962-1986 :

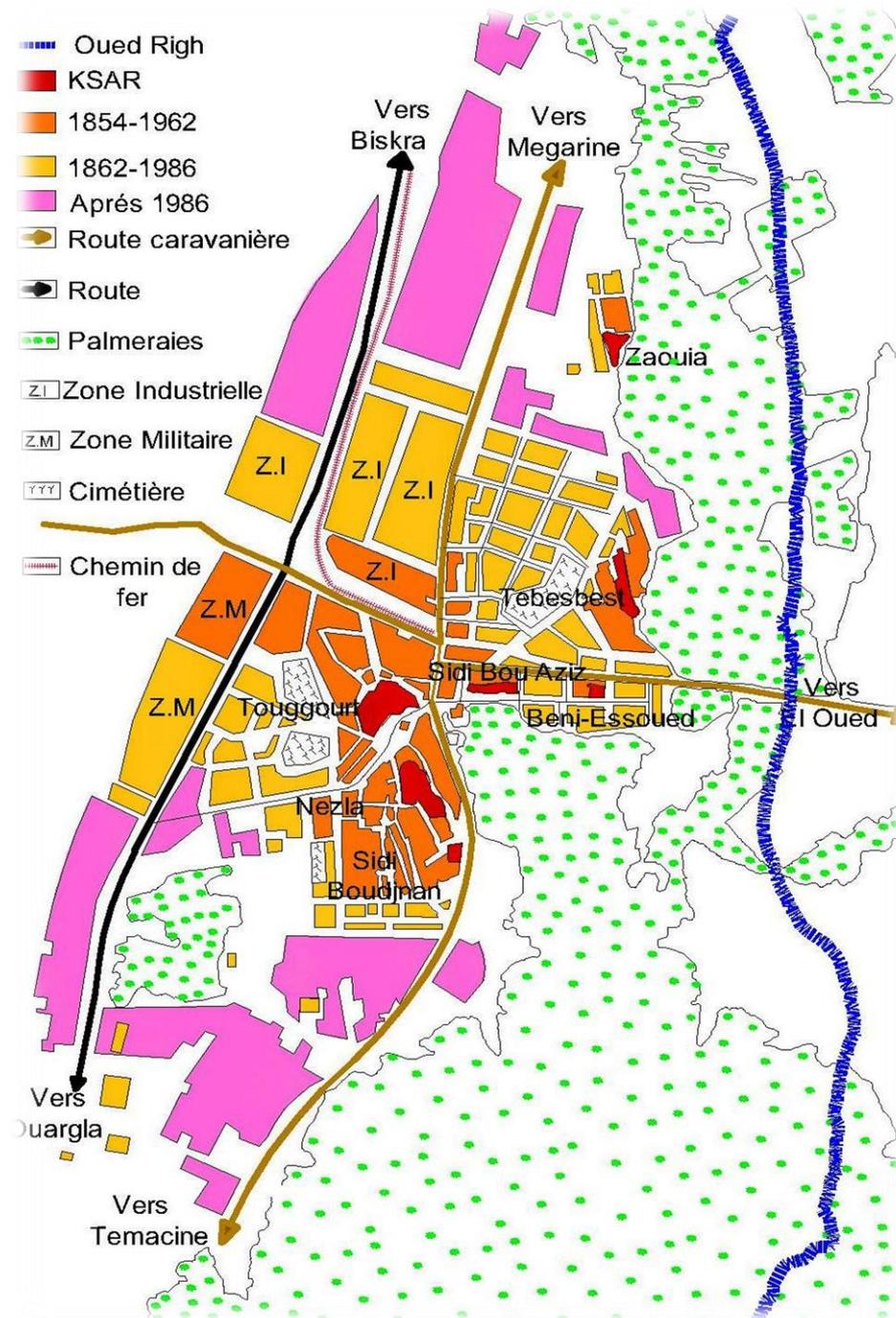
La ville de Touggourt continue à se développer selon la structure tracée par les colonnes précédemment. Les autres Ksour n'ont connu de véritable expansion qu'à partir du dernier découpage administratif instituant les quatre (04) communes de l'agglomération où une multitude de lotissements, de zones d'habitat collectif, d'équipements et de zones industrielles et d'activités sont implantés, quelque peu anarchiquement à travers le territoire de l'agglomération.



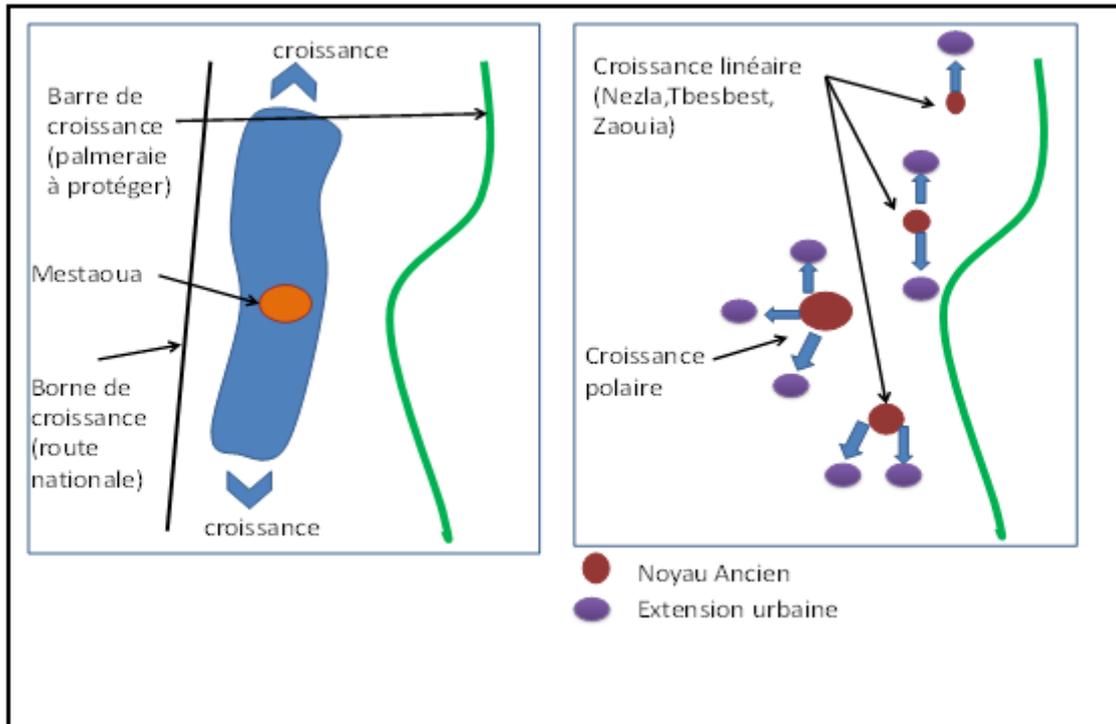
Période après 1986 :

Le tissu urbain de Touggourt est passé d'une urbanisation dense organisée, selon le système des Ksour, à une urbanisation diversifiée prenant appui sur les lotissements et les zones d'habitat collectif et se détachant, de la sorte, des formes d'urbanisation oasiennes.

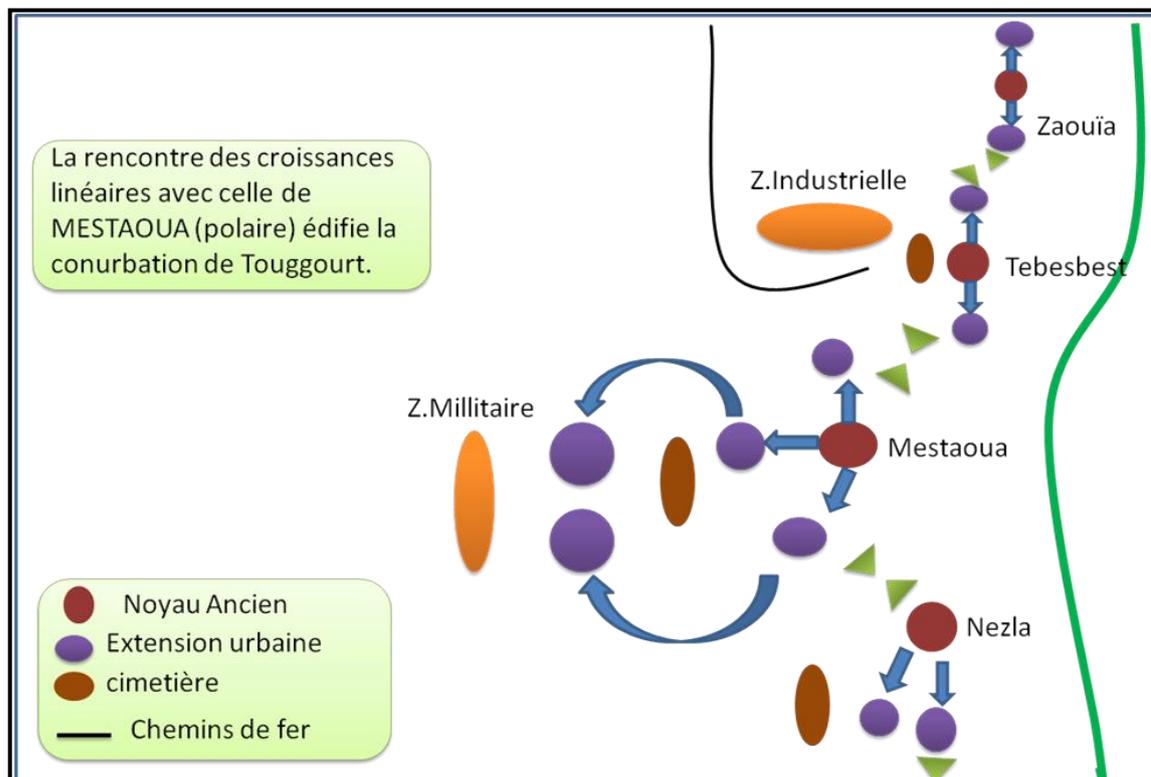
La dynamique urbaine générée se caractérise par un étalement démesuré qui ne cesse de s'accroître de nos jours, car la superficie urbaine passe de 66 ha avant l'indépendance à 317 ha en 1966, à 1336 ha en 1994 pour atteindre 1685 ha en 1997.



SYNTHESE :



Schémas « 1 » de développement de la ville de Touggourt



Schémas « 2 » de développement de la ville de Touggourt

8)- L'Approche fonctionnelle :

Touggourt, une structure viaire à renforcer :

L'avantage de l'agglomération de Touggourt est qu'elle a pu développer une structure renforcée par des travaux d'aménagements routiers essentiellement basés sur les relations entre quartiers.

Cette structure a pour principal support les deux axes structurants :

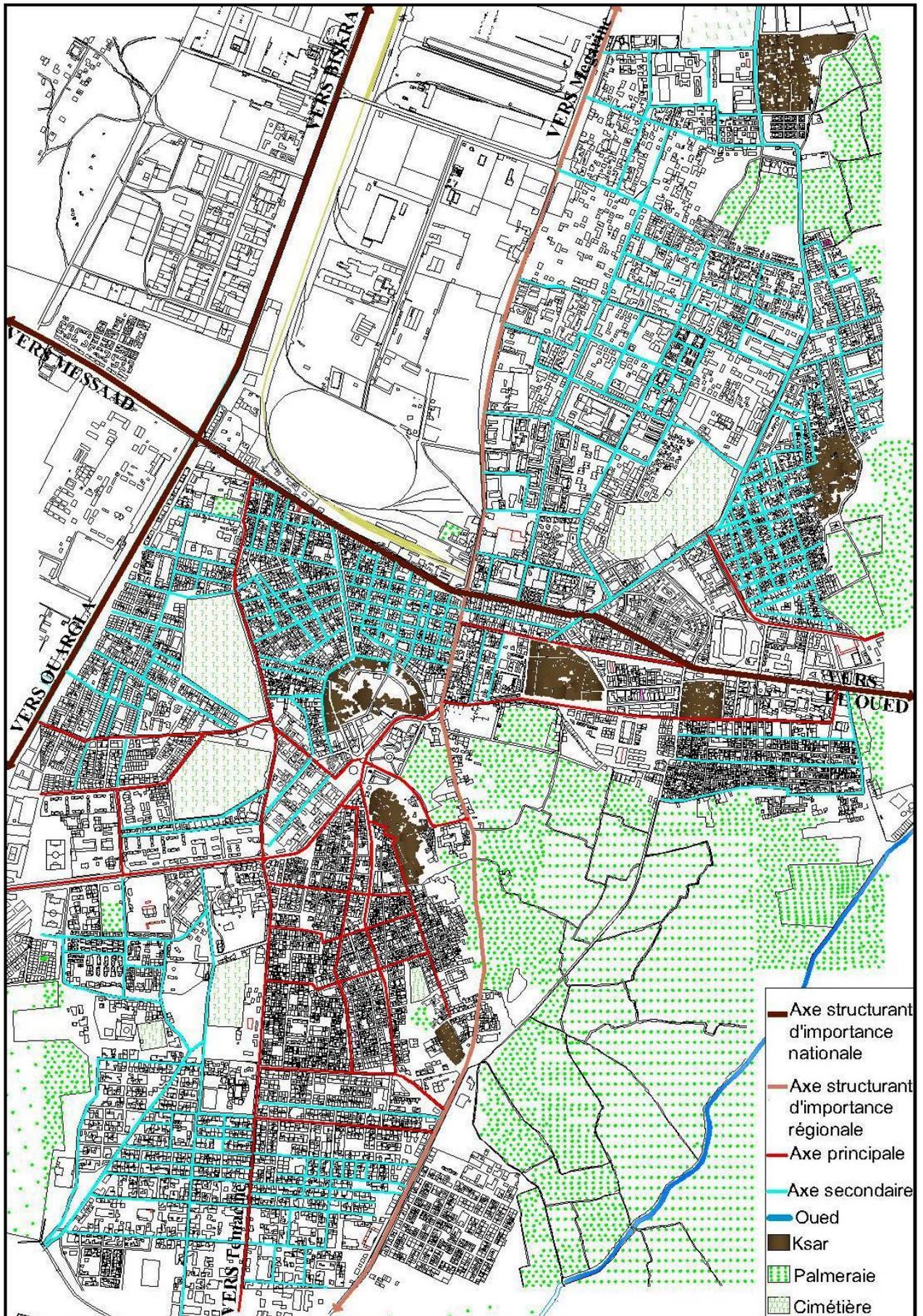
1. Nord /Sud : Ouargla -Biskra (RN3)
2. Est/Ouest : El Oued – Messaad (RN16)

Ajoutés aux voies de contournement de :

3. Touggourt -Témacine
4. Touggourt –Mégarine

Et pour noyau principal, le Ksar de Mestaoua et le tissu colonial à partir desquels se dégage un réseau de voies secondaires.

Ce réseau de voies organise la circulation et assure la fluidité des différents déplacements urbains mais ne participe pas à la structuration de l'agglomération.



La structure viaire de Touggourt

Occupation du sol :

Touggourt, un développement dispersé et non homogène :

Le paysage urbain de l'agglomération de Touggourt reflète un entassement de bâtisses qui s'entremêlent sous forme d'immenses zones diluées et inorganisées sans lignes de conduite ni traits distinctifs.

Il s'inscrit dans un paysage agricole et naturel constitué principalement de palmeraie, chotts, dunes de sable qui ont participé à la création de sa forme (linéaire) et ont guidé le sens d'extension.

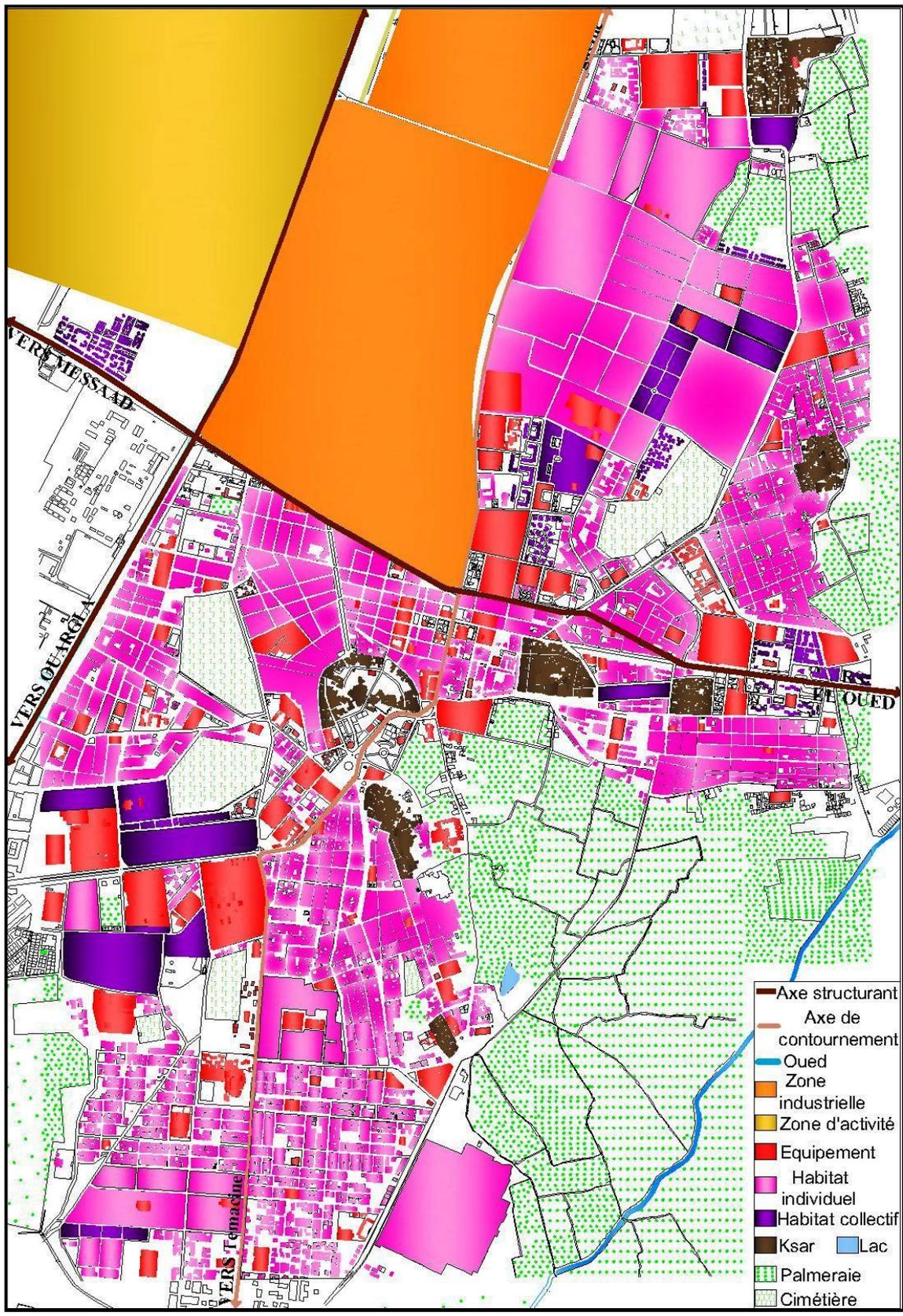
A cela, s'ajoute la topographie plane qui a favorisé son étalement.

Son organisation est la conséquence d'une urbanisation continue basée sur des opérations de juxtapositions ou imbrications d'un amalgame de tissus K'sour, lotissements, habitat collectif, habitat individuel spontané, zones industrielle et d'activités, équipements d'infrastructures et de superstructures.

Ce mode de réponse spatiale aux besoins pressants de la population en matière d'habitat, d'équipements et d'activités économiques notamment l'industrie a entraîné des disfonctionnements et désarticulations à plusieurs niveaux :

- Une rupture très prononcée entre le noyau historique (K'sour / ville coloniale) qui s'inscrit dans les spécificités du milieu saharien (système Oasien) et les extensions nouvelles.
- Un tracé viaire basé sur les relations automobiles, ce qui renforce la coupure entre les différentes parties de l'agglomération d'une part et défavorise la centralité, la hiérarchisation et la qualification urbaines d'autre part.
- Une typologie d'habitat non nuancée et caractérisée, soit par un style anonyme standardisé (cas : Habitat collectif), soit par un désordre visuel (cas : Des lotissements et habitat individuel spontané).
- De nouveaux tissus conçus en espaces résidentiels dépourvus, parfois d'équipements d'accompagnement ou de voies de desserte.
- Un aspect d'un éternel chantier sans traits et repères visibles, à l'exception des ksour ajoutés à l'absence d'une trame paysagère associée à l'habitat.
- Une dégradation progressive des palmeraies et du microclimat comme éléments essentiels de l'équilibre Oasien.
- Une consommation excessive du potentiel foncier à usage et à vocation agricole.

Ces disfonctionnements ont donné naissance à une incohérence du schéma actuel d'organisation, une banalité de l'architecture (excepté le tissu K'sourien), une stérilité des espaces, un manque de dialogue urbain entre les différents éléments qui le composent et surtout à l'inadaptation de la trame bâtie aux spécificités de la région.



Touggourt, développement dispersé et non homogène

Les formes urbaines :

Le tissu traditionnel (K'sour) : un patrimoine historique en continuelle dégradation.

Offrant les meilleures conditions d'adaptation aux conditions climatiques dures de la région, le patrimoine K'sourien de l'agglomération de Touggourt présente les caractéristiques de l'architecture traditionnelle du Sud Algérien qui reflète la mémoire collective et le témoignage d'une histoire mouvementée de la région de Touggourt, résultantes des attitudes communautaires spécifiques de la société saharienne.

Ces tissus originels matérialisés par plusieurs formes d'occupation (radio concentrique : Cas de Mestaoua) et diverses implantations, présentent des traits communs de leur cachet architectural et urbanistique :

- Convergence vers un élément historique ou repère (La Zaouia).
- Étroitesse de ses ruelles.
- Hiérarchisation des espaces publics.
- Hiérarchisation de la trame viaire.
- Orientation des bâtisses.
- Uniformité de la hauteur des bâtisses.
- Occupation de toute la parcelle.
- Identification de la centralité.



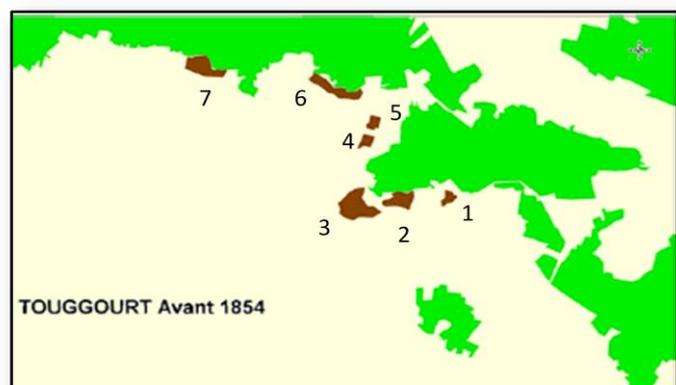
Vues générales sur le Ksar de Mestaoua

Aujourd'hui, ces tissus connaissent une dégradation très avancée de leur cadre construit. Ils se présentent comme un ensemble de fragments de constructions dans un vaste territoire de ruines ne possédant pas les conditions favorables à une vie commode : (manque d'hygiène, inadaptation aux exigences de la vie moderne, inaccessibilité des véhicules, inexistance des éléments de fonctionnalité,...).

Ce valeureux patrimoine, malgré son poids dans la vie culturelle et économique (commerce, tourisme) se trouve menacé de disparition.

Répartition des k'sour

- 1 Sidi Boudjnan
- 2 Nezla
- 3 Mestaoua
- 4 Sidi Bou Aziz
- 5 Beni Essoued
- 6 Tbesbest
- 7 Zaouia





Un cadre bâti abandonné (Ksar de Mestaoua et Nezla)



Un embryon de centre à régénérer :

Même si, l'agglomération de Touggourt a toujours disposé de plusieurs centres (entant que ville commerçante, relais et échanges), articulés autour d'éléments récurrents : mosquées, places, rues, bains, marchés, commerces et artisanats, au niveau des K'sour avec un niveau de rayonnement différent d'un K'sar à un autre, l'actuel centre ville est supporté par le centre de Mestaoua / ville coloniale, qui se caractérise par son pouvoir attractif (situation au cœur de l'agglomération) et son cachet polyfonctionnel du fait de la concentration de l'essentiel des services, commerces et équipements Daïra, hôpital, musée, lycée, siège A.P.C, C.F.P.A, gare ferroviaire, sous directions (Hydraulique, SONELGAZ, S.U.C.H, E.F.S, E.F.E.).

Ce centre connaît des transformations d'ordres qualitatifs (fonctions nouvelles) tels que, la banque, le théâtre plein air ...etc.

Toutefois, le cadre construit n'obéit pas aux nouvelles exigences de la vie urbaine à savoir : l'état de la voirie, les aires de stationnement, sans oublier les spécificités de la construction saharienne (Ombrage, arcades, limitation du nombre d'étages ...etc.).

Il faut aussi dire que ce centre se déplace linéairement le long des axes structurants (R.N.16, route de Temacine, route de Mégarine). Cette forme d'extension a participé à

l'animation de la ville et a favorisé la concentration des équipements et des services le long des axes tout en privant les unités d'habitation de centres secondaires.

En conclusion, on peut avancer que le centre actuel de Touggourt est certes un centre urbain important mais qui est loin de réunir les conditions d'un pôle régional à la mesure du territoire dont il assure le commandement et le rayonnement. Il accuse un déficit important en matière d'équipements structurants et d'animation urbaine.



La BADR



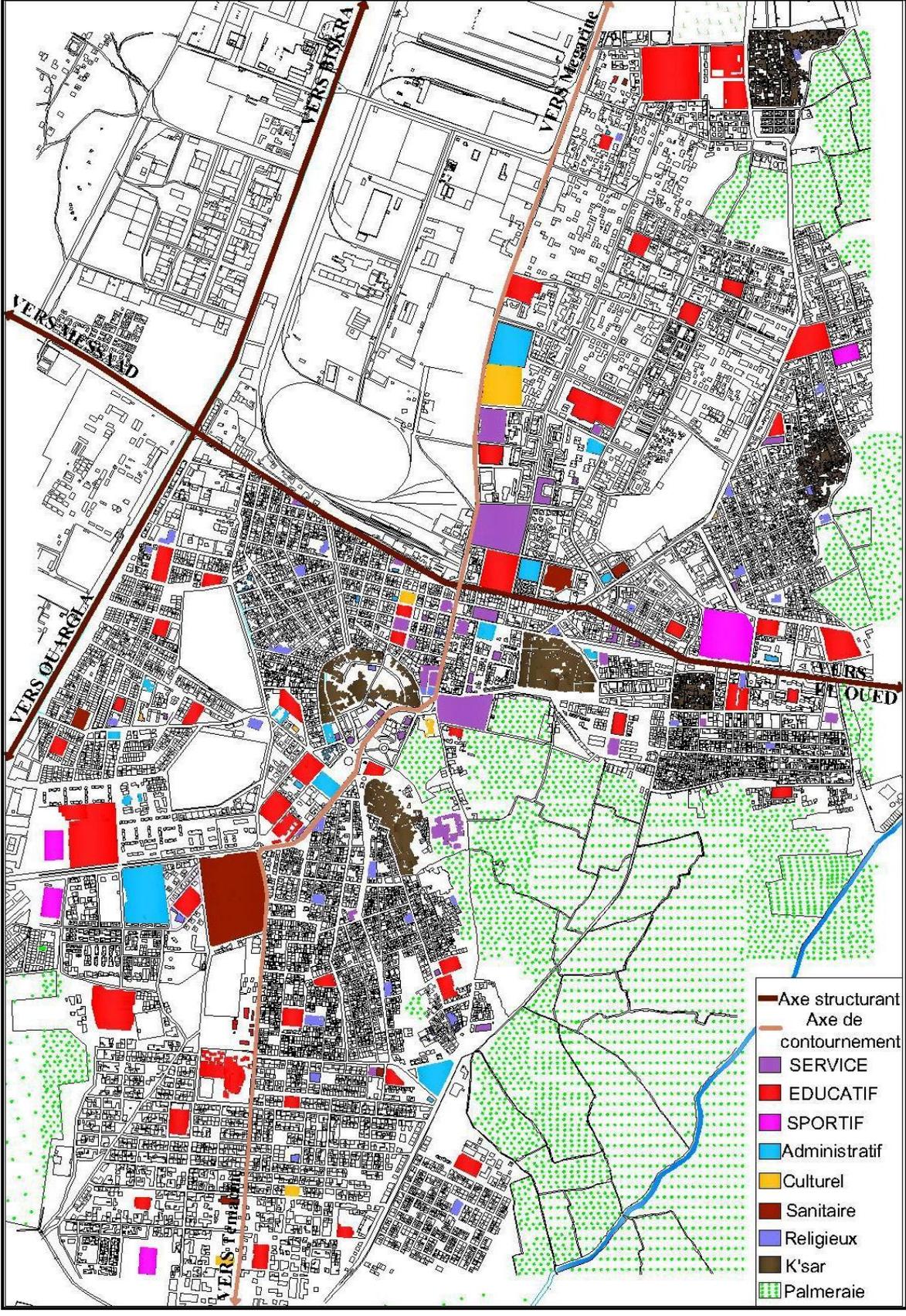
La poste



APC



Gare routière



Carte de répartition des équipements

La trame habitat, un désordre urbain permanent :

L'aspect extérieur de l'agglomération de Touggourt fait apparaître un étalement démesuré de l'habitat individuel et ce, sous différentes formes K'sour, lotissements, habitat illicite ...

Ce type d'habitat constitue l'essentiel de la trame bâtie, il occupe la partie la plus importante de la ville soit 850 ha et se prolifère dans tous les sens. (*)

Son intégration à l'ensemble urbain n'indique aucune particularité architecturale ou urbanistique, à l'exception de l'habitat traditionnel K'sourien qui se caractérise par une forte densité et une morphologie adaptée aux exigences du climat saharien (arcades, ombrage, hiérarchisation des espaces ...), c'est un tissu structuré à partir de quelques équipements et éléments récurrent tels que : Mosquées, places, les rues, les bains, les marchés, les commerces et l'artisanat.

Quant aux autres typologies notamment l'habitat moderne (lotissement), elles se présentent comme des opérations ponctuelles sans dialogue, ni relation avec l'environnement immédiat, c'est un morcellement en parcelles de différentes tailles, une répétitivité de volumes caractérisée par une architecture anonyme, une utilisation de matériaux ne répondant pas aux exigences du climat saharien, une absence totale de la trame verte, ajoutée à la trame viaire non revêtue, ce qui a donné un aspect inachevé.



Habitat individuel traditionnel



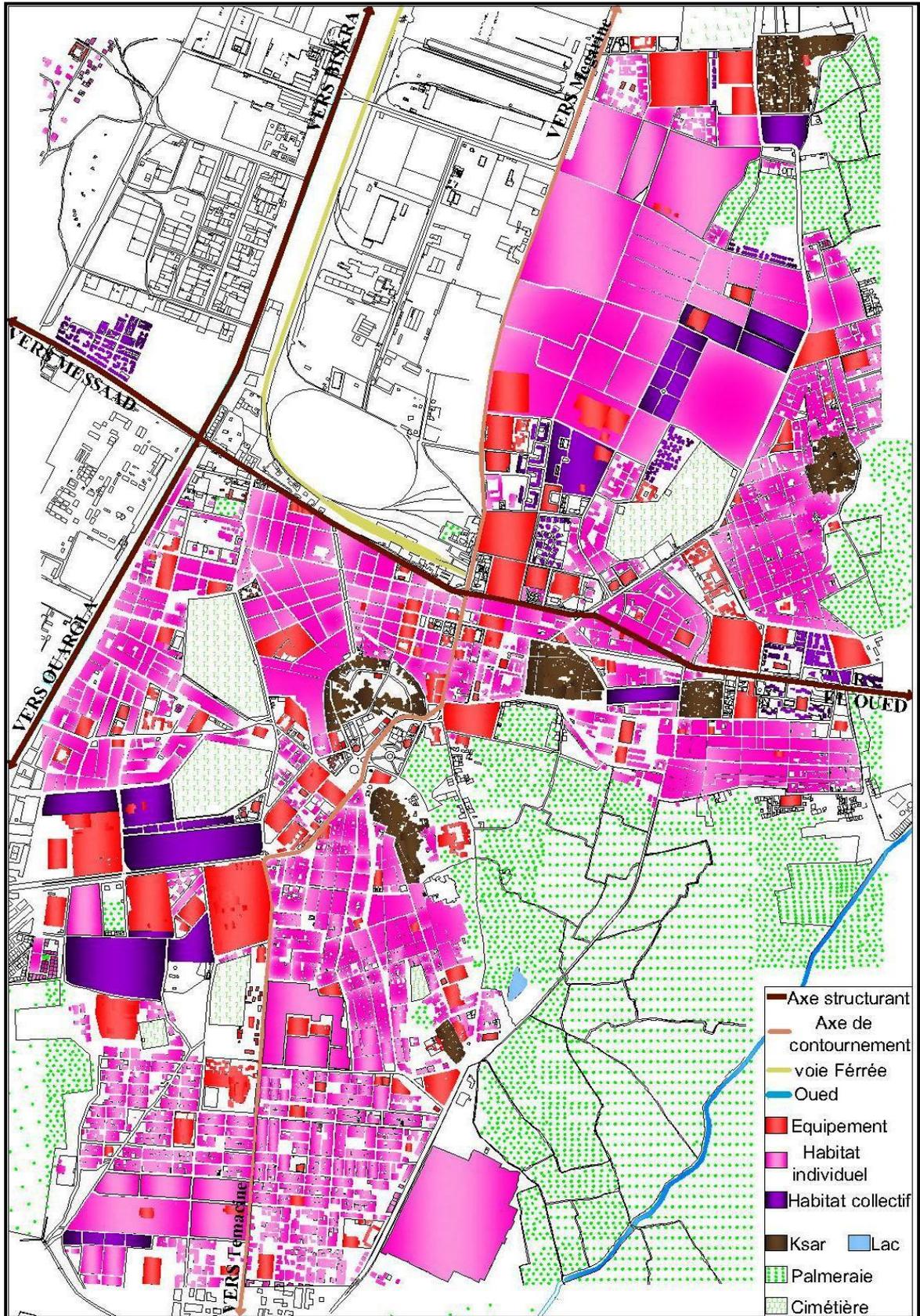
Habitat individuelle (lotissement)



Habitat colonial



Habitat collectif



Carte de la trame d'habitat

L'activité : Une trame structurante à réorganiser

A première vue du paysage urbain de l'agglomération, l'activité apparaît telle une somme d'enclaves dominantes par rapport aux autres secteurs urbains (équipements, habitat, voiries).

En effet, outre les petits commerces que l'on retrouve éparpillés un peu partout à travers le territoire de l'agglomération, en rapport avec les concentrations suscitées notamment par l'habitat, nous avons une imposante zone industrielle et une autre d'activité.

La zone Industrielle :

Située à la limite Ouest du tissu urbain sur l'axe Ouargla –Touggourt – Biskra (R.N.3). La zone industrielle de Touggourt occupe une superficie de 212,4 hectares. Elle est également accessible à partir de la voie ferrée Touggourt / Constantine.

A l'origine, les unités implantées dans cette zone relèvent surtout du secteur public dont les plus importantes sont :

- Office de Conditionnement des Dattes.
- E.R.C.E (Centre d'ensachage de ciments).
- E.R.I.A.D (Semoulerie et Pattes Alimentaires).
- NAFTAL (Centre enfûteur et Unités de Distribution).
- BASE Tabulaire (Canalisation hydrocarbures).
- E.T.H.T.O (Forages Hydrocarbures).

Zones d'activités :

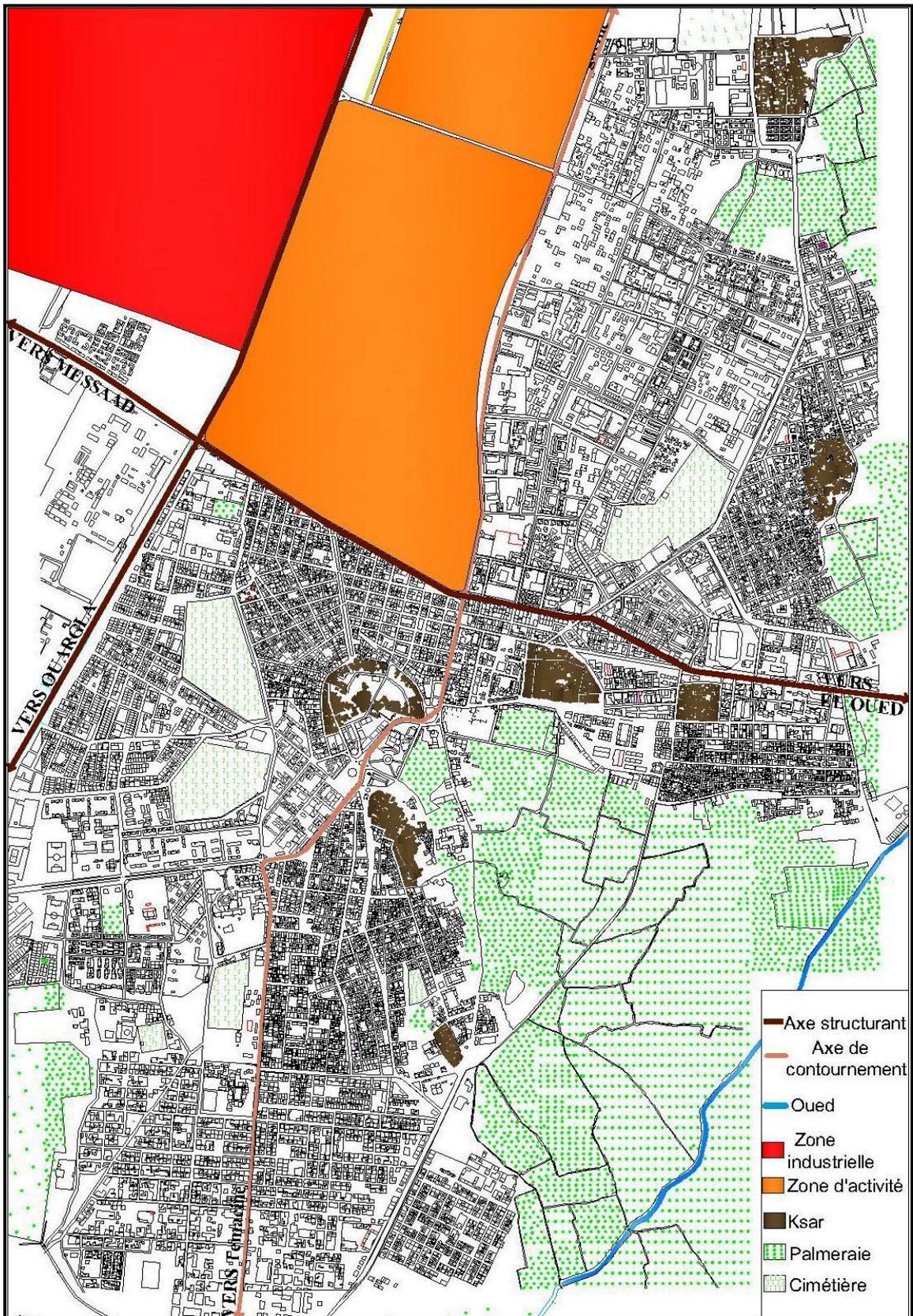
Elle est divisée en trois (03) zones d'activités sont réparties sur l'ensemble du territoire de l'agglomération :

La première :

Est implantée sur l'autre bord de la R.N.3 et s'étale sur une superficie de 105,7 hectares. Elle englobe plusieurs entreprises publiques et privées. Elle est occupée à 90 %.

Les deux (02) autres :

Sont situées au Nord de l'agglomération et s'étendent respectivement sur des superficies de 37,62 ha. Elles sont occupées respectivement à 100 % pour l'une et 88 % pour l'autre. Ces deux zones sont confrontées actuellement aux problèmes d'aménagement interne et de viabilisation.



Touggourt, tissu industrielle à réorganiser

Aspects morphologiques et d'occupation :

Le positionnement de la zone industrielle, sa superficie, sa morphologie reflètent en réalité des choix d'implantation et de configuration qui ne semblent aucunement avoir prévu l'extension actuelle du tissu urbain entendu au sens de l'habitat, des équipements et surtout de la densité des établissements humains.

Cette zone industrielle altère et affecte la centralité de l'agglomération de part la superficie importante puisée, elle constitue, en quelque sorte une ville dans la ville.

De même qu'elle constitue une ligne assez large de séparation entre les divers secteurs urbains.

Nous avons au bout, une concentration de l'activité industrielle dans la partie Nord et Nord/Ouest le long de l'axe structurant (commune de Touggourt et de Zaouia El Abidia) qui constituent les parties centrales de l'agglomération.

Tout semble se passer comme si nous avions une ville ouvrière de caractère industriel ayant participé à la sédentarisation précaire de populations rurales en provenance des profondeurs de la région en quête d'emploi et de ressources et dont l'établissement impose de la faire suivre, selon les possibilités, par l'habitat et les équipements sociaux.

C'est donc, en particulier le système K'sourien qui se trouve noyé par cette implantation industrielle au cœur de l'agglomération et en général le modèle Oasien qui est remis en cause.

Cette situation, renvoie en fait à des questionnements d'ordre stratégique quant au devenir de tout le tissu urbain et à la recherche de la cohérence et de la modernité.

Le potentiel foncier : Un vaste territoire et un tissu saturé

Bien que l'agglomération de Touggourt se trouve confinée au Nord, à l'Est et au Sud par une étendue d'espaces agricoles (Palmeraie), la limite Ouest n'est pas claire et définie ce qui lui permet de disposer d'un potentiel foncier illimité.

Quant aux espaces vacants à l'intérieur du tissu urbain, ils sont plutôt le résultat des désarticulations et juxtapositions discontinues, leurs superficies ne dépassent pas les 200 Hectares.

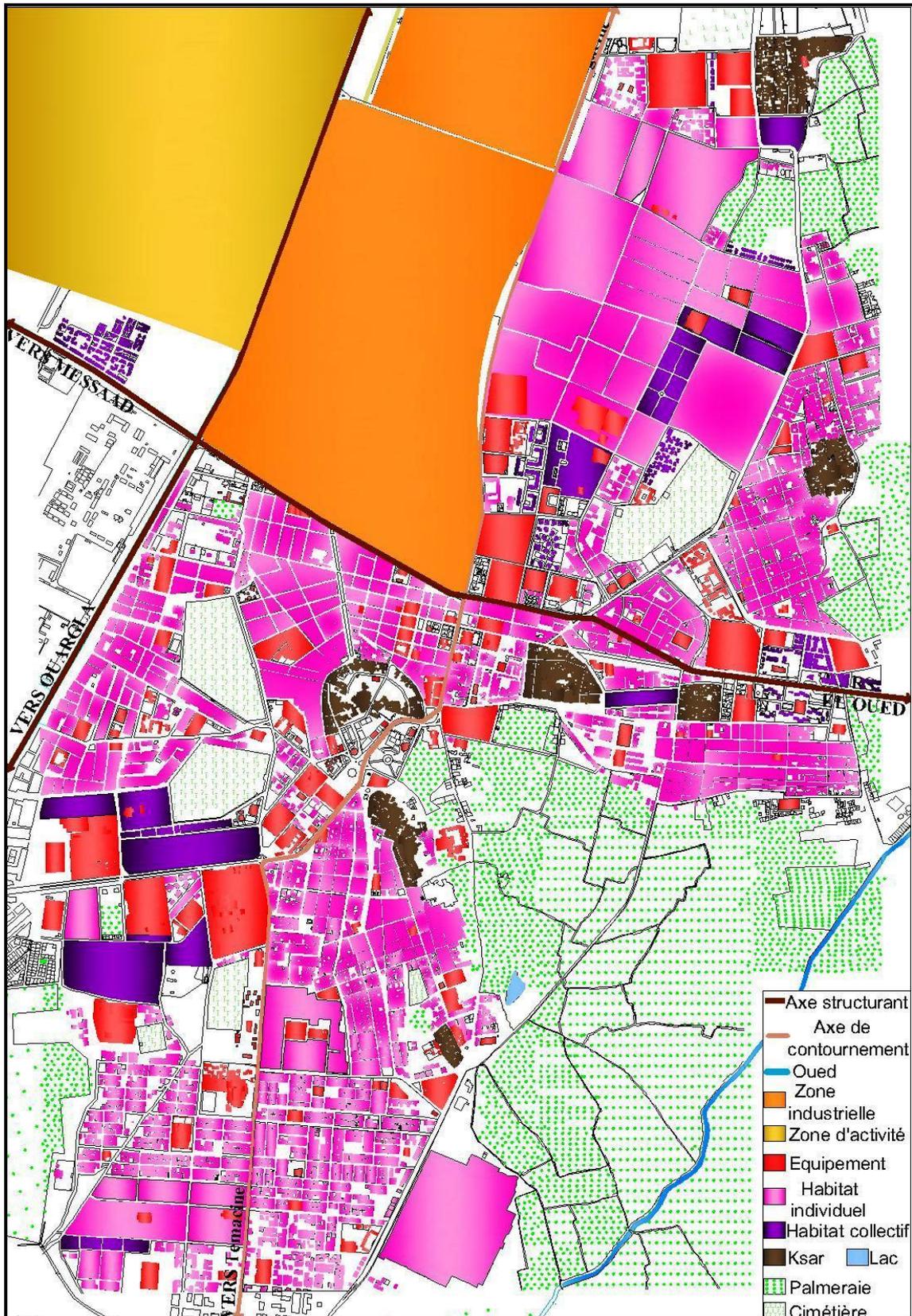
Trame verte : Touggourt, absence de la trame environnementale.

A l'exception de la palmeraie qui entoure et délimite l'agglomération au Sud, à l'Est et au Nord, l'agglomération de Touggourt ne dispose pas de rapports avec la nature.

C'est un gommage systématique de la trame verte à l'intérieur du tissu urbain.

Aucun traitement paysager des sites n'a été envisagé pourtant, les conditions climatiques exigent l'association des trames bâtie et naturelle sous formes de système Oasien amélioré qui présente le modèle incontournable pour un développement durable.

Cette situation désagréable constitue un facteur négatif et rend plus monotone le paysage urbain.



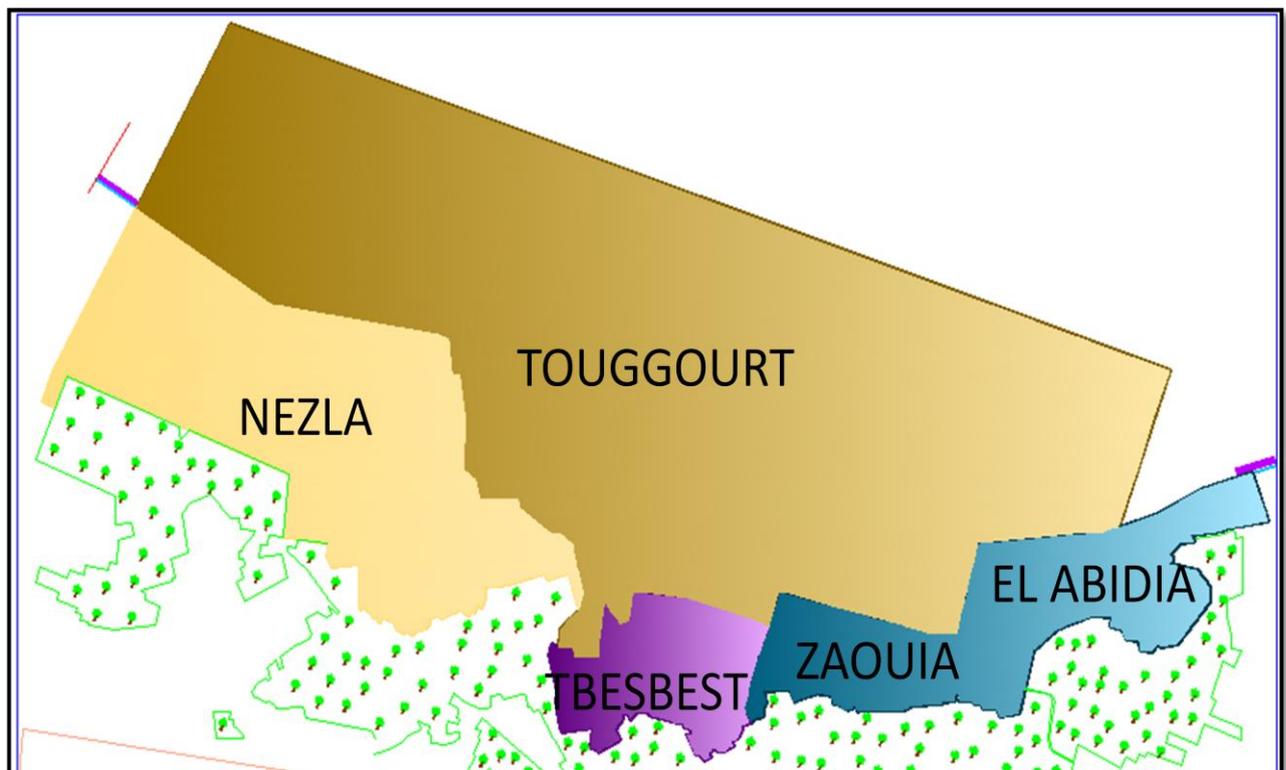
Touggourt, tissu saturé

Découpage administratif : Touggourt une urbanisation sous contrainte.

Sans revenir sur les raisons ayant, à la base, motivé le présent découpage administratif en vigueur, qui ne semble se justifier à l'origine ni par la taille de l'agglomération, ni par le fait que les communes qui en sont issues soient des entités si distinctes et si distantes, le fait est là cette réalité introduit de nombreuses contraintes supplémentaires.

Ces contraintes ont trait à la gestion urbaine et administrative affectant, à la fois, le cadre décisionnel et de conception comme celui de la réalisation des différents projets.

Connaissant, les spécificités et limites qu'impose la comptabilité publique et les prérogatives qui incombent à chaque A.P.C prise individuellement en ce qui concerne l'élaboration, la conduite et le suivi des programmes de développement (P.C.D), on saisit la difficulté d'établir un climat permanent de coordination et les dangers d'instauration d'une fausse compétition territoriale au dépens d'une gestion commune de l'agglomération. En l'absence d'un niveau institutionnel de concertation, cette situation a sans doute aggravé les cloisonnements administratifs et joué dans le sens de l'absence d'une vision d'ensemble impliquant toute l'agglomération.



Touggourt, Découpage administratif

9)- l'approche sociale :

Les caractéristiques démographiques :

L'agglomération est avant tout un lieu d'établissement humain. Les tendances à l'attractivité ou répulsion qui peuvent caractériser le cadre urbain reflètent dans tous les cas des éléments tangibles de sa situation.

Inversement, la concentration excessive des populations dans un quelconque espace urbain peut s'avérer source de dysfonctionnement et de déséquilibres lorsque le processus de dotation en équipements et activités n'est pas en adéquation avec le rythme de croissance des populations.

Evolution générale de la population :

Le dernier recensement (2008) de la population effectuée par l'office national des statistiques dans les quatre (04) communes de l'agglomération de Touggourt (Touggourt, Nezla, Tebesbest, Zaouia El Abidia) nous indique l'évolution de la population, celle-ci est passée de 118685 habitants à 1998 à 329864 habitants à 2008.

a. Développement des habitants des communes de Touggourt de 1998 à 2008 :

Zone	Nombre d'habitant		
	1998	2004	2008
Touggourt	32940	36384	38877
Nezla	40524	46297	50595
Tebesbest	29840	32761	34866
Zaouïa al Abidia	15381	18288	205526

Source : TRC (Tableau Récapitulatif communal 08).

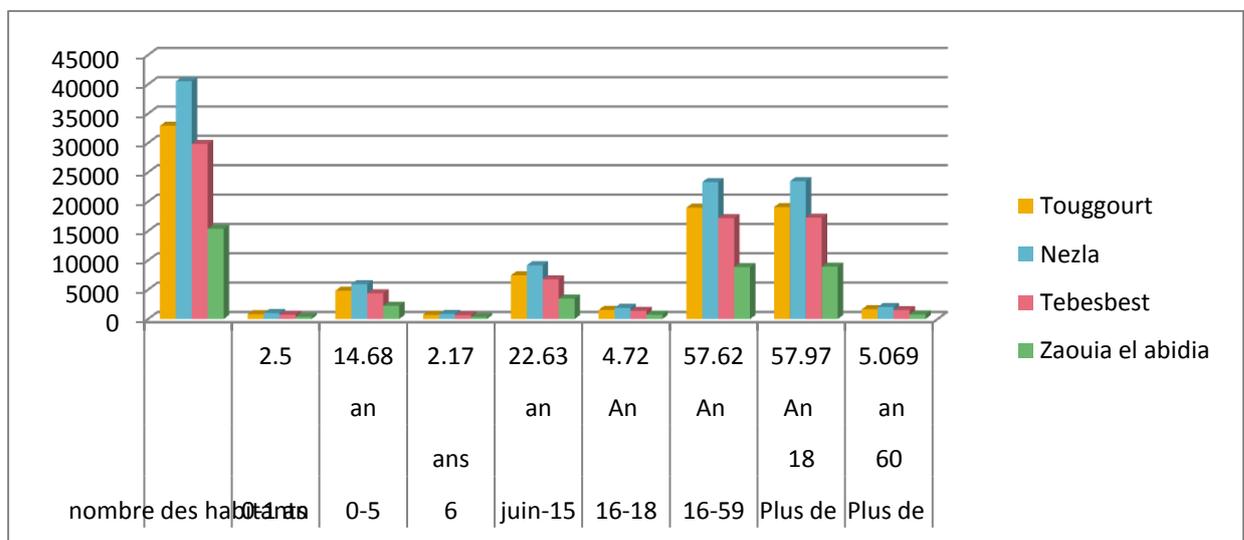
On remarque une forte croissance naturelle (2.29%) qui conduit à un rythme de croissance accéléré.

b. Les catégories d'âge des habitants des communes de Touggourt à 1998 :

Source : TRC (Tableau Récapitulatif communal 08).

zone	nombre des habitants	1-0 an	5-0 an	6 ans	15 an	18-16 an	59-16 an	Plus de 18 an	Plus de 60 an
pourcentage		2.5	14.68	2.17	22.63	4.72	57.62	57.97	5.069
Touggourt	32940	824	4836	715	7454	1555	18980	19095	1670
Nezla	40524	1013	5949	879	9171	1913	23350	23492	2045
Tebesbest	29840	746	4381	648	6753	1408	17194	17298	1513
Zaouia el abidia	15381	385	2258	334	3481	726	8863	8916	780

c. Histogramme représentant les habitants des communes de Touggourt selon les catégories d'âge



d. Les catégories d'âge des habitants des communes de Touggourt à 2004 :

zone	nombre des habitants	1-0 an	5-0 an	6 ans	15 an	18-16 an	59-16 an	Plus de 18 an	Plus de 60 an
pourcentage		2.5	14.68	2.17	22.63	4.72	57.62	57.97	5.069
Touggourt	36384	910	5341	790	8234	1717	20964	21092	1844
Nezla	46297	1157	6796	1005	10477	2185	26676	26838	2347
Tebesbest	32761	819	4809	711	7414	1546	18877	18992	1661
Zaouia el abidia	18288	457	2685	397	4139	863	10528	10602	927

e. Les catégories d'âge des habitants des communes de Touggourt à 2008 :

zone	nombre des habitants	1-0 an	5-0 an	6 ans	15 an	-16 18 an	59-16 an	Plus de 18 an	Plus de 60 an
pourcentage		2.5	14.68	2.17	22.63	4.72	57.62	57.97	5.069
Touggourt	38877	972	5707	844	8798	1835	22401	22537	1971
Nezla	50595	1265	7427	1098	11450	2388	29153	29330	2565
Tebesbest	34866	872	5118	757	7890	1646	20090	20212	1767
Zaouia el abidia	20526	513	3013	445	4645	969	11827	11827	1040

Source : TRC (Tableau Récapitulatif communal 08).

Il faut dire, à la lumière de ces proportions, que la dispersion de la population n'a pas été fondamentalement modifiée puisque les communes constitutives de l'agglomération conservent chacune son rang et ce, toujours dans le même ordre : Nezla, Touggourt, Tibesbest puis Zaouïa El Abidia.

On remarque aussi la dominance de la catégorie (plus de 18ans).

Prévision d'emploi :

La population de la ville de Touggourt englobe en 2008, 126021 emplois avec une dominance de l'activité administrative et de service, répartis comme suite :

Année	1998	2004	2008
Employés	103857	116450	126021
Agriculture	13055	16008	18551
Industrie	11098	13607	15770
Administration/Services	42118	51643	59848
Pourcentage %	23.15	23.15	23.15
Chômeurs	24926	19668	13862

Source : TRC (Tableau Récapitulatif communal 08).

Le parc logement :

Le logement dans l'agglomération de Touggourt a connu plusieurs transformations d'ordre quantitatif et qualitatif. De point de vue qualitatif, les conditions d'habitabilité (équipements intérieurs, matériaux de construction...etc.) ont subi une nette amélioration.

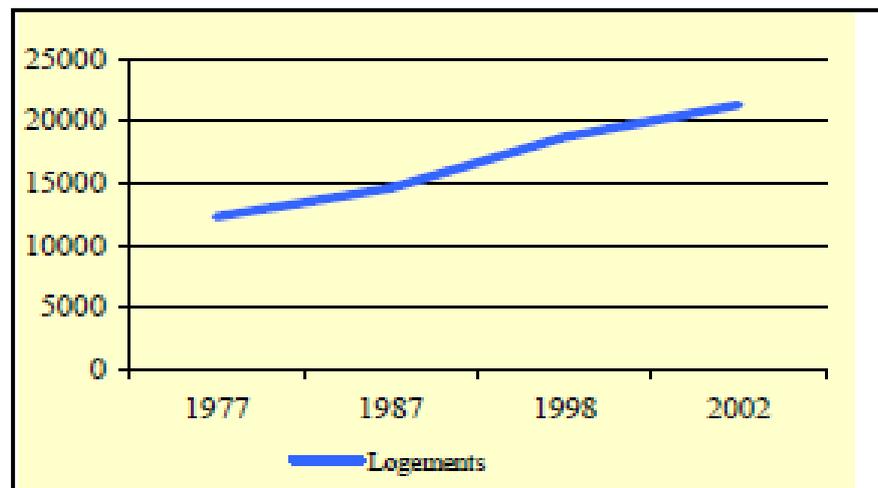
Quant à l'aspect quantitatif, le nombre de logement a enregistré une évolution considérable.

En effet, depuis les années 70 Touggourt a bénéficié d'un programme important dans ce domaine. Son parc logement est passé de 12283 unités en 1977 à 14606 unités en 1987 pour atteindre 18722 unités en 1998, en (2002) l'agglomération de Touggourt totalise 21326 logements malgré les efforts consentis dans ce secteur traduits par une moyenne annuelle de réalisation de plus de 500 logements depuis le RGPH 1998, la forte attractivité qu'exerce l'agglomération sur les agglomérations de la vallée où d'important flux de population n'a fait qu'augmenter le taux d'occupation par logement, alors qu'il n'était que de 4,57 habitants par logement en 1977.

Ce taux est passé à 5,40 habitants par logement en 1987 puis 6,34 habitants par logement en 1998 pour atteindre 6,56 habitants par logement en 2002 ce qui reflète une nette inadéquation entre le rythme d'évolution de la population et le rythme de production du logements.

Dispersion	1977	1987	1998	2002
Logements	12283	14606	18722	21326
Taux d'occupation par logement	4,57	5,40	6,34	6,56

Source : Etude modernisation de Touggourt02.



Les caractéristiques socio-économiques :

Le facteur socio-économique est considéré comme un des plus importants facteurs qui influe sur l'espace et qui montre le mode de vie de population.

L'agriculture :

Le palmier dattier constitue la culture dominante des Oasis de la ville. Elle se concentre autour des agglomérations. On trouve aussi l'agriculture champêtre (légumes, les arbres fruitiers) qui occupe la deuxième classe après les palmiers.



L'artisanat :

« Métier ou production d'une personne qui travaille de ses mains »

« Métier manuelle, exercé par l'artisan »

L'artisanat est la forme d'expression de la culture d'un peuple. Cette expression permet de reconnaître l'identité de chaque région ou lieux. Les objets à travers leurs matière, forme, couleur et usages, nous permet d'établir les caractéristiques culturelles de chaque zone.

✚ A Touggourt nous trouvons :

✓ **Le métier à tisser :** Le tissage des burnous, cachabias et autres tentures est exécuter généralement dans les foyers.



✓ **La vannerie :** La vannerie est toute une panoplie de produits faits à la base de nervures de palmiers



✓ **Industries traditionnelles :** Ce sont les travaux artisanaux réalisés soit par les femmes chez elle pour couvrir leurs besoins quotidiens « esthétique ... », soit par les hommes dans des boutiques et des magasins.



Coffre à bijou



Articles traditionnels

CONCLUSION :

D'après cet aperçu sur l'agglomération de Touggourt, qui synthétise toutes les aspects physiques et socio-économiques, on remarque la présence d'une grande richesse culturelle traditionnelle importante qu'il doit être exploitable dans notre projet, sans la marginalisation des autres ressources et les prendre en considération, pour l'obtention d'un projet qui répond aux exigences.

Synthèse :

On va synthétiser l'étude de site en quelques points :

- 1) En terme d'occupation du cadre urbain existant où s'entremêlent divers bâtisses et équipements (zone d'activités, Ksour, habitat et autres) ; L'absence d'un centre d'agglomération est un fait propre à Touggourt, elle agit tel un handicap en terme d'organisation urbaine et autorise des développements spontanés du cadre bâti au détriment de l'amélioration du cadre de vie.
- 2) En ce qui concerne le cadre administratif qui régent cette aire urbaine correspondant à l'agglomération de Touggourt (04 communes gérant la même agglomération). Le découpage administratif à l'origine de cette organisation urbaine a eu pour effet, la multiplication des approches et centres de décision pour un même ensemble urbain. d'où se constate l'absence d'une vision urbanistique globale.
Ce même découpage a, donc, généré des logiques communales de développement plutôt concurrentielles que complémentaires les unes par rapport aux autres.
- 3) Au regard des caractéristiques naturelles spécifiques du milieu physique et de sa fragilité.
- 4) Au vu de l'importance de la population qui y réside et continue à affluer vers ce centre urbain.

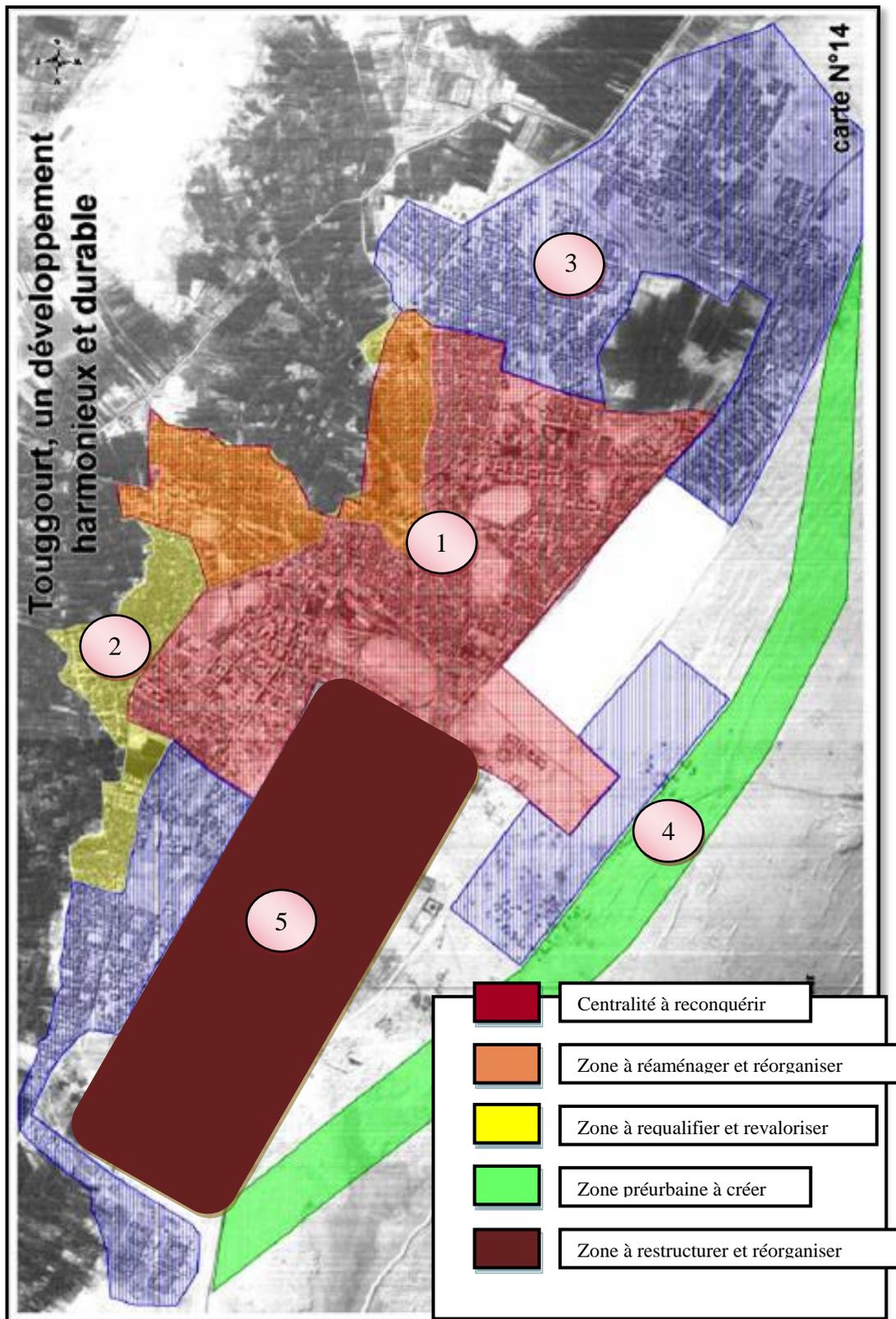
Problématique :

Comment pouvons-nous préserver l'identité et le style architectural de la ville et développer l'urbanisme tout en vivant la modernité de l'époque ?

Sous-problématiques :

- Comment pouvons-nous assurer le passage et la jonction entre l'ancien et le nouveau tissu ?
- Comment pouvons-nous profiter de la situation de la ville « CARREFOUR DE TRANSIT ET DE ZONE TOURISTIQUE » afin d'attirer ce flux touristique en leur faisons découvrir les potentialités de cette ville.

Action a mener :



1. Centralité : Une reconquête urbaine.

L'objectif c'est d'introduire une certaine hiérarchie à l'intérieur de l'agglomération en rétablissant la fonction de repère et de commandement d'un centre ville à recréer à travers :

- La fonction commerciale (injection de commerces de haute gamme)
- La fonction administrative (prévoir l'installation d'équipements ou l'offre de services d'une nature à toucher l'ensemble de la population de l'agglomération);
- La fonction de détente et de loisirs (intégré au centre ville remodelé des espaces de détente).

2. K'ssour : Création d'une ville K'ssourienne :

Les K'ssour doivent retrouver leur vitalité en les intégrant à l'ensemble urbain et cela par :

- Mettre un terme à la dégradation des K'ssour;
- Adaptation d'une politique de revitalisation et de conservation;
- Restauration des éléments d'identité (mosquée, Zaouia, remparts, ...).

3. Environnement : Association des trames environnementale et bâtie :

Rechercher l'équilibre spatial entre les espaces naturels et les zones urbaines par la création d'une trame verte à l'intérieur du tissu urbain existant et une zone périurbaine à l'Ouest de l'agglomération afin de fixer cette limite.

4. Habitat : Amélioration du cadre de vie :

Rechercher une cohérence entre la satisfaction des besoins en habitat (logements et équipements) et des modes d'occupation de l'espace par Restructuration des limites d'habitations ou requalification de la fonction « Habitat » à travers la mise en place d'outils d'urbanisme portant sur l'achèvement des différents tissus résidentiels.

5. Zone industrielle : restructuration et réorganisation

Rechercher des possibilités de restructuration et d'extension selon une démarche pragmatique alliant le souci de la cohérence des implantations à la mobilisation des conditions et des moyens.

4

APPROCHE CONCEPTUELLE

(Je ne fais pas de l'histoire de l'art, je suis en train de réfléchir comment, moi, architecte, je vais travailler en Afrique du nord. J'observe à quoi me rattacher. Je ne peux pas copier, ni refaire, mais j'ai au moins la connaissance de ce qui existe. Comprendre pourquoi ces maisons ont été construites comme ça, pourquoi avec tels matériaux...)

ANDRE RAVEREAU

1)- Introduction :

« un projet avant d'être un dessin est, un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème, ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer »¹

Le projet architectural tient compte des connaissances acquises à travers les phases précédentes. Tous ces éléments doivent assurer une bonne intégration du projet par rapport à son environnement urbain d'une part, et la relation entre ; la forme, la fonction, l'espace et la structure d'autre part.

L'approche conceptuelle constitue la dernière phase de l'élaboration de notre projet, et nous allons présenter :

- En premier lieu, les références architecturales ainsi que les principes et les concepts sur lesquels va se baser notre composition ; prenant en compte à la fois les éléments du programme de base et les principes directeurs liés aux aspects fonctionnels et le rapport du projet avec son environnement.
- En second lieu, les différentes étapes de la formalisation du projet, avec une description générale de celui-ci, qui apparaît en tant que synthèse dans la conception des différentes parties.

2)- Présentation de l'assiette d'intervention :

On a choisi d'implanter notre projet à proximité de l'ancienne ville (ksar) de MESTAOUA, pour renforcer le caractère attractif de ce centre historique et le revaloriser.

L'assiette réservée à notre projet(ksar diafa) est d'une superficie de 23925m². Son terrain est plat, qui est un avantage , qui nous a aidés à prendre les directives principales pour une bonne intégration.

¹ Richard Meier

3)- Objectif d'intégration dans l'assiette:

-Créer la relation entre les deux ksour (MESTAOUA, NEZLA), la nouvelle ville et la palmeraie.

-Faire revivre les activités de la ville par le biais de l'accueil la découverte, et l'échange.

Le projet se caractérise par une continuité formelle et une plasticité de l'enveloppe pour toute l'assiette, il s'intègre parfaitement dans son environnement, de manière à ce qu'il ne dérange pas le paysage et qu'il soit une continuité de la ville dans un esprit du projet d'accueil.

- Notre désir est de valoriser la ville de Touggourt par l'intermédiaire de notre équipement et de ces différentes fonctions .

-La projection d'une structure architecturale d'accueil touristique dont le but est d'exposer l'identité de la ville dans un contexte d'amélioration et de développement durable, respectueux de l'âme aussi que la mémoire du lieu et de l'environnement.

- Il sera un espace à plusieurs objectifs : Accueil, orientation Découverte, Echange, Exposition

- Il Permettra aux gens de la région de renouer avec leur identité et leurs traditions.

L'accessibilité à la parcelle :

Situé sur un axe de flue mécanique faible mais qui est très visible grâce à sa position qui est en face d'une place qui est un élément de repère et en plus il est positionné de façon parallèle à l'axe le plus important qui présente la route nationale n16 qui relie la ville avec la région.

4)- La démarche conceptuelle :

Afin d'arriver à une formalisation simple et logique du projet, nous devons adopter une démarche conceptuelle claire et objective pour nous permettre de cerner le maximum de paramètres qui peuvent rentrer dans la projection architecturale.

Les objectifs attendus :

Le processus conceptuel d'un projet lié aux différents objectifs et concepts.

Objectifs liés à la ville :

Communiquer avec le site :

« L'architecture est un art qui doit être contaminé par la vie. On doit d'abord chercher les empreintes d'un lieu ; définir les contraintes qui stimulent la création ; assurer une continuité entre l'ancien et le nouveau ; il ne s'agit pas de faire le bâtiment qui manque, mais de défendre l'identité du lieu »¹.

Notre projet se positionne dans un point focal de notre proposition urbaine, ainsi qu'au sein de la ville de Touggourt(Mestaoua), donc par cette situation notre projet doit être en intime relation avec son environnement urbain.

Objectifs liés au programme :

« La compréhension du site ne suffit pas, l'art du projet exige une capacité d'interpréter le sens du programme en reliant aux opportunités sous jacentes du site »² .

Notre projet doit répondre aux exigences, soit disant d'un maître d'ouvrage et dans notre cas ça sera le programme établi dans la phase précédente. Un musée d'art et d'histoire doit comporter une richesse programmatique et spatiale qui est traduite par une richesse formelle.

Les outils de formalisation :

Toute conception architecturale nécessite une réflexion basée sur des concepts et des principes architecturaux. Une telle démarche nous aide à choisir les bonnes orientations, afin d'éviter la gratuité des gestes et assure une formalisation d'un ensemble architectural cohérent répondant à toutes les contraintes.

Pour l'organisation formelle :

La simplicité et l'unité formelle :

C'est l'une des considérations la plus recherchée depuis le début de la conception, c'est-à-dire grouper les éléments pour en faire un tout homogène. C'est la raison pour laquelle toutes les entités du projet sont reliées entre elles dans le but d'avoir « l'unité formelle » et pas « l'éparpillement formel ».

« La fascination qu'exerce sur nous les formes simple, ligne, cercle sphère, cube, pyramide...etc.est millénaire, à en juger d'après les plus importantes et les plus modestes réalisations de l'architecture »³

La codification :

Un édifice public doit être marqué par rapport aux autres édifices, sa singularité est affirmée par sa forme, ses façades et ses éléments architectoniques utilisés.

Par sa forme singulière et sa forte présence dans le tissu urbain, notre projet créera un événement dans la ville. Le but c'est de concevoir un bâtiment qui sera apte à participer à l'animation de la vie urbaine.

² Edouard, apprendre l'espace.

³ PV MEISS de la forme au lieu.

La géométrie :

«J'ai été maintes fois tenté d'utiliser des formes irrégulières, mais celles-ci relèvent toujours en fin de compte de la géométrie. »⁴.

La géométrie c'est l'étude des formes qu'on peut concevoir dans l'espace. Dans notre projet nous avons essayé d'utiliser les formes géométriques les plus simples ; le carré et le rectangle utiliser historiquement dans les ksours.

Le carré :

Ses éléments structurants sont ; ses angles, sa périphérie, son centre, ses diagonales et ses médianes. Cette reconnaissance nous permet de savoir ou agir pour renforcer ou infirmer ses caractéristiques essentielles. L'extension verticale du carré, est le cube. L'édifice sur plan carré a une grande capacité, avec ses quatre orientations à angle droit, il adopte une dimension universelle.

Le rythme :

« Gérer de la beauté, c'est juger de l'ordre, de la justesse de la proportion. »⁵

En matière d'architecture, l'ordre c'est le rythme qui crée des points de repère dans la réception. Le rythme peut être celui des éléments (arcades,) ou celui des ouvertures (des fenêtres, des portes). Nous multiplions indéfiniment des éléments tous semblables ; cette multiplication se transforme vite en un cancer généralisé si l'on ne la maîtrise pas bien.

L'enchaînement :

La composition architecturale obéit à des lois très strictes dont l'enchaînement. Toutes les parties d'un tout doivent se relier les unes aux autres pour ne former qu'un seul ensemble, la loi de l'enchaînement a deux corollaires : **la hiérarchie et la limitation**, si l'on ajoute indéfiniment des éléments les uns aux autres, on aboutira à une multiplication et non à une composition. L'enchaînement doit conduire, de proche en proche, à une dominante qui est la « tête » de la composition. De même, la croissance doit, à un certain stade, s'arrêter pour laisser place à un autre organisme.

La perméabilité :

⁴ Richard Meier

⁵ (De la forme au lieu. PV Meiss)

Le choix de ce concept est porté principalement, vue que notre édifice doit être facilement accessible, comme il doit aussi respecter un certain degré de perméabilité et de pouvoir contrôler ces ouvertures au public pour raison de l'intimité et de sécurité.

5)- Principes et concepts :

« L'architecture se schématise à partir de l'environnement dans lequel elle se place et elle est développée à partir de ce contexte...une architecture sans rapport avec les conditions spatiales et spirituelles de l'environnement n'est qu'un geste vide de sens. »

❖ La continuité.

Elle exprime la corrélation et la complémentarité
Des différentes parties qui composent le projet et
La relation avec les anciens Ksours et la nouvelle ville.
-Le respect du site et de l'environnement (palmeraie).

-la forme du projet épouse la forme du site

Assurer les 03 rapports:

1-Rapport à l'identité de la ville marquée par l'accueil, l'exposition, Découverte.

2-Rapport à l'environnement marqué par une bonne intégration dans l'environnement

3-Reproduction de la même typologie architecturale et l'hierarchisation pour assurer le confort et éviter le dépaysement.

❖ La centralité:

Le projet s'organise autour d'un espace central qui joue le rôle d'ordonnateur, organisateur de regroupement et de convivialité dans les fonctions et les espaces intérieurs. Cette introversion permettra l'enrichissement des façades intérieures.

Dans le ksar de MESTAOUA on a une centralité marquée par la place.

❖ L'hierarchisation des espaces:

Le concept s'écoule directement de nos soucis de reproduire le modèle du ksar (l'application d'une même typologie architecturale sur notre équipement), la hiérarchie sera utilisée sur le plan formel, que fonctionnel, à la fois par la disposition des volumes, et par l'organisation des espaces suivant un schéma cohérent. Il se résume dans:

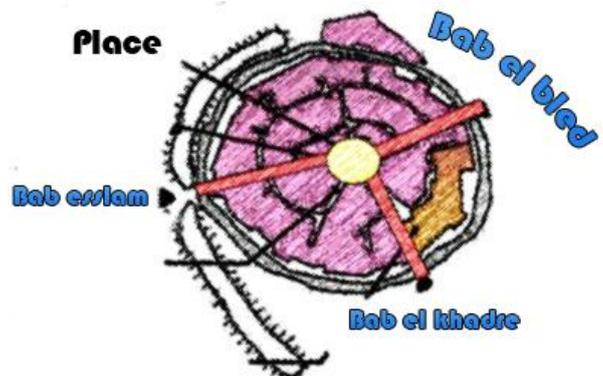
-La succession des espaces de rencontre (Patio- Place):

A différentes fonctions afin de se regrouper dans un grand espace qui sera **PLACE CENTRALE** qui assure la communication et l'échange. Ce concept, permet d'organiser les entités du projet tout en donnant solution aux contraintes climatiques.

-Hiérarchisation des parcours :

Qui serpentent le projet, bravent la torride chaleur de l'été et les rudes journées d'hiver qui se distinguent selon leurs hiérarchie, leur longueurs et le type de leurs couvertures.

Allant de rue vers ruelle vers l'impasse qui mène à la porte. Chaque type a son propre emploi, la différence entre les espaces de circulation Proportionnée en fonction du degré de leur utilisation (public, semi public, privée).



❖ **La perception paysagère :**

Pour le but d'une gestion de flux, la perception et la continuité visuelle assurent le contact et renforce la relation entre l'homme et l'environnement.

Vu les potentialités de notre site et la position de l'assiette d'intervention qui offre une magnifique vue panoramique de la palmeraie, cette situation met en valeur notre projet comme un élément d'articulation entre les deux éléments séquentiels majeurs (la palmeraie et les KSOURS).



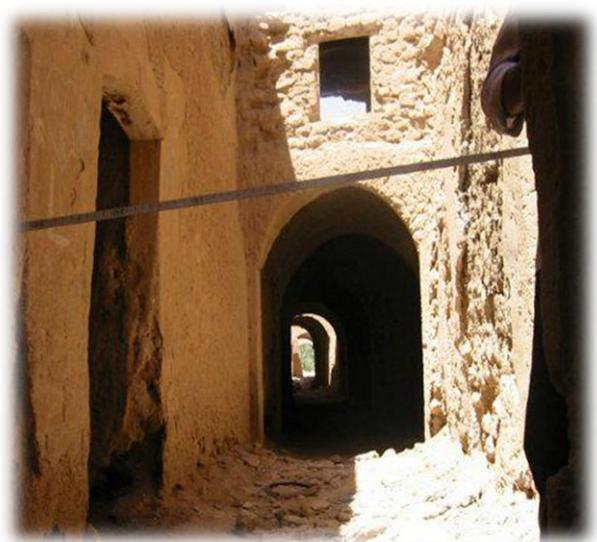
Vue panoramique Mestaoua



❖ **Imbrication des volumes :**

A l'encontre de la complexité, la composition formelle du projet se veut simple, dictée par des imbrications volumétriques et des règles géométriques reconnaissables.

Imbrication volumétrique au ksar



❖ L'articulation :

Permet de faire une relation entre les différents espaces et entités, et c'est de cette manière que l'édifice devient très explicite. Ce qui implique une richesse formelle.

❖ L'introversion :

Les différentes espaces constituant le projet s'organisent autour d'un espace central qui va subir un rôle principal autre que celui de jonction entre ces espaces ; ce sont des espaces qui tournent le dos au monde extérieur et assurent la fluidité et l'animation par l'espace central.



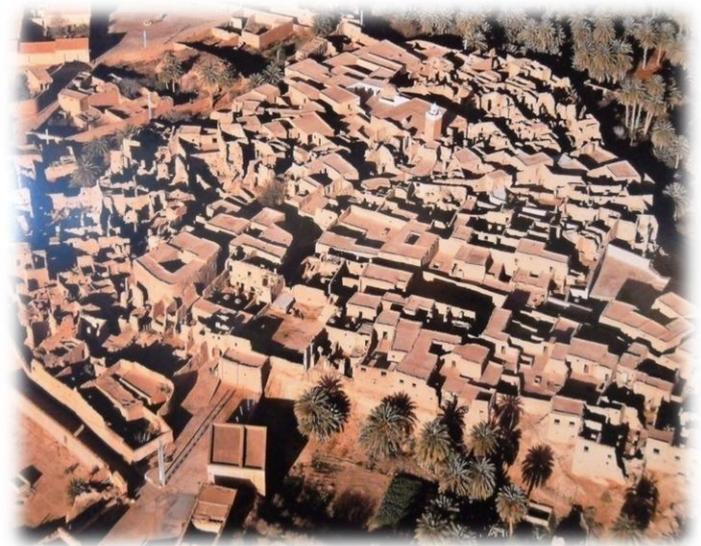
❖ La compression :

Plus la forme est compacte, il y aura moins de surfaces exposées aux intempéries, et donc aux déperditions. Ainsi il y aura moins de turbulences créées par les vents qui génèrent elles aussi des déperditions de chaleurs importantes.

-Le degré de compacité urbaine des différents quartiers de la ville, identifié par la relation entre la hauteur des bâtiments et la largeur qui les séparent.

❖ La symbolisation:

Elle signifie donc une représentation d'état de choses dans un autre milieu grâce à une similitude par une reproduction de la même typologie architecturale de l'habitat Ksourien à différentes échelles au sein de notre équipement.



Vue aérienne du ksar

6)- *La genèse du projet :*

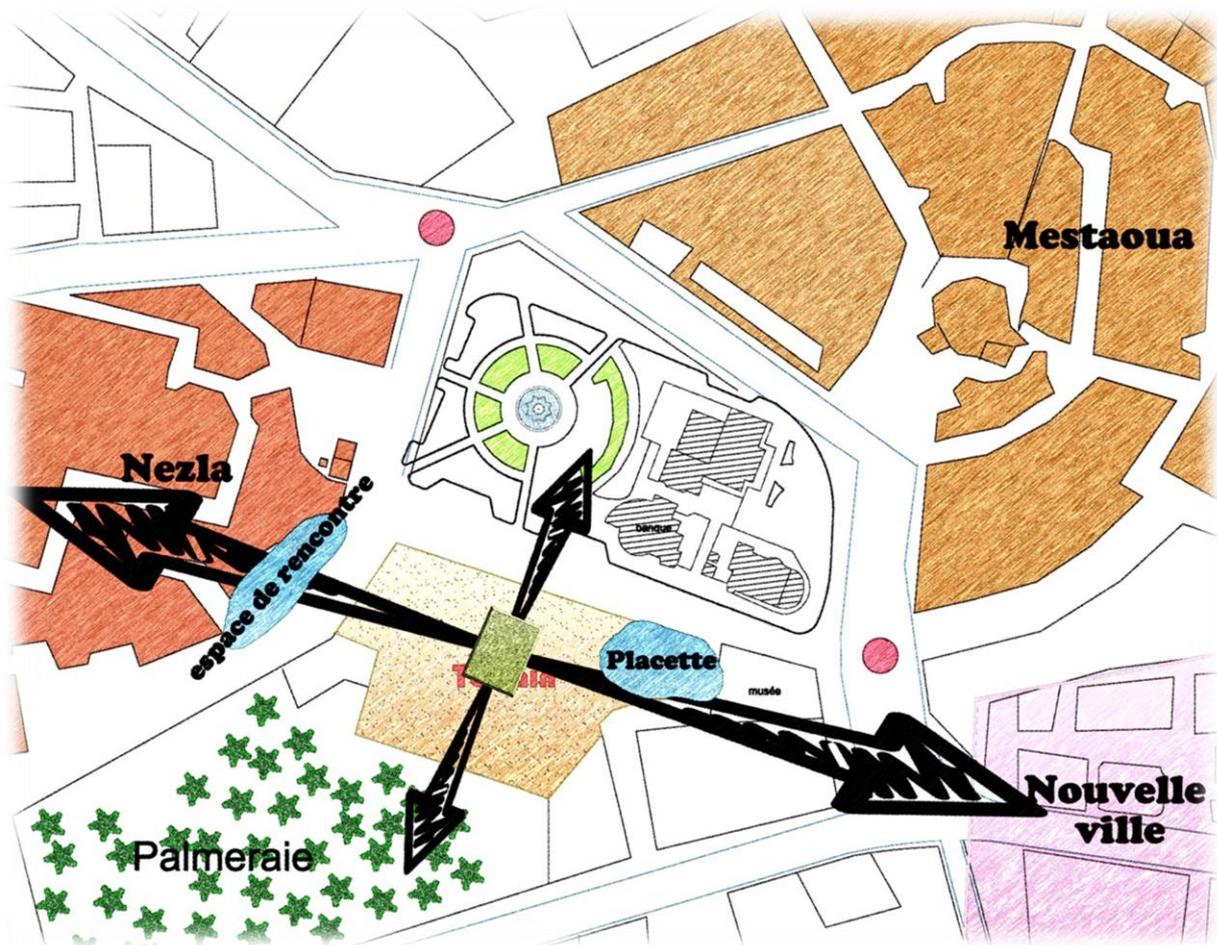
Le principe de composition est élaboré en quatre étapes pour aboutir à un projet qui répond aux critères de centralité, hiérarchisation des espaces, l'imbrication, imbrication, articulation, la perception paysagère.

➤ **ETAPE N°1 :**

- Le terrain est délimité sur le côté sud-est par les palmeraies (limite naturelle).
On prévoit une vue panoramique vers la palmeraie
- deux axes virtuels se croisent perpendiculairement, l'un orienté de la place de la liberté et du ksar de Mestaoua vers les palmeraies,

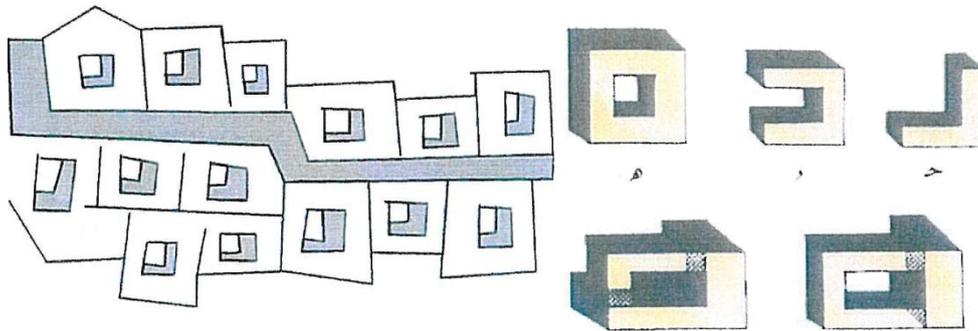
Le second axe est orienté du ksar de Nezla vers le centre de la nouvelle ville.

- A l'intersection des deux axes, on prévoit la cour centrale
- on prévoit aussi une placette de rencontre qui assure la relation avec le musée est un espace d'échange qui exister au par avant a cote du ksar de nezla.

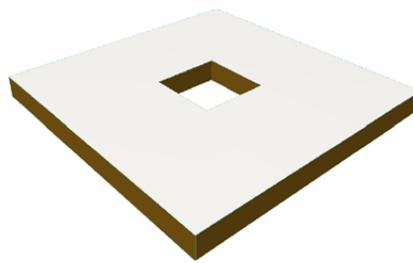


➤ **ETAPE N° 2 :**

Pour la forme du projet on s'est basé sur une forme relativement simple qui est le carré inspiré de la typologie des anciens ksours et du système de module damier introduit par les colons

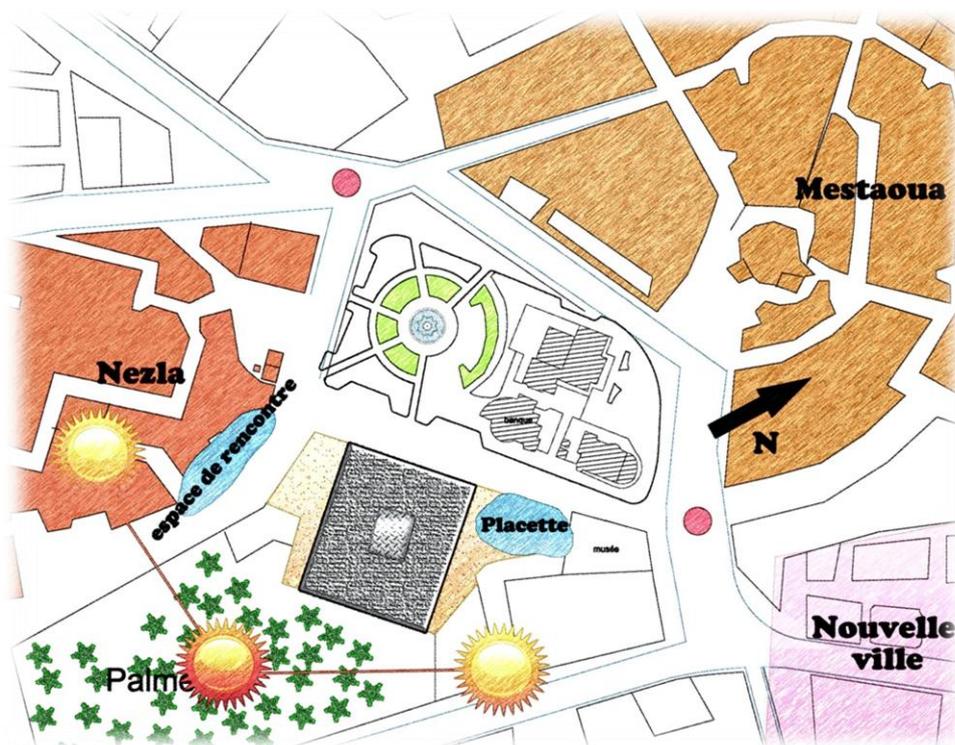


Forme de base du projet



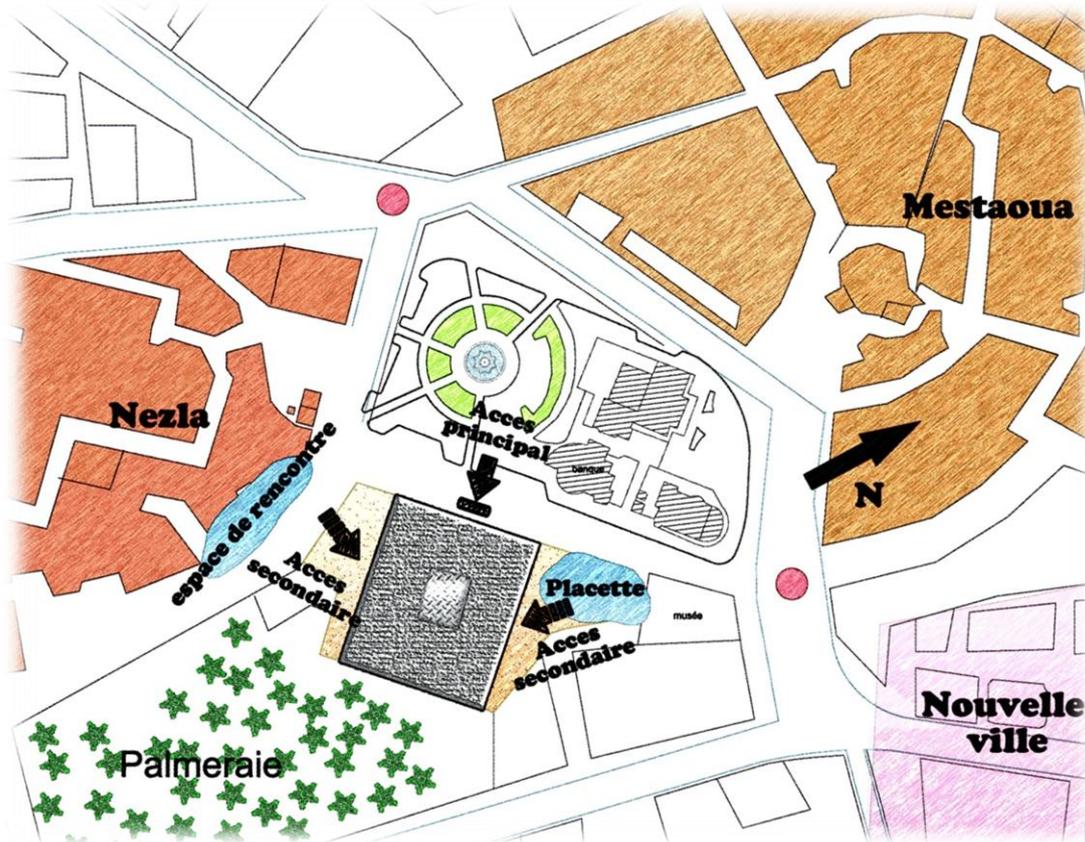
➤ **ETAPE N° 3 :**

Pour l'orientation du projet Le principe est d'évité d'avoir une façade pleine sud



➤ **ETAPE N° 4 :**

L'accès principale « bawabat chamal » au projet est orienter face a la place de la liberté (élément de repaire de la ville) et qui constitue un drain pour notre projet.
 Les accès secondaires qui assurent l'articulation du projet avec le musée et le ksar de Nezla par le biais des espaces de rencontre et d'échange créer au par avant.



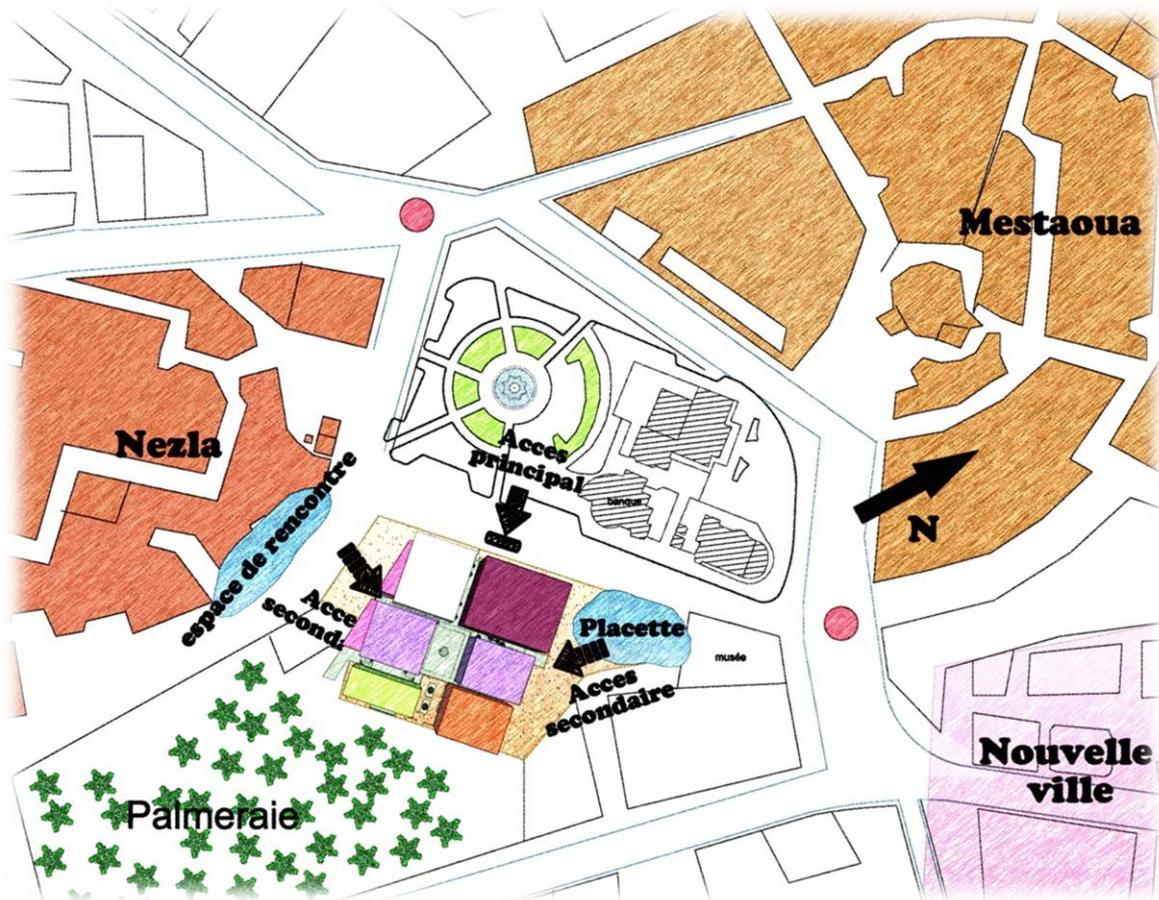
➤ **ETAPE N° 5 :**

➤ Les différentes entités qui structurent notre projet.

Le projet se compose en six entités disposées comme le montre l'image ci-dessous

Legende

- commerce**
- boulevard commercial**
- consomation**
- maison d'hotes**
- logement**
- services/admin**



7)- La description du projet:

La vocation de notre équipement est d'offrir un lieu d'accueil, d'exposition et de découverte, d'échange et de commerce pour afin de revaloriser le rôle joué par la ville à travers l'histoire. Notre projet est une continuité des KSOUR qui représente la relation Ksar/ palmeraie et homme/ oasis d'une part et la liaison entre la nouvelle ville et le tissu traditionnel d'une autre part.



On a divisé le projet en plusieurs entités reliées par différents systèmes de circulation et de parcours qui représentent un élément fondateur de la conception.

7)- 1/L'organisation spatiale du projet :

Vu le programme et les conditions climatiques fortes nous concluons à fragmenter en plusieurs entités complémentaires et articulés entre eux et avec l'environnement immédiat par un système des espaces hiérarchisés et une différenciation de gabarit.

La circulation au sein de notre équipement se fait par hiérarchisation des parcours tantôt couverts tantôt non, composés en chicane, s'entrecroise aux niveaux de la place centrale.

Pour mieux s'inscrire dans une démarche écologique nous optons pour :
Le regroupement de l'espace de stationnement en retrait afin de n'autoriser aucune circulation automobile à l'intérieur de notre projet.

7)- 2/La description des entités:

Le projet contient de nombreux entités et des espaces intégrés entre eux pour but d'attirer les voyageurs et les touristes en répondant à leur besoins et assurer leur confort.

L'aspect formel des entités constitue le phasage primordial d'adaptation, c'est-à-dire la recherche d'une optimisation quantitative des surfaces en contact avec l'extérieur, le but voulu est de minimiser les déperditions calorifiques à travers les parois de l'enveloppe.

L'implantation des entités du projet se fera en dégradé pour une meilleure intégration par rapport à l'environnement (Vue panoramique vers l'Oasis d'une part et la relation avec la nouvelle ville et les KSOUR d'une autre part.

LA PLACE CENTRALE.

Le projet s'organisera autour d'un élément central La PLACE : Un espace ordonnateur qui organise tous ces espaces puisque il sera le point de convergences des différentes activités des entités. Il orientera le visiteur et lui offrira un lieu de rencontre, détente et de choix d'itinéraire

ENTITE D'ACCUEIL :

A une grande importance comme le premier espace pour accueillir les invités, et cet espace reliant l'intérieur à l'extérieur. Donc, il doit attirer une l'attention.

ENTITE DE COMMERCE ET D'ECHANGE :

Elle se compose d'ateliers pour les travaux traditionnels, et des magasins vendant des nécessités pour les touristes. En outre, la plupart de ces magasins servent à commercialiser les produits artisanaux des ateliers.

Cette entité se situe à coté de l'entrée principale à l'est du projet pour avoir une continuité avec les équipements existant « banque, musée » est en relation avec la nouvelle ville.

Habitat :

Occupe une partie importante du projet et par leur rôle et la diversité de ses formes elle a pour bute de présenter et exposer le mode de vie ksourien et montrer comment acclimaté ce modèle à son environnement.

Nous trouvons également aussi des maisons d'hôte de même typologie et de même style des maisons de types ksouriens afin que le touriste découvre de nouvelle sensation en apercevant le mode et sa saveur particulière.

HAMMAM :

Il occupe un endroit isolé pour le facteur d'intimité, divisé en deux parties, l'une pour les hommes et l'autre pour les femmes. Chaque partie contient un hammam, deux salles de massage et une salle de repos.

Entité de RAHBAT :

Un espace de détente qui est en contact directe avec la palmeraie qui contient deux grand bassins d'eau avec des fontaines qui jouent le rôle de rafraichisseur d'air.

7)- 3/La description des façades :

Notre projet est un élément d'articulation entre les ksour, la nouvelle ville et La palmeraie. Donc on a pris des références stylistiques de chacun des trois segments pour avoir une architecture qui épouse Le lieu et le vécu.

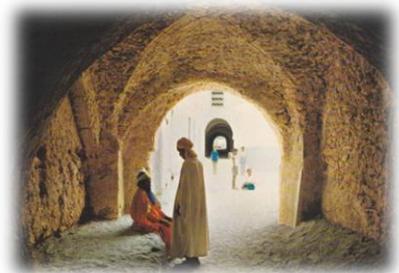
Les façades sont simples avec des éléments de rappelle et de repère comme le type de fenêtres, les portes, les types d'arc et même pour le revêtement on a gardé les même couleurs utilisé dans les ksour « couleur de la terre » pour assuré le caché environnementale et de l'authenticité.

Références architecturales : Un style d'architecture local :

C'est le langage et la valeur symbolique que peut porter le projet en se basant sur des références architecturales, artistiques et stylistiques.

Nous retenons les différents architecturaux et architectoniques, que nous réinterprétons :

Les vouâtains : Utilisés pour la couverture des espaces.



L'arcature : Utilisée généralement sur les façades et aussi en Rahba ou en espace de distribution.



La coupole :

Utilisée dans les équipements religieux et dans le salon d'accueil.



5

APPROCHE TECHNIQUE

«...Je vous comprend d'admirer l'homme qui a travaillé au M'Zab avec ses propres mains. Il a lutté avec les matériaux, les contingences, avec sa culture. C'était un duel avec la matière, et lorsqu'il a résolu son problème: il avait créé la beauté. Ce ne pouvait pas être laid, car cela ne pouvait se faire autrement.»

Hassan Fathy

1)- L'aspect Environnementale :

1-1/ Introduction

Les paramètres affectant la bioclimatique doivent être pris en considération dans la conception du projet au travers de la forme, de l'organisation, de la texture et des matériaux .Il s'agit donc d'assurer le confort et l'économie d'énergie, par l'adaptation des principaux thèmes de l'architecture à haute qualité environnementale qui sont:

- L'optimisation de l'éclairage naturel.
- La ventilation naturelle.
- Le chauffage par captage solaire.
- Le confort visuel
- L'utilisation de matériaux de construction biodégradables
- La gestion de l'eau



1-2 /Interprétation des principes:

La relation harmonieuse du projet avec son environnement immédiat vis à une intégration optimale de la construction dans le site .Elle se traduit par l'optimisation des potentialités du site(vues , ensoleillement), et la gestion des désavantages(exposition aux vents ...).

1-3/ Contrôle et gestion du micro climat:

Assurer le confort visuel:

L'environnement visuel nous procure une sensation de Confort à travers des paramètres:

- -Une répartition harmonieuse de la lumière dans l'espace.
- -Percés sur l'extérieure.
- -Un éclairage naturel.

Ventilation :

Créer une plus douce humidité plus favorable.

Diminution de coefficient de réflexion des rayons solaires.

Courant d'air frais humidification de l'air

diminution de réflexion solaire.

Protection contre les vents non désiré.

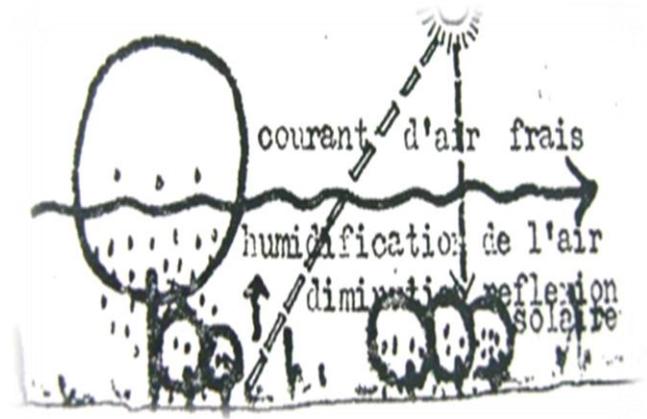
À travers **le contrôle des plantations**



Protection contre vent non désirable



Au niveau patio ventilation satisfaisante



Création d'un micro climat

2)- L'approche Technique :

2-1/ INTRODUCTION :

Notre projet dans une zone saharienne (climat aride), donc on a opté pour une architecture de masse pour satisfaire les besoins en matière d'isolation thermique

Le choix d'un type de mise en œuvre dépend d'une quantité de données d'ordre technologique économique, climatique, ou culturelles.

Etabli un critère de choix demande une bonne connaissance de tous ces facteurs et de leurs interactions.

2-2/ Les matériaux de construction :

La pierre: Blocs de dimensions variables extraits des strates régulières de calcaire blanc.



La brique crue: adobe Fabriquée à partir des sols les plus argileux (le *toub*). La terre mouillée, pétrie et moulée, est ensuite séchée au soleil. Le toub a une excellente qualité iso thermique.

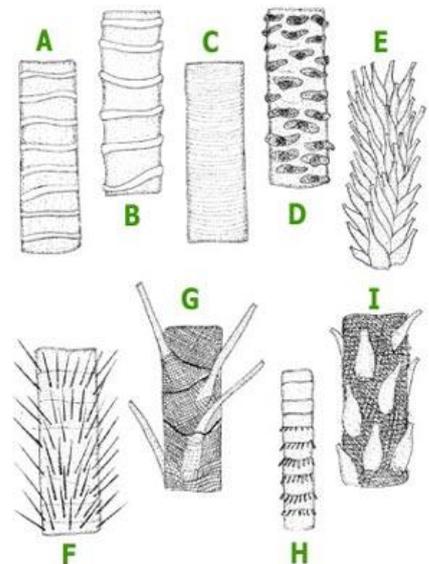
Parfois, on ajoute de la paille à la pâte pour lui donner plus de Cohésion et de solidité.

Le sable: Argileux, il est utilisé directement comme mortier.

Non argileux, il entre dans la composition de certains liants.

Le timchent: c'est une sorte de plâtre obtenu après quelques heures de cuisson de gypse local. Il sert à faire les joints entre les briques et les pierres. il a des qualités iso thermiques.

Le palmier: Cet arbre est entièrement utilisable et utilisé, mais il n'est



mis en œuvre qu'après sa mort afin de ne pas détruire l'œuvre de Dieu., le palmier étant la richesse principale de la région. La construction emploie le stipe (ou tronc), la palme et la gaine qui est la base de la nervure de la palme.

a) **Le stipe.** il est utilisé entier pour réaliser de grosses poutres. 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 12 à 15 cm de côté, sur 2 m de long environ. Enfin, il peut être débité en planches assez grossières de 30 à 40 cm de largeur avec une épaisseur de 3 cm, pour la menuiserie.

b) **La palme.** Elle est d'abord séchée. Elle peut être utilisée entière, ou dépouillée et réduite à la nervure.

c) **La gaine.** De forme triangulaire et relativement résistante, elle peut être utilisée comme appui.

REMARQUE : Stipe = Tronc, Palme = Feuille, gaine = tige des feuilles de palmier.

2-3/ LA STRUCTURE :

❖ Les fondations :

Généralement inexistante, on creuse jusqu'à atteindre le bon sol, puis on monte les murs.

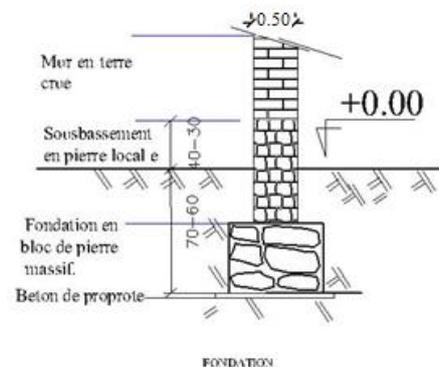
Il est intéressant d'opter pour des semelles filantes sous mur, afin de mieux stabiliser les constructions.

❖ Les Soubassements :

Les soubassements sont construits en pierres de grandes dimensions, posées dans une rigole profonde de 30 cm, creusée dans le sol et faisant le pourtour de l'équipement à l'emplacement des murs à construire.

Le mur de soubassement est élevé de 80 à 100 cm de hauteur avec une épaisseur à la base atteignant parfois plus de 80 cm.

Les pierres utilisées dans la construction des soubassements sont reliées par un mortier de terre fine.



❖ LES MURS.

–La brique de Toub :

Elles sont généralement fabriquées en été pour être utilisées en automne ou en printemps. Elles sont des parallélépipèdes de terre argileuse pure appelée (Tine) en arabe et (Tlaght) en berbère, fabriquées au moyen d'un moule en bois de 25*10*15 qui s'appelle (Kaleb) pour lui donner sa forme, la terre fortement tassée à l'intérieur de ce cadre, puis démontée et mise à sécher au soleil.



– **Mur en pisé :**

Ces sont des murs massif et porteur de 50 cm d'épaisseur, pour mieux porter les charges.

❖ **LES POTEAUX :**

Les poteaux sont destinés à transmettre les charges verticales, ce sont des dimensions de 50 cm fabriqués avec la brique pleine.

La transmission des efforts des poteaux vers les fondations doit être correctement assurée.

❖ **Poutres et poutrelles:**

Les poutres sont destinées à supporter le plancher et transmettre les charges aux poteaux et aux murs porteurs. Elles sont généralement, en troncs de palmiers ou branches d'arbre de la région. Ces troncs de palmiers sont divisés sur leur longueur en deux, trois ou quatre parties.



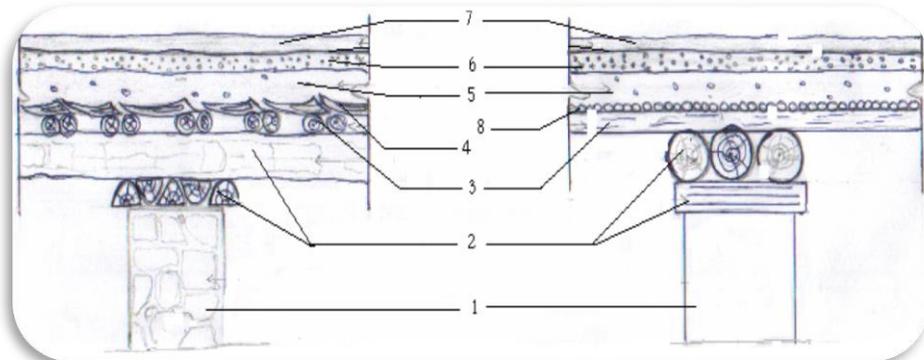
Poutre en bois de palmier

Origine : Ferkla, s. XIX, ref. 583.

❖ **LES PLANCHERS :**

Les planchers existant sont des planchers dits traditionnelles, composés de troncs de palmiers qui jouent le rôle de poutrelles, d'écorces de palmiers ou bien des roseaux posées entre les troncs et d'une dalle de compression à base de terre et de chaux.

- 1-élément porteur (poteau).
- 2-bois de palmier
- 3-solives
- 4-Kernef
- 5-terre humide.
- 6-terre sèche
- 7- enduit-en de terre et de la chaux
- 8-roseaux.



Détail d'un plancher traditionnel

❖ **LES ESCALIERS :**

Les escaliers assurent la circulation verticale, ils constituent aussi un élément très important dans la structure.

Remarque

- Les matériaux utilisés présentent une parfaite adaptation climatique.
- Ils sont économique puisque l'extraction et la production se fait localement.
- Cependant la structure pose un problème de durabilité, portée limitée et étanchéité.
- Alors, on maintiendra les mêmes matériaux et on essayera



d'approfondir nos connaissances sur leurs caractéristiques et leurs comportements, pour améliorer la technique de construction.

2-3/ L'ENDUIT :

L'enduit des murs est fait en deux couches :

La première couche :

C'est un mélange de chaux, de sable et de galets de petits calibres (20 mm maximum)

Son épaisseur est de plus ou moins 20 mm.

Sa surface est rugueuse pour favoriser l'adhérence de la couche de finition



Couche de crépissage

La seconde couche (de finition) :

– Pour les murs intérieurs l'enduit lissé est fait par un mortier composé de sable fin et de lait de chaux est appliqué sur l'ensemble des façades internes des murs et cloisons.

– Pour les murs extérieurs elle est composée d'un mélange de lait de chaux et de sable fin, son épaisseur varie de 5 à 10 mm maximums appliquée par crépissage à l'aide des régimes de palmier vidés de leurs dattes. Le crépissage est une ancienne technique appliquée dans les constructions des Ksour, il participe à la protection des façades aux rayons solaires, et à la création de l'ombre portée sur les façades.

2-4/ Les revêtements :

- En pierres taillées minces pour la cour et les passages de circulation.
- En granito blanc 30x30 de 1er choix dans l'ensemble des entités.
- En granito coulé sur place pour: marches et contres marches, paliers intermédiaires des cages d'escalier.

Pour les toitures-terrasses :

Le type de plancher utilisé sert aussi à la constitution de toiture terrasse. Dans ce cas, l'étanchéité est assurée par la qualité de la mise en œuvre. Dans notre projet, on a recours à la pose d'une chape de mortier de chaux, au-dessous d'une couche de sable fin, en plus d'un revêtement en granito pour les terrasses accessibles.



3)- Les corps d'états secondaires :

❖ Electricité.

Il est prévu :

Production de l'énergie solaire.

Un réseau de mise à la terre.

Un réseau de distribution par bloc séparé.

Un réseau d'éclairage extérieur.

❖ Alimentation en gaz.

L'alimentation se fait par un réseau de conduites branché au réseau public, il sert à alimenter la cuisine, la cafeteria et le salon de thé.

❖ Réseaux d'AEP.

L'alimentation de l'équipement en eau potable est assuré par les conduites en PEHD branché au réseau public.

❖ Assainissement.

Nous optons pour un réseau unitaire, vu la faible pluviométrie.

❖ La protection contre l'incendie.

une protection au feu par son système structurel car l'inertie des murs en pierre joue un rôle important pour la protection contre l'incendie. Pour assurer la sécurité des utilisateurs on opte pour l'utilisation des mesures suivantes :

❖ Système de détection.

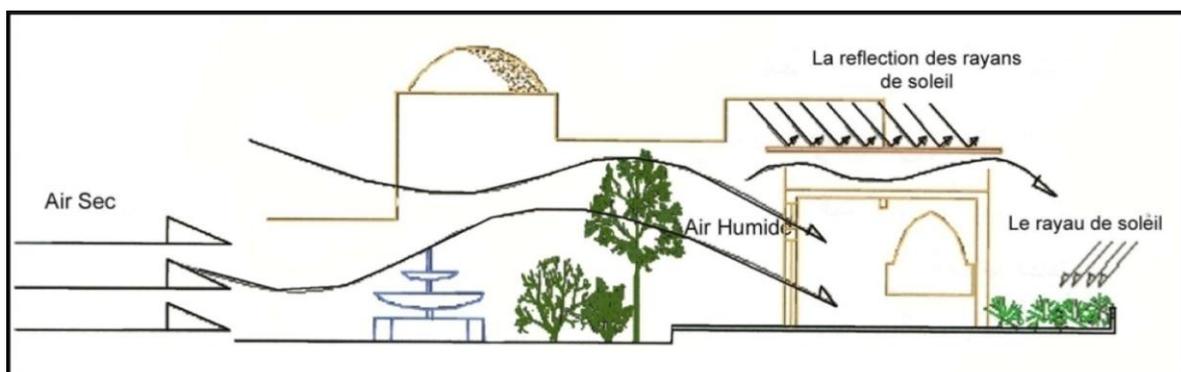
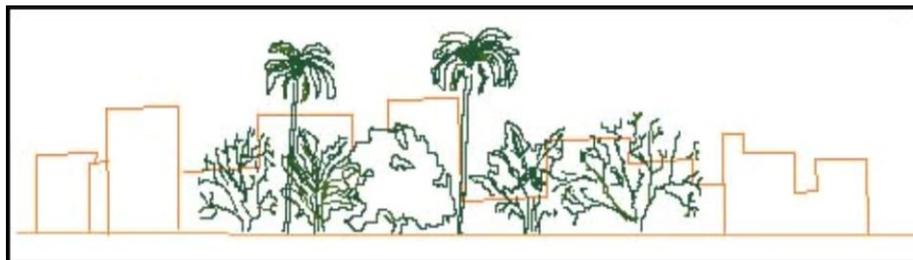
Des détecteurs de fumée seront installés aux plafonds au niveau de différentes entités (La bibliothèque, salle net...) et reliés à un circuit automatique d'alarmes.

❖ Système de lutte.

Il est assuré par des robinets d'incendies, et des extincteurs manuels et présents à chaque entité.

4) - Les solutions bioclimatiques :

Utilisation d'une ceinture végétale de palmier et d'arbre des coté Sud et Ouest pour protéger du vent, adoucir l'air et fournir l'ombre sur les façades.

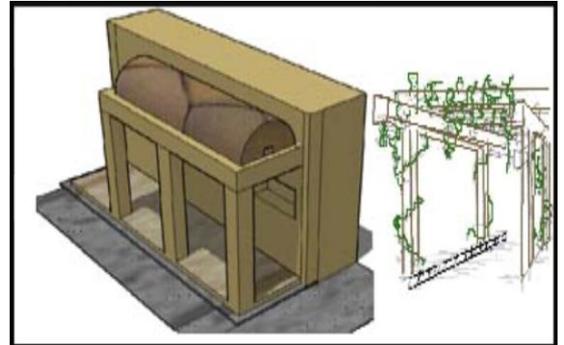


✓ *Les espaces verts :*

Utilisation des palmiers pour protéger les façades et fournir l'humidité et l'ombre.

Mise de l'ombre sur les allées et les passages avec les plantes en utilisant les pergolas ou les coupoles ou les voûtes.

Utilisations des voûtes et coupoles pour réguler la température à l'intérieur de l'édifice.



✓ *Les ouvertures :*

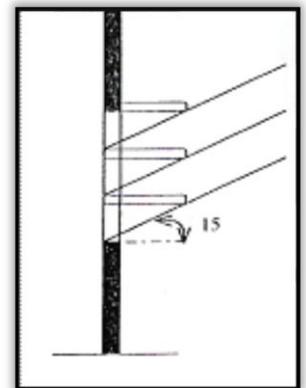
Elles doivent être en haut dans la coupole, en bas dans les fenêtres pour que l'air puisse absorber la chaleur gardée dans les murs extérieurs. Et quand l'air s'échauffe, il sort du haut, et s'échange par l'air frais, ce qui réduit propagation de la chaleur Vers l'intérieur, ça c'est en été, mais en hiver, les ouvertures doivent être fermées.

✓ *Les brises de soleil :*

La fenêtre est considérée comme un point faible sur la façade extérieur, car elle permet la pénétration des rayons solaires et de l'air chaud à l'intérieur, c'est pour cela qu'on doit utiliser les brises soleil sur les grandes ouvertures :

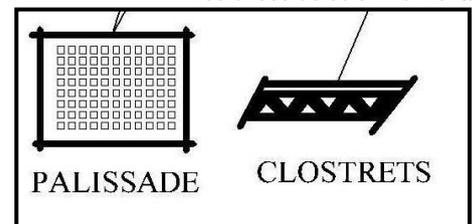
Les brises soleil horizontales sur les façades sud où l'attitude de soleil est très élevée.

Les brises verticales sur les façades Est et Ouest ou les rayons sont presque horizontales.



Et même on peut utiliser les palissades et claustres comme des éléments principaux pour diminuer les rayons solaires, car elle permet que la pénétration des faibles quantités surtout en Été.

Les brises de soleil Horizontal



✓ *L'aération :*

La façade Nord c'est la où on peut profiter de l'aération, et on doit toujours mettre une façade dans l'ombre et l'autre exposée au soleil pour assurer la circulation de l'air entre les ouvertures opposées. Aussi mettre des ouvertures sur les façades exposées aux vents et des grandes ouvertures sur le sens contraire des vents.

1)- Analyse de l'ancienne ville (M&P&T&A&O&U&A) :

Introduction :

-« L'histoire est vivante aux moments où nous nous souvenons de choses passées. L'histoire demeure vivante par les moments du présent, durant lesquels nous ensemençons une parcelle de la future. Ceci est valable pour notre vie humaine et ses œuvres, et pour cela également pour l'architecture » **FRANZ Fues**.

-La question qu'on se pose c'est pourrions-nous nous limiter à raconter bien des événements, des séquences, des actions qui participent à l'enrichissement de cet acquis qui est notre histoire, notre identité et notre patrimoine. Car l'anecdote tue le passé et c'est son effacement qui nous émeut.

-Malheureusement, cet acquis fût délaissé, ignoré et abandonné car la prise de conscience envers cet héritage du temps, fût plus tardive, aujourd'hui, nous sentons de plus en plus le besoin de telles expériences d'époques antérieures, ayant généré des lieux qui avaient des significations et des dimensions reconnaissables et facilement déchiffrables, traduisant une appartenance à une origine spécifique...

-Actuellement, nous évoquons souvent le concept « Patrimoine » et faisant partie du centre d'intérêt de notre étude, nous devons approcher sa définition, savoir de quelle façon il a été abordé et pris en charge, connaître aussi les facteurs qui ont provoqué et justifié le retour à cette notion.

Les périls auxquels est soumis le ksar:

-Le ksar est exposé à plusieurs risques naturels ou bien humains qui peuvent le mettre en danger, causer sa dégradation ou bien carrément sa disparition.

1- LES FACTEURS NATURELS :

L'action du temps est un élément principal de détérioration ; il en résulte le vieillissement des objets historiques, et c'est le facteur le plus courant.

Les édifices sont aussi exposés aux effets de l'érosion éolienne et de l'infiltration des eaux. La pollution atmosphérique qui amplifie les phénomènes d'interactions chimiques à l'intérieur des matériaux (maladie de la pierre).

-La protection du patrimoine contre les atteintes de la pollution, sa conservation et sa rénovation représentent un enjeu culturel majeur.

-Pour bien évaluer l'impact de la pollution atmosphérique sur les matériaux du patrimoine bâti il faut bien maîtriser les éléments suivants :

-Etablissement des seuils et charges critiques ou acceptables, par des expériences de simulation en site réel ou laboratoire.

-Développement de cartographies des risques à différentes échelles pertinentes (régionale, urbaine).

- Les ébranlements causés par les différents moyens de transport (avions, train, ...) (détonation de mur du son, vibrations incessantes)

-Les autres éléments de dégradation naturelle concernent les tremblements de terre, les volcans, les grandes différences de températures les incendies qui ébranlent les structures des sites et monuments historiques.

2- LES FACTEURS ANTHROPIQUES :

- L'action humaine constitue le facteur essentiel de dégradation du patrimoine historique et archéologique.
- Le développement urbain (comme à Tipaza) se fait au détriment des parcs archéologiques en les occupants petit à petit.
- Cette avancée de l'urbanisation au détriment des sites classés par l'UNESCO a été combattue par les associations nationales telles que « les amis de Tipaza » et internationales tels que l'UNESCO, ICOM... ;)
- Les ravages dus aux guerres, et la destruction volontaire par l'homme dans le but d'effacer une certaine culture (destruction suite à une politique de colonisation).

Pour cela et suite aux multiples ravages de patrimoine de part le monde, il y a eu une convention internationale qui explique tous ces conflits en cas de guerre.

Les incendies causés par l'homme.

Les destructions dues aux grands projets d'urbanisme, et politiques de réaménagements.

La pollution industrielle.

• Prise en charge du patrimoine:

- L'urbanisme de la ville est le reflet du dynamisme d'une société, ses aspirations et ses mœurs par des processus de réorganisation et de remise en fonction.

- A l'époque de la renaissance, il y a eu reprise de différents éléments architectoniques et celle des grands monuments de l'entité Gréco-romaine.

-Par la suite, au début du XIX siècle, le fondement de la sauvegarde des monuments à été établie par le concept Restauo et celui de la recomposition. Les différents types de Restauo sont :

✓ Restauration stylistique (Restauo stylistique)

-Mené par VIOLET LE DUC (1814-1879), son objectif était de visait l'unité stylistique en reconstituant en partie l'objet à fin de revaloriser les édifices et faire revivre leur signification dépourvu des signes du temps.

✓ Conservation on anti- restauration des romantique (Restauro romantico) :
 -Mené par JOHN RUSKIN (1819-1900), son objectif c'est la consolidation, la sauvegarde de l'authenticité des pensées des créateurs et la transmission de la vérité par les générations futures. Les principaux édifices prient en charge sont les édifices romantique et gothique.

✓ Restauration scientifique (Restauro scientifico) :
 -CAMILLO BOITO (1836-1914) ; il proposa des principes de restauration en 1883 qui prescrivait :

- La différence de style entre l'ancien et le nouveau ;
- La différence des matériaux ;
- L'élimination et suppression de moulures et des décorations ;
- Les vieilles pièces enlevées doivent être exposées ;
- Faire apparaître les dates d'interventions sur chaque élément restauré ;
- La description et les photos des différentes étapes d'intervention ;
- La notoriété ;
- L'épigraphie sur le monument.

• Prise en charge du patrimoine en Algérie :

-Il ya eu d'abord l'ordonnance 67-281 du 20 décembre 1967 sur la protection des sites archéologiques, monuments et sites historiques et naturel. (Les mesures de protection sont : le classement, l'inscription sur l'inventaire supplémentaire).

-En1998 il ya eu la loi 04-98 du 15 juin 1998 sur la protection du patrimoine culturel. (Les mesures de protection sont : le classement, l'inscription, création eu secteur sauvegardé, création eu site archéologique et parc culturel).

• Choix du Ksar de Mestaoua :

La ville ancienne est considérée comme le cœur de la ville de Touggourt et aussi comme la seule référence urbaine et architecturale de la région car elle contient tous les éléments architecturaux et urbains de cette région. Nous faisons son analyse pour retirer les caractéristiques qui pourraient constituer des fondements architecturaux et urbains. Notre choix du Ksar de Mestaoua est du selon les critères suivantes :

- ✓ La richesse et L'importance culturelle et architecturale du Ksar qui constitue le cœur et le noyau initial de la ville de Touggourt.
- ✓ L'abondance du Ksar par ses habitants à cause de la situation défavorable du Ksar et l'absence des sources de vie.
- ✓ L'état des constructions qui sont vétuste et en état de dégradation continue malgré la valeur architecturale et historiques de cet héritages.
- ✓ L'absence des équipements.

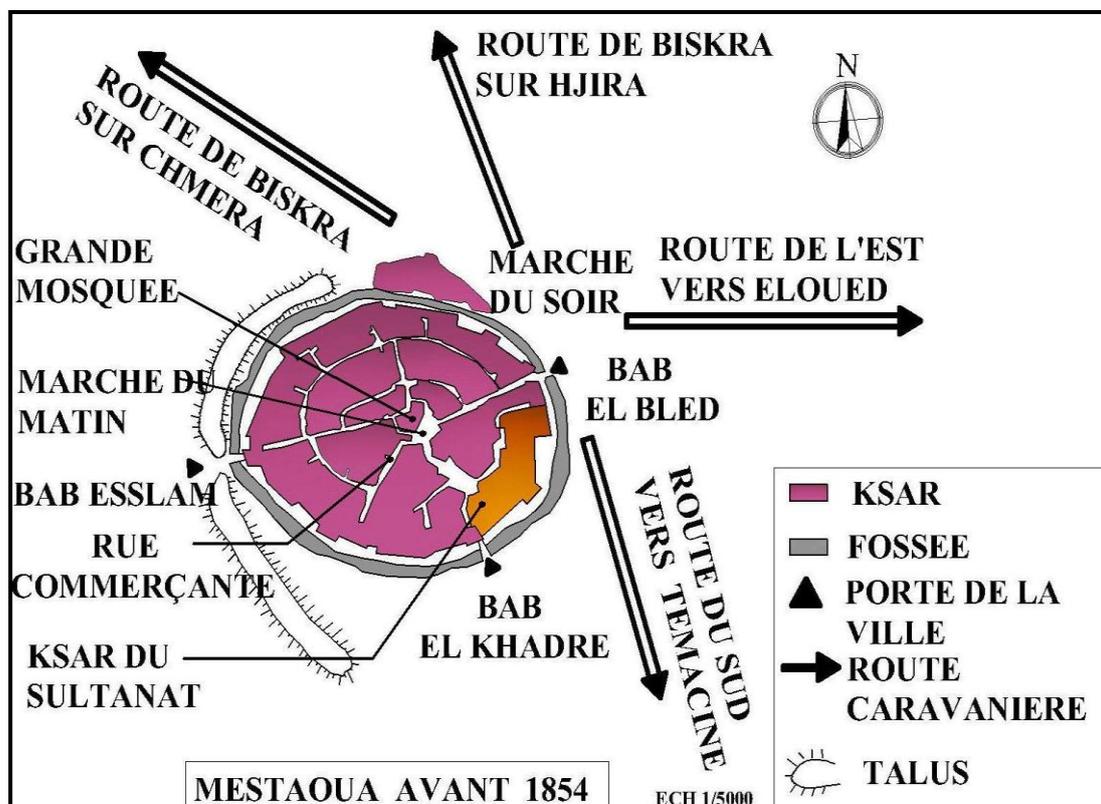
2)- Mestaoua dans l'évolution historique de la ville :

Comme Mestaoua est le noyau initial de la ville de Touggourt, donc son histoire est commune avec celle de Touggourt, et le nom de Mestaoua se réfère à la topographie des terrains qui sont plats.

La fondation du Ksar de Mestaoua revient au 15 siècle, par un Missionnaire chargé de prêter la vraie religion de l'islam c'était « Sidi EL hadj Saïd » qui allait installer à Témacine avec sa fille et son serveur.

Période avant 1854 :

Le ksar de Touggourt possède un caractère défensif par son implantation dans le site présence d'un talus dans la partie ouest entouré par un fossé accessible par trois portes : **Bab El Bled, Bab El Ghadre, Bab Essalem**. Ce ksar présente un tissu très dense, qui suit une organisation radioconcentrique autour de la grande mosquée et le marché du matin lié à l'extérieur (marché du soir) par une rue commerçante.



Période avant 1854-1962 :

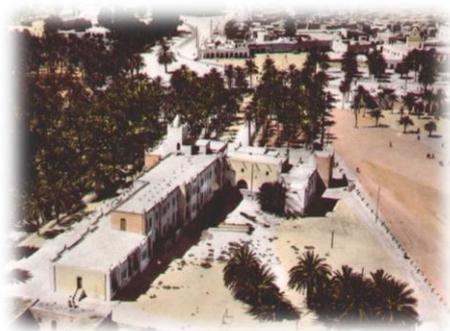
Just après l'occupation française, de nombreuses et profondes transformations ont été effectuées par les français sur le cadre bâti préétabli. Parmi ces transformations, la démolition du caractère défensif de Mestaoua (Enterrement du fossé, disparition des remparts, portes), et la destruction du quartier sud-est de la vieille ville –jugé insalubre et en mauvais état- sauf le palais qui devenu un local administratif.



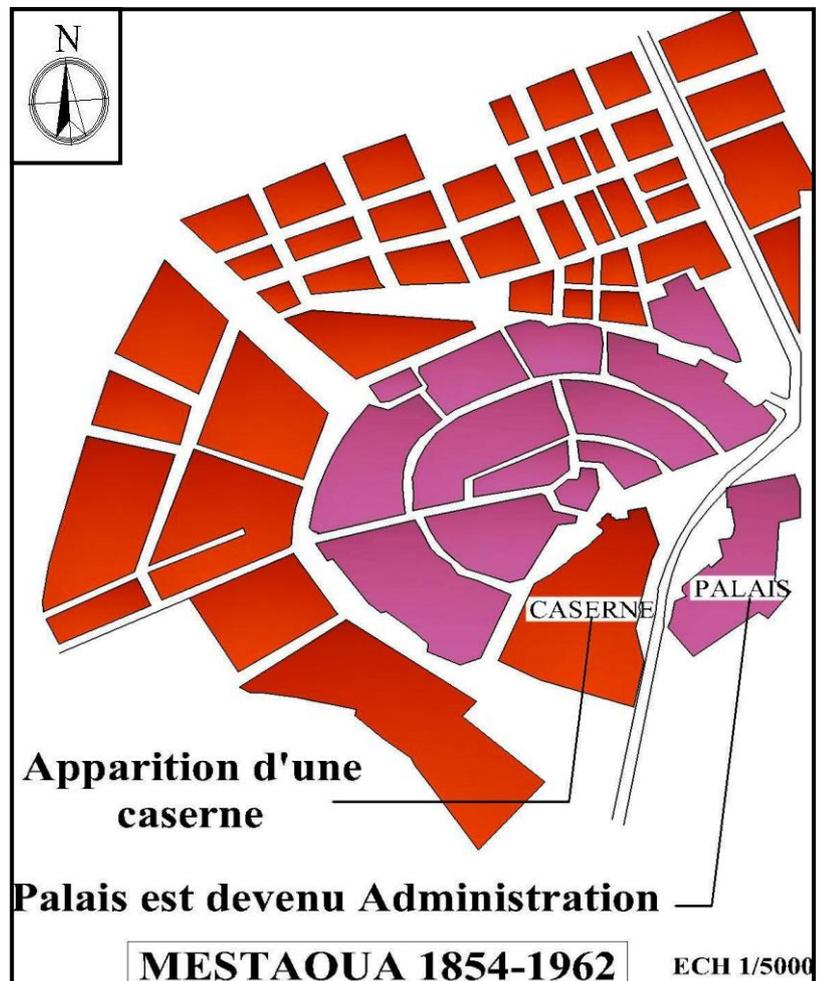
Administration

Il eut, également, la destruction de la mosquée El-Mlékia et l'édification sur ses même lieux, de la caserne militaire. Ainsi que la persistance du marché en favorisant la création d'un axe pénétrant Mestaoua. Le prolongement des anciennes impasses qui ont servit de support à la nouvelle extension.

A partir de 1900, un quartier abritant les colons prit naissance, au nord de Mestaoua. Il était à l'image de tous les quartiers de l'époque coloniale c'est-à-dire ayant une structure claire en damier et abritant de nombreux équipements, notamment, une église, un bureau de poste, des écoles, une gare ferroviaire (1913), un marché, un hôtel, un hôpital,... Quand au type d'habitat, il puisait beaucoup dans l'art de bâtir préexistant, de façon à ce qu'on pouvait retrouver l'adoption des mêmes matériaux de construction, la reprise des mêmes éléments d'architecture voire de la distribution spatiale, etc....



Caserne militaire



Apparition d'une caserne

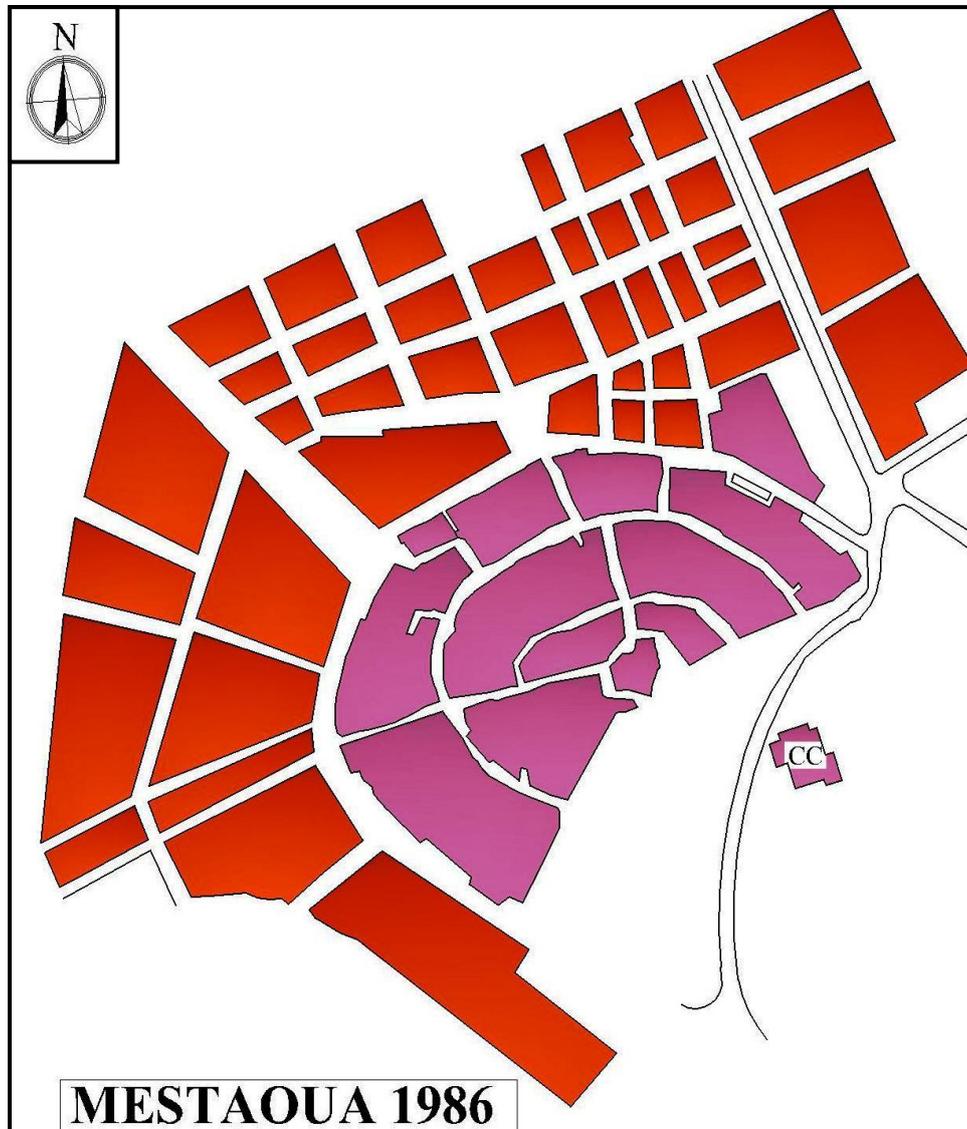
Palais est devenu Administration

MESTAOUA 1854-1962

ECH 1/5000

Période avant 1862-1986 :

La démolition de la caserne et du Palais, le déplacement de la place du marché.
L'édification d'un centre commercial destiné à toute la ville. Ainsi que le développement de l'axe du centre.

**3)- Etude urbaine et architecturale :****3-1/ ETUDE URBAINE :**

Mestaoua est "la ville sainte" du Touggourt, elle dispose d'une richesse architecturale et urbaine considérable.

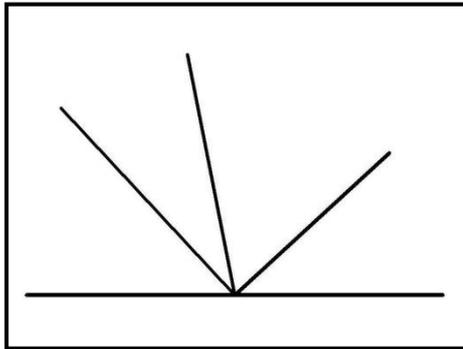
Mestaoua occupe une surface de 6,315 hectares dont la densité de l'habitat a présenté 96 habitats /Hectares.

Elle est limitée par le quartier de la gare au nord, au sud par place de liberté, à l'est par quartier de Baalouch et par le quartier de Sidi-Abdessalem à l'ouest.

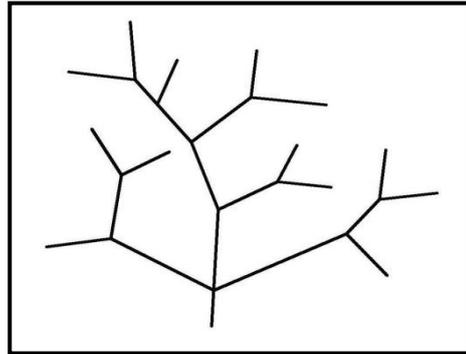
Structure urbaine

Maillage : Le maillage caractérisant le quartier est le résultat du couplage de deux types de maillage :

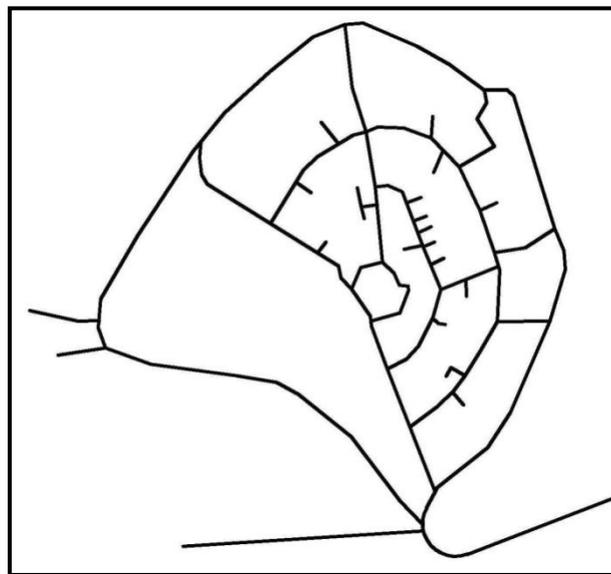
le **rayonnant**, et l'**arborescent**. Donc c'est un maillage: **radioconcentrique**.



Maillage rayonnant



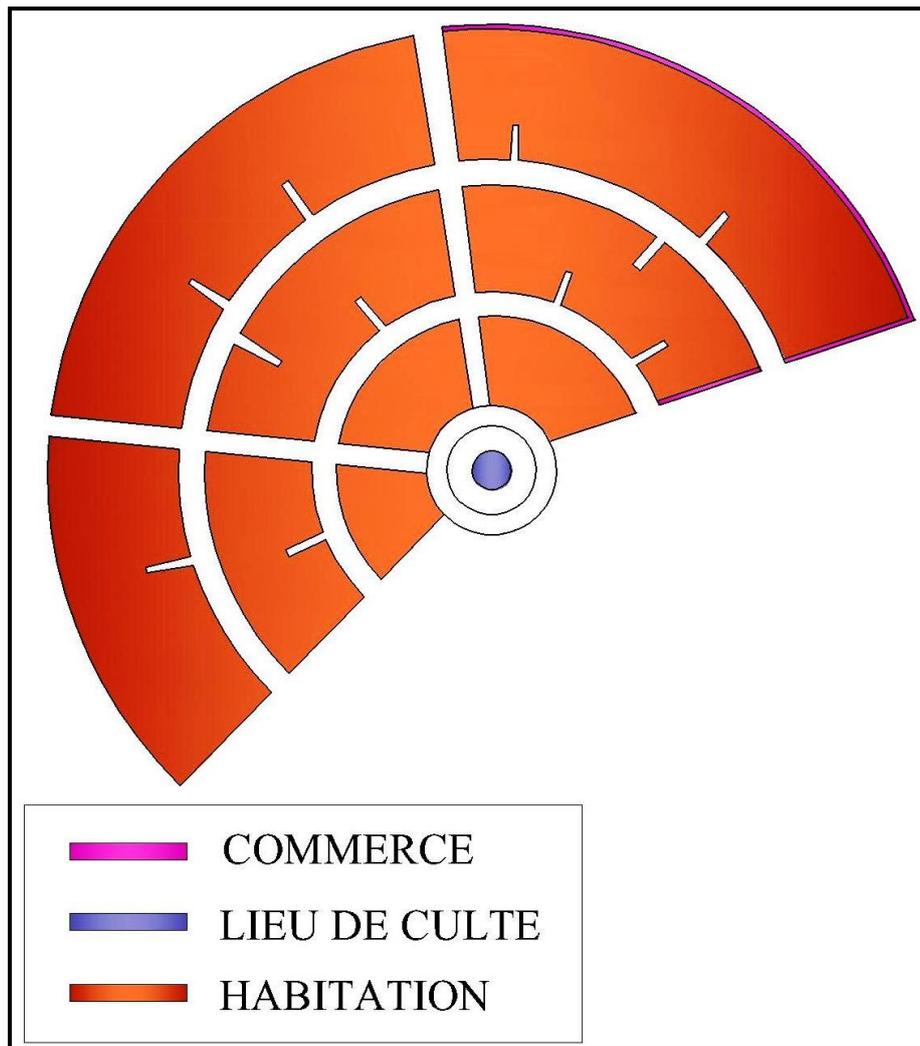
Maillage arborescent



Maillage radioconcentrique

Le principe d'organisation :

Le quartier s'organise suivant un maillage radioconcentrique composé de ruelles curvilignes et rayonnantes qui convergent vers le pôle d'attraction (la grande mosquée). Ces ruelles encadrent les îlots résidentiels. La longue ruelle curviligne présente un véritable axe culturel et cultuel, car elle englobe toutes les écoles coraniques et les placettes couvertes les doukanas.



a) **Les places :**

Un système de placettes publiques avait pris place aux alentours de Mestaoua. On retrouve la place « Citôen », la place de la « grande mosquée » et la place « d'El-Houria ».

A partir de leur situation dans le centre ville de Touggourt, ces placettes jouent pleinement leur rôle de lieu de rencontre.



La grande mosquée et sa place

b) **La Rahba (la cour) :**

Se sont des espaces ouverts communs entre un groupe d'habitation pour l'aération et le repos.

c) **Etude des voiries :**

L'organisation de la voirie obéit à une hiérarchisation selon les données climatiques, soleil et vent et vont du plus publique au privé dont on trouve :

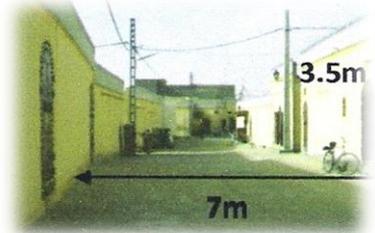
Voie de circulation mécanique :

Très fréquentée, c'est l'axe vital du centre distribue à Mestaoua.



La rue :

Voie piétonne accessible aux véhicules légers. C'est un espace public qui dessert aux ruelles internes. Elle est d'une largeur moyenne de 6m.



La ruelle :

Voie de circulation (semi public) c'est un ensemble de ruelles rayonnantes et curvilignes dessert aux impasses de maisons. Elle est moins large et variée de 4.5 à 6m.



L'impasse :

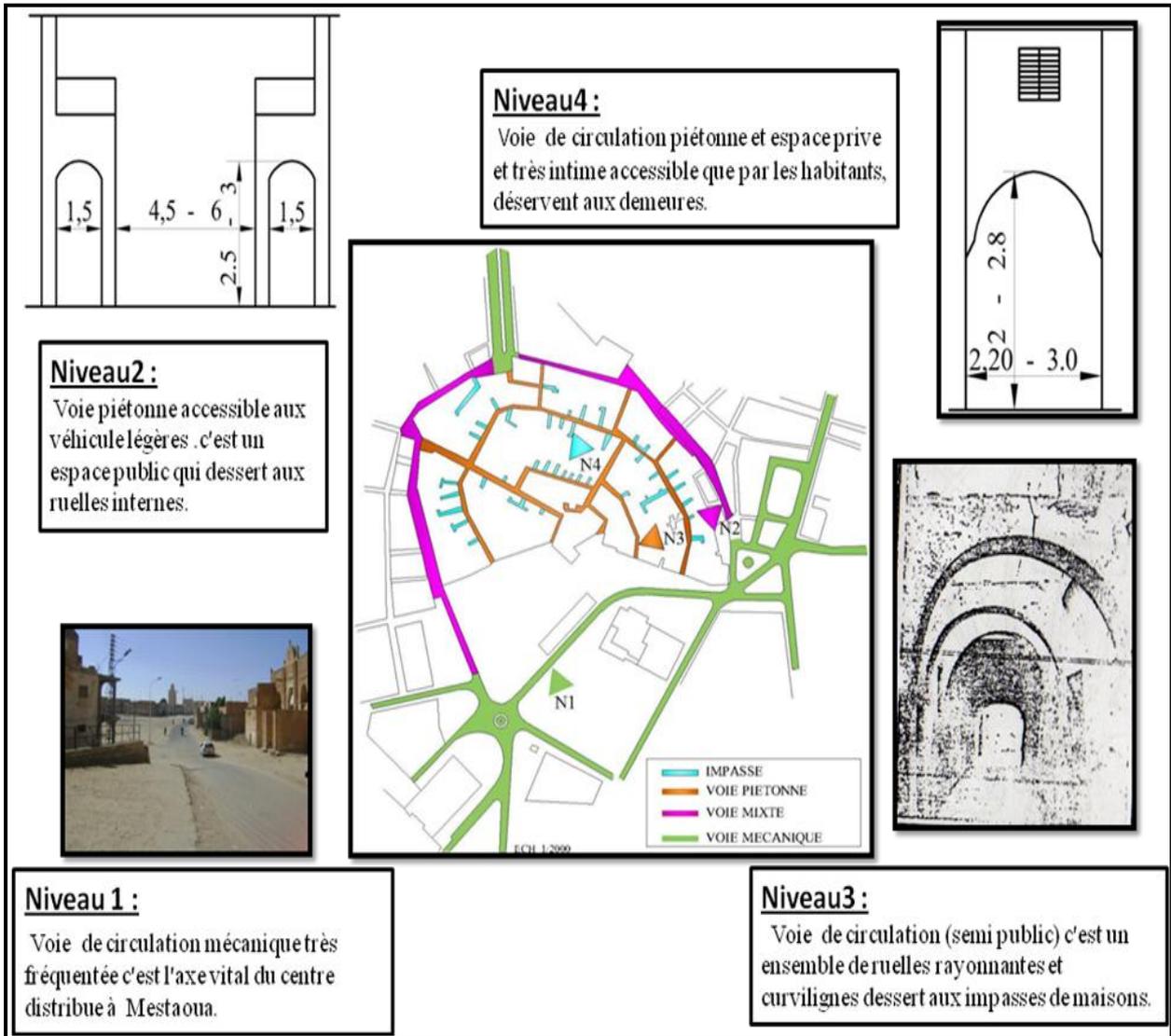
Voie de circulation piétonne et espace prive et très intime accessible que par les habitants, desservent aux demeures.

Les passages couverts :

La présence des passages couverts offre à notre quartier un confort thermique appréciable.

* Donc le système viaire s'est enrichi par un élément très important pour la protection des piétons contre les intempéries et l'ensoleillement agressif. D'autre part la succession uniforme d'espaces d'ombre et de lumière (le découvert fait le 1/2 jusqu'à le 2/3 du couvert) anime la voirie.





Carte de réseau des voiries

Conclusion :

La notion d'hierarchisation du système viaire du Ksar est l'un des caractéristiques et qualités du Ksar de Mestaoua qui offre une protection maximal de l'intimité. Mais l'étroitesse des ruelles présente un déficit énorme vis-à-vis les besoins de la vie moderne (pénétration de véhicule).

La couverture des ruelles, malgré son importance climatique a un impact relativement négatif sur l'espace (manque d'ensoleillement et le phénomène d'humidification).

3-2/ ETUDE ARCHITECTURALE :

A. Descriptif architecturale :

- **Les portes :**

Trois portes (**Bab El Bled, Bab Essalem, Bab E l Khadre**), Elles sont disparues avec la démolition du caractère défensif du Ksar du Mestaoua durant l'ère colonial, actuellement il reste qu'une seule, elle a été reconstruite.

Bab El Bled



- **La forme des bâtis :**

La forme générale des bâtis est rectangulaire avec des façades parallèles. Les constructions ne sont pas très hautes, elles ont 1 à 2 niveaux maximum.



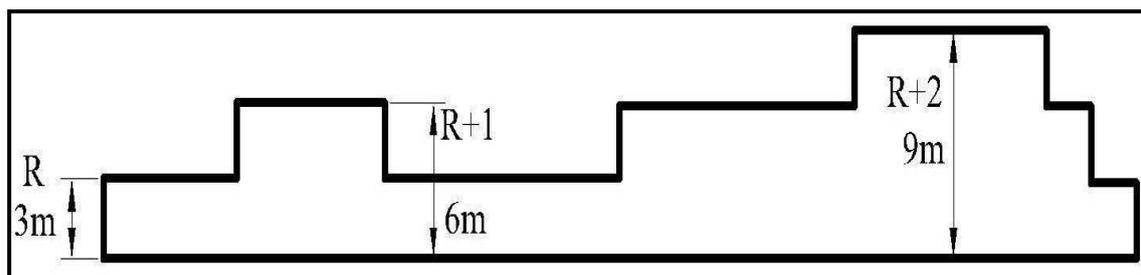
- **Les façades extérieures :**

L'absence des ouvertures au niveau des façades, sauf des petites ouvertures en haut, est nécessaire pour des raisons climatiques (éviter l'ensoleillement intensif).

Le mur est recouvert d'une légère couche de plâtre étalé à la main, ce qui donne un caractère architectural exceptionnel. La texture des maisons est habituellement de couleur jaune, couleur de sable qui permet une bonne intégration dans l'environnement. Les façades se caractérisent par :

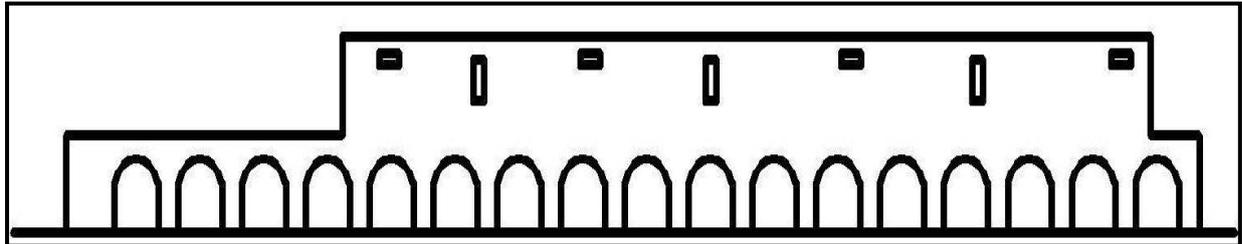
a. L'horizontalité :

L'aspect horizontal qui caractérise la façade de Mestaoua est due à la monotonie des hauteurs qui ne dépassent pas le r+2 en générale à l'exception de quelques maisons.

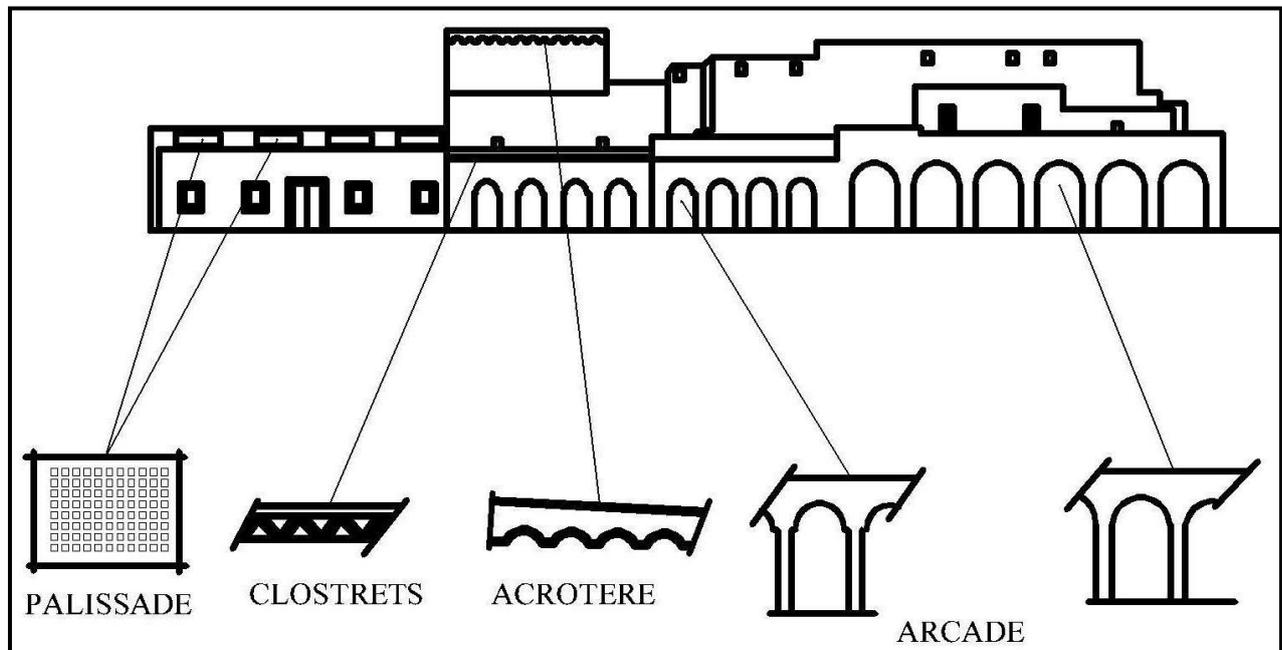


b. Rapport pleine/vide :

La variation du rapport plein-vide entre le rez-de-chaussée et l'étage peut être expliquée par la variation de fonction: en RDC le vide domine (le commerce) à l'étage le plein domine (l'habitation).



c. Éléments décoratifs :



d. Les éléments architectoniques :

Les coupoles :

La coupole généralement est réservée aux édifices religieux, l'origine architecturale de ces dômes est orientale, en Syrie (Alep) ou Iran (Khoum), ce mode de construction est passé ensuite par le sud Tunisien, avant d'arriver dans le sud d'Algérie.



La Coupole

Ses rôles sont :

- ❖ Eviter le dépôt du sable sur la terrasse.
- ❖ Réfléter le rayonnement de soleil.
- ❖ Avoir un volume plus important d'air à l'intérieur.
- ❖ Permettre une meilleure circulation d'air.
- ❖ Elle donne un aspect esthétique.



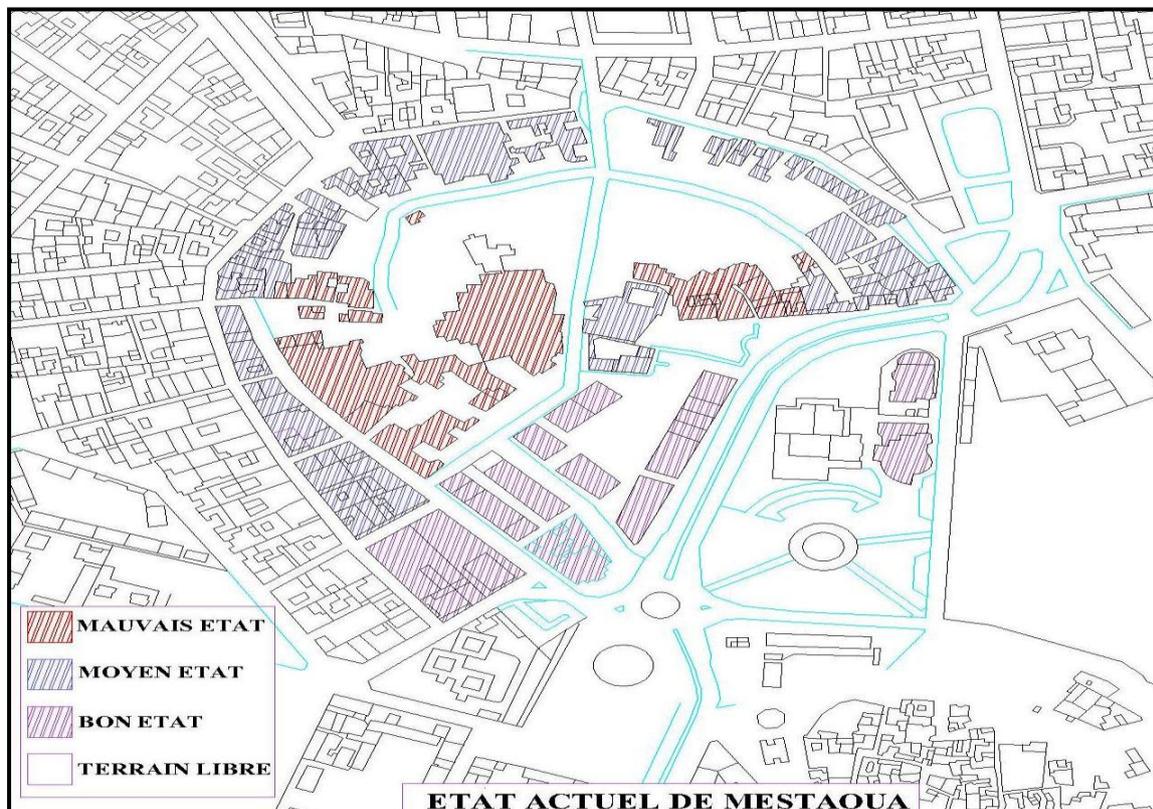
Les Arcades

Elles sont utilisées comme des éléments esthétiques et constructifs, elles permettent de protéger la façade de l'ensoleillement intense.

B. Cadre construit :

Equipements :

Les équipements situant dans l'environnement immédiat au site de Mestaoua sont en majeure partie à caractère culturel ou de service. On y trouve des mosquées, une salle de cinéma, une maison de jeunes, des écoles, des banques et une forte concentration des activités commerciales, au niveau de l'EDGO, des rues marchandes de Si-el-Houas et du 1^{er} novembre ou du Souk.



Typologie d'habitat :

L'habitat édifié au ksar de Mestaoua est de type individuelle, à R+1 ou R+2 au maximum, elle a une style architecturale local, dont on trouve les arcades, avec l'utilisation des matériaux locaux qui s'adaptent mieux avec le climats de la région.

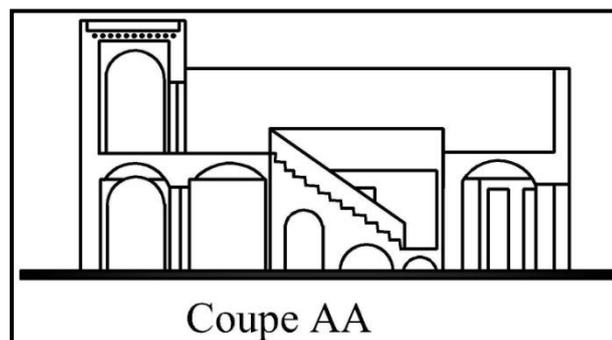
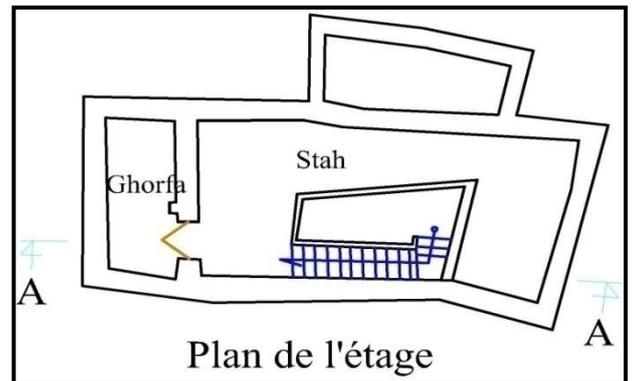
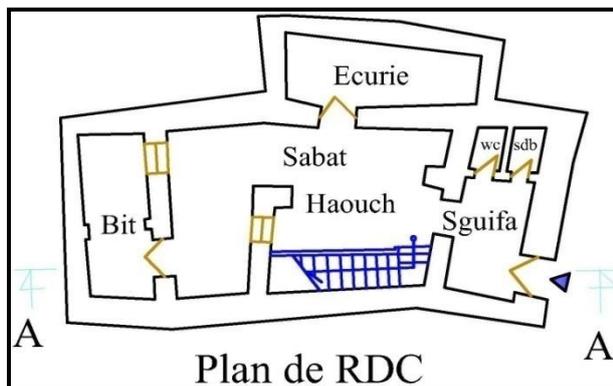
• **Type 1 :**

Ce type a constitué **12,5 %** des maisons de la ville .Sa surface varie de (40-85m²) . De 1 à 2 chambres. Cette taille petite représente : soit une unité originale. Le résultat de partage rétiaire.

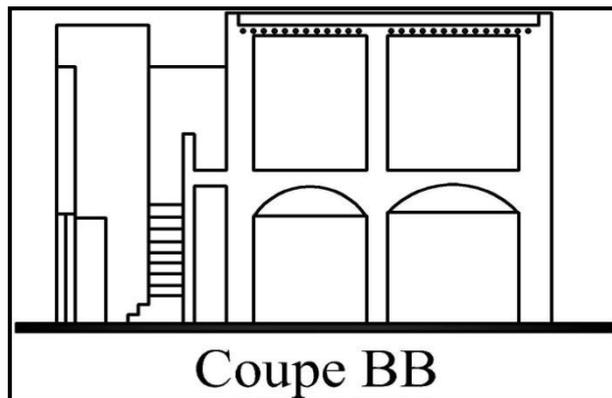
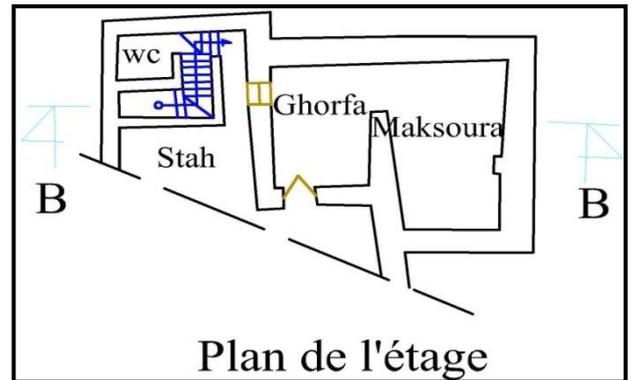
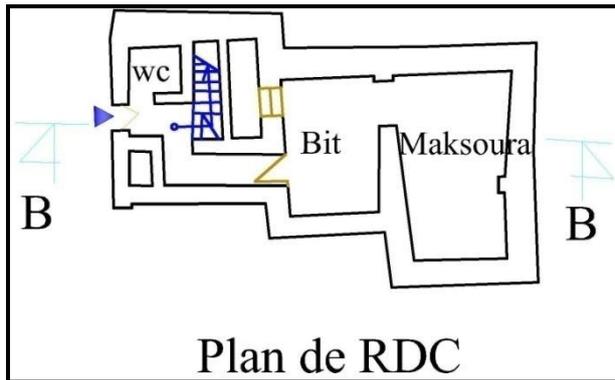
On note :

- L'absence d'un espace pour les invites.
- L'absence d'un espace pour la cuisine (coin cuisine au sabat).

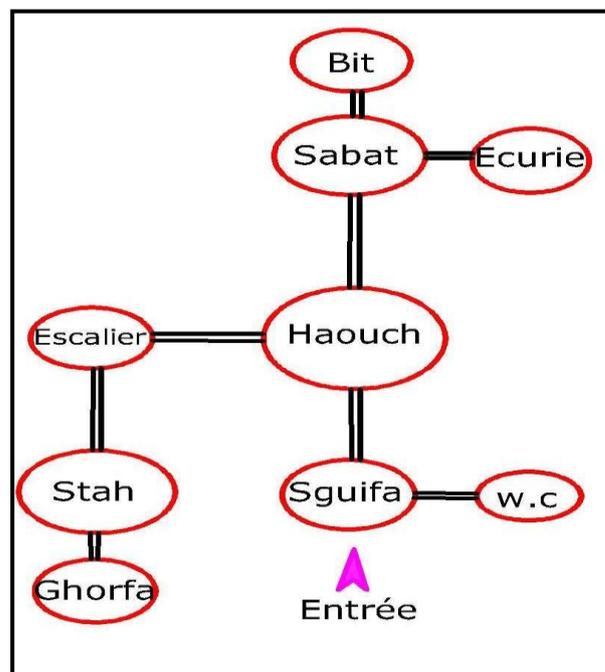
Exemple 1 :



Exemple 2 :



Schémas d'organisation des espaces :



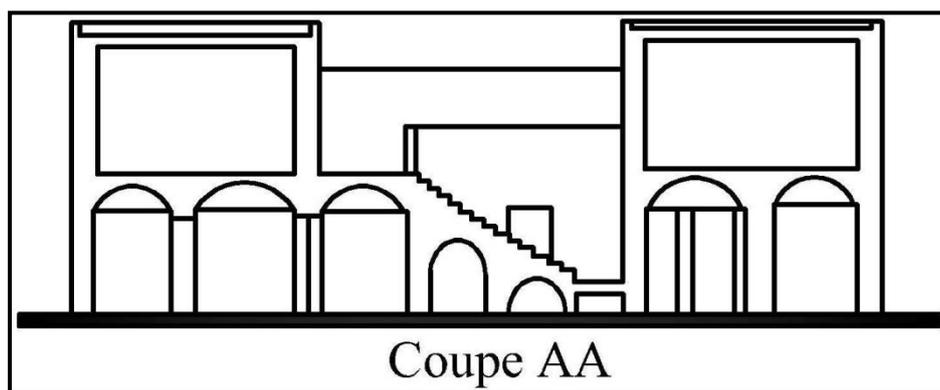
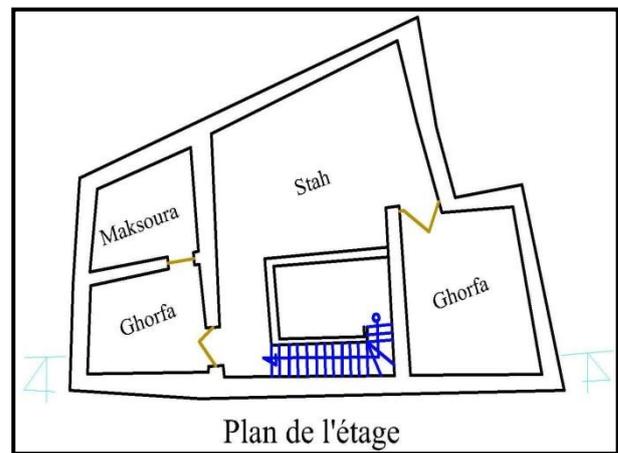
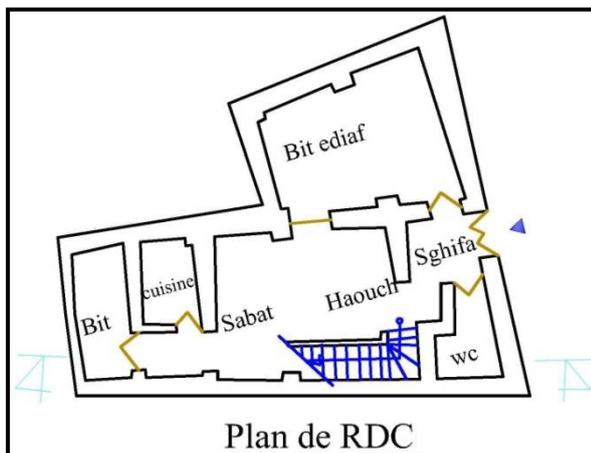
• Type 2 :

Comprend de 3 à 5 chambre, ce type a constitué la plus part des maisons de la vieille ville **45,83%**. Sa surface varie de 90-120m² .la propagation de ce type, nous donne des indications sur la situation sociale moyenne des habitants.

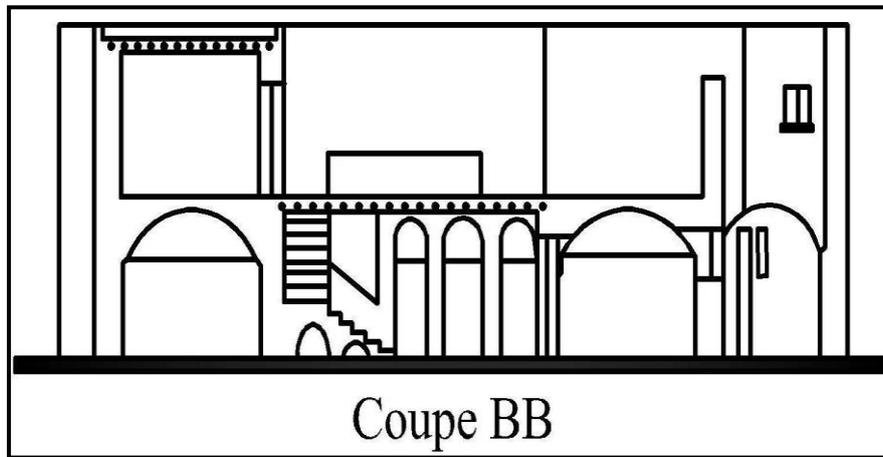
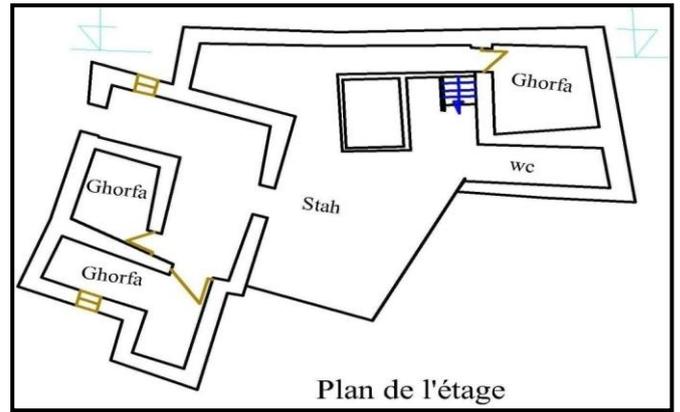
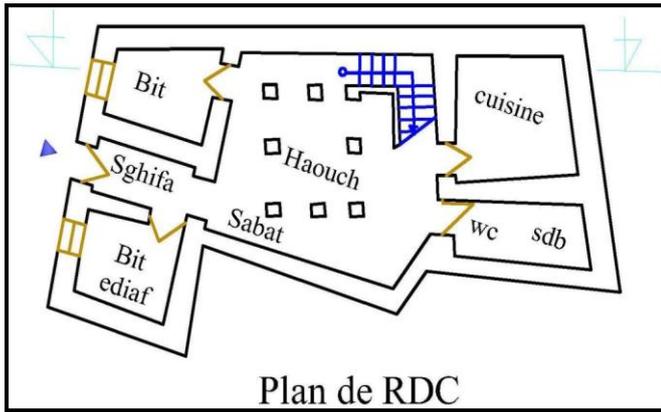
On note l'apparition de :

- Bit ediaf.
- L'espace cuisine.

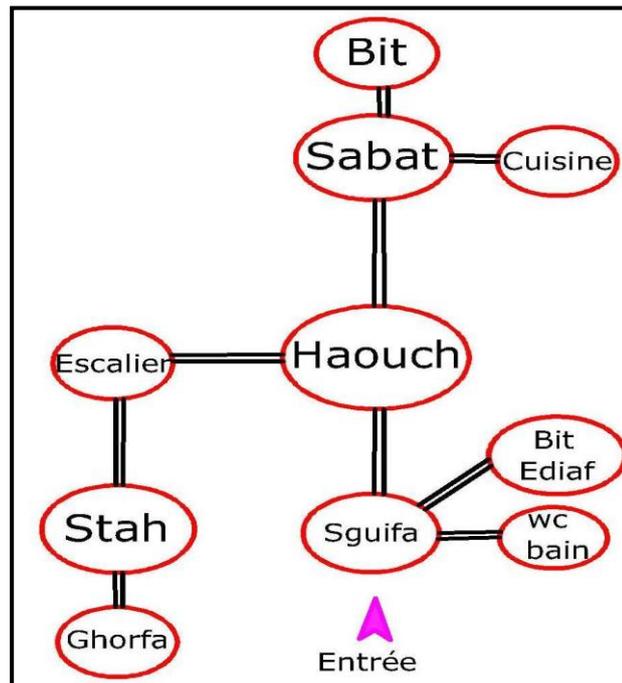
Exemple 1 :



Exemple 2 :

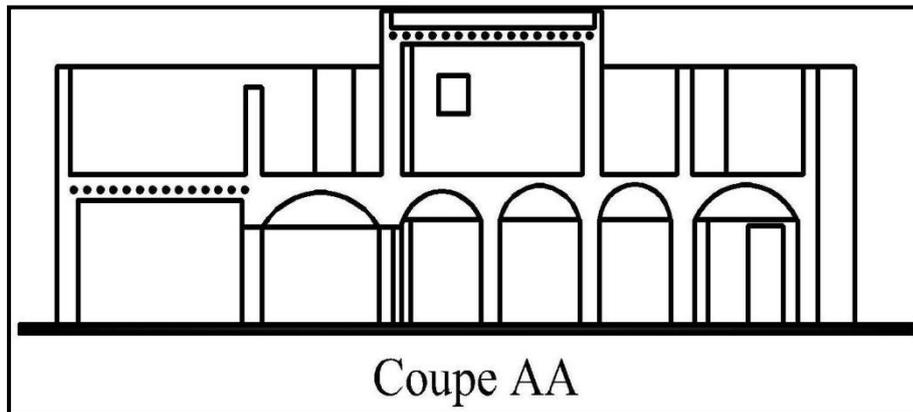
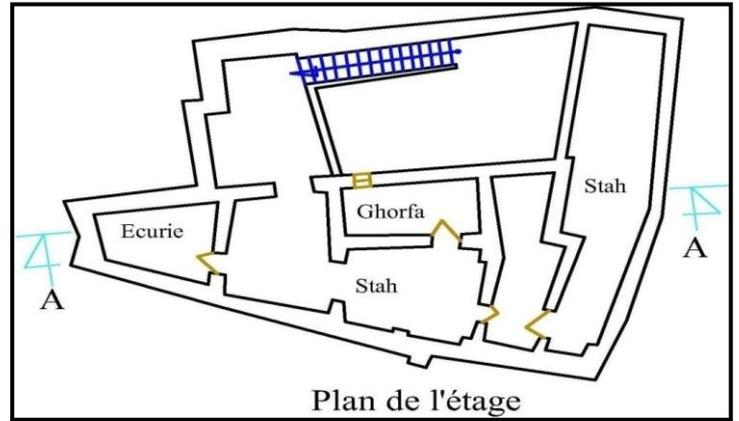
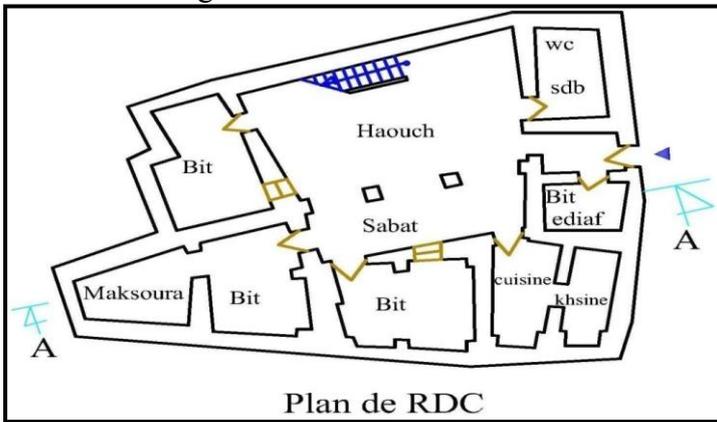


Schémas d'organisation des espaces :

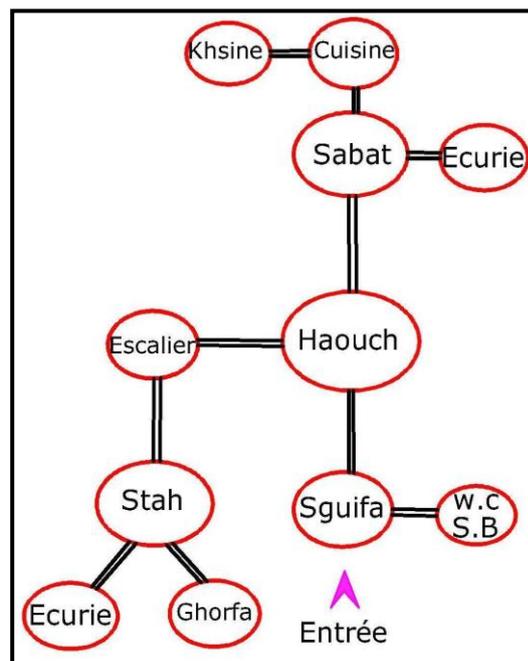


• Type 3 :

Ce type a constitué **33,33%** des maisons de Mestaoua ; il présente surface importante et un nombre de pièce élevé (140 - 220m²) de 6 - 8 chambres. On note le développement de l'espace cuisine d'où l'apparition de l'espace Heine. Ainsi le déplacement de l'écurie vers l'étage.



Schémas d'organisation des espaces :



• **Type 4 :**

Ce type fut la forme finale de la cellule ancienne sauf que le nombre de pièce est très élevé et la surface est plus grande (230 - 260m²) plus de 8 chambres. Il a constitué : **8,34%**.

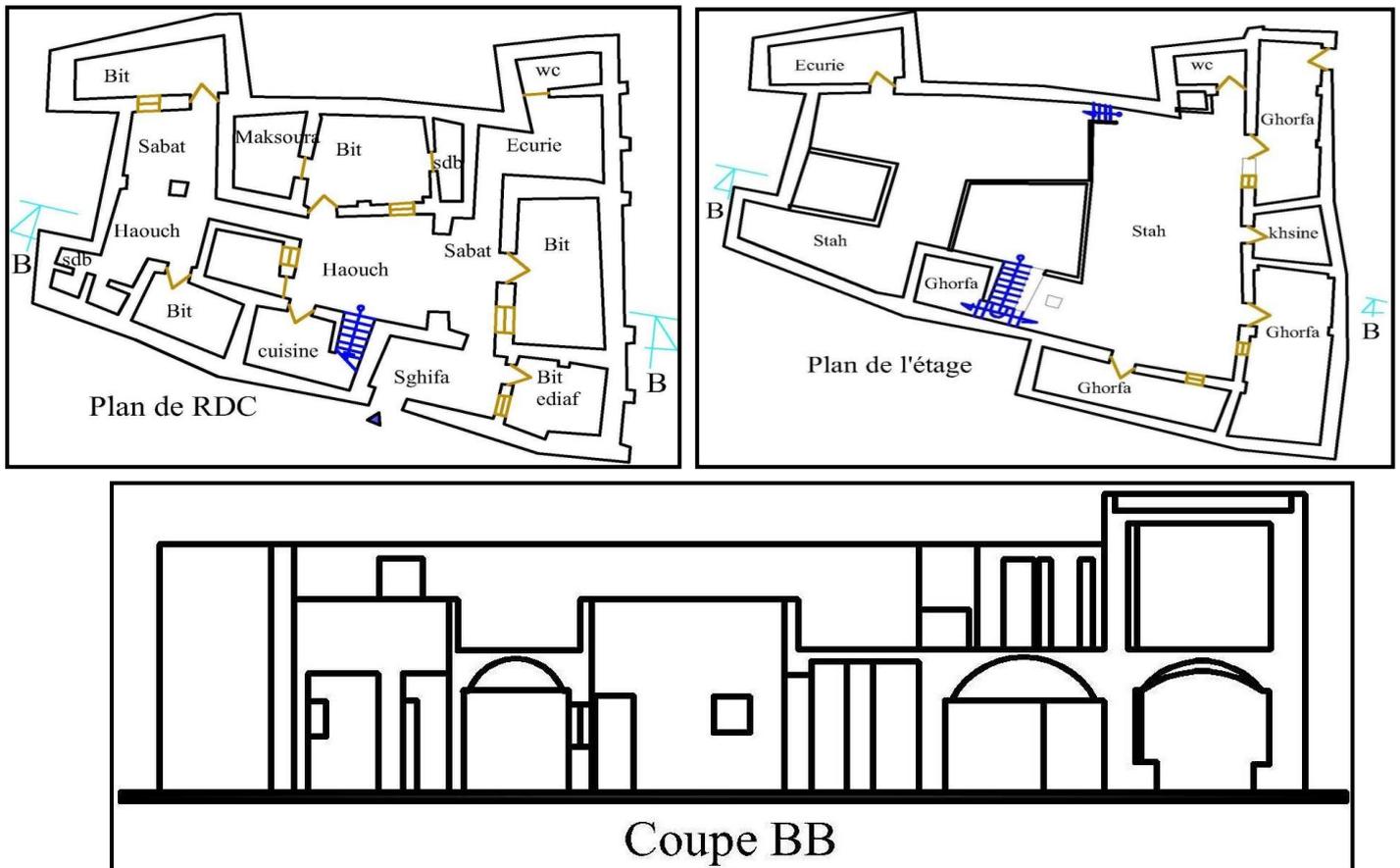


Tableau des espaces et leurs utilisations :

Espace	Activité	Caractéristiques	Surface m ²
Sguifa	Entrée Recevoir des invités	Espace peut être couvert ou non.	4 à 8
Bit Ediaf	Recevoir Manger dormir	Espace qui a 2 entrées, 1 ouvert sur le Sguifa et l'autre sur el Haouch, il se trouve à coté de l'entrée.	
El Haouch	Laver Jouer Rencontrer	Espace intérieur ouvert pour l'aération, il est utilisé pour l'organisation des cérémonies.	4,20 à 10
Bit	Dormir Manger Étudier Tissage et broderie	Elle s'organise autour d'el Haouch, elle a des fenêtres vers l'extérieur.	5,5 à 12

Sabat	Rencontrer Tissage Manger Préparation des repas	Espace couvert, ouvert, pour le repos.	Variante L moyen =3,20 m
Cuisine	Manger et stocker Préparation des repas	Espace utilisé surtout en hiver.	10 à 12
Stah	Dormir pendant l'été. Sécher vêtements ou couscous.	Espace ouvert.	Varie à chaque maison
Ghorfa	stocker	Une ou deux au niveau de Stah.	4,7 à 6
Ecurie	Élevage	Espace ouvert	4,20 à 10

4)- Les permanences du ksar de mestaoua :

L'analyse historique et urbaine de la ville de Touggourt a montré combien Mestaoua disposait d'un patrimoine riche et varié.

Qu'ils s'agisse de patrimoine matériel et immatériel ou paysager les tracés sont encore présents, qu'on doit les valoriser et les protéger.

4-1/ Permanences des espaces urbains :

- Les portes :

Des trois anciennes portes de Mestaoua, deux sont disparues, mais elles sont encore matérialisées par des fontaines il s'agit de **Bab El Khadre (sud-est)** et **Bab Essalem (nord ouest)**, il reste que **Bâb El Bled (nord-est)**, elle a été reconstruite.



Bab el Bled

- Les voiries :

L'ancien tissu a pu maintenir un peu de son tracé urbain hiérarchisé selon le modèle des médinas, en architecture arborescente allant du plus publique (axe principal) au privé (impasse).

Les axes les plus anciens gardent ses formes et ses valeurs comme axes structurants,



L'emplacement de Bab El Khadre



L'axe est-ouest

- Les places :

Les Rahbats aussi bien publiques comme celle prolongeant la mosquée ou celles à l'intérieur du tissu urbain, permettait le rencontre et le regroupement des populations.

Actuellement, elles deviennent plus nombreuses car toutes les maisons qui tombent laissent leur place à ces Rahbats.



La Rahbat centrale



La Rahbat d'une mosquée

4-2/ Les permanences de bâti :

- Les habitations :

Connaissent une dégradation très forte qui risque d'effacer le tissu de ce noyau si aucune mesure n'est prise.

La typologie de la maison de Touggourt avec ses coupoles et ses arcades est plus intéressante, et de ce fait présente une valeur à préserver.



Dégradation des habitations



Habitat traditionnel

- La Zaouïa :

La Zaouïa est considérée comme l'un des repères architecturaux du Mestaoua, cette Zaouïa, édifiée sur les mêmes concepts de la maison.



- Le tombeau des rois :

Il a une valeur significative (représente les sultans), est un monument historique et religieux.



Tombeau des rois

4-3/ Les permanences paysagères :

La palmeraie et la sebkha, sont les plus importantes potentialités naturelles caractérisant l'agglomération du Touggourt. Cette pratique nous montre comment les gens du Touggourt ont adopté les conditions climatiques dures, et comme les palmiers ont pu existés dans une mer de sable mouvant avec le vent et la difficulté de son mouvement.

A ce titre et au vu de l'urbanisation, ces espaces doivent être protégé et préservé.



La palmeraie



La Sebkha

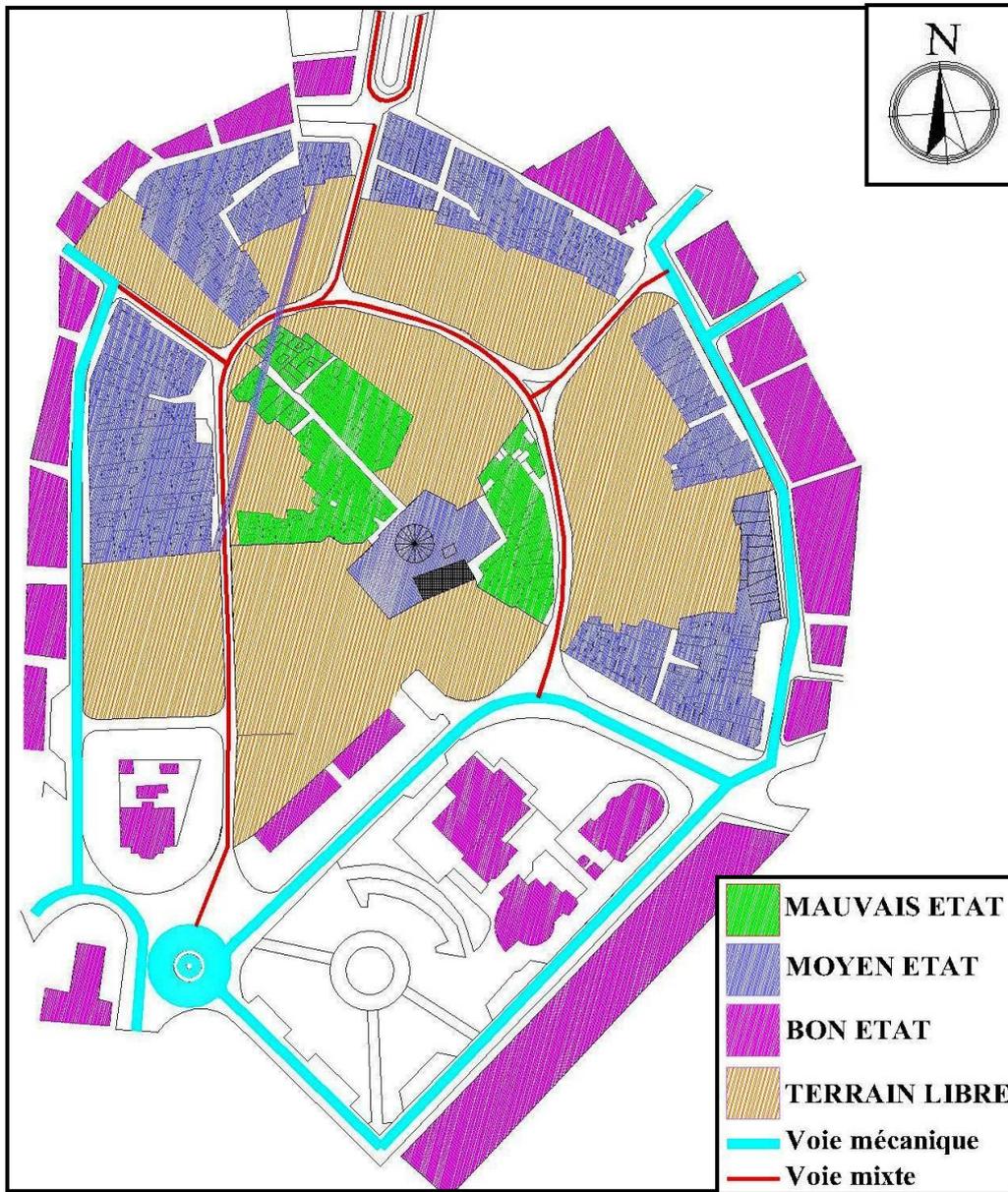
SYNTHESE :

A partir de notre analyse de la ville de Touggourt, nous concluons que la ville ancienne est d'une grande importance qu'il faudrait en tenir compte dans toute intervention.

En effet, la ville ancienne constitue le noyau historique préservé, notamment pour sa richesse patrimoniale, architecturale, urbanistique, culturelle, et religieuse (Mosquée, Zaouïa, et l'habitat traditionnelle qui occupe la plus grande partie de la ville ancienne).

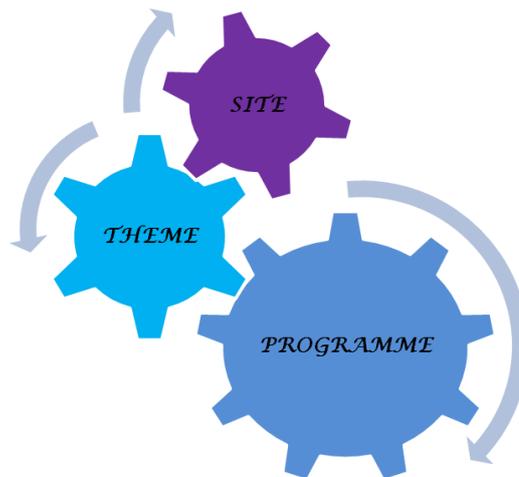
Nous concluons cette analyse en déterminant des différents problèmes qui existent au niveau du Ksar qui se résument :

- ✘ La dégradation continue des habitations (le nombre des habitations en 1984 est 433, en 1996 est diminué et devenu 97 habitations avec un taux de dégradation de 77,59 %). (*)
- ✘ L'absence des espaces verts et les aires de stationnements.
- ✘ L'absence d'espaces de rencontre et de repos.
- ✘ Le manque des équipements de base, de protection et d'hygiène.
- ✘ L'abondance du Ksar par ses habitants.



L'état actuel de Mestaoua

LA TRIANGULATION



... Si en Architecture l'analyse constitue la lecture et la projection, le thème en serait le langage, C'est-à-dire une forme d'expression codifiée mais suffisamment claire pour établir la communication.

*ARCHITECTURE COMME THEME (OM UNGERS -
ED: MONITEUR, 1983-)*

1)- Introduction :

Notre analyse consiste à étudier l'espace de transition qui existe entre le ksar, la nouvelle ville et la palmeraie, et d'essayer de proposer un aménagement qui va assurer la liaison entre les trois segments par la projection d'un équipement qui répond aux besoins de ces derniers:

2)- choix du terrain d'intervention:

Touggourt est la capitale des KSOUR de OUED RIGH, ces ksour incarne l'ouverture vers l'extérieur et l'harmonie entre les différentes communautés.

On ne peut pas construire au niveau des vieux ksour qui constituent un héritage « patrimoine » historique et culturelle de la région, et c'est pour cette raison qu'on a préféré intervenir dans le nouveau tissu urbain de la ville de Touggourt, en gardant le contact avec le ksar.

D'après notre analyse de la ville on a dégagé deux (2) terrains :

- **TERRAIN N°1 :**

Le terrain est situé à l'ouest du centre ville de Touggourt près de la zone industrielle.

- **TERRAIN N° 2 :**

Le terrain est situé entre les deux ksour de MESTAOUA et NEZLA.

- **TERRAIN N°1**

Situation : située au nord est du centre ville de Touggourt (à la sortie de la ville).

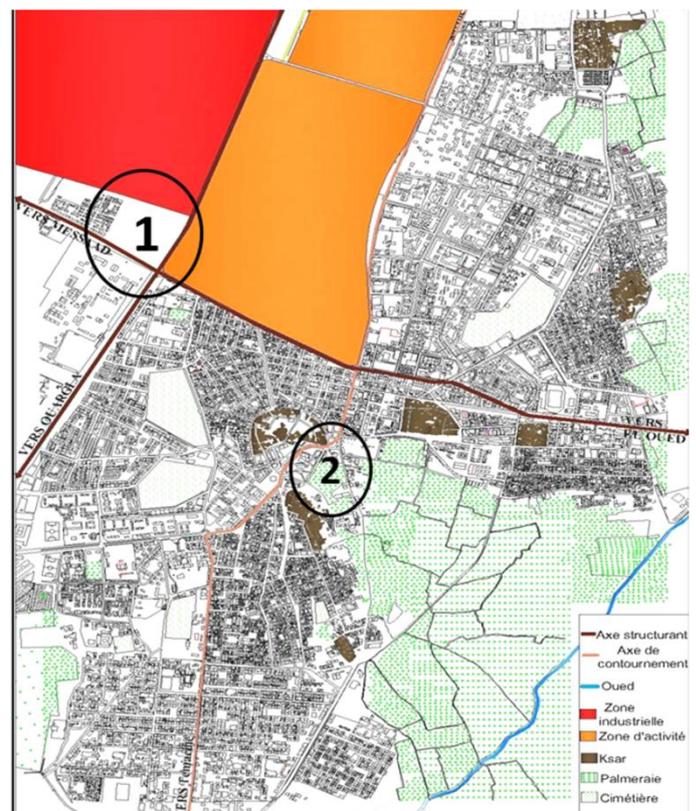
Délimitation :

Au nord : La zone industriel

Au sud : route national MESSAAD TOUGGOURT

A l'est : route national OUARGLA TOUGGOURT

A l'ouest : par le désert



• **TERRAIN N°2**

Situation : La zone d'interventions c'est le vide situé entre les ksour et les palmeraies.

Délimitation :

Au nord : le ksar de mestaoua

Au sud : le ksar de nezla

A l'est : les palmeraies

A l'ouest : une placette

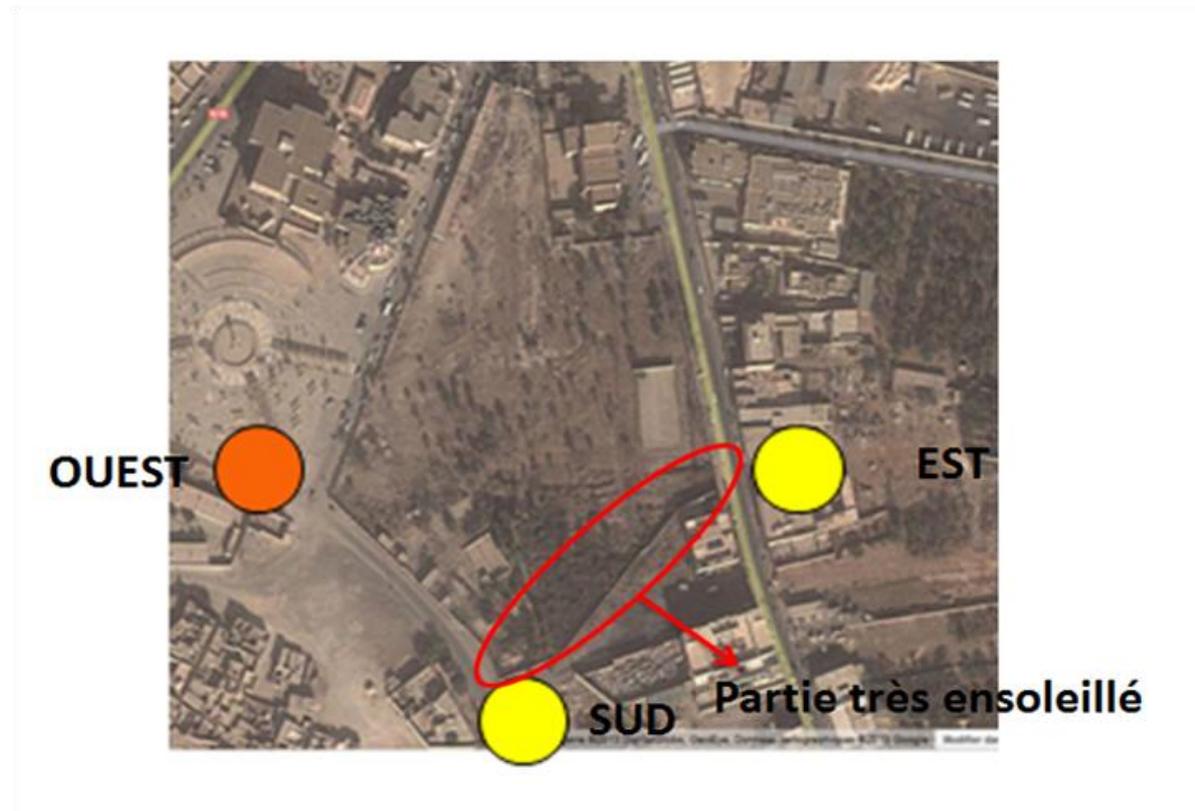
Comparaison entre les deux terrains d'intervention

	<i>Avantages</i>	<i>Inconvénients</i>
<i>Terrain N°1</i>	<ul style="list-style-type: none"> -surface importante. -forme régulière du terrain. -l'accessibilité du terrain. -Le flux mécanique fort sur les deux axes routier limitrophes donne une importante visibilité au terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> -Absence de contact avec les ksour. -la présence d'une zone industrielle (risque de pollution). -l'éloignement du nouveau centre ville.
<i>Terrain N°2</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Situation stratégique entre les 3 pôles (ksar MESTAOUA, ksar NEZLA, palmeraie). Élément de jonction. -un contact visuel direct vers ces 3 pôles. -plus proche de l'axe historique de la ville. -Il est relativement plat (faible pente) sur sa totalité. -La forme du terrain suit la trame urbaine de l'agglomération. - le terrain est accessible à partir du centre ville et a aussi un accès direct sur le ksar. 	<ul style="list-style-type: none"> -La présence des palmeraies comme un barrage a une extension urbaine.

Motivation du choix du terrain N°2 :

Par rapport au nombreux avantages offerts par le terrain N°2, et a la synthèse de l'analyse urbaine de la ville de TOUGGOURT notre objectif est de mettre en valeur la ville de TOUGGOURT et attirer le flux important des voyageurs de la zone carrefour.

Le terrain n°2 répond parfaitement à cette mise en valeurs pendant que le premier terrain va qu'empirer la marginalisation du centre urbain de la ville.



L'analyse du terrain :

► *L'Environnement du terrain:*

Le terrain d'implantation de notre projet se trouve dans un espace de jonction entre les deux ksour (MESTAOUA, NEZLA), le centre ville de TOUGGOURT et la palmeraie.

► *Limites et accessibilités :*

Le terrain est desservi par une voie à flux fort qui s'ouvre sur la RN 3 à l'ouest. Il bénéficie aussi d'une voie secondaire sur la partie ouest et sud-ouest.

► *L'ensoleillement et vents dominants:*

Suivant les observations, en automne et en hiver les vents d'Ouest et du Nord-Ouest prédominent.

En été ils proviennent du Sud-Est et de l'Est, mais leur vitesse n'est importante qu'à la fin de l'hiver et au printemps. Les vents de sable arrivent en mars, avril et mai.

Le sirocco (vent très chaud du Sud) souffle principalement en juillet, août.

3)- le thème (Choix et motivation) :

Pour choisir le bon thème qui répond au besoin de la région et aux attentes de ces habitants on a procédé par la proposition de deux thèmes différents, en suite on a analysé les avantages et inconvénient de chacun pour dégager le meilleur d'entre eux .

THEME N°1 : parc routier.

Avantage:

- Il peut être très utile pour les transporteurs des matériaux depuis la zone industrielle.
- Sa situation au milieu des deux axes routiers de flux fort « proposer des services a ces voyageurs ».
- L'équipement va être très rentable économiquement.

Inconvénient:

- Sa situation lointaine du centre ville va contribuer a la marginalisation de ceux dernier.
- Même si l'équipement peut être rentable pour son propriétaires il ne présente aucun intérêt économique pour la collectivité.

THEME N°2 : centre d'accueil et d'orientation touristique. (قصر الضيافة)

Avantage:

- Il va aider a l'intégration de cette zone carrefour avec sa région.
- La valorisation du site historique.
- La stimulation de l'économie de la ville par les différents exposition des produit locaux et par l'orientation du client.
- Attirer le flux du carrefour par les différents événements organisés.

Après cette comparaison on constate que le deuxième thème est plus important que le premier et qui répond parfaitement a la problématique qui a pour objectif la mise en valeur du centre urbain de la ville de TOUGGOURT.

La revitalisation des potentialités du site du ksar est difficile de maîtriser avec les avantages de visiteurs et pèlerins pour lesquels il faut non seulement assurer l'accueil dans des bonnes conditions, mais également une bonne communication des valeurs du site assuré par :

- 1- la création d'une activité nouvelle sur le territoire : accueil, rencontre, information, hébergement. Commerce et échange.
- 2- la revitalisation de l'activité traditionnelle telle que l'artisanat locale : exposition et ventes

3- la représentation des modes et styles de vie ksourien qui sont l'identification de cette ville par la création des maisons de même style que les maisons traditionnelle mais de façon moderne et confortable pour but de motiver a garder ce style architectural qui s'adapte a l'environnement, le climat et les traditions de la ville.

Notre souci est de concevoir un pole touristique commercial et culturelle qui à pour but de présenter et exposer le style architectural du ksar à qui l'on donnera le nom de **KASR DIAFA**, suivant les principes d'une tendance nouvelle qui est l'écotourisme. Très respectueux de l'environnement contribuant ainsi au développement approprié et durable de la ville de Touggourt, on se base sur des principes d'adaptation aux besoins saisonniers (chaleur en hiver, fraîcheur en été). Et bioclimatique à savoir : un choix des matériaux adéquats, une bonne isolation et une bonne aération, une orientation conjuguant un maximum d'apport solaire et une exposition au vent minimum.

DEFINITION DU THEME

Pour bien comprendre le thème il faut connaitre la définition du mot KASR qui signifie ksar et du mot DIAFA qui signifie maison d'hôtes.

Définition ksar

Un ksar (arabe : قصر), au pluriel ksour (قصور), est un village fortifié (architecture berbère) que l'on trouve en Afrique du Nord.

Combinant généralement des greniers et des habitations, ils se rencontrent communément sur des contreforts proches d'oasis afin de se protéger d'attaques venant de tribus nomades. Un *ksar* est composé de cellules, appelées *ghorfas* (« chambres » en arabe), qui servent à entreposer les denrées en prévision de plusieurs années successives de sécheresse.

Le mot *ksar* est emprunté à l'arabe *qasr* (« château », « village fortifié »), qui vient lui-même du latin *castrum* (« fort » ou « place forte »). Il a donné le mot *alcázar* en espagnol. En berbère, le mot équivalent est *ighrem*.

Définition maison d'hôte

Les maisons d'hôtes sont des maisons meublées d'un individu en vue d'accueillir des touristes, à titre onéreux, pour une ou plusieurs nuitées.

Les chambres d'hôtes sont apparues en Europe centrale au XIX^e siècle, et se sont développées, comme les gîtes ruraux, dans la seconde moitié du XX^e siècle. Les chambres d'hôtes qui proposaient initialement une forme de tourisme rural en complément d'une activité agricole se développent maintenant aussi en ville.

Etude des exemples

I. LES KSOURS

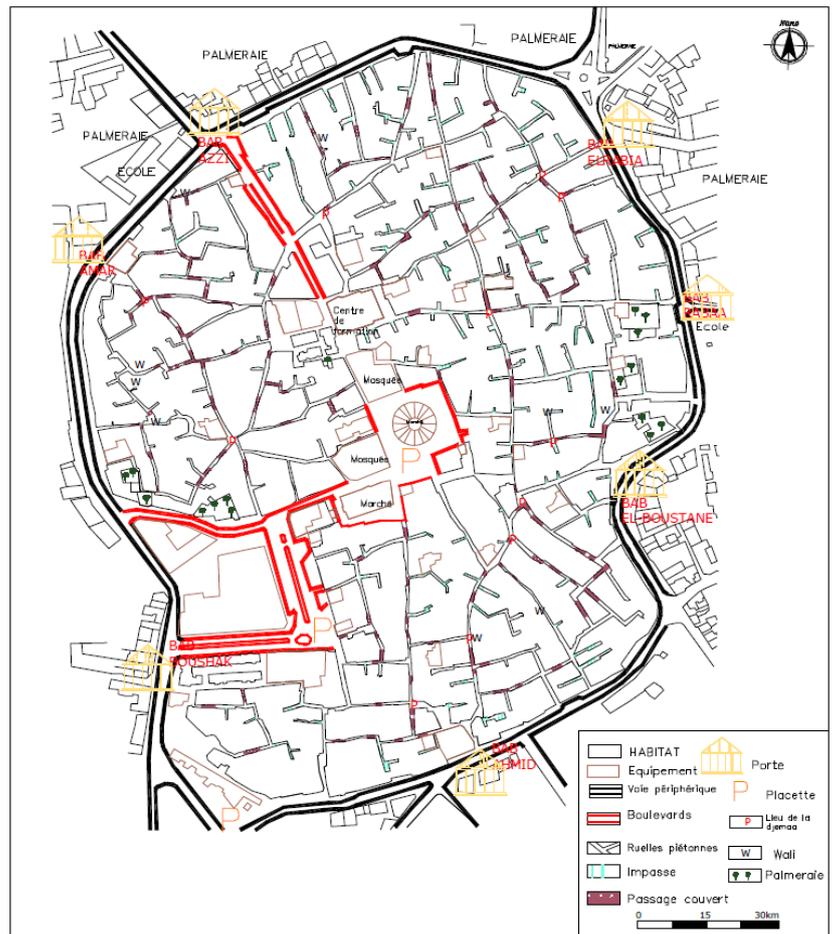
• Etude de ksar de Ouargla

Connu sous le nom de Ouardjelane (ibadite), ou Ouarglène (berbère), le ksar de Ouargla est, sans doute, celui qui est le plus enraciné dans l'histoire du Sahara. Sept portes séculaires: Bab Amor, Bab Ami, Bab Bouchak, Bab El Boustène, Bab El Khoukha (Rabaa), Bab Azzi et Bab Errabia donnent accès au vieux ksar, densément peuplé (Fig. n°52).

Il se présente comme une entité circulaire compacte, ceint par une muraille et un canal, comblé après une épidémie de paludisme en 1927.

Il est parcouru par des rues étroites et sinueuses; des voies secondaires (ruelles et impasses) desservent les trois quartiers représentant les trois ethnies; Chacun d'eux possède deux portes et une place qui sert de lieu de réunion (djemaa), matérialisé par des bancs maçonnés (doukana). Le tissu est structuré autour des mosquées, lieux des rites dominants. Deux, d'entre elles, donnent sur la place du marché: la mosquée Lalla melkia (malékite) et Lalla Azza (ibadite). Cet espace est le foyer des activités économiques; domaine des femmes jusqu'à midi (Dohr), après les hommes en prennent possession.

Comme tous les ksour, celui de Ouargla fait partie d'un ensemble complexe intégrant les systèmes d'irrigation et la palmeraie. L'analyse des cartes et plans urbains montre la continuité de la trame bâtie vers la trame agraire.



Source : plan établi d'après le PDAU, 2003

La maison ouarglie: une maison centrée sur la cour intérieure

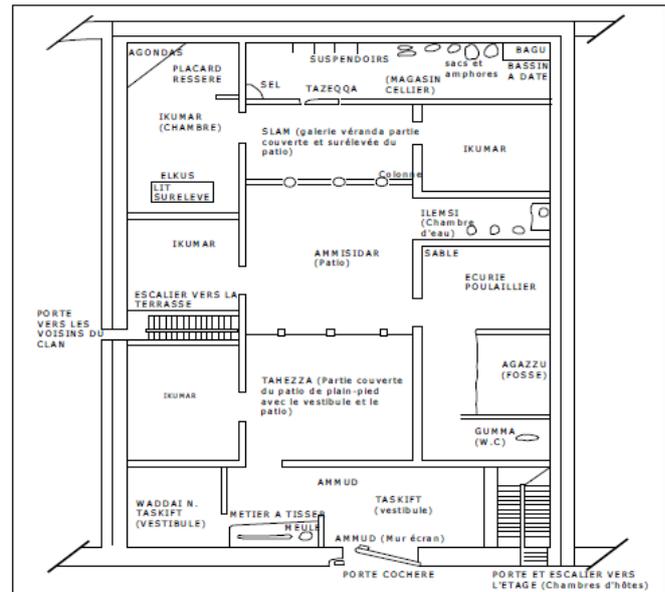
La maison ouarglie est, en général, de forme rectangulaire, plus profonde que large (Fig. n°64). La façade sur la rue est aveugle et est dotée d'une entrée en chicane commandée par une porte cochère (imi n-nehtoubat) de 1 à 2 m de large, pour permettre le passage d'un mulet. L'entrée donne sur un vestibule (taskift) qui se prolonge, parallèlement à la rue, jusqu'à la cour centrale dont elle est séparée par un mur-écran (ammud).

Le vestibule joue un grand rôle dans la vie de la maison, il abrite le banc de pierre où trône la meule à grains (tasirt) et le métier à tisser; protégé de la rue par un petit muret (1 m de haut), l'hiver on y installe même un foyer. Le fond du vestibule comprend, souvent, un petit réduit (waddai n- taskift ou vestibule arrière) isolé, aussi, par un muret; il sert de remise à outils ou d'écurie, quand il n'y a pas un espace qui lui soit spécialement destiné. Du vestibule, on pénètre dans la cour, pièce centrale à ciel ouvert de la maison (ammisiddar) entourée de portiques. Le centre de la cour était recouvert de sable de dune autrefois en terre battue aujourd'hui, on y trouve, souvent, un figuier ou palmier dont la cime domine les terrasses, parfois une fontaine qui alimente un petit bassin (Fig. n°65).

Quand la maison est dotée d'un étage, l'ouverture de la cour diminue: vaste dans les vieilles maisons (6-7m²), dans les quartiers très peuplés, elle ne dépasse guère 1 m² que l'on recouvre d'une natte, l'été (équivalent du chbek au M'Zab). Les portiques, dotés d'élégantes et fines colonnes occupant deux à quatre côtés de la cour, n'ont pas tous la même fonction. La partie couverte, sous laquelle on entre en venant du vestibule (tahezza), à des fonctions plus communes, c'est le lieu de travail principal des femmes. Elle dessert, aussi, les toilettes (gumma), deux poutres au-dessus d'une fosse (aqazzu), qui sont vidées régulièrement (déchets servant d'engrais). Un muret sépare la fosse d'aisance de l'écurie. Un petit réduit (ilemsi), de plain-pied, sert à la réserve d'eau et aux ablutions.

La tahezza fait accéder, à la cuisine, quand une pièce lui est consacrée, sinon, abrité du soleil, il sert au foyer d'été (Photo n°47).

La galerie, à l'opposé de l'entrée du vestibule (slam) et plus haute d'une marche que le patio, assure des fonctions plus nobles. Elle dessert, souvent, les chambres (ikumar) et le dépôt (tazegga) où sont stockées les réserves dans des bassins maçonnés (bagu), notamment, des dattes. C'est au slam, couvert d'un tapis, que l'on reçoit les visiteurs. Quand la maison est riche, une ou plusieurs chambres d'hôtes s'élèvent sur la terrasse, on y accède par escalier extérieur qui prend, directement, sur la rue ou par un escalier intérieur qui s'élève dans un angle de la cour. C'est sur la terrasse (ennejj, comme au Mzab) que les femmes s'occupent dans la journée, elles y installent le métier à tisser en hiver. Toute la famille y dort en été (M. Rouvillois-Brigol, 1975).



Source : Rouvillois-Brigol, 1975

Fig. n°64 : La maison ksourienne traditionnelle Ouarglie



Source : E. Elm, 1966

Fig. n°65 : Habitat urbain : Ksar de Ouargla



Source : Auteur 2004

Photo n°47 : La galerie dans la maison traditionnelle: Ksar de Ouargla

La maison ksourienne Touggourtie: une introversion confirmée :

L'organisation de l'espace habité semble s'inspirer du schéma classique introverti de l'habitat saharien. Cette introversion se fait autour d'un espace clos (wast eddar), ou patio à ciel ouvert, qui est l'élément permanent de l'habitat saharien. Cet espace ne s'assimile pas, simplement à un vide, ou à un dispositif d'aération et d'éclairage naturel, mais ce centre, autour duquel s'organisent toutes les activités, affirme l'unité spatiale de la maison: "*Couverte ou pas, la cour est le seul endroit où l'on voit apparaître les façades décorées, dressées sur le périmètre de la cour, elles sont, à la fois, ses propres murs et les façades des pièces*" (J. Bisson, 1979). Alors que l'éclairage

de cet élément spatial se fait par une ouverture au toit appelé "Rozna". La cour est ressentie, toutefois, comme faisant partie de la palmeraie, du fait qu'elle renferme, elle-même, des plantations d'arbres.

Le seuil de porte de la maison marque la séparation entre le monde public masculin et la vie protégée féminine, "*Le seuil, haut de 20 cm, est utile contre les vents de sable, les animaux nuisibles et les courants d'air froid d'hiver, il a, probablement, un sens symbolique*" (A. Ravereau, 1981).

L'intimité du foyer est préservée par une entrée en chicane pour bloquer le regard sur wast eddar et éviter l'intrusion brusque d'un étranger dans l'espace familial où, seul, l'invité peut le franchir: "*La ruelle prévient l'étranger, l'impasse le met en garde, le vestibule (Skifa) le somme*" (H. Fathy, 1970).

L'habitation traditionnelle se présente sous forme de construction introvertie régulière, avec une forme géométrique qui l'est, souvent, moins. Cette irrégularité formelle est le résultat de partages successifs des parcelles et de leurs modes d'occupations.

Les galeries et passages couverts illustrent la complexité du réseau parcellaire. Celle-ci est, aussi, une réponse aux aspects climatiques. L'accolement des maisons permettait d'emmagasiner la chaleur en temps froids et la fraîcheur en temps chauds. Un principe bioclimatique très efficace, si l'on se réfère à l'ambiance qui règne en ces lieux. Les vents et les tempêtes de sable, très fréquents dans l'Oued Righ n'avaient pas prise sur ce type d'organisation. Ce fut, aussi, une réponse au mode de vie sociale très communautaire, basé sur les ententes mutuelles et le bon voisinage des habitants.

D'ailleurs, du dehors, il est malaisé d'identifier les limites des habitations et d'en percevoir leurs dimensions. Chaque maison semble repliée sur son patio "haouch". Aveugle sur l'extérieur, les portes et fenêtres s'ouvrent, seulement, sur le patio. L'aspect extérieur des maisons ne diffèrent que par leur position dans l'îlot: celles bordant la rue sont en contact avec la grande circulation et les reculées ne sont accessibles que par les impasses, qui étaient les plus recherchées.

L'observation du plan du quartier Mestaoua, donne deux cas ; la maison, située sur le parcours public, qui est mitoyenne sur trois côtés et qui ne possède qu'une seule "façade". La seconde, est celle qui est au milieu de l'îlot et n'ayant quasiment pas de "façade", son seul contact avec l'extérieur, est la "portion" du mur d'entrée que permet l'impasse semi-privée.

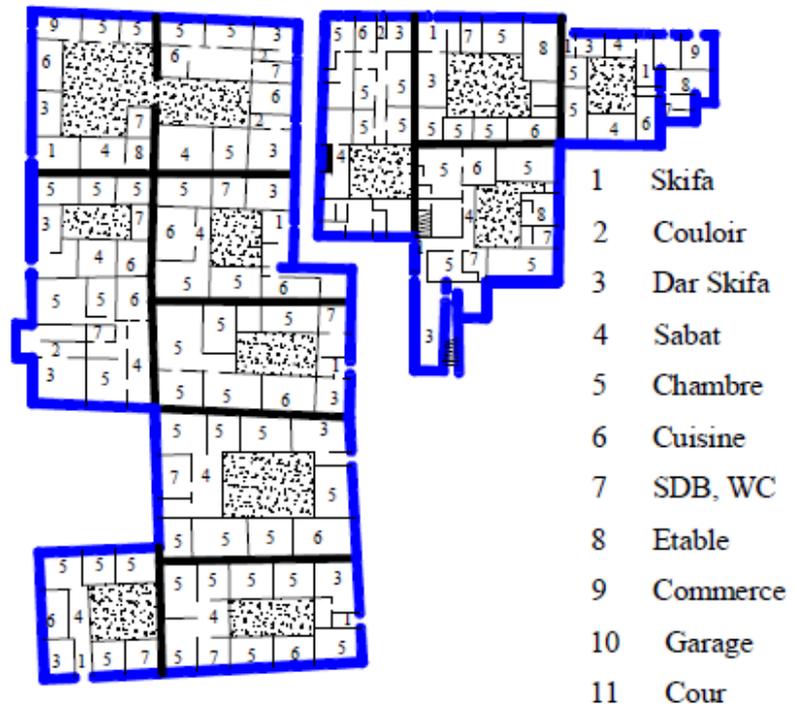
De la skiffa, on accède au patio autour duquel s'agencent les pièces de la maison: le sabat, (galerie à arcades) bordant le patio permet un confort thermique agréable, les nuits d'été; la Ghorfa (pièce polyvalente), la cuisine (utilisé en hiver, transférable vers la cour ou en terrasse, l'été); la Zriba (écurie, souvent découverte), enfin, les sanitaires, généralement surélevés, avec ouverture sur la rue ou sur l'écurie pour permettre la vidange de la fosse (engrais). Par ailleurs, le Stah (la terrasse) à l'étage est accessible par un escalier de la cour. La terrasse, ceinte par un mur assurant intimité et sécurité (la maison communique avec sa voisine par la terrasse) reçoit les activités d'été et est pourvue de chambres servant à dormir, permettant, ainsi, le nomadisme quotidien. Elles sont, aussi utilisées comme dépôt d'ustensiles d'hiver et de magasin de dattes. Les constructions étaient réalisées en moellons de plâtre reliés par un mortier formé de plâtre cuit et de sable fin.

Formes urbaines et typologies particulières

L'îlot qui constitue l'élément de base du tissu urbain possède certaines propriétés, qu'en est-il de sa ventilation ? L'orientation de l'îlot à 45 degrés par rapport aux vents dominants semble être un élément important. Cette orientation est la plus favorable, selon les études sur le sujet. De plus, un effet dit de «Venturi» est induit par le rétrécissement des voies au fur et à mesure que l'on s'enfonce à l'intérieur de l'îlot. Cette configuration réduit la pression du vent et en augmente la vitesse, d'où un flux important qui provoque la ventilation. Le décalage dans les perspectives renforce cet aspect en créant des coupe-vents qui augmentent la différence de pression d'air autour du bâti et améliorent la ventilation. La hiérarchie spatiale est améliorée par une hiérarchie d'éclairage naturel. Les rues principales sont plus éclairées; les rues secondaires et les impasses

donnent une sensation d'intimité aux habitants et "interdisent" l'accès aux étrangers. L'organisation du tissu urbain est basée sur un tissu de ruelles imbriquées. Celles-ci semblent avoir différentes orientations, mais un examen plus attentif des divers tracés, notamment à Laachache-Messaaba, Nezla, Témacine, montre que deux orientations principales prévalent: l'axe Est-Ouest pour toutes les rues, y compris les principales, et un axe nord-sud pour les ruelles et les impasses. Les rues, organisées selon une hiérarchie spatiale du public au privé, sont caractérisées par la sinuosité que leur offre des expositions solaires différentes et favorisent différentes ambiances climatiques. Ces rues sont, d'ordinaire, profondes et plus hautes que larges. Comme pour le tissu urbain, la protection climatique, à l'échelle de la rue, peut être perçue dans la réduction du temps d'exposition des façades et l'air frais capté, la nuit, reste plus longtemps dans les étranglement et rues profondes où l'ombrage est procuré par divers moyens. Ceux-ci varient avec la profondeur de la rue, les balcons en encorbellements et les espaces surplombant la rue. Au plan de l'unité de bâti, se présentant en forme irrégulière introvertie avec cour centrale, l'introversion est, souvent, expliquée, en plus du rôle de régulateur thermique, en termes d'intimité, de facteurs socioculturels et de mode de vie. Selon les chercheurs, la fonction échanges thermiques de la cour est assurée par ventilation "effet de cheminée" (Fig. n°66); la partie haute, insolée, est plus chaude et induit une ascendance, la prise d'air basse se faisant dans les zones fraîches (caves, zones d'ombre, jardins).

L'entretien par la cour du déficit calorique dû au rayonnement vers le ciel, la nuit, de certaines surfaces de la cour, s'échauffant peu, de jour, et rayonnant, la nuit, vers le ciel, entretient un déficit stationnaire par rapport à l'extérieur qui fait que les ambiances restent très différentes. Si l'on ajoute le cas des toitures plates des maisons des ksour, dont l'explication courante relève de la pluviométrie faible, renforçant le refroidissement par rayonnement vers le ciel, la nuit, on découvre la complexité des interrelations entre les variables climatiques et la difficulté de les traiter séparément. Bien plus, les terrasses ne servent aussi de réceptacles pour le nomadisme interne propre à pareilles conditions climatiques et la présence de l'eau dans la cour, souvent, perçue comme facteur d'ordre socioculturel, fait, aussi, partie du système complexe de refroidissement et de recherche du confort.



Source : M. Côte, 2005

Fig. n°66 : Plan d'ilot dans le noyau traditionnel d'El Oued (Laachache)

La Synthèse

Après cette étude de ksar on peut déduire certains principes et concepts qui ont façonné l'architecture du ksar et sont comme suit :

1. **la centralité et la hiérarchisation des espaces** : La centralité Apparaître dans la médiation de la mosquée et le marché dans le Ksar. La mosquée représente le rôle principal de la ville, car il est le centre du pouvoir, de culte et de la recherche et de l'éducation. Le marché c'est le noyau à partir duquel bifurque toutes les parties de la ville (rue ruelle).
2. **L'implantation** : Le ksar occupe une position stratégique, alors que rend leur forme globale en harmonie avec les passages importants et les carrefours et donc il est Capable de contrôler l'ensemble du site.
3. **L'habitat** : Représente l'espace de vie privée pour les femmes, Tient compte dans la structuration de leur espaces le coté de l'intimité de la famille et la séparation des sexes. Elle représente un véritable exemple vivant de la vigueur acclimatée en prenant toutes les mesures visant à réduire climat rigoureux.

Grâce à cette étude, les principes les plus importants peuvent être tirés qui sera la base fondamentale pour la conception de notre propre style de projet.

- L'organisation spatiale de la maison fait à partir des espaces clés qui sont : wast dar haouch-sabat, pourtique et stah.

- Ces espaces mentionnés ci-dessus caractérisés par l'unité de la forme et l'orientation et le positionnement dans la plupart des maisons de Ksar. Mais de différentes dimensions et différentes façons pour une utilisation optimale de la lumière du soleil et la lumière naturelle et de ventilation.

4. **La circulation**: allant de rue vers ruelle vers l'impasse qui mène à la porte. Chaque type a son propre emploi, la différence entre les espaces de circulation Proportionnée en fonction du degré de leur utilisation (public, semi public, privée).

- **rue** : c'est un espace de circulation public qui amène vers le marché central.
- **ruelle** : c'est un espace de circulation semi public qui amène à un certain nombre de maisons.
- **L'impasse** : c'est un espace privée qui Fin du seuil de la porte

• *Ksar el khorbat -maroc-*

El KHORBAT OUJDID (en arabe, "les ruines") est un ksar ou village fortifié en terre crue, bâti au XII siècle. La plupart des maisons d'El Khorbat sont encore habitées. D'autres ont été réhabilitées et ont reçu plusieurs fonctions : une maison d'hôtes, un

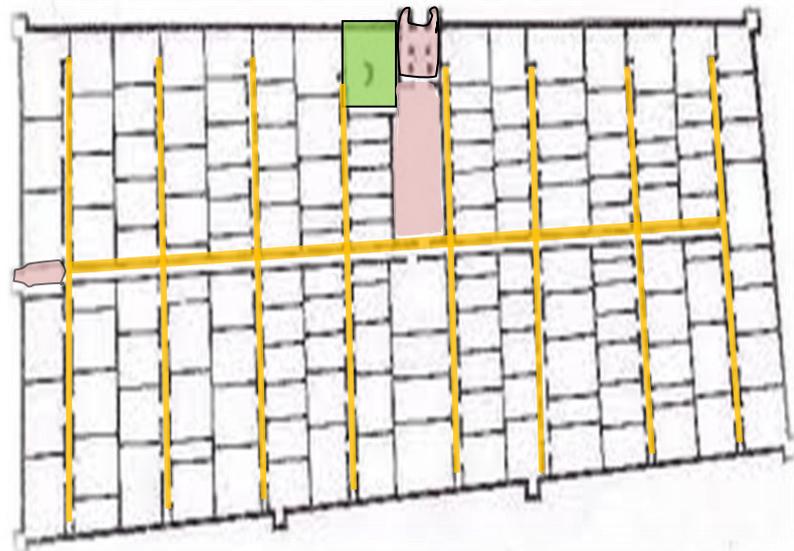
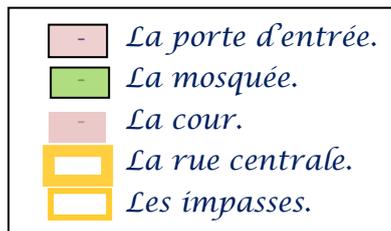
Situation de ksar El Khorbat



musée, un atelier d'artisanat féminin, etc.

L'objectif est d'utiliser l'écotourisme pour sauvegarder un patrimoine historique et artistique d'une valeur incalculable et améliorer les conditions de vie des habitants.

Le ksar présente un **plan rectangulaire** très régulier, traversé par une rue centrale d'un côté à l'autre. Les portes des maisons sont distribuées sur 8 impasses perpendiculaires à la rue centrale. Une seule entrée monumentale permettait autrefois l'accès à l'ensemble. Deux tours de garde aux deux côtés de l'entrée.



Plan de Ksar El Khorbat



Impasse intérieur



Entrée de ksar

Le ksar contient : l'accueil, des chambres, des restaurants, musée du oasis, l'association AEDI (association El Khorbat de développement intégré), des excursions.

Les maisons : sont de 3 à 4 niveaux de hauteur, soit entre 10 et 14 mètres. Leur superficie varie entre les 30 et les 200 m². Le rez-de-chaussée, le premier étage et souvent même le deuxième est construit en **pisé** de 50 cm d'épaisseur, tandis que le troisième étage est bâti en **adobes** (briques de terre crue) d'environ 30 cm d'épaisseur.



Maison du Ksar

Les portes : sont traditionnelles faites en bois de palmier. Quelques fenêtres sont aussi en bois, mais d'autres ont des grillages en fer forgé. Le décor extérieur occupe la partie la plus haute des bâtiments et se compose de dessins faits moyennement des adobes.



La cour intérieure



La porte du ksar

Le ksar El Khorbat bénéficie d'un plan de restauration mené par une association locale (ADEI) de développement intégré qui a entrepris à plusieurs projets visant à la restauration, la conservation du ksar et à l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène de la population.



Des coopérations



Réparation et nettoyage du canal d'irrigation



Restauration du mur d'enceinte du ksar

Des activités quotidiennes :

Classes d'alphabétisation pour les femmes et les préscolaires. Travail artisanal féminin : tissage de tapis et broderie de haïks traditionnels. Des fêtes populaires sont organisées de temps en temps avec de la musique et du théâtre. Une salle d'ordinateurs permet aux habitants de se connecter à internet.



Tissage de tapis



Les classes d'alphabétisation



Folklore



Broderie de Haïk

Le restaurant : se trouve en pleine palmeraie, au pied du ksar El Khorbat, de façon qu'il profite d'une situation unique. Il comprend un salon traditionnel et une grande terrasse entre les palmiers, protégée du soleil par quelques toitures de bois et terre. La spécialité de la maison est le tagine de dromadaire aux dattes.



Jardin de restaurant



Salle à manger

La Cuisine traditionnelle :

Les plats sont préparés par les femmes du village suivant la cuisine traditionnelle de la région, avec tout son goût d'autrefois. Cependant, ceux qui ont la nostalgie des mets européens y trouveront aussi quelques alternatives de cette sorte.



Cuisine traditionnelle

L'hébergement : Les chambres sont individuelles, familiales ou communes bien aménagées nommées par les noms des Ksour marocains.



La Cour



Terrasse



Igoudamène 27 m²

Chambre

Le musée des oasis :

Il occupe un ensemble de trois maisons restaurées dans le ksar El Khorbat. Sa superficie couverte est de 600 m² repartis à 3 niveaux.

Son but est absolument didactique. Il a été pensé pour répondre à toutes les petites questions que se pose le voyageur à propos de la culture de la région.

Le Musée des Oasis expose :

711 antiquités et objets d'usage traditionnel.

49 photos explicatives.

33 photos historiques.

17 plans et croquis.

14 maquettes et reproductions.

6 cartes à thèmes.

4 tableaux explicatifs peints par l'artiste local.

Le Musée des Oasis comprend 22 salles, chacune traitant sur un aspect spécifique de la vie traditionnelle dans les oasis au sud du Haut Atlas.



Des tableaux explicatifs



L'artisanat



L'Agriculture



L'habit traditionnel



La parure



L'architecture en terre crue



La tour de guet



Théâtre



Piscine

La Synthèse :

La particularité de Ksar El Khorbat c'est que ces maisons sont encore habitées, contrairement aux Ksour algérien qui sont abandonnés par leurs occupants.

Une coopération locale de Ksar afin de sauvegardé le patrimoine et améliorer les conditions de vie des habitants.



Excursion

2. MAISONS D'HOTES

- **Oropesa parador**

Oropesa parador se situe dans une région éloignée près de la ville de Toledo dans l'un des anciens châteaux, datant du quatrième siècle ,a une zone de chasse, c'est pour sa que cette maison est fréquentée par les amateurs de chasse elle Propose aux touristes des Repas qui sont chasser par eux même.



- **parador Conde de Gondomar**

Le château parador Conde de Gondomar construit au XVIe siècle est devenu l'une des maisons d'hôtes la plus visité par des touristes qui viennent de Grande-Bretagne et la France en particulier ,pour manger dans de grandes salles construits par des colonnes en pierre d'une hauteur considérable ,et qui est sécurisés par des gardiens qui portent toujours les vêtements deux premiers parents. qui donne une sensation et une image du Moyen Age Dans un cas de sensation moderne.



Les cuisiniers utilisent des huiles d'olive extraite de la cave du château.

• *Maison d'hôtes charika Quatar*

En sous-sol on trouve un parking de capacité de 26 voitures

En RDC on a l'accueil principale, les salles d'attente et les espaces de services.

En 1^{er} étages on a des chambres, des salles de consommations.

2eme partie:

Le souk traditionnel: en RDC et 1 étage

En RDC: on a 15 magasins, des espaces de stockages, des boutiques, des services téléphoniques et de communication

A l'étage: on a des boutiques et des espaces d'expositions.



3)- le programme :

« Le programme est un moment en avant du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un point de départ mais une phase préparatoire » (8). La programmation est un instrument d'analyse et de contrôle, c'est une source d'informations et d'inscriptions pour le concepteur. Elle consiste à :

- Définir les principales fonctions de notre équipement.
- Déterminer les activités correspondantes en assurant les fonctions précédemment définies ainsi que leurs relations.
- Etudier les relations fonctionnelles de l'équipement et hiérarchiser leurs rapports de communication, ce qui nous permettra de proposer une logique ou un principe global de fonctionnement.

1/ Programmation qualitatif et quantitatif :

A- PROGRAMME QUALITATIF

Espaces publics :

➤ Accueil : Espace d'accueil, Espace d'attente, Information et orientation.
Espace de service.

➤ Commerce : Boutique, Locaux commerciaux, Salles d'échange.

➤ La consommation : Restaurant, Cafétéria, Salon de thé.

Service communs : Salle de conférence et salle polyvalente: pour la projection de la culture, des traditions, de patrimoine, et de l'héritage de la région.

Communication :salle d'internet et cabinet téléphonique.

Espaces semi publics :

- Espace de culture : Bibliothèque: afin d'arranger et exposer tous manuscrits ou livres concernant la région et pour faciliter l'accès de connaissance à tous ceux qui veulent prendre conscience du passé de la région.

La crèche : salle+espace pour garder et surveiller les enfants temporairement.

- Services : afin de répondre aux besoins des habitants et des visiteurs.

Agences : L'agence vise à fournir tout ce qui est nécessaire pour les visiteurs ou les voyageurs, on a : Agence de tourisme- Agence bancaire- Agence de voyage- Bureau de guide touristique-

- Musée

On a une salle d'exposition dans lesquelles on va exposer tous l'art artisanale de la région.

- Les ateliers d'art : espaces de création des différents objets utiles à la vie quotidienne : tapisserie, habit traditionnel, bijouterie, en utilisant des matériaux locaux. Ces productions sont mises en vente.

On distingue deux types d'ateliers

1-Des ateliers d'artisanat (art matériel) :

Apprentissage Production → exposition → vente

Atelier poterie.

Atelier tableau de sable.

Atelier bijouterie.

Atelier tapisserie.

Atelier parchemin..

Atelier dinanderie.

Atelier vannerie.

Atelier habit traditionnel. (Djellaba ...).

2-Des ateliers d'art populaire (art immatériel) :

Exposition → Apprentissage

Musique. Poésie.

Espace de soin ;salle de soin

Espaces privé :

Habitat ; occupe une part importante dans le projet et qui se caractérise par la diversité de ses formes logement fonctionnaire, Maisons d'hôtes .

Gestion et logistique :

Bureau du directeur.

Bureau du secrétaire.

Bureaux.

Salle de réunion.

Bureau de conseil technique.

Archives.

Stockage.

B- PROGRAMME QUANTITATIF.

L'ENTITE	L'ESPACE	NOMBRE	SURFACE (m²)
ACCUEIL	• Hall exposition et circulation	/	563
	• Bureau d'orientation et information :		
	• Salles d'attente :	02	44.3
	❖ Salle de prière :		
	• Salle de prière Hommes :	0.2	101.25
	• Salle de prière Femmes :	01	158.5
	• salle d'ablutions : Hommes	01	132.7
	salle d'ablutions : Femmes	01	53.76
	• Sanitaires :	01	86.68
	❖ Bibliothèque :		
	• Salle de lecture	01	141.61
	• Salle d'internet	01	49.08
	❖ Crèche :	01	141.61
	• Salle pour garder et surveiller les enfants temporairement	/	
	❖ Infirmerie :		
	❖ Salle de soin:	01	15.79
	❖	01	40.67
	❖ Services :agences		
	❖	/	
	• Agence bancaire		103.5
	• Agence de voyage	01	
	• bureaux de voyage religieux	/	68.73
	• bureaux de voyage interWILAYA	02	
	• bureaux de voyage organisé	02	173.9
	bureaux d'orientation et information touristique	05	
	Les associations :	02	69.17
	Bureau d'association de préservation de la nature (palmeraie)	02	66.17
	Bureau d'association de préservation du patrimoine	01	169.18
	Administration	01	
	• Bureau directeur :		
	• Bureau de secrétaire :		69.24
	• Bureau :de gestionnaire	01	35.53
	• Bureau :de comptable	01	33.88

	<ul style="list-style-type: none"> • Bureau :d'archive • Salles de réunion : • Sanitaires : • • 	<ul style="list-style-type: none"> 01 01 01 02 / 	<ul style="list-style-type: none"> 34.26 34.67 202.27 54.14
Bloc de Commerce et échange :	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hall d'exposition+échange et circulation • Bureau d'information et d'orientation • Bureau des agens de sécurité : ❖ Salle polyvalente ❖ Musée ❖ Commerce : • Magasin : • Boutique : • Salles d'échange • Sanitaire ; ❖ Art matériel : • Atelier tapisserie : • Atelier habit traditionnel (Djellaba) : • • Atelier poterie : • Atelier de tableau de sable : • Atelier de tissage : • Atelier de bijouxeries : • • Atelier Parchemin : • Atelier dinanderie : • Atelier art de bâtir : • Atelier de vêtement • Atelier peinture et dessin • Atelier vitrerie • Atelier de sculpture • Atelier de vannerie • Sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> / 01 01 01 01 / 14 21 02 / 01 01 / 01 / 	<ul style="list-style-type: none"> 585 29.36 17.77 281.81 276.23 1360 996.45 380.14 238.66 62.26 42.22 37.22 62.26 37.22 13.67 20.39 22.97 42.22 22.97 13.67 20.39 30.28 30.28 25.8
CONSAMMATION :	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurant : • Salon de thé : • Cafétéria : 	<ul style="list-style-type: none"> 02 01 01 	<ul style="list-style-type: none"> 828.54 313.64 313.64

Hamмам	<ul style="list-style-type: none"> • POUR LES FEMMES • SALLE DE RECEPTION • SALLE d'habillement • SALLE DE BAIN • SALLE DE MASSAGE • SANITAIRE • SALLE DE REPOS • POUR LES HOMMES • SALLE DE RECEPTION • SALLE d'habillement • SALLE DE BAIN • SANITAIRE • SALLE DE MASSAGE • SALLE DE REPOS 	<ul style="list-style-type: none"> 01 01 01 01 / 01 01 01 01 01 01 01 02 	<ul style="list-style-type: none"> 49 40.9 126.28 32.3 14.09 63.41 52.33 35.68 95.6 9.53 22.39 55.18
HABITAT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habitat FONCTIONNAIRE • Maison type 01 • Maison type 02 • Maison type 03 • Maison type04 • Maison type 05 • Maison type 06 • Maison type07 • Maison type 08 • Maison type 09 • Masion type 10 ➤ HABITAT TYPE MAISONS D'HOTES. • Maison type 01 • Maion type 02 ➤ MAISONS D'ART IMATERIEL • MAISONS POUR L'ART PHONIQUE. 	<ul style="list-style-type: none"> 25 05 03 03 03 02 02 02 02 02 02 07 04 03 02 	<ul style="list-style-type: none"> / 483 830.16 363 402 240.46 321.28 265.7 292 160.24 204.52 / 890.08 689.31 258.5

<i>Surface totale des maisons</i>	5400.25 m²
<i>Circulation extérieur Entre les entités 15%</i>	1318 m²
<i>Surface totale des entités</i>	7095.24 m²
<i>Surface totale avec circulation</i>	13813.49 m²

TOUGGOURT

Kasr Diafa
TOUGGOURT

MESTAOUA

ROUTE NATIONALE N16

LA PLACE DE LA LIBERTE

LA POSTE

CENTRE TELECOMMUNICATION

BADR

KSAR MESTAOUA

NEZLA

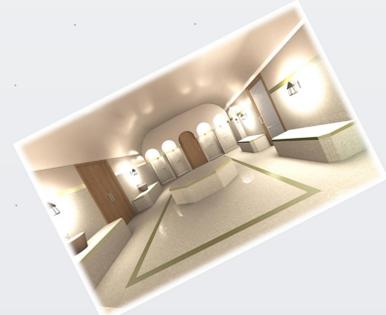
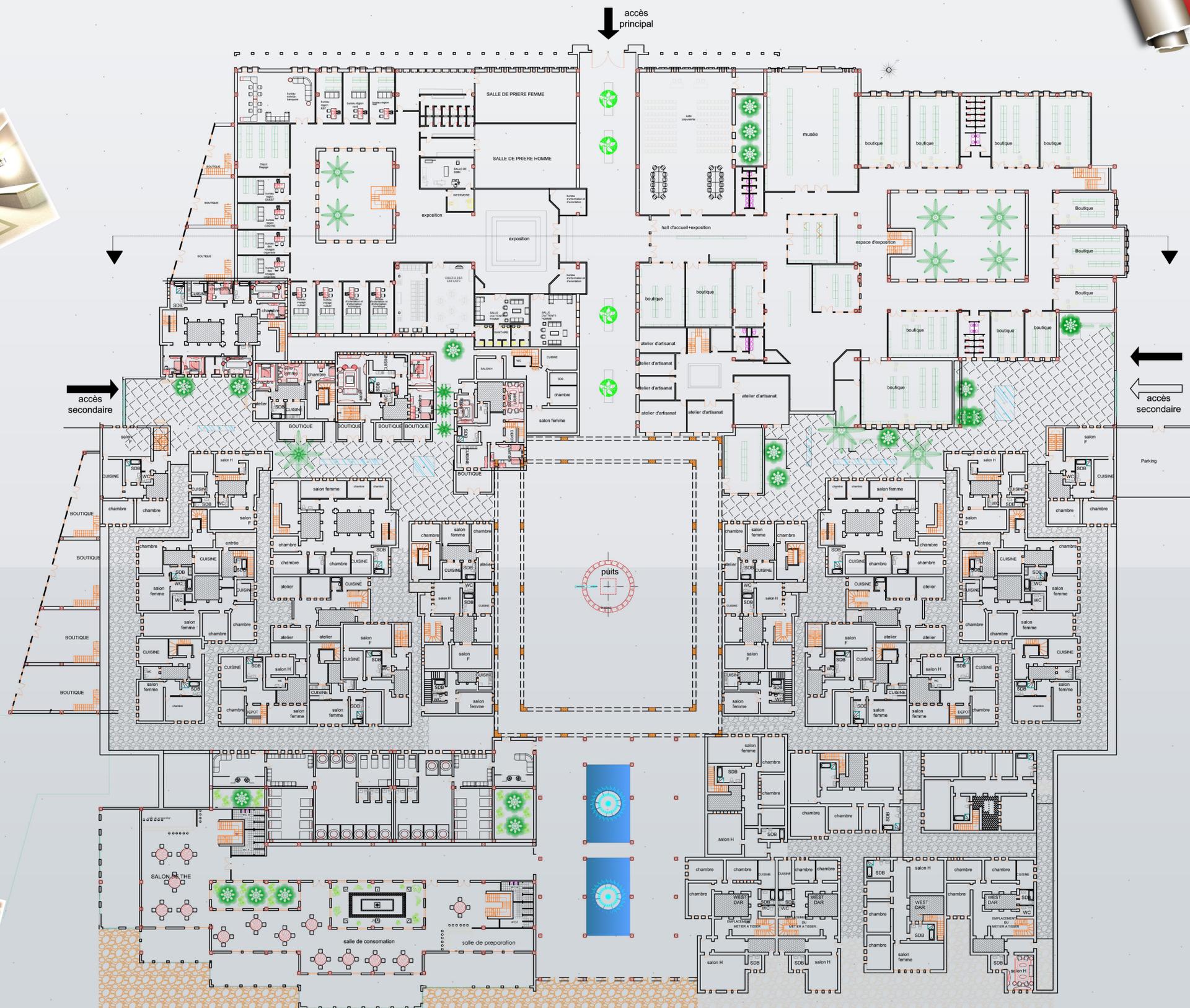
MUSEE

vide sur RDC

nouvelle
ville

PTT

Plan de masse
ECH : 1/500



Plan RDC
ECH : 1/200

Conclusion

L'avenir des générations futures, dépend de nous, nous devons leurs garantir un monde agréable .Pour cela nous devons protéger la vie qu'elle soit, humaine, animale, ou celle de l'environnement.

Par notre projet nous espérant d'une part valoriser le patrimoine de la ville de TOUGGOURT, mais aussi créer une dynamique culturelle et touristique, qui la fera sortir de la torpeur sociale ou elle se trouve.

A travers cette étude et par ce projet, nous espérons donner un nouveau souffle de vie a cette ville historique pittoresque, ainsi a cette culture .Car le passé fait partie intégrante de nous, il est la marque de la sagesse, il nous fait comprendre que toutes connaissance vient d'acquis antérieurs.

Pour terminer

Nous avons essayé ,à travers ce projet, de répondre aux objectifs que nous nous sommes fixés, A savoir offrir à Touggourt la possibilité de construire une nouvelle image digne de son rang de capitale des oasis, et aborder par la même occasion les problématiques urbaines et architecturales de la ville.

Ce travail nous a permis d 'exploiter nos capacités et d 'acquérir de nouvelles connaissances dans le vaste domaine de l 'architecture, et il nous a surtout donné la chance de vivre la ville de Touggourt. Ce fut un véritable défi . . . nous espérons l 'avoir relevé au mieux et en nous référant à cette idée qui veut que « toute chose qui mérite d'être faite, mérite d 'être bien faite ».

Bibliographie

Les ouvrages.

- Le M'Zab, une leçon d'architecture. **Auteur** : André Ravéreau.
- Maison du Sahara. **Auteur** : Jean-Loïc Le Quellec.
- Construire en terre. **Auteur** : Syros la Découverte.
- L'atelier du désert. **Auteur** : André Ravéreau.
- Habiter le désert les maisons mozabites. **Auteur** : Pierre Mardaga.

Thèses et Revues.

- Touggourt ou la dynamique d'une ville aux sept ksour M. CHAOUCHE BENCHERIF
Département d'Architecture
Faculté des Sc. De la Terre Université Mentouri Constantine.
- Bloc de terre crue. Jacky Jeannet.
- KHALDOUN Abderahim. Problématique de revitalisation d'un Ksar de l'atlas saharien
cas : BOUSSEMGHOUN. Mémoire pour l'obtention du Diplôme de poste graduation spécialisée
en urbanisme.
- Touggourt : le ventre du désert PNHA, n°93, septembre 1998.
- Une nouvelle ville saharienne sur les traces de l'architecture traditionnelle.
Chabi M., Dahli M. Enseignants au département d'architecture de l'université Mouloud
Mammeri Tizi-Ouzou (Algérie).
- Etude de modernisation de l'agglomération de touggourt
Agence Nationale d'Aménagement du Territoire

Sites internet.

- <http://touggourt.org/>
- <http://folklore.orgfree.com/topic/index.html>
- <https://www.facebook.com/Touggourtbahdja>
- <http://www.energies-renouvelables.org/>
- <http://www.universalis.fr/encyclopedie/architecture-materiaux-et-techniques-terre/>