

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA 01  
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME



**MEMOIRE DU MASTER 2 en Architecture**

**Option : Architecture, ville et territoire ARVITER**

**RENFORCEMENT D'UNE NODALITÉ URBAINE RÉCENTE**

**CAS DU CARTIER EL NAKHIL**

Présenté par :

Melle : BOUAISSI AMINA  
Melle : MEDJADJI IMENE

Encadreur:

Mlle : BOUSTIL .F  
Mlle : BOUSLIMANI. N

Devant Le jury :

Mme MERZELKAD R  
Mme ZERARKA L

Soutenance le 16/09/2015

Année universitaire 2014/2016

## **Remerciement**

On profite cette occasion pour remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet de fin d'études

nous tenons à exprimer nos vifs remerciements pour notre grande et respectueuse enseignante, Mlle. BOUSTIL, qui nous a encadré durant les deux ans du master, ainsi que pour son soutien, ses remarques pertinentes et son encouragement.

Nous tenons à remercier aussi (les jurys) de nous avoir honorés en acceptant de juger notre modeste travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre respect le plus profond nos remerciements vont aussi à tous nos professeurs, enseignants et toutes les personnes qui nous ont soutenu jusqu'au bout, et qui n'ont pas cessé de nous donner des conseils très importants en signe de reconnaissance

## Dédicaces

Que ce travail témoigne de mes respects :

A mes parents : Grâce à leurs tendres encouragements et leurs grands sacrifices, ils ont pu créer le climat affectueux et propice à la poursuite de mes études.

Aucune dédicace ne pourrait exprimer mon respect, ma considération et mes profonds sentiments envers eux. Je prie le bon Dieu de les bénir, de veiller sur eux, en espérant qu'ils seront toujours fiers de moi. A tous mes professeurs : Leur générosité et leur soutien m'oblige de leur témoigner mon profond respect et ma loyale considération.

A tous mes amis et mes collègues : Ils vont trouver ici le témoignage d'une fidélité et d'une amitié

IMENE

MEDJADJI

Je remercie dieu tout puissant de m'avoir donnée la force et le courage de finir ce modeste travail, et à tous ceux qui m'ont aidés de près et de loin pour terminer mon cycle d'étude  
Que je dédie :  
À mes très chers parents, qui m'ont toujours soutenue dans les moments les plus difficiles, et qui m'ont donné un magnifique model de labour et de persévérance.

À mes chers frères et sœurs :

Abdlnour, Omar, Ayoub, Islam, Basma, Samia, khawla, Soumia

À tous mes tantes et mes oncles, et

À mon professeurs Mlle: Boustil.F et son assistant Mlle : Bouslimani. N .  
À mon binôme Imene,

À tout mes amis: Loubna, Ilham, Mouna, Soumia et kanza

Un grand merci à mon marie Mohamed, son père et sa mère, ma tante Karima qui m'ont aidé beaucoup et soutenue.

BOUAISSI AMINA

# Plan de travail

## Chapitre 01 : chapitre introductif

### 1.1 Introduction à la thématique générale

Problématique générale du master .....1-4

### 1.2 Présentation de la démarche méthodologique

1.2.1 Objectif de la lecture typo morphologique.....5-6

1.2.2 Les différents échelles d'analyse typo morphologique .....6

1.2.3 définition de la démarche méthodologique .....6-7

### 1.3 Présentation de la problématique

1.3.1 Introduction.....8-9

( Spécificité naturelle de la ville )

( Spécificité artificielle de la ville )

1.3.2 Elément architectonique urbain .....9-10

(L'arc , la coupole , la voute , le contrefort )

### 1.4 Présentation succincte du cas d'étude

1.4.1 introduction .....11

1.4.2 Le territoire du Souf .....11-12

1.4.3 Présentation de la ville d'el oued

La situation géographique .....13

Les reliefs .....13

Profil topographique .....14

Le climat .....14

La nomination du Souf.....15

L'origine de peuplement .....15



La morphogenèse de la ville.....	15
Carte du territoire du SOUF.....	16
( les premières installations )	
La période coloniale entre 1911/1960.....	16-18
La période après l'indépendance 1960/1980.....	19
La période actuelle .....	20
La structure urbaine de la ville .....	21
La trame viaire et le trame parcellaire .....	22
Le cadre bâti .....	22

## **Chapitre 02 : l'état de l'art**

2.1 Définition d'un nœud .....	1
2.2 Le nœud dans l'urbanisme assure la connexion.....	1
2.3 Définition de la nodalité .....	1
2.4 Les nœud urbanistique .....	1-2
2.5 Définition d'un renforcement urbain .....	3
2.6 Exemple sur la nodalité .....	3-4
( quartier 5 juillet. OUED SOUF )	

## **Chapitre 03 : Le cas d'études**

Introduction .....	1
( Problématique spécifique )	
3.1 La situation du quartier Nezzat Nakhil .....	1
3.2 Le profil topographique .....	2
3.3 La morphogenèse du quartier.....	2-4
( le quartier environ 1965 )	
( évolution du quartier environ les années 80 )	

( évolution du quartier période actuelle )	
3.4 Analyse du système viaire .....	4
3.5 Analyse fonctionnelle .....	5
3.6 Analyse des parcelles .....	6-7
3.7 Analyse du système bâti .....	8-10
3.8 Typologie de l'habitat (quartier Nezlat Nakhil ).....	11-14
Des exemples de maison (la grille typologique)	
3.9 Phase d'intervention	
3.9.1 Délimitation du site d'intervention .....	15
Les motivations du choix d'étude .....	16-17
3.9.2 Les actions proposées .....	18
(programme de la maison : les plans, l'aménagement, 3d).....	19-23
L'équipement proposé .....	24
Proposition d'un parcours touristique .....	24
La thématique d'un musée .....	25-30
Le programme quantitatif .....	30-32
Les concepts liés au site .....	33
Les concepts liés au thème .....	34
Les concepts architecturaux .....	35
La genèse du projet .....	36-39
La Technique constructive .....	40-47

## **CONCLUSION**

## **BIBLIOGRAPHIE**

# Chapitre 01 : chapitre introductif

## 1.1 Introduction à la thématique générale

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

Dans le courant du 20<sup>ème</sup> siècle, les typologies architecturales sont passées du stade évolutif dynamique « naturel » à une expression définitivement figée qui ne permet plus des mutations typologiques profondes mais seulement des variations stylistiques sur un même thème. Quant aux typologies urbaines, elles découlent en partie des nouvelles typologies architecturales, mais aussi d'un certain nombre de facteurs tels que les communications et la technologie.

L'architecture se trouve ainsi confrontée à une situation où la prise de décision en matière de typologie est souvent

aléatoire, relevant de choix esthétiques souvent éclectiques, et procédant d'une subjectivité individualiste qui développe des opinions personnelles rattachées à des sentiments et émotions propres à la personne plutôt qu'à des observations de faits réels possédant une dynamique qui leur est propre, indépendamment de l'observateur. Pour Muratori <sup>1</sup> la production de la ville c'est la production d'une œuvre d'art collective par toute la société.

Pour Bill Hillier <sup>2</sup> c'est l'espace config rationnel rattaché à une dynamique sociale. La production typologique se base ainsi sur une réalité culturelle, donc d'un produit de société, au niveau d'une aire géographique donnée. L'architecture et l'urbanisme sont donc des faits culturels à base constante et à diversités multiples dues aux spécificités territoriales et urbaines.

---

<sup>1</sup> - Muratori (S) (Modène, 1910 - Rome, 1973) était un architecte et historien italien, qui est professeur à l'Université de Rome. Il a fondé une nouvelle méthodologie pour l'étude de l'urbanisme et de l'architecture.

<sup>2</sup> - Hillier (B) est professeur d'architecture et de Morphologie urbaine à l'Université de Londres

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

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

C'est seulement en respectant ces constantes structurelles et ces spécificités territoriales qu'un habitat durable peut être envisagé, à travers la reconnaissance de l'apprentissage ancestral des sociétés qui nous ont précédés, de leurs productions spontanées qui ont répondu à des besoins précis sans causer de dommages aux

Ressources naturelles et sans mettre en danger l'évolution des générations futures. Ces enseignements sont contenus dans le patrimoine qui devient une source de connaissance et d'inspiration pour les créations architecturales futures. Le corollaire direct du concept de patrimoine est évidemment celui d'histoire.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'enseignement des typologies et la pratique de relevés et d'analyse constitue l'aspect cumulatif des connaissances du réel, qui est finalisé par un projet architectural dont les références typologiques sont définies et

rattachées à l'aire culturelle, au territoire et à l'époque, dans un esprit de durabilité, associant continuité et innovation.

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

Ainsi, et grâce à une accumulation de connaissances typologiques et stylistiques relatives à des aires culturelles données, et à une réalité territoriale et urbaine donnée, le projet final concrétisera une attitude créatrice de formes architecturales en relation avec la réalité culturelle du territoire. <sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Dr. Hadji (Q), Porteuse du master

## 1.2 Présentation de la démarche méthodologique

### 1.2.1 Objectif de la lecture typo morphologique

La lecture typologique permet la compréhension des processus de formation et de transformation des établissements humains, afin de pouvoir intervenir sur ce dernier.

Elle permet également de faire ressortir les caractéristiques formelles d'un tissu , d'un organisme urbain ou territorial , et d'en identifier les éléments et composants de même qu'elle permet d'en définir les mécanismes et lois qui gèrent leurs relations à travers une restitution synchronique et diachronique de leurs processus d'évolution .

<<... on peut tirer de l'observation des milieux bâtis existants Au savoir objectif susceptible de guider les décisions dans le processus d'élaboration du projet.

- Il contribue ainsi à conférer une base nouvelle et plus solide à l'enseignement de la composition architectural généralement fondée sur la transmission des savoir faire plutôt subjectif dénué de justifications théorique ...>><sup>4</sup>

Muratori propose de regarder la ville comme étant une totalité à observer dans ces différentes échelles : le territoire, la ville (l'organisme urbain), l'agrégat ( le tissu ou encore le quartier ) et l'édifice . Selon cette approche, Muratori expose deux niveaux de lecture le premier est l'observation du bâti non comme objet isolé , mais dans son rapport aux espaces non bâti ( la parcelle , la rue ); le seconde niveau de lecture consiste à observer et étudier le groupement des parcelles qui amène à considérer la structure caractéristique des éléments du tissu selon leur emplacement dans l'organisme de la ville , selon la période de leur formation et selon leurs croissance .A partir de cela , il tire trois lois essentielles

---

<sup>4</sup> Milles Hadji (F) et Hadji (M), Mémoire .Consolidation du quartier de Tafoura Alger centre, juin 2013

1- Le type bâti ne se caractérise pas en dehors de son application concrète c'est-à-dire en dehors de son tissu de construit.

2- Le tissu urbain à son tour ne se caractérise pas en dehors de son cadre c'est-à-dire en dehors de l'étude de l'ensemble de la structure urbaine.

3- l'étude d'une structure urbaine ne se conçoit que dans sa dimension historique car sa réalité se fonde dans le temps par une succession de réactions et de croissances à partir d'un état antérieur. <sup>5</sup>

<< La typo morphologie est plus qu'un instrument de classification, de lecture et de projetassions, elle est une attitude qui permet de découvrir un aspect ordonnateur de l'activité humaine >> <sup>6</sup>

### **1.2.2 Les différents échelles d'analyse typo morphologique**

La méthode est constituée des quatre échelles de lecture :

La lecture territoriale

La lecture de l'organisme urbain

La lecture du tissu urbain et de l'agregat

La lecture de la typologie du bâti

### **1.2.3 Définition de la démarche méthodologique**

L'urbanisme moderne a délaissé les études sur la forme urbaine , en développant une démarche plus scientifique , et moins nostalgique . Ce qui a crée une véritable rupture entre l'architecte et l'urbaniste

Pendant les années 50 les principes du mouvement moderne ont été critiqués par l'italien savierio Muratori, qui a déterminé les prémices d'apparition de l'approche typo morphologique à partir d'une analyse primaire sur la ville de Venise, ou il définissait notion de croissance, typologie et morphologie.

---

<sup>5</sup> Caniggia (G), lecture de florence. Institut supérieur d'architecture Saint-Luc Bruxelles .1994, p11

<sup>6</sup> Dr .Hadji. (Q), un phénomène de nature typologique, thèse de doctorat en science, p170, EPEAU



Muratori a défini des modèles de périodisation historique à l'aide de schéma géométrique, diagramme qui dresse une sorte de parcours de l'évolution historique sur la base duquel il arrive à situer le moment présent, et dévaluer la probabilité de divers scénarios du futur. C'est la décomposition historique en unités distinctes (époque, phase, période), susceptible d'être comparée entre elle, et composée en termes d'évolution

Suivant le degré et la nature de la différence et des ressemblances observées il devient possible de conclure à la linéarité ou la cyclicité ou encore à la discontinuité de la succession temporelle

Avec ce procédé Muratori est parvenu à dégager un sens, une direction de l'histoire, qui lui étaient nécessaires pour faire des projets capables de durer et de s'inscrire dans un développement

La compréhension de la complexité de l'espace bâti passe par une prise de conscience de l'organicité du réel qui s'exprime à la fois dans sa durée (diachronique), et dans l'étendue (synchronique) les différents moments de l'approche

Dans les années 60, on assistait à l'apparition de l'approche typomorphologique comme une méthode d'analyse par l'architecte italien Aldo Rossi dans son livre (l'architecture de la ville)<sup>7</sup>. Paru en 1966, et traduit en français en 1981.

Les différentes analyses de Rome, Venise, Florence..., présentent un fond essentiel dans les études de formes urbaines aux cours des années 1970

C'est une approche historico spatiale définie par Caniggia comme :  
<<méthode scientifique structurée, sur la recherche dans les milieux bâtis du point de vue de la formation, et de la transformation sur plusieurs niveaux liés par le facteur du temps >>

---

<sup>7</sup> Melle Nadji .A . La croissance urbaine, et son influence sur la continuité et la discontinuité typomorphologique ; thèse de magister juin 2014 ; université de Biskra

<<La typo morphologie est la combinaison de la morphologie urbaine et de la typologie architecturale >> description de la ville par types des édifices, et des vides urbains Daniel pinson

### **1.3 Présentation de la problématique**

#### **1.3.1 Introduction**

La ville d'el oued est une ville désertique, elle connaît des caractéristiques Spécifiques dans le cadre naturelles et architectural

Spécificité naturelle :

- Capitale des sables d'or : les sables du grand erg Oriental s'étend au nord et au sud sur 300 kms environ.
- Les dunes de sables aux arêtes de "sif" (sabre), forme typique de relief de ces sables
- Les palmeraies
- Les surfaces de dépressions salines
- La remontée d'eaux progressive au niveau de la nappe

Spécificité artificielle :

- Les GHOTES : est un système ingénieux d'irrigation
- La villes des milles coupoles (la typologie du bâti )
- L'utilisation des matériaux locaux

Mais ce qu'on a ressenti qu'il y a une dégradation concernant cette spécificité :

- L'Abondance des coupoles
- L'utilisation d'autres matériaux

Nous avons cité précédemment qu'il existe une spécificité dans le cadre architecturale de la région du SOUF et elle est identifié par le tissu urbain , l'utilisation d'un certain type de toiture ( les coupoles et les

voutains ) , certain type de décoration et des système et matériaux constructifs particuliers .

- Comme cette région a une valeur historique, touristique, économique et architecturale, on a l'obligation de la Protégé et La revalorisé dans les conditions d'un milieu

### 1.3.2 Elément architectonique urbain

#### L'arc :

Utiliser dans les façades qui donnent vers la rue, dans les espaces intérieurs de distribution telle que le patio et le «haouche», et comme des éléments décoratives dans les façades



Figure 1.1 : les arcs

Source : travail des étudiants de Biskra 2010 Bédjaoui Fahima , Dahmani Azzedine

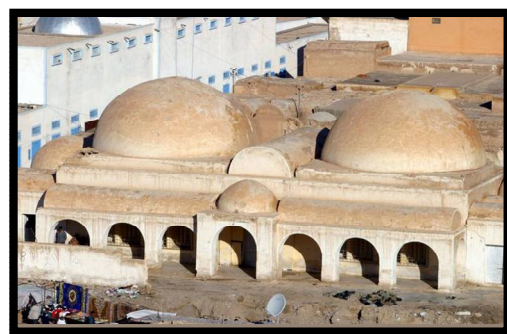
#### La coupole :

La coupole est généralement réservée aux Edifices religieux, il n'y a qu'au SOUF qu'elles sont employées pour recouvrir les maisons d'habitation.

Figure 1.2 : les coupoles

Source : travail des étudiants de

Biskra 2010 Bédjaoui Fahima , Dahmani Azzedine



## La voute :

Utiliser pour la couverture des espaces tel que les passages, et a l'intérieur des maisons.

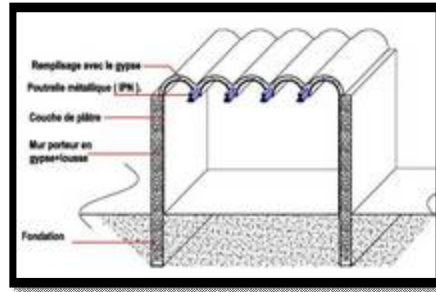


Figure 1.3 les voutes

Source : travail des étudiants de Biskra 2010 Bédjaoui Fahima , Dahmani Azzedine

## Les contreforts :

Les contreforts ont un rôle structural de tenir l'habitation et il va être plus rigide décoratif avec un jeu d'angles.

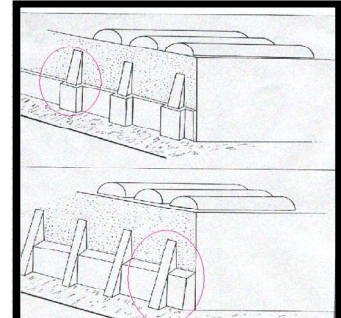


Figure1.4: les types des contreforts

Source : photos prises par le binôme Bédjaoui Fahima , Dahmani Azzedine

## **1.4 Présentation succincte du cas d'étude**

### **1.4.1 Introduction**

L'Algérie est aujourd'hui le deuxième pays africain en termes de superficie, ce qui est la preuve de multiples conditions climatiques et les caractéristiques de chaque région en termes de nature et de la nature géologique du résidentiel et des coutumes et traditions de la région. Et voilà ce qui donne la différence dans la nature de l'habitat traditionnel qui convient à chaque région, et entre ces zones la région du SOUF, qui se caractérise par un caractère architectural distinct. La région du SOUF a des spécificités à l'échelle territoriale.

### **1.4.2 Le territoire du souf**

les soufis sont venus du Yémen en passant par Tripoli, certains de ce groupe sont installés au ZGOUM 1<sup>er</sup> établissement environ le début du 16<sup>ème</sup> siècle. les autres ont continués leur chemin vers la Tunisie ; de ce fait ils ont créé le parcours mère (nord-sud).

Et par la suite la région connaît un développement durant plusieurs périodes ( l'installation , précoloniale , coloniale ,actuelle ) suivant des facteurs qui sont par la suite :

- Aquatique ( les oueds , les puits ...)
- Nutritif ( palmiers )
- Commercial ( les caravanes commerciale , les marchés)
- Religieux ( le soufisme , les mosquées , les zaouïa ...)
- Défensif ( les colonnes français )

# CARTE DU SOUF

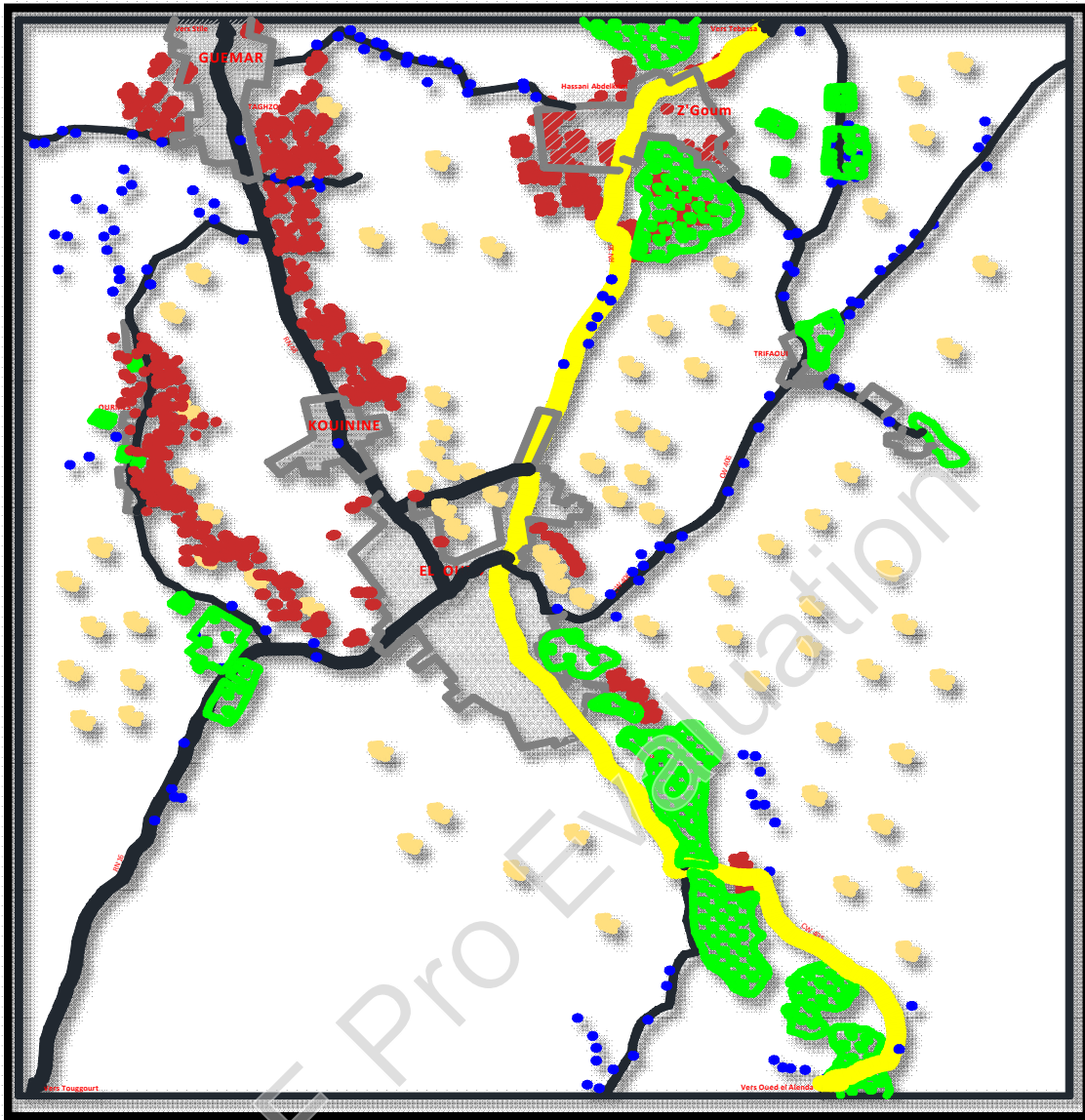
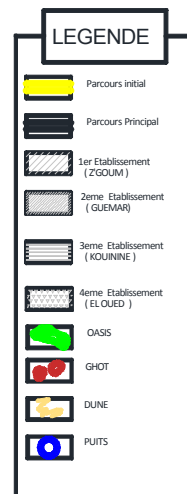


Figure 1.1: carte du SOUF .

Source : travail personnel d'après la carte d'état major

Cette cartographie représente les parcours structurants de la région et ses établissements humains







## Profil topographique

La région du SOUF a une morphologie presque plate, une élévation compris entre 100 et 50 m

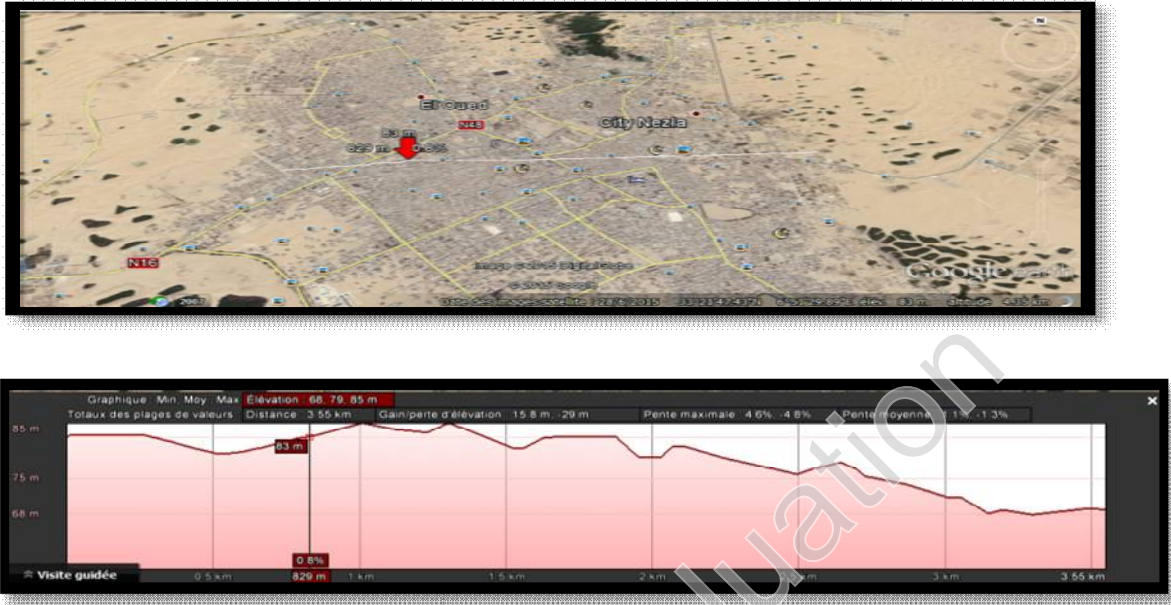


Figure 1.7 : image satellitaire + profil de dénivelé

Source : GOOGLE earth 2015

## Le climat

### Hiver

Climat froid (07°C-17°C) Avec Peu de pluie(nuit) et le soleil est omniprésent pendant la journée Avec des vents Nord-ouest (el dahrawi)

### Le printemps

Climat assez chaud (20 °C-30°C),sec et poussiéreux avec des vents de sable peuvent durer quelques jours

### L'été

Très chaud surtout le jour (35°C-50°C) Avec des vents sec et chaud «Shi-hi-li» (le sirocco) de coté sud

### L'automne

Climat doux (20\_30°C)Pas de pluies, avec des Vents nord-est(el charki)

## La nomination du Souf :



Le souf signifie plusieurs sens suivant les textes anciens et les légendes :

1/ الصوف (en arabe) : la laine.

2/ السيف (en arabe) : les épées.

3/ المتصوفين (en arabe) : le soufisme (les hommes de religion).

4/ ذا السوف (en arabe) : c'est un homme qui a de la connaissance et l'appréciation habitée à la région.

5/ inspirée de la langue berbère ancienne : «Isouf» ou «Asouf» et chez certains d'autres «Assif» : c'est la rivière

### **L'origine de peuplement :**

Des études historiques et sociologiques ont montrées que les soufis sont venus du Yémen en passant par Tripoli, certains de ce groupe sont restés , les autres ont continués leur chemin jusqu'à la région Djérid en Tunisie, mais ils n'ont pas pu s'entendre avec les gens de

la région, d'où ils furent chassés prennent le nom (Troud)- les renvoyés- ils ont donc continués leurs chemin et se sont installées dans la région de Souf où ils ont trouvés la sécurité et la stabilité nécessaire.

### **La morphogenèse de la ville**

#### **La période d'installation avant 1880**

Les yéménites sont les premiers qui installèrent dans le site, et plus précisément dans la commune « actuelle » de Zgoum (14 Km à l'Est ouest d'EL Oued).

Ils ont construis leurs mosquée « El Adouani » qui existe à nos jours, et ça environ le début du 16<sup>ème</sup> siècle.

-1512 : la construction de la mosquée de Cheikh Mohamed Messaoud.

## CARTE DU TERRITOIRE DU SOUF

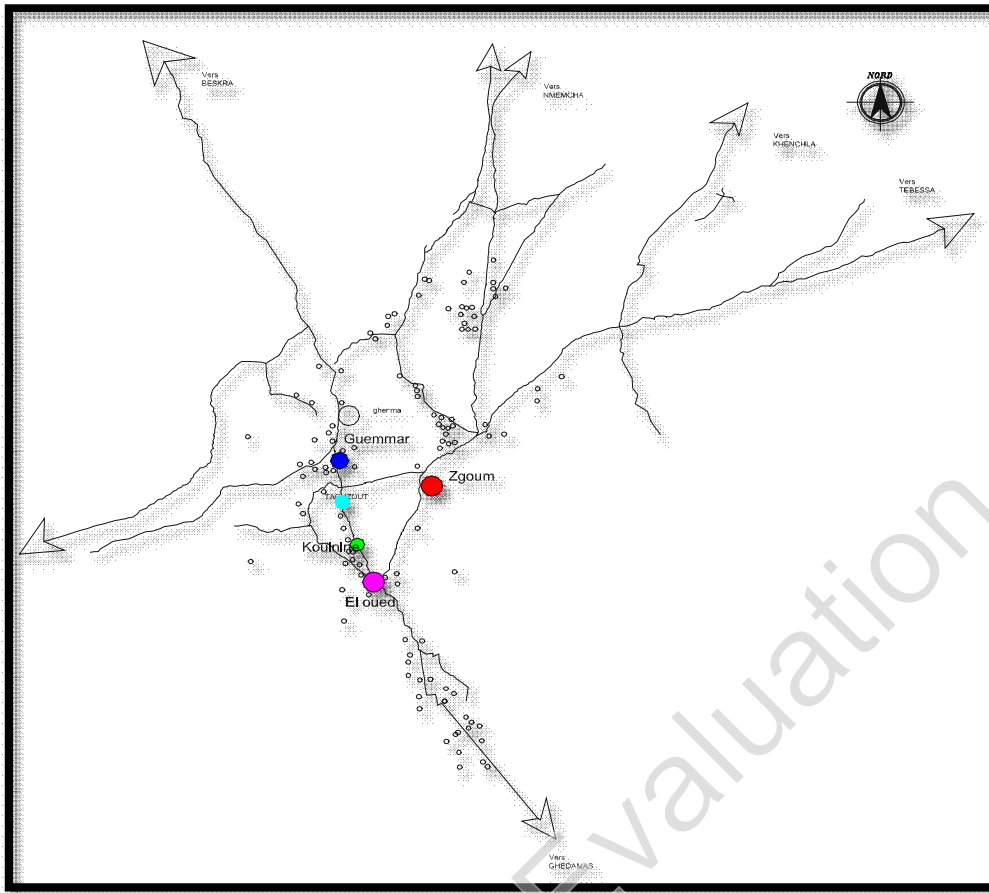


Figure 1.8 :carte du territoire du souf

Source : travail fait par Bouaissi.A, Medjadji.I

- C'est le centre ville ( noyau ) qui a été conçu par des techniques simples , avec des matériaux locaux c'est là ou se trouve le souk principal Les habitants sont environ 5525 personnes sur une superficie de 38.30 ha Par la suite il ont connu la construction d'autres mosquées

-1600 : la conception de la mosquée « Ouled Khalifa » au centre de la ville.

-1750 : la conception de la mosquée « Sidi Abdel Rezek ».

-1790 : la conception de la mosquée « Ouled Ahmed » au Sud du noyau central.

-1810 : la conception de la mosquée « Sidi Abdelkader ».

C'est autour de ces mosquées, que les nomades se fixaient suivant une organisation concentrique ; c'est pourquoi, la ville est développée dans les sens Nord et Ouest du quartier du souk, tandis que le quartier d'Ouled Ahmed s'amorçait de la ville.

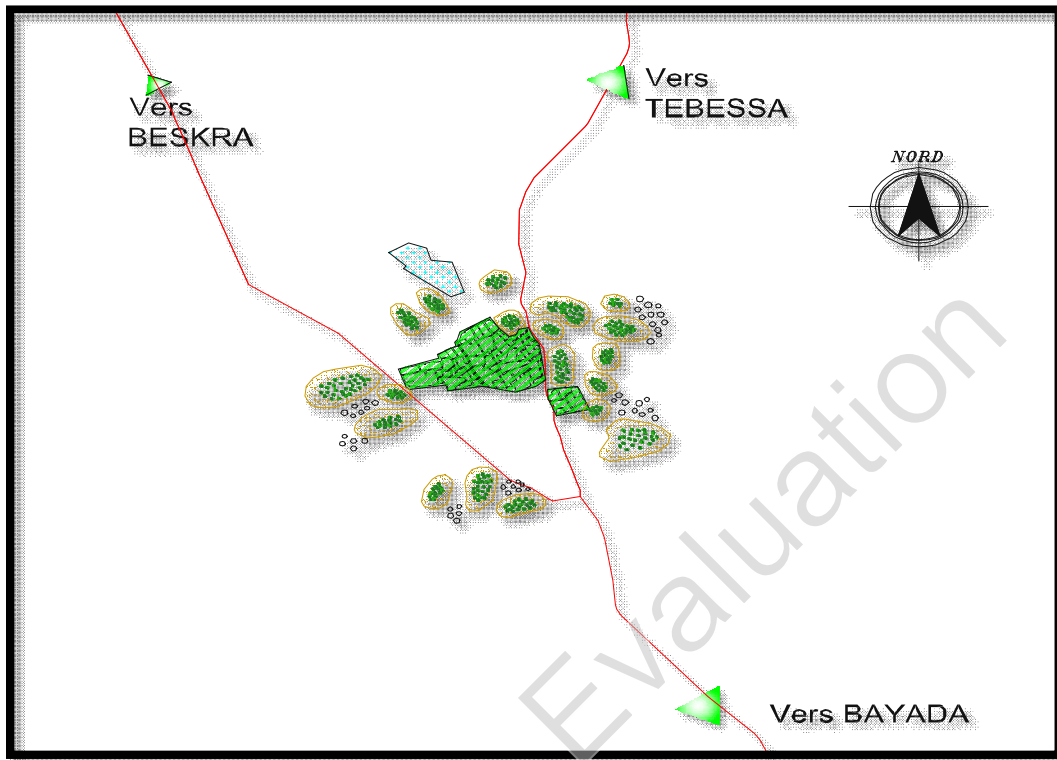







Figure 1.9 : carte développement de la ville

Source : travail fait par Bouaissi.A, Medjadji.I

-  parcours structurant
-  Ghotts
-  La première installation
-  Les nomades
-  cimetière

### La période coloniale entre 1911 / 1960

Après 1945 tout un quartier s'est créé au sud de la médina par l'implantation des villes et des édifices d'intérêt public école, hôpital et des équipements culturels tels que le musée, salle des fêtes. Et qui existent

jusqu'aujourd'hui d'un autre coté l'apparition des groupement d'habitation( les Nezletes ) sur les bandes de palmiers

En 1956 la ville a été relie à Biskra au nord, Tougourt à l'ouest et la Tunisie à l'est et le chemin de fer qui relie le nord

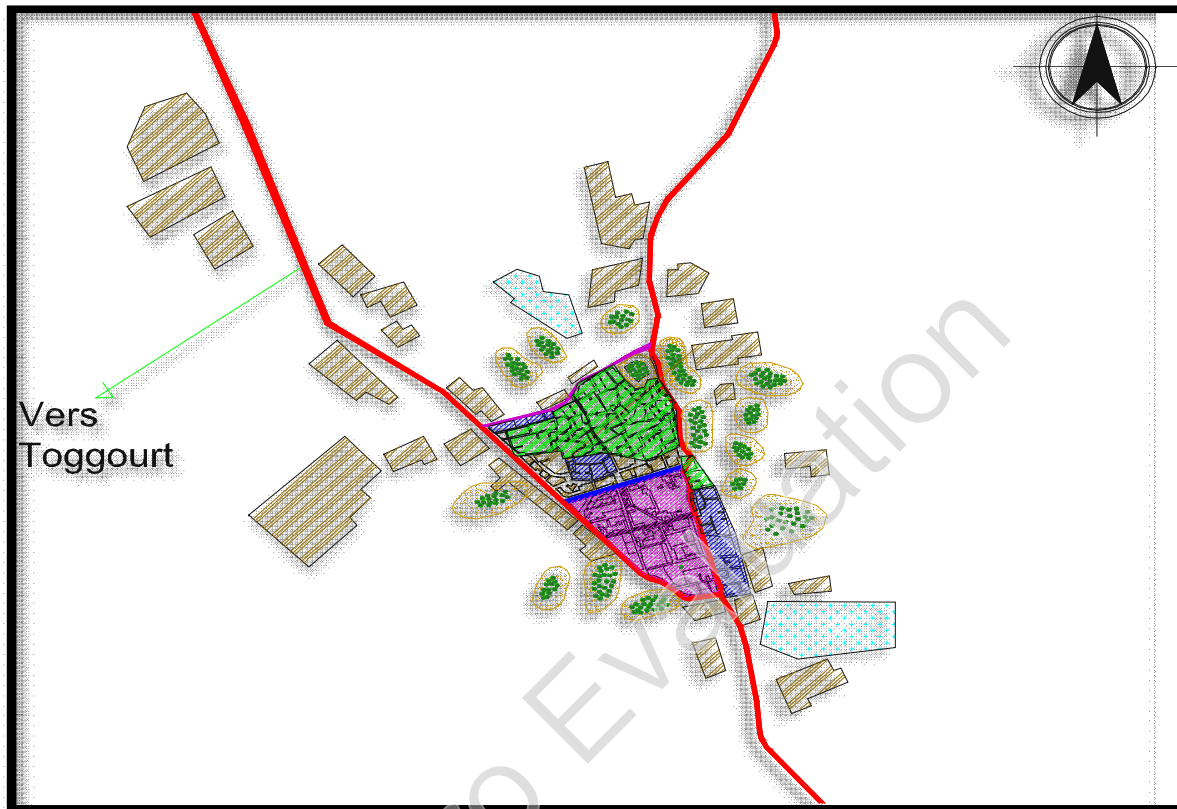


Figure 1.10 :carte développement de la vile 1911 / 1960

Source : travail fait par Bouaissi.A, Medjadji.I

- parcours structurant
- La deuxième parcours structurant
- Ghotts
- La première installation
- cimetière
- La deuxième extension
- noyau colonial
- La troisième extension

El sahan au sud du centre ville il comporte les quartiers de: ouled Ahmer , Bab el oued , Chouhada , comme son nom l'indique ( sahan signifie plat ) il est implanté sur un Terrain plat et s'attend le long de l'axe menant vers le sud à une distance de 2.5 km et occupe une superficie de 200 ha et abrite plus de 233530 habitants

## La période après l'indépendance 1960/1980

La ville a connu un développement très rapide sur le plan formel et Fonctionnel . Ce dernier est très bien constaté dans le réseau urbain Par les extensions sur tous les axes , ainsi que la naissance d'autre styles de construction complètement différents par rapport au style traditionnel alors actuellement il existe une importante extension vers la partie ouest à cause d'encombrement du centre ville

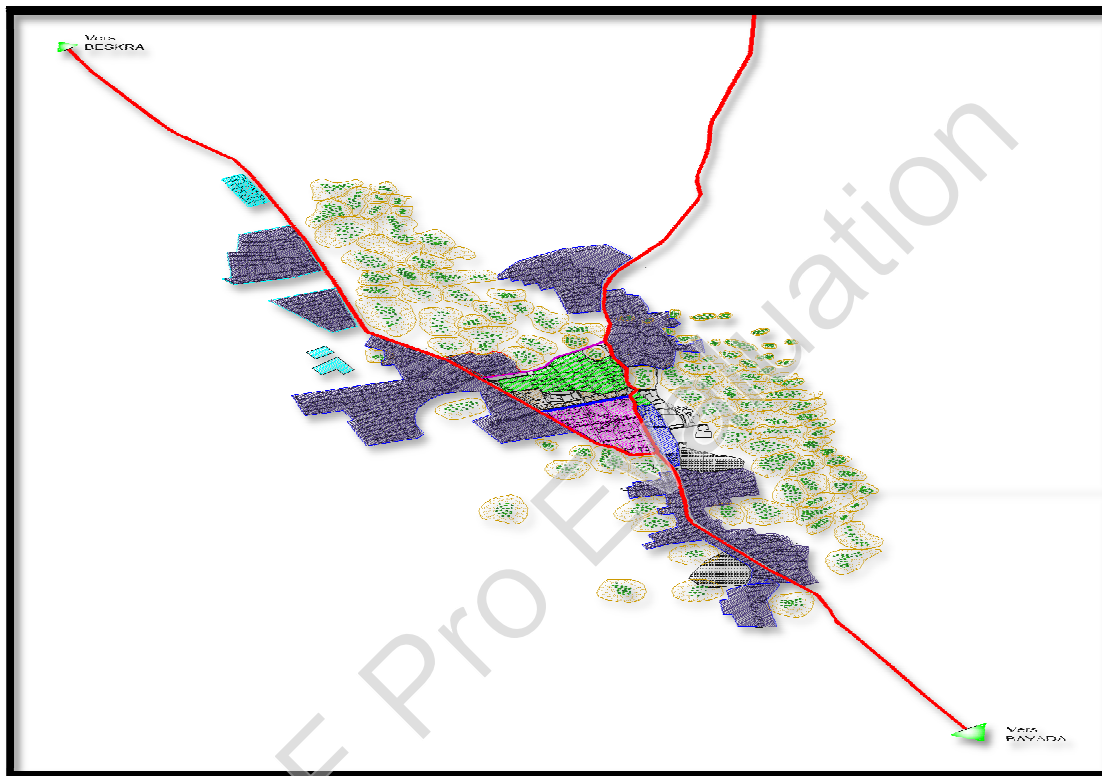





Figure 1.11 :carte développement de la vile 1960/1980

Source : travail fait par Bouaissi.A, Medjadji.I

-  parcours structurant
-  La deuxième parcours structurant
-  Ghotts
-  La première installation
-  cimetière
-  La deuxième extension
-  noyau colonial
-  La troisième extension

## La période actuelle

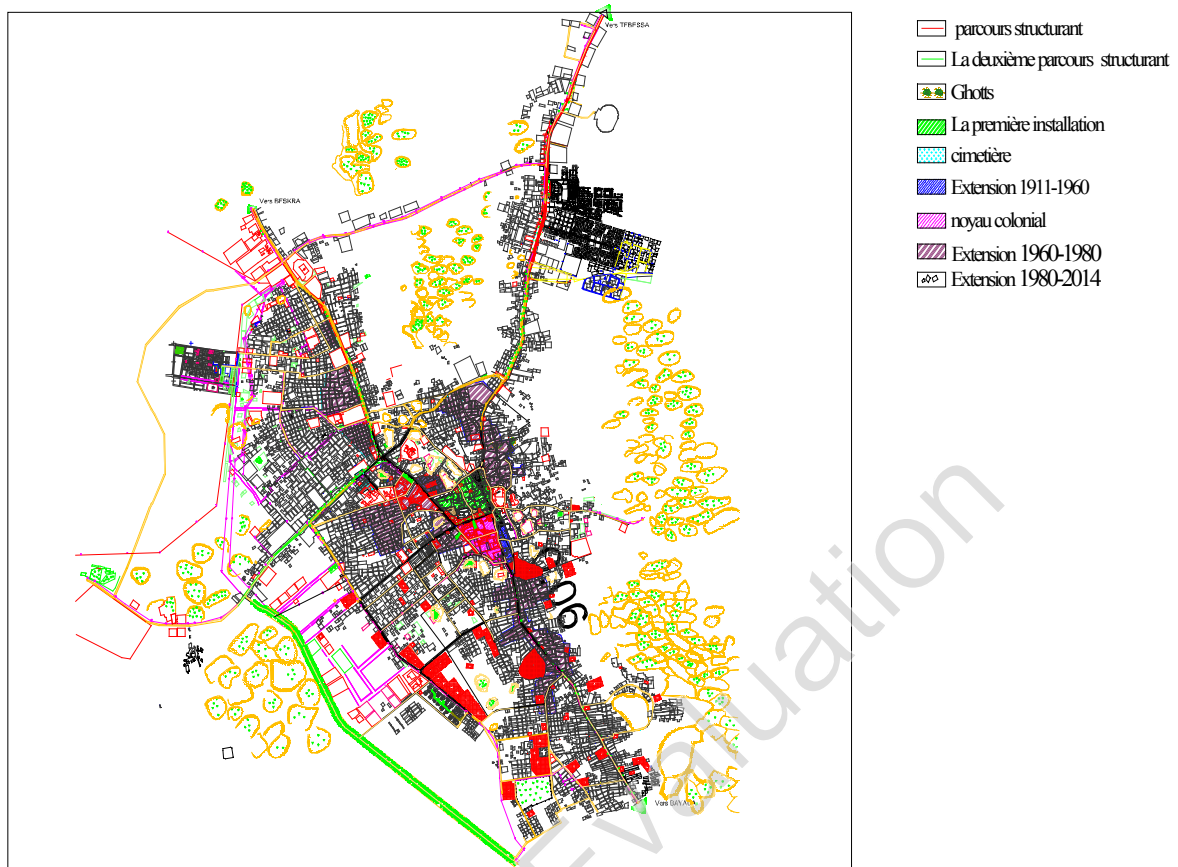


Figure 1.12 : carte de la ville actuelle

Source : PDAU 2012

La ville a connu un développement très rapide sur le plan formel et fonctionnel. Ce dernier est très bien constaté dans le réseau urbain par les extensions sur tous les axes, ainsi que la naissance d'autres styles de constructions complètement différents par rapport au style traditionnel.

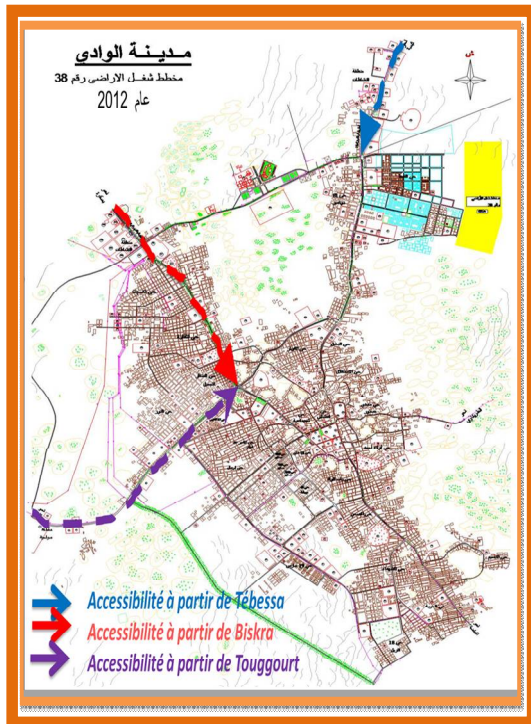
Aussi le réseau routier qui a développé selon toutes les directions, tel que la RN 16 qui mène vers Tébessa ; la RN 48 vers Biskra, la RN 12 vers Touggourt.

Alors actuellement ; il existe une importante extension vers la partie Ouest, à cause d'encombrement du centre ville.

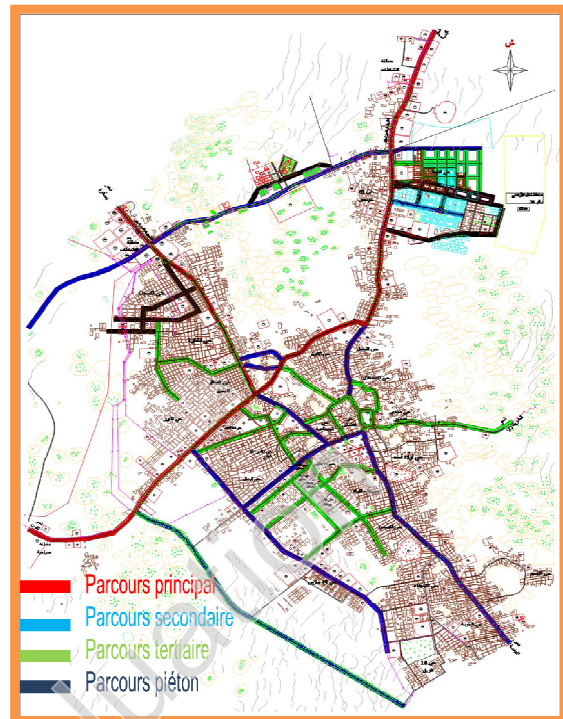


# LA STRUCTURE URBAINE de la ville

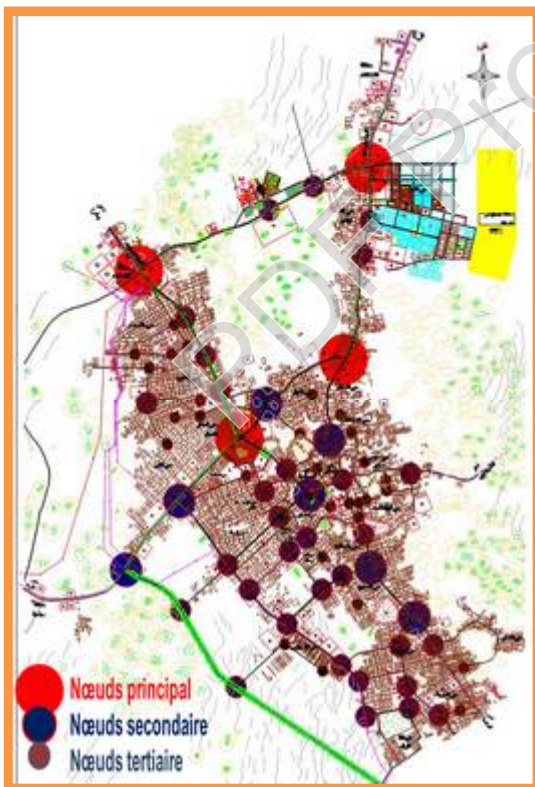
Carte d'accessibilité de la ville



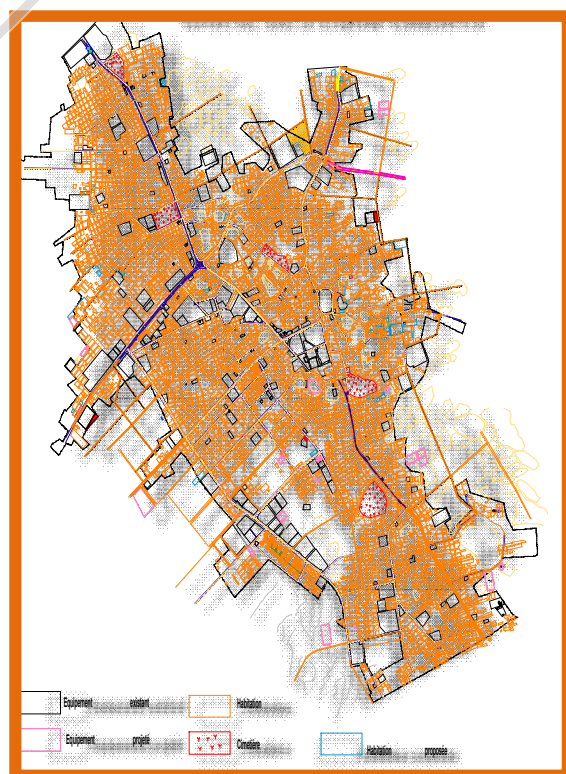
carte des voiries de la ville



Carte des neuod



carte des équipements



Source : travail des étudiants de BISKRA 2010 Bedjaoui Fahima , Dahmani Azzedine

## LA TRAME VIAIRE ET LA TRAME PARCELLAIRE

Exemples	Organisation	Voirie	Ilots	Division parcellaire
La vieille ville				
Le tissu colonial				
La cité 400 logements				

Fig 1.13: tableau présente des différentes organisations dans la ville durant trois époques

## LE CADRE BÂTI

Exemples	Occupation de la parcelle	Cellule	Système constructif Et matériaux de constructions	Façade
La vieille ville			lous plâtre	
Le tissu colonial			mur porteur	
La cité 400 logements			poutre poutres	

Fig 1.12: tableau présente la typologie du bâti dans trois périodes historiques différentes

Source : travail des étudiants de BISKRA 2010 Bedjaoui Fahima , Dahmani Azzedine



## **Chapitre 02 : L'ÉTAT DE L'ART**

### **Définition d'un nœud**

Le terme nœud signifie en règle générale le croisement de deux lignes détermine un point. D'après le petit robert (1993) définit ce terme appliqué aux transports comme suit« endroit où se croisent plusieurs grands lignes d'où partent plusieurs embranchements »,Donc la concentration caractérise un nœud. <sup>8</sup>

### **Le nœud dans l'urbanisme assure la connexion**

Un nœud est d'abord un point d'interface entre deux ou n lignes d'un réseau, entre deux ou n réseaux, entre réseau et non-réseau, entre réseau et territoire. Il est point d'accès et/ou de sortie, organe de la connexion, lieu d'intermédiation où s'effectuent convergences et divergences et le vocabulaire des géographes

### **Définition de la nodalité urbaine**

La nodalité se définit par rapport aux fonctionnements internes des réseaux. Un nœud est alors le point de croisement et d'articulation des lignes dans les réseaux fonctionnels des opérateurs et aussi c'est un point de jonction qui mène vers une centralité dans une ville

### **les nœuds urbanistique**

se sont situent à la convergence des réseaux des réseau ainsi que des équipement dans le territoire (place , parvis , etc....),le caractère de « concentration » est plus important que celui de « croisement » dans ces dernier Ex : le pole urbain est donc intrinsèquement un nœud urbanistique mais sans nécessairement être un nœud de réseau

---

<sup>8</sup> Dictionnaire la rousse

\*Un nœud, en géographie, est un lieu qui se trouve à l'intersection de plusieurs axes (routiers, ferrés, aériens) et qui jouit de ce fait d'une bonne connectivité. Les réseaux servant avant tout à connecter et rendre accessibles les zones de peuplement les unes avec les autres pour réduire les contraintes de la distance physique, il est logique que **les grands centres soient des nœuds sur les réseaux.**

Cependant, il peut également y avoir **des nœuds qui se constituent hors des centres**, pour des raisons d'organisation des réseaux, et ces **nœuds peuvent à terme devenir des centres**, du fait de la qualité de l'accessibilité dont ils jouissent.

Le caractère nodal d'un lieu peut ainsi être créateur **de nouvelles centralités.**<sup>9</sup>

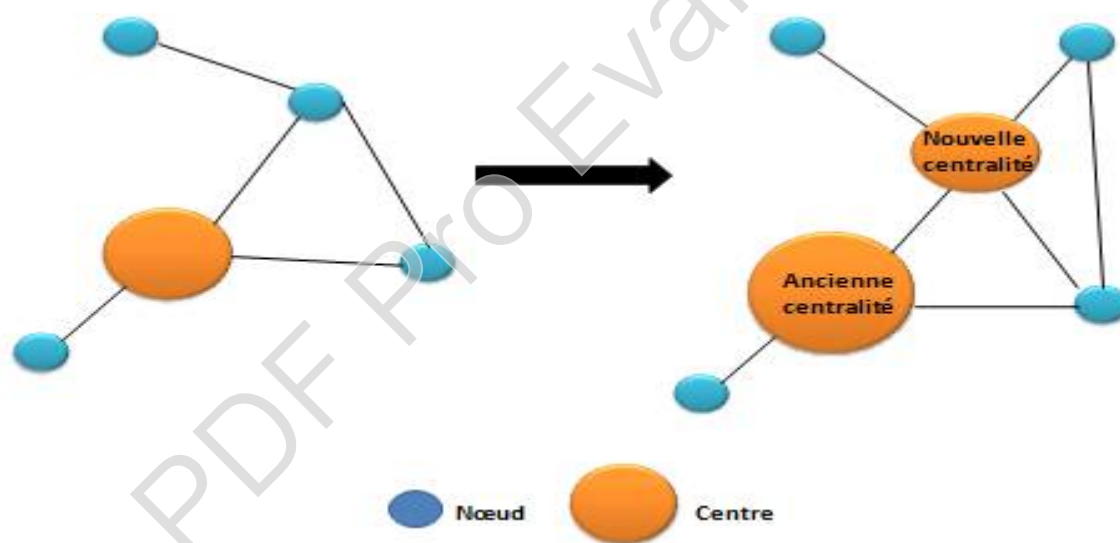


Figure 2.1 : schéma explicite ( d'une Nodalité vers une centralité )

Source : travail personnel

### Définition d'un renforcement urbain

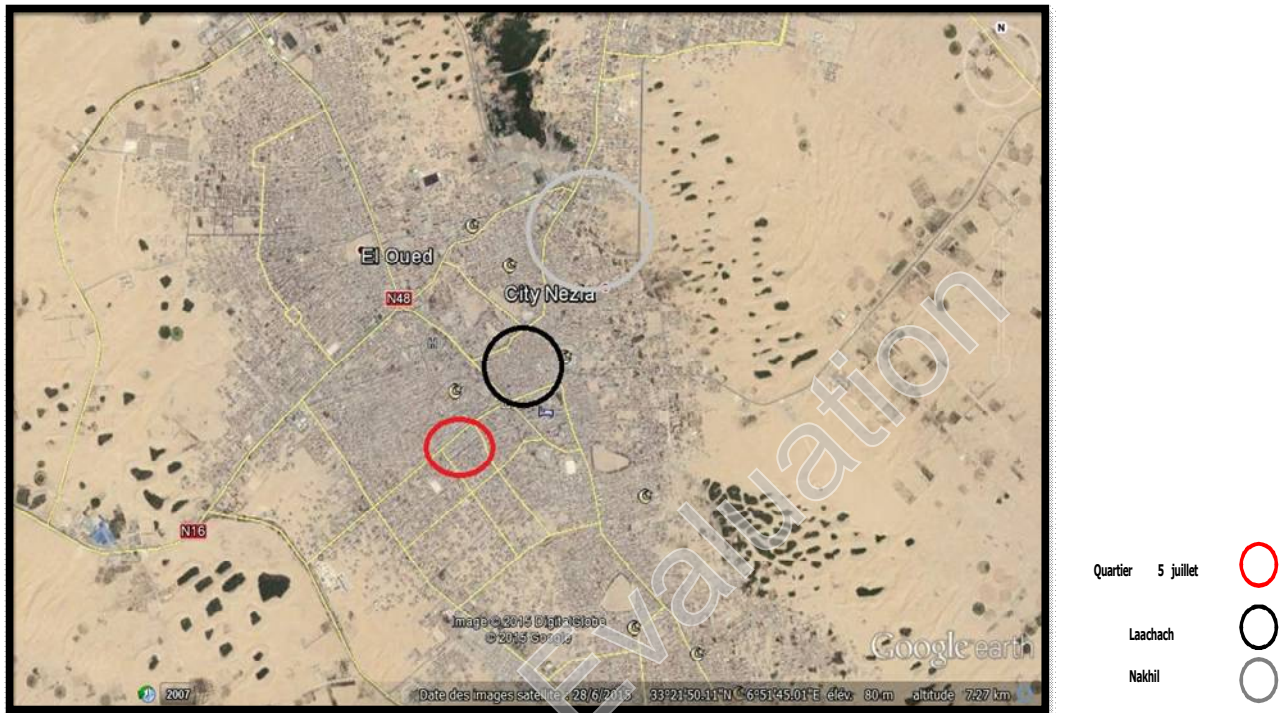
\*Le renforcement dans l'urbanisme se figure dans des opérations urbaines comme le renforcement de la structure viaire , la programmation

<sup>9</sup> Recherche dans le cadre du projet ports et recompositions territorial mené par le cirtai (université du havre), l'institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (inrets) et l'université de Hong Kong

fonctionnelle afin d'apporter des solutions et assurer un développement urbain

### Des exemples sur la NODALITE :

- Quartier 5 juillet à oued SOUF

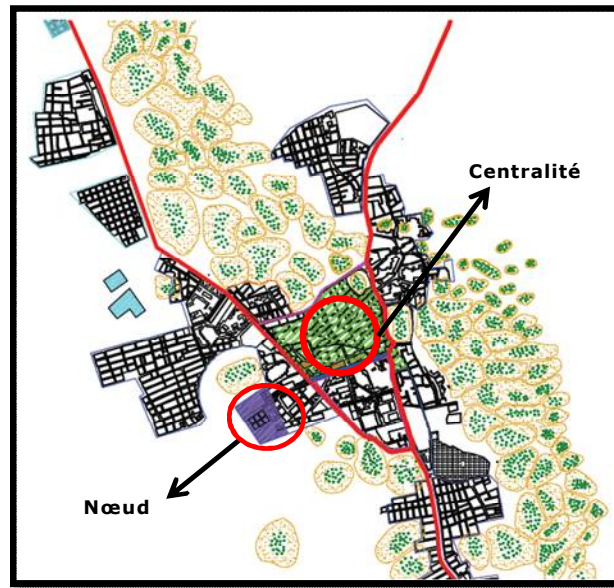


Le quartier 5 juillet se situe au sud ouest du centre ville Laachach ,il a été construit après l'indépendance il contient deux parties qui sont comme suit :

- L'ancienne partie ( Echekaik ): habitat individuelle traditionnelle
- La nouvelle partie 400 logements : habitat semi collectif
- 

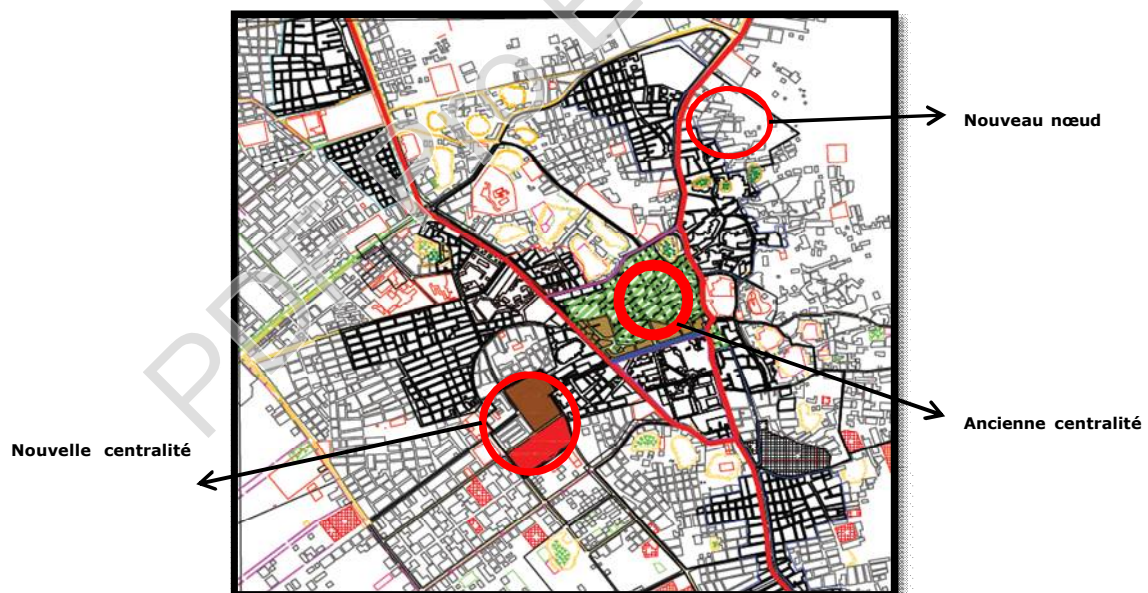
### Le quartier dans les années 70:

Les premières apparitions du quartier qui a été installé sur l'axe mécanique générateur de la ville (route nationale RN 48 ).Dans cette période le quartier exprime un nœud par rapport au centre ville



### Le développement du quartier depuis 80 jusqu'aujourd'hui

Le quartier a connue un développement dans les dernières années et comme programme il y a le projet de 400 logements qui est structuré par un axe mécanique important, où se déroulent les activités commerciales au rez de chaussée, alors que l'espace habitable occupe l'étage.



Dans la période actuelle le quartier est devenue une nouvelle centralité dans la ville vue les services et la rôle important qui lui joue dans la ville et la charge qui a été diminué au noyau ancien grâce à cette nouvelle centralité



## Chapitre 03 : Le cas d'études

### Introduction

**La notion du quartier dans la ville :** Le quartier est une division administrative et il est la 1<sup>ère</sup> première densification dans la ville

### Problématique spécifique

Le quartier est considéré comme une partie importante du tissu urbain de la municipalité de la vallée est l'un des vieux quartiers que les progrès en termes de développement des structures, ainsi que l'urbanisation. Il exprime une convergence d'un réseau de voirie et le point d'accès à la ville par le Nord -est .**Comment revaloriser le quartier Nezla el Nakhil en renforçant l'aspect touristique et culturel afin qu'il contribue au développement de la ville de oued souf.**

### 3.1 La situation du quartier ( Nezlet Nakhil )

Le quartier est considéré comme une partie importante du tissu urbain de la municipalité de la vallée est l'un des vieux quartiers que les progrès en termes de développement des structures, ainsi que l'urbanisation il était créé dans les années 60.

Le quartier se situe à la périphérie de la ville avec une superficie de 18 Hectares

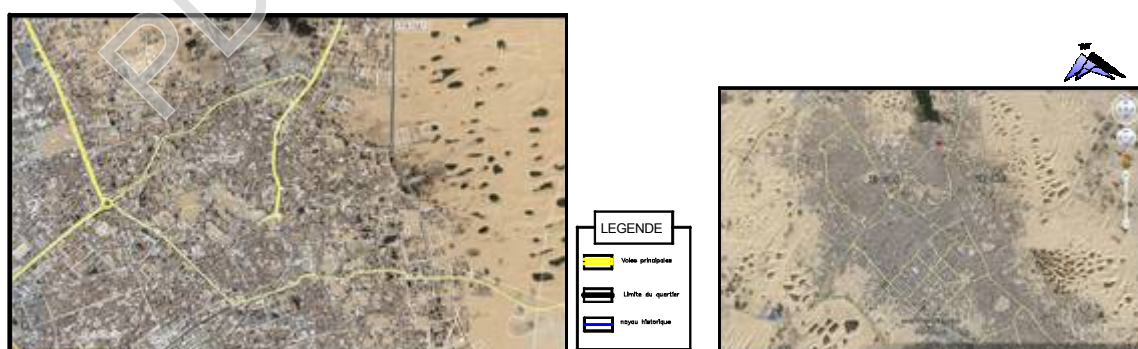


Figure 3.1: situation du quartier par rapport au centre ville

Source : GOOGLE earth

## Le profil topographique

D'après le profil topographique On a remarqué qu'il existe une légère pente de 2.6 % et cette morphologie peut diriger par la suite la forme de certaine parcelle

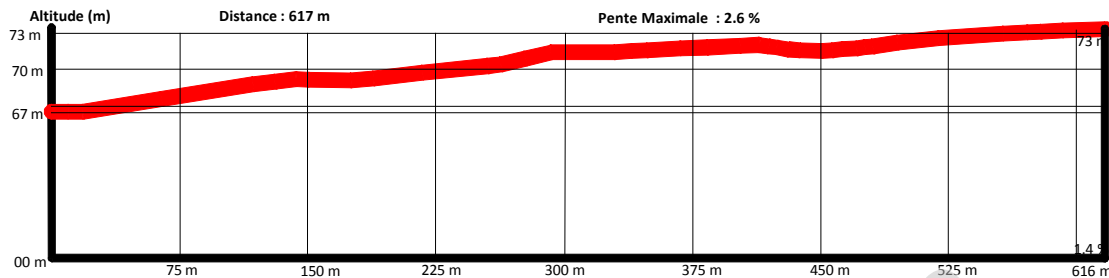


Figure 3.2: le profil topographique du quartier

Source : travail personnel d'après GOOGLE earth

## 3.3 LA MORPHO-GENÈSE DU QUARTIER

La naissance du quartier : après une saturation au niveau du noyau, la ville a connue des opérations d'urbanisation ; notre quartier d'intervention est une extension selon un parcours structurant RN 16 dans les années 60

Les premières installations étaient sur la longueur de la voie

### LE QUARTIER ENVIRON 1965

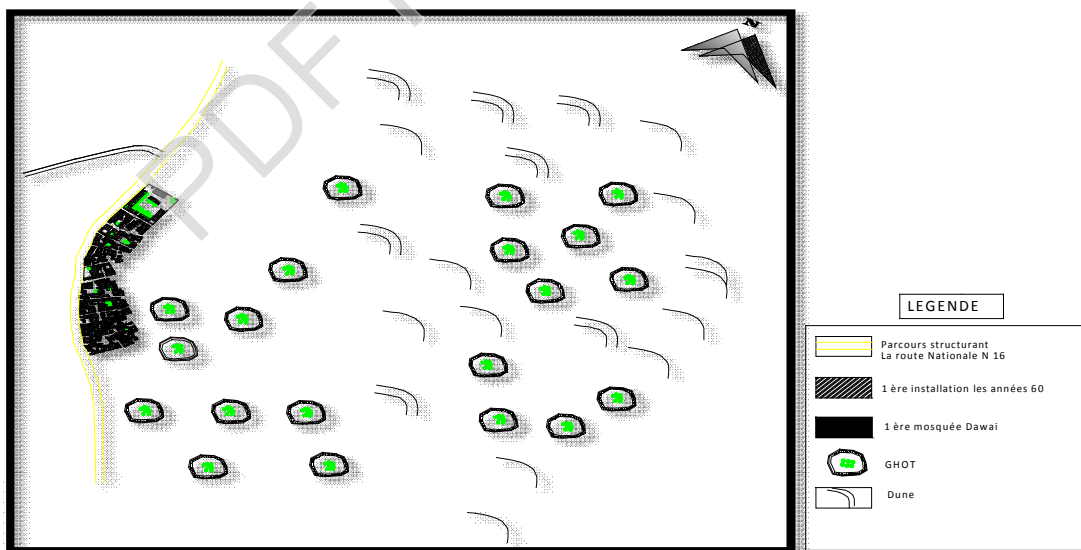


Figure 3.3: carte du quartier (les 1 ère installations )

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## EVOLUTION HISTORIQUE DU QUARTIER ENVIRON LES ANNÉES 80

L'extension était faite par un dédoublement de parcellaire sur la partie Est

Une création d'une voie périphérique qui faire la liaison avec le quartier Sidi Mastour au sud et CHatte au nord

## EVOLUTION HISTORIQUE DU QUARTIER ENVIRON LES ANNÉES 80

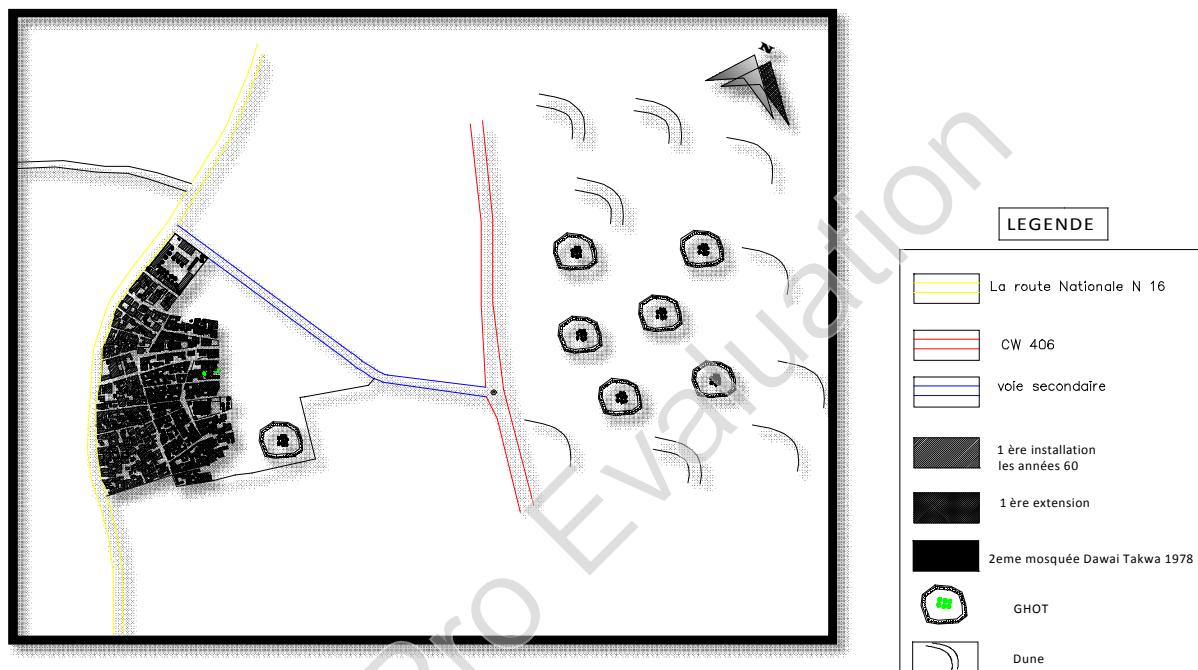


Fig 3.4: carte du quartier dans les années 80

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## EVOLUTION HISTORIQUE DU QUARTIER PERIODE ACTUELLE

Actuellement le quartier connaît une densification à l'intérieur des parcelles et une extension vers l'est



Figure 3.5: carte du quartier dans les années 80

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## 3.4 ANALYSE DU SYSTEME VIAIRE

### LA HIERARCHIE DES VOIES

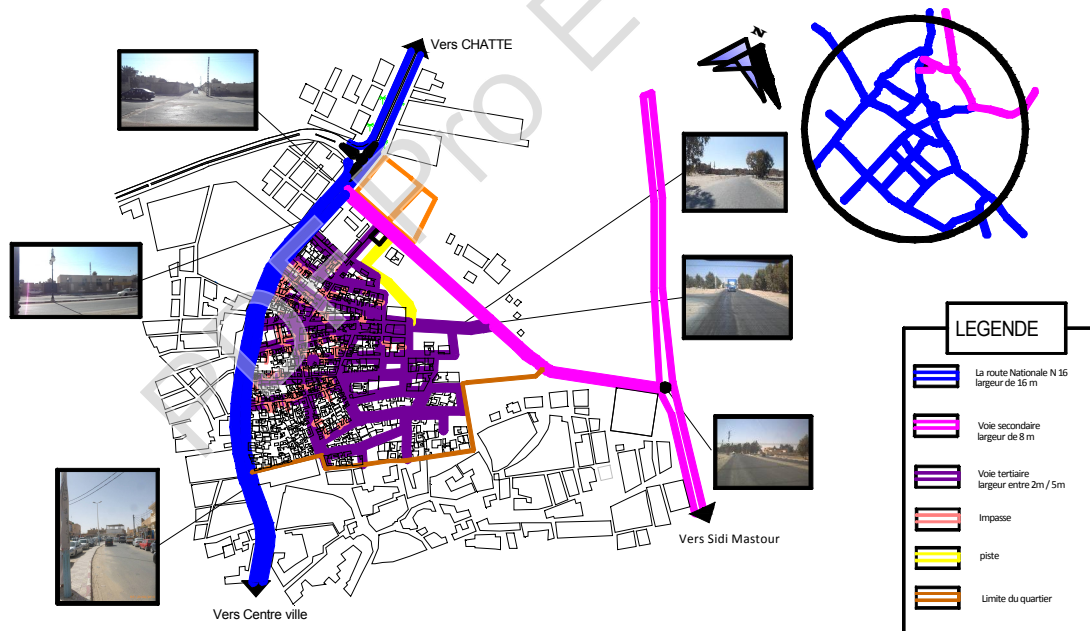


Fig 3.6: carte du système viaire

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

Le quartier est accessible par tous les cotés sauf qu'il y a un problème au niveau de la largeur des voies et leur état



## Les nœuds

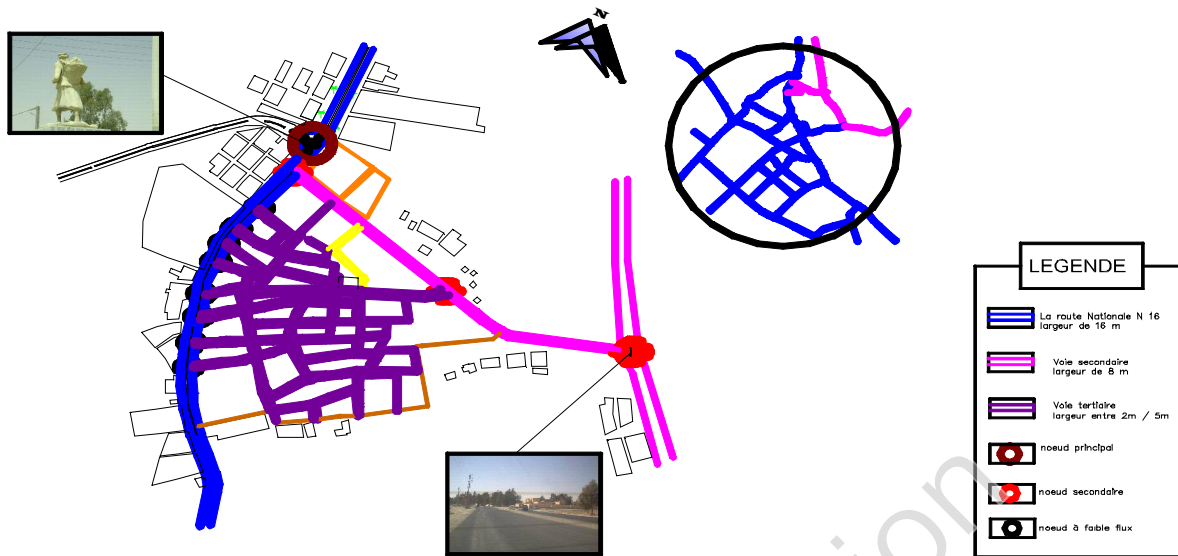


Figure 3.7: carte des nœuds

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## 3.5 ANALYSE FONCTIONNELLE L'HABITAT ( LOGEMENT / EQUIPEMENT )

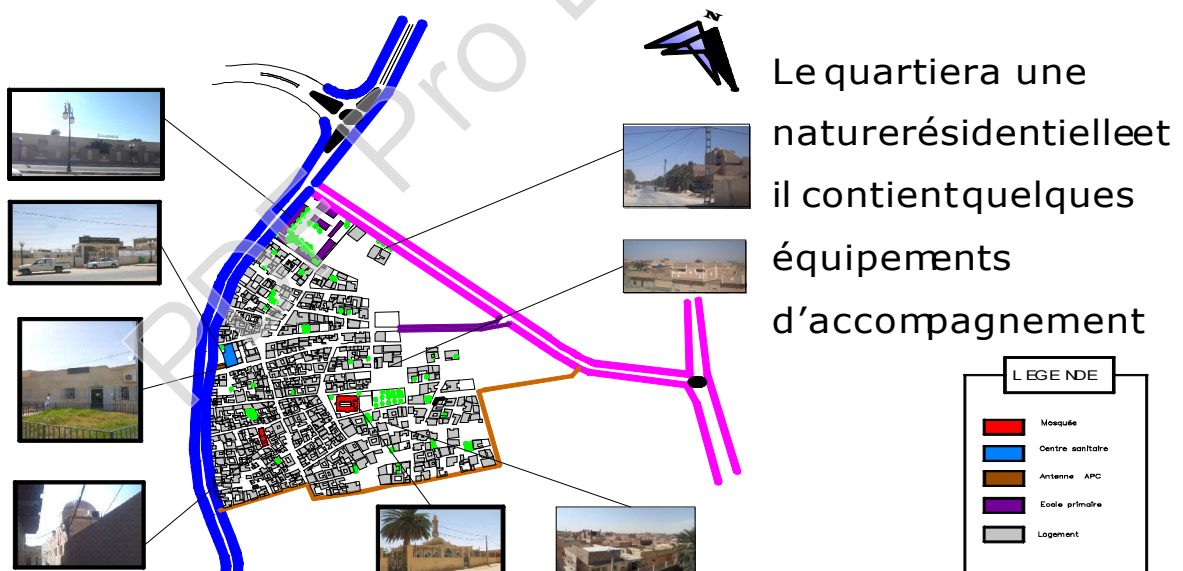


Figure 3.8: carte de l'habitat

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

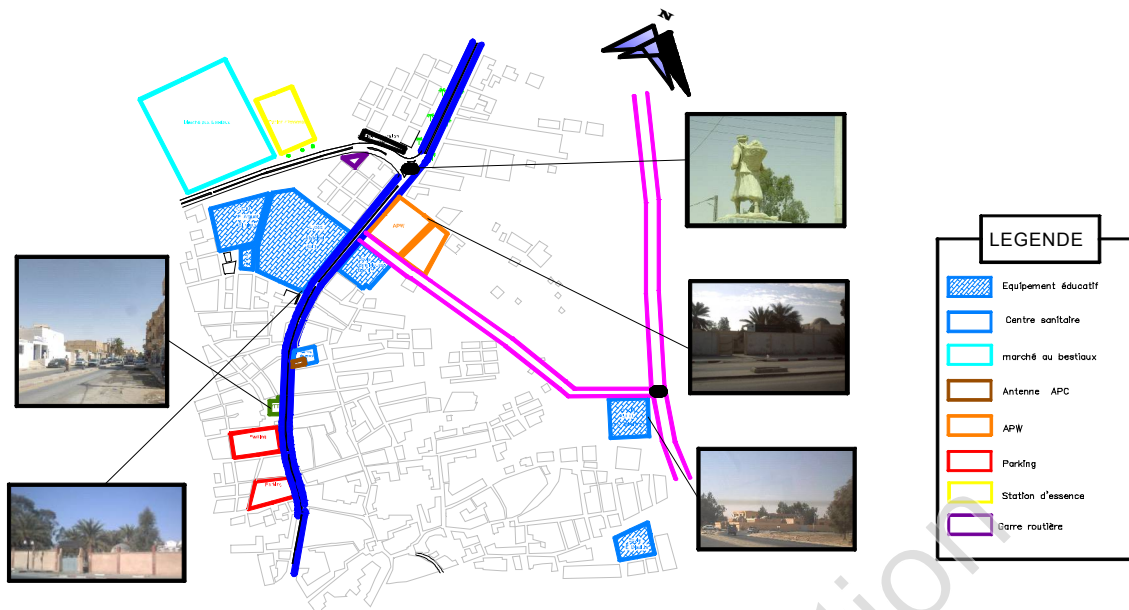


Figure 3.9: carte de l'environnement immédiat

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## 3.6 ANALYSE DES PARCELLES

### CRITERE DIMENSIONNEL DES PARCELLES

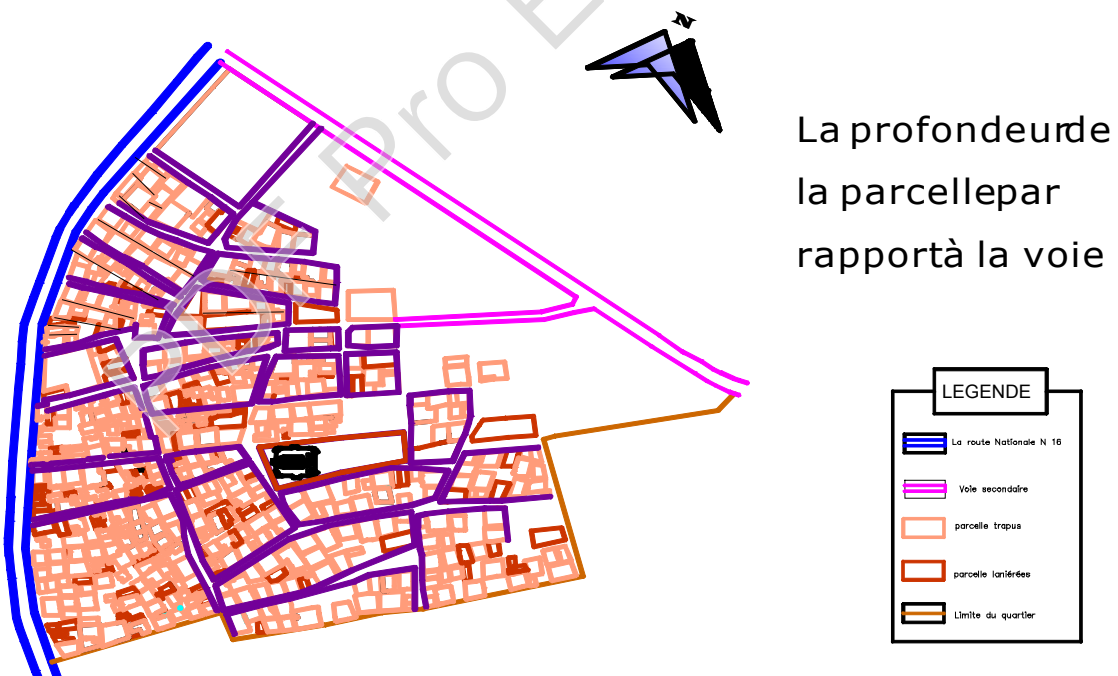


Figure 3.10: carte de l'environnement immédiat

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## LA TOPOLOGIE DES PARCELLES

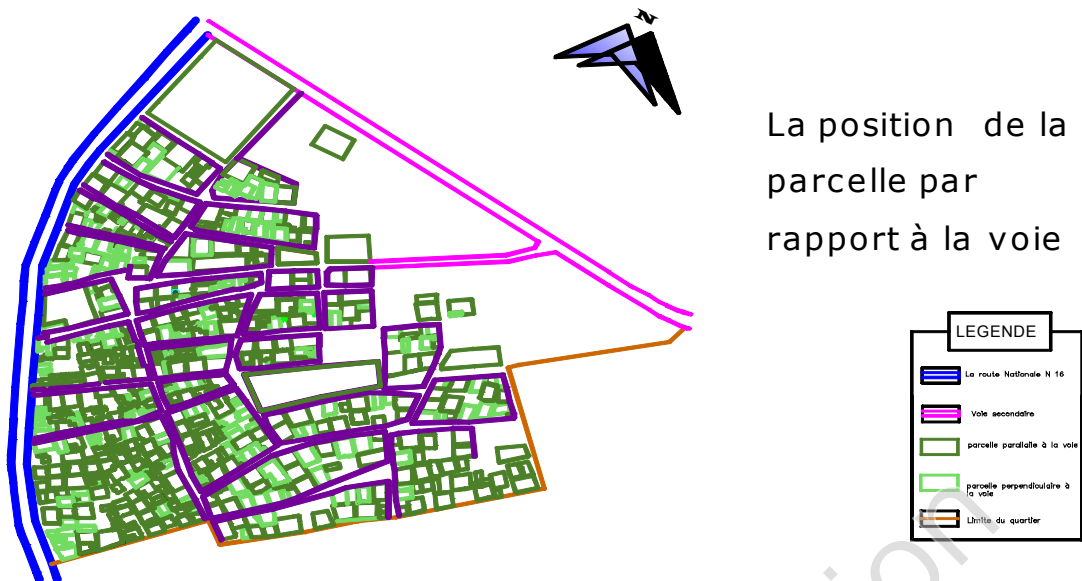


Figure 3.11: carte de l'environnement immédiat

Source : travail personnel par Bouaïssi.A ;Medjadji.I

## CRITERE GEOMETRIQUE DES PARCELLES

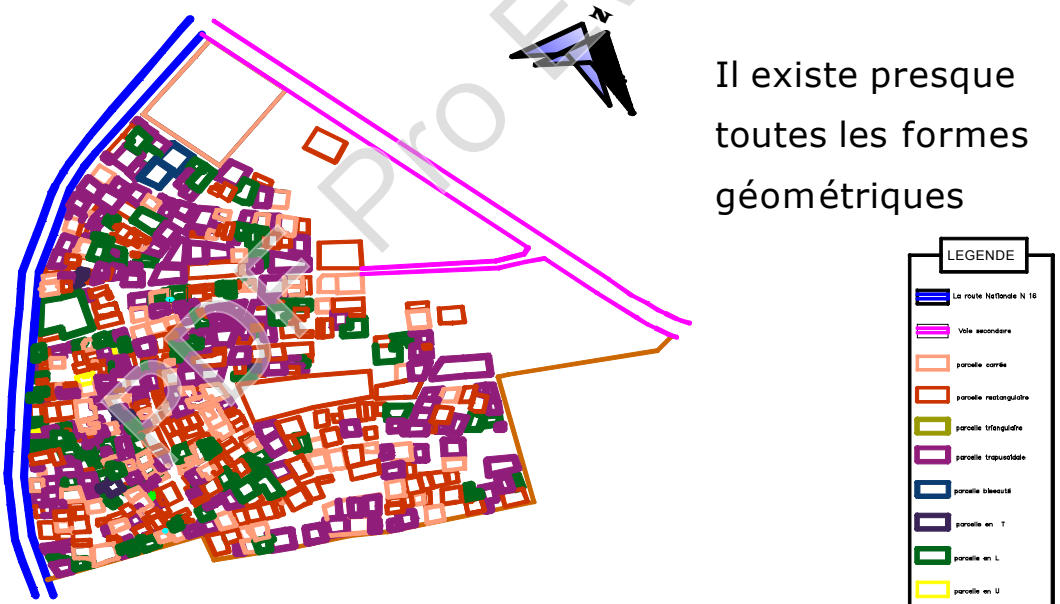


Figure 3.11: carte de forme géométrique de la parcelle

Source : travail personnel par Bouaïssi.A ;Medjadji.I

### 3.7 ANALYSE DU SYSTEME BATI

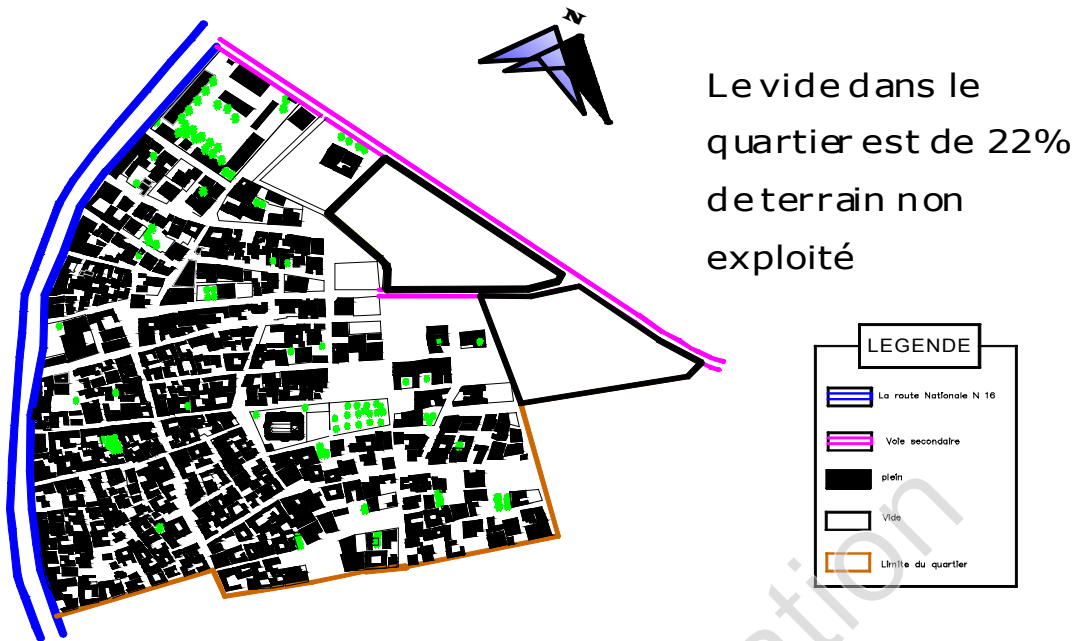


Figure 3.12: carte du plein et vide

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

### ETAT DU BÂTI

Il existe des Bâtiments de caractère urbain moderne certaines constructions achevés ou en cours de réalisation, qui ont été construit sur les ruines de bâtiments anciens et démolie en mauvais état

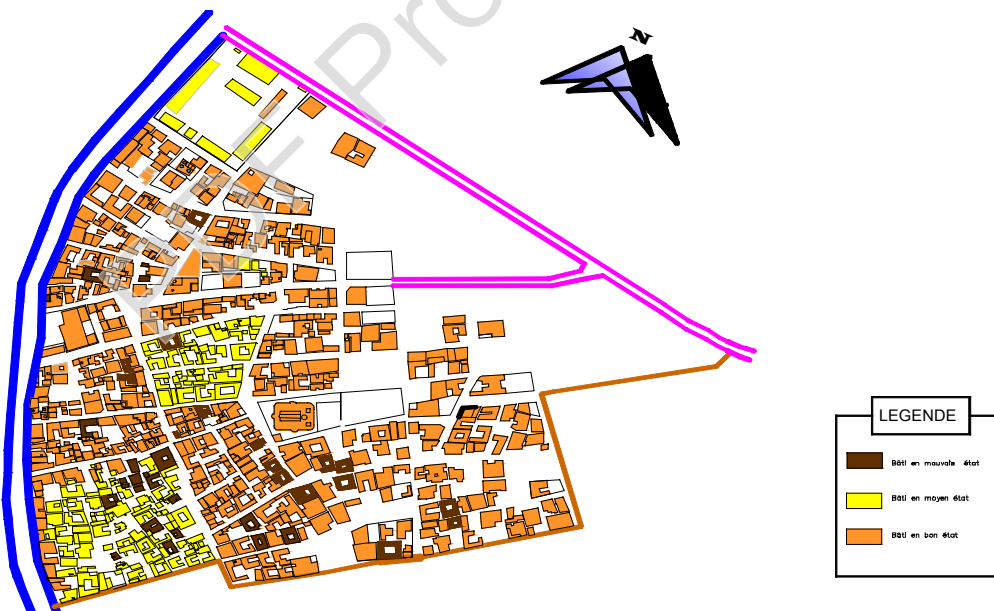


Figure 3.13: carte de l'état de bâti

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## GABARIT

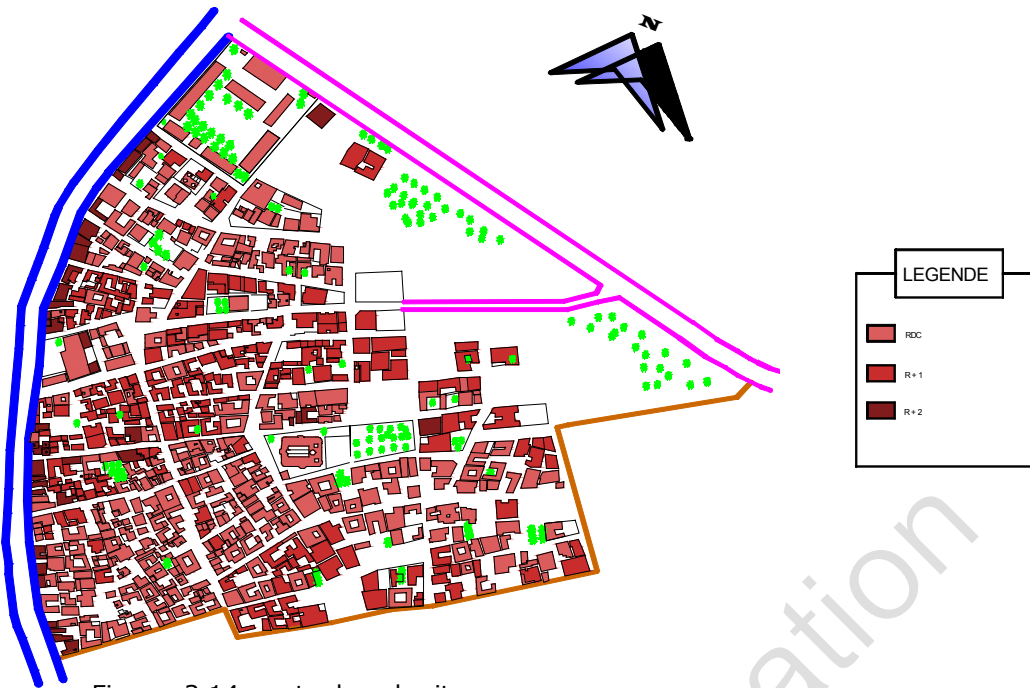


Figure 3.14: carte de gabarit

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## L'OCCUPATION DU BATI DANS LA PARCELLE

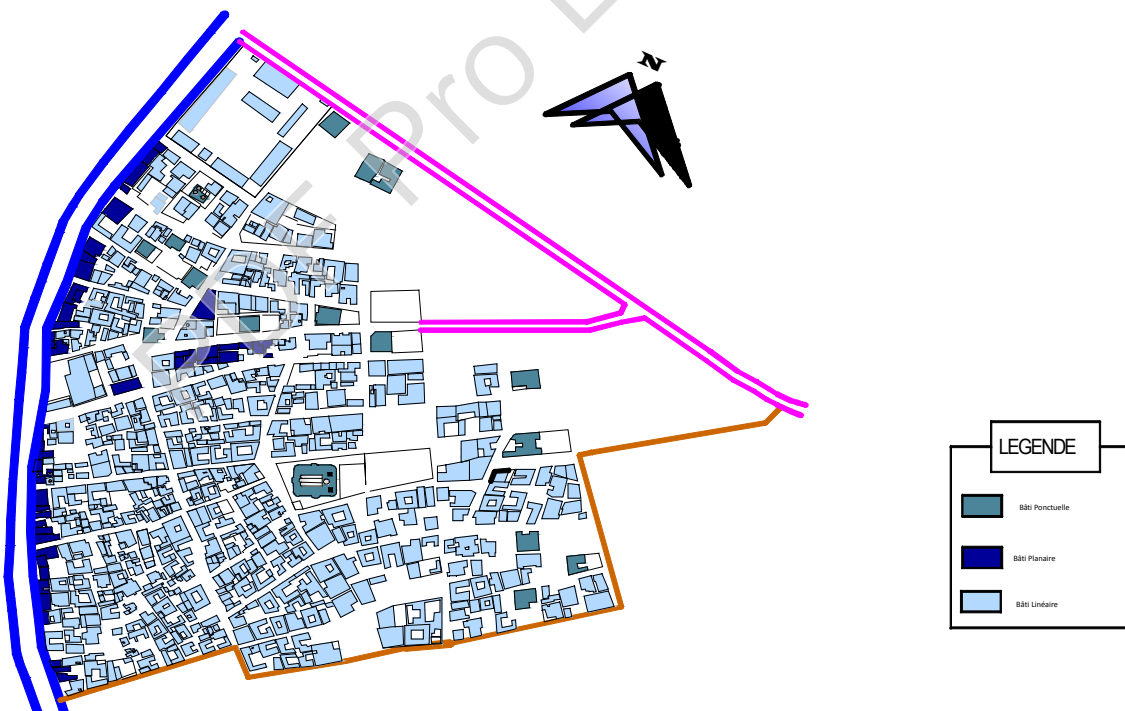


Figure 3.15: carte de l'occupation du bâti

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## TYOLOGIE DU BÂTI

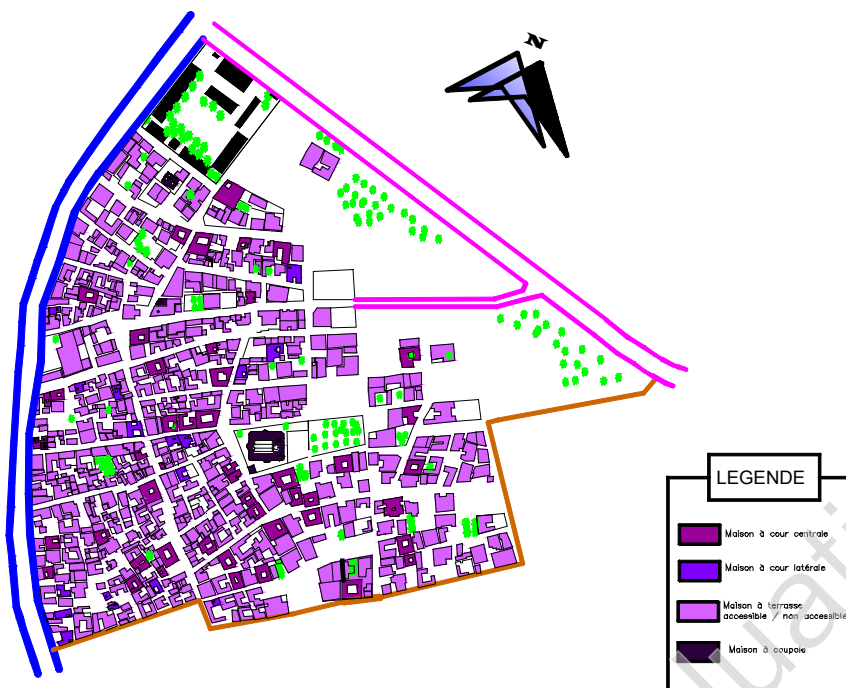


Figure 3.16: carte de la typologie du bâti

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

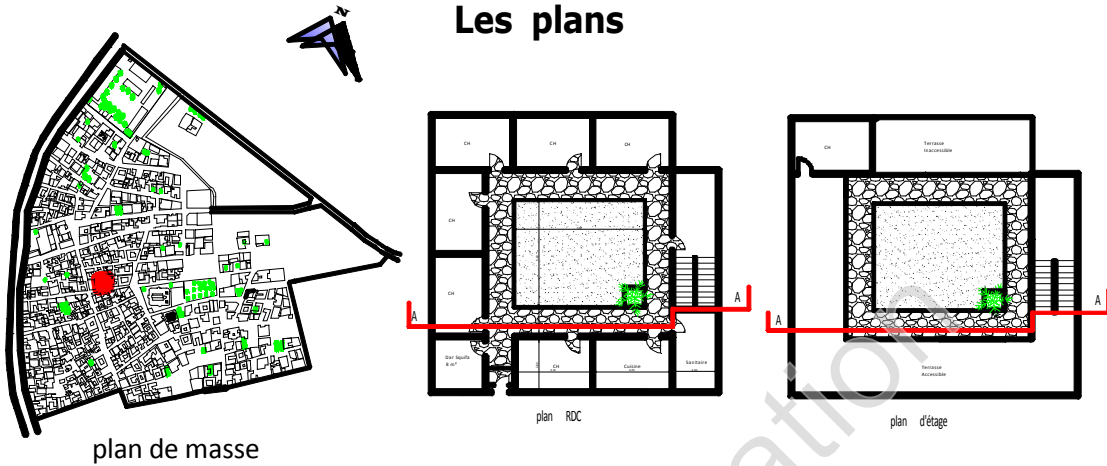
Le type le plus apparent c'est la maison à terrasse donc on ressent une dégradation concernant la spécificité de la région ( la coupole )



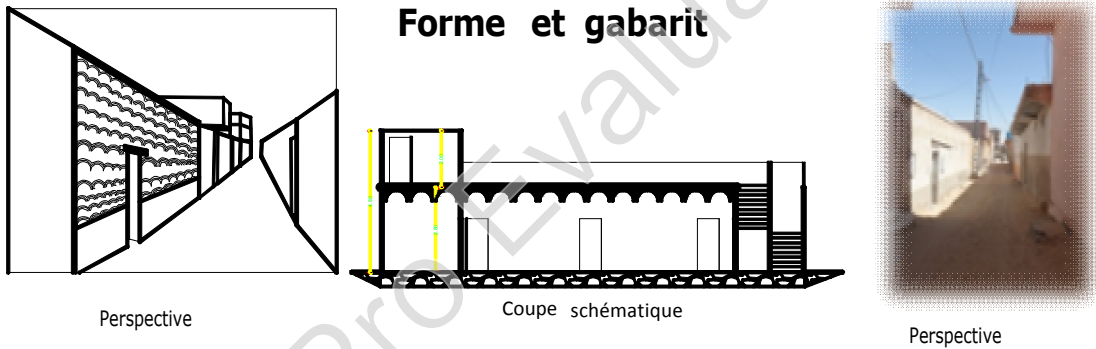
### 3.8 Typologie de l'habitat ( quartier nezlat nakhil )

<b>1/ PERIODE</b>	<b>Typologie</b>
<b>Coloniale</b>	<b>Maison à cour et terrasse</b>

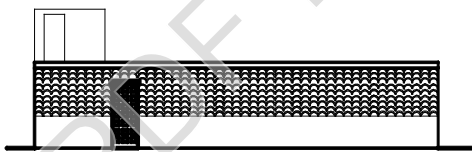
#### Les plans



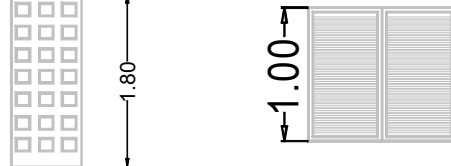
#### Forme et gabarit



#### Façade



#### Type d'ouverture



#### STRUCTURE ET MATERIAUX

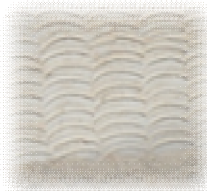
système mur porteur en gypse

-GYPSE -PLATRE

-CARRELAGE - BOIS

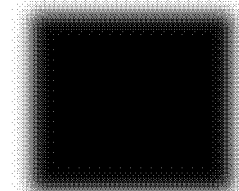


#### ELEMENT architectonique



Tibolite

La voute



**2/PERIODE**

**Typologie**

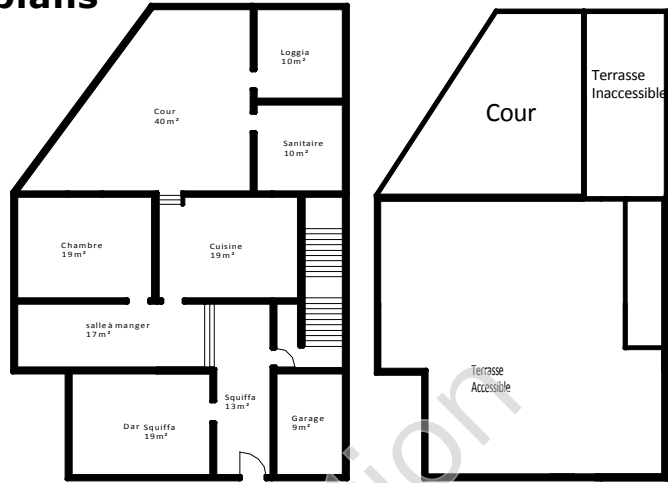
**Coloniale**

**Maison à cour et terrasse**

**Les plans**



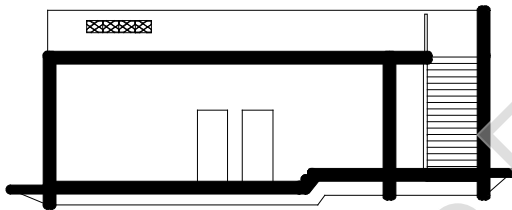
plan de masse



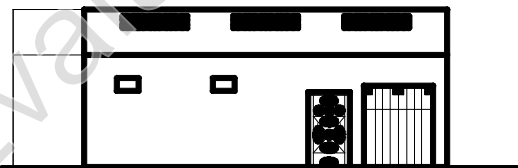
Plan RDC

Plan toiture

**Forme et gabarit**

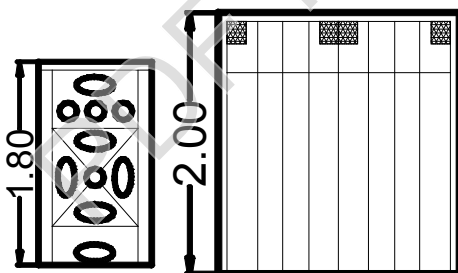


Coupe schématique



Façade

**Type d'ouverture**



Facade

**STRUCTURE ET MATERIAUX**

système mur porteur en gypse

**ELEMENT architectonique**



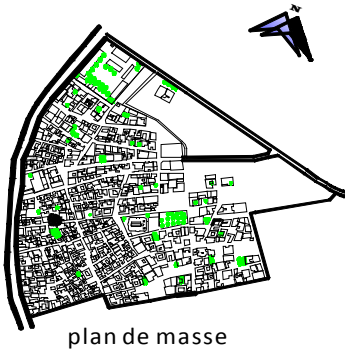
photo de l'intérieur



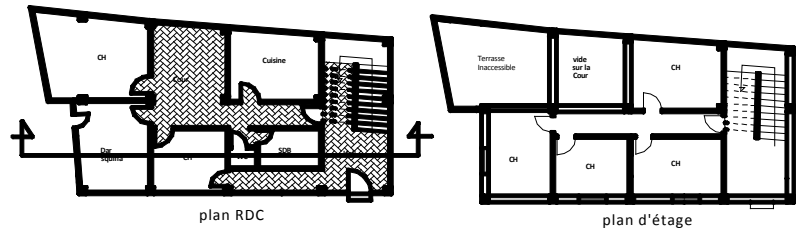
**3/PERIODE APRÈS  
L'INDEPENDAN CE**

**Typologie**

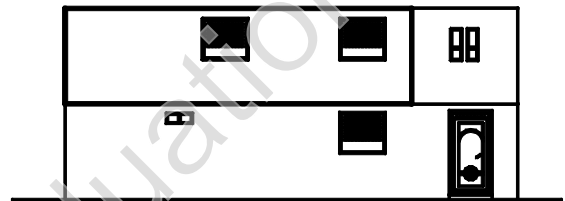
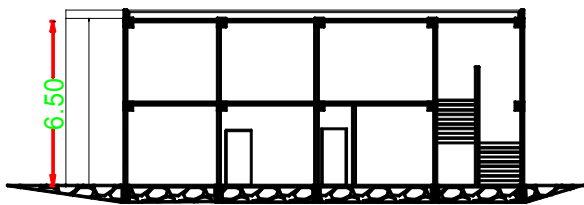
**Maison à cour latérale**



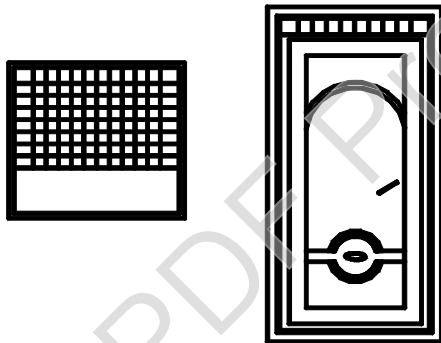
**Les plans**



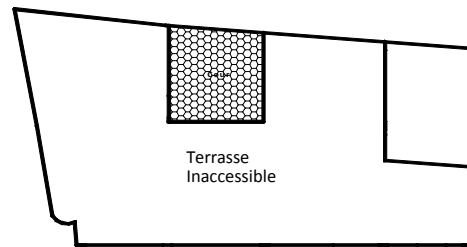
**Forme et gabarit**



**Type d'ouverture**



**Type de toiture**

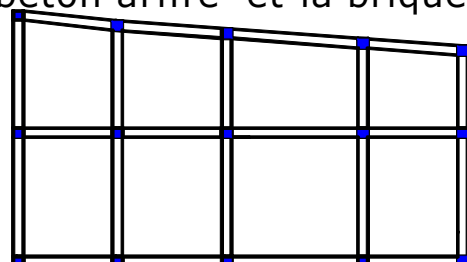


**ELEMENT architectonique**

absence totale des  
éléments  
architectoniques

**STRUCTURE ET  
MATERIAUX**

système poteau poutre en  
béton armé et la brique



Trame Structure Ile

**4/PERIODE APRÈS  
L'INDEPENDANCE**

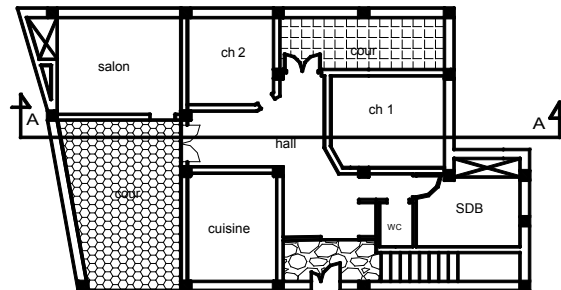
**Typologie**

**Maison à cour latérale**

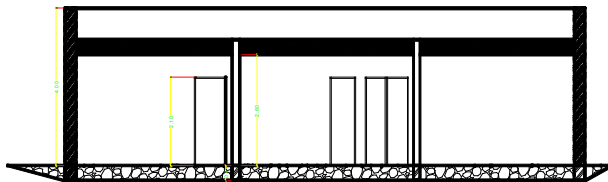


plan de masse

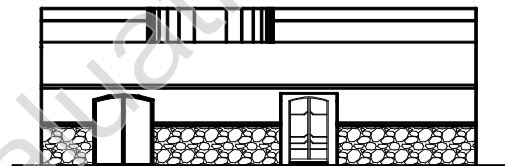
**Les plans**



**Forme et gabarit**

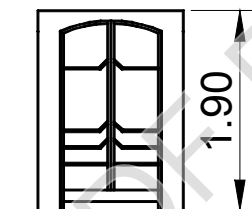


Coupe schématique

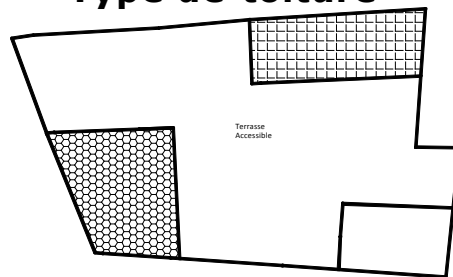


Façade

**Type d'ouverture**



**Type de toiture**

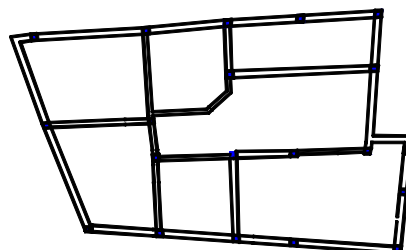


**ELEMENT architectonique**

absencetotaledes  
éléments  
architectonique

**STRUCTURE ET  
MATERIAUX**

système poteaupoutreen  
bétonarmé et la brique



### 3.9 Phase d'intervention

#### 3.9.1 Délimitation du site d'intervention

Notre site d'intervention est situé au nord est du quartier il est limité par:

- **au nord** : chemin de wilaya N 406
- **à l'est** : habitat individuelle
- **à l'ouest** : habitat individuelle
- **au sud** : quartier El Istiklal

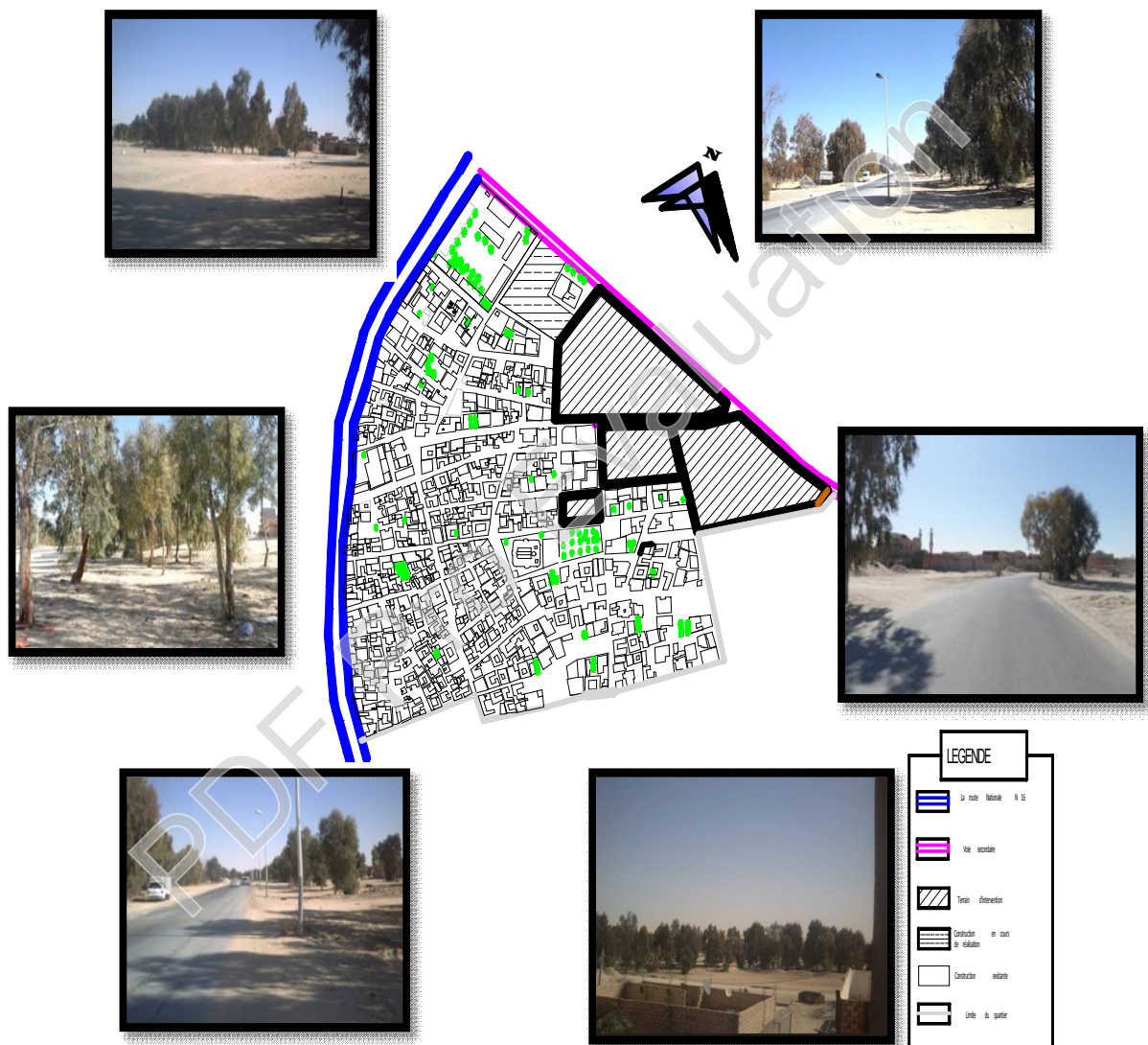


Figure 3.17: carte du site d'intervention

Source : travail personnel par Bouaissi.A ;Medjadji.I

## 2-Les motivations de choix de site :

- Par sa situation pré à une voie importante le C W 406 et pré aux dunes .
- Le Parcours historique (la RN 16) qui traverse quartier Nezla el nakhil et qui relie cette dernière avec les noyaux historiques.
- Et par sa situation dans le quartier qui représenté une nodalité urbaine par apport aux noyaux historique L'aachache.

L'état actuel de notre aire d'intervention recèle plusieurs problèmes, tel que:

- Manque d'aménagement dans les axes structurants primaires et tertiaire



Figure 3.18: vue sur la voie secondaire

Source : photo prise par Bouaissi.A ;Medjadji.I

- L'état étroit de voies intérieures du quartier



Figure 3.19: vue sur une voie intérieur

Source : photo prise par Bouaissi.A ;Medjadji.I

- Manque d'espace de détente et de loisir(espace vert et des placettes aménagés)



Figure 3.20: vue sur l'intérieur du quartier

Source : photo prise par Bouaissi.A ;Medjadji.I

-Les façades males traitées et les constructions inachevées



Figure 3.21: des constructions du quartier

Source : photo prise par Bouaissi.A ;Medjadji.I

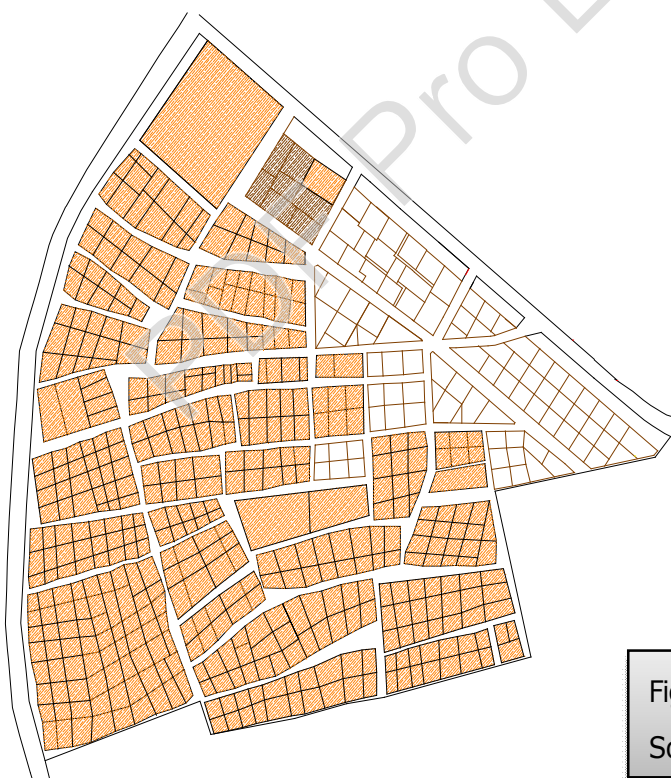
-Manque d'un équipement d'ordre culturel et touristique qui peuvent attirer les gens et les touristes vers le quartier



### 3.9.2 Les actions proposées

- Vue de ce manque constatés et la problématique qu'on est entrain de traiter nous avons proposé **un parcours touristique** afin de **renforcer la nodalité** du quartier
  - 1. Habitat mixte avec façade urbaine sur le long de la voie
  - 2. Proposition d'un équipement à caractère touristique et culturel : le musée d'art et de savoir faire artisanal.
  - 3. Donner l'importance aux voies mécaniques par des élargissements et des réaménagements
  - 4. Aménager des placettes publiques et Rahba
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.

#### Découpage de la parcelle



- Le découpage des parcelles se fait selon la trame parcellaire existante

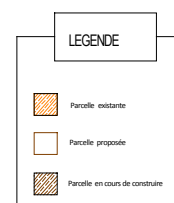


Fig 3.22: trame parcellaire  
Source : travail fait par le binôme

#### Programme de la maison

**La cour** : La maison s'organise autour d'un élément de base qui définit la typologie de l'habitat, ce dernier se trouve au milieu de la maison ce type est appelé maison à cour centrale ; et en trouve aussi une cour avec un emplacement latérale c'est une maison à cour latérale. Cet espace assure la circulation dans l'édifice

**Skiffa** : c'est une entrée en chicane, et ça exprime le mode de vie dans la région, les gents sont des conservateurs

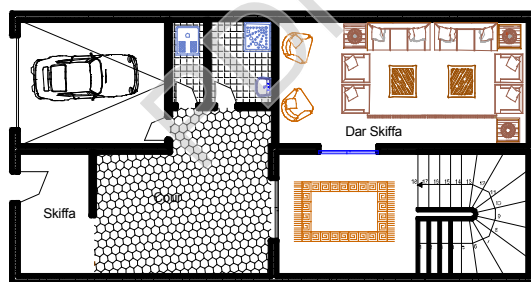
**Dar skiffa** : c'est un espace de réception, il se place près de Skiffa

**La cuisine** : c'est l'espace de la préparation des repas il contient une partie qui est appelée **Dar tkhabia** c'est un réservoir de la nourriture

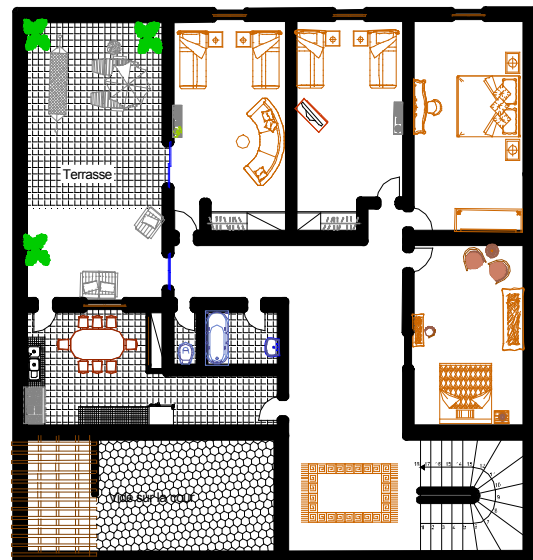
**Les chambres** : c'est les lieux intime, ce sont des petites pièces généralement en longueur

**Un jardin privatif** : c'est un espace vert avec des palmiers

- Dans le programme on a proposé quatre types de maisons
- **Maison type A : maison à cour en R+1**

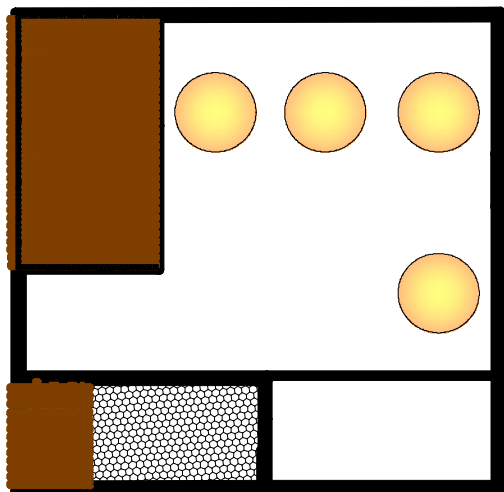


Plan RDC

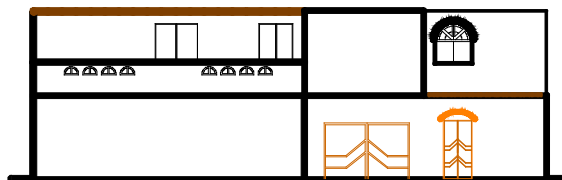


Plan d' étage

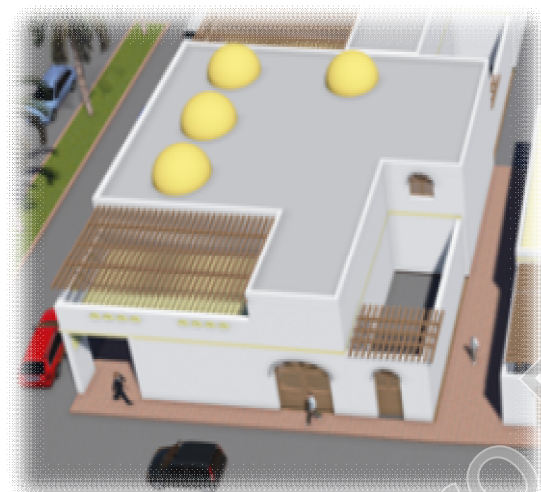
Source : travail élaboré par Medjadji Imene



**Plan d' étage**



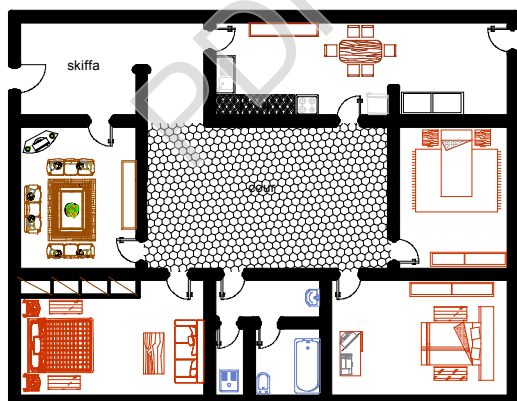
**façade gauche**



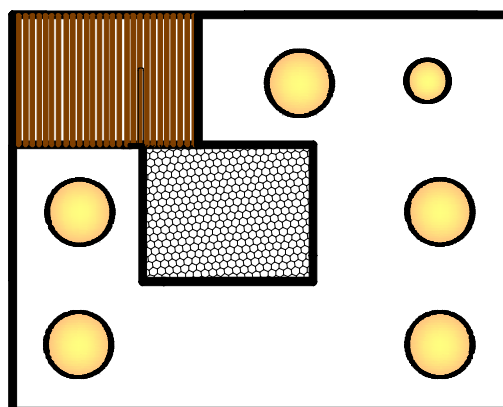
**Vue 3D**



➤ **Maison type B : maison à cour centrale**



**Plan RDC**

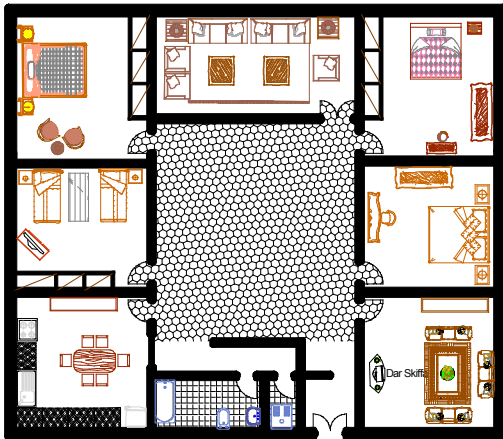


**Plan de Toiture**

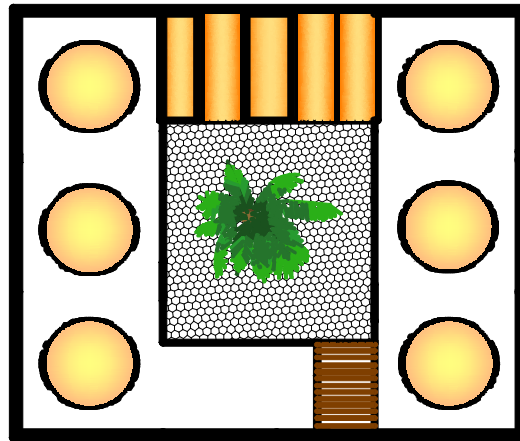
Source : travail élaboré par Medjadji Imene



## Maison type C maison à cour centrale

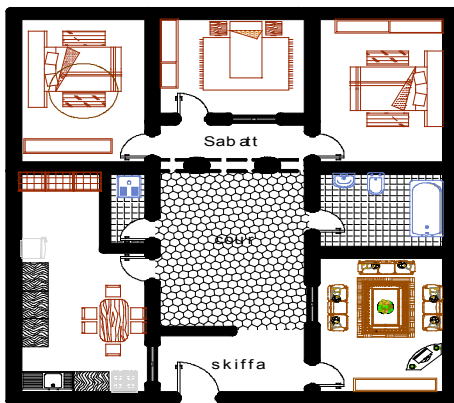


**Plan RDC**

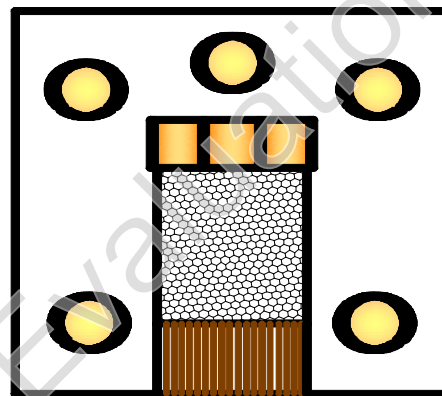


**Plan de Toiture**

### ➤ Maison type D : maison à cour centrale



**Plan RDC**



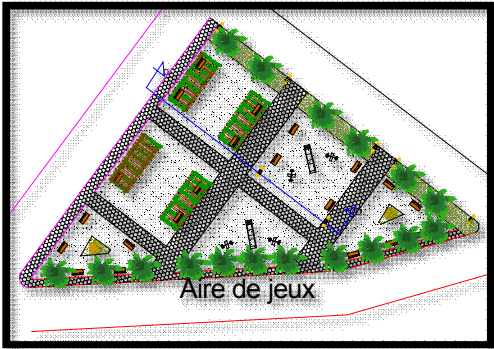
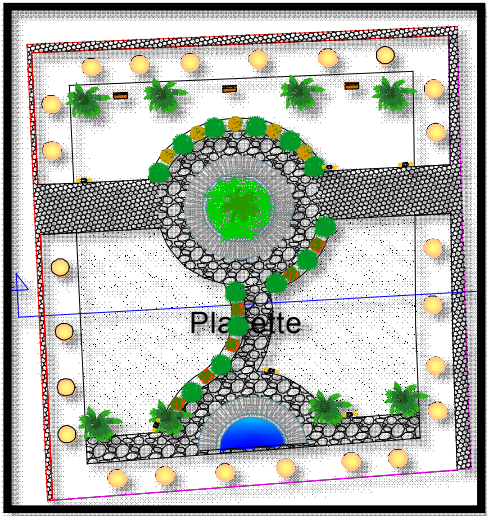
**Plan de Toiture**

## Plan de masse



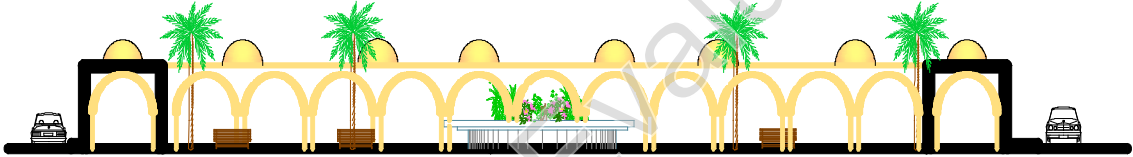
Source : travail élaboré par Medjadji Imene

**Groupement de maison mixte**

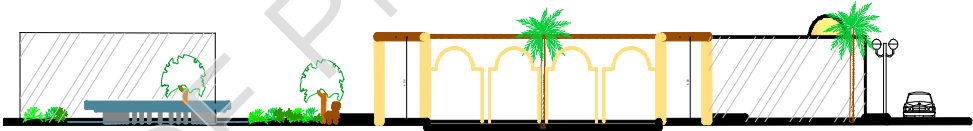


Aire de jeux

-Placette avec des passages couverts en arcade (galerie)



Coupe sur la placette



Coupe sur l'aire de jeux

Source : travail élaboré par Medjadji Imene



## 3D de l'habitat mixte



➤ Les différentes vues sur le groupement de l'habitat mixte

Source : travail élaboré par Medjadji Imene

## L'équipement proposé

Proposition d'un équipement à caractère touristique et culturel : le musée d'art et de savoir faire artisanal.



Figure 3.23 : vue sur le musée

Source : travail personnel

Proposition d'un axe piéton qui entoure l'entité principale de notre musée pour créer une relation visuelle avec son environnement.

## Proposition d'un parcours touristique :

C'est un parcours qui assure aux touristes une visite riche en découverte et de détente

Notre parcours s'achemine comme suivant:

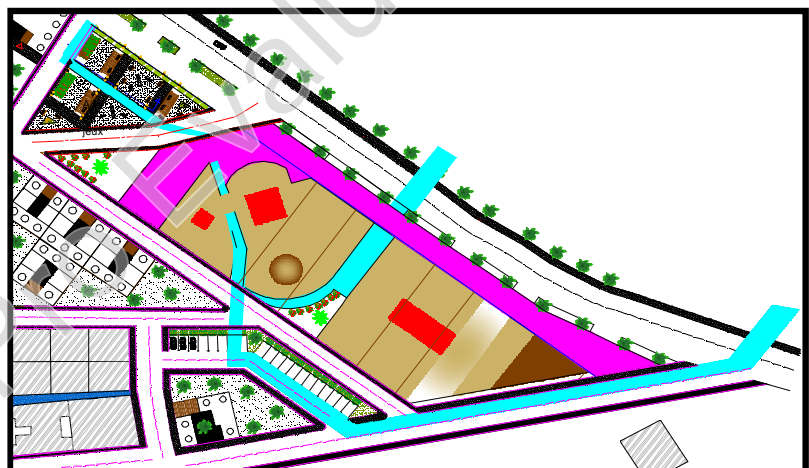


Figure 3.24: schéma du parcours touristique

Les touristes font une visite à l'intérieur de notre musée et ses différentes entités, Passant par des espaces de détente et des jardins aménagées, Après ils vont à la découverte de la maison type qui est une maison construite avec le type ancien de la maison de la région et avec les matériaux de construction locaux.

A la fin du parcours ils se retrouvent sur un beau paysage des dunes sahariennes.

## Le programme quantitatif :

### A . Entité de détente :

Commerces.....	156 m <sup>2</sup>
Librairie	12 m <sup>2</sup>
Vente artisanale	64 m <sup>2</sup>
Salle d'internet	80 m <sup>2</sup>
Consommation.....	150 m <sup>2</sup>
Cafeteria	40 m <sup>2</sup>
Restaurant	110 m <sup>2</sup>
Bibliothèque (100 personnes) .....	230m <sup>2</sup>
Banque de prêt	15 m <sup>2</sup>
Salle de lecture	150 m <sup>2</sup>
Rayonnage (magasin)	45 m <sup>2</sup>
Cartothèque	20 m <sup>2</sup>

**Total= 536 m2**

### B. Entité d'accueil

Accueil et sécurité.....	155 m <sup>2</sup>
Hall d'accueil (affichages, actualité...)	100 m <sup>2</sup>
Réceptions	15 m <sup>2</sup>
Contrôle et sécurité + Consigne	15 m <sup>2</sup>
Sanitaires	25 m <sup>2</sup>
Exposition Temporaire .....	250 m <sup>2</sup>
Auditorium (180 personnes) 1.6 m <sup>2</sup> /p.....	400m <sup>2</sup>
Administration.....	132m <sup>2</sup>
Bureau de directeur	20 m <sup>2</sup>
Bureaux des guides	20 m <sup>2</sup>
Bureau de comptable	15 m <sup>2</sup>
Bureau d'animateur	19 m <sup>2</sup>

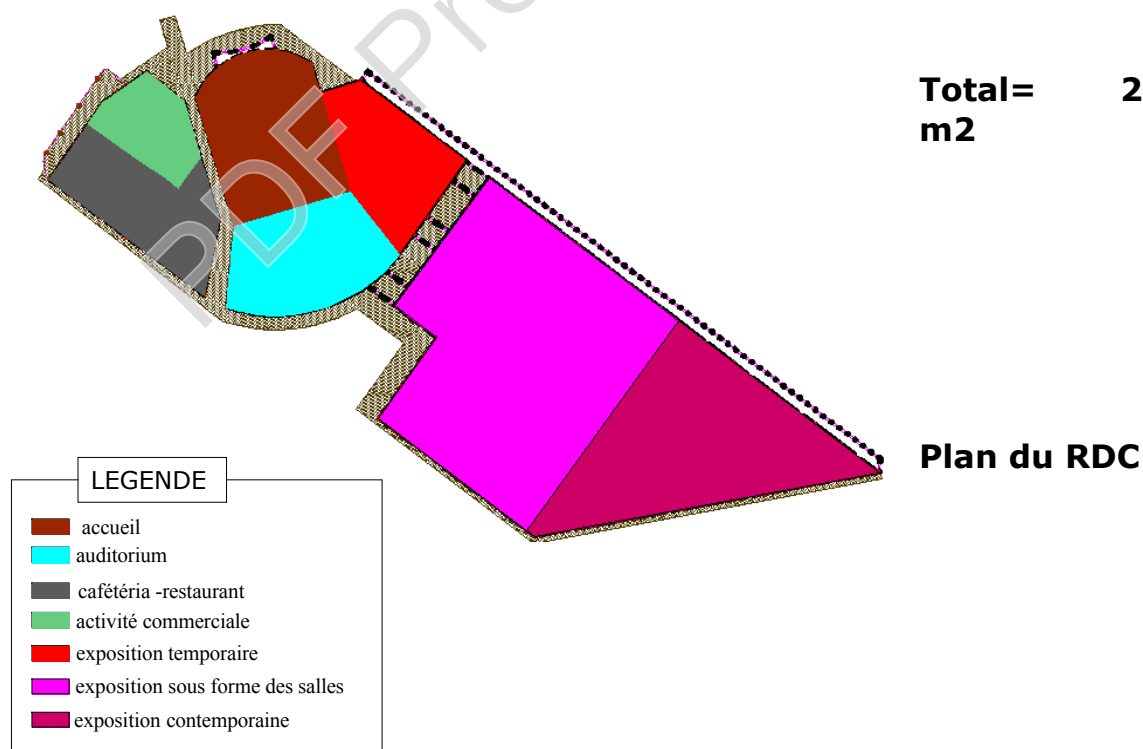
Salle de réunion	28 m <sup>2</sup>
Les archives	30 m <sup>2</sup>

**Total= 937 m2**

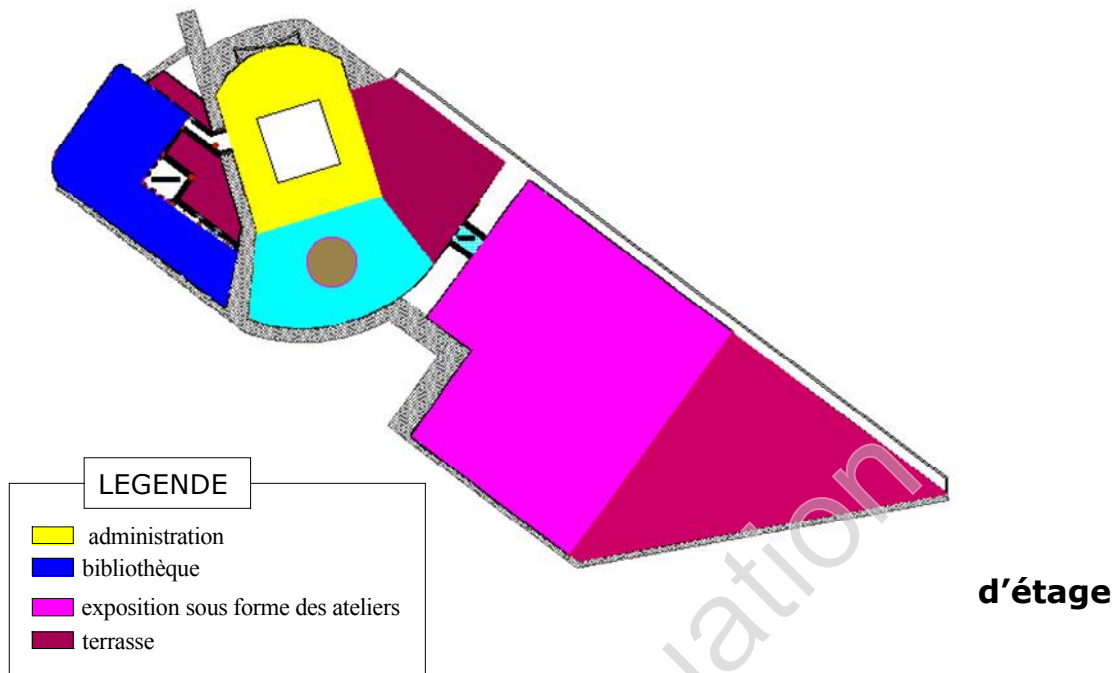
**C. Entité d'exposition :**

Exposition.....	1755 m <sup>2</sup>
Exposition permanente	1030 m <sup>2</sup>
Exposition contemporaine	460m <sup>2</sup>
Stockage temporaire	130 m <sup>2</sup>
Réserve	135 m <sup>2</sup>
Ateliers.....	849 m <sup>2</sup>
Atelier peinture	90 m <sup>2</sup>
Atelier sculpture	92 m <sup>2</sup>
Atelier de bijouterie	150 m <sup>2</sup>
Atelier de poterie	180 m <sup>2</sup>
Atelier de tissage	152 m <sup>2</sup>
Réserve permanente	185 m <sup>2</sup>

**Total= 2604 m2**



## Plan



### **-Les concepts liés au site:**

#### **Alignement urbain :**

Pour donner au paysage urbain une structuration bien définie, l'alignement sur les axes structurants est recommandé.

Dans notre projet on a utilisé l'alignement dans la façade Est qui donne sur le chemin de wilaya 406.

#### **L'articulation:**

<< Type de liaison entre des parties (éléments, espaces ou volumes). L'articulation suppose des parties distinctes présentant une autonomie formelle elle s'oppose à la continuité qui efface la distinction>>. <sup>10</sup>

<sup>10</sup> Kouici (L) .le vocabulaire architectural élémentaire.



L'articulation permet la liaison entre le projet et son environnement immédiat, entre ses espaces intérieurs, et ses différentes fonctions. L'articulation rend le projet plus clair et lui apporte une certaine richesse à sa forme.

Dans Notre projet on a utilisé deux types d'articulations :

L'articulation de projet avec son environnement immédiat qui se fait par deux passages couverts et découverts.

L'articulation entre les différentes entités de projet qui se fait par un passage sous terrain entre l'entité d'accueil et d'exposition et un passage a l'étage entre l'entité d'accueil et de détente.

### **-Les concepts liés au thème :**

#### **-La continuité**

<<Où la fusion entre les éléments diminue l'autonomie des parties. Elle renvoie à l'élément plus grand ou à l'objet tout entier. La continuité remplace l'autonomie relative des éléments par une transformation progressive des formes>>.

Dans notre projet la continuité se matérialise par deux éléments :

La continuité dans le temps :

-l'exposition est organisée dans le sens chronologique

-La continuité dans l'espace :

-Cette dernière est assurée par le parcours, qui sert à relier les différentes entités du Projet. <sup>11</sup>

#### **-Le parcours :**

---

<sup>11</sup> VON MEISS(P). De la forme au lieu

<<L'idée du parcours s'assimile à celle de changement. Dans tout changement l'homme éprouve le besoin de se situer par rapport à ses points de départ, son passé, et à ses buts, son avenir>>. <sup>12</sup>

Il se définit comme étant la succession de séquences, et d'ambiances variées d'une manière qu'il assure la continuité entre les différentes entités de projet et diminue l'autonomie entre eux.

### **-La hiérarchie :**

Le programme doit être riche et divers par l'implantation des différents espaces et activités et le positionnement de ces derniers en rapport avec leurs qualités et leurs utilisations.

Dans notre cas on a implanté 3 entités : détente, accueil et exposition.

### **-L'ordre :**

Joue un rôle dans l'orientation des usagers, et pour accomplir son rôle l'organisation des différents services sera d'une sorte qu'ils forment un ensemble logique suivant le même raisonnement.

### **-Les concepts architecturaux :**

#### **-La géométrie :**

<<Les tracés géométriques sont superposés et se rejoignent pour donner naissance à un langage architectural plus riche et à un ordre spatial plus dynamique>>. <sup>13</sup>

L'un des éléments de projection est la géométrie. C'est un outil aidant à matérialiser les différentes valeurs liées au site et ainsi à la proposition du projet

Dans notre cas on a utilisé de la géométrie à base des formes simples telles que le carré et le cercle.

---

<sup>12</sup> VON MEISS(P). De la forme au lieu

<sup>13</sup> Meier(R)

### **-La centralité :**

L'organisation du projet se fait autour d'un espace centrale qui va jouer le rôle de lieu de convergence et d'articulation entre les différents espaces.

La centralité dans notre cas est matérialisée par le patio et l'atrium.

### **-La fragmentation :**

Dans la fragmentation, l'idée est qu'au lieu de faire un objet fini, on le divise en morceaux, souvent utilisée pour créer des séquences et pour faire respirer les lieux.

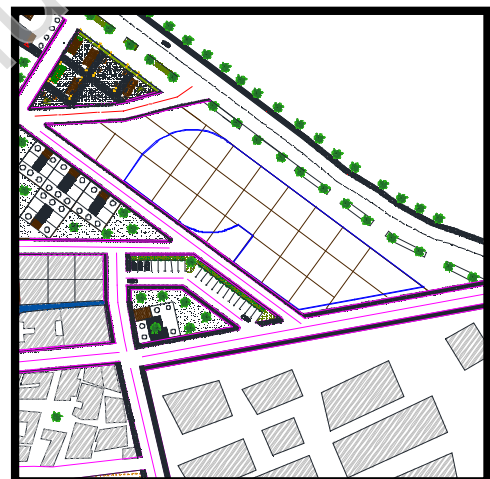
Dans notre cas la fragmentation est matérialisée par les deux passages piétons qui engendrent trois entités.

### **-La genèse de projet:**

#### **1<sup>ere</sup> étape :**

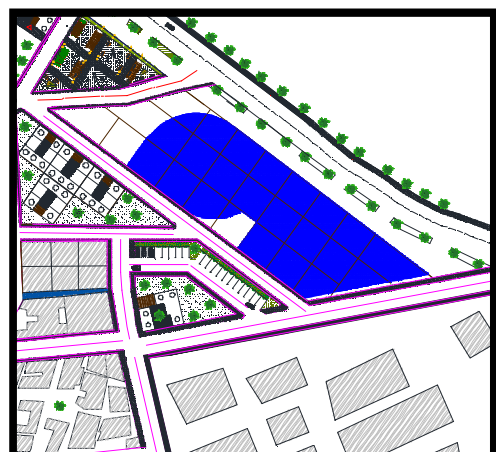
Délimitation de la parcelle suivant la trame parcellaire existant dans le quartier

Donc notre parcelle est délimité par le chemin de wilaya 406 d'un coté et par l'habitat individuelle d'autre coté.



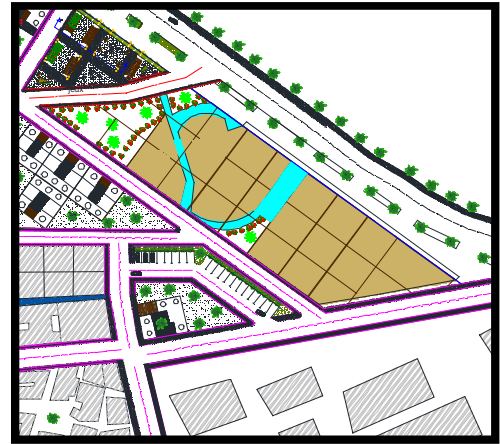
#### **2<sup>eme</sup> étape :**

Occupation totale de terrain afin de respecter l'organisation des parcelles qui existe à l'intérieur de quartier et aussi pour assurer l'alignement sur la voie principale.



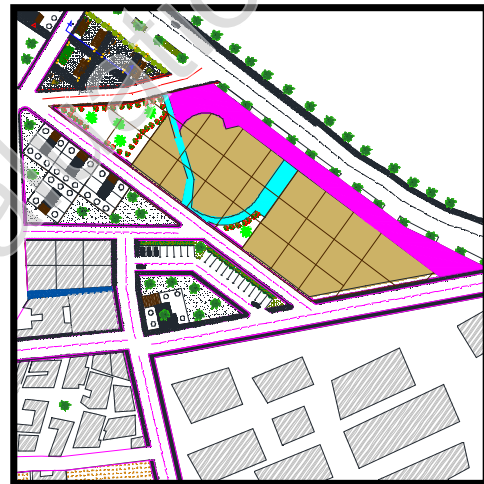
### **3<sup>eme</sup> étape :**

Création des deux axes piétons qui vont constituer des passages couvert, couvert-ouvert. Ce qui engendre trois entités fragmentés : détente-accueil et gestion-exposition d'un coté et assurer une relation directe de notre projet avec leur environnement.



### **4<sup>eme</sup> étape :**

Créer un recul pour assurer la circulation piétonne au long de la voie principale, et un dégagement en face de le jardin pour mettre en évidence l'accès principale de projet.



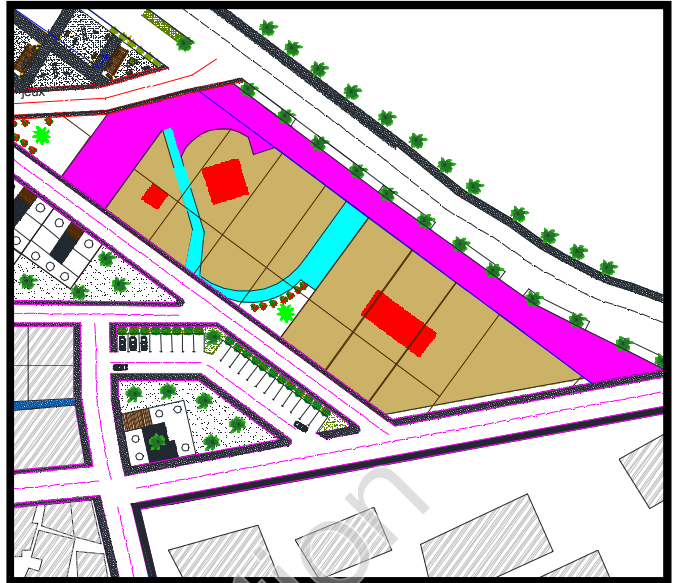
### **5<sup>eme</sup> étape :**

La Création d'un espace centrale dans chaque entité (patio ou atrium) qui va jouer le rôle de distribution et d'organisation spatiale, selon le principe d'organisation soufie .



## 6<sup>eme</sup> étape :

La création d'une forme demie circulaire dans l'entité intermédiaire et un recul dans l'entité de détente afin de bien matérialiser l'accueil principale et faciliter l'initiation à l'équipement.



## 7<sup>eme</sup> étape :

La mise en place d'une coupole qui se trouve en face de la mosquée pour bien marquer l'auditorium.

La Création d'une passerelle qui relie et assure l'articulation entre l'entité d'accueil avec celle de la détente.

La mise d'une partie de la bibliothèque sur pilotis pour enrichir notre volumétrie.

La Création d'une forme en dégradé comme élément d'appelle a l'exposition contemporaine.

Notre équipement comporte trois entités bien distinctes :

**La première entité** : la détente regroupe l'activité commerciale, un espace de consommation, et une bibliothèque à l'étage.



**a deuxième entité** : l'accueil regroupe le hall d'accueil, l'exposition temporaire, l'administration à l'étage et l'auditorium.

**La troisième entité** : l'exposition regroupe l'exposition permanente (tissage, bijouterie, peinture .....etc.), des ateliers à l'étage, et l'exposition contemporaine.

### **L'accessibilité :**

Dans notre musée on trouve trois accès :

**1-**L'accès principal qui mène vers l'exposition se fait à partir de la voie principale CW 406, il est matérialisé d'une manière qu'il sera visible de tous les côtés .

**2-**Un accès qui mène vers l'entité de détente Un accès secondaire à partir de la voie secondaire et qui mène vers l'entité de détente pour ceux qui veulent profiter de la bibliothèque et des espaces de détente (cafeteria, vente artisanal....etc.) car cette entité fonctionne séparément des autres entités de musée.

**3-** un deuxième accès secondaire celui qui mène vers l'auditorium se fait également à partir de la CW 406 en passant par le passage couvert-ouvert au lieu de passage couvert pour une meilleure gestion des flux.

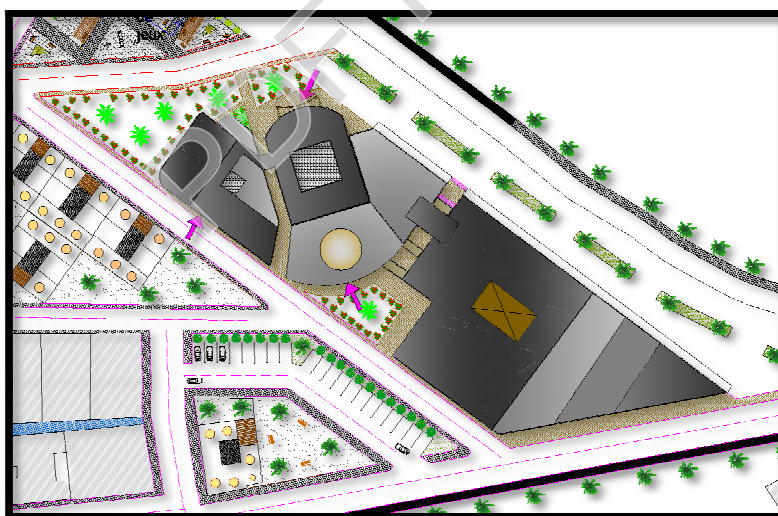


Figure3.28 : l'accessibilité du projet. Source travail personnel

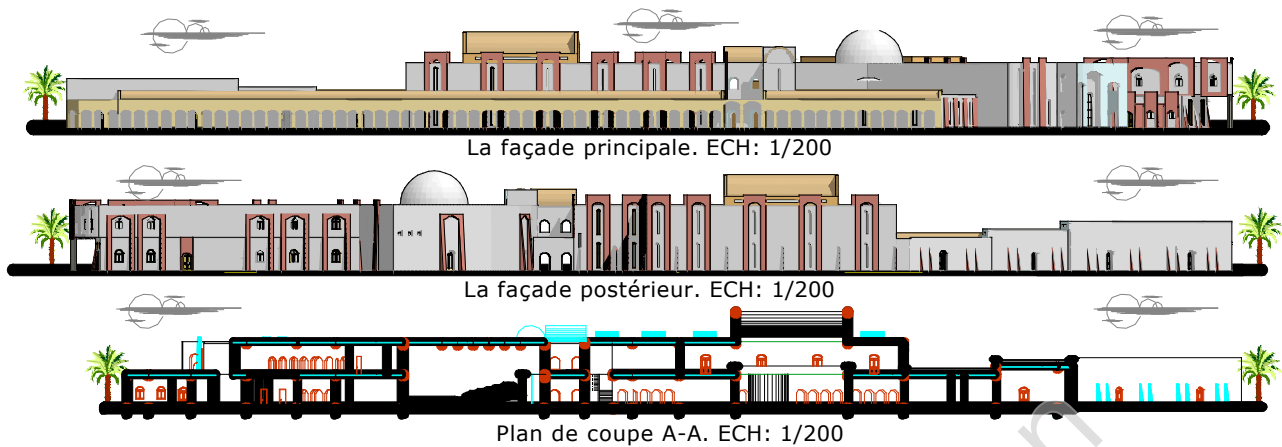


# La 3 D de l'équipement

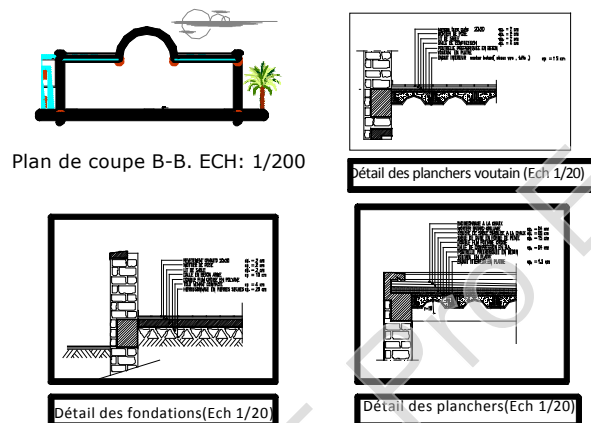




## Façade et coupe du projet



## Détail de la coupe



## Les techniques de construction

«Construire l'architecture : cette expression désigne pour nous la compétence qui permet à l'homme de l'art de passer de la conception d'un projet à la réalisation, et de créer un ouvrage cohérent en termes de contenu et de sujet». Andrea Deplazes (construire l'architecture du matériau brut à l'édifice).

Le choix du système structurel, ainsi que les matériaux à utiliser est en fonction de plusieurs paramètres :

-La disponibilité et le type des matériaux locaux.

-Des paramètres fonctionnels.

-Des paramètres climatiques.

### **L'architecture de terre :**

Sa disponibilité, son faible cout ont fait de la terre dans la plupart des régions du globe, un des matériaux de construction les plus répandus et les plus anciens : plus de 6 millénaires attestés.

Du point de vue technique les constructions en terre traditionnelles présentent cependant deux caractéristiques particulièrement défavorable : D'une part, la terre ne résiste pas à l'érosion due aux précipitations atmosphériques, d'autre part la terre tend à gonfler ou à se rétracter en fonction des variations d'hygrométrie de l'air ambiant, ce qui peut mener à sa désagrégation après un certain nombre de cycles d'humidification, séchage.

Pour éviter tout ces problème d'un coté et profité des bonne caractéristiques de la terre on a décidé d'utilisé le béton de terre stabilisée(BTS).

### **Le béton de terre stabilisée :**

#### **Définition :**

Le mélange adéquat de terres à granulométrie étudiée, permet de tirer parti des caractéristiques respectives de chacun de ses composants pour obtenir à la fois un squelette rigide et une bonne cohésion : c'est le principe du béton de terre. Le compactage du mélange gâché permet d'améliorer notablement la résistance du produit.

Enfin, l'adjonction de faibles quantités de stabilisants (chaux, ciment, bitume.....) permet de remédier de manière satisfaisante aux problèmes de sensibilité à l'eau.

Ce mélange, stabilisé, compacté est appelé béton de terre stabilisée

### Les avantages du BTS:

Le confort thermique et le faible coût du matériau de base constituent les deux principaux avantages de l'utilisation du B.T.S

Le confort thermique :

Le B.T.S présente des caractéristiques thermiques bien meilleures que celles des bétons de ciments classiques

Avantages économiques :

-Economie sur les agrégats : le sol utilisé dans la composition du béton de terre stabilisée est dans la plupart des cas disponible localement.

-Economie en ciment : le dosage en ciment des blocs et mortiers en B.T.S est plus faible que celui utilisé pour les parpaings et mortiers en ciment classiques.

### Dimensions des blocs B.T.S :






TYPE DE BLOCS	DIMENSIONS	SCHEMAS DES BLOCS	DESTINATION	MODE DE FABRICATION
BLOCS PLEINS	14 X 29 X 9		MURS PORTEURS	HYDRAULIQUE
	14 X 29 X 14		MURS PORTEURS	MECANIQUE
	25 X 12 X 7		MURS SEPARATEURS	
	23 X 11 X 6		MURS PORTEURS SEPARATEURS	MANUELLE
BLOCS CREUX	15 X 20 X 40 20 X 20 X 40		MURS PORTEURS	HYDRAULIQUE
BLOCS EVIDES	15 X 20 X 40 20 X 20 X 40		MURS PORTEURS SEPARATEURS	HYDRAULIQUE
BLOCS EN U	40 X 16 X 20		BLOCS POUR CHAINAGE	HYDRAULIQUE
DALLETES	20 X 20 X H 25 X 25 X H 30 X 30 X H H variable		REVETEMENTS DE SOL	HYDRAULIQUE

Fig. N°06 : Dimensions des blocs B.T.S

### Le choix de Système structurelle :

## L'infrastructure :

### -Les fondations :

Dans les zones sahariennes le problème qui se pose dans le sol de fondation c'est les remontées des eaux des nappes phréatiques, et pour éviter ce problème on a utilisé les précautions suivantes :



Fig. N°07: Détails sur la fondation

Une maçonnerie en pierre isolantes et le béton cyclopéen pour la réalisation des fondations

hausser le niveau de projet par apport au sol au moins de 40cm

Pour le choix de fondation on a utilisé des semelles continues sous les murs porteurs en BTS et des semelles isolées pour les poteaux en béton armé.

### La superstructure :

On a utilisé une structure mixte avec portique : poteaux en béton armé et des poutres parfois en béton armé, et parfois en béton précontrainte selon les besoins des espaces

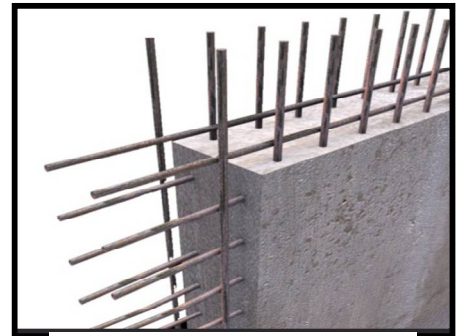


Fig. N°08: mur porteur

Pour l'auditorium on a utilisé des murs porteurs en béton armé pour reprendre les charges importantes exercées par le toit de l'auditorium.

### 1-Les poteaux :

Les poteaux constituent des éléments porteurs, ils participent à la stabilité du bâtiment ; dans notre projet on a utilisé des poteaux en béton armé

selon une trame pour l'entité détente, dans l'entité d'accueil on a diversifié la trame suivant le besoin de chaque espaces

Et dans l'entité de l'exposition permanente les poteaux sont repartis selon une trame de 7mx10m parce que la qualité de l'espace demande une grande portée et aussi nous avons renforcé l'aspect structurel de l'entité par les murs porteurs extérieurs en BTS

Le dimensionnement des poteaux se fera en fonction des charges permanentes et des surcharges d'exploitation.

### -Les poutres :

Le rôle des poutres est la transmission des charges verticales et des poussées horizontales.

Les charges verticales sont le résultat du poids des éléments constituant la construction comme les murs, les planchers, les escaliers...etc.



Fig. N°09: structure du poteau

### 3-Les planchers

Pour les planchers des étages on a utilisé des planchers en voutains.

Les terrasses sont réalisées avec des planchers en double dalle pour des raisons climatiques.

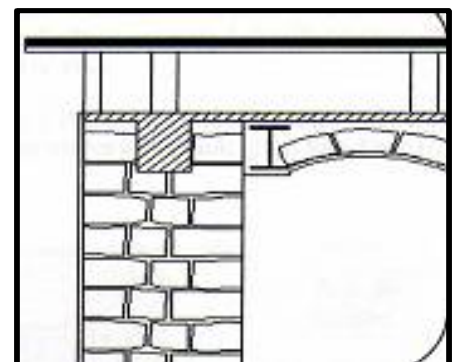
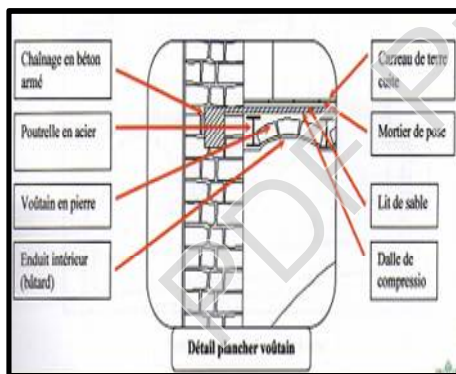


Fig. N°10: Détail plancher double dalle

### Les secondes œuvres :

#### 1-Les murs extérieurs :

La construction des murs extérieurs est faite pour satisfaire les exigences thermiques, respecter les critères de stabilité et de sécurité, ainsi que les critères de confort acoustique.

On a donc opté pour les murs en BTS de dimensions (14x29x14) cm, pour assurer une isolation thermique et phonique plus favorable.

## 2- Les murs intérieurs :

Les murs séparant les espaces intérieurs doivent assurer un bon niveau d'isolation phonique, on a opté donc pour des murs en BTS de dimensions (25x12x7) cm.

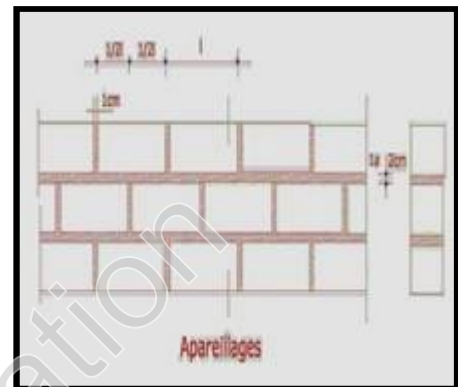


Fig. N°11: les murs intérieurs

## Les éléments architectoniques :

### - Les coupoles :

Les coupoles sont obtenues par rotation d'un arc qui recouvre un plan. L'utilisation de pendentifs ou de trompes comme dans notre cas permet d'adapter la forme circulaire de la coupole à un plan carré.

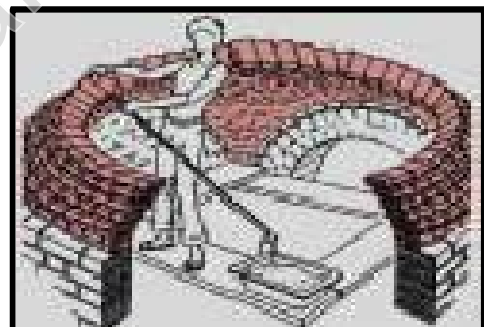


Figure 3.29: la construction d'une coupole.

Source: exposé des étudiants de BISKRA 2008

La méthode de construction la plus simple pour réaliser des coupoles est celle par progression d'anneaux tronconiques, couches par couches. Ces anneaux horizontaux peuvent engendrer tous les types de formes polygonales.

Un guide tournant autour d'un axe fixe décrivant la forme de la coupole dans l'espace peut être utilisée et permet d'obtenir une forme juste et régulière.



## **Les voûtes :**

La voûte permet de couvrir différentes surfaces avec des éléments de maçonnerie. Les plus simples, les voûtes en berceau utilisé dans notre cas, peuvent être considérées comme une succession d'arcs identiques.

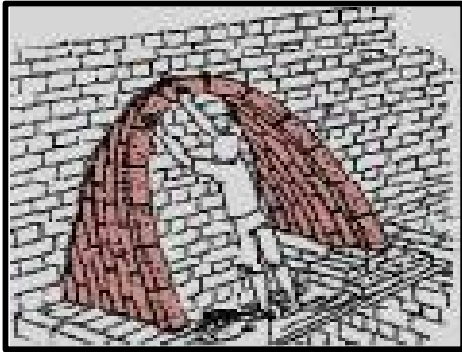


Figure 3.30: la construction d'un voûte.

Source: exposé des étudiants de BISKRA 2008

La voûte en chaînette ou parabolique offre les meilleures conditions de stabilité.

L'intersection et la combinaison de plusieurs voûtes offre différentes possibilités pour couvrir un espace et permet de créer des volumes variés. La construction des voûtes peut se faire comme les arcs sur un coffrage. Le coffrage glissant présente la solution la plus pratique et la plus économique. La voûte est réalisée en tranches en déplaçant chaque fois le coffrage.

## **Les principes bioclimatiques :**

### **Utilisation d'une ceinture végétale :**

Dans notre projet on a utilisé des palmiers et d'arbres dans les cotés Sud et Ouest pour se protéger du vent, adoucir l'air et fournir de l'ombre sur les façades.

### **-Mise de l'ombre:**

Dans notre projet on a utilisé des arcades pour offrir de l'ombre aux façades.

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

### **-L'utilisation des solutions climatiques pour les toits et les couvertures :**



La solution la plus importante c'est la coupole, cette dernière joue le rôle d'une ombrelle du côté opposé aux radiations solaires et permet de réfléchir un pourcentage des rayons de soleil c'est le

Figure 3.31: les ouvertures dans la coupole.

Source: exposé des étudiants de BISKRA. 2008

même rôle de voûte, à l'intérieure elle permet de réguler la température de l'édifice, donc l'air chaud remonte vers le haut et l'air frais reste en bas, et avec les ouvertures sur la coupole se fait le changement de l'air chaud par l'air frais.

### **-Les ouvertures doivent être en haut :**

(Dans la coupole) et en bas (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 la propagation de la chaleur vers l'intérieur, ça c'est en été, mais en hiver, les ouvertures doivent être fermées.

### **-L'utilisation des matériaux locaux:**

C'est pour augmenter l'isolation thermique en utilisant le crépage par plâtre, pour ces qualités dans l'échange thermique entre l'extérieur et l'intérieur. Il est préférable de peindre les façades avec des couleurs claires comme une solution pour la réflexion des rayons initiateurs par la façade.

### **-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 petites ouvertures sur les façades exposées aux vents et des grandes ouvertures sur le sens contraire des vents.

PDF Pro Evaluation

## **Conclusion**

À l'époque ancienne la ville saharienne a connu une logique du développement urbain qui est bien adaptée aux conditions naturelles, climatiques, sociales et culturelles de la région.

Dans l'époque moderne la ville saharienne a connu une extension démesurée qui fit oublier le bon fonctionnement du système urbain qu'était en harmonie avec le système social et climatique dans l'ancien tissu ce qui a engendré une contradiction et a créé une ville saharienne composée de tissus urbains très divers, donnant l'image d'une ville hétérogène, caractérisée par des morphologies contrastées.

# Bibliographie

## Ouvrage :

- Bataillon (CI) : le souf , etude de géographie humaine I.R.C Alger 1955
- Brunhes ( J): Géographie , les oasis du souf . Paris 1902
- Dr Carle (M) : par les pistes et les dunes de Touggourt à Gabès . Lyon 1927
- PRAX : Touggourt et le souf – Revue de l’orient et de l’Algérie ;Tom 1848
- Caniggia (G), LECTURE DE FLORENCE. Institut supérieur d’architecture Saint-Luc Bruxelles .1994

## Thèse :

- Voisin (A.R) , LE SOUF . monographie , 5 juillet 2004
- Master «urbanisme et aménagement» Mémoire 1ère année 2013/2014, Directeur de mémoire : Jean-Claude Driant
- Mlles Hadji (F) et Hadji (M), Mémoire .Consolidation du quartier de Tafoura Alger centre, juin 2013
- Dr .Hadji. (Q), un phénomène de nature typologique, thèse de doctorat en science , EPEAU
- Melle Nadji .A . La croissance urbaine, et son influence sur la continuité et la discontinuité typo morphologique ; thèse de magister juin 2014 ; université de Biskra
- Dictionnaire : la rousse
- Recherche dans le cadre du projet ports et recompositions territorial mené par le cirtai (université du havre), l’institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (inrets) et l’université de Hong Kong ( consulté sur le Net )