



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



## **Université Amar Thelidji- Laghouat**

**FACULTE ou INSTITUT : De génie civil et d'architecture**

**DEPARTEMENT : Architecture**

### **MEMOIRE DE MASTER**

**DOMAINE : Architecture, Urbanisme et Métiers de la ville**

**FILIERE : Architecture**

**OPTION : Architecture Et Urbanisme**

**Présenté par :**

**Benlabga Attia**

### **Thème**

**Projet Urbain de quartier durable EL-  
Mussala -la ville de Charef-  
Eco gestion d'énergie**

#### **Jury de soutenance :**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Grade</b>	<b>qualité</b>
<b>Korkaz harzallah</b>	<b>MAA</b>	<b>Président</b>
<b>KARAMI Fayçal</b>	<b>MAA</b>	<b>Examineur</b>
<b>BENCHIKH ABDERRAZAK</b>	<b>MAA</b>	<b>Examineur</b>
<b>HEFFAF SALAH EDDINE</b>	<b>MAA</b>	<b>Encadreur</b>

**Année Universitaire : 2016 – 2017**

**Remerciement :**

Tout d'abord

Je tiens à remercier le bon dieu pour m'avoir donné volonté, courage  
et santé afin de mener à terme ce travail.

Je tiens tout d'abord à exprimer mes remerciements à

Tous les enseignants du département d'architecture de

L'Université Amar Thelidji à Laghouat. Nous tenons à remercier

Chaleureusement notre encadreur **Mr HEFFAF SALAH EDDINE**. Pour son soutien,

Ses encouragements et surtout sa compréhension ainsi le **MR .BOURGADA ALI**

qui avec beaucoup d'à-propos a encouragé ce travail.

Nous remercions toutes personnes de nous avoir aidés à réaliser ce travail

Nous remercions également l'honorable jury qui a bien voulu  
examiner notre travail.

Je remercie tous mes amis en particulier ceux de ma promotion.

Spécialement,

Et tous les étudiants de l'architecture à l'université de Laghouat en  
générale.

Et enfin je remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin  
pour la réalisation de ce travail.

*Attia et Mohammed*

# DÉDICACE

Avant tout nous tenons à remercier DIEU qui nous a arrosé de  
La lumière de sa connaissance et nous a protégé de l'ignorance.

Je dédie le fruit de ce travail modeste à celle qui s'est privée  
et m'a donné, à celle qui m'a offert la vie, l'amour et toute l'affection.

A ma mère **EMBARKA** que dieu la garde .A celui qui  
A passé sa vie à rêver de cet instant e me voir réussir mon père **MOUSSA**

A ma très chères sœurs : **HADDA, HANAA.**

A mes frères: **YOUCEF, MOHAMMED, EL HADJ.**

A mon frère mon binôme **MOHAMMED** qui n'a pas cessé et M'encourager.

A mes amies intimes : **M'HAMEDI, MEKADEM, HAMZA, ALI, KADI**

A la princesse de ma vie **SARAH.**

A toute la promotion de l'architecture 2012/2013

**ATTIA**

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عمار تليجي

كلية :التكنولوجيا

قسم :الهندسة المعمارية

ملخص مذكرة الماستر

ميدان : هندسة معمارية عمران و مهن المدينة

شعبة: هندسة معمارية

تخصص: هندسة معمارية و عمليات عمرانية

عنوان المذكرة: مشروع عمراني حي مستدام المصلى – مدينة الشارف-

تقديم الطالبان :

❖ بن الأبقع عطية

❖ بن الصادق محمد

الأستاذ المؤطر:

حفاف صلاح الدين

ملخص:

إن تصميم حي مستدام يهدف إلى توفير السكن للجميع في إطار بيئة معيشية ذات جودة عالية، مع الحد من آثار البيئية. للقيام بذلك في مدينة الشارف -حي المصلى-

قمنا بالعمل على دمج و توطيد حي المصلى مع المدينة الحالية والأراضي المحيطة به. و كذا اعادة تنظيم منطقة البحابير و استغلالها في خلق حي مستدام مع مراعاة المحافظة على مواد البناء نفسها و تحقيق أهداف التنمية المستدامة و توفير حاجيات السكان المختلفة و معالجة مشاكل المطروحة .

الكلمات المفتاحية:

حي مستدام، اعادة تأهيل، تنظيم الأراضي الفلاحية ، إقليم، مسار، المدينة، الحي ، وحدات سكنية ، نسيج عمراني.

**République Algérienne Démocratique et Populaire**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

*Université Amar Thelidji- Laghouat*

**FACULTE : Technologie**

**DEPARTEMENT : D'architecture**

**RESUME DE MEMOIRE DE MASTER**

**Domaine : Architecture**

**Filière : Architecture**

**Option : *Architecture et opérations urbaines***

**Thème : Projet urbain de quartier durable EL-Mussala -la ville de Charef-**

**Présenté par :**

- ✓ **Mr BENLABGA ATTIA**
- ✓ **Mr BENSADOK MOHAMMED**

**Encadré par:**

 **Mr HEFFAF SALAH EDDINE**

**Résumé:** La conception d'un quartier durable vise à fournir des logements à tous dans un cadre de vie de qualité, tout en minimisant les impacts

Pour ce faire dans la ville de Charef, -quartier el-Mussala-

Nous avons travaillé pour fusionner et consolider El Mussala avec la ville actuelle et les terres environnantes. Ainsi que la réorganisation de la zone d'Al-Bahair et son exploitation dans la création d'un quartier durable, en tenant compte de la préservation des matériaux de construction eux-mêmes et atteindre les objectifs du développement durable et répondre aux besoins de la population et résoudre les problèmes de la ville.

**Les mots clés:**

**Quartier durable, réhabilitation, organisation des terres agricoles, territoire, chemin, parcours, ville, quartier, unité bâtie, tissu urbain.**

**République Algérienne Démocratique et Populaire**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**Université Amar Thelidji- Laghouat**

**FACULTE : Technologie**

**DEPARTEMENT : D'architecture**

**ABSTRACT OF MASTER MEMORY**

**Career : Architecture et urbanisme**

**Filière : Architecture et urbanisme**

**Option : Architecture et opérations urbaines**

**Thème : Projet urbain de quartier durable of El-Mussala District - the city of Charef-**

**Presented by :**

✓ **Mr BENLABGA ATTIA**

✓ **Mr BENSADOK MOHAMMED**

**Supervised by:**

 **Mr HEFFAF SALAH EDDINE**

**Summary:** The design of a sustainable neighborhood aims to provide housing for all in a quality living environment, while minimizing the impacts ; To do this in the city of Charef, -quartier el-mussala-

We worked to merge and consolidate the prayer area with the present city and the surrounding lands. As well as the reorganization of the Al-Bahair area and its exploitation in the creation of a sustainable neighborhood, taking into account the preservation of the building materials themselves and achieve the objectives of sustainable development and meet the needs of different populations and solve the problems posed.

**Keywords: Sustainable neighborhood, rehabilitation, organization of agricultural land, territory, road, traveled, city, district, built units, urban fabric.**

• **Sommaire:**

➤ Chapitre 1 : Phase introductive

1. Introduction générale :	14
2. Problématique générale :	15
3. Problématique Spécifique :	16
4. Objectifs	18
4. Méthodologie	19

➤ Chapitre 2 : Corpus théorique

3. LA MORPHOGENÈSE DES MILIEUX BÂTIS : UNE DISCIPLINE SCIENTIFIQUE VOUÉE À L'ÉTUDE DES PROCESSUS DE GENÈSE ET DE TRANSFORMATION DES ÉTABLISSEMENTS HUMAINS :	21
3.1 Nature de la discipline :	21
3.1. La méthode:	23
3.1.1 L'organisme territorial :	25
3.1.1.1 La notion d'unité territoriale :	26
3.1.1.2 La structuration anthropique du territoire :	26
3.1.1.2.1 Première période :	27
3.1.1.2.2 Deuxième période :	28
3.1.1.2.3 Troisième période :	29
3.1.1.2.4 Quatrième période :	30
3.1.2 L'organisme urbain :	31
3.1.2.1 La structure du tissu urbain :	32
3.1.2.1.1 Le système viaire :	32
3.1.2.1.1.1 La typologie des voies :	33
3.1.2.2 Distinction entre tissu de base et tissu spécialisé :	37
3.1.2.3 Le découpage des unités morphologiques du tissu :	37
3.1.2.4 Hiérarchie et modularité :	39
Résumé	41

➤ Chapitre 3 : Lecture de l'environnement construit

Introduction :	43
4.1 Lecture du territoire :	44
4.1.1 La délimitation du territoire de l'atlas saharien :	44

4.1.2 La structure Anthropique :.....	45
Synthèse :.....	54
4.2. Lecture de l'organisme urbain (la ville) :.....	55
4.2.1 Noyau urbain élémentaire, organisme urbain de base :.....	55
4.2.2 Le dédoublement de l'organisme urbain :.....	57
4.2.3 Hiérarchie des parcours urbains :.....	65
4.2.4 Les axes unificateurs et les axes diviseurs :.....	67
4.2.5 Rôle des édifices et des tissus spécialisés dans l'organisme urbain :.....	67
Synthèse :.....	68
4.3. Lecture des tissus urbains :.....	69
4.3.1 Le processus typologique de l'agrégat :.....	69
4.3.2 Typologie d'agrégat :.....	71
4.1.3.2.1 Tissu Bâti et tissu non bâti :.....	73
4.1.3.2.2 Tissu de base et tissu spécialisé :.....	74
4.1.3.3 Noud et Nodalité :.....	75
4.1.3.4 Pôle et Polarité :.....	76
4.1.3.5 Modularité du tissu :.....	77
4.1.3.6 Lot édifié:.....	77
Synthèse :.....	78
4.4 Lecture des bâtis de base :.....	79
Introduction :.....	79
4.4.1 Diversification diachronique et synchronique des processus typologiques:.....	79
4.4.2 Présentation de la maison traditionnelle :.....	81
4.4.3 Lecture de la maison de Charef :.....	83
4.4.4 Variantes synchronique. :.....	91
4.4.5 Lois des redoublements progressifs :.....	92
Synthèse :.....	93
4.5 Types bâtis spécialisés:.....	94
Introduction :.....	94
4.5.1 Lecture bâti spéciale de Charef :.....	95
4.5.2 Edifices spéciaux sériels:.....	96
4.5.3 Edifices spéciaux organique.. :.....	96
Synthèse :.....	97
Résumé :.....	98

➤ Chapitre 4 : Le projet

Introduction : .....	100
----------------------	-----

1- Choix de thème : .....	
4.5.1 1 La consolidation : .....	101
4.5.1 1 La consolidation : .....	102
2- Proposition urbaine globale:.....	103
3. Les action .....	104
3.1 À l'échelle la ville.....	105
3.2 À l'échelle le quartier : .....	109
3.3 À l'échelle de bâti :.....	118

#### PARTIE INDIVIDUELLE

Eco gestion de l'énergie dans le quartier durable el-mussala l'utilisation de l'énergie géothermique

#### PARTIE INDIVIDUELLE

Eco gestion de l'eau dans le quartier durable el-mussala l'utilisation de l'eau pluviale

Annexe

Conclusion général

Bibliographie

## LISTES DES FIGURES

Figure 1 Le chemin de la crête principale .....	27
Figure 2 Chemins des crêtes secondaires .....	27
Figure 3 Les parcours diagonaux.....	28
Figure 4 La route commerciale.....	28
Figure 5 Les cours d'eaux .....	28
Figure 6 Les parcours de remontée.....	28
Figure 7 Les cours d'eaux .....	29
Figure 8 Les parcours de remontée.....	29
Figure 9 Les parcours de restructuration .....	29
Figure 10 Investir l'autre versant .....	30
Figure 11 Etablissements de fond de vallée .....	30
Figure 12 Les centres de montagne. ....	31
Figure 13 La Jonction montagneux .....	31
Figure 14 :.Le début de la crise .....	31
Figure 15 Modèle théorique du processus de formation des tissus urbains .....	33
Figure 16 L'avenue de l'Opéra à Paris : un parcours de restructuration du XIX <sup>e</sup> siècle.....	36
Figure 17 Assemblage des unités morphologiques .....	38
Figure 18 A Schéma d'un noyau d'établissement élémentaire .....	39
Figure 19 Schéma des « nodalités » ponctuelles .....	40
Figure 20 Charte des polarités linéaires .....	41
Figure 21 Modèle de centre-ville élémentaire.....	41
Figure 22 La délimitation du grand territoire de l'atlas saharien .....	45
Figure 23 L'accès au territoire.....	46
Figure 24 ligne de partage des eaux principale .....	48
Figure 25 Les limites de la sous-unité territoriale de Charef .....	49
Figure 26 Les grands cours d'eau .....	50
Figure 27 Les Talwegs .....	51
Figure 28 parcours de crêtes secondaires .....	52
Figure 29 Les crêtes sinaïtique et contre crête continue.....	53
Figure 30 le premier noyau La ville de Charef.....	56
Figure 31 Edification sur voie mère .....	57
Figure 32 1 <sup>er</sup> dédoublement.....	58
Figure 33 2 <sup>eme</sup> dédoublement.....	59
Figure 34 3 <sup>eme</sup> dédoublement.....	60
Figure 35 4 <sup>eme</sup> dédoublement.....	61
Figure 36 5 <sup>eme</sup> dédoublement.....	62
Figure 37 6 <sup>eme</sup> dédoublement.....	63
Figure 38 Les dédoublements généraux .....	64
Figure 39 Les accès .....	65
Figure 40 Hiérarchie des parcours urbains .....	66
Figure 41 Les axes unificateurs et les axes diviseurs .....	67
Figure 42 Parcours de matrice.....	69
Figure 43 Parcours de l'implantation.....	70
Figure 44 Parcours de raccordement .....	71
Figure 45 les types d'agrégation .....	72
Figure 46 Les types d'agrégation dans notre tissu .....	72
Figure 47 Lecture tissu bâti et non bâti .....	73
Figure 48 Tissu de base et tissu spécialisé .....	74
Figure 49 Nœud et Nodalité; .....	75

Figure 50 Pôle et Polarité ; .....	76
Figure 51 Lot édifié ; .....	77
Figure 52 plan de situation de 1 <sup>er</sup> maison a cour .....	83
Figure 53 plan de 1 <sup>er</sup> maison a cour.....	84
Figure 54 coupe 1 <sup>er</sup> maison .....	84
Figure 55 lan de situation de 2 <sup>eme</sup> maison a cour.....	85
Figure 56 plan de 2 <sup>eme</sup> maison a cour .....	86
Figure 57 coupe 2 <sup>eme</sup> maison à cour .....	86
Figure 58 plan de situation de 3 <sup>eme</sup> maison a cour.....	87
Figure 59 plan de 3 <sup>eme</sup> maison a cour .....	88
Figure 60 Coupe de 3 <sup>eme</sup> maison a cour.....	88
Figure 61 plan de situation de 4 <sup>eme</sup> maison a cour.....	89
Figure 62 plan de 4 <sup>eme</sup> maison a cour –RDC-.....	89
Figure 63 plan de 4 <sup>eme</sup> maison a cour –R+1- .....	90
Figure 64 coupe de 4 <sup>eme</sup> maison à cour.....	90
Figure 65 plan ancien .....	91
Figure 66 Les plans actuels .....	92
Figure 67 les plans de marche couverte.....	95
Figure 68 La trame existant. ....	106
Figure 69 La trame existant. ....	107
Figure 70 La trame existant. ....	108
Figure 71 Les opérations à l'échelle de la ville. ....	109
Figure 72 Voie mécanique dans notre quartier.....	110
Figure 73 les parcours de notre intervention. ....	111
Figure 74 Coupe dans la voie mécanique double sens. ....	112
Figure 75 Coupe dans la voie mécanique un seul sens.....	112
Figure 76 Circulation piéton dans notre quartier. ....	113
Figure 77 Création un parking.....	114
Figure 78 Création des placets. ....	115
Figure 79 Création des équipements de service. ....	116
Figure 80 Création d'une série des maisons sur la zone de contact. ....	117
Figure 81 Plan après les interventions. ....	118
Figure 82 Les plans Musée .....	119
Figure 83 Les plans CEM.....	120
Figure 84 Les plans maison A .....	121
Figure 85 Les plans maison B .....	122
Figure 86 Les plans maison C .....	123

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Types de parcours / parcellaire et bâti correspondant .....	37
Tableau 2 : la principe d'Utilitas 1 <sup>er</sup> maison .....	84
Tableau 3 : la principe deFermitas 1 <sup>er</sup> maison.....	85
Tableau 4 : le principe de Venusts 1 <sup>er</sup> maison.....	86
Tableau 6 : le principe d'Utilitas 2 <sup>eme</sup> maison .....	87
Tableau 7 : le principe de Fermitas 2 <sup>eme</sup> maison .....	87
Tableau 8 : le principe de Venusts 2 <sup>eme</sup> maison.....	88
Tableau 9 : le principe d'Utilitas 3 <sup>eme</sup> maison .....	89
Tableau 10 : le principe de Fermitas 3 <sup>eme</sup> maison .....	89
Tableau 11 : le principe de Venusts 3 <sup>eme</sup> maison .....	90
Tableau 12 : le principe d'Utilitas 3 <sup>eme</sup> maison .....	91
Tableau 13 : le principe de Fermitas 3 <sup>eme</sup> maison .....	91

Tableau 14 : le principe de Venusts 4 <sup>eme</sup> maison .....	119
Tableau 15 : les trois Principe de Vitruve –Musée- .....	119
Tableau 16 : Les trois Principe de Vitruve -CEM-.....	119
Tableau 17 : Les trois Principe de Vitruve – maison A - .....	119
Tableau 18 : Les trois Principe de Vitruve – maison B - .....	119
Tableau 19 : Les trois Principe de Vitruve – maison C - .....	119

## LISTE DES PHOTOS

photo 1 : une s’kiffa dans maison traditionnelle.....	81
photo 2 : Haouch dans maison traditionnelle .....	81
photo 3 : une chambre dans maison traditionnelle .....	82
photo 4 : les matériaux de construction des murs.....	82
photo 5 : les matériaux construction dans une maison traditionnelle.....	83
photo 6 : Les portes d’entrés.....	85
photo 7 :Façade dégradé .....	85
photo 8 : les couleurs du murs maisons 1 .....	87
photo 9 : Les ouvertures du maisons 2 .....	87
photo 10 : Les ouvertures du maisons 2 .....	87
photo 11 : Les Décoration du maisons 2 .....	87
photo 12 : les Façade de marchée couverte	87

## **La structure du mémoire :**

Ce modeste travail s'inscrit dans un cadre pédagogique pour l'obtention du diplôme d'architecte, il a pour objet l'étude de la ville de Charef, ville historique et patrimoine culturel florissant.

Ce travail s'articulera comme suit:

**Dans un premier chapitre :** formulation de la problématique

**Dans un second chapitre :** consiste à comprendre la réalité objective construite en s'appuyant sur le modèle théorique de la « méthode typologie processuelle » à travers quatre échelles : le territoire, l'organisme urbain, l'agrégat, et l'unité bâtie.

**Dans un troisième chapitre :** nous présenterons le déroulement de notre travail, et une brève description de notre site et aussi une série de définitions qui nous semblent importantes pour nous mettre d'accord sur le sens de chaque terme utilisé.

**Dans un quatrième chapitre :** spécifique au site d'étude, et que nous mettrons à profit pour le réinvestir dans nos interventions.

# *Chapitre 1*

**Phase introductive**

# CHAPITRE 1: PHASE INTRODUCTIVE

---

## Introduction

Aujourd'hui, le niveau de vie moderne nous rend responsables des nombreux problèmes essentiellement environnementaux auxquels l'humanité est confrontée. Les sont en train de consommer, d'utiliser ou de polluer les ressources naturelles, notamment en énergie et en eau, plus rapidement que la nature ne peut les régénérer. Cela est d'autant plus vrai que la plupart des habitants de la terre vivent ou ont tendance à vivre en zones urbaines.

La croissance de la population urbaine dans le monde et l'essor de la ville comme creuset de l'innovation économique, sociale et culturelle ont généré plusieurs dysfonctionnements (chômage, difficultés des conditions de vie, pauvreté, tensions et crises sociales). D'où la nécessité d'une action globale, avec un fil conducteur aussi clair que possible. Les grands problèmes qui doivent être pris en compte dans cette action concernent à la fois l'aménagement, l'urbanisme, l'habitat, les transports et les activités commerciales ainsi que les problèmes d'environnement.

On constate tous que ces changements ont affecté le mode de vie urbain dans ces diverses structures, répartition du travail et des fonctions, occupation des sols, modes de transports, production industrielle et agricole, modes de consommation et de production des déchets.

Les méfaits destructeurs de l'environnement suite à une mécanisation de la vie active d'une part et à l'approche qu'ont les populations urbaines sur leur environnement immédiat d'autre part, se font de plus en plus stressants, provoquant ainsi l'épuisement des ressources naturelles vitales pour toute survie.

La ville durable ne peut se concrétiser sans l'effort conjugué de ses différents acteurs. Elle est par son pouvoir local la plus grande entité capable de gérer les nombreux déséquilibres qui touchent actuellement ses différentes infrastructures, et elle est capable aussi de résoudre ses problèmes d'une manière holistique et durable, c'est-à-dire par la bonne gestion et par l'implication des acteurs.

Après avoir mis le point sur ces différentes anomalies, il revient à la responsabilité des architectes-urbanistes d'engager une réflexion sérieuse sur les concepts clés à mettre en exergue pour assurer à l'environnement construit les conditions d'un équilibre durable, d'une équité économique et sociale et d'une continuité de fonctionnement optimal à long terme.

Un projet urbain à l'échelle de la ville et du territoire s'avère incontournable pour atteindre ces objectifs. Ce projet doit, en premier lieu, respecter les principes du développement durable et être

# CHAPITRE 1: PHASE INTRODUCTIVE

---

capable de faire ressortir les lois de formation et de mutations de l'environnement bâti dans toutes ces dimensions et ses échelles (territoire, ville, tissus urbains et unités bâties).

Ce travail est une tentative de compréhension de la réalité territoriale et urbaine à travers le cas du territoire et de la ville de Charef qui semblent offrir l'opportunité d'une lecture environnementale assez riche et assez profonde, grâce à ces multiples potentialités (biodiversité, qualité paysagère, ressources naturelles, signification historique, etc.)

## **1. La problématique générale :**

La société algérienne témoigne d'un drame sans précédent qui comprend tous les secteurs culturels, en particulier le domaine de l'architecture, qui se manifestent par des projets qui s'élèvent chaque jour dans le ciel sans aucune signification ni intégration dans leur environnement et leur culture,

Bien qu'il existe des zones à potentialités multiples (biodiversité, qualité du paysage, ressources naturelles, importance historique, etc.)

Ce problème général implique un large éventail de réflexion et d'intervention qui nécessite un grand nombre de problèmes spécifiques liés à chaque emplacement.

Ceux-ci incluent la ville de Charef, qui malgré la disponibilité de ces éléments clairement, mais elle souffre d'une marginalisation. Pour ne pas tenir compte de ces problèmes, l'architecte trouver correctement les interventions appropriées et contribuer à la restauration de l'image culturelle.

- Quelle est la meilleure façon de répondre à cette crise culturelle?
- Nous notons l'irrégularité dans l'achèvement des projets Comment la restructuration des projets peut-elle être conforme à la nature de la région?
- Absence d'installations qui répondent aux besoins de la population dans certaines villes (par exemple, la ville de Charef), quelles sont les stratégies appropriées pour assurer l'harmonie entre les installations et la croissance de la population?
- L'existence de lieux à valeur historique, mais ils ne sont pas connus à l'échelle nationale, comment mettre en évidence leur statut comment les requalifier?

# CHAPITRE 1: PHASE INTRODUCTIVE

---

## **Problématique spécifique :**

### **1.1- La gestion de l'eau**

L'eau est une pièce maîtresse dans le développement socio-économique en que toutes les activités s'articulent autour de cette substance et ressources naturelle : alimentation en eau potable, irrigation, activités industrielles, infrastructure touristique etc. Par conséquent, l'eau doit être considérée comme un bien économique et sa gestion doit être rationalisée

#### **La gestion de l'eau**

L'Algérie souffre du problème du manque d'utilisation rationnelle de l'eau et de la promesse de politiques claires de conservation de l'eau au niveau national en général

La région de Djelfa est l'une des régions les plus touchées du problème de l'eau et de la ville de Charef en particulier. Bien qu'il y ait de l'eau abondante (eau de pluie, eaux souterraines, barrages), cette ville est confrontée à de nombreux problèmes, notamment:

- mauvaise utilisation des ressources en eau (barrage de Khreiza)
- Manque de canaux de drainage
- L'accumulation d'eau dans les rues de manière significative
- Quelles solutions vont résoudre le problème de gestion de l'eau?

### **1.2- Gestion de l'énergie**

La gestion de l'énergie est un domaine important dans le monde et en particulier en Algérie.

Malgré le fait que l'Algérie possède une vaste zone qui permet une exploitation optimale de l'énergie dans ses différentes formes (énergie solaire, énergie éolienne, etc.), nous notons l'absence de cette exploitation, et la commune de Charef est un exemple vivant. Malgré la nature de la région, nous notons la dépendance de la municipalité à l'électricité seulement. Cela nous fait penser à l'exploitation des énergies renouvelables (vent, énergie solaire, eau, etc.)

Comment les énergies renouvelables peuvent-elles être exploitées?

### **1.3- La gestion des déchets**

En Algérie, la quantité de déchets ménagers et assimilés a connu une augmentation substantielle au cours des dernières décennies en raison d'une croissance démographique galopante conjuguée à une urbanisation non maîtrisée. Ce phénomène est accentué en raison d'insuffisance de moyens et d'équipements appropriés.

Le problème des déchets et des déchets ménagers est l'un des problèmes les plus importants dans la commune de Charef, où nous notons le volume croissant de déchets ménagers en grande quantité, ce qui nous pose la question

Comment éliminer le problème des types de déchets ?

# CHAPITRE 1: PHASE INTRODUCTIVE

---

## 1.4- L'agriculture urbaine

L'agriculture urbaine est une forme émergente ou réémergence de pratiques agricoles effectuées en ville.

- En effet, les activités agricoles (petits élevages, jardins, aquaculture...) ont logiquement toujours existé dans les villes ou à proximité pour des raisons pratiques d'approvisionnement alimentaire. Depuis l'antiquité, les villes ont ménagé des espaces d'habitation, d'artisanat (puis d'industrie) et d'agriculture. Avec la croissance démographique, les champs ont progressivement disparu du centre des villes, mais des parcelles plus petites et de très nombreux jardins occupent toujours une place significative des villes.

L'agriculture urbaine est une forme populaire dans la municipalité de la commune de Charef à travers un grand nombre de champs et de vergers, mais elle souffre de plusieurs problèmes, y compris:

- Forme aléatoire de champs et de fermes
- Absence de culture agricole (non-diversification des cultures)
- Exploitation irrationnelle des terres dans d'autres régions
- La plupart des fermes sont situées dans le centre-ville
- répartition irrégulière de l'eau entre différentes fermes

Cela nous permet de savoir comment ces problèmes peuvent être résolus?

Comment l'agriculture urbaine peut-elle être utilisée dans le développement de la ville et profite-t-elle de souligner l'importance de la ville?

# CHAPITRE 1: PHASE INTRODUCTIVE

---

## Les objectifs :

Les objectifs de notre étude peuvent être résumés ainsi :

- a- Préserver et revaloriser le patrimoine qui constitue un vaste réservoir scientifique dont nous devons en tirer une inspiration profonde afin de réaliser des œuvres nouvelles et authentiques.
- b- concevoir un projet e à travers lequel se dessine notre identité, notre culture et notre histoire.
- c- Intégrer la composante patrimoniale dans la vie moderne afin d'assurer sa survivance.
- d- Améliorer notre architecture qui a besoin de référence.

L'objectif essentiel de notre recherche est de récupérer, réaménager les anciennes places de la ville de Charef pour s'adapter aux exigences actuelles tout en conservant leurs aspects patrimoniaux et leurs valeurs historiques.

- Revaloriser la vieille ville de Charef El Mussalla.
- Poursuivre le processus d'urbanisation de l'ancien noyau urbain par une opération de consolidation
- Intégrer des principes de développement durable et de l'écologie urbaine pour améliorer la qualité de la vie humaine en respectant l'environnement.
- Créer des espaces publics.
- Réduire la consommation d'eau : les eaux pluviales seront récupérées et utilisées pour arroser les espaces verts.
- Gérer des déplacements avec limitation de la voiture et incitation à l'utilisation des transports doux (transports en commun, vélo, marche à pied)
- Exploiter les ressources naturelles pour un quartier durable.
- Créer une continuité paysagère avec l'environnement.
- Une meilleure gestion de déchets.
- Créer un cadre de vie agréable et confortable aux habitants.

# CHAPITRE 1: PHASE INTRODUCTIVE

---

## **Méthodologie :**

Le territoire est le fruit du processus de coévolution entre établissements humains et milieu. À chaque expérience d'édification, il se réorganise en se dotant d'un niveau d'organicité plus élevé. Une organicité responsable de la cohérence et de la congruence de toutes ses composantes : physiques (naturelles et anthropiques – morphotypes construits –) et socio-économiques (savoir-faire, système économique, mémoire collective, etc.). Cette organicité est continuellement recomposée, pour les exigences d'une société en perpétuel changement, grâce à des lois immanentes de comportement des structures territoriales et leurs rapports de nécessité réciproques.

Pour que de telles lois puissent être connues et récupérées en conséquence, afin d'être à la base d'une nouvelle connaissance intégrée et partagée, favorisant un large consensus entre les membres de la communauté, moment par moment, à chaque occasion d'intervention sur les lieux du territoire et leur gestion, il faut qu'elles soient liées et cadrées par la notion d'organicité. Une notion clé dans le champ de la recherche du présent projet.

Une interprétation des structures du territoire permet de décoder le processus historique de coévolution entre les établissements humains et le milieu à travers l'identification des permanences structurales, les règles de formation et de mutation permettant la reproduction de l'identité des lieux. Ces règles dynamiques indiquent la voie pour la connaissance et le développement auto-soutenable du territoire.

La méthodologie est basée sur la « réécriture » de la codification du processus de territorialisation de l'aire culturelle objet de l'étude, autrement dit, le discernement des modes de « faire lire » et de faire comprendre la cohérence des composantes du milieu ambiant. Cela se fait, indispensablement, à l'aide d'une cartographie importante (déjà partiellement réalisée), support d'une approche trans-scalaire répondant à un souci permanent d'organicité et de cohérence de la lecture des structures matérielles du territoire.

# *Chapitre 2*

**Corpus théorique**

## Présentation de la méthode

### 3- La méthode de recherche interdisciplinaire

#### Présentation de la méthode typologie processuelle

##### Nature de la discipline

La morphogenèse des milieux bâtis est une discipline scientifique vouée à l'étude des processus de genèse et de transformation des établissements humains. Son cadre théorique est issu des recherches de l'école italienne de typomorphologie architecturale et urbaine initiées avec les études de Saverio Muratori, de Gianfranco Caniggia *et al.* au milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Il s'agit d'une discipline scientifique qui vise à décrire et à expliquer la dynamique transformationnelle des structures anthropiques : édifices, tissus urbains, formes urbaines et structures territoriales.<sup>1</sup>

En opérant une « lecture » des milieux bâtis avec des critères morphologiques, la typomorphologie permet d'englober dans une vision unitaire l'ensemble des objets construits, de comprendre les établissements humains de toutes les époques en tant que produit de la culture matérielle des communautés. L'approche morphologique accorde une attention égale à l'ensemble des objets construits, y compris les structures « de base », inhérentes aux besoins premiers et essentiels de l'homme. Ces structures sont le plus souvent le produit de pratiques régies par une « conscience spontanée », c'est-à-dire des pratiques gouvernées par des habitus culturels qui assurent, à travers la présence active des expériences passées, la cohérence de l'ensemble des interventions. En cela, la méthode s'inscrit en rupture avec la culture architecturale traditionnelle qui a toujours, au contraire, accordé un primat absolu aux produits de la culture savante.<sup>2</sup>

En effet, les traités traditionnels d'architecture n'ont jamais permis d'appréhender l'ensemble des objets construits comme un tout organisé : produit des relations historiques entre les sociétés, leurs activités et des lieux particuliers. Leur validité est d'autant plus limitée que leurs prescriptions sont généralement liées à des courants stylistiques passagers et à des pratiques constructives en usage à une période particulière. De la même façon, l'histoire officielle de l'architecture et de l'urbanisme, dérivée de l'histoire de l'art, a tendance à discriminer, sur la base de préjugés esthétiques, une minorité d'œuvres exceptionnelles des autres objets, largement majoritaires, qui constituent le cadre bâti d'une société.

---

<sup>1</sup> A. GIANNINI, Corso di lezioni sul territorio, Ist, Metod. Arch. Université de Rome, 1964-65, p. 09.

<sup>2</sup> idem

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

La « lecture » morphologique des milieux bâtis met en lumière le caractère « processuel » de l'architecture et de l'urbanisme. Elle fonde sa démarche sur une conception « active » de l'histoire (*storia operante*), un concept fondateur du système théorique de l'école italienne de morphologie urbaine. Tout objet construit est vu comme une individualisation d'un processus historique de diversification et de spécialisation des formes dans lequel le présent s'explique par le passé et conditionne le devenir. Traditionnellement, les études architecturales se sont appuyées au contraire sur une conception réductrice de l'histoire, liée à une perception linéaire du temps et qui procède par mise à distance, de sorte que le présent est considéré comme une réalité totalement dissociée du passé.<sup>3</sup>

La lecture des milieux bâtis s'opère généralement à quatre niveaux d'échelle spatiale : les édifices, les tissus urbains, la ville et le territoire. Son investigation des éléments qui entrent dans la composition des paysages humanisés ne se limite pas à l'apparence des formes. Elle cherche plutôt à comprendre la logique qui sous-tend leur organisation, à décrire et à expliquer les relations réciproques, difficiles à saisir en raison de leur complexité, qui assurent leur cohérence. Les édifices y sont appréhendés comme éléments des tissus urbains ; les voies dans leurs relations avec le parcellaire et le bâti ; la ville est examinée dans son rapport avec le site naturel et les structures territoriales.

La méthode se base essentiellement sur la « reconstruction » diachronique du processus de genèse des établissements humains à partir de leur état actuel. Elle vise à expliciter les lois immanentes, contenues dans leur processus même d'évolution, qui règlent leur dynamique transformationnelle. Les textes fondateurs de la discipline posent comme postulat l'existence d'un lien direct entre l'analyse historique du milieu et les pratiques d'aménagement, d'une continuité logique du savoir et du faire. Ils considèrent que la lecture du milieu ne peut qu'être « projetée », c'est-à-dire réalisée à l'intérieur d'une grille conceptuelle rigoureuse, dans un échange continu avec l'examen direct de structures bâties réelles. Les textes avancent de même qu'on ne peut pas légitimement concevoir un projet architectural ou urbain pour un lieu sans posséder une connaissance approfondie de la manière dont le milieu a pris forme, sans comprendre comment il s'est progressivement transformé, sans avoir conscience du fait que des « permanences structurales » héritées conditionnent son évolution future.<sup>4</sup>

On peut tirer de l'analyse morphologique des milieux bâtis existants un savoir objectif susceptible de guider les choix et les décisions dans le processus d'élaboration de projets d'aménagement. Depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, la morphologie des milieux bâtis contribue

---

<sup>3</sup> A. GIANNINI, Corso di lezioni sul territorio, Ist, Metod. Arch. Université de Rome, 1964-65, p. 10

<sup>4</sup> idem

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

ainsi, de façon significative, à conférer une base nouvelle et plus solide à l'enseignement de la composition architecturale et du design urbain, traditionnellement fondé sur la transmission d'un savoir-faire plutôt subjectif, spéculatif. Dans cette matière comme dans celles de la critique architecturale, on avait toujours évoqué la vague notion d'art pour couvrir une pratique qui faisait grande consommation de théories confuses et d'images indexées sur la fluctuation des goûts.

Au cours des dernières décennies, les méthodes de « lecture » morphologique du milieu sont à l'origine d'une nouvelle approche pour la conception de projets en architecture et en design urbain. Elles ont également provoqué une sérieuse remise en question des idées reçues et des pratiques traditionnelles en matière de conservation et de réhabilitation du patrimoine bâti. Dans la pratique du design urbain, elles ont permis le développement d'outils cognitifs nouveaux applicables à la requalification des milieux urbains existants. Moins individualistes, les projets d'intervention fondés sur une approche historico-typologique manifestent généralement une attitude responsable au plan social et culturel. Ils sont caractérisés par le souci éthique de concilier les transformations nécessaires des contextes d'intervention avec le maintien de l'identité culturelle des lieux.

### La méthode

La typomorphologie appartient à la catégorie des théories descriptives et explicatives. Elle est fondée sur l'observation de l'environnement construit réel et sur la « reconstruction » de son processus de formation. Son postulat de base est que les processus d'évolution des formes des objets bâtis sont gouvernés par des règles immanentes assurant la cohérence et les équilibres du milieu.<sup>5</sup>

Ainsi, les études typo-morphologiques visent l'élaboration d'une véritable grammaire générative permettant d'expliquer les relations syntaxiques qui relient les nombreux attributs formels — configuration, dimensions, et position relative — des diverses composantes des milieux bâtis. Il s'agit d'identifier et d'explicitier les règles, enracinées dans les traditions propres à chaque aire culturelle et transmises à travers des pratiques constructives fondées sur des habitus.

Dans les milieux bâtis, la cohérence des ensembles est due essentiellement au fait que la forme des objets construits est en grande partie le produit d'une « conscience spontanée » en raison de l'existence de formes-types connues *a priori*. Celles-ci contiennent la somme de l'expérience collective de la production d'un genre d'objet et se transmettent culturellement. Parce qu'ils représentent l'aboutissement d'un long processus d'essai et d'erreurs, les « types »

---

<sup>5</sup> A. GIANNINI, Corso di lezioni sul territorio, Ist, Metod. Arch. Université de Rome, 1964-65, p. 11

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

architecturaux et urbains renferment un véritable code intégré qui assure non seulement la cohérence intrinsèque des divers attributs formels de l'objet, mais leur compatibilité avec ceux des autres éléments du cadre bâti.

De fait, il n'est pas possible d'expliquer la forme d'un objet construit sans comprendre les relations réciproques de cet objet avec les autres composantes du milieu bâti, qu'ils soient de même magnitude ou d'échelles différentes. Dans un processus historique, il y a des relations de « coprésence » et des relations de « dérivation », les premières concernent les corrélations spatiales et les secondes les relations temporelles entre les objets.

Les milieux bâtis peuvent être lus comme un emboîtement de structures à diverses échelles. Les niveaux d'échelle auxquels on se réfère habituellement sont ceux des édifices, des tissus urbains, des organismes urbains et des territoires. En pratique, pour comprendre la forme d'un objet construit, il est nécessaire de l'analyser à la fois comme un élément d'une structure ou d'un organisme à plus grande échelle et comme une structure ou un organisme lui-même composé d'éléments plus ou moins complexes. Ces notions sont toutefois relatives à l'échelle de lecture adoptée, de sorte qu'un édifice peut être lu soit comme un organisme complexe, soit comme un simple élément d'un tissu urbain. La caractérisation des formes des objets construits implique un examen de leurs modularités et de la hiérarchie qui caractérise les relations réciproques de leurs composantes. Un élément sera qualifié d'« organique » s'il possède une configuration et une position relative particulières dans un ensemble. On dit qu'il est « sériel » lorsqu'il appartient à un groupe d'éléments identiques dans lequel on peut substituer l'un à l'autre. De même, un ensemble sera considéré sériel ou organique selon le degré de cohésion plus ou moins grand des éléments qui le constituent.

Dans le cadre d'un jugement sur le caractère organique d'un ensemble, l'examen des « nœuds » ponctuels et linéaires et des « pôles » revêt une importance primordiale. L'ensemble sera d'autant plus organique qu'un plus grand nombre de nœuds sont organisés de manière hiérarchique et que la hiérarchie affecte l'ensemble entier. Les notions de « nœud » et de « pôle » ne sont pas non plus absolues, mais relatives elles aussi à l'échelle de lecture adoptée. Ainsi, selon sa position relative dans les structures du tissu urbain, de la ville ou du territoire, un même espace peut ne représenter qu'un nœud sans grande importance, situé sur un parcours donné, et constituer en même temps un pôle majeur à l'intérieur d'un certain module urbain.

Une notion d'importance majeure dans l'analyse des processus de transformation des milieux bâtis est le concept de « rendement ». Cependant, l'acception donnée à cette notion est très différente de celle communément en usage dans le domaine de la gestion immobilière. Elle

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

fait référence à l'intérêt public plutôt qu'à celui de l'investisseur. Le rendement correspond à la mesure de l'impact d'une intervention sur la qualité globale du milieu construit existant, c'est-à-dire au degré de compatibilité de l'intervention avec le contexte et son processus d'évolution et, par conséquent, à la capacité du milieu d'absorber l'intervention et de rétablir ses équilibres.

### 3.1.1 L'organisme territorial :

#### Introduction:

La notion du territoire prend des acceptions diverses et différentes d'une discipline à une autre. Dans le cadre conceptuel de la méthode, le territoire correspond à la superposition de la structure anthropique (matérialisée par le cadre bâti/non bâti et les systèmes de leur formation et de leur liaison, qui sont les parcours) sur la structure naturelle qui conditionne la formation et la transformation de la première, aboutissant à l'individualisation de chaque lieu.

Le territoire est, ainsi, la notion la plus omni-inclusive et pour l'examiner, il faut « atteindre le moment de compréhension de l'ensemble structural le plus représentatif de la condition humaine assumée globalement, dans la cohésion et la cohérence de toutes les modalités que l'homme met en œuvre dans l'aménagement de son milieu pour sa vie en société ; non seulement dans l'habitation, dans l'association des services et des parcours aux résidences, dans la coordination des activités manufacturières, commerciales et tertiaires avec celle-ci ; mais aussi dans tout le système de production primaire et de cheminement qui investit l'espace non construit »<sup>6</sup>

L'homme a toujours essayé de s'adapter à la structure naturelle et cela dont le but de répondre à ces besoins incessant d'humaniser le territoire. Cette humanisation se matérialise par des traces indélébiles comme les points de traversée, permettant de traverser des barrières naturelles relativement infranchissable, les marchés comme lieux d'échange et les parcours qui permettent à l'homme de se déplacer et de sillonner le territoire dans le but de pratiquer l'échange avec d'autres établissements.

#### 3.1.1.1 La notion d'unité territoriale :

La structure naturelle compartimente le territoire en unités territoriales. Cette compartimentation correspond aux limites relativement infranchissables, formées par les grands cours d'eau, les mers et parfois les crêtes tranchantes. Le franchissement de ces obstacles est

---

<sup>6</sup> CANIGGIA Gianfranco, MAFFEI Gian Luigi, *Composition architectural et typologie du bâti (1. Lecture du bâti de base)*, (1ère édition : 1979, titre original : *Composizione architettonica e tipologia edilizia (Lettura dell'edilizia di base)*, traduit par LAROCHELLE Pierre), Ecole d'Architecture de Versailles, coll. ville recherche diffusion, Paris, 2000, p. 133.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

rendu possible au fur et à mesure du progrès de la civilisation humaine analogue à sa capacité de rendre le territoire productif.

Les unités territoriales résultent de la subdivision d'un territoire en aires dans chacune desquelles l'eau de pluie et de sources coule dans un système de noues, diversement ramifié, formé habituellement d'un collecteur principal et d'une progression de collecteurs secondaires et tertiaires et ses différents affluents et sous-affluents. Chaque couple de grands cours d'eau sera séparé par une limite, qui correspond à une série continue de reliefs formant une ligne de partage des eaux entre les bassins des grands cours d'eaux et qui constitue la séparation entre les aires dans lesquelles l'eau coule dans l'un ou l'autre bassin.

Cette séparation est la ligne de crête, qui, lorsqu'un territoire doit être traversé, lorsqu'il doit devenir le lieu d'un parcours, en l'absence d'une autre structuration humaine, constitue le parcours préféré. Cela se justifie par le fait que le « parcours de crête » est le seul qui assure, simultanément, la continuité du niveau et l'indifférence à la possibilité saisonnière de passer à gué les cours d'eau et la possibilité de savoir, à vue, où l'on se dirige. Ainsi, le « parcours de crêtes » est la première structuration anthropique d'un milieu naturel, qui épouse généralement la « ligne de crête » (lignes de partage des eaux) et il est, uniquement, emprunté pour parcourir un territoire. Car n'importe quelle autre manière de parcourir un territoire oblige à descendre et à remonter chaque bassin traversé. En parcourant une ligne de partage des eaux, on obtient un plus grand contrôle visuel d'un territoire.

### 3.1.1.2 La structuration anthropique du territoire :

Le processus d'humanisation d'un territoire se fait d'une manière évolutive à travers quatre cycles, leur succession fait que chacun d'eux hérite les structures anthropiques générées par les différentes phases du précédent et assumées par les suivantes, à chaque fois dans un nouvel ordre hiérarchique.

Ces quatre cycles sont :

- Cycle d'implantation.
- Cycle de consolidation.
- Cycle de récupération.
- Cycle de restructuration.

Le premier cycle territorial (d'implantation) est constitué de quatre phases. Durant la première phase, la seule structuration humaine qui existe correspond au parcours ; la seconde phase est capable d'avoir des incidences sur la « naturalité » d'un lieu, elle se réalise au moyen d'établissement, même s'il n'est pas permanent, à la limite, provisoire ou saisonnier dont le rôle

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

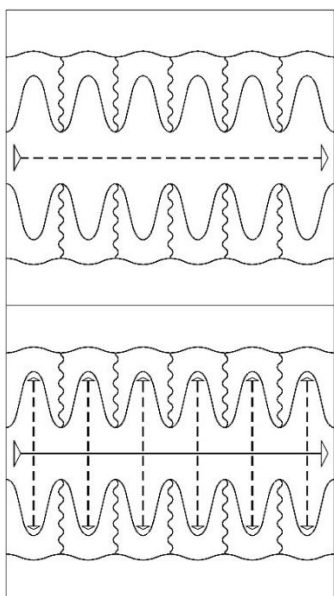
est d'associer de façon stable une aire avec un type de productivité ; l'aboutissement de la seconde phase annonce le début d'une troisième phase où la productivité artificielle et l'utilisation permanente d'une aire finissent par se relier avec un système d'œuvres propres à la finalité de transformer la disposition « naturelle » d'un lieu pour le rendre productif de manière stable ; la quatrième phase peut être assumée comme la hiérarchisation des établissements préexistants, afin de réaliser un système de lieux, de noyaux d'échanges et d'activités manufacturières constituées par des noyaux proto-urbains et urbains, à partir des noyaux de marché jusqu'aux métropoles actuelles. Voyons, maintenant, les caractères typologiques de chacune de ces quatre périodes.

### 3.1.1.2.1 Première période.

Période préhistorique de l'ajustement géomorphologique du territoire :

**Figure 1** Morphologie d'une portion idéale du territoire, comprise entre deux limites relativement infranchissables, caractérisée par une ligne de partage des eaux sillonnée transversalement par une série ouverte de bassins hydriques définissant des systèmes orographiques secondaires de promontoire.

**Figure 2** Phases de formation de la première période : ce n'est pas possible en réalité d'identifier avec exactitude les phases territoriales préhistoriques, soit parce que le territoire est encore en voie d'ajustement géomorphologique (variations climatiques, modifications orogéniques et hydrographiques, etc.) soit parce que les caractéristiques nomades de la condition humaine n'ont modifié de manière déterminante la réalité naturelle. On peut seulement supposer la direction des déplacements le long de la crête principale et leurs ramifications ultérieures en dents de peigne le long des crêtes secondaires transversales.



**Fig. 1**

**Fig. 2**

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

### 3.1.1.2.2 Deuxième période.

Période protohistorique de formation des systèmes d'établissements de crête (du néolithique au début de l'âge des métaux)

**Figure 3 :** Première phase : consolidation du parcours de crête comme axe longitudinal majeur, et des crêtes secondaires transversales qui se comportent comme parcours générateurs des crêtes d'établissement en voie de formation.

**Figure 4 :** Seconde phase : consolidation des crêtes d'établissement qui occupent les promontoires de dérivation selon le schéma en « dents de peigne ». Les contre-crêtes, en voie de formation, servent à relier tous les villages compris dans une même bande altimétrique.

**Figure 5 :** Troisième phase : consolidation des parcours de contre-crêtes en unifiant le système des établissements de promontoire qui , à leur rôle, peuvent se développer en sens bidirectionnelle suivant l'intersection des parcours précités. En voie de formation, les parcours de restructuration qui tendent à converger vers la tête du promontoire, peuvent générer une hiérarchisation d'un établissement de compétence.

**Figure 6 :** Quatrième phase : achèvement et individualisation des systèmes de promontoire, qui constituent, d'un cours d'eau à un autre, l'unité minimale de l'échelle territoriale ; cela advient à travers la consolidation des parcours de restructuration et l'ascension définitive de l'établissement de compétence comme centre principal du système. Dans cette phase on peut aussi identifier des centres spécialisés semi-permanents d'échange intertribal là où les parcours de restructuration se coupent avec le parcours de crête générateur. Parallèlement, d'autres civilisations (plus développées) parcourent le long du fond de vallée, procédant en sens inverse par rapport au sens des migrations internes.

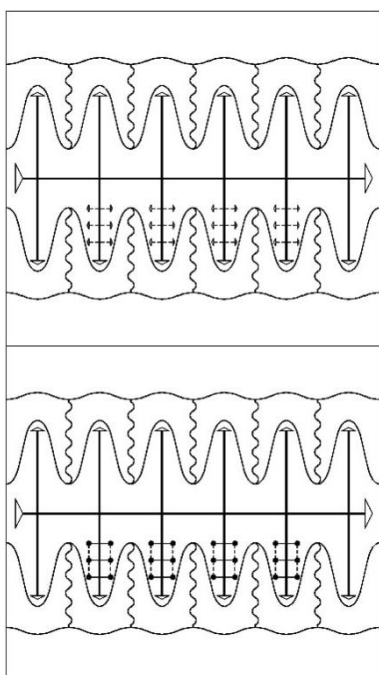


Fig. 3

Fig. 4

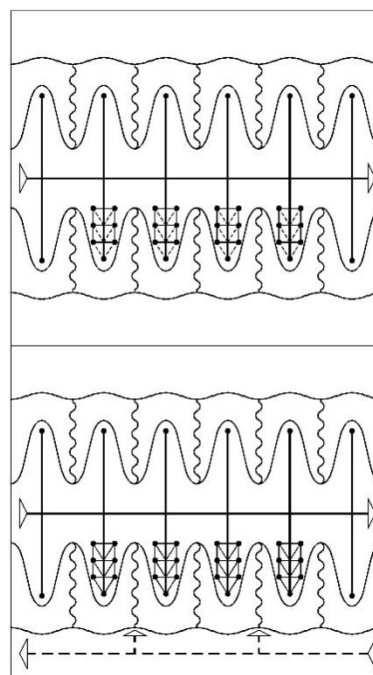


Fig. 5

Fig. 6

### 3.1.1.2.3 Troisième période :

Période historique de formation et d'achèvement des systèmes d'établissement de fond de vallée et prévalence de la direction transversale.

**Figure 7 :** Première phase : consolidation de la route commerciale externe qui détermine des stations à l'endroit des embouchures des cours d'eau. Après la marche diurne, ces stations sont nécessaires pour la halte nocturne. La distance entre ses stations est souvent constante. La persistance territoriale de ses stations, maintenues comme garnisons périodiques, permet un premier contact avec les populations autochtones. Contact qui advient le long des parcours de remontée des cours d'eau et qui attire, en aval, l'intérêt des centres de promontoire pour l'échange.

**Figure 8 :** Deuxième phase : formation sur les rivages des cours d'eau, le long des parcours de remontée, d'une série de point d'échanges, correspondant chacun à un centre de promontoire. Le processus de descente en aval des systèmes montagneux se produit avec un mécanisme similaire à celui de la période précédente ; la contre-crête agit comme parcours générateur par rapport aux prolongements « en dents de peigne » des crêtes d'établissement qui se détachent, avec un gué, de la tête de chaque promontoire.

**Figure 9 :** Troisième phase : fondation des villes de fonds de vallée, planifiées pour se substituées aux anciens stations ; consolidation le long du parcours de remontée qui rejoint la crête principale au niveau d'un col. Transformation nodale des centres d'échanges, et début du

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

processus de polarisation des centres de promontoire vers les villes de fond de vallée, à travers des parcours de restructuration.

**Figure 10 :** Quatrième phase : consolidation du nouvel organisme territorial qui individualise son milieu en une aire double. Déplacement des intérêts vers l'axe du fond de vallée et polarisation définitive sur la ville de fond de vallée. Simultanément, le parcours de remontée outrepassé le col. Des phénomènes analogues aux précédents vont investir l'autre versant. La route qui longe le fond de vallée commence à être substituée par un parcours interne qui unifie les villes et attire les intérêts des têtes des ex-systèmes de promontoire. On peut déduire aisément que ces schémas territoriaux, avec des sauts d'échelle appropriés, se réalisent toujours avec les mêmes modalités.

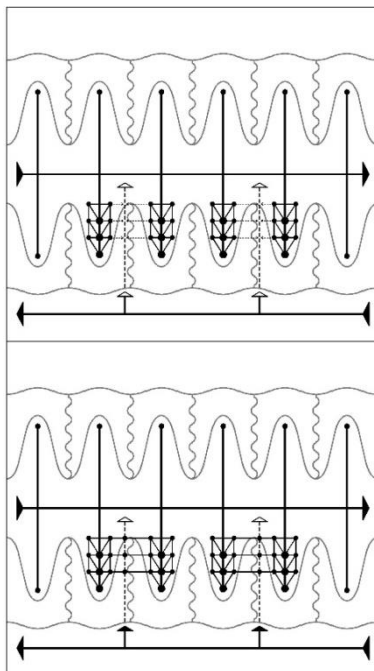


Fig. 7

Fig. 8

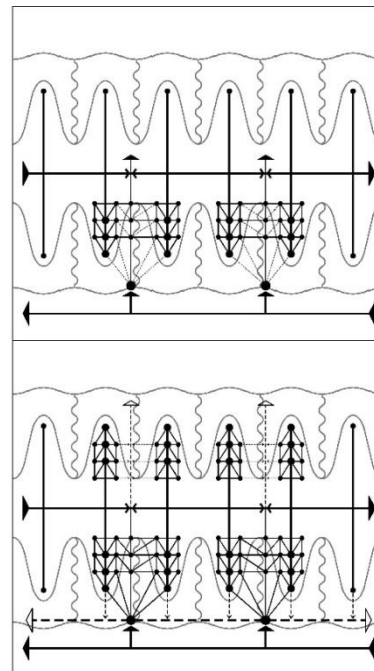


Fig. 9

Fig. 10

### 3.1.1.2.4 Quatrième période :

Période historique de formation et d'achèvement de l'organisme territorial unitaire, avec la prévalence de la direction longitudinale:

Figure 11. Première phase : consolidation du parcours de liaison des villes planifiées et raccord sur ce parcours des chemins provenant des centres des têtes des promontoires. A l'endroit de la jonction de ces parcours, se crée une série continue et hiérarchisée d'établissements de fond de vallée, qui scandent rythmiquement le tracé. Polarisation de parcours de structuration, reliant les centres des têtes de promontoire aux traversées des gués. Sur l'autre versant on continue à réaliser, en décalage de phase, le processus de la période précédente.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

**Figure 12 :** Seconde phase : consolidation définitive de la structure du premier versant et continuation du processus analogue sur le versant opposé. Début de création et de polarisation des centres de montagne.

**Figure 13 :** Troisième phase : achèvement quasi définitive de la structure du deuxième versant et début de la jonction avec les systèmes montagneux contigus. Le processus territorial est désormais en voie de saturation.

**Figure 14 :** Achèvement définitif de la structure des deux versants et de la jonction des structures montagneuses qui définissent des centres « selles » sur la crête principale. Renforcement de la structure longitudinale de la crête et début de la crise comme phase préparatoire d'un nouveau cycle territorial, en reprenant des mécanismes analogues du cycle précédent.

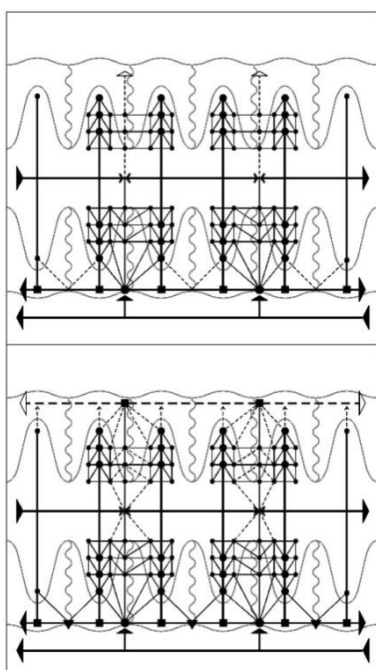


Fig. 11

Fig. 12

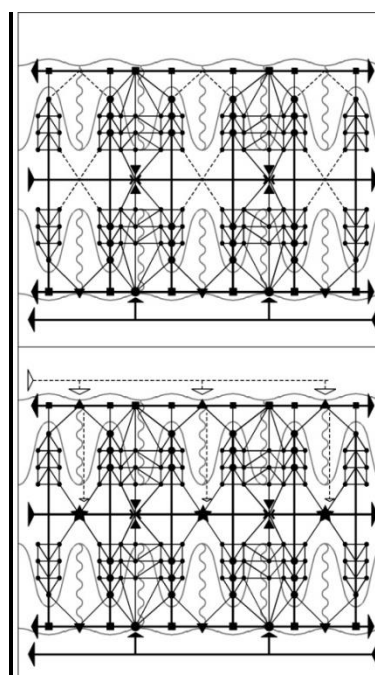


Fig. 13

Fig. 14

### 3.1.2 L'organisme urbain

Les études de morphologie urbaine portent sur plusieurs aspects de la forme urbaine. Les études à caractère diachronique cherchent d'abord à identifier les « structures de conformation » — les facteurs déterminants des principaux tracés et traits caractéristiques de sa configuration — et les « structures de permanences » de la ville — les formes invariantes à travers le changement —. Comme outil de design urbain, l'analyse morphologique s'intéresse prioritairement à la « structure de l'espace public collectif » : comme outil de planification enfin, elle concerne particulièrement la « structure fonctionnelle » de la ville, liée à l'utilisation du sol. La qualité globale de la forme urbaine dépend largement du degré de cohérence entre ces quatre grandes structures.

Les formes urbaines, comme celles de toutes autres structures anthropiques, présentent de

nombreuses modularités<sup>7</sup>, associées aux dimensions optimales de certaines de ses composantes, et une hiérarchie lisible à travers les nœuds ponctuels et linéaires qui caractérisent l'organisation de l'ensemble. Les deux phénomènes évoluent dans le temps et affectent la forme et la spécialisation des voies de même que la « position relative » des édifices dans l'organisme urbain<sup>2</sup>.

### 3.1.2.1 La structure du tissu urbain

L'analyse morphologique du « tissu urbain » comporte la caractérisation de ses composantes : le « système viaire », le « système parcellaire » et le bâti, ainsi que l'étude de leurs relations réciproques.

#### 3.1.2.1.1 Le système viaire

Dans la lecture morphologique des milieux bâtis, les voies sont appréhendées non comme des éléments du seul « système viaire », mais dans leurs relations syntaxiques avec les autres composantes des tissus : les parcelles et les édifices. La classification des voies ne se fait donc pas selon les catégories en usage dans les instances responsables de la voirie et des transports, qui ne se fondent habituellement que sur leurs attributs intrinsèques et leur importance relative en termes de débit de circulation.

Dans les composantes à plus petite échelle du territoire, on distingue quatre types de voies publiques selon leur rôle historique dans le processus de formation et de transformation du tissu urbain : les « voies-mères du tissu » ; les « parcours d'implantation du bâti » ; les « parcours de raccordement » et les « parcours de restructuration ». Ces types de voies ne se distinguent pas uniquement par leurs seules caractéristiques formelles propres, mais on peut les reconnaître aussi du fait que parcelles qui les bordent et le bâti qui les encadre présentent des différences formelles typiques.

Les types de voies énumérés se combinent différemment selon l'origine et le développement du tissu. Les voies urbaines ou agricoles reproduisent à une échelle plus petite l'ordre territorial avec des conditionnements analogues des pentes et de l'hydrographie.

La figure suivante représente le processus de formation et de transformation d'un tissu urbain qui résulte d'un développement spontané — c'est-à-dire non planifié —. On construit d'abord dans les marges de la voie mère, les parcours d'implantation apparaissent ensuite, puis les parcours de raccordement. Les parcours de restructuration appartiennent aux phases de

---

<sup>7</sup> Dans le milieu culturel québécois, un module de base historique de la structure urbaine correspondait à la taille de la paroisse. Son rayon ( $\pm 400\text{m}$ ) correspondait à une distance de marche d'environ 5 minutes.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

transformation qui suivent la première édification du tissu.

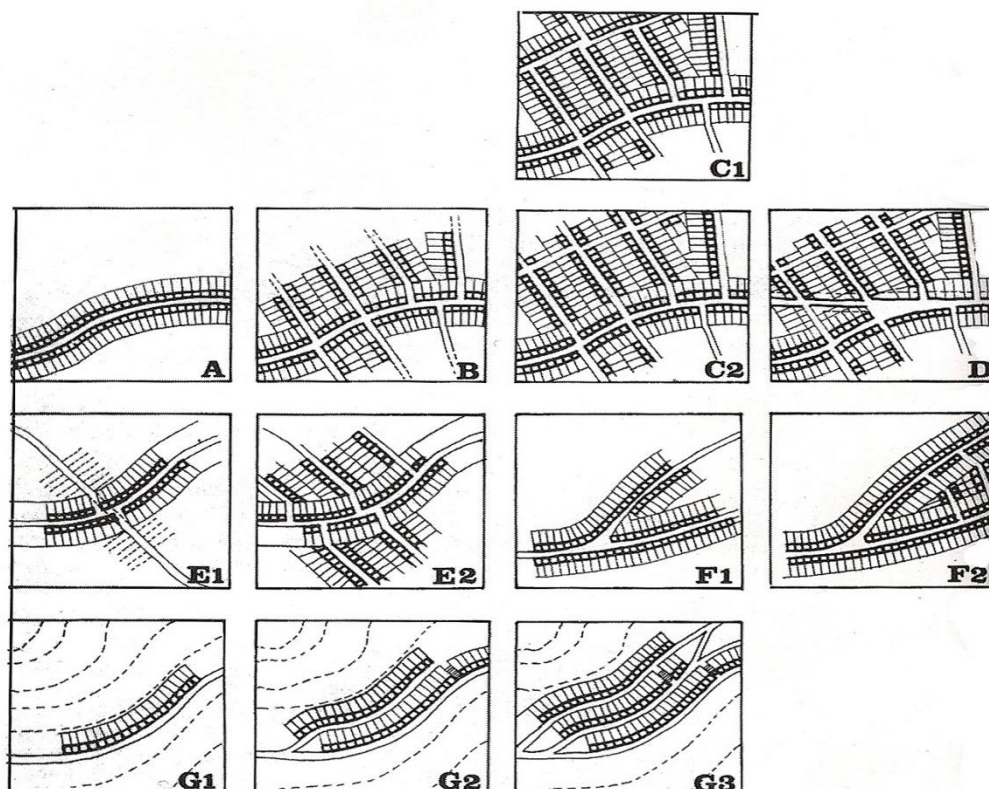


Figure 15 Modèle théorique du processus de formation des tissus urbains (Caniggia & Maffei, 1979)

**A :** bâti sur voie-mère, **B :** bâti sur parcours d'implantation du bâti, **C1 :** bâti sur parcours de raccordement entre parcours d'implantation avec formation successive de la suite des parcours d'implantation, **C2 :** formation des parcours de raccordement entre parcours d'implantation après le prolongement des parcours d'implantation **D :** formation des parcours de restructuration.

COROLLAIRES : **E1, E2 :** bâti sur voie-mère et sur parcours d'implantation dérivés, dans le cas d'une intersection entre deux parcours préexistants ; **F1, F2 :** bâti sur voie-mère et sur parcours d'implantation dérivés, dans le cas de bifurcation d'un parcours préexistant.

### 3.1.2.1.1 La typologie des voies

On appelle « voie-mère » le chemin qui résulte du besoin de relier un pôle à un autre et dont le tracé est antérieur à l'usage bâti ou agricole du sol situé dans ses marges. Le tracé de la voie-mère est souvent sensiblement curviligne, étant donné la nécessité de concilier le choix du trajet le plus court avec le contournement des obstacles qui empêchent un cheminement en ligne droite. L'édification progressive des marges d'une voie-mère forme une « bande de pertinence » continue dont la limite opposée à la voie est sensiblement parallèle au tracé de celle-ci.

Les bandes de pertinence d'une voie-mère sont souvent reconnaissables par la présence d'une quantité notable de parcelles trapézoïdales, en raison du fait que le bâti doit normalement, à son tour, concilier l'avantage de se situer dans des parcelles perpendiculaires au tracé avec l'exigence de devoir suivre la courbure de la voie-mère. Normalement, la profondeur de la bande

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

de parcelles varie selon les périodes temporelles d'édification, changeant de manière graduelle du pôle vers l'extérieur.

Les voies-mères prédominent dans les organismes urbains ou ruraux non planifiés. Ils ont tendance à se développer dans des aires originalement libres de toute édification. Ils peuvent toutefois se superposer à des aires antérieurement planifiées puis abandonnées et réduites à l'état de friche.

Les voies-mères jouent un rôle structurant dans l'organisation des tissus urbains et des villes. Parce qu'ils sont associés à des pôles qui sont à leur origine, ils constituent généralement des lignes nodales importantes dans la hiérarchie des espaces qui composent le domaine public collectif. Par conséquent, ils contribuent grandement à la lisibilité et à l'intelligibilité de la forme urbaine.

En raison de leur ancienneté, la valeur patrimoniale des voies-mères et du bâti édifié sur ses bandes de pertinence est généralement plus élevée que celle des autres voies. De fait, ceux qui occupent une position radiale à l'intérieur de l'agglomération racontent l'histoire de l'agglomération et l'évolution des pratiques constructives dans le milieu. En effet, on peut lire dans les bâtiments édifiés sur leurs marges, à partir du centre vers la périphérie, la succession des types bâtis portants de chacune des grandes phases de développement de la ville.

On appelle « parcours d'implantation » une voie urbaine ou rurale tracée spontanément ou planifiée en vue de desservir les parcelles situées dans ses marges.

Les parcours d'implantation du bâti se forment normalement dans une direction perpendiculaire aux voies-mères dont ils proviennent. Leurs deux bandes de pertinence marginales commencent à partir de la limite de la bande de pertinence de la « voie-mère ». Dans la première partie d'un parcours d'implantation, à l'origine, il n'y a ni façade ni accès, mais plutôt les deux côtés aveugles du couple de bâtiments dont la façade est sur la voie-mère édifié précédemment. Ils ont tendance à être rectilignes pour permettre la disposition perpendiculaire des parcelles bâties qu'elles doivent servir, qui se disposeront à leur tour dans le sens perpendiculaire à l'axe de la rue, donc perpendiculaire aussi aux îlots.

Dans les tissus urbains ou ruraux planifiés, les mailles régulières et modulaires formées par les voies d'implantation prévalent. La largeur des mailles correspond au double de la profondeur des parcelles édifiées (édifice et aire de dégagement attenant) ou du lot agricole type. Dans le système québécois, le rang simple fait figure d'exception.

On appelle « parcours de raccordement » une voie qui résulte de la nécessité de relier deux

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

---

parcours d'implantation, à intervalles réguliers, pour assurer la perméabilité du tissu urbain. Le parcours de raccordement entre les voies présente les caractéristiques suivantes : dans le premier cas, c'est-à-dire quand une telle voie se forme à la limite d'une édification sur voie d'implantation, elle montrera une « bande de pertinence » propre d'un seul côté, celui le plus éloigné de la voie mère, tandis que de l'autre côté, il y aura les limites latérales des bandes de pertinence attenantes au couple de voies d'implantation. En effet, une fois tracée, la voie de raccordement aura tendance à assumer un rôle semblable à celui d'une voie d'implantation du côté qui n'est pas concerné par l'édification précédente.

Dans le second cas, c'est-à-dire quand les deux voies d'implantation ont été édifiées rapidement, avec une extension linéaire excessive, une voie de raccordement peut résulter de la démolition de deux maisons dans les deux fronts opposés : on obtiendra donc une voie qui ne possède aucune bande de pertinence propre, mais plutôt les seuls flancs aveugles du double couple de bâtiments qui font face aux voies d'implantation, parce que ses marges sont déjà occupées par l'édification précédente.

On appelle « parcours de restructuration » un type de voie qui résulte du percement d'un axe à travers un tissu bâti préexistant lorsqu'on estime qu'une liaison directe est nécessaire entre des pôles préexistants ou surajoutés dans l'agglomération et qu'un tel lien n'est pas assuré par une voie-mère précédente. Le parcours de restructuration n'apparaît que dans les phases de transformation qui suivent la première édification du tissu.

Comme une voie-mère, le parcours de restructuration, ou axe de restructuration, a tendance à constituer le trajet le plus direct, si possible rectiligne, pour relier les deux pôles. Dans une aire non encore édifiée, il a tendance à former deux bandes de pertinence marginales comme une voie d'implantation. Comme un parcours de raccordement, il contribue à augmenter la perméabilité du tissu qu'il traverse.

Du fait qu'il est taillé sur du tissu déjà édifié, il présente des caractéristiques spécifiques : notamment un degré de polarité accentué et une relative indifférence au dimensionnement optimal des lots. Sa polarisation entraîne normalement une direction diagonale par rapport au tissu déjà construit. Les parcelles édifiées qu'il produit ne sont pas des rectangles, mais des trapèzes : elles ne sont pas exactement modulaires, mais elles doivent se soustraire à la modularité dans le tissu urbain existant et finissent par constituer des modules dont les formes dépendent de la retaille diagonale du tissu traversé.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

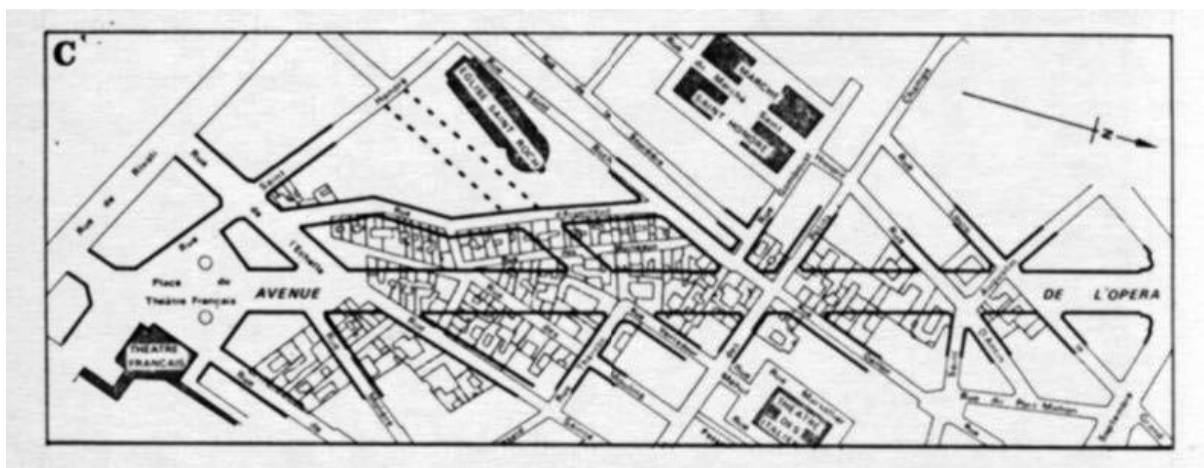


Figure 16 L'avenue de l'Opéra à Paris : un parcours de restructuration du XIX<sup>e</sup> siècle.

Du fait qu'il est postérieur au tissu qui l'entoure, le parcours de restructuration a tendance à être édifié avec des types bâtis différents, plus récents. En général, il s'agit d'édifices spécialisés plutôt que de base, à moins qu'il ne s'agisse d'habitations de luxe.

Fortement polarisés, les boulevards haussmanniens sont indifférents au tissu préexistant. Toutefois, leur percement n'a pas été conçu uniquement comme un projet de voirie. De fait, la démolition du bâti ancien s'est étendue de manière à dégager des « bandes de pertinence » suffisamment profondes pour permettre l'édification d'édifices — précisément appelés haussmanniens en raison de leur forme reconnaissable — à l'échelle des nouveaux boulevards. La cicatrisation rapide du tissu a ainsi été favorisée et le « rendement » de l'opération traumatique élevé d'un point de vue morphologique ; le milieu ayant facilement retrouvé un nouvel équilibre dans les circonstances.

Le tableau suivant illustre les caractéristiques des différents types de parcours et celles qui différencient le parcellaire et le bâti qui les encadrent :

CARACTÉRISTIQUES DES PARCOURS	CARACTÉRISTIQUES DU PARCELLAIRE ET DU BÂTI
VOIE-MÈRE DU TISSU	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relie 2 pôles</li> <li>• Antérieur à l'usage du sol sur ses marges</li> <li>• Sinueux Le tracé concilie le chemin le plus court avec le contournement des obstacles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombreuses parcelles trapézoïdales</li> <li>• Bandes de pertinences symétriques et continues (dominantes)</li> <li>• Façades sur la voie-mère</li> <li>• Variation des types de bâti et de la taille des parcelles selon l'éloignement du pôle</li> </ul>
PARCOURS D'IMPLANTATION DU BÂTI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracé à des fins d'édification</li> <li>• Perpendiculaire à la voie-mère</li> <li>• Deuxième II<sup>e</sup> à la première (inflexion si la voie-mère est courbe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcelles orthogonales</li> <li>• Façades latérales près de la voie-mère, puis aire de pertinence ou bâti d'encombrement ; façades modulaires ensuite</li> </ul>
PARCOURS DE RACCORDEMENT ENTRE PARCOURS D'IMPLANTATION	

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

• Phase d'édification 0 ou 1 bande de pertinence • Phase de transformation Bandes de pertinences créées par densification	• Façades latérales près des voies d'implantation • Cours ou façades irrégulières au centre du segment (édification sur aires de pertinence)
PARCOURS DE RESTRUCTURATION	
• Tracé dans un tissu préexistant • Rectiligne • Relie des pôles existants ou nouveaux	• Types de bâti plus récents • Spécialisé ou logements de luxe • Parcelles trapézoïdales (retailles)

Tableau 1 Types de parcours / parcellaire et bâti correspondant

### 3.1.2.2 Distinction entre tissu de base et tissu spécialisé

De même qu'on distingue pour les édifices le « bâti de base », à vocation résidentielle, du « bâti spécialisé », on distingue habituellement les « tissus de base » des « tissus spécialisés » comme les parcs industriels ou les ensembles administratifs composés d'édifices dont la vocation est autre que l'habitation.

### 3.1.2.3 Le découpage des unités morphologiques du tissu

Pour comprendre la structure d'un tissu urbain, dans un premier temps, il est nécessaire de procéder à l'identification de ses « unités morphologiques » — les modules liés à son processus de formation — qu'il importe de ne pas confondre avec l'îlot.

Le module élémentaire lié à la genèse et au développement du tissu urbain est une unité morphologique composée d'un segment de voie compris entre deux intersections et de ses deux « bandes de pertinence ».

Il n'est pas possible de comprendre la structure d'un tissu urbain et d'en identifier les malformations sans d'abord identifier les unités morphologiques qui le composent en procédant à leur découpage sur les « lignes de fractionnement parcellaire ». Bien que l'îlot constitue le module le plus apparent du tissu urbain et par conséquent, le plus largement utilisé, son importance dans la structure de l'espace public est relativement négligeable. D'ailleurs, le fait de donner un nom propre aux rues plutôt qu'aux îlots indique la préséance des premières. L'unité morphologique du tissu prédomine sur l'îlot au titre d'unité de voisinage et dans l'expérience de la ville par ses usagers.

La reconstruction de la genèse de l'îlot par édification progressive des divers types de parcours, telle qu'illustrée dans ce modèle théorique, montre clairement que l'îlot résulte de la coordination de plusieurs bandes de pertinence attenantes à chacune des voies qui l'encadrent. Chaque bande de parcelles est généralement contemporaine et cohérente avec celle qui est attenante au même segment de voie, ne serait-ce que parce que l'édification des marges opposées d'une même voie est simultanée et parce que de telles marges sont soumises à un processus de transformation semblable au cours de leur histoire.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

Cela n'est pas nécessairement le cas des bandes de parcelles fondues dans un même îlot. Celles-ci peuvent être édifiées dans des phases différentes de la croissance du tissu urbain, par conséquent, avec des « types portants » différents. De fait, les ruptures d'homogénéité dans le tissu urbain sont normalement situées sur les « lignes de fractionnement parcellaire », c'est-à-dire aux confins des unités morphologiques du tissu.

La figure suivante illustre le découpage des unités morphologiques qui entrent dans composition d'un îlot urbain.

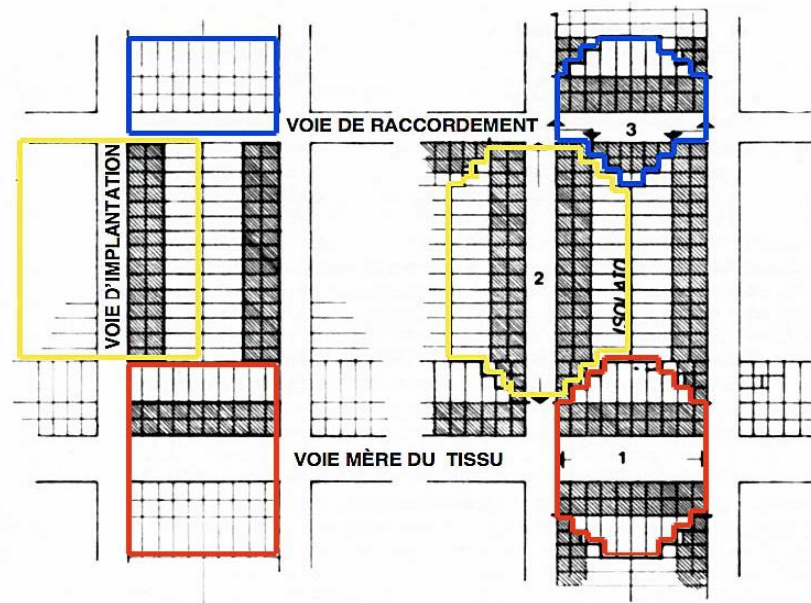


Figure 17 Assemblage des unités morphologiques dans le processus de formation de l'îlot urbain (d'après Caniggia & Maffei, 1979)

**A1** : Îlot formé par édification progressive sur la voie-mère, puis sur les parcours d'implantation et de raccordement. **A2** : Densification des tissus par réutilisation des aires de pertinence marginales. **B et C** : Comportement de la bande de pertinence d'une voie-mère et d'un parcours d'implantation du bâti au terme du processus de densification (modèle de l'unité morphologique du tissu).

### 3.1.2.4 Hiérarchie et modularité

L'axe central de chacune des unités morphologiques du tissu correspond à une voie, ses confins à des lignes de fractionnement parcellaire. L'extrémité la plus proche du centre est dite polaire, celle qui est proche de la périphérie est antipolaire.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

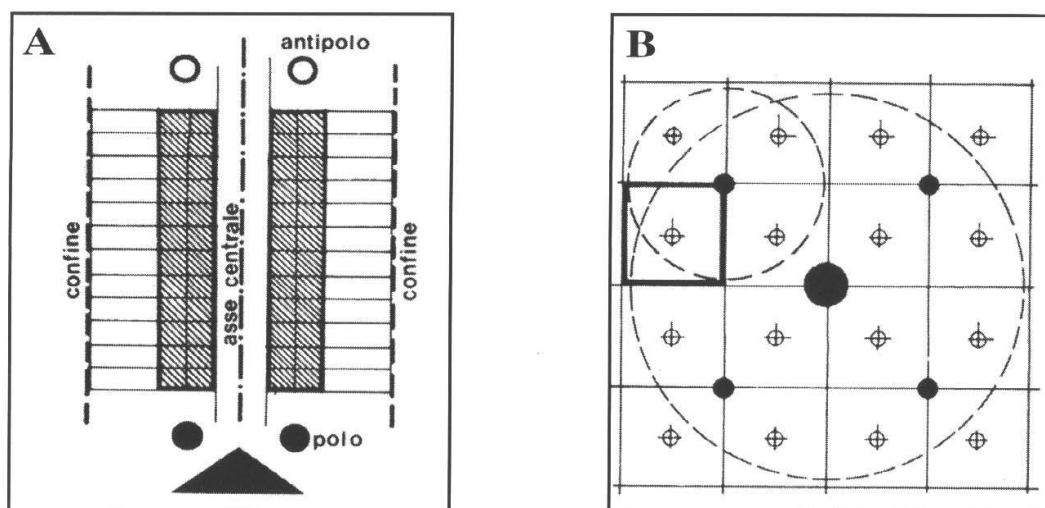


Figure 18 A Schéma d'un noyau d'établissement élémentaire (organisme d'établissement humain de base). B. Schéma des modularités graduelles liées à la localisation spontanée des services et à leurs rayons d'influence relatifs.

On peut, par conséquent, identifier une différence du niveau de polarité de l'espace des intersections situés au quatre coins d'un îlot urbain (Schéma C, figure suivante). Dans le processus de transformation du tissu urbain qui résulte de la croissance de l'agglomération, la parcelle située sur le coin le plus polaire de l'îlot est la première à subir des transformations associées au processus de densification : surhaussement, agrandissement de l'édifice du coin, édification nouvelle sur l'aire de pertinence de l'édifice ou démolition et substitution du type architectural d'origine par un type nouveau et plus important.

À l'échelle de l'agglomération, il existe une hiérarchie de pôles ponctuels et linéaires. La croissance de la ville entraîne des changements dans la « position relative » de chaque élément dans l'organisme urbain.

Le changement de « position relative » détermine la manière dont le processus de transformation du milieu bâti se réalise : densification et modification du grain du tissu en fonction de degré de polarité du lieu ; changement de vocation des édifices spécialisés ; phénomène de fractionnement des méga parcelles et des méga îlots en fonction de leur proximité relative du centre-ville.

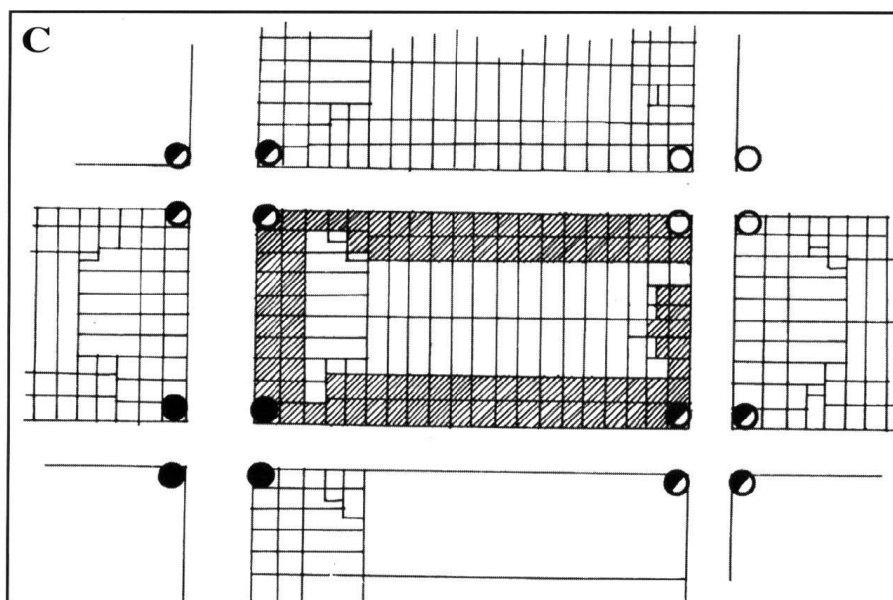


Figure 19 Schéma des « nodalités » ponctuelles graduelles déterminées par l'intersection des segments de rues. On note que l'encombrement relatif de « l'aire de pertinence » sur les parcelles de coin varie selon le rôle et le niveau de polarité des intersections. (D'après Caniggia et Maffei, 1984)

Les points noirs, à l'intersection d'une voie mère et d'une voie d'implantation du bâti, correspondent au coin le plus polaire de l'îlot urbain, les points blancs à l'intersection d'une voie d'implantation et d'une voie de raccordement, représente le coin antipolaire de l'îlot.

L'analyse morphologique d'un morceau de tissu urbain passe par l'identification des modules existants ainsi que des nœuds linéaires et ponctuels qui déterminent le niveau relatif de polarité de chaque intersection et segment de voie publique. La qualité de la forme urbaine dépend notamment de la cohérence entre la structure fonctionnelle (utilisation du sol) et la hiérarchie dans la structure de l'espace public collectif.

Il s'agit d'identifier les axes unificateurs des modules urbains, qui correspondent souvent aux voies commerciales, et les axes diviseurs, plus propices au trafic et normalement situés aux confins des quartiers.

Les schémas suivants illustrent la position relative des axes, des pôles et antipôles linéaires et ponctuels dans la structure des tissus urbains.

## CHAPITRE 2: COPUS THÉORIQUE

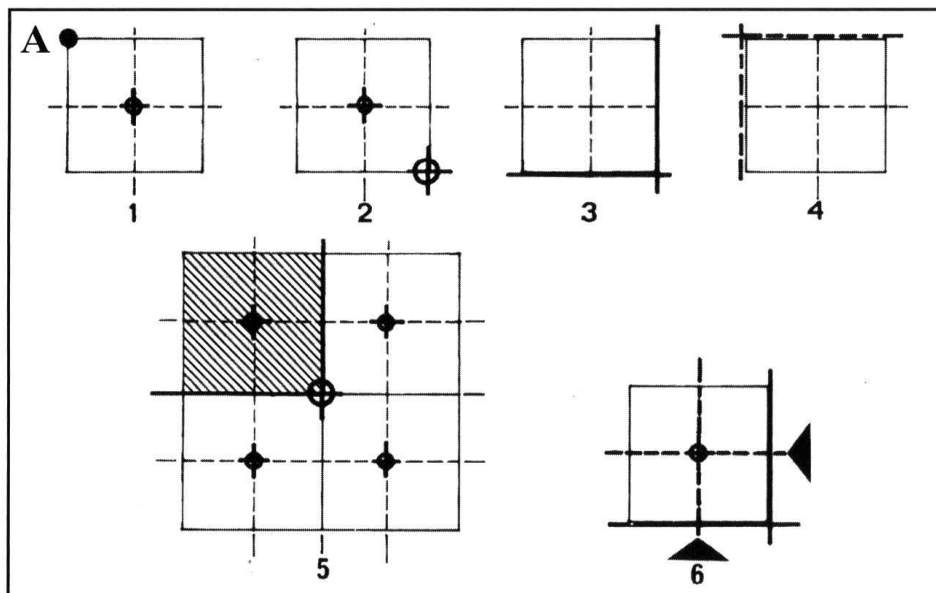


Figure 20 Charte des polarités linéaires (3) et des antipolarités linéaires (4) et des polarités ponctuelles (2) et des antipolarités ponctuelles (1)

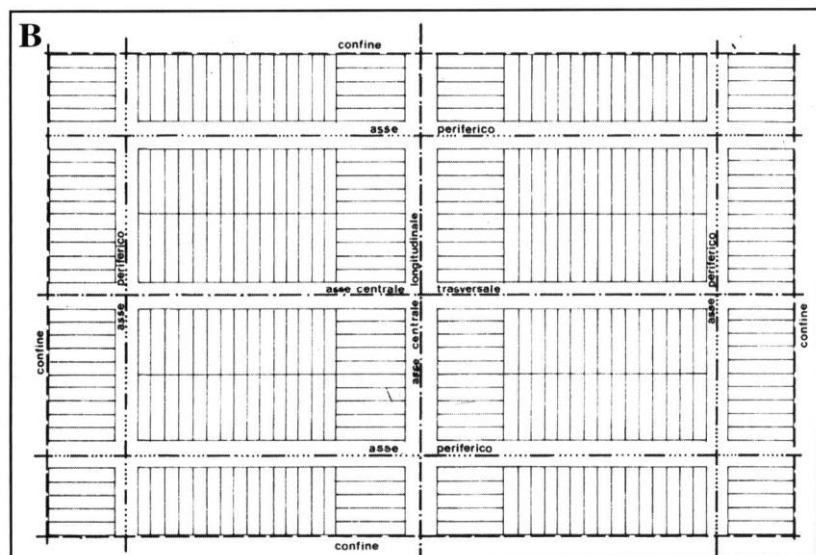


Figure 21 Modèle de centre-ville élémentaire (organisme urbain de base) d'après Caniggia & Maffei, 1984) et de comportement d'un super module urbain : le coin inférieur gauche représente la nodalité maximale, le coin supérieur droit la nodalité minimale et le centre une nodalité intermédiaire.

### Résumé du chapitre

L'analyse typo-morphologique est un outil important dans la formation et dans la pratique de l'architecte et de l'urbaniste. Néanmoins, plusieurs critiques ont été émises sur cette approche. D'une part, elle se base sur une conception ancienne de la ville, qualifiée par certains de nostalgique, qui surtout renvoie à un fonctionnement et à une forme datés – et donc obsolètes – de la ville. Par exemple, la continuité spatiale, les découpages parcellaires, les rues ne s'entendent pas de la même manière dans la ville ancienne et dans celle moderne, surtout à la vue de sa transformation métropolitaine. Une approche similaire ne peut alors convenir pour des objets aussi différents que la ville traditionnelle et la nouvelle réalité métropolitaine, où la connexion aux réseaux de transport compte d'avantage que la contigüité au front bâti et où les cycles d'investissement du capital immobilier suivent également des logiques qui n'étaient pas présentes dans la ville traditionnelle. D'autre part, certains estiment que l'intérêt de cette analyse typo-morphologique se limite à la description des formes urbaines, et ne peut être un instrument de leurs réalisations : elle s'inscrit dans une étude de contexte et non dans un projet urbain.

# *Chapitre 3*

**Lecture de l'environnement  
construit**

### 4.1- Lecture de l'environnement construit :

#### 4.1.1- Le territoire :

##### Introduction:

Un territoire est une étendue de terre occupée par un groupe humain est qui dépend d'une autorité.

La notion de territoire prend en compte l'espace géographique ainsi que les réalités politiques, économiques, sociales et culturelles. Elle inclut l'existence de frontières, pour un territoire politique ou administratif, ou de limites pour un territoire naturel. La notion de territoire est utilisée en géographie humaine et politique, mais aussi dans d'autres sciences humaines comme la sociologie mais aussi en architecture.

Nous étudierons et comprendrons la région de l'atlas saharien et analyserons ses caractéristiques.

##### L'objectif de la lecture :

La lecture du territoire, selon le modèle théorique élaboré par Muratori et développée plus tard par G.Caniggia et G. Cataldi, consiste à reconstituer le processus de structuration humaine (structure anthropique) du territoire à partir de la structure naturelle.

##### Processus de morphogenèse territoriale.

Chaque territoire possède sa propre structure indépendante de la présence de l'homme: la structure naturelle, qui englobe d'une façon unitaire l'oro-hydrographie d'un lieu (montagnes, vallée, nous et ligne des partages des eaux, etc.) se sont l'ensemble des caractères morphologique et climatique qui individualisent chaque lieu, pour cela il nous faut faire ressortir ses éléments pour lire et comprendre le territoire.

##### La structure naturelle

La compréhension de la structure naturelle permet de lire un territoire, pour cela il nous faut faire ressortir les éléments qui le caractérisent (l'hydrographie, l'orographie, le climat ...)

#### 4.1.1- La délimitation du grand territoire de l'atlas saharien

- Au nord par Zahrez Chergui et Zahrez Gharbi et Chott El Hodna
- Au sud par Oued Djedi
- A l'ouest par Oued Touil et Oued Berkana et Oued Zargoun
- A l'est par Oued Biskra



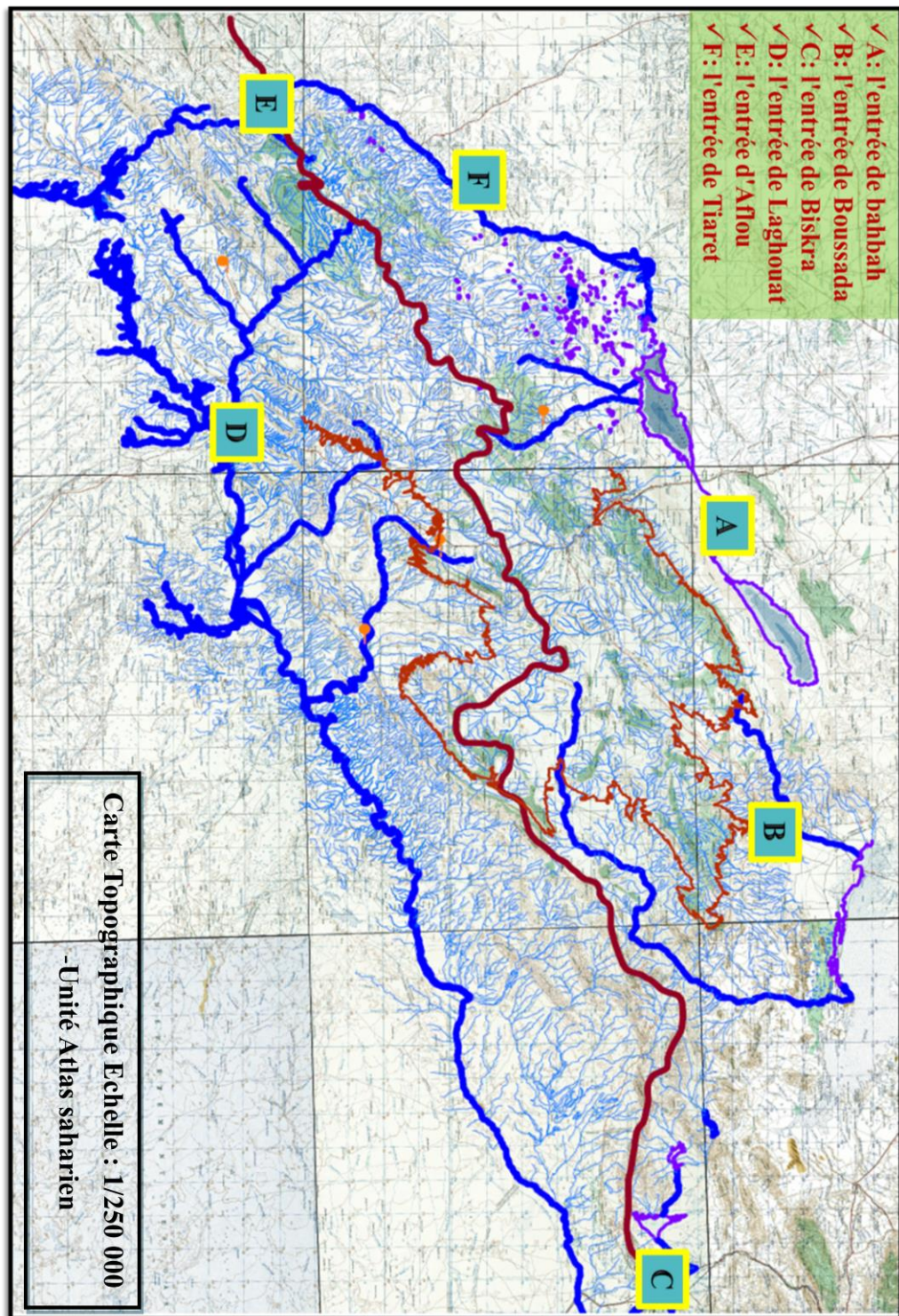


Figure 23: L'accès au territoire

- A: l'entrée de bahbah
- B: l'entrée de Boussada
- C: l'entrée de Biskra
- D: l'entrée de Laghouat
- E: l'entrée d'Aflou
- F: l'entrée de Tiaret

## **CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT**

---

### **La crête principale :**

Le parcours de crête (la ligne de partage de eaux) traverse les chaînes montagneuses (Ouled Nail et Ammour).

### **Les sous-unités du territoire :**

- **La sous-unité de Bou Saâda.**
- **La sous-unité de Djelfa.**
- **La sous-unité de Messaad.**
- **La sous-unité de Ain el Bel.**
- **La sous-unité de Charef.**
- **La sous-unité de Laghouat.**

### **Périmètre phase :**

#### **Le parcours de crête principal**

Le territoire est caractérisé par le fait que la principale Crête divise le territoire en deux moitiés:

- ✓ Le nord s'étend à Zahrez et Chott El Hodna

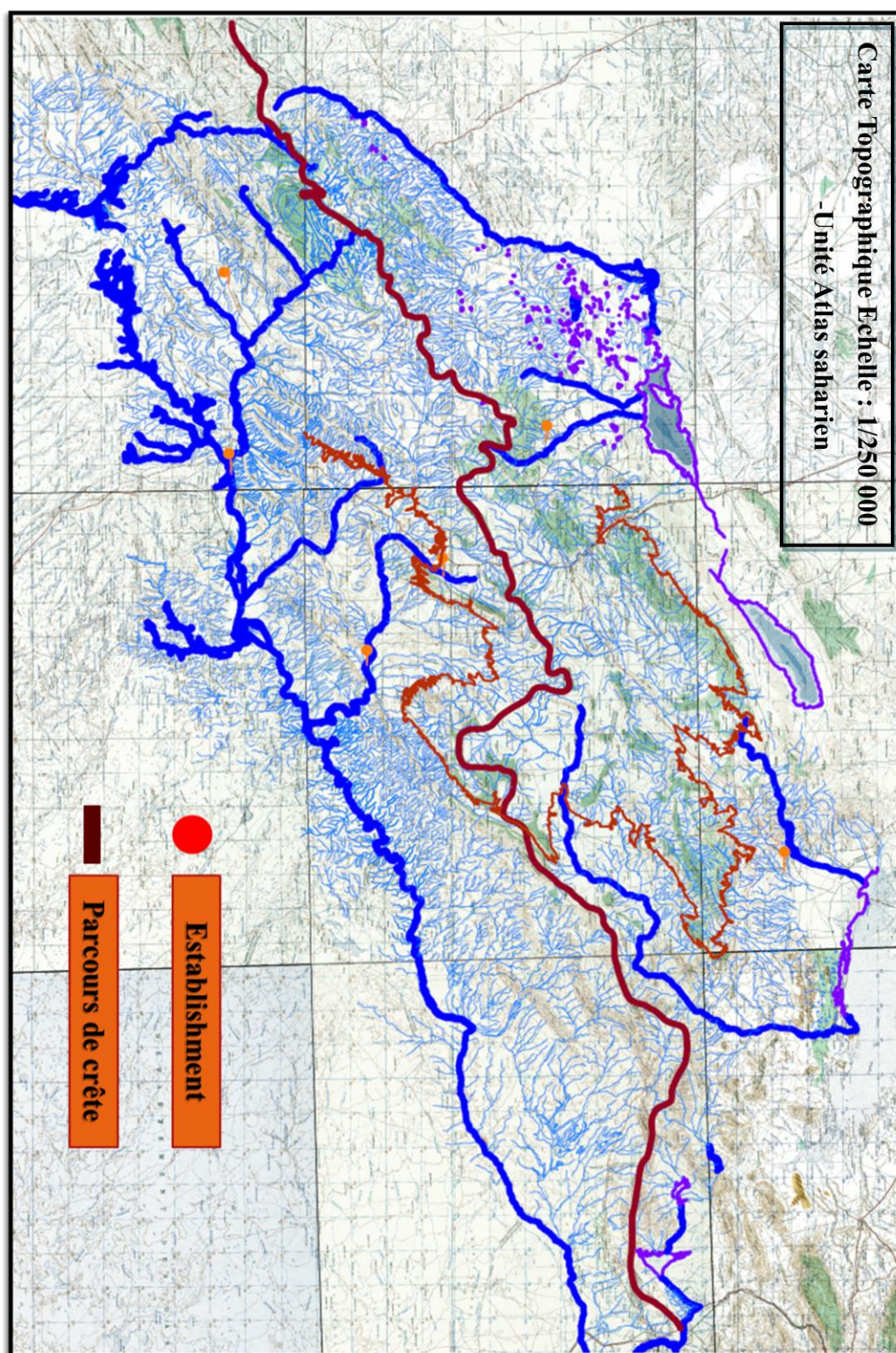


Figure 24 : ligne de partage des eaux principale

Du parcours de crête, on a utilisé une échelle plus fine. Ayant une cartographie à l'échelle 1.50.000 et utilisant la toponymie des lieux et des manifestations de la structure naturelle, il a été déterminé le tracé du parcours de crête.

La sous-unité territoriale, objet de la lecture, est délimitée par :

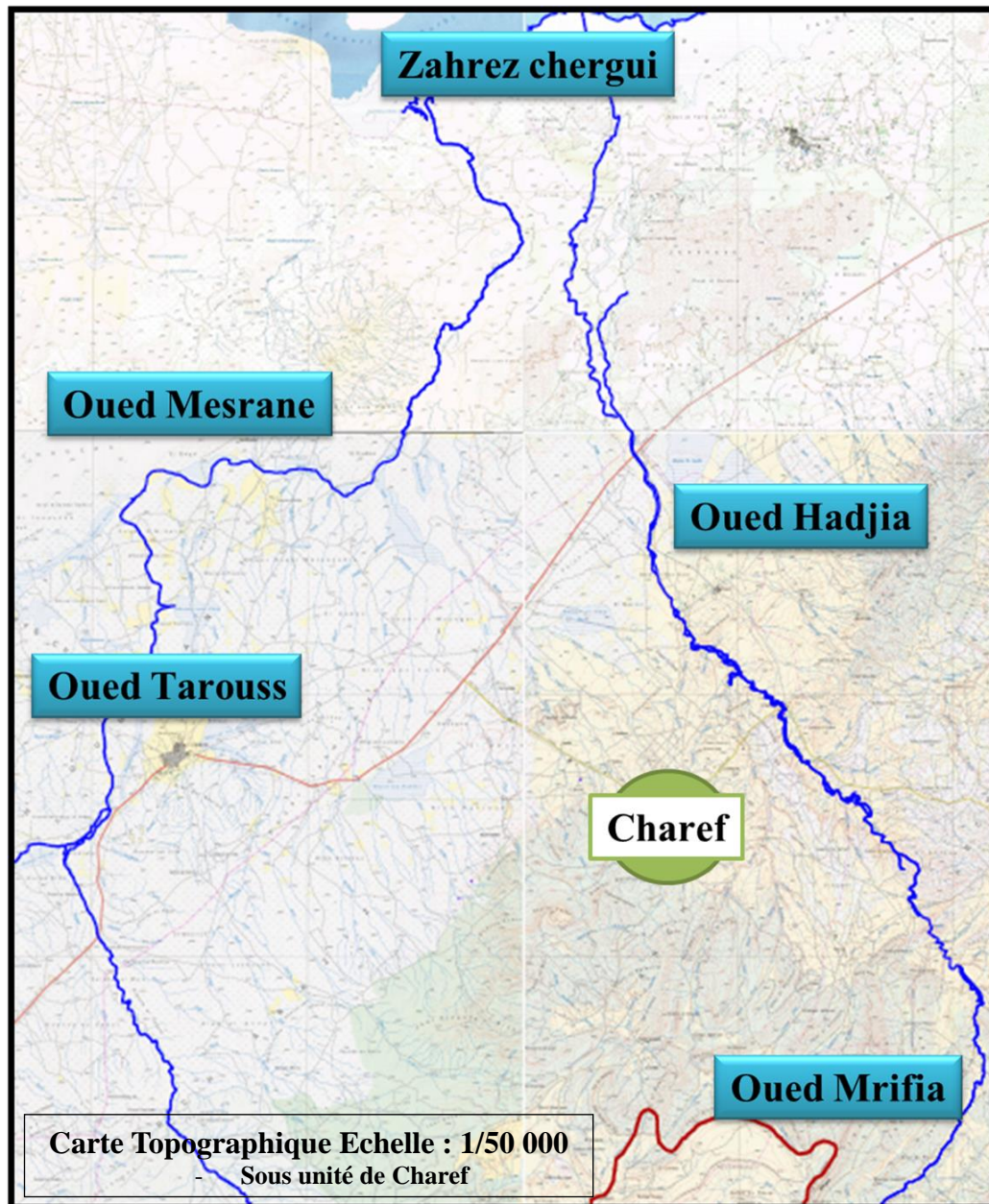


Figure 25 : Les limites de la sous-unité territoriale de Charef

- ✓ Du nord : Zahrez Chergui
- ✓ Du sud : Oued Mesrane et Oued Tarouss
- ✓ De l'ouest Oued Hadjia
- ✓ Oued Mrifia au sud

L'occupation d'un territoire selon la méthode s'effectue par des phases successives : logique, économique, éthique et esthétique.

Les quatre phases correspondent aux quatre moments clés d'une civilisation, elles appartiennent au premier cycle implantation.

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

### La première phase:

Pour chaque phase d'évolution de la civilisation, il y a un rapport entretenu avec la nature, L'homme a commencé par être nomade, il a acquis la capacité de reconnaître le cycle saisonnier de la flore et rejoindre de manière saisonnière le lieu où il sait qu'il pourra trouve une cueillette spontané et aussi par la chasse des animaux, se déplaçait sur la ligne de crête dominant le territoire sans disposer d'établissement stable mais occupe de manière saisonnière. Ce parcours sera la première structuration anthropique du territoire, substrat aux autres structures.

Le parcours de crête principale du territoire de Charef coïncide avec la ligne principale des collines et part de l'entrée sud (zone de Qatiya).

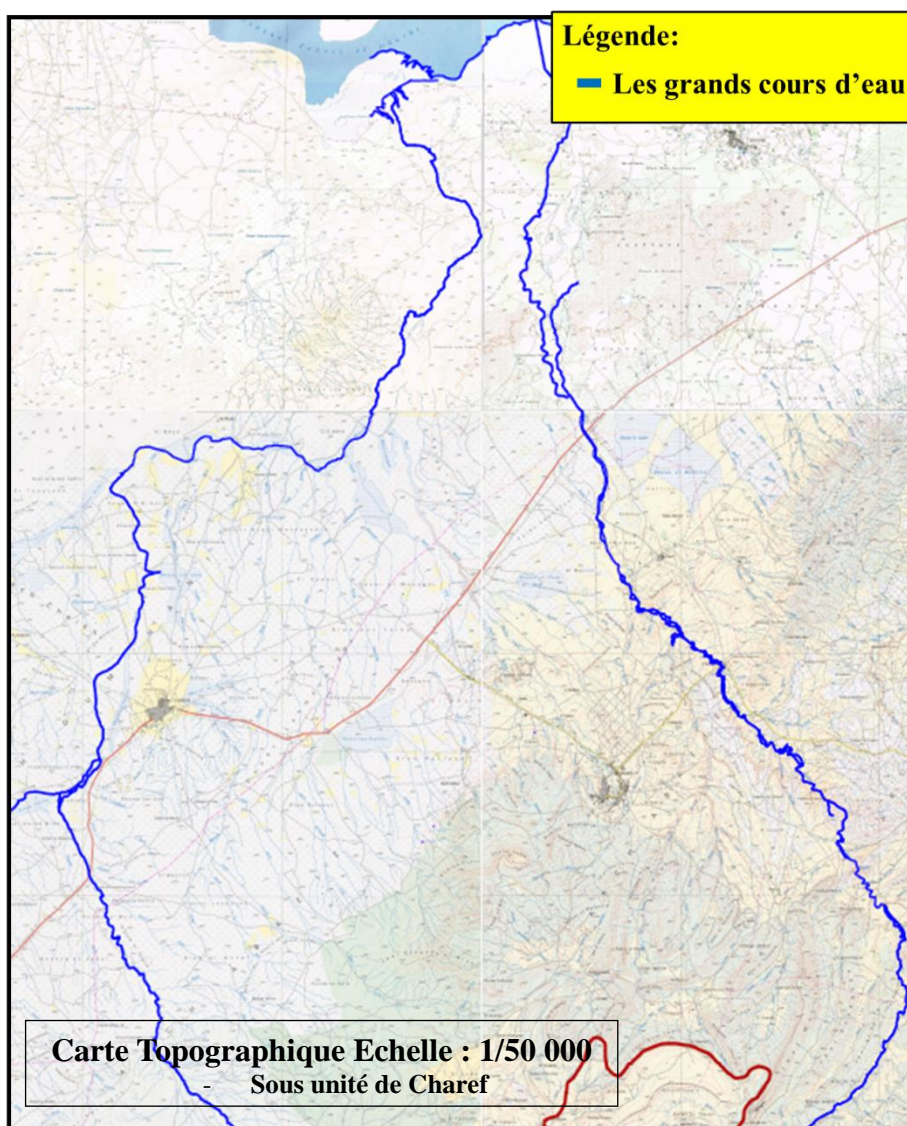


Figure 26: Les grands cours d'eau

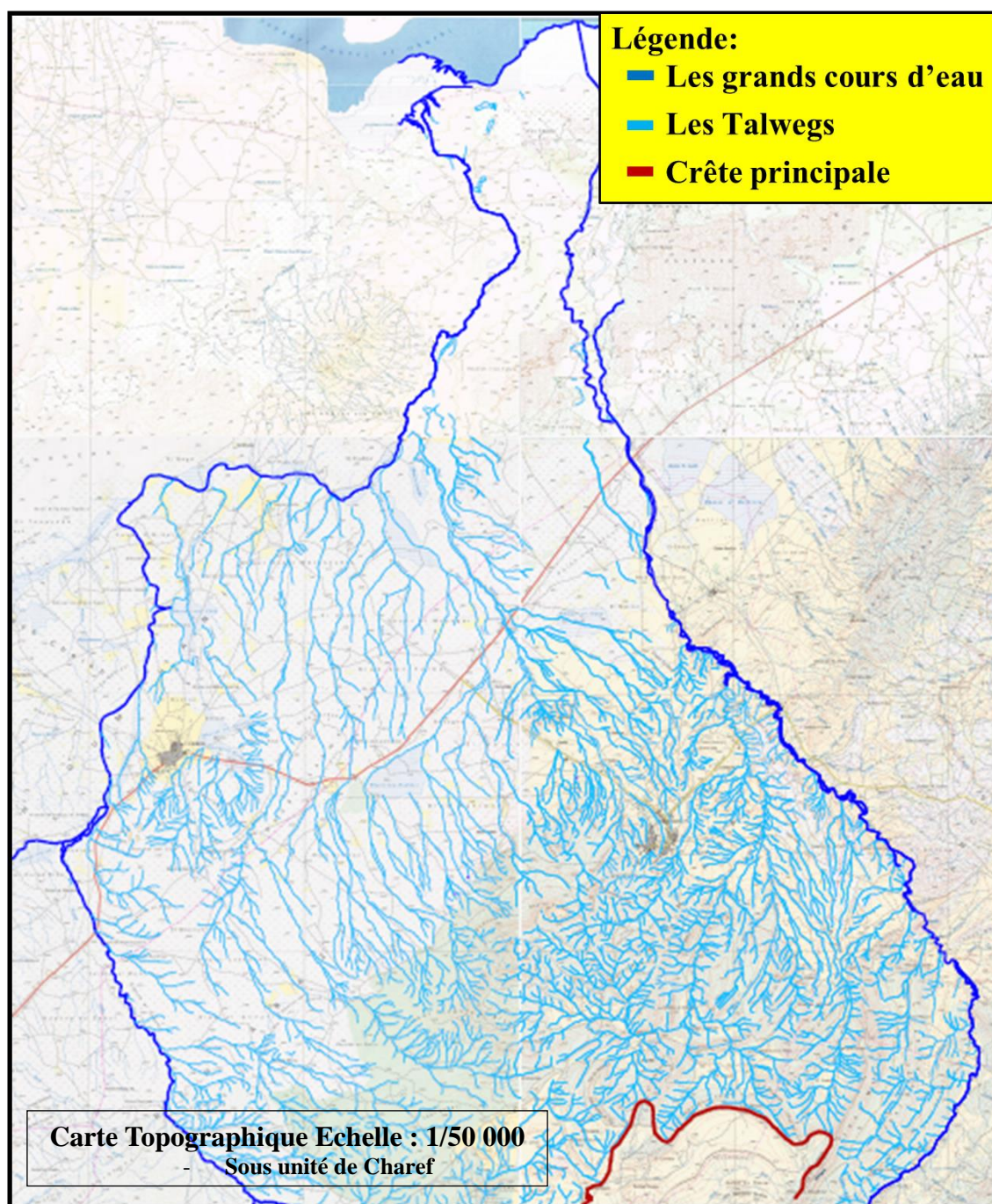


Figure 27 : Les Talwegs

### La deuxième phase:

Dans cette phase l'homme passe du nomadisme à la sédentarisation, c'est là où l'homme a la capacité de capitaliser une semence ou un animal, il les utilise en vue d'une récolte ou d'une filiation successive, il a remplacé la cueillette et la chasse par l'agriculture et l'élevage, L'homme transforme un lieu de sa disposition naturelle pour le rendre productif de façon stable. il passe de nomade a sédentaire.

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

L'homme va s'établir au niveau des sources d'eau pour son agriculture, et ce lieu choisi aura une morphologie de promontoire. L'homme va atteindre ce niveau au moyen des parcours de crêtes secondaires qui se ramifient à partir du parcours de crête principale.

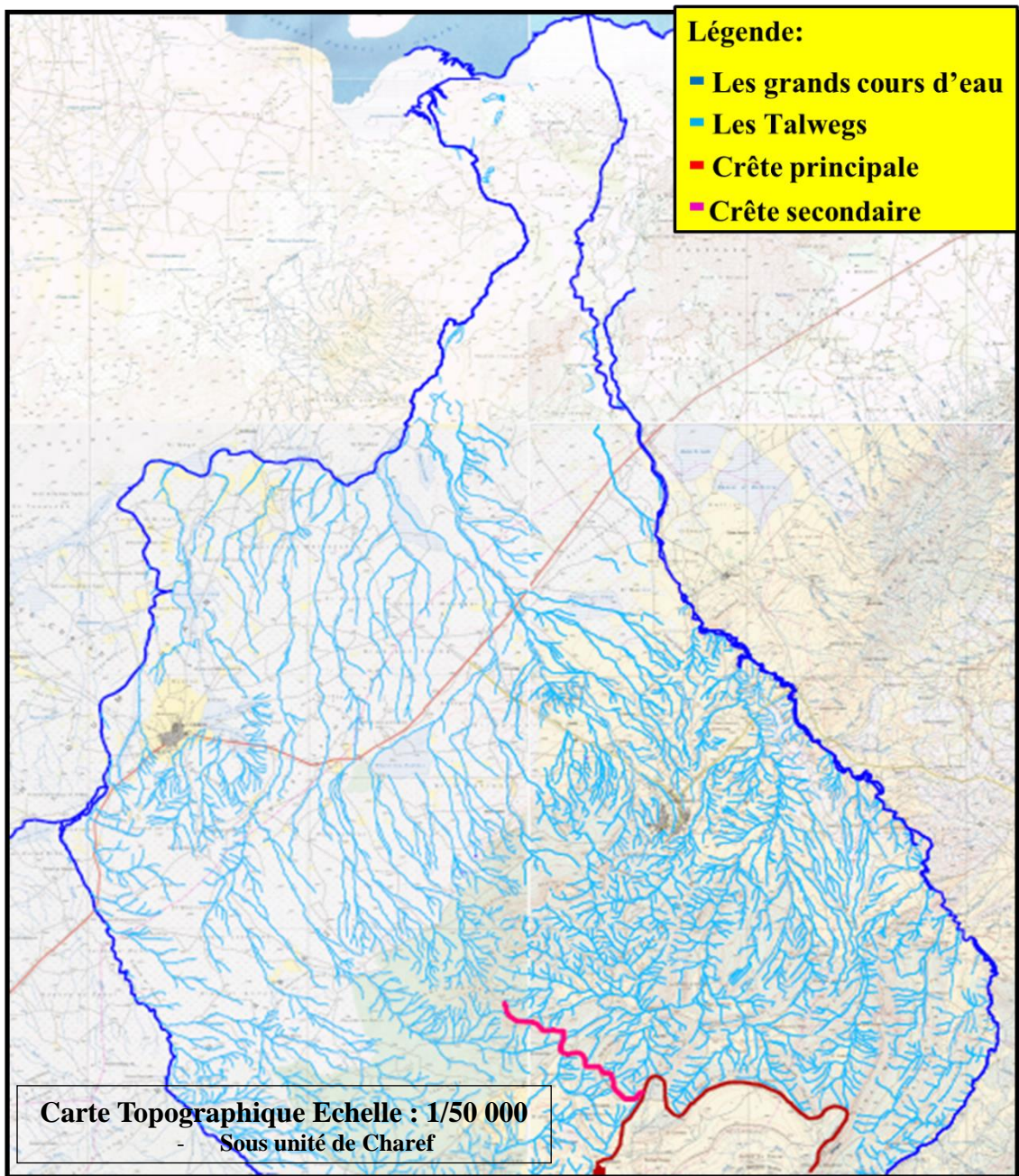


Figure 28 : parcours de crêtes secondaires

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

### La troisième phase :

Ce besoin d'échange a donné naissance au parcours de contre crête local au niveau des sources, ceci afin d'éviter de passer par la ligne génératrice de l'établissement (parcours de crête secondaire)

Cette phase est caractérisée aussi par des établissements de lieux de marché localisés en aval qui sera le lieu d'échange centralisant des établissements de haut promontoire.

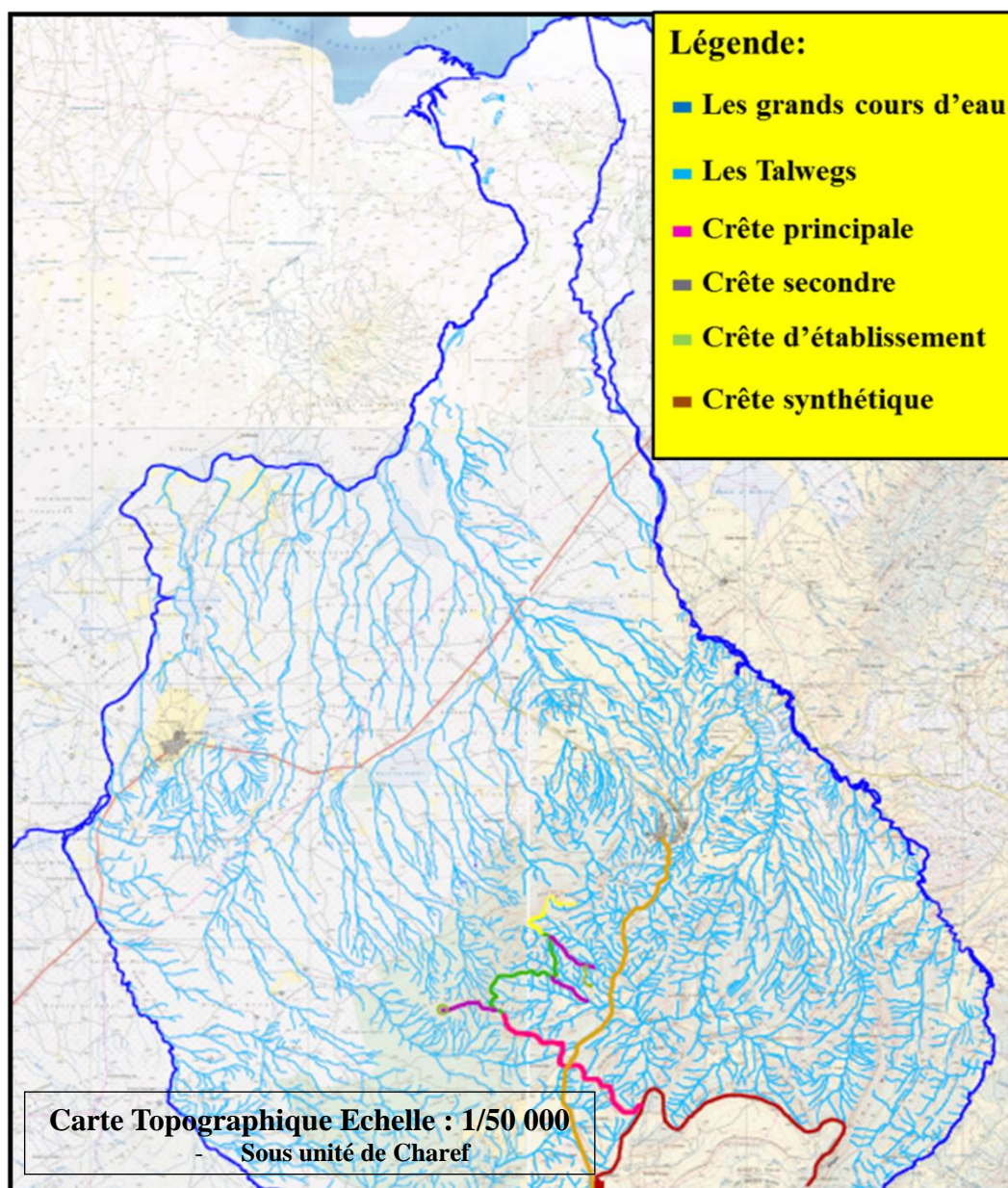


Figure 29 : Les crêtes synthétiques et contre crête continue

### Synthèse:

D'après l'analyse Typo-processuelle et la lecture de notre territoire on a déduis que la ville de Charef est un établissement de troisième phase du territoire. Elle s'est édiflée sur le parcours de contre continue. La structuration de sous-unité de Charef s'est poursuit par l'apparition d'un établissement humain de quatrième phase (El Guedid, Aine Lahdjer et Louibed) dont le premier a acquis de l'importance à cause de sa position nodale. Ces établissements de quatrième phase ont généré la consolidation d'un parcours de contre-crête synthétique reliant Djelfa, Zaafran, Guedid et El Idrissia.

### 4.2- L'organisme urbain (la ville) :

#### Introduction :

La ville de Charef est l'une des villes les plus importantes de la wilaya de Djelfa. Elle occupe une position stratégique importante et a été appelée «Taufen». Elle est fondée par Sidi Ali Ben Mohammed qui a été accueilli par les enfants de Sidi Bouzid installés auparavant dans la région. Charef se trouve près de la route nationale n ° 46 qui relie Djelfa aux villes de l'Ouest et du Sud. Elle a subi plusieurs transformations notamment après l'indépendance. L'extension de la ville s'est faite essentiellement vers le côté est.

L'établissement originaire s'est construit sur une importance aire de production agricole, favorisé par la présence d'une source d'eau (ayant des fermes dans le centre-ville).

La ville est limitée par (oued zaarour et oued Ain Taga).

#### 4.2.1- Noyau urbain élémentaire, organisme urbain de base :

##### - La ville intra-muros (le centre historique) :

##### a- Phase de formation du noyau proto-urbain :

La ville de Charef remonte à l'incident du cheik Abdul Aziz Al-Haj (l'un des fils de Si Ali), où le cheval de cheik est resté en train de battre jusqu'à ce que l'eau sorte de terre.

Ain Al-Charef était le premier le lieu à partir duquel la ville a fait son développement, où beaucoup de voyageurs sont venus s'installer dans la région, ils ont construit des Ksour au début du 18ème siècle et plusieurs maisons sont apparues. **Figure 30**

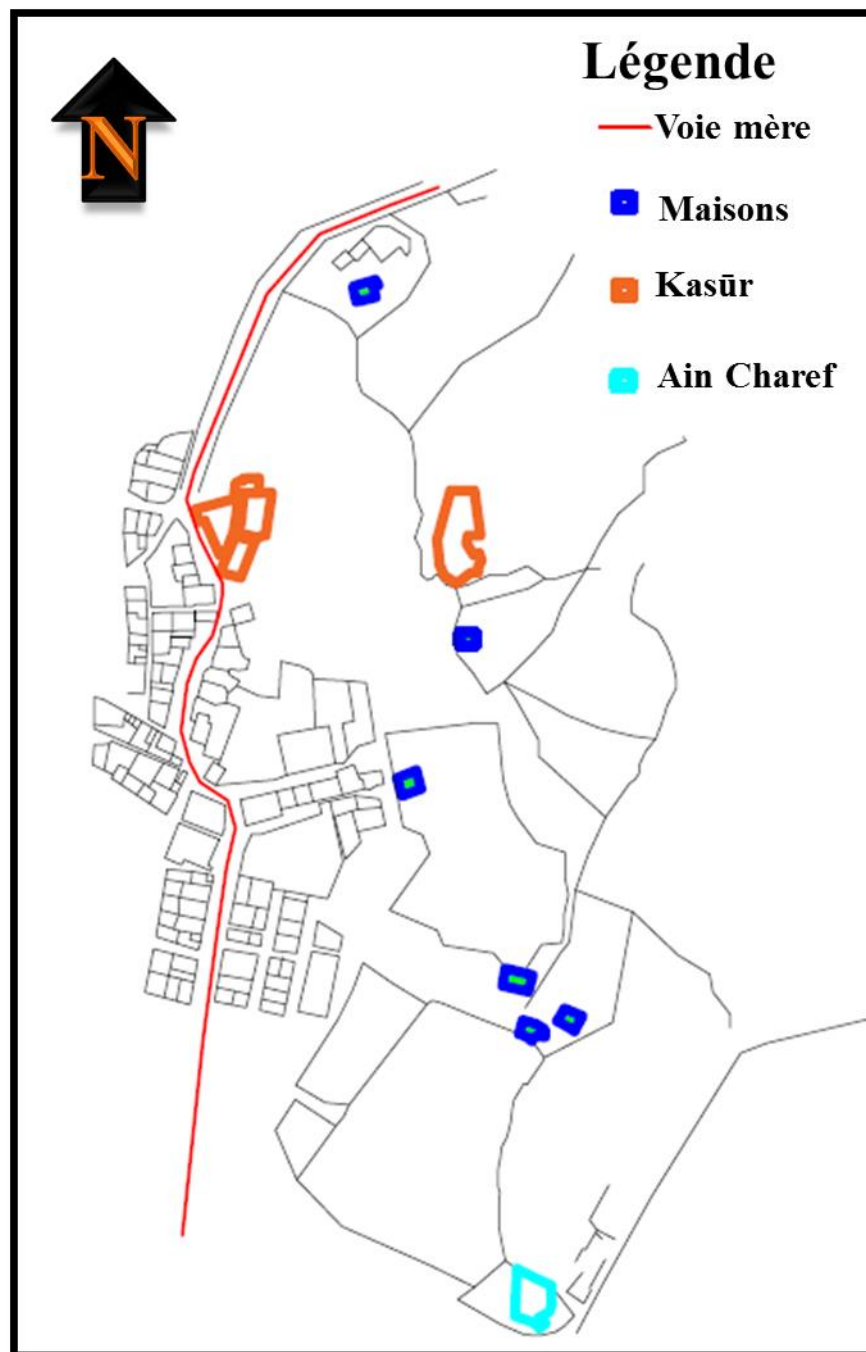


Figure 30: le premier noyau La ville de Charef ; Source cadastre Charef

- **Edification sur voie mère :** La voie mère dans le tissu a entraîné la formation d'un établissement de base 'noyau proto-urbain, constitué du village al-Musalla d'une part et al-Bahair d'autre part). et la création de mosquée atik. **Figure 31**

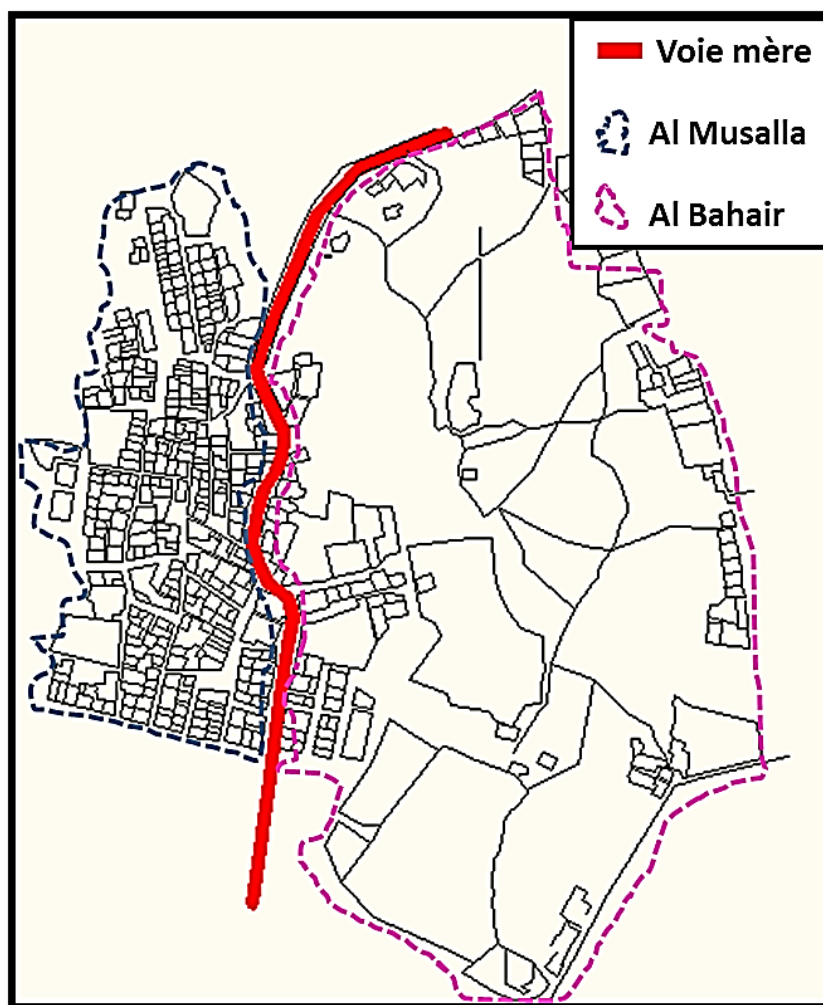


Figure 31 : Edification sur voie mère ; Source cadastre Charef

### 4.2.2- Phase des dédoublements :

Il y a eu plusieurs dédoublements qui se sont organisés autour des terrains agricoles

#### La ville intra-muros :

La ville intramuros a pris sa forme durant toute la période coloniale (1848-1962): elle est constituée par les modules urbains suivants :

#### 1<sup>er</sup> dédoublement :

- L'édification de la caserne au lendemain de l'occupation française en 1880, a causé la consolidation d'un super-module urbaine correspondant au premier dédoublement.
- Construction de certains équipements (bureau de poste, polyclinique)
- Construction du cimetière

Ce dédoublement est formé de tissus urbains réguliers dont l'axe portant (Rue Sidi Abdel Aziz El Hadj, perpendiculaire à la voie mère portante de la première édification) est devenu

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

l'axe principal de la croissance de la ville. On remarque que durant cette période la centralité s'est déplacée vers ce nouveau super-module. **(Figure 32)**

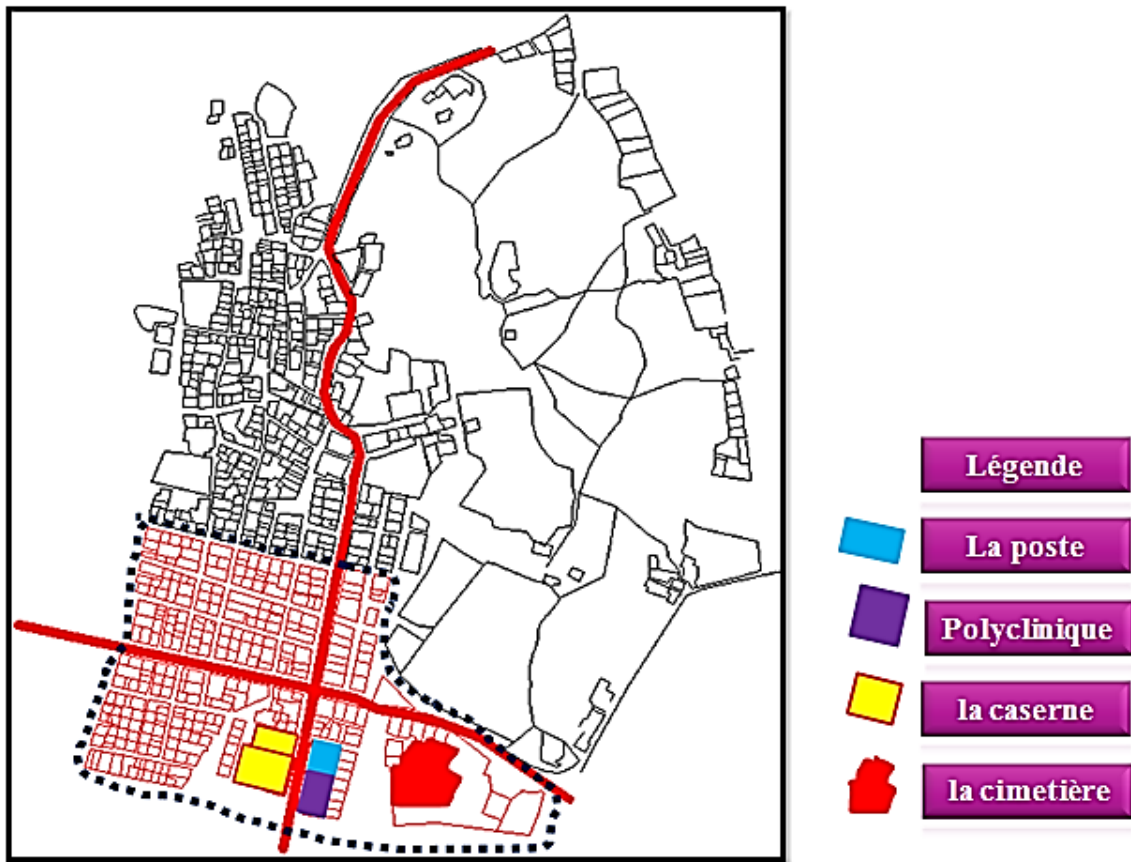


Figure 32 : 1<sup>er</sup> dédoublement; Source cadastre Charef

### 2<sup>eme</sup> dédoublement :

Ce dédoublement est marqué par l'extension du quartier du centre-ville, il a un caractère purement résidentiel. Le parcours portants de cette phase d'édification est resté toujours le parcours de contre crête continue. **(Figure 33)**

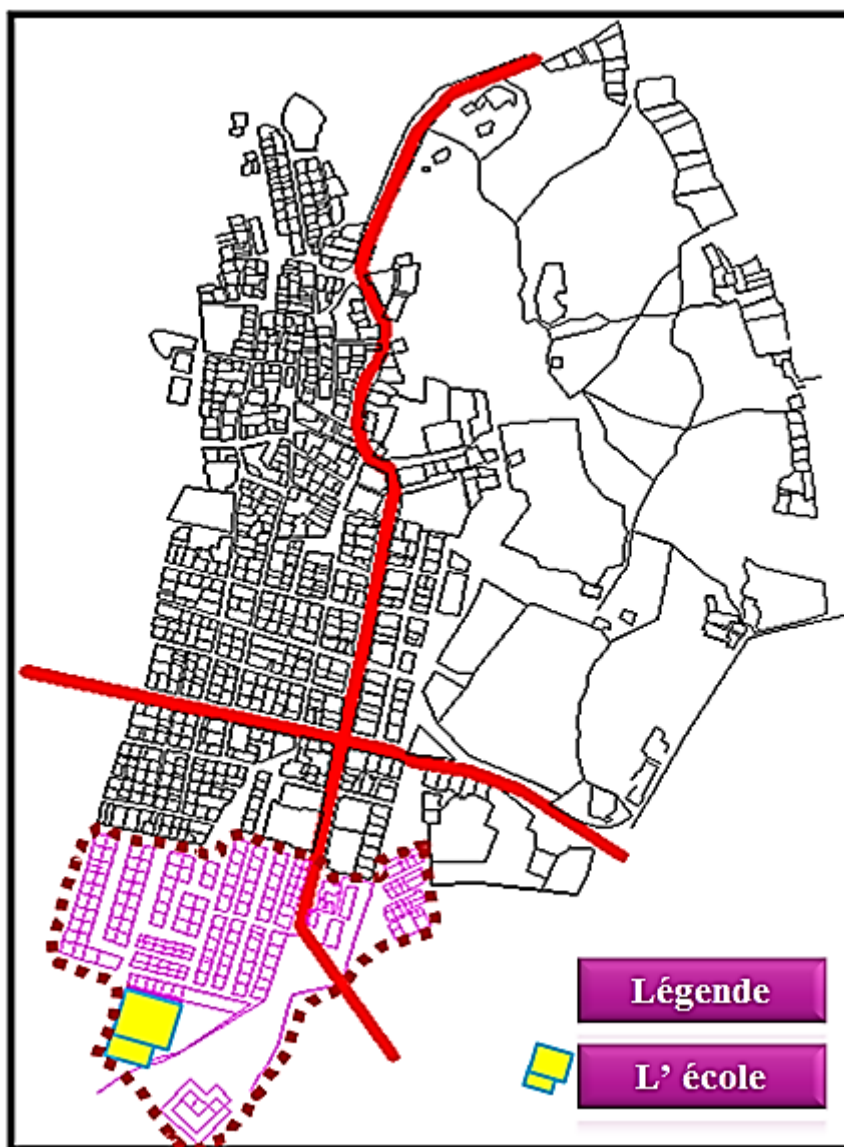


Figure 33 :: 2<sup>ème</sup> dédoublement; Source cadastre Charef

### 3<sup>ème</sup> dédoublement :

La ville a ensuite grandi le long de la route principale (Rue Sidi Abdel Aziz El Hadj). Ce dernier dédoublement est caractérisé essentiellement par l'apparition du bâti spécialisé - Le stade municipal, l'auberge et l'école primaire Akhdri Messaoud. (Figure 34)

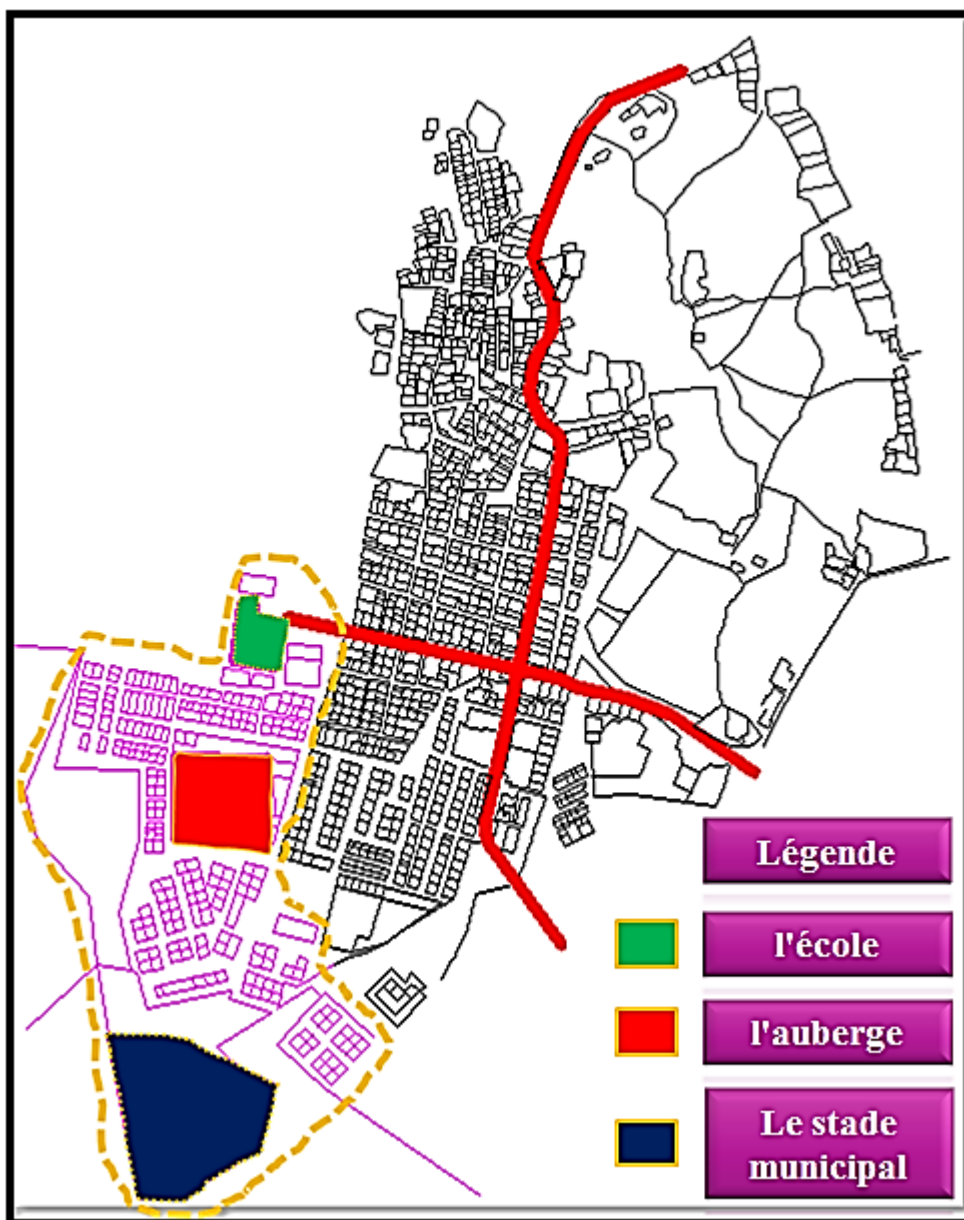


Figure 34 : 3<sup>ème</sup> dédoublement; Source cadastre Charef

### 4<sup>ème</sup> dédoublement:

Durant ce dédoublement c'est le boulevard du sisi Abed el Aziz el hadj qui est devenu le parcours portant, il est matérialisé par cité El-Moustakbal.

C'est le dédoublement du 2<sup>ème</sup> dédoublement sur le boulevard du sisi Abed el Aziz el hadj. et l'addition d'un demi-module sur l'organisme de base. (Figure 35)

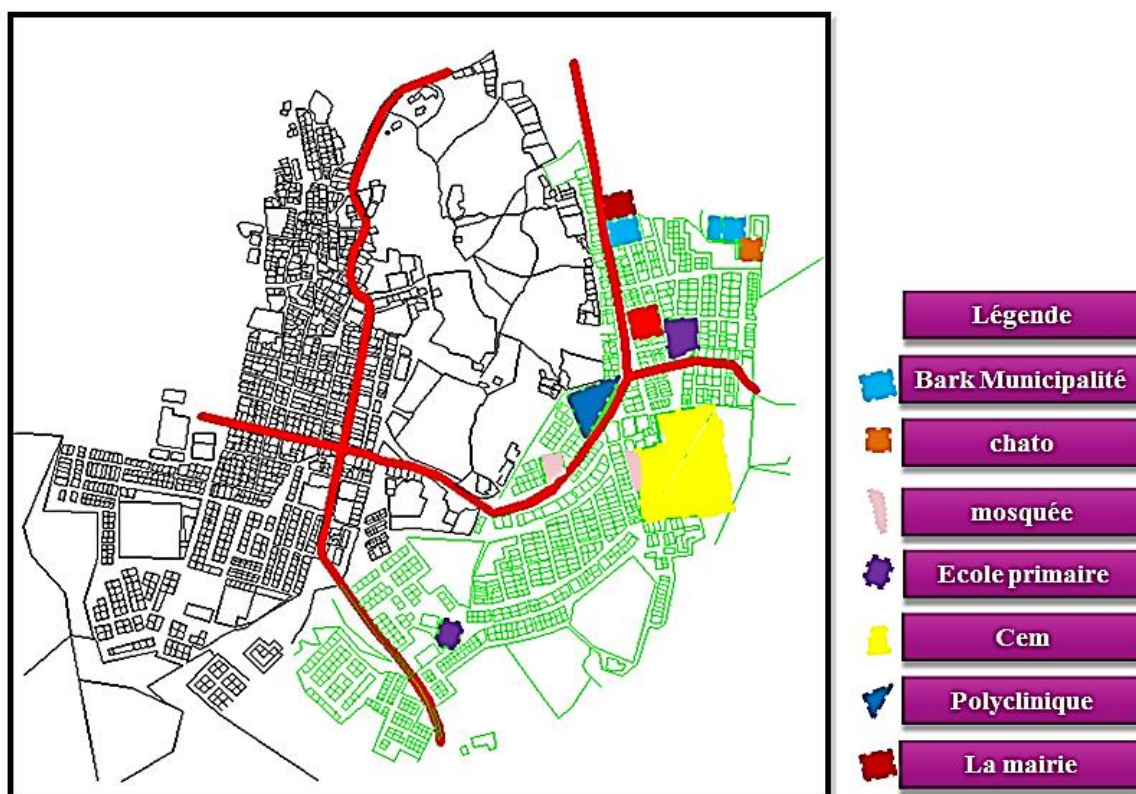


Figure 35 : 4<sup>ème</sup> dédoublement; Source cadastre Charef

## 5<sup>ème</sup> dédoublement :

Ce dédoublement c'est une extension nouvelle parallèle à l'intersection de la route (Djelfa - Charef) avec la route (Guided - Charef). (Figure 36)

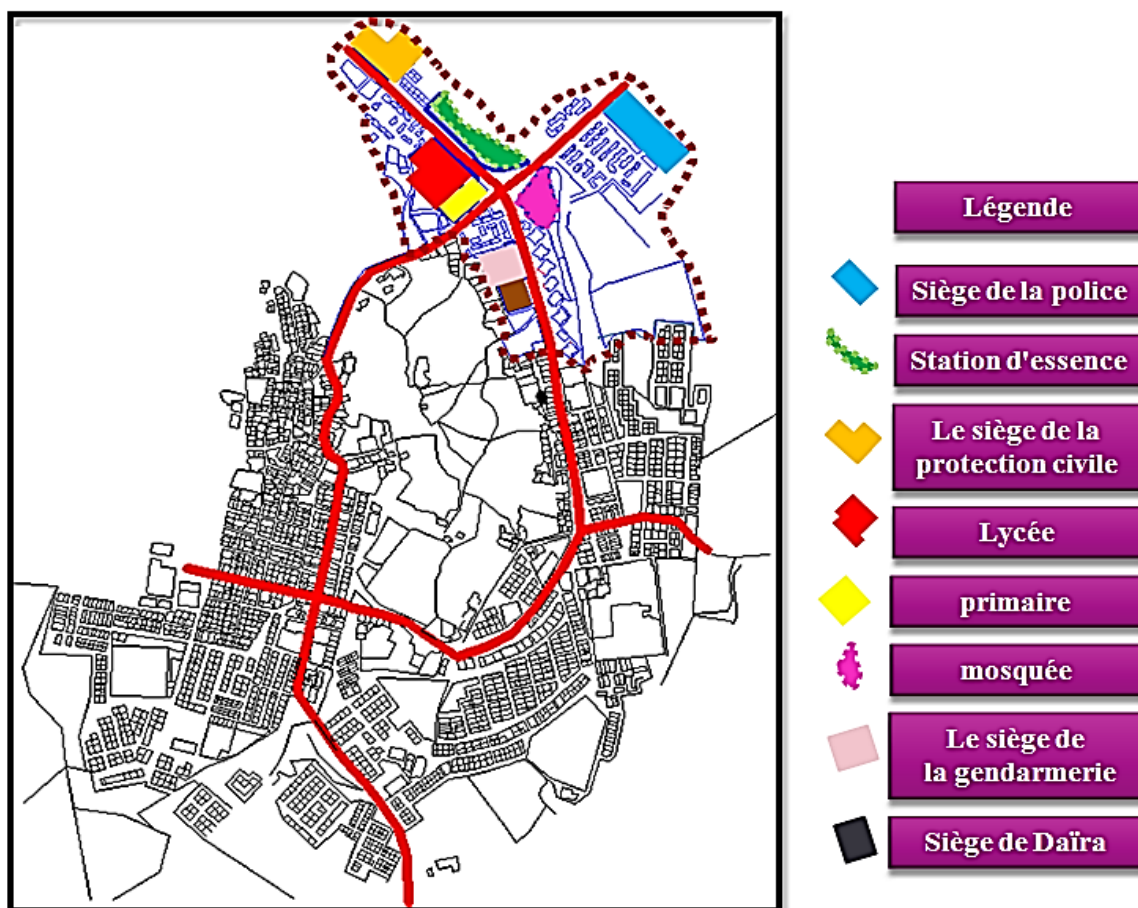


Figure 36 :5<sup>ème</sup> dédoublement; Source cadastre Charef

## 6<sup>ème</sup> dédoublement :

Ce dédoublement c'est une extension nouvelle parallèle la route (Djelfa – Charef) vers oued Ain Taga et hammam. (Figure 37)

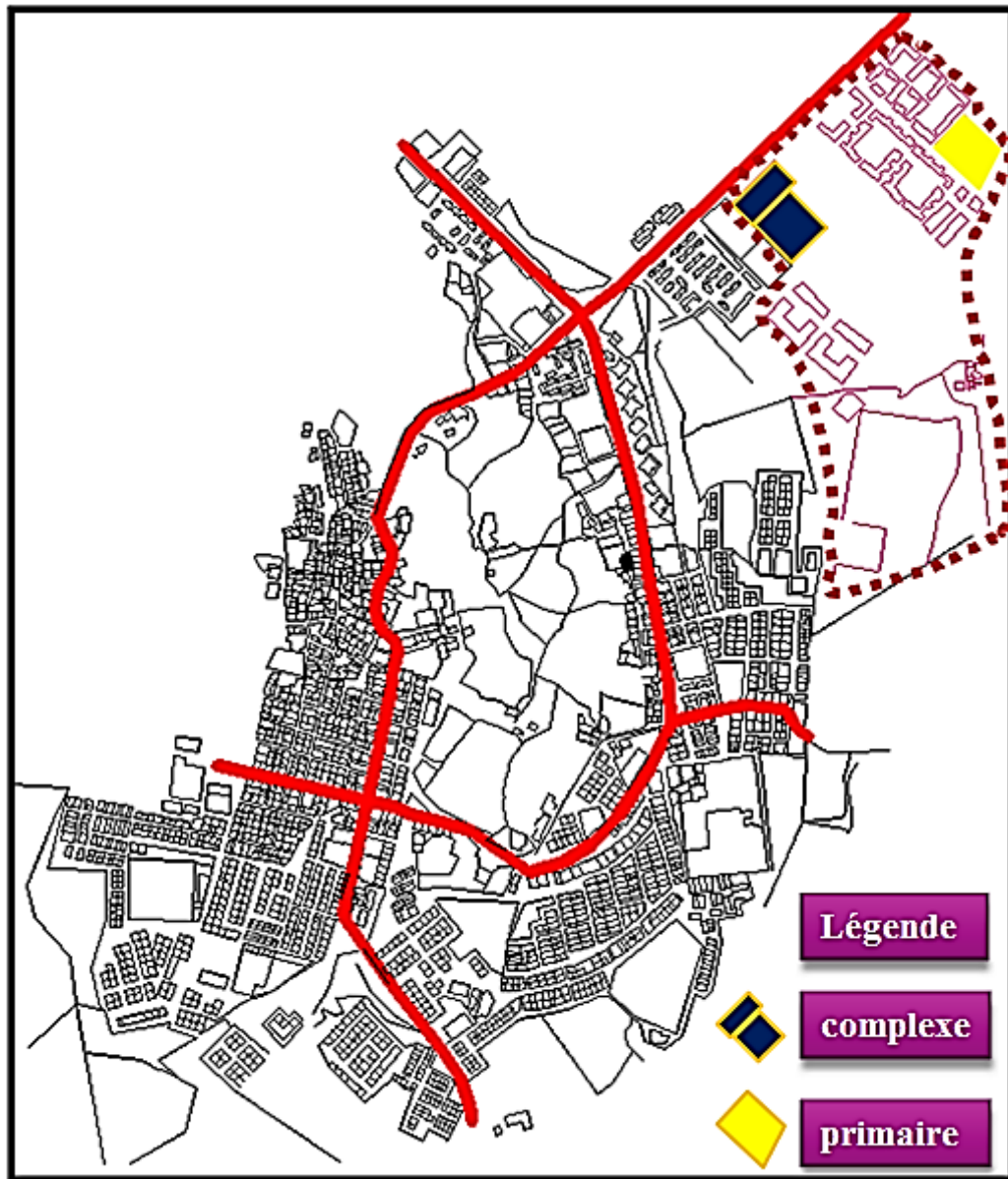


Figure 37 :6<sup>ème</sup> dédoublement; Source cadastre Charef

Le dédoublement général :

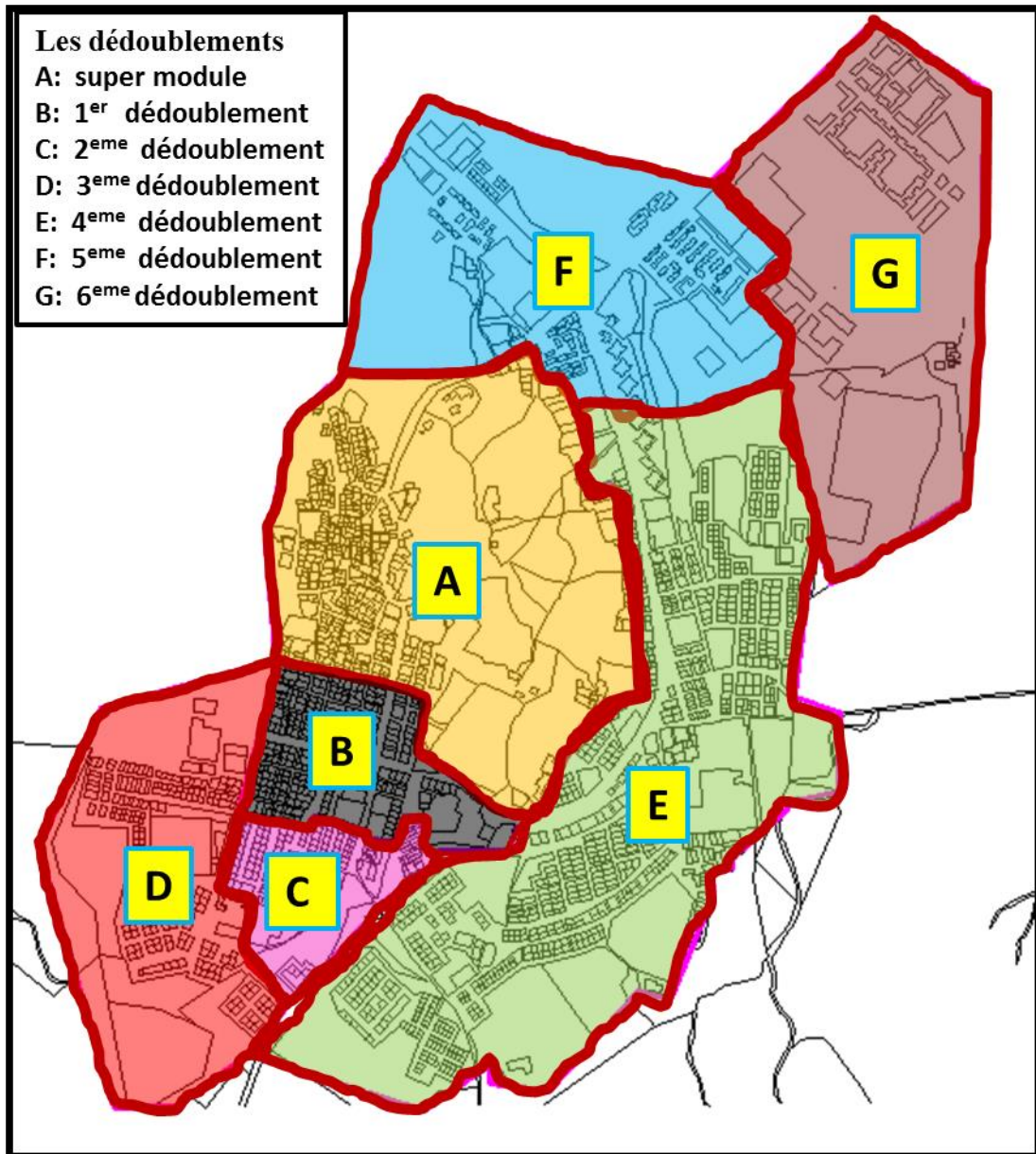


Figure 38 : Les dédoublements généraux; Source cadastre Charef

Les accès :

La ville de Charef accessible par trois accès (les portes).

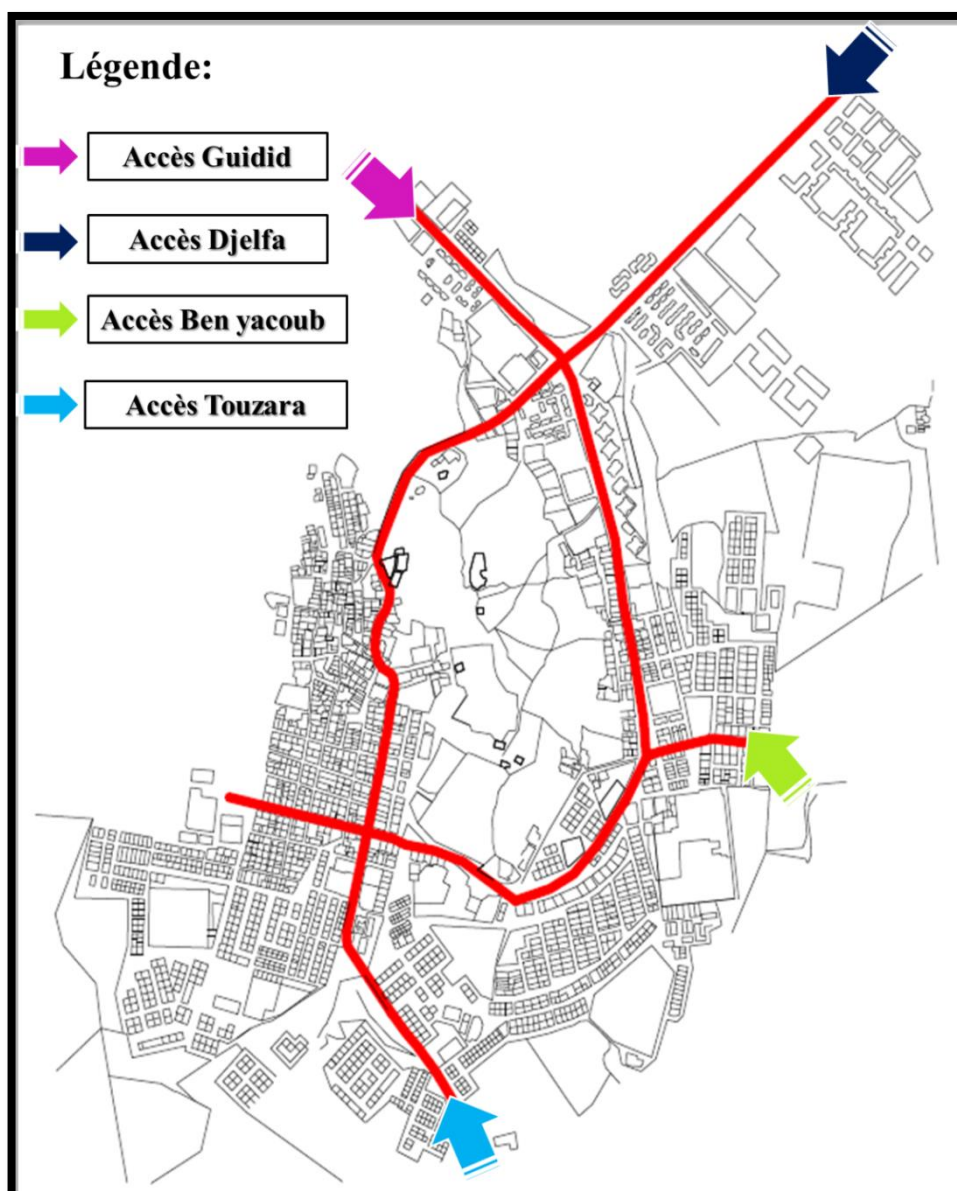


Figure 39 : Les accès; Source cadastre Charef

### 4.2.3- Hiérarchie des parcours urbains :

La croissance des agglomérations urbaines conduit à la création de tissus complexes et progressifs qui diversifient les composantes de la ville. Dans le processus d'évolution naturelle des tissus urbains, qu'ils soient spontanés ou planifiés, certaines voies prennent éventuellement des caractères spécifiques, en fonction de leur position relative dans l'organisme urbain.

Nous allons fournir un mode de classification selon la hiérarchie des voies dans la ville selon l'importance et le rôle.

- Parcours échelle nationale représente la routes principale (Djelfa - Charef)

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

Parcours échelle urbaine représente les routes de la ville et le lien entre le noyau central et les principaux quartiers.

Parcours échelle de tissu représente la route entre la nouvelle expansion de la ancien ville.

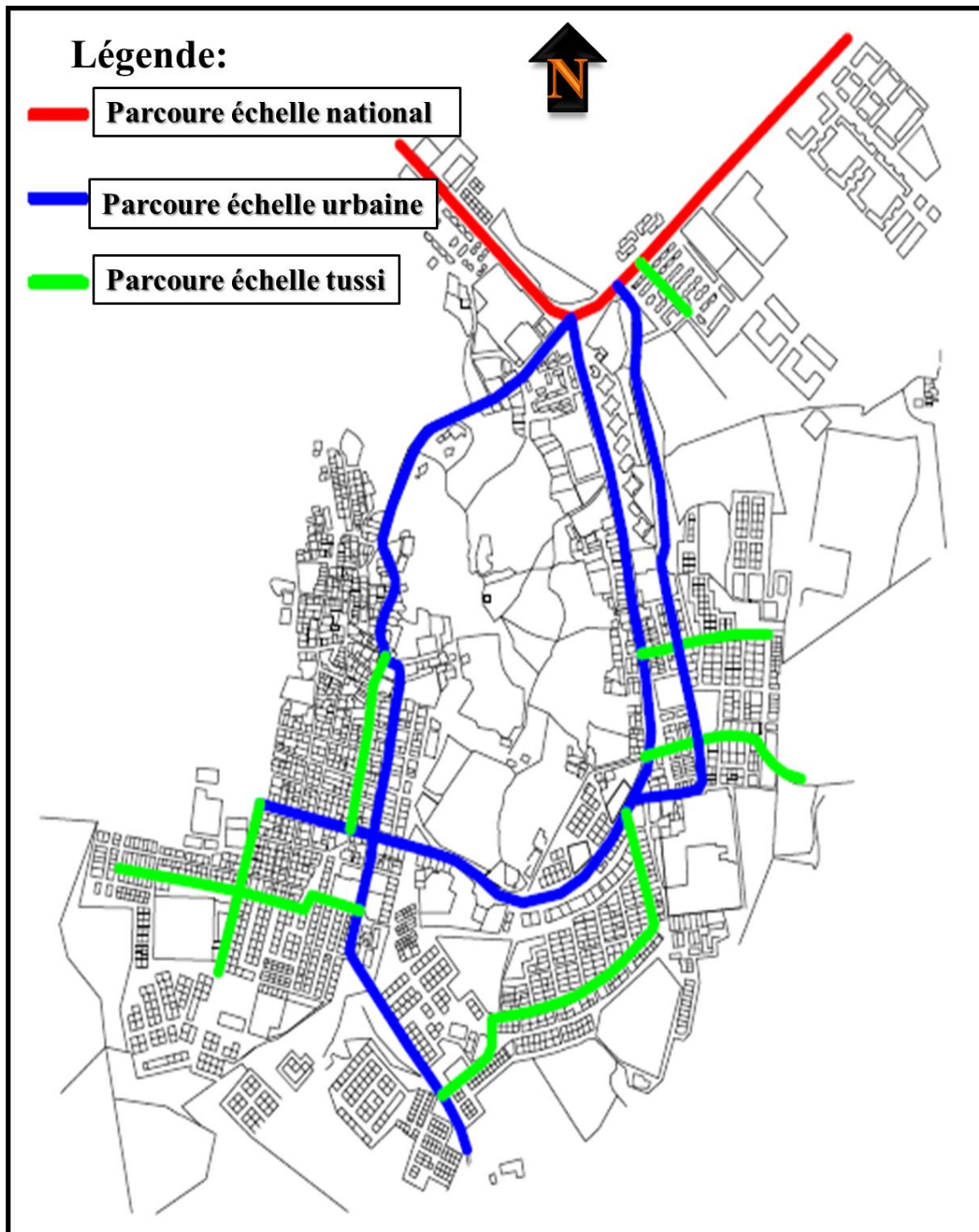


Figure 40 : Hiérarchie des parcours urbains; Source cadastre Charef

### 4.2.4- Les axes unificateurs et les axes diviseurs :

#### Un axe diviseur:

Cette un Voie spécialisé dans la circulation Localisé entre deux quartiers Intersection est moins fréquent.

#### Un axe unificateur :

Cette un Voie spécialisé comme artère commerciale situé au centre des quartiers et souvent une voie-mère.

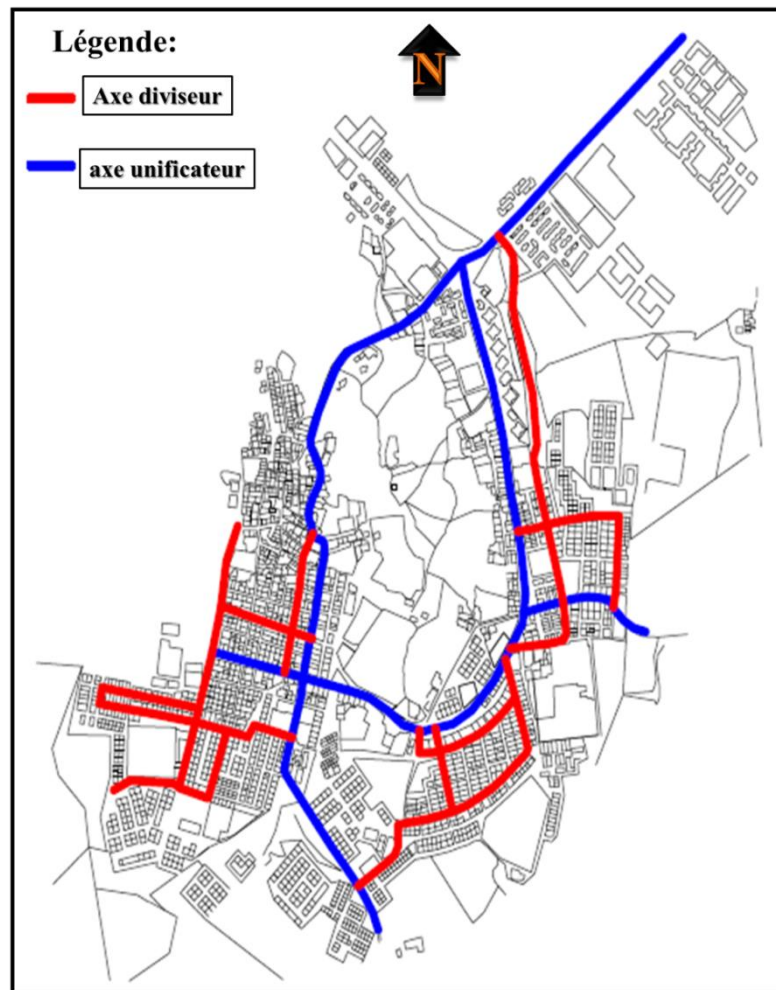


Figure 41 : Les axes unificateurs et les axes diviseurs; Source cadastre Charef

### 4.2.5- Rôle des édifices et des tissus spécialisés dans l'organisme urbain :

Les édifices et les tissus spécialisés dans l'organisme urbain ont un rôle important. Parce qu'ils ont fait de Charef une ville régionale attirant des milliers de personnes chaque année, en particulier l'auberge et el hammam Charef et de permettre la possibilité d'emploi dans les différentes régions voisines entraînant une augmentation significative de la population et une forte extension de la ville.

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT

---

### Synthèse :

Après avoir étudié les différentes phases de la formation de Charef, nous concluons ce qui suit:

- 1- La formation de la ville le long de la voie mère est composée de deux entités:
  - ✓ Noyau proto-urbain.
  - ✓ Aire de production agricole.
- 2- La structuration territoriale a conditionné fortement la formation de la ville (la contre crête continue comme voie mère du tissu ancien, limites naturelles de croissance (oued Zaarour, Djbel Goutaia, Oued Ain Taga).
- 3- La ville intramuros a subi plusieurs transformations après l'indépendance.
- 4- La croissance urbaine s'est fait de manière linéaire suivant le boulevard Sidi Abdel Aziz El Hadj en contournant *el Bhair*.

### 4.3- Les tissus urbains :

#### Introduction

#### Définition du tissu :

Le tissu est le concept de la coexistence de plusieurs édifices, présent à l'esprit de celui qui construit, antérieurement à l'acte de construire au niveau de la conscience spontanée, comme conséquence civile de l'expérience d'assembler des édifices, un concept synthétique de tous les aspects qui concernent leur assemblage

#### 4.3.1- Le processus typologique de l'agrégat :

##### - La Première phase : Edification sur voie mère :

La voie mère a donné lieu à un tissu de base formé de deux bandes de pertinence constituées de maisons à cour.

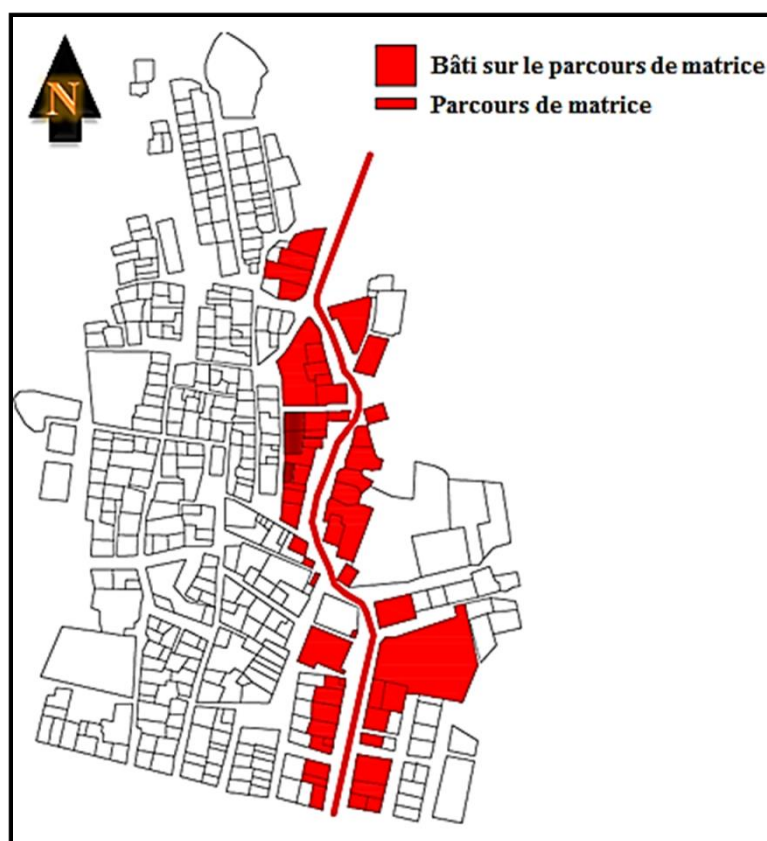


Figure 42 : Parcours de matrice; Source cadastre Charef

### - La deuxième phase : Edification sur parcours d'implantation:

Après avoir construit le trajet longitudinal sur la matrice, montrez les trajectoires de plantation des deux côtés perpendiculaires à ce chemin pour résoudre le problème de distance du centre (pôle)

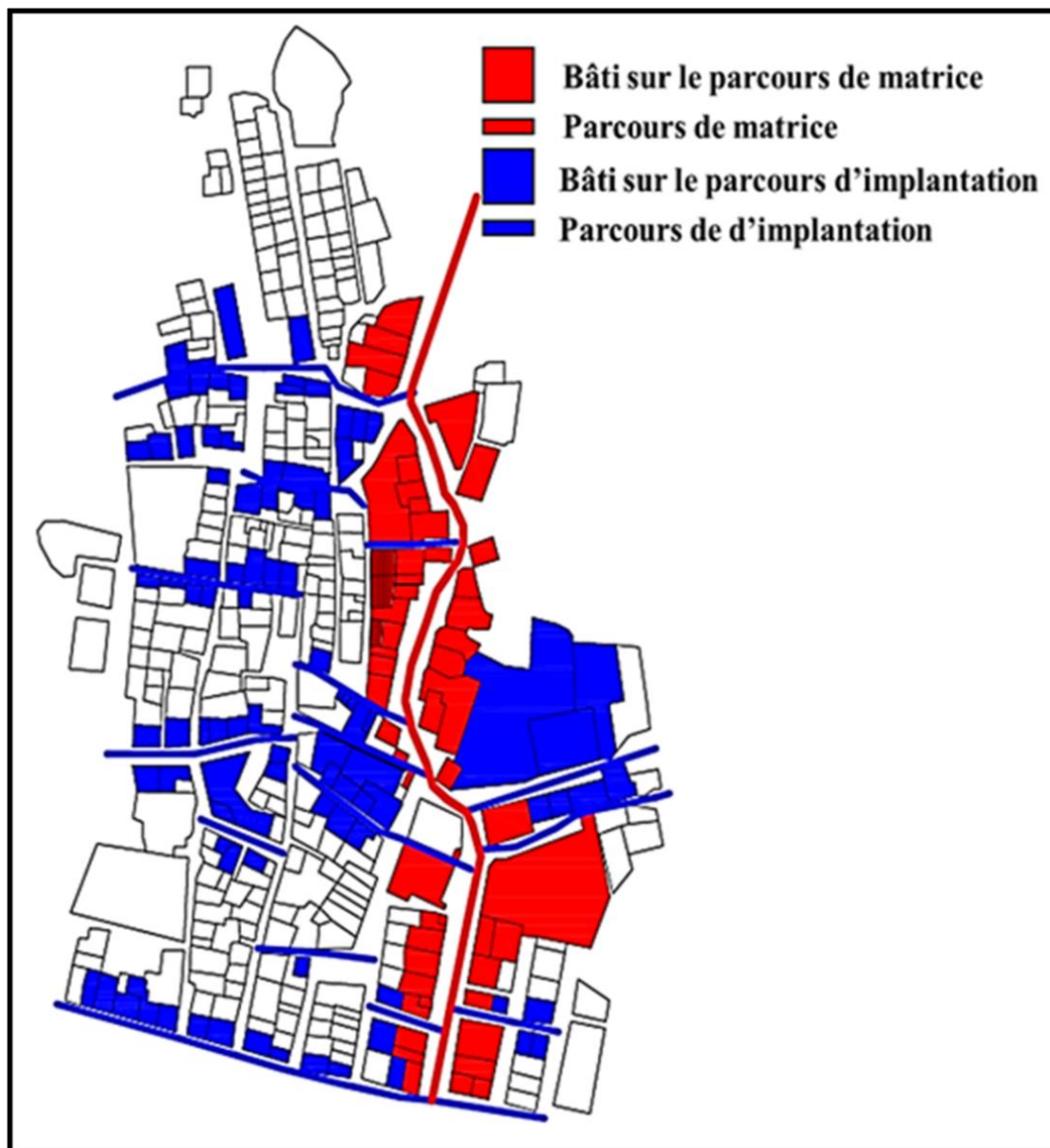


Figure 43 : Parcours de l'implantation; Source cadastre Charef

### La troisième phase : Edification sur parcours de raccordement :

Les parcours d'implantations finiront ultérieurement par être liés par des parcours dit de liaison, dans le rôle de favoriser le cheminement entre deux parcours d'implantation, donnant ainsi la forme définitive des ilots (module de l'agrégat urbain).

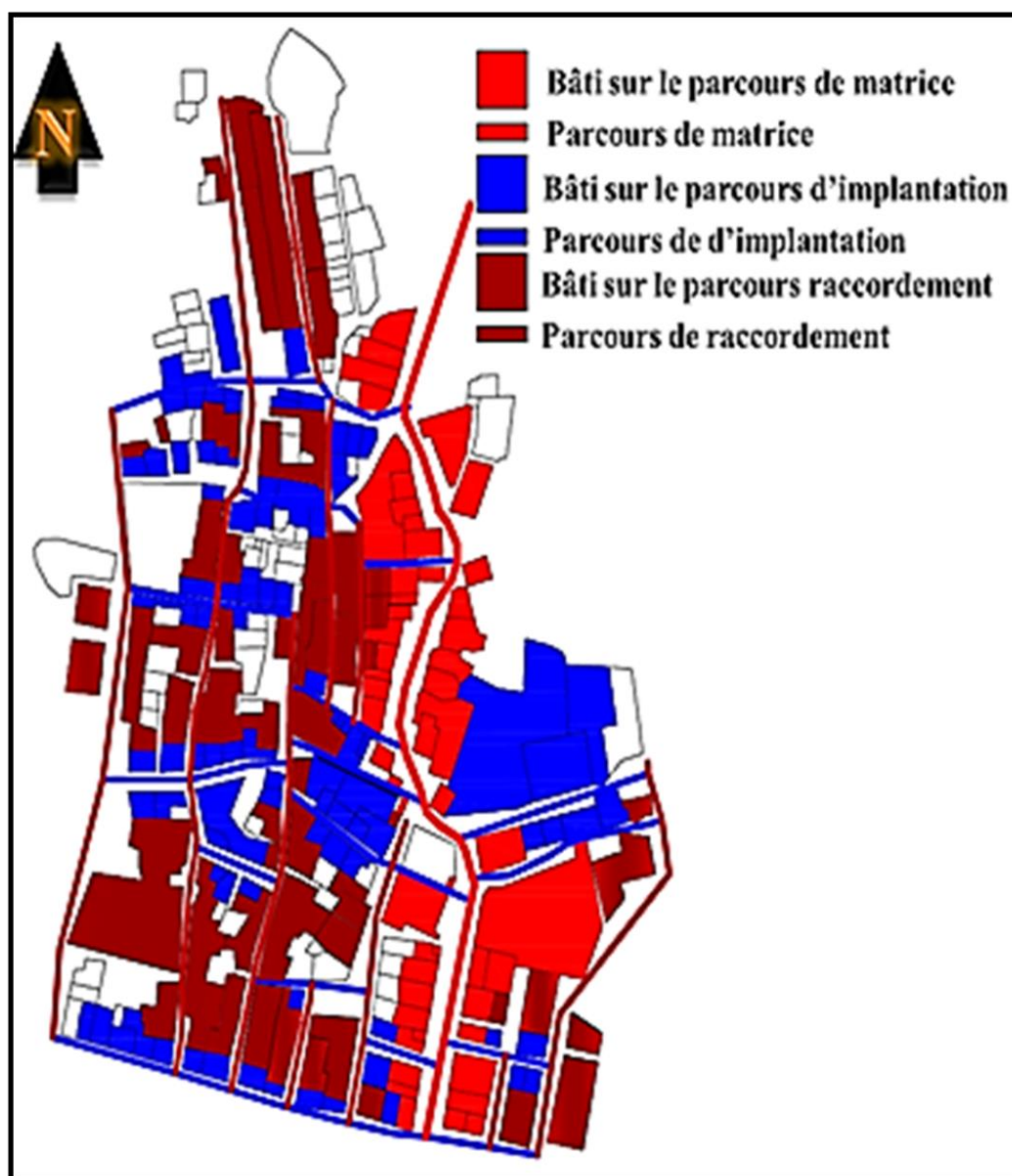


Figure 44 : Parcours de raccordement ; Source cadastre Charef

### 4.3.2- Typologie d'agrégat :

Nous constatons deux variantes synchroniques différentes d'agrégat :

**Agrégation avec impasse :** Après la saturation périphérique de l'ilot née l'impasse, ce type d'agrégat trouvé dans les ilots de taille importante qui dépasse la double rangée de lots.

**Agrégation dos à dos (ilots à double rangée) :** La largeur de l'ilot est déterminée par deux lots.

**Agrégation élémentaire (ilots à une seule rangée) :** La largeur de l'ilot est déterminée par un lot, la longueur varie

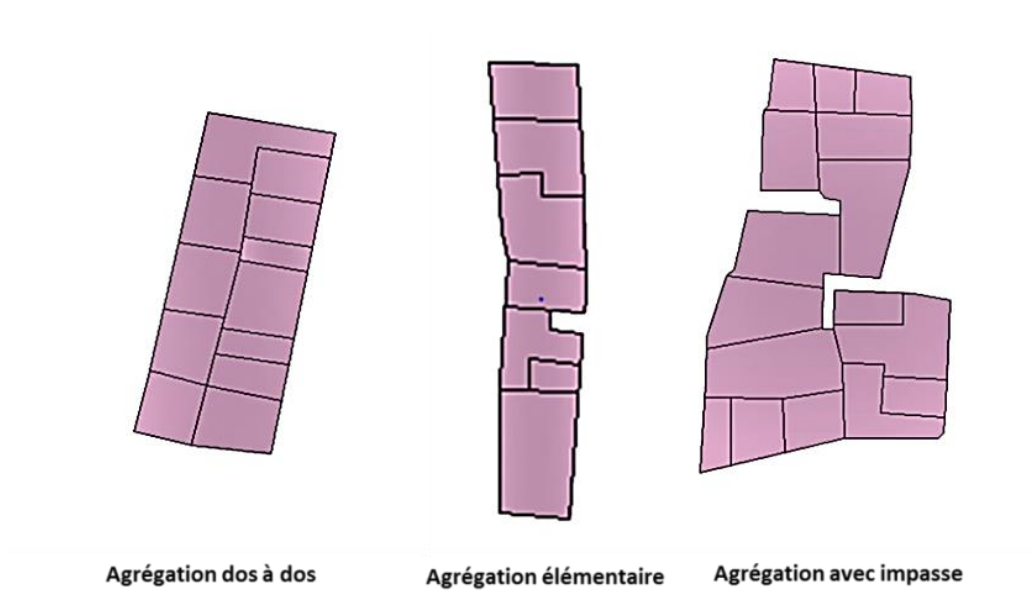


Figure 45 : les types d'agrégation

Les types d'agrégation dans notre tissu:

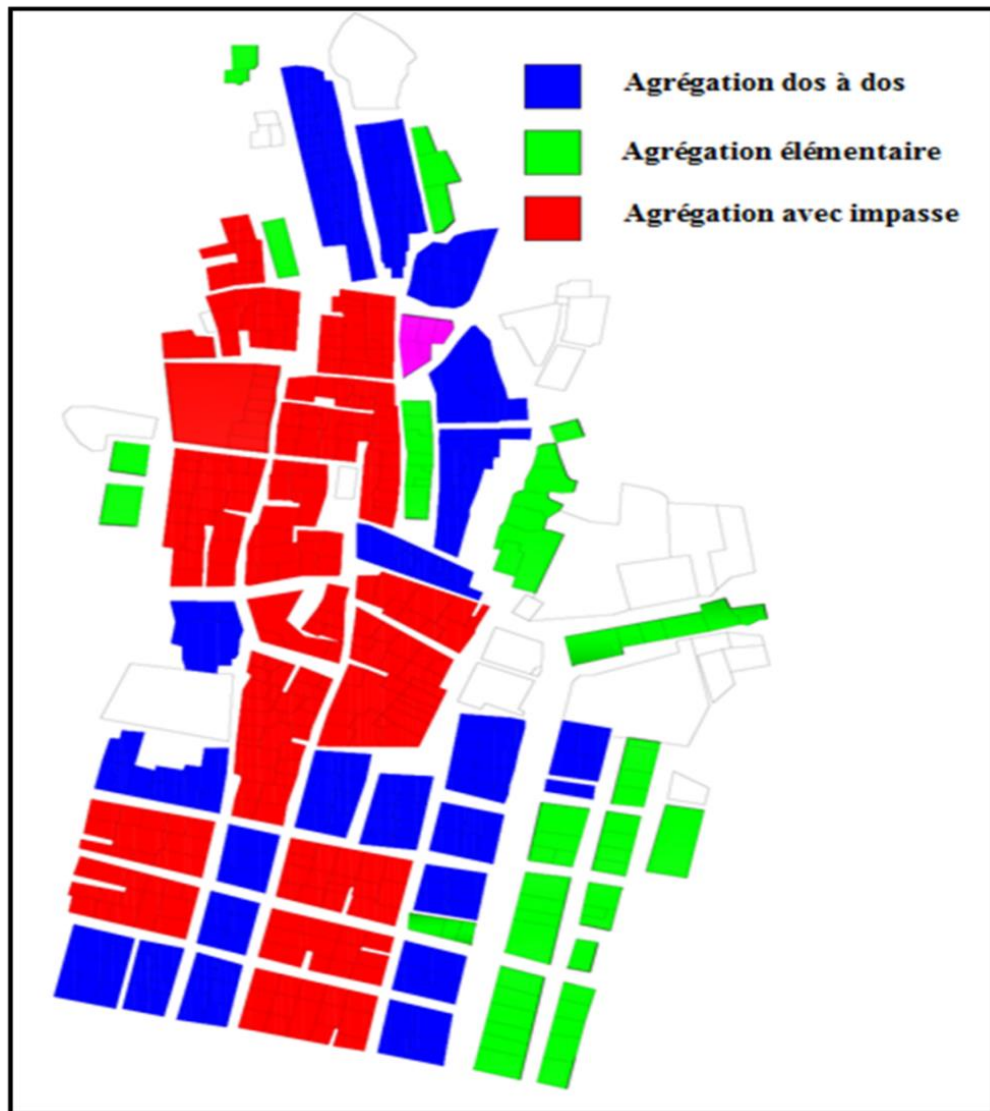


Figure 46 : Les types d'agrégation dans notre tissu; Source cadastre Charef

### 4.1.3.2 .1- Tissu Bâti et tissu non bâti

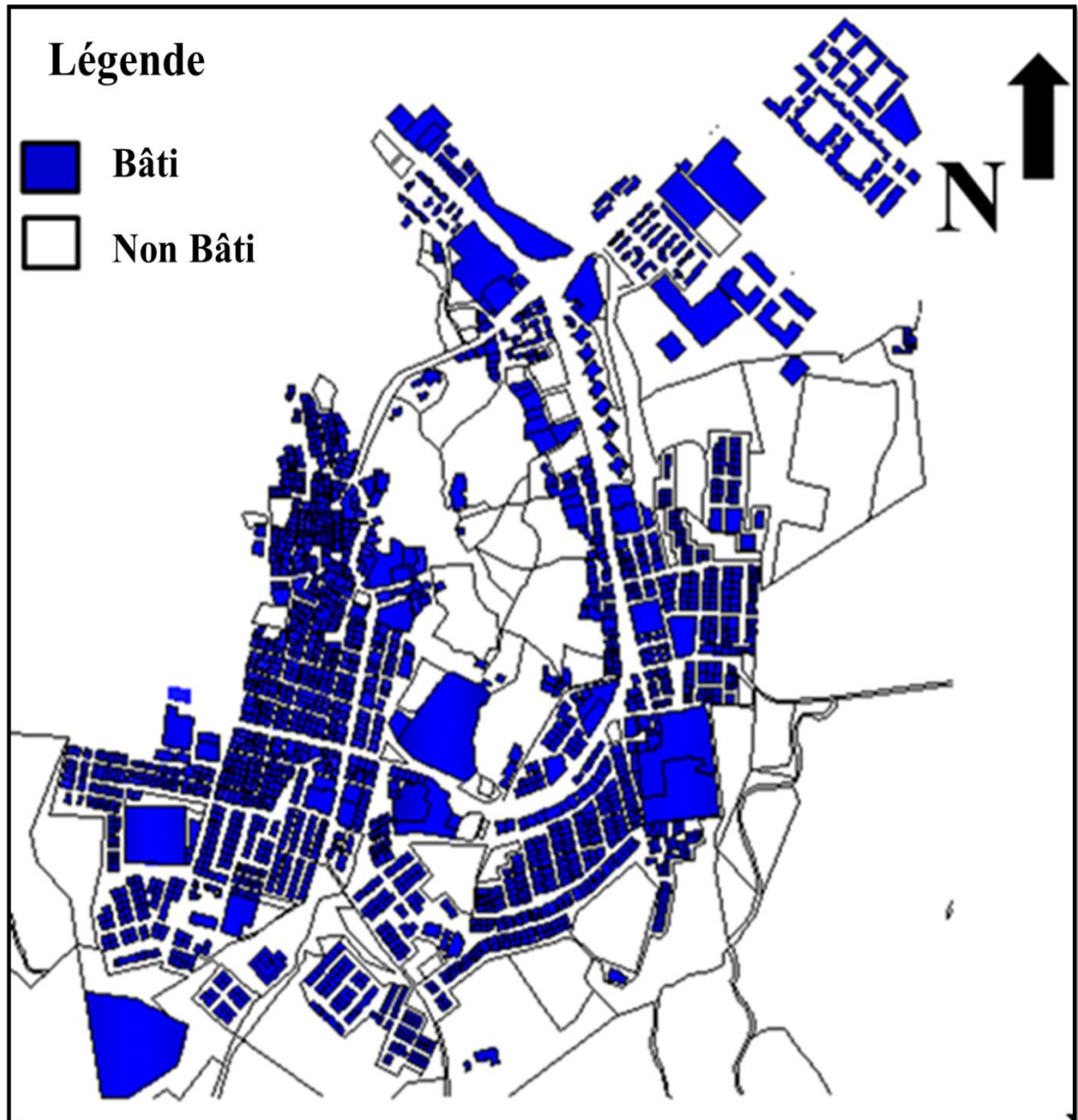


Figure 47 : Lecture tissu bâti et non bâti; Source cadastre Charef

### 4.1.3.2.2- Tissu de base et tissu spécialisé :

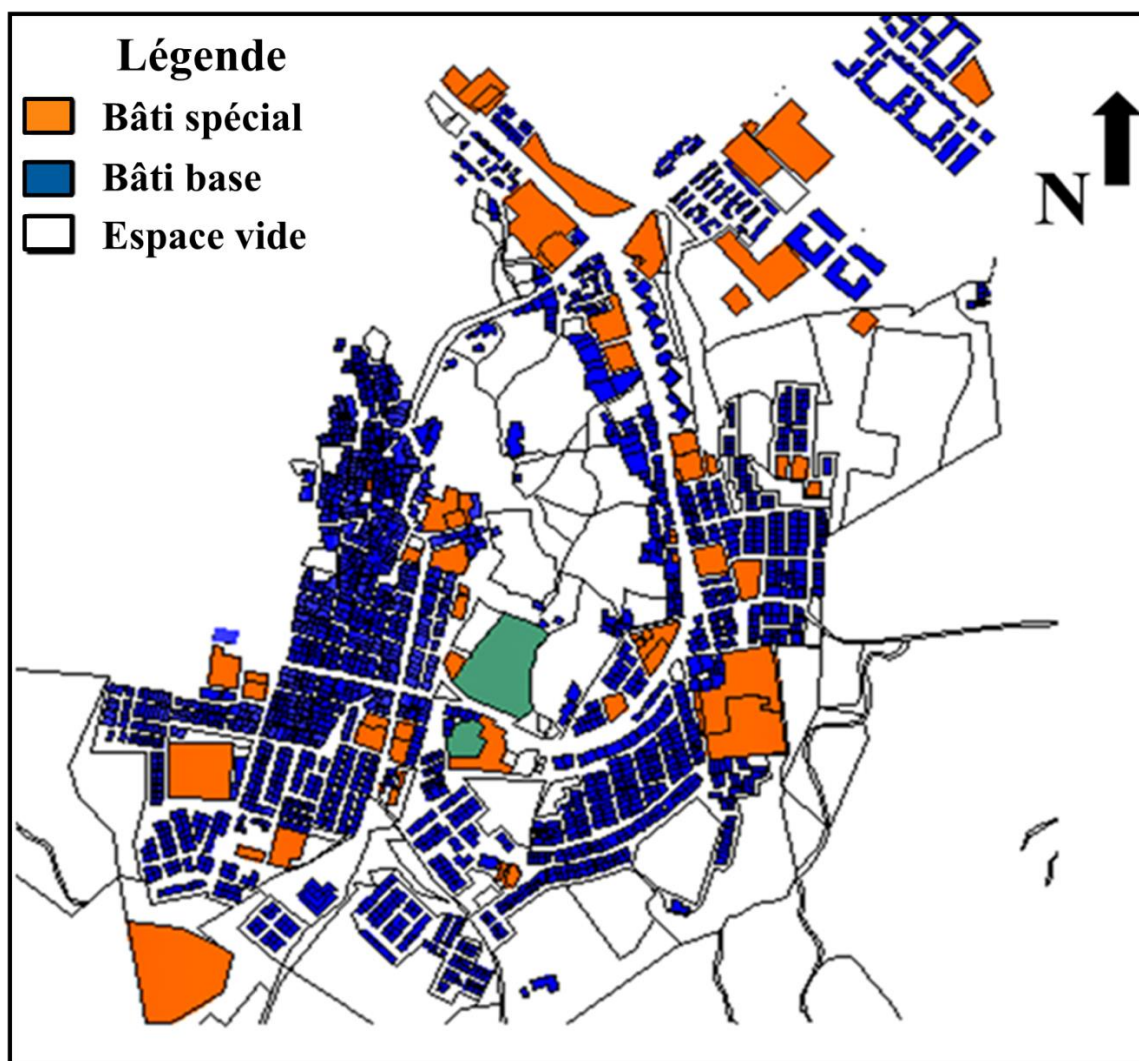


Figure 48 : Tissu de base et tissu spécialisé; Source cadastre Charef

### 4.1.3.3- Nœud et Nodalité

#### La Nodalité:

« Le nœud est un point singulier d'un objet continu souvent déterminé par l'intersection entre deux objets continus ».

« La Nodalité c'est la qualité d'un point particulier qui résulte du fait qu'il est nœud ».<sup>8</sup>

De là, on peut dire qu'une Nodalité est l'intersection de deux continuités et peut être ponctuelle ou linéaire.

<sup>8</sup> Gianfranco CANIGGIA in : « composition architecturale et typologie du bâti de base ».

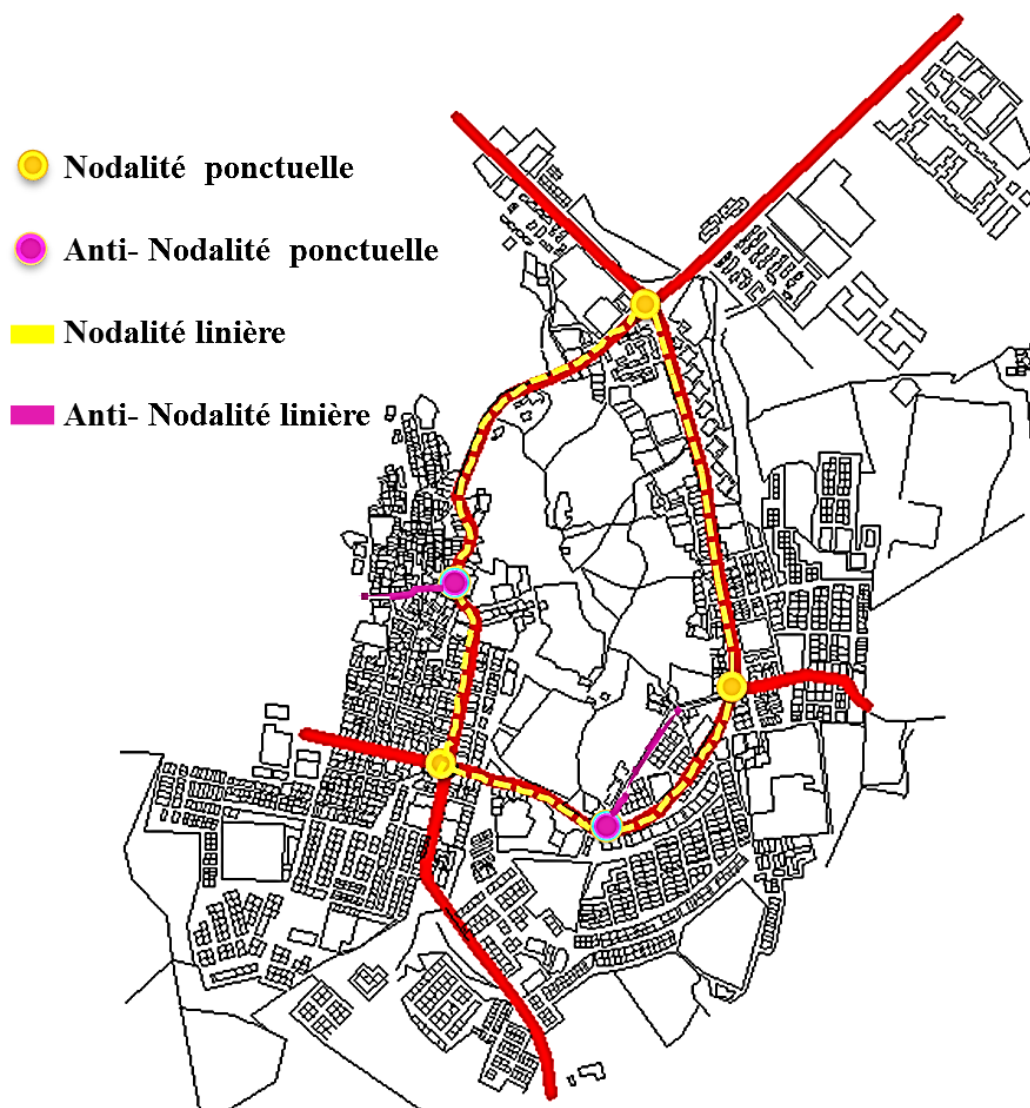


Figure 49 : Nœud et Nodalité; Source cadastre Charef

#### 4.1.3.4- Pôle et Polarité :

##### La polarité:

« Le pôle est déterminé par la présence de plusieurs objets continus »<sup>9</sup>, il se présente ainsi comme un lieu de convergence et d'attraction.

« La polarité est la qualité qui résulte du pôle, elle affirme le début d'un parcours d'une part et de l'autre l'établissement sur le parcours mère ».

<sup>9</sup> Gianfranco CANIGGIA in : « composition architecturale et typologie du bâti de base ».

### L'anti-polarité:

Elle représente une périphérie ponctuelle ou linéaire, elle peut également constituer un pôle pour les activités périphériques. L'anti-polarité marque une orientation de sortie qui varie selon les échelles : édifice, ilot, tissu, ville.

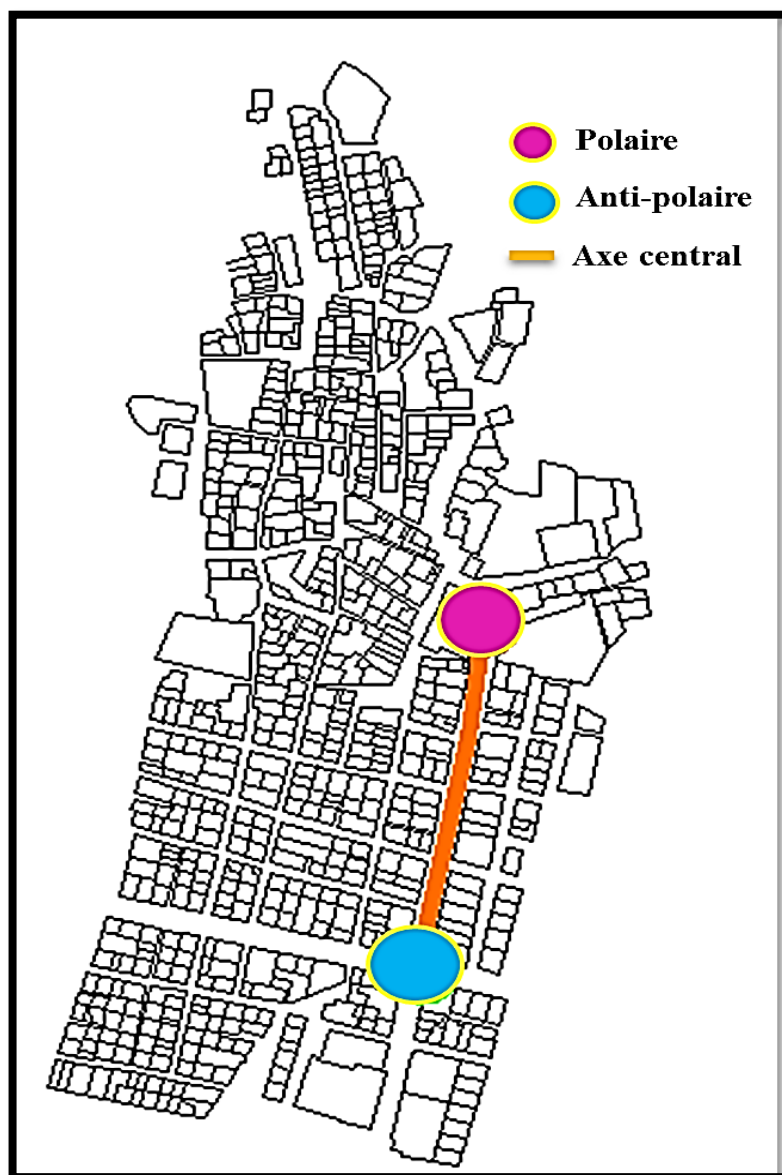


Figure 50: Pôle et Polarité ; Source cadastre Charef

#### 4.1.3.5- Modularité du tissu.

Après l'analyse morphologique d'un morceau de tissu urbain de la ville de Charef, nous concluons que le tissu urbain correspond aux axes spécifiques des unités urbaines, ainsi que l'harmonie entre la structure fonctionnelle et la hiérarchie. Le parcours principal de nombreux quartiers correspond à des voies commerciales.

### 4.1.3.6- Lot édifié

#### 1/ ancien quartier :(El-Mussala)

Le quartier est situé dans la partie sud de la ville.

#### Les caractéristiques du quartier ancien :

La forme : Régulière.

La trame : En damier.

La topographie : Légère pente.

Symbole : Quartier ancien.

Typologie : résidentielle.

Type d'activité : habitats individuels.

Matériaux : La pierre, l'argile, Le bois, Roseaux.

Le bâti : organisation à caractère villageois

Action à mener : réhabilitation

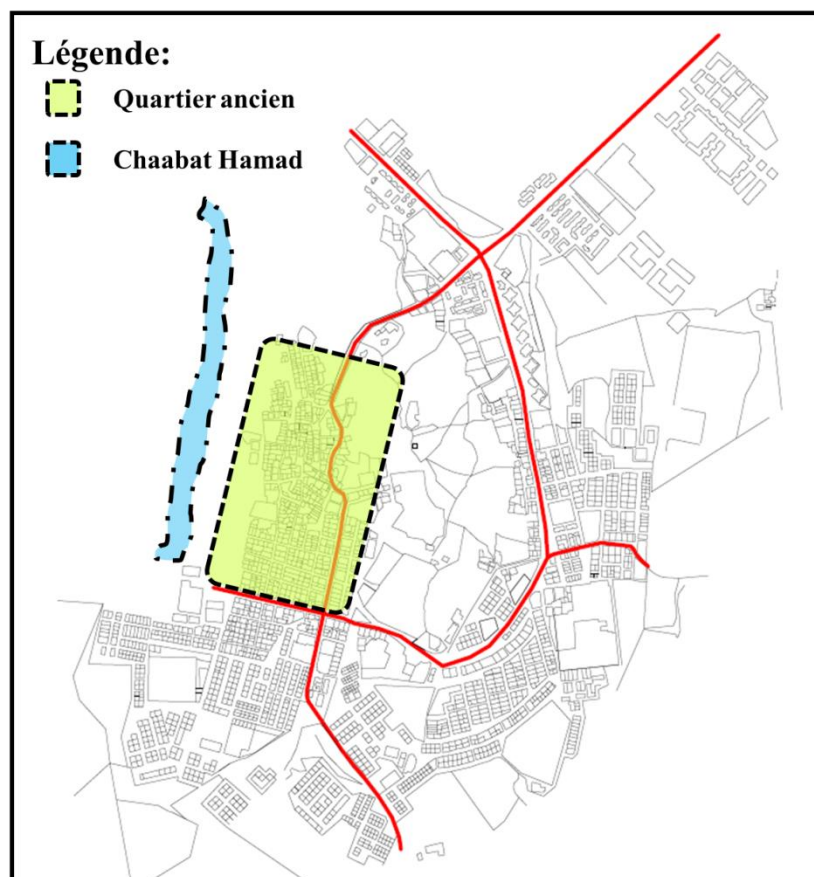


Figure 51: Lot édifié ; source cadastre Charef

### Synthèse

Après La lecture de tissu urbain nous a permet de constater les point suivants :

- ❖ La disparition partielle de l'agrégat traditionnel.
- ❖ L'absence des infrastructures (bâti spécialisé) dans le noyau historique.
- ❖ Le centre a changé de position après le développement de la ville.
- ❖ La zone El-Musalla très mal exploitée et manque d'activités attractives.
- ❖ Absence des équipements culturels important.

### 4.4- Types bâtis de base.

#### Introduction :

La lecture du type bâti semble la plus facile à saisir du fait qu'on y réside ou séjourne pour une activité autre que l'habiter.

La lecture consiste à retracer le processus de formation du bâti de Charef à travers ses variantes et d'en déduire les éléments pertinents qui nous permettront par la suite d'intégrer un projet garantissant un bon rendement et qui s'inscrira dans la continuité typologique de Charef.

#### 4.4.1- Diversification diachronique et synchronique des processus typologiques.

##### Classement typologique

##### Bâti et non bâti :

Premièrement nous avons fait la distinction entre le bâti et le non bâti à partir du plan cadastral qui nous renseigne sur le parcellaire (propriété foncière) cette lecture nous permet de lire la densité de tissu.

- Le centre historique : tissu très dense à caractère organique (al-Musalla).
- L'extension coloniale : tissu peu dense à caractère sériel. (Les dédoublements).
- Les extensions nouvelles : tissues à faible densité (étalé).

##### Bâti de base

Deuxièmement, nous parlerons du bâti de base

Nous désignons par bâti de base l'habitat, qui constitue la forme la plus répandue et la plus ancienne de l'habiter. Ceci par opposition au bâti spécial qui constitue les « équipements » au sens actuel et qui ne sont que la spécialisation au cours du processus typologique du bâti résidentiel.

Pour la lecture du bâti de base il faut se disposer de relevés des plusieurs maisons.

##### Le relevé

Le relevé, est le moyen qui sert à reformuler par les techniques graphiques du dessin les différents aspects de la construction, il comprend les aspects géométriques, fonctionnels, structurels, architectoniques, et participe dans la mise en relief de tous ces éléments, ce qui fait du relevé un moyen éminemment critique.

### La démarche

On distingue dans le relevé architectural, trois méthodologies opérationnelles :

- ❖ Le relevé direct
- ❖ Le relevé photogrammétrique

Notre choix s'est porté sur les deux méthodes suivantes : le relevé direct et le relevé photogrammétrique.

### Le relevé direct :

La méthode directe comporte deux phases distinctes : la première est consacrée au mesurage et la seconde s'attache à la représentation de l'objet relevé sous forme graphique.

### La méthode photogrammétrique :

On a eu recours à cette méthode pour la représentation graphique de certaines façades difficiles à relever.

Afin de lire objectivement le bâti de base on a essayé de relever un échantillon du centre historique (al-Musalla), pour voir les variantes diachroniques et l'évolution du type à travers les dédoublements qu'a subit l'établissement supposée « agrégat élémentaire ».

Les relevés effectués seront présentés, ci-joint, en des fiches descriptives de chaque maison accompagnée par des fiches graphiques.

### Processus de formation de la maison :

D'après le support théorique et les relevés que nous avons effectués nous pouvons émettre l'hypothèse de la formation de la maison comme suit : il existe une orientation préférentielle (iso orientation) des maisons, qui serait sud. (Rayon de soleil allant du sud-est au sud-ouest)

Nous avons vérifié cette iso orientation par la consommation de l'orientation préférentielle au niveau du lot, cela s'explique par le fait que nous trouvons les premières cellules occupant toutes une orientation avant d'aller consommer une deuxième orientation, qui sera désormais conditionnée par la première.

Nous trouverons que l'orientation préférentielle de la première cellule à Charef se trouve Sud Est

#### 4.4.2- Présentation de la maison traditionnelle

La maison traditionnelle présente une richesse et un enseignement considérables car elle représente l'œuvre collective du peuple qui s'est codifiée à travers l'expérience constructive, pleine de bon sens et loin de l'intentionnalité individuelle, elle renferme un véritable organisme selon la trilogie Vitruvienne où la structure, le beau et la fonctionnalité sont indissociables.

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT

- **S'kiffa:** espace de réception faisant office d'interface entre l'intérieur et l'extérieur de la maison pour protéger et cacher la maison du contact direct avec la rue « ézzénka », se situant derrière la porte d'entrée.



**Image 3 : une s'kiffa dans maison traditionnelle**  
source : l'auteur

- **Haouch: cour ou patio,** ouvert vers le ciel, ses parois constituent la « façade intérieure » composée d'arcs et de colonnes, c'est l'endroit où se déroule bon nombre d'activités ménagères c'est également le lieu incontournable par lequel transitent tous les déplacements entre les différentes espaces, certaines cours sont agrémentées par une treille de vigne, ou encore néflier.



**Image 4: Haouch dans maison traditionnelle**  
Source : l'auteur

**L'escalier :** Il est un espace en soi ; il permet de monter et descendre en toute commodité.

**Les biouts ou Les chambres :** ce sont des chambres donnant sur le Haouch, elles sont généralement réservées aux activités journalières.

Elles sont surélevées d'une marche par rapport au s'hine; afin d'empêcher les eaux de pluie

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT

D'entrer à l'intérieur. Les niches sont aménagées dans l'épaisseur des murs.



**Image 5: une chambre dans maison traditionnelle**  
source : l'auteur

### **Firmitas :( la structure)**

#### **Les fondations**

Le sol naturel de Charef est constitué par la roche affleurant qui sert directement d'assise pour ériger les murs.



**Image 6: représente les matériaux de construction des murs**  
dans une maison traditionnelle  
Source : l'auteur

### Les planchers

Nous avons remarqué lors de notre visite à des maisons traditionnelles que les planchers dans la plupart des maisons sont refaits en poutrelles sciés mécaniquement recouvert de lame en bois, qui est fait de rondins en bois (poutrelles) recouvert de roseaux.



Image 7: représente les matériaux de construction dans une maison traditionnelle  
Source : l'auteur

### 4.4.3- Lecture des exemples

#### La lecture de 1<sup>er</sup> Maison à cour :

Situation : La maison se situe dans le quartier d'al-musalla.



Figure 52 : plan de situation de 1<sup>er</sup> maison a cour

**Plan de 1<sup>er</sup> maison a cour :** qui contient de la cour, la cuisine, le WC, 3 chambres, le salon.

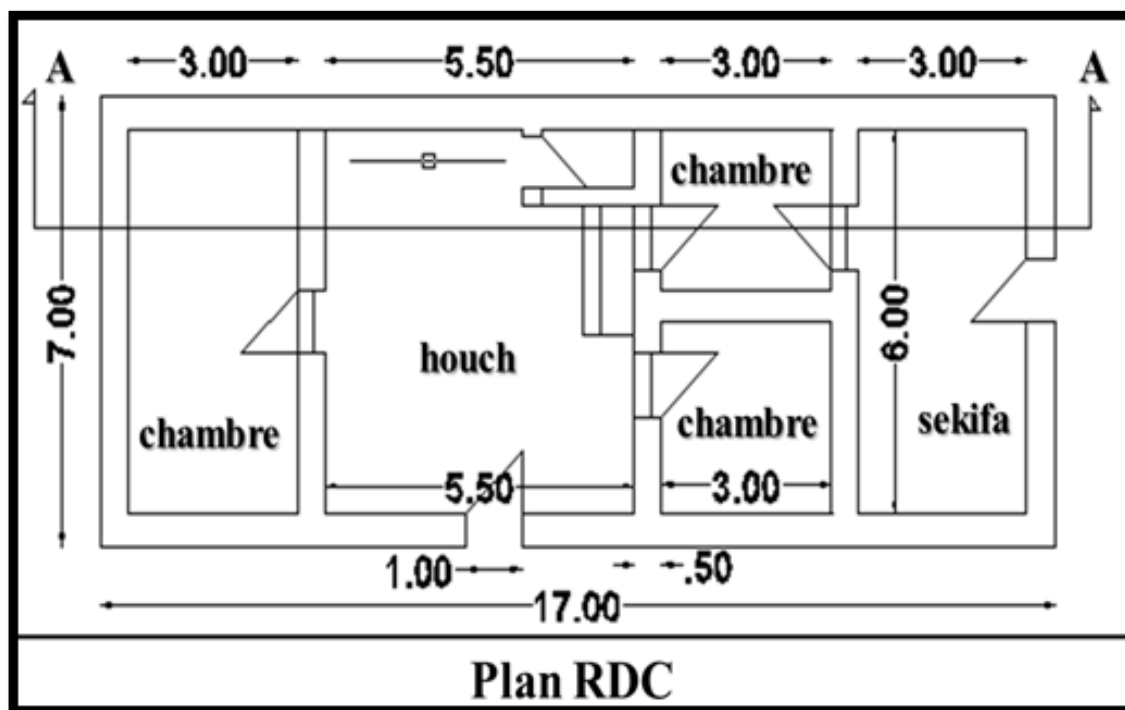


Figure 53 : plan de 1<sup>er</sup> maison a cour

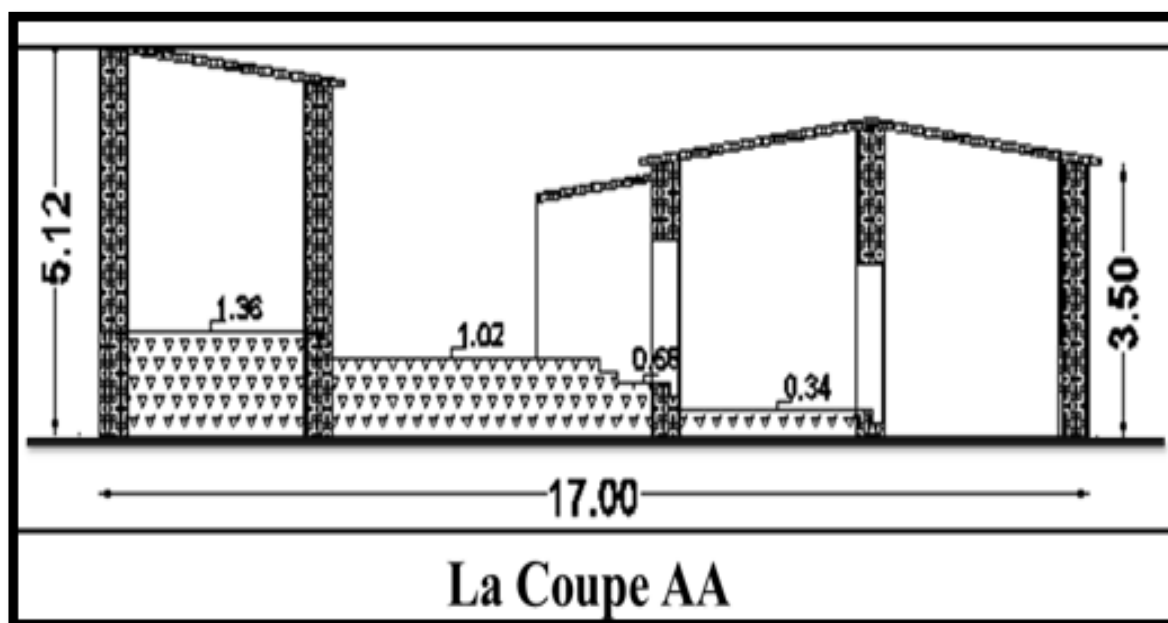


Figure 54 : coupe 1<sup>er</sup> maison

- analysé selon les 3 Principes de Vitruve :

Utilitas	Types d'habitat	Les espaces	Espace dominant	Orientation des espaces jour
Maison à cour	Maison individuelle	sekifa, Cuisine, WC, 3 chambres	La cour	Est -ouest

Tableau 2 : la principe d'Utilitas 1<sup>er</sup> maison

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

Firmitas	Structure	Plancher	gabarit	Matériaux de Construction
Maison a cour	Les murs de pierre	Bois, brique	RDC	pierre, Le bois, brique

Tableau 3 : la principe de Firmitas 1<sup>er</sup> maison

Venustas	Les couleurs	Les ouvertures	Décoration
Maison a cour	Beige, ocre	Les portes d'entrés	Façade dégradé
			

Tableau 4 : le principe de Venustas 1<sup>er</sup> maison

### La lecture de 2<sup>eme</sup> Maison à cour :

**Situation :** La maison se situe dans le quartier d'al-musalla, l'entrée principale est orientée vers l'est

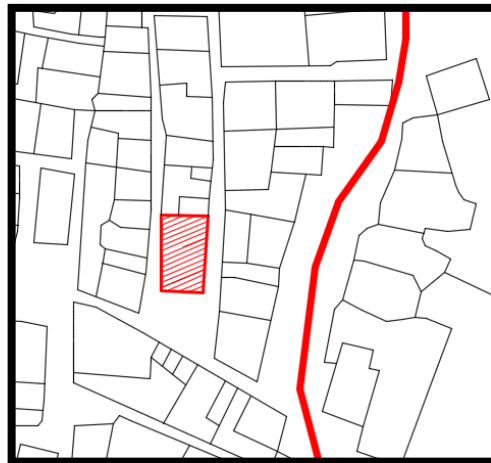


Figure 55: plan de situation de 2<sup>eme</sup> maison a cour

**Plan de 2<sup>eme</sup> maison a cour :** qui contient de la houch, la cuisine, le WC, 4 chambres, le salon.

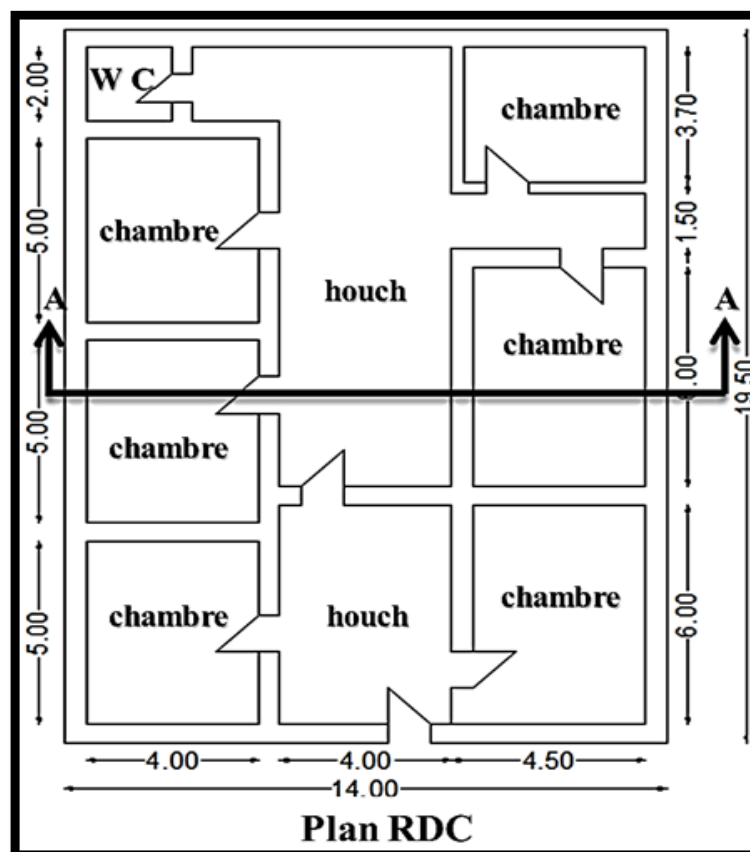


Figure 56 : plan de 2<sup>ème</sup> maison a cour

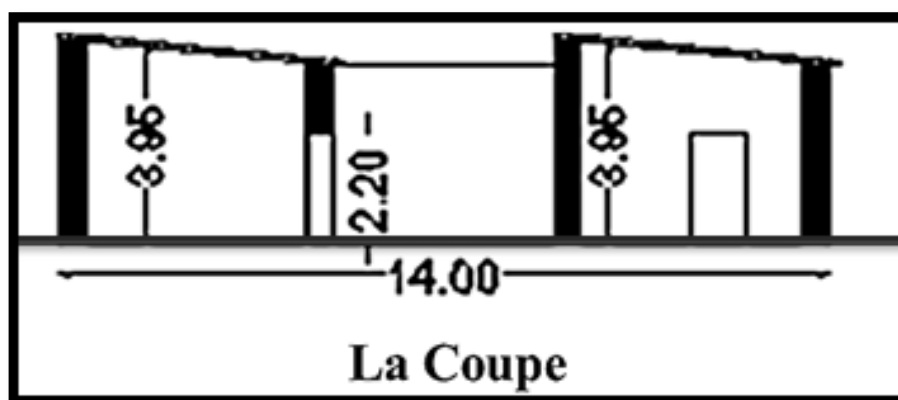


Figure 57 : coupe 2<sup>ème</sup> maison à cour

**- analysé selon les 3 Principes de Vitruve :**

Utilitas	Types d'habitat	Les espaces	Espace dominant	Orientation des espaces jour
Maison à cour	Maison individuelle	houch, Cuisine, salon, WC, 4 chambres	La cour	Est -ouest

Tableau 5 : le principe d'Utilitas 2<sup>ème</sup> maison

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT

Firmitas	Structure	Plancher	gabarit	Matériaux de construction
Maison a cour	Les murs de pierre	Bois, brique	RDC	pierre, Le bois, brique

Tableau 6 : le principe de Firmitas 2<sup>ème</sup> maison



Venustas	Les couleurs	Les ouvertures	Décoration
Maison a cour	Beige, ocre 	Une seule porte 	Façade dégradé 

Tableau 7 : le principe de Venustas 2<sup>ème</sup> maison

### La lecture de 3<sup>ème</sup> Maison à cour :

#### Situation :

La maison se situe dans le quartier du centre-ville, elle a 2 entrées principales, le 1<sup>er</sup> est orienté vers nord et le 2<sup>ème</sup> est orienté vers l'ouest

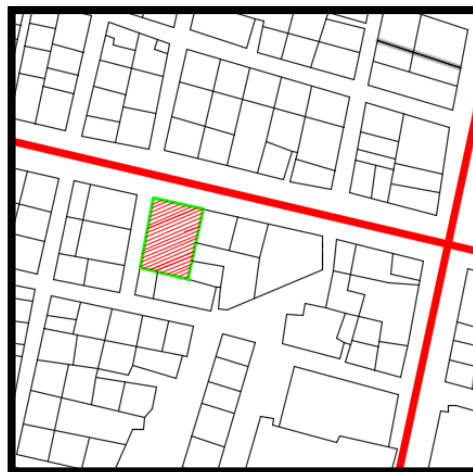


Figure 58 : plan de situation de 3<sup>ème</sup> maison a cour

**Plan de 3<sup>ème</sup> maison a cour :** qui contient du WC, quatre chambres, jardin, deux locaux

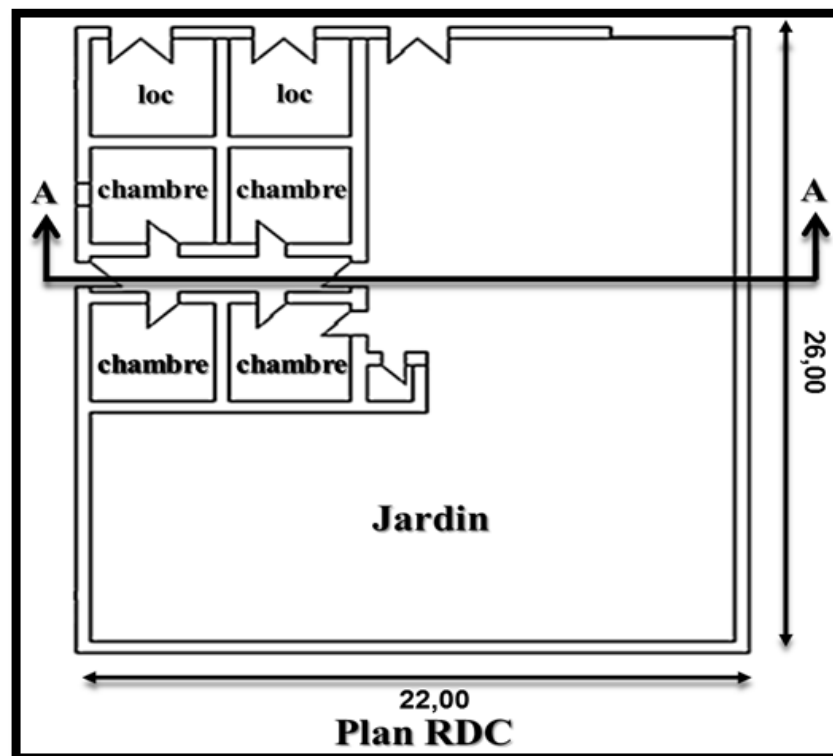


Figure 59 : plan de 3<sup>ème</sup> maison a cour

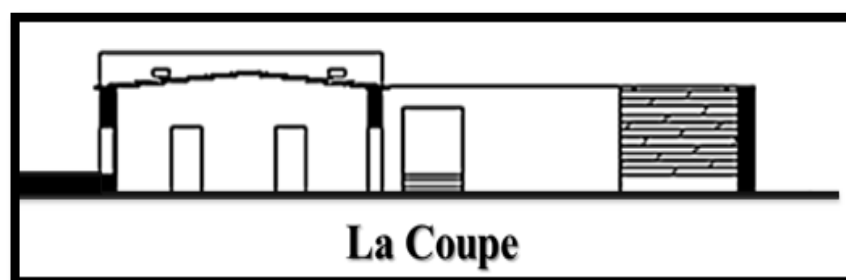


Figure 60 : Coupe de 3<sup>ème</sup> maison a cour

**- analysé selon les 3 Principes de Vitruve :**

Utilitas	Types d'habitat	Les espaces	Espace dominant	Orientation des espaces jour
Maison à cour	Maison individuelle	jardin, WC, 4 chambres, 2 locaux	La cour	nord -est

Tableau 8 : le principe d'Utilitas 3<sup>ème</sup> maison

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSRUIT

Firmitas	Structure	Plancher	gabarit	Matériaux de construction
Maison a cour	Les murs de pierre	Bois, brique,	RDC	pierre, Le bois, brique

Tableau 9 : le principe de Firmitas 3<sup>eme</sup> maison

Venustas	Les couleurs	Les ouvertures	Décoration
Maison a cour	Beige, ocre	Une seule porte	Façade dégradé

Tableau 10 : le principe de Venustas 3<sup>eme</sup> maison

### La lecture de 4<sup>eme</sup> Maison à cour :

#### Situation :

La maison se situe dans le quartier *d'El-Gaada*, seul entrée principale est orientée vers Est –Ouest



Figure 61 : plan de situation de 4<sup>eme</sup> maison a cour

**Plan de 4<sup>eme</sup> maison a cour :** qui contient de le houch, 2 WC, 9 chambres, salon, séjour, cuisine, garage.

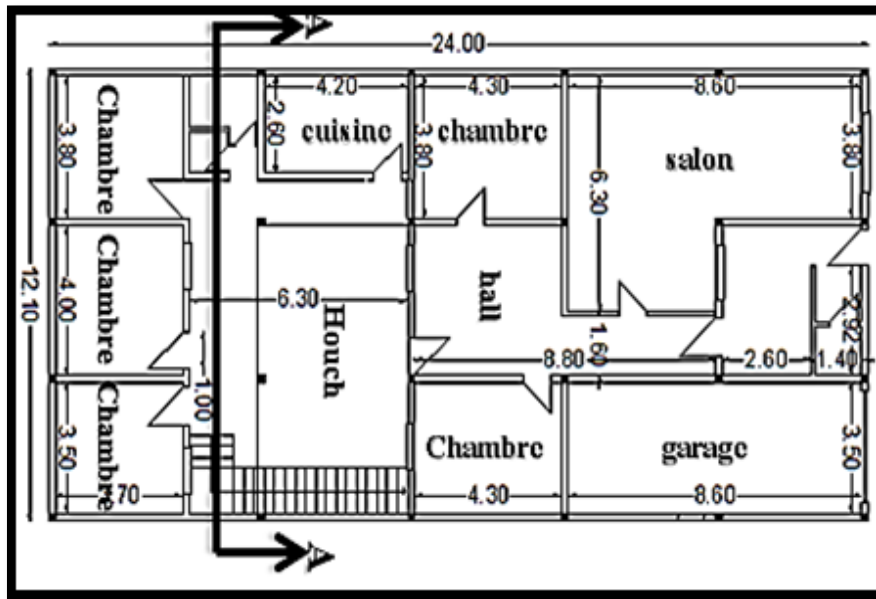


Figure 62 : plan de 4<sup>ème</sup> maison a cour –RDC-

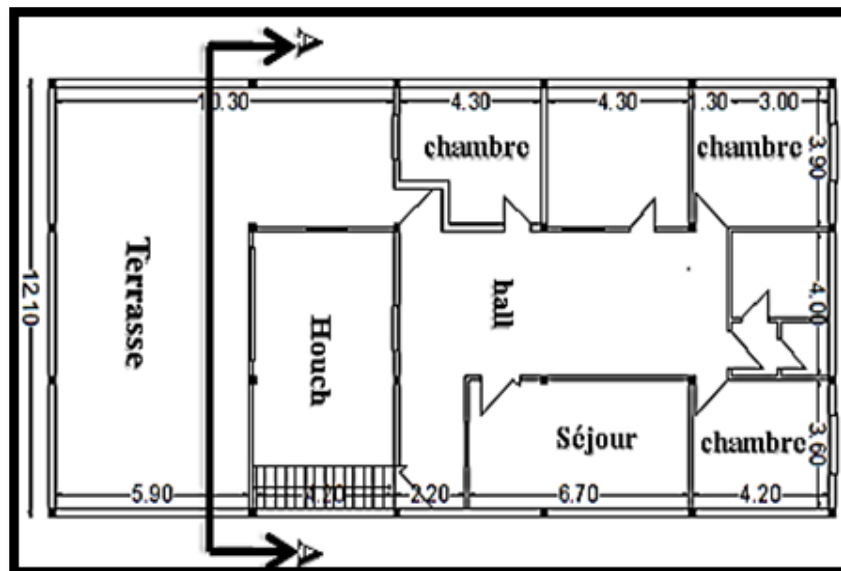


Figure 63 : plan de 4<sup>ème</sup> maison a cour –R+1-

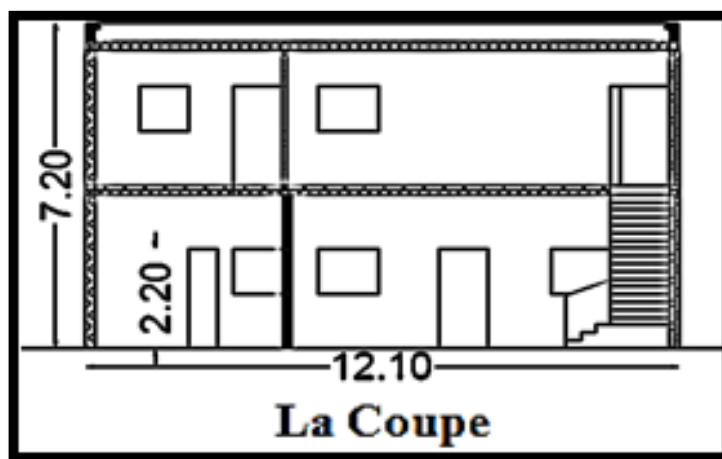


Figure 64 : coupe de 4<sup>ème</sup> maison à cour

**- analysé selon les 3 Principes de Vitruve :**

Utilitas	Types d'habitat	Les espaces	Espace dominant	Orientation des espaces jour
Maison à cour	Maison individuelle	jardin, 2 WC, 9 chambres, cuisine, séjour, salon, garage	La cour	nord -est

Tableau 11 : le principe d'Utilitas 3<sup>ème</sup> maison

Firmitas	Structure	Plancher	gabarit	Matériaux de construction
Maison a cour	Les murs de pierre	béton arme, brique	RDC	pierre, béton arme, brique

Tableau 12 : le principe de Firmitas 3<sup>ème</sup> maison

Venustas	Les couleurs	Les ouvertures	Décoration
Maison a cour	Beige, ocre	Une seule porte	Façade dégradé

Tableau 13 : le principe de Venustas 4<sup>ème</sup> maison

## CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT

### Variante synchronique.

Après avoir étudié l'état ancien et actuel de nombreuses maisons, nous avons remarqué de nombreux changements dans la distribution des espaces dans l'habitation, qui ont été modifiés en intégrant l'espace dans un espace et en créant des ouvertures (fenêtres) correspondant au changement à l'intérieur de la maison.

Pour exemple présente un cas des changements (les plans suivants) :

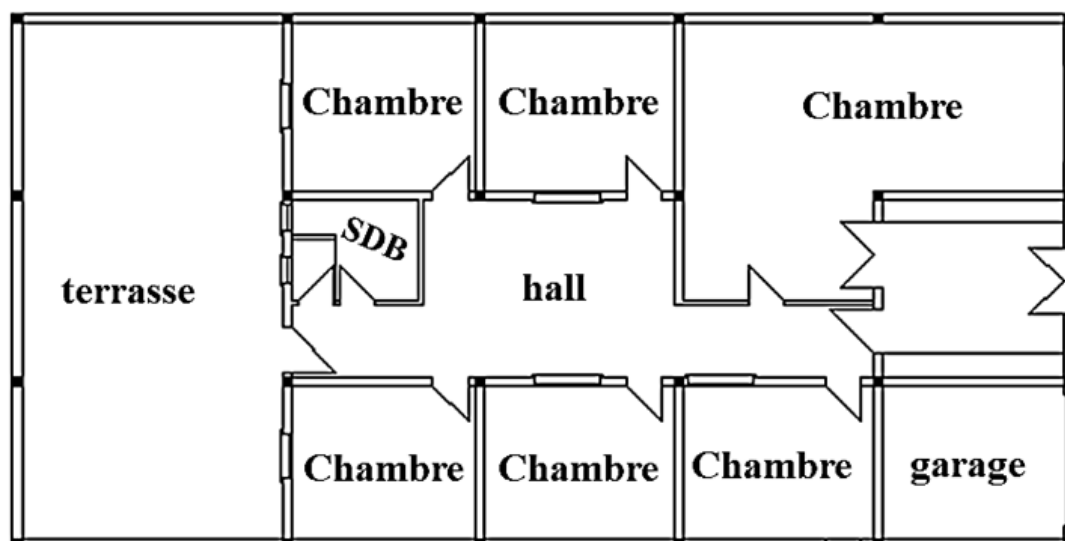


Figure 65 : plan ancien

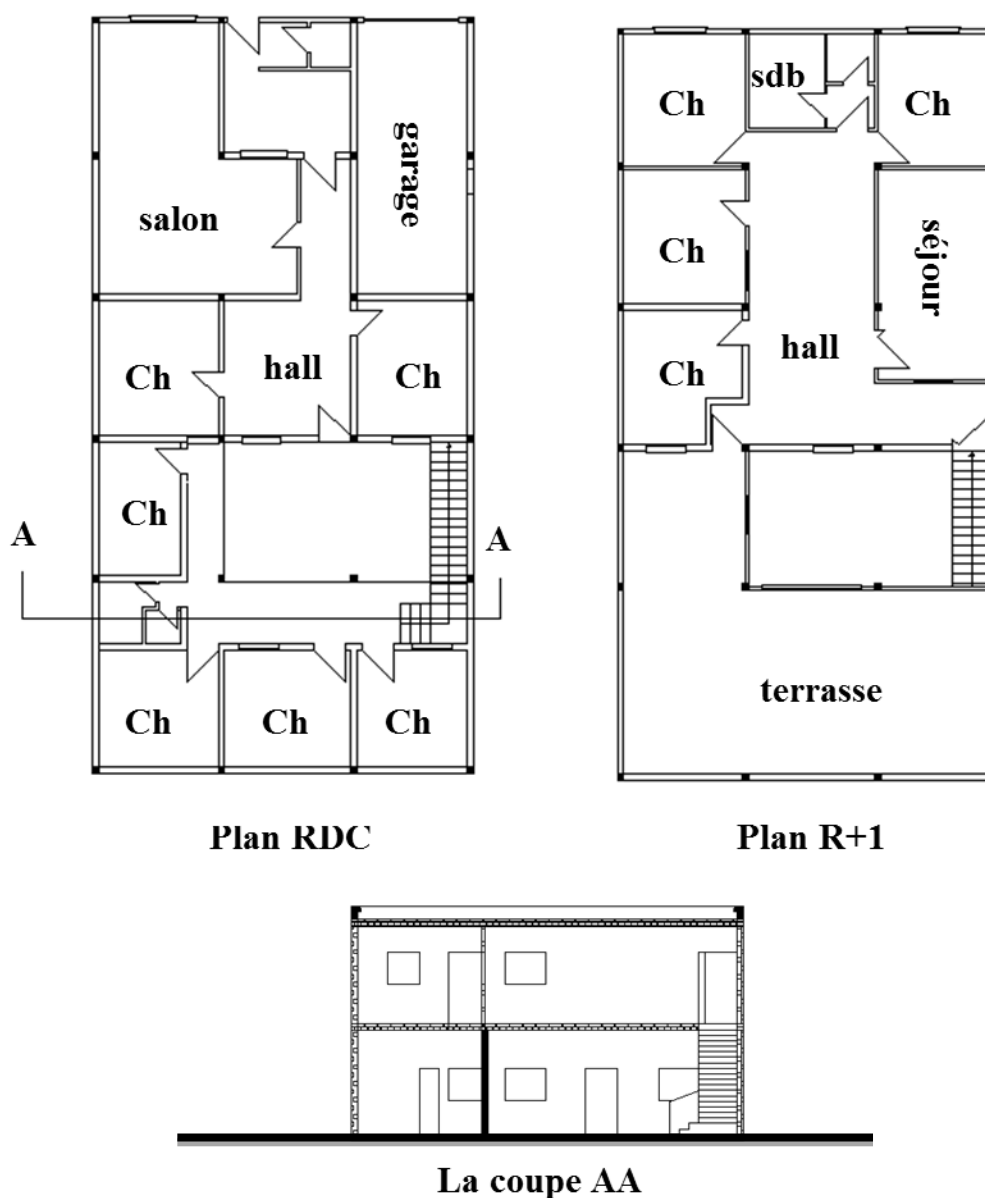


Figure 66 : Les plans actuels

#### 4.4.4- Lois des redoublements progressifs

Le modèle prédominant de logement dans la ville de Charef est le même que dans la relevé 1, qui est centrée sur le principe de distribution des chambres qui lui sont directement rattachées. Avec un espace vert (arbre ou deux arbres).

### Synthèse

Le bâti traditionnel présente une richesse et un savoir-faire local qu'il faudrait préserver

Le bâti du centre historique de Charef est dans un état de vétusté très avancé et à l'abondant

Le type s'est arrêté à une phase d'évolution du processus typologique qui ne répond plus haut standing actuel d'où la nécessité de le réhabiliter.

### 4.5- Types bâtis spécialisés

#### Introduction.

Bâtiment spécial qui constitue les « équipements » au sens actuel et qui ne sont que la spécialisation au cours du processus typologique.

Le lot du bâtiment spécial, présente une modularité relative à celle du bâtiment de base.

Quelques bâtiments spécialisés en termes de module :

- La marche couverte (souk el Fallah) : Longueur 46.5m et 26.5 m Largeur.

## 4.5.1- Lecture bâti spéciale de Charef


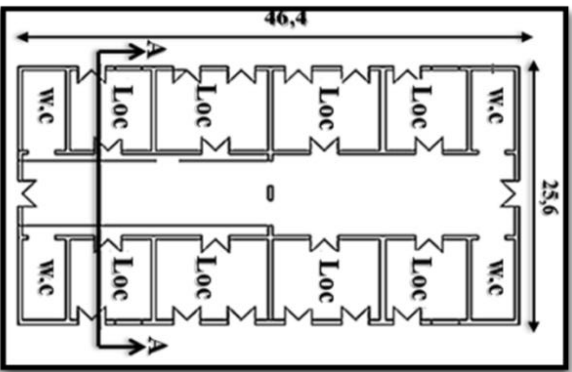

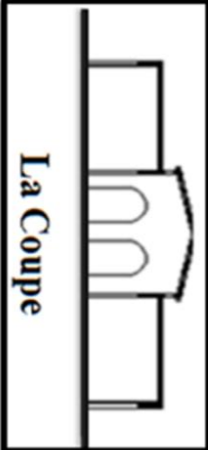
Situation	Utilitas	Firmitas	venustas
<p>Le marché se situe au le tissu de centre ville</p> 	<p>✓ Le gabarit RDC</p> 	<p>Les matériaux utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Béton</li> <li>▪ brique</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La toiture incline</li> <li>✓ Les arc</li> </ul>  <p>La Coupe</p>

Figure 67 : les plans de marche couverte

Généralement, on peut affirmer que tout édifice spécialisé se développe à partir des types bâtis résidentiels. Le bâti spécialisé se forme souvent à travers des additions ou des accroissements d'espaces ayant les mêmes dimensions que la cellule élémentaire, en offrant la possibilité d'utiliser des dédoublements de plus en plus grands ainsi que des divisions en moitié et quart de module de la cellule élémentaire de base. Les dimensions des édifices spéciaux, où l'intentionnalité de l'architecte est réduite, sont constamment déterminées par le module de cette même cellule.

La complexité d'organisation des édifices spéciaux exige leur classement dans deux catégories fondamentales : bâti spécialisé sériel et bâti spécialisé nodal.

### **4.5.2- Edifices spéciaux sériels:**

Le bâti spécialisé sériel : est la partie du milieu construit, constituée d'édifices spéciaux qui ne présentent pas un espace prépondérant, mais sont constitués par l'itération d'une série d'espaces similaires ou peu hiérarchisés. Les espaces des édifices spéciaux sériels sont associés entre eux avec des lois similaires à celles des agrégats urbains (les tissus).

Généralement, dans la ville de Charef, ce type est pratiquement absent de la collection de magasins dans un seul bâtiment composé de plusieurs unités (le marché couvert), en raison de la nature de la zone, qui est concentrée sur le bâti de base en général.

### **4.5.3- Edifices spéciaux organique :**

Le bâti spécialisé nodal est la partie du milieu construit formée d'édifices présentant un espace unitaire, hiérarchiquement prépondérant par rapports aux autres espaces, c'est-à-dire une nodalité spatiale, constructive et fonctionnelle qui unifie l'organisme tout entier.

## **CHAPITRE 3: LECTURE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT**

---

### **Synthèse**

Après l'analyse l'installation de bâtiments dans la ville de Charef, nous constatons que la ville souffre d'une pénurie de bâti spécial, limitée à un marché couvert complètement marginalisé et ne répondant pas aux exigences de la zone et aux besoins de la population. Absence d'installations culturelles.

La zone doit être restructurée, de nouvelles installations seront construites et des installations détériorées seront reconstruites.

### **Résumé du chapitre**

Après l'analyse de l'agglomération de Charef on a conclu que cet endroit possède des potentialités touristiques très importantes (les sites naturels comme la forêt de Guetiya, le barrage).

- Le site d'intervention doit être bien choisi (aspect paysager).
- Assurer au maximum le confort à l'extérieur et l'intérieur de l'immeuble.
- Assurer l'attractivité.
- Le loisir (assurer le maximum des aires de jeux, espaces verts).
- Dans le cadre de conception on propose de créer un quartier durable.

On a choisis l'ancien quartier El-Mussalla dans lequel on va intervenir dans le cadre de projet de  
fin d'études

# *Chapitre 4*

**Le projet**

### Choix de thème

Nous avons choisi les opérations urbaines suivantes :

#### 1- La consolidation

##### Définitions

La consolidation est un mode d'urbanisation qui mise sur les opportunités de développement ou de redéveloppement à l'intérieur même des milieux urbanisés.<sup>10</sup>

Plus précisément, la consolidation urbaine consiste à optimiser l'utilisation du territoire afin d'en assurer la rentabilité, de retenir ou d'y attirer de nouvelles activités et de tirer profit des qualités d'un milieu de vie déjà habité (commerces, transport en commun, arbres matures, etc.). Les projets d'amélioration de l'espace public, de modifications aux bâtiments existants incluant le recyclage architectural ainsi que les projets d'insertion et de densification permettent d'assurer la pérennité et la prospérité des milieux ainsi consolidés.

La consolidation des milieux urbanisés cherchent à :<sup>11</sup>

- optimiser l'occupation de l'espace et l'utilisation des infrastructures, des équipements et des services publics,
- réaménagement de quartiers plus compacts avec une diversité d'activités et de modes de transport.
- participer au renforcement de centralités.
- rentabiliser les infrastructures urbaines et le transport en commun, et faciliter l'accès aux commerces, services et équipements pour l'ensemble de la population.
- transformer les quartiers existants en milieux de vie complets,
- générer des bénéfices considérables pour les municipalités.
- Aborder de nombreux problèmes urbains en même temps - y compris les terres agricoles -

---

<sup>10</sup> ABALLEA F. 1986. L'habitat ancien ; RECHERCHE SOCIALE. (FRA). N° 99, juill. Sept. p91

<sup>11</sup> AUSSEUR DOLLEANS C. 1993. Le programme de référence en quartier ancien, p-42.

### Synthèse

S'attaquer aux milieux de vie existants, au lieu d'en construire de nouveaux, permet de rentabiliser les efforts et les investissements. Plutôt que de s'attaquer à deux problèmes séparément - la croissance et la revitalisation urbaines - la reconstruction de la ville sur elle-même permet d'accomplir les deux à la fois. En amenant de nouveaux ménages dans les quartiers établis, on peut rentabiliser non seulement les infrastructures, mais aussi offrir une nouvelle clientèle aux écoles menacées de fermeture et aux commerces de proximité qui font face à la concurrence des grandes surfaces de l'agglomération, par exemple. Qui plus est, cette nouvelle masse critique justifiera l'amélioration des espaces publics et équipements existants, au profit de tous.

### 2- Réhabilitation:

#### Définitions:

“ La réhabilitation est une pratique architecturale née à la fin des années 60, en réaction contre les destructions massives des centres urbains effectuées après la guerre ”.<sup>12</sup>

Réhabiliter:

1. Rétablir dans un état, dans des droits, des privilèges perdus
2. Rétablir dans l'estime, dans la considération d'autrui.
3. Remettre en état (réhabiliter un paysage urbain et industriel dégradé).

Elle concerne toutes les actions sur “ le cadre de vie ”, dont l'amélioration est devenue un enjeu majeur pour nos sociétés.

La réhabilitation : c'est l'action d'améliorer un édifice en conservant sa fonction principale.

Le terme s'emploie aussi bien pour les modifications légères que pour des constructions lourdes.

Les objectifs de cette opération sont:<sup>13</sup>

- coordonner les relations de pertinence entre le bâti et les vécus possibles.
- Mettre en évidence les hiérarchies spatiales correctes entre le particulier et le général.
- Inventer un nouvel ordre possible entre le privé et le public.

C'est une remise aux normes d'habitabilité actuelle d'un bâtiment ancien. On distingue plusieurs niveaux de réhabilitation :

Très légère : sans travaux sur les parties communes

Légère : sur les parties communes

Moyenne : des travaux plus complets sur les parties privatives

Lourde : redistribution des pièces, réfection des toitures, travaux touchant les gros œuvres

Exceptionnelle : intervention sur les gros œuvres

#### LA DEMARCHE<sup>14</sup>

- ✓ Etablir un schéma de requalification urbaine.
- ✓ Développer une stratégie de requalification urbaine.
- ✓ Planifier les actions par priorité.
- ✓ Définir un ensemble d'objectifs harmonieux.
- ✓ Trier, adapter et classer les objectifs.
- ✓ Informer les occupants et encourager le débat sur les objectifs choisis.

---

<sup>12</sup> Cours d'urbanisme-2- Le développement durable, chargée de cours : Mme Bouchareb.Z.

<sup>13</sup> Idem

<sup>14</sup> PDF ; LELEVRIER C. 1990, Réhabiliter pour changer l'image. In C. DE L'IAURIF. (FRA). N° 94, sept. pp.53

### Synthèse

La réhabilitation n'est pas juste un programme de travaux à réaliser mais c'est plutôt un processus de négociation et de communication entre les multiples acteurs. Afin d'endiguer un processus de réhabilitation il est nécessaire d'obtenir l'adhésion des partenaires (et tout particulièrement des occupants), qu'il faudrait impliquer dans la gestion de la réhabilitation d'un quartier. Condition nécessaire pour que les gens acceptent de modifier leurs pratiques, de soutenir les projets et de s'investir dans le devenir des sites concernés. Définir les objectifs et les différentes stratégies signifie pouvoir plus tard définir les conditions techniques, spatiales et sociales d'une opération de réhabilitation. Il y'a lieu d'encourager et d'alimenter le débat public sur l'avenir des quartiers anciens, avant de passer à l'action. Différents scénarios peuvent être proposés, il s'agit de poser les questions fondamentales qui vont orienter les choix du maître d'ouvrage pour la réhabilitation.

### **Proposition urbaine globale :**

A travers la pratique du projet urbain, nous allons répondre à la problématique que nous avons dégagée de l'analyse urbaine et qui vise essentiellement à consolider l'organisme urbain, de manière à mettre en cohérence les quartiers existants et prévoir un développement futur convenable.

Nous aurons comme actions :

#### **A l'échelle de la ville**

- ❖ la réhabilitation des zones d'habitat spontanées par la viabilisation et de restructuration des aménagements sur le plan routier par des opérations de réfection des grandes voies existantes et de création d'échangeur.
- ❖ création des aires de détente et des trames vertes.
- ❖ la protection de l'environnement. (réaménagement la zone de bahair)
- ❖ crée des axes de transit (Compte tenu de l'absence et de la difficulté de la mobilité entre les quartiers, La ville dépend d'un seul axe...)
- ❖ Création d'un centre de quartier ancien qui englobe les quartiers avoisinants
- ❖ La restructuration des espaces urbains dégradés par la résorption de l'habitat insalubre.
- ❖ La requalification du bâti ancien.
- ❖ Les démolitions et les reconstructions de logements sociaux inadaptés.
- ❖ La création de nouvelle fonction urbaine.
- ❖ La réalisation d'équipements structurants.
- ❖ L'accompagnement social des habitants
- ❖ La préservation des repères identitaires.
- ❖ La restitution de l'harmonie urbaine.
- ❖ La gestion des ressources non renouvelables.
- ❖ La valorisation du patrimoine agricole.
- ❖ La mise en place d'un cadre environnant approprié et la réunion des conditions propices à un développement durable

#### **A l'échelle de quartier**

- ❖ Réhabilitation du centre historique, habitat, voirie, équipement. Combler une quelconque déficience en vue d'améliorer les conditions de vie des occupants en référence à un standing de maison, défini collectivement par la tradition, sont des opérations techniques circonscrites qui visent la réhabilitation.
- ❖ Création des voies plus rapide pour alléger la circulation et le grand flux sur le parcours portant.

- ❖ Réanimation du parcours matrice.
- ❖ Limité l'étalement urbain qui déploie les terrains agricoles au contre bas de la ville par un parcours périphérique équipé par une esplanade.

### A l'échelle des tissus :

- Hiérarchisation et restructuration des parcours.
- Densifier et occupé le vide dans les ilots.
- Aménagement des dents creux.
- Réaménagement des espaces publiques.
- Réhabilitation et restructuration des quartiers.
- Animation du parcours mère et les parcours secondaire à l'échelle du tissu.
- Traitement des nodalités.

## CHAPITRE 4: LA PHASE DE PROJET

Les propositions :

Au niveau de la ville :

Voiries : la trame existant

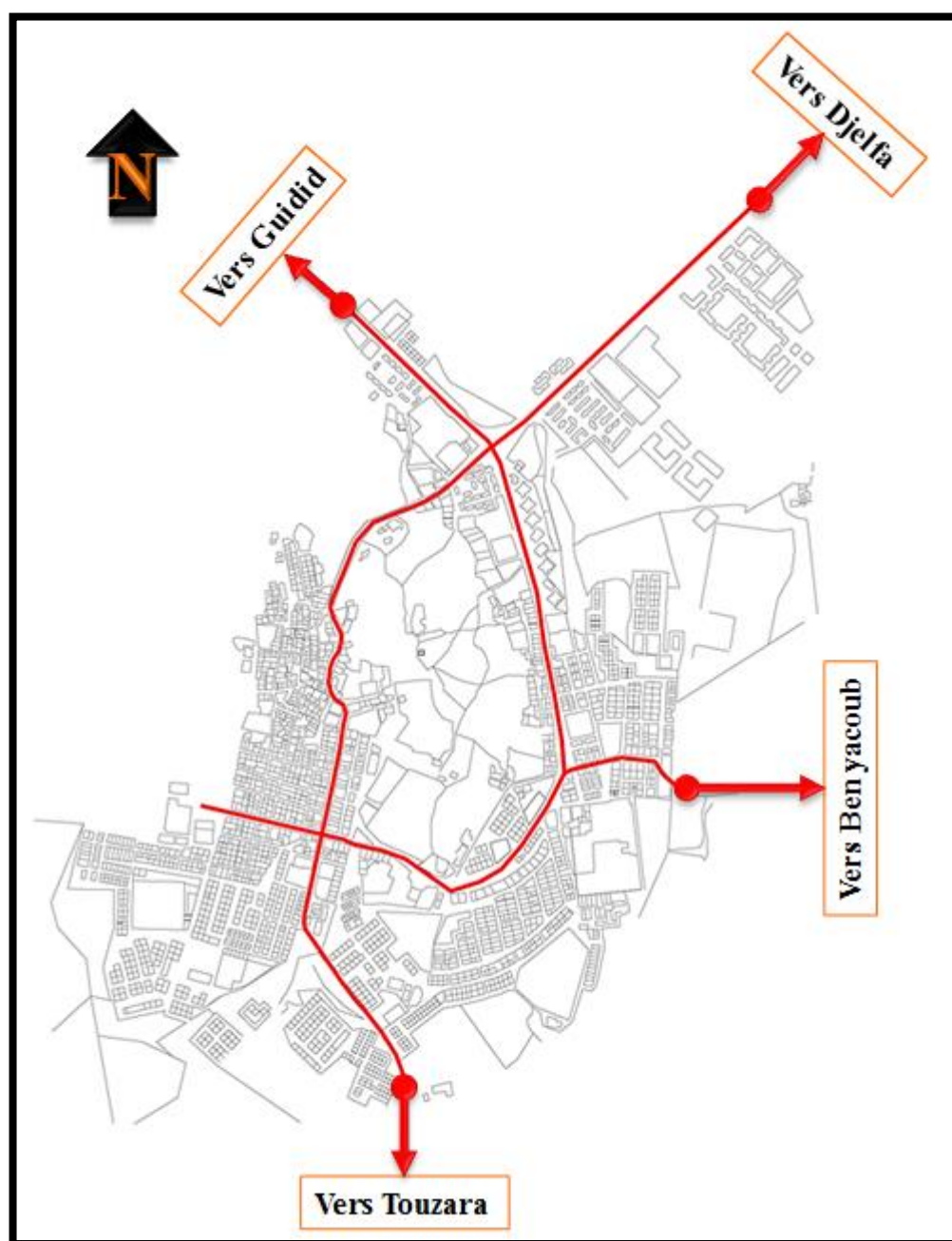


Figure 68 : La trame existant. (Source : par l'auteur)

## CHAPITRE 4: LA PHASE DE PROJET

Suivi la rue de directement vers la zone de el-Bahair pour réduction de pression sur la route principale.

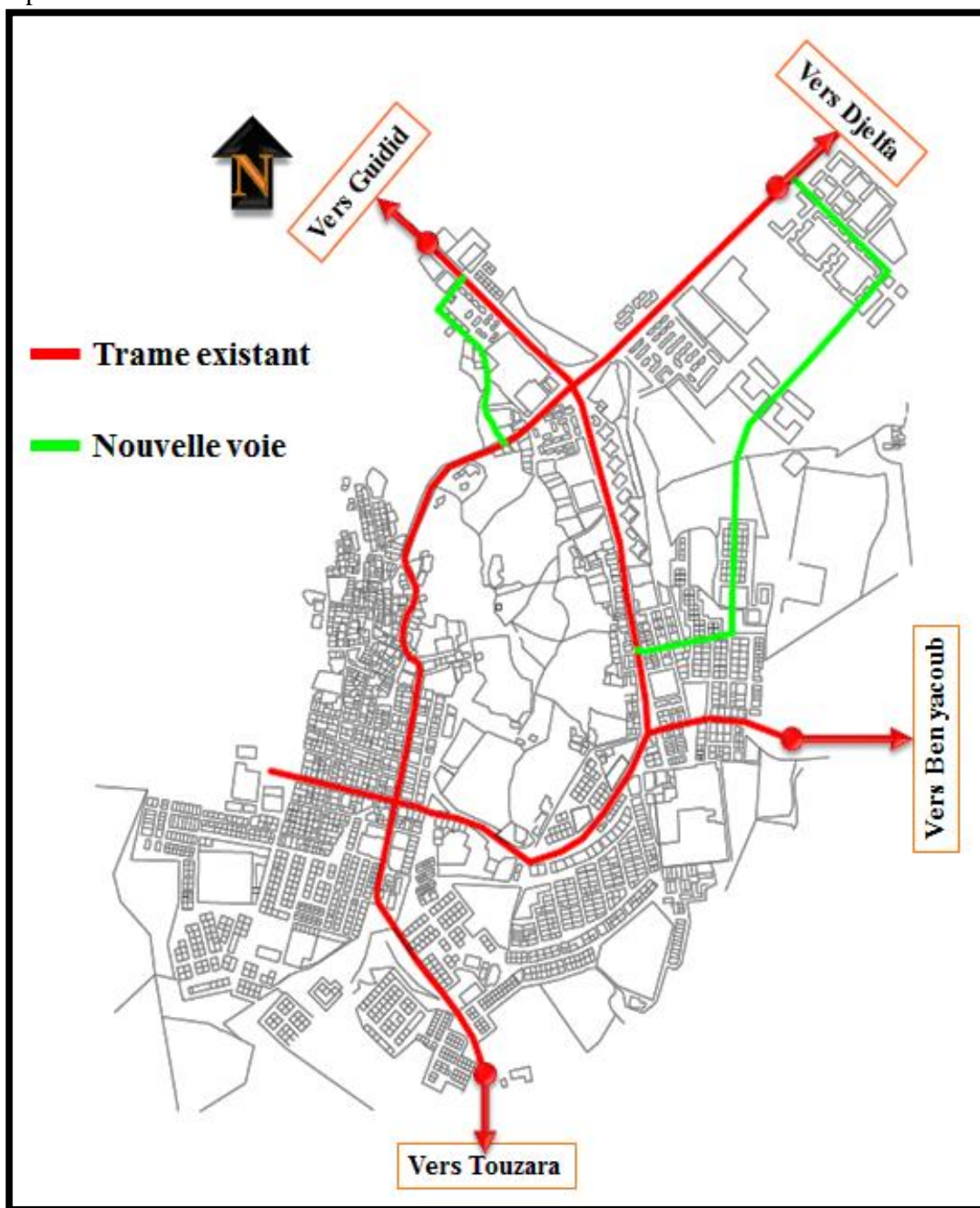


Figure 69 : La trame existant. (Source : par l'auteur)

## CHAPITRE 4: LA PHASE DE PROJET

Création d'une voie pour raccorder et relier le quartier d'el-Mussala avec le reste des quartiers, et pour faciliter le mouvement et l'accès à la zone d'Al-Bahair

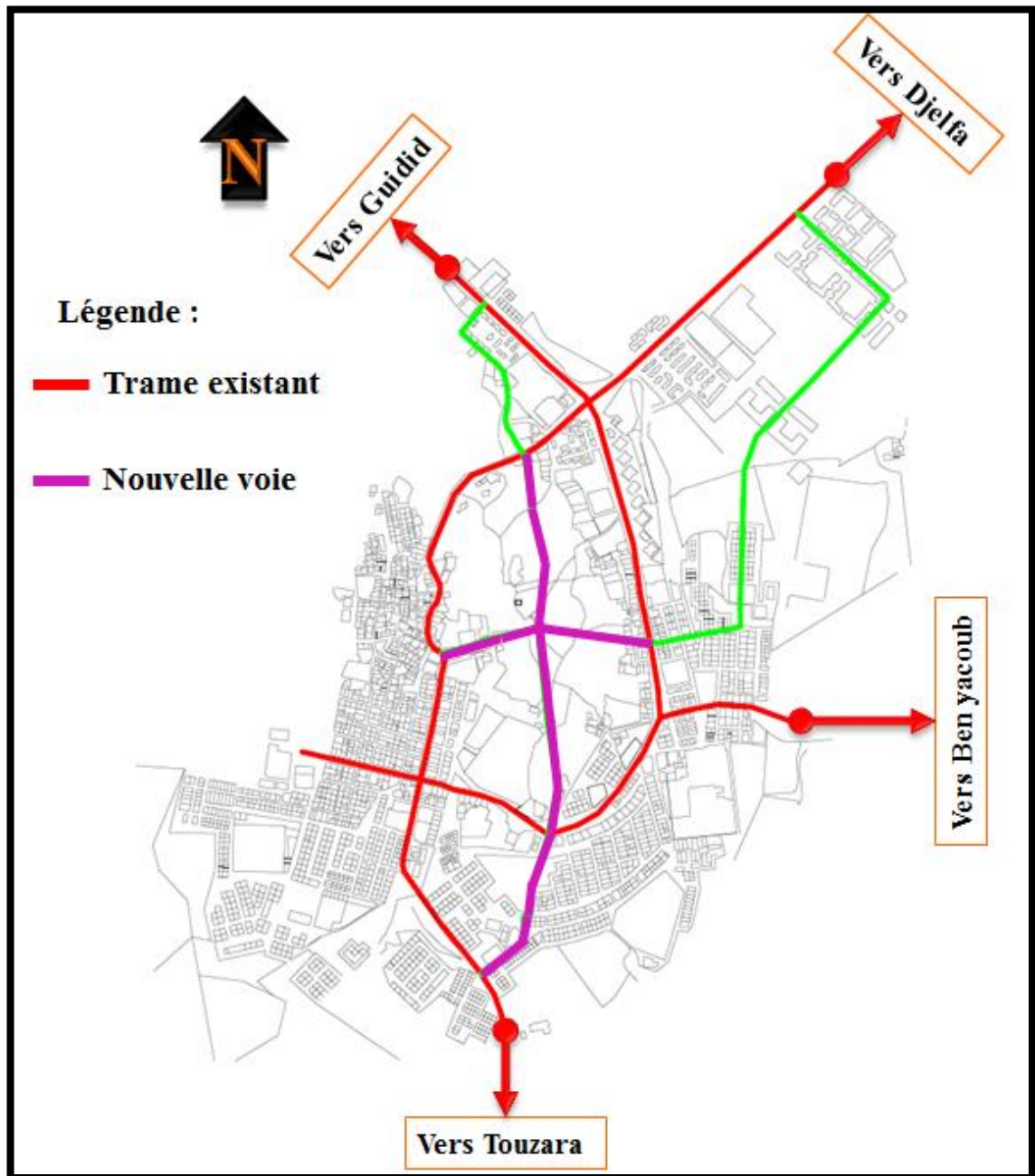


Figure 70 : La trame existant. (Source : par l'auteur)

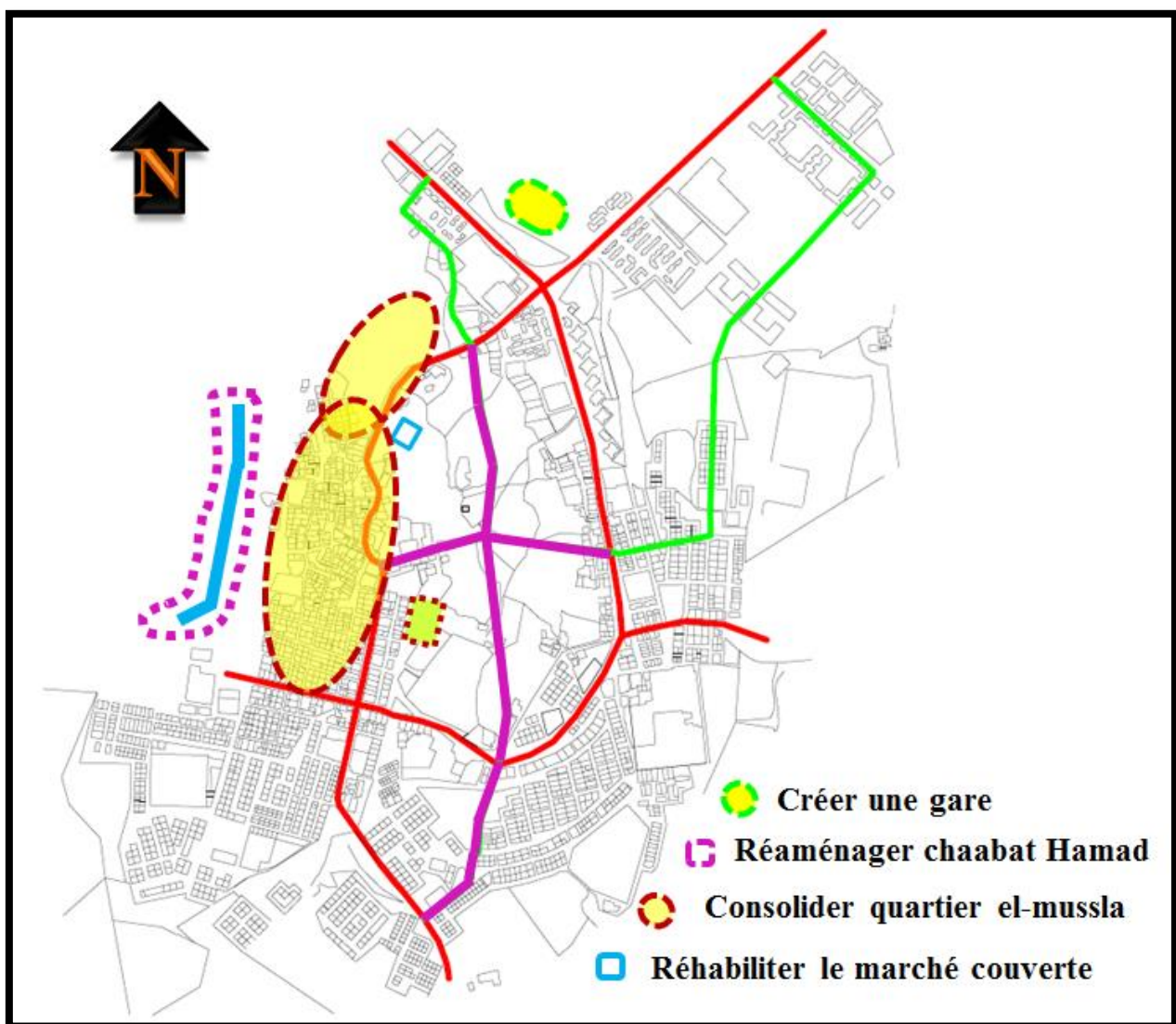


Figure 71 : Les opérations à l'échelle de la ville. (Source : par l'auteur).

### 3.2 Au niveau de tissu :

#### 3.2.1 Aspect fonctionnelle :

##### 3.2.1.1 Voie mécanique :

Crée un voie mécanique qui facilite et renforce l'accessibilité, aussi pour répond aux besoins du quartier.

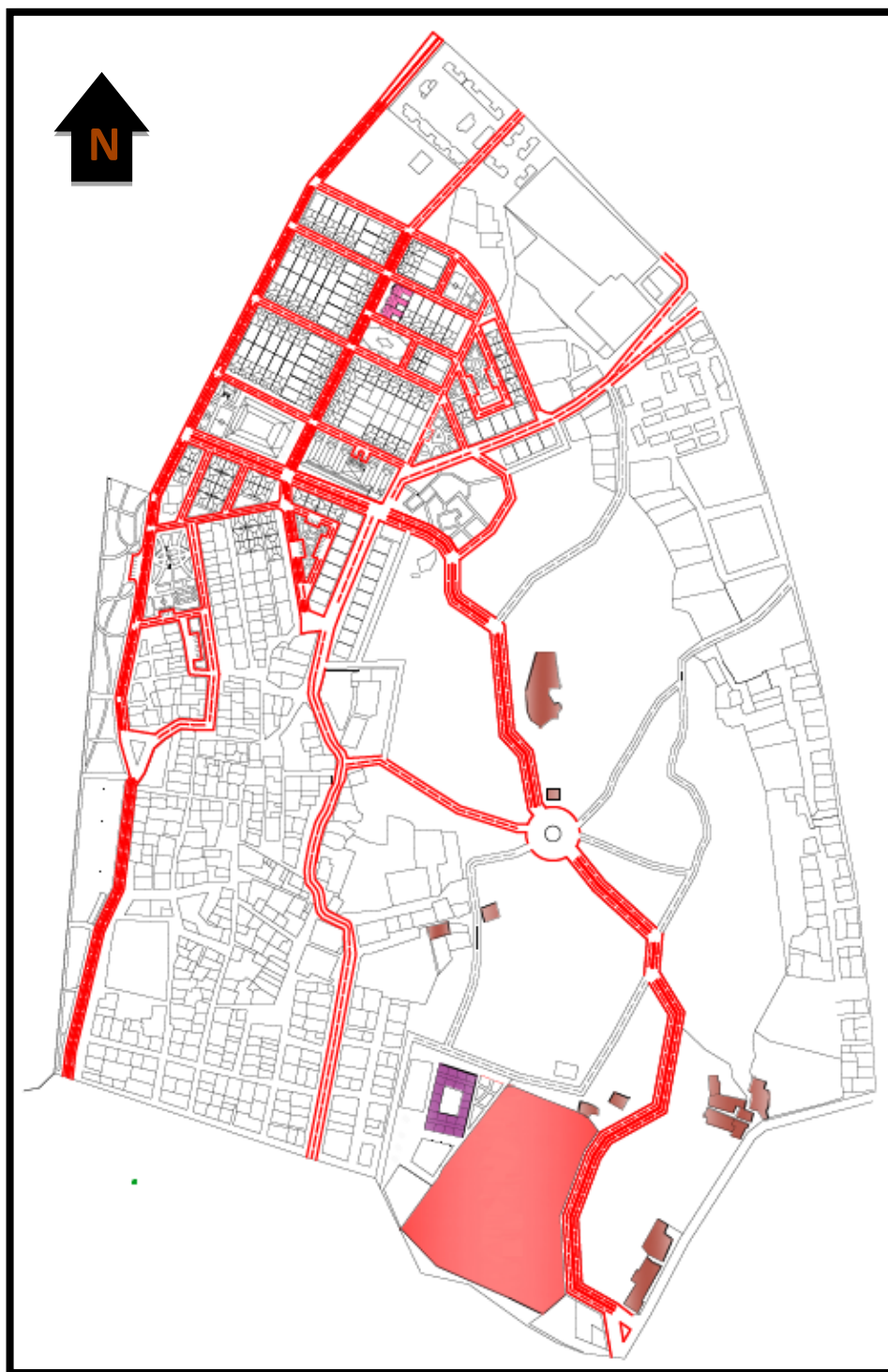


Figure 72 : Voie mécanique dans notre quartier. (Source : par l'auteur)

### 3.2.1.2 Les caractéristiques de la voie:

- Nous avons choisi le parcours mère comme une voie mécanique.
- Garder la même direction du parcours mère.
- Raccorder le côté Nord-Est avec le côté SUD-OUEST du quartier.

## CHAPITRE 4: LA PHASE DE PROJET

Elargissement de la voie mécanique qui passent à travers el-Bahair

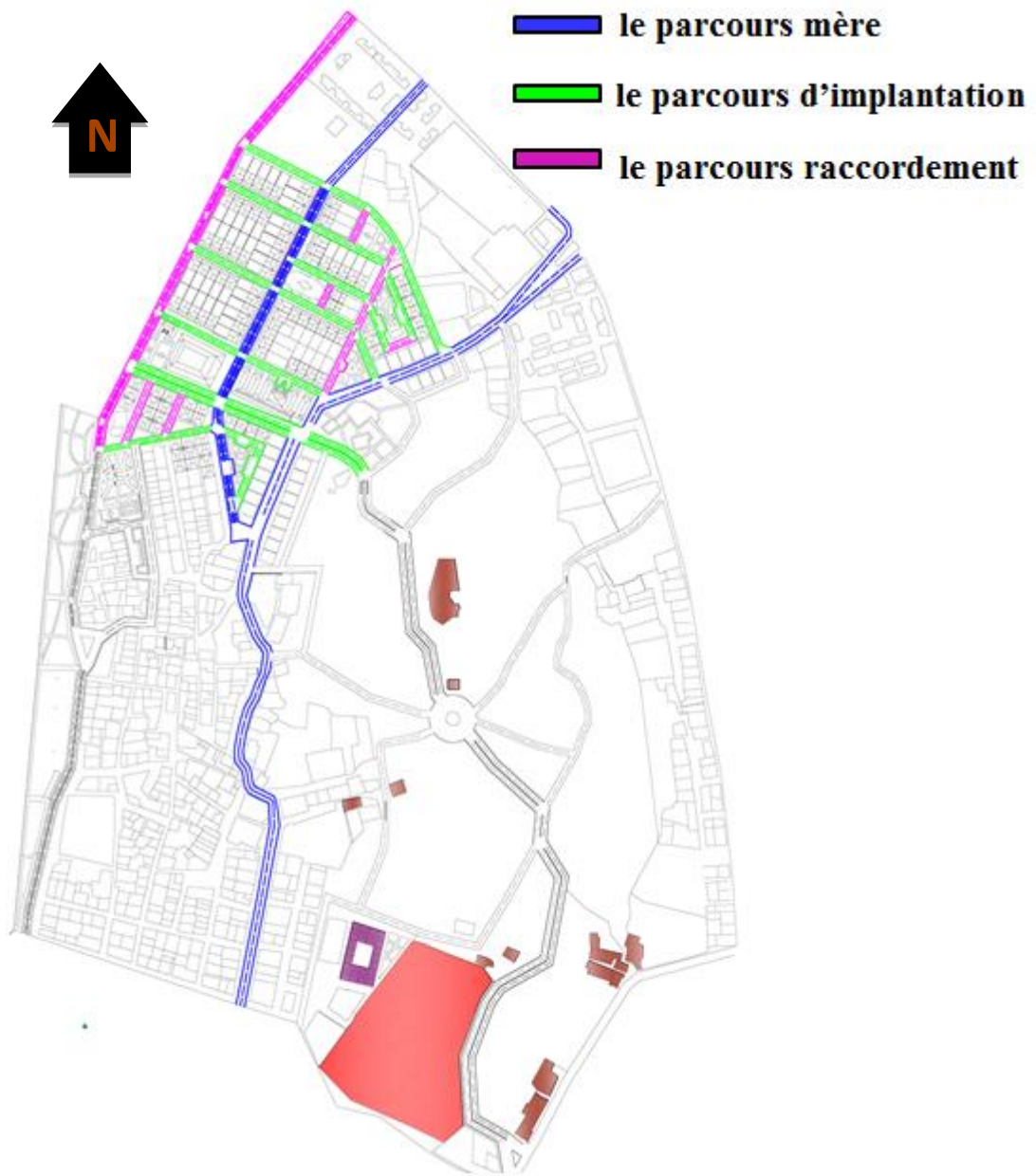


Figure 73 : les parcours de l'intervention. (Source : par l'auteur)

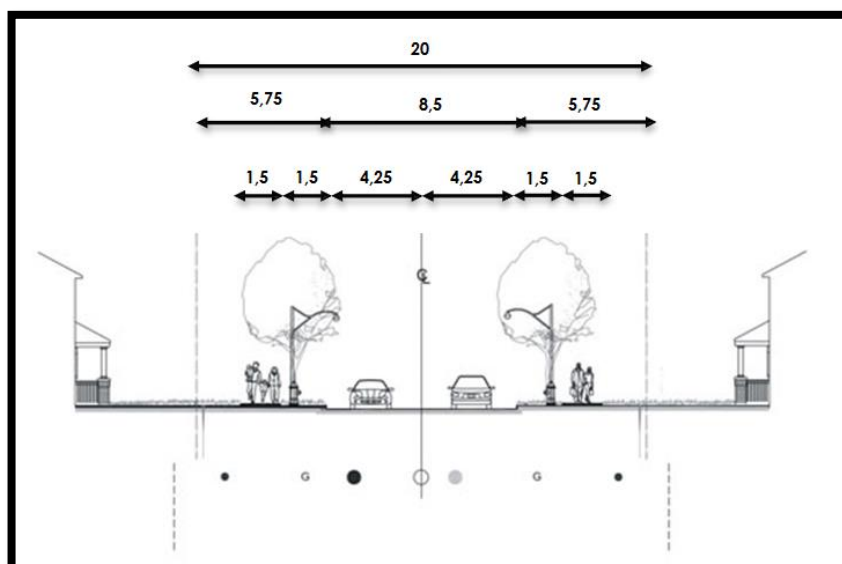


Figure 74 : Coupe dans la voie mécanique double sens. (Source : par l'auteur)

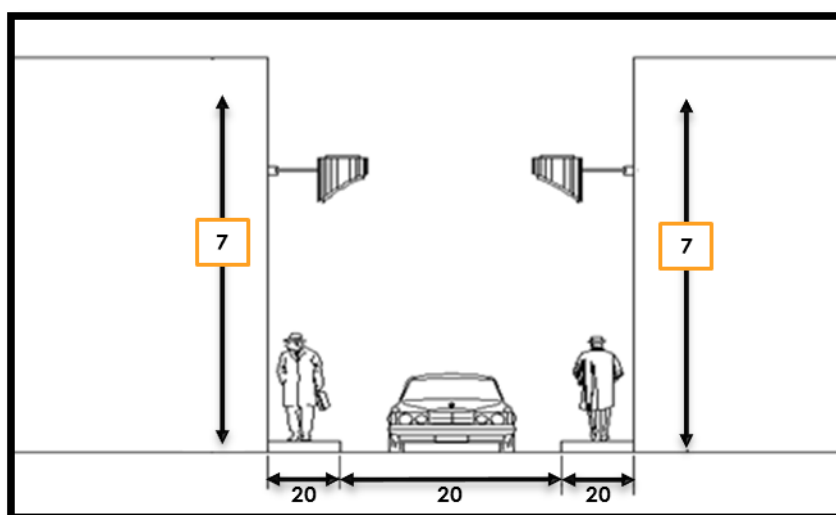


Figure 75 : Coupe dans la voie mécanique un seul sens. (Source : par l'auteur)

### 3.2.1.3 Parcours piéton :

Renforcer la circulation piétonne dans notre quartier par la création de parcours et de voies transversales à la voie mécanique.

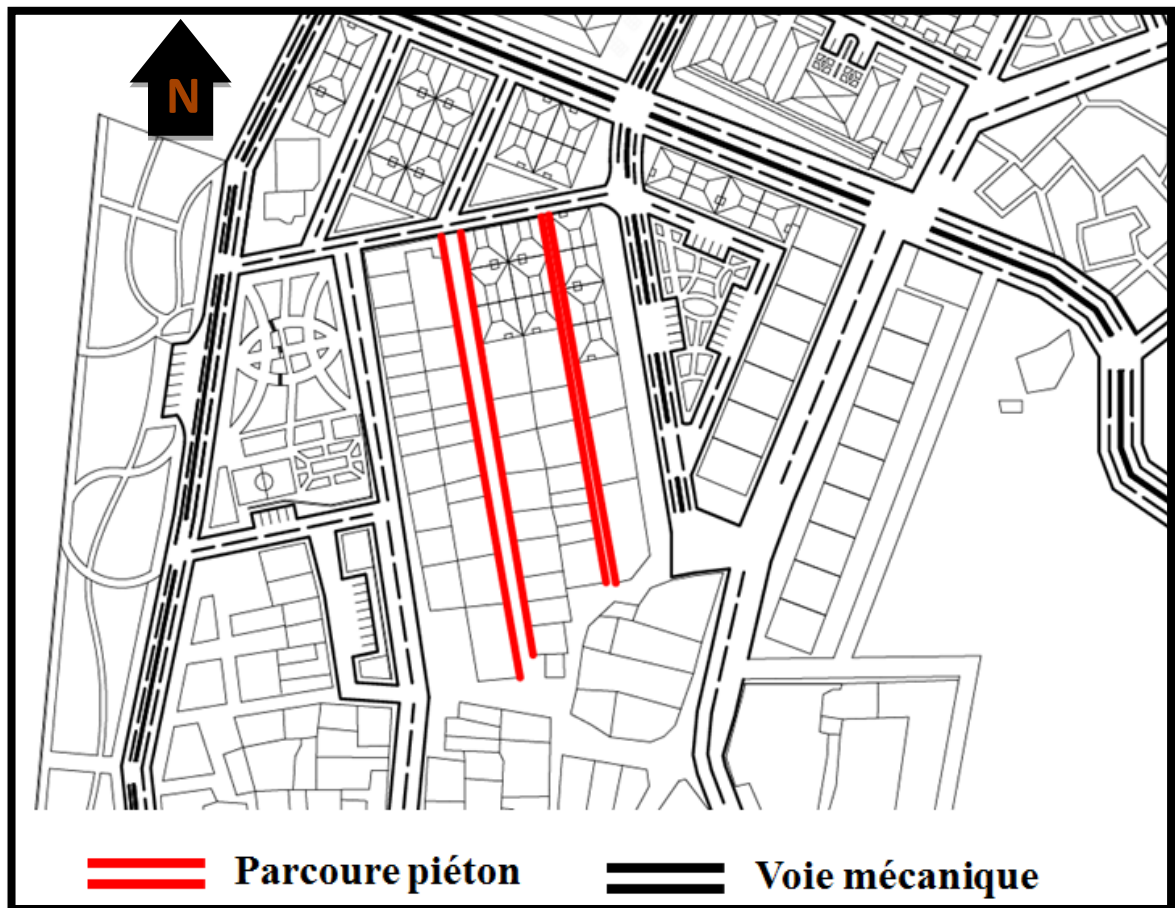


Figure 76: Circulation piéton dans notre quartier. (Source : par l'auteur)

### Parking :

Création un parking sur le côté SUD et Nord pour les habitants et pour éviter le stationnement à l'intérieur du quartier et du côté ouest.

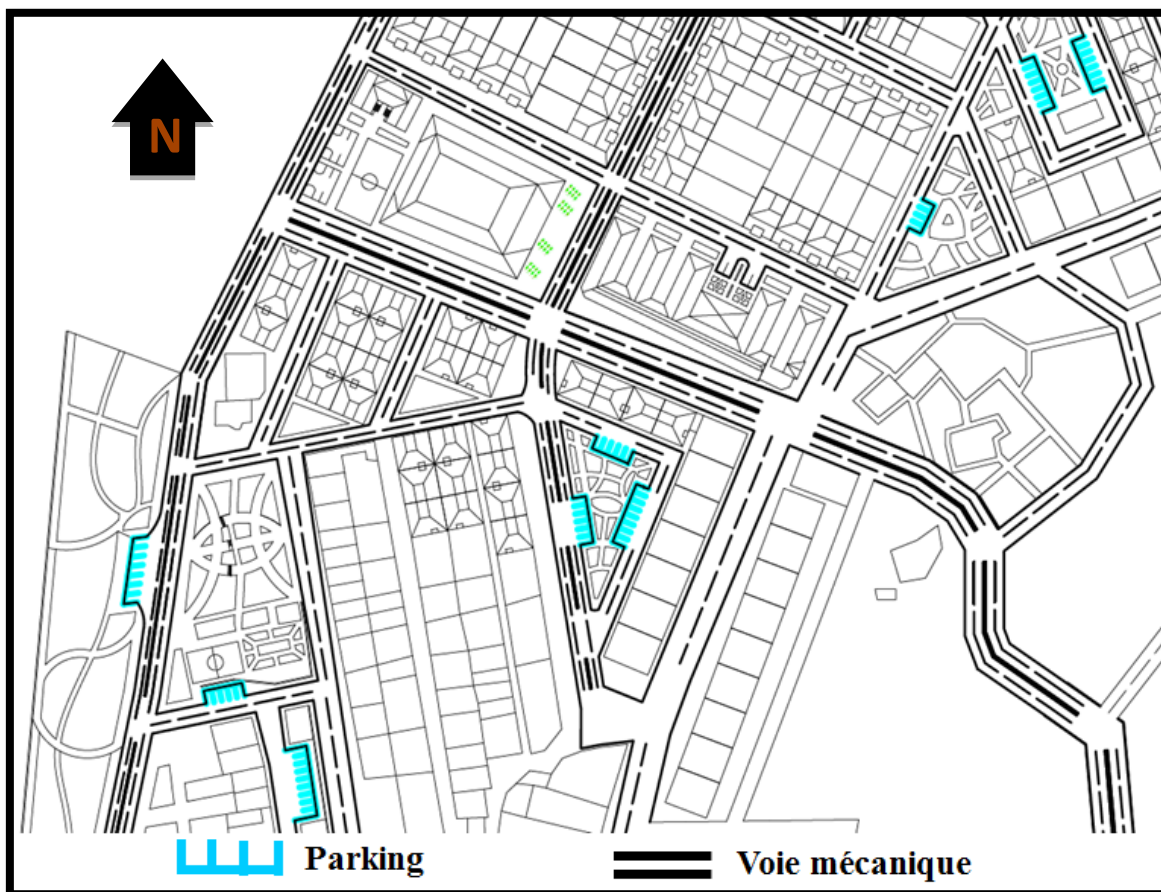


Figure 77 : Création un parking. (Source : par l'auteur)

### 3.3 Aspect environnement :

#### 3.3.1 Espace public :

Aménager des places dans le quartier pour renforcer la mixité sociale et récupérer la centralité urbaine.

Les caractéristiques des placettes :

- Occupent une position importante.
- Implantées à la proximité de la voie mécanique.

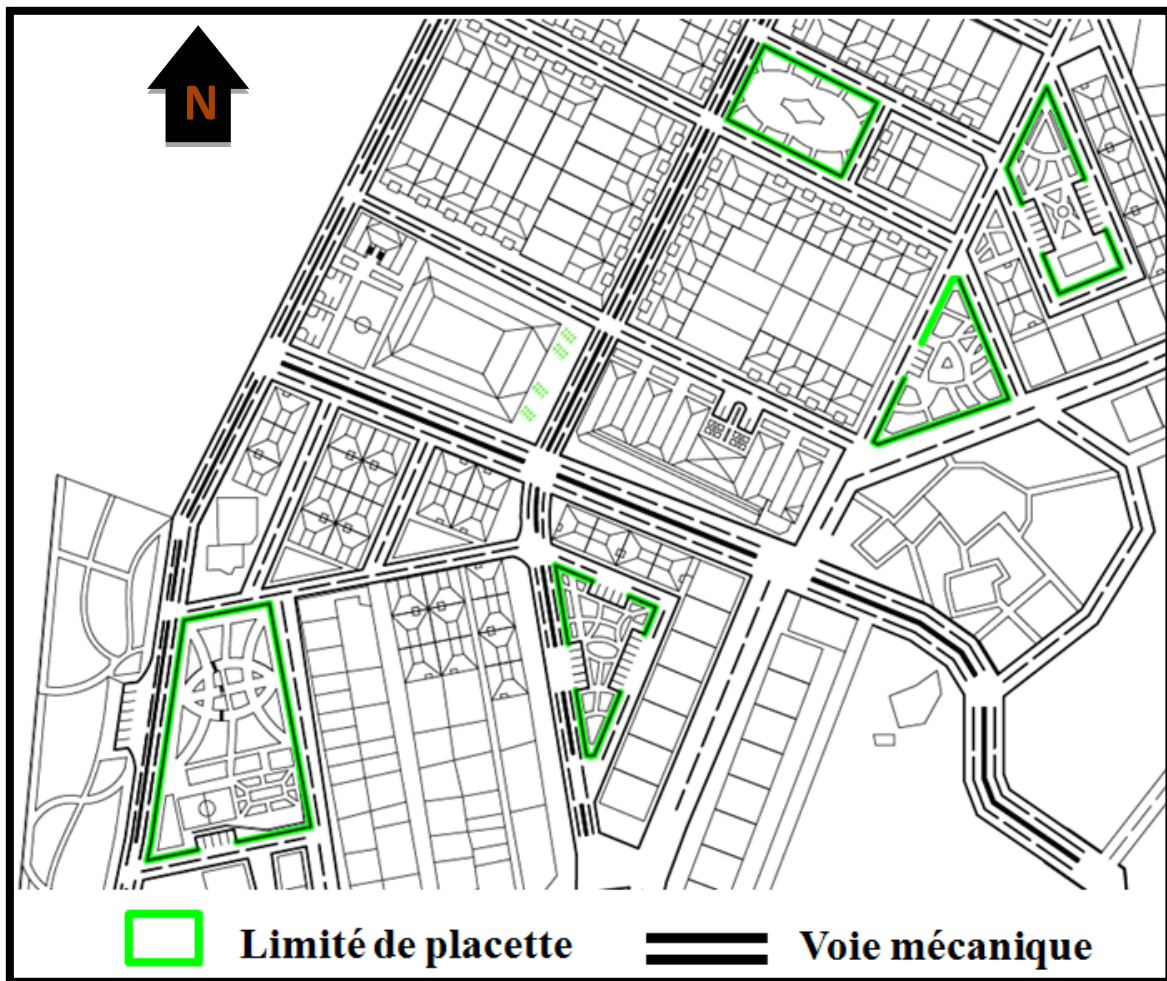


Figure 78 : Création des placets.( Source : par l'auteur)

### 3.4 Aspect commerciale :

- Implanter des locaux commerciaux au rez-de-chaussée des habitats.
- Elargir le marché couvert et lui donner plus d'importance.

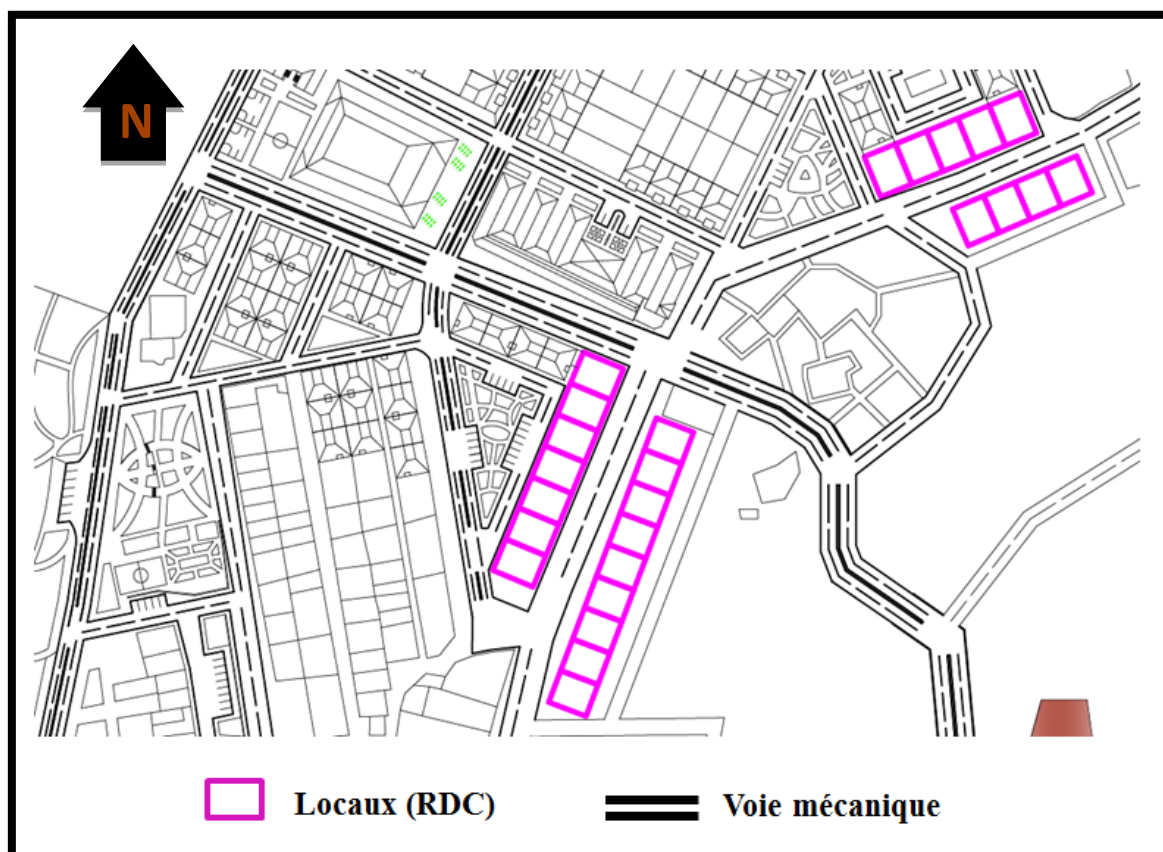


Figure 79 : Création des équipements de service. (Source : par l'auteur)

- Créer une série de maisons dans la zone de contact pour relier le quartier de el-mussala avec la ville et renforcer en même temps le côté économique de la ville en général et dans le quartier en particulier.

Nous avons créé trois types d'habitat

A: habitat sans jardin

B: habitat (locaux au rez-de-chaussée)

A: habitat avec jardin

**Équipements :**

- ✓ Implanter un collège (**L**) sur la zone de contact pour raccorder el-Mussala avec la ville.
- ✓ Implanter un musée (**M**) à proximité de la placette (**S**), pour la conservation du patrimoine.
- ✓ Réaliser une station de stockage et de pompage d'eau (**E**) pour résoudre le problème de la répartition aléatoire de l'eau



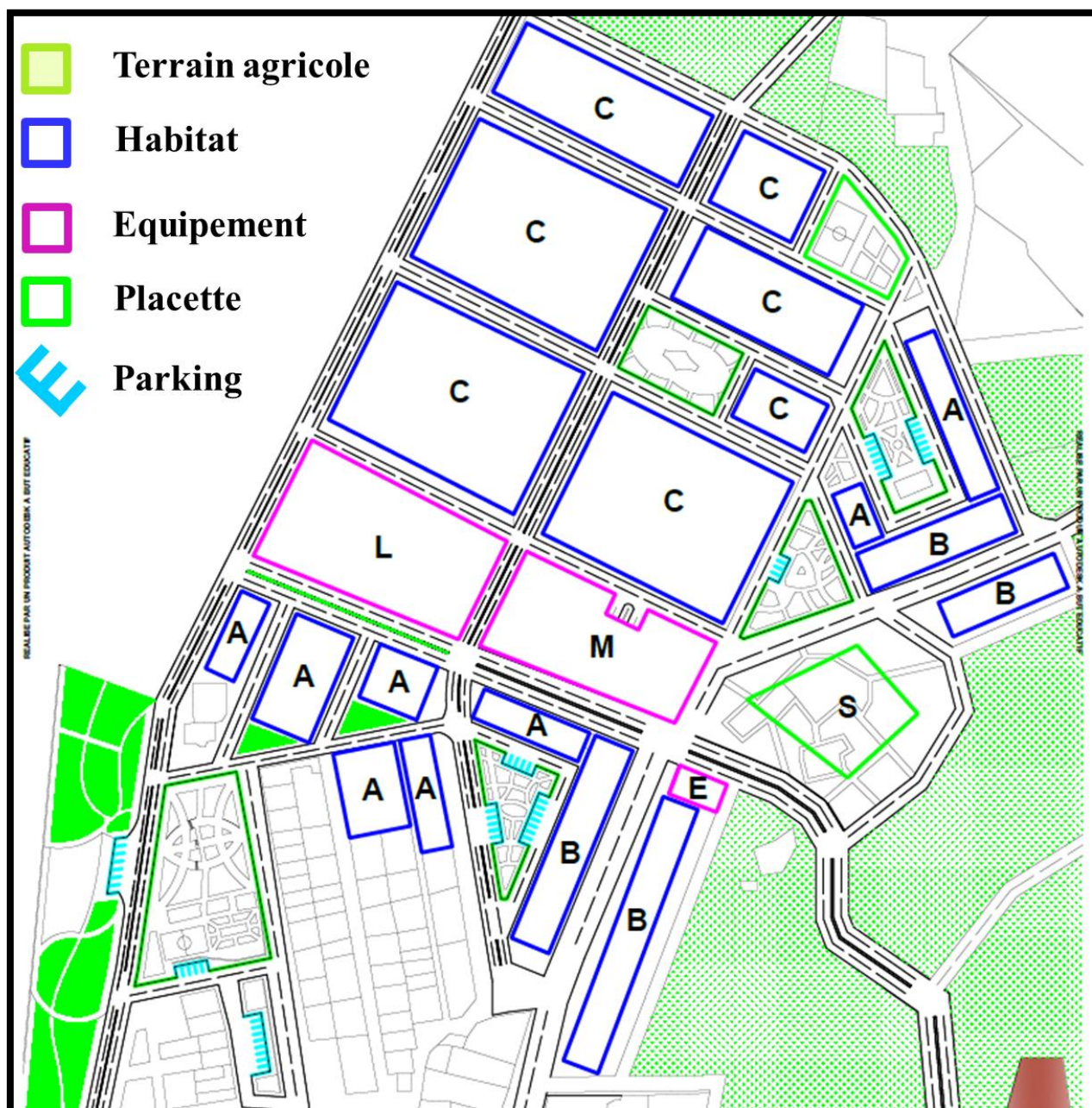


Figure 81 : Plan après les interventions. (Source : par l'auteur)

### Au niveau de BATI

Après avoir étudié la zone d'intervention, nous proposons :

Construire des logements intégrés avec le quartier et consolider le quartier d'el-Mussala d'une part et de l'autre le relier à la zone d'Al-Bahair.

- Réutiliser le meme matériau de construction.
- Elargir le marché couvert et lui donner plus d'importance.

## CHAPITRE 4: LA PHASE DE PROJET

Dans le Bâti spécial :

❖ Un Musée (figure82)

Utilitas	Firmitas	venustas
- orientée vers le NORD - forme carré - Gabarit R-D-C	Les matériaux utilisés : Bois Brique	La toiture incline Les arcs

Tableau 14 : les trois Principe de Vitruve –Musée-

❖ Une CEM (figure83)

Utilitas	Firmitas	venustas
- orientée vers le NORD - forme carré - Gabarit R+1	Les matériaux utilisés : Bois Brique	La toiture inclinée en tuile

Tableau 15 : Les trois Principe de Vitruve -CEM-

Dans le Bâti de base :

Nous avons créé trois types d'habitat

Habitat sans jardin (figure84)

Utilitas	Firmitas	venustas
- orienté vers le sud-ouest - forme carrée - Gabarit R+1	Les matériaux utilisés : Bois Brique pierre	La toiture inclinée en tuile

Tableau 16 : Les trois Principe de Vitruve – maison A -

Habitat (locaux au rez-de-chaussée) (figure85)

Utilitas	Firmitas	venustas
- orienté vers le NORD - forme carrée - Gabarit R+1	Les matériaux utilisés : Bois Brique	La toiture inclinée en tuile

Tableau 17 : Les trois Principe de Vitruve – maison B -

Habitat avec jardin (figure86)

Utilitas	Firmitas	venustas
- orienté vers le sud-est - forme carrée - Gabarit R+1	Les matériaux utilisés : Bois Brique	La toiture inclinée en tuile

Tableau 18 : Les trois Principe de Vitruve – maison C -



**PARTIE  
INDIVIDUEL**



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



**Université Amar Thelidji- Laghouat**

**FACULTE ou INSTITUT : De génie civil et d'architecture**

**DEPARTEMENT : Architecture**

**MEMOIRE DE MASTER**

**DOMAINE :Architecture, Urbanisme et Métiers de la ville**

**FILIERE : Architecture**

**OPTION : Architecture Et Urbanisme**

**Présenté par :**

**BENLABGA ATTIA**

**Thème**

**ECO GESTION DE L'ENERGIE**

**Jury de soutenance :**

Nom et Prénom	Grade	qualité
<b>Korkaz harzallah</b>	<b>MAA</b>	<b>Président</b>
<b>KARAMI Fayçal</b>	<b>MAA</b>	<b>Examineur</b>
<b>BENCHIKH ABDERRAZAK</b>	<b>MAA</b>	<b>Examineur</b>
<b>HEFFAF SALAH EDDINE</b>	<b>MAA</b>	<b>Encadreur</b>

**Année Universitaire : 2016 – 2017**

## **Sommaire**

### **Introduction**

- I- Définition Energie renouvelable**
- II- Différentes types de l'énergie renouvelable**
  - La Problématique de la recherche**
- I- Définition l'énergie géothermique**
- II- Le principe de l'énergie géothermique**
- III- Les différents types de l'énergie géothermique**
  - a. l'énergie géothermique horizontale**
  - b. l'énergie géothermique verticale**
  - c. l'énergie géothermique sur nappe**
- IV- Utilisations de l'énergie géothermique :**
- V- Les Avantages de site al-Musalla pour l'utilisation de l'énergie géothermique**
- VI- L'application de l'énergie géothermique dans le projet :**
- VII- Les captages verticaux sur nappe phréatique :**

### **Conclusion**

### **LISTES DES FIGURES**

Figure 1: champ des panneaux solaire.....	123
Figure 2 : Projet d'énergie hydraulique .....	124
Figure 3 : les éoliennes. ....	124
Figure 4 : usine pour l'énergie de la biomasse.....	125
Figure 5 : Centre de l'énergie géothermique.....	125
Figure 6: schéma N01 Géothermie la chaleur de la terre .....	127
Figure 7: schéma N02 géothermie d'horizontaux .....	128
Figure 8 : schéma N03 géothermie verticale.....	128
Figure 9 : schéma N04 le captage sur nappe. ....	129
Figure 10 : schéma N05 l'énergie géothermique.....	130
Figure 11 : schéma N06 la chaleur de la maison.....	131
Figure 12 : plan de masse, source : l'auteur .....	131
Figure 13 : schéma N07 le captage sur nappe. ....	132

### **Gestion d'énergie :**

#### **Introduction :**

Aujourd'hui, nous avons besoin de beaucoup d'énergie pour satisfaire notre mode de vie. Mais la majorité des énergies utilisées actuellement sont des énergies fossiles (charbon, pétrole et gaz). Leur quantité est limitée et leur combustion augmente les émissions de gaz à effet de serre. L'augmentation de ces gaz dans l'atmosphère est responsable du réchauffement planétaire. Tu comprends donc pourquoi il est utile d'économiser l'énergie et d'utiliser des énergies plus propres pour diminuer nos émissions de gaz à effet de serre !

#### **I – Définition Energie renouvelable ?**

Une énergie renouvelable est une source d'énergie qui se renouvelle assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de l'homme<sup>15</sup>. Les énergies renouvelables sont issues de phénomènes naturels réguliers ou constants provoqués par les astres, principalement le Soleil (rayonnement), mais aussi la Lune (marée) et la Terre (énergie géothermique). Aujourd'hui, on assimile souvent par abus de langage les énergies renouvelables aux énergies propres

#### **II – Différentes types de l'énergie renouvelable :**

##### **L'énergie solaire**

L'énergie solaire est énergie transmis le solier sous la forme de lumière et de chaleur .Cette énergie est virtuellement inépuisable à l'échelle des temps humaine, ce qui lui vaut d'être classée parmi l'énergie renouvelable.<sup>16</sup>



**Figure 82: champ des panneaux solaire**

Source : <http://www.mouhandess.org/fldr/renouvelables.pdf>

<sup>15</sup> Thèse doctorat réalisé par Etude de l'énergie renouvelable dans l'environnement humain pour alimenter les systèmes électroniques portables

<sup>16</sup> Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement;< les énergies renouvelables >, rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement2003;p250.

### L'énergie hydraulique<sup>17</sup>

L'énergie hydraulique utilise la force de l'eau, si présente dans la nature. Dans les ruisseaux, les rivières et les fleuves, l'eau est toujours en mouvement. Chaque rivière et chaque chute d'eau représente une réserve d'énergie.

L'énergie hydraulique est principalement utilisée pour la production d'électricité.



Figure 83 : Projet d'énergie hydraulique

Source : <http://www.mouhandess.org/fldr/renouvables.pdf>

### Énergie éolienne<sup>18</sup>

Énergie éolienne est une source d'énergie qui dépend du vent. Le soleil chauffe inégalement la Terre, ce qui crée des zones de températures et de pression atmosphérique différentes tout autour du globe. De ces différences de pression naissent des mouvements d'air, appelés vent. Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité dans des éoliennes, appelées aussi aérogénérateurs, grâce à la force du vent.



Figure 84 : les éoliennes.

Source : <http://www.mouhandess.org/fldr/renouvables.pdf>

<sup>17</sup> Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement;< les énergies renouvelables >, rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement2003;p251.

<sup>18</sup> ldeam,p253

### Énergie biomasse :<sup>19</sup>

La biomasse désigne l'ensemble des matières organiques pouvant se transformer en énergie. On entend par matière organique aussi bien les matières d'origine végétale (résidus alimentaires, bois, feuilles) que celles d'origine animale (cadavres d'animaux, êtres vivants du sol).



Figure 85 : usine pour l'énergie de la biomasse

Source : <http://www.mouhandess.org/fldr/renouvables.pdf>

### La géothermie :<sup>20</sup>

La géothermie, du grec géo (la terre) et thermis (la chaleur), est la science qui étudie les phénomènes thermiques internes du globe terrestre et la technique qui vise à l'exploiter. Par abus de langage la géothermie désigne aussi l'énergie géothermique issue de l'énergie de la Terre qui est convertie en chaleur ou en électricité.



Figure 86 : Centre de l'énergie géothermique

<http://www.mouhandess.org/fldr/renouvables.pdf>

### La Problématique de la recherche :

<sup>19</sup> Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement; < les énergies renouvelables >, rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003; p254.

<sup>20</sup> Ibidem; p256.

Quelques zone souffrent plusieurs problèmes urbains, notamment notre zone, il est du devoir de chercher à soutenir cette région marginalisée et d'améliorer le niveau de vie de ses membres dans le recrutement de sources disponibles et la création d'emplois et l'adaptation de la technologie pour parvenir à une gestion des ressources disponibles nature est solide et durable au niveau de notre site.

Dans ces occasions dans la région al-musalla comment nous pouvons exploiter l'énergie géothermique dans le plus grand ?

Nous avons formé des sous-questions suivantes :

Quelle est la définition de l'énergie géothermique ?

Quel est l'énergie la plus importante de la géothermie ?

L'importance de l'énergie géothermique ?

#### **IV- Définition l'énergie géothermique :**

a- La géothermie. C'est l'énergie calorifique stockée sous la surface de la terre.

Cette chaleur stockée sous terre est disponible 24h/24, ne dépend pas du climat et est fiable en toute saison et par conséquent couvre les besoins de base. Les technologies développées offrent des méthodes d'exploitation flexibles dans les domaines du chauffage, du refroidissement et de la production d'électricité (source : Baromètre 2012 des énergies renouvelables ; EurObserv'ER)<sup>21</sup>

b- la géothermie, du grec géo (la terre) et thermos (la chaleur) est un mot qui désigne a la fois la science qui étudie les phénomènes thermiques internes du globe terrestre, et la technologie qui vise à l'exploiter. Par extension, la géothermie désigne aussi parfois l'énergie géothermique issue de l'énergie de la Terre qui est convertie en chaleur.<sup>22</sup>

Ou nous pouvons convertir cette chaleur en vapeur ou d'eau chaude est utilisée pour chauffer des bâtiments ou de générer de l'électricité .Et L'énergie géothermique est une source d'énergie renouvelable.

Parce que la chaleur produit toujours dans le sol Et l'endroit généré de l'énergie thermique. (Source : Principes de la géothermie. Arene Ile-de-France)

---

<sup>21</sup> PDF; Baromètre 2012 des énergies renouvelables ; EurObserv'ER

<sup>22</sup> Ideam

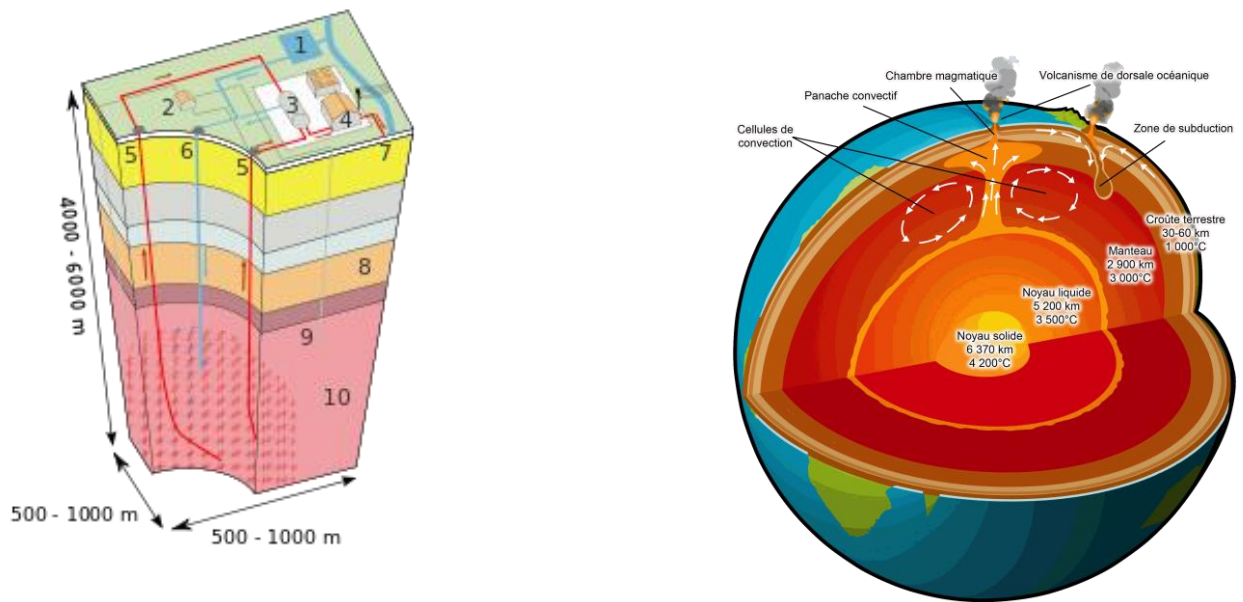


Figure 87: schéma N01 Géothermie la chaleur de la terre

Source : <http://www.planete-energies.com>

## II- Le principe de l'énergie géothermique :

Le principe de la pompe à chaleur consiste à récupérer les calories naturelles gratuites présentes dans le sol, ou dans une nappe phréatique, et à les transformer en énergie utile pour se chauffer et l'eau de sanitaire.

## III- Les différents types de l'énergie géothermique

En matière de géothermie, on distingue trois types de captage en fonction des surfaces disponibles de terrain et de la présence d'eau souterraine : le captage horizontal (le plus courant), le captage vertical et le captage sur nappe phréatique.

- ✓ Le captage horizontal au sol (faible profondeur et grande surface)
- ✓ Le captage vertical au sol (petite surface et grande profondeur, 100m maximum).
- ✓ Le captage vertical sur nappe phréatique (suivant la profondeur de la nappe).

### a. L'énergie géothermique horizontale :

Mise à disposition de chaleur, de froid ou d'eau chaude, par ex, dans des maisons unifamiliales. Ou des logements collectifs. Les capteurs sont posés dans le sol, entre 50 et 60 cm de profondeur. Ils permettent de collecter l'énergie contenue dans le sol et de la transmettre vers

le plus facile à installer, c'est le réseau horizontal de capteurs. Pour une maison de 100m<sup>2</sup>, il faut compter environ 150m<sup>2</sup> de surface de captage.<sup>23</sup>

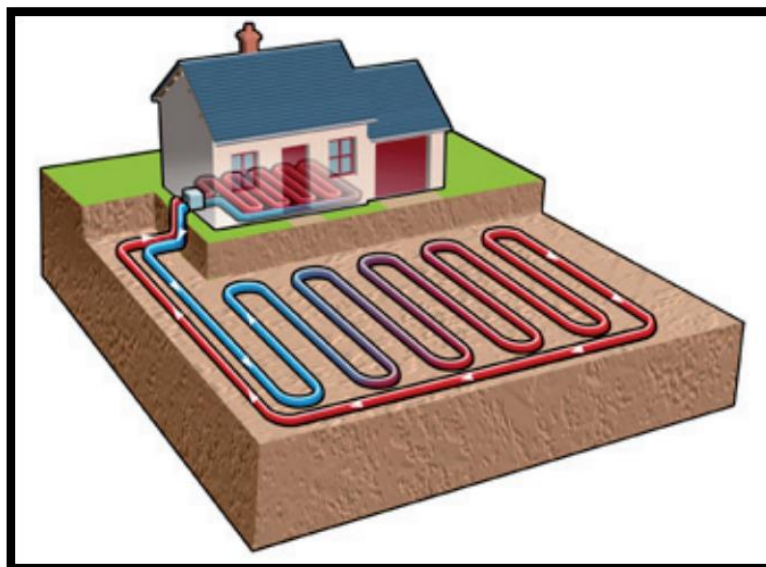


Figure 88: schéma N02 géothermie d'horizontaux

Source : <http://www.plante-energie.com>

### b. L'énergie géothermique verticale :<sup>24</sup>

Une sonde géothermique verticale (entre 70 et 100 m de profondeur) est utilisée pour aller puiser l'énergie de la terre. Cette solution est utilisée en cas de manque de place.

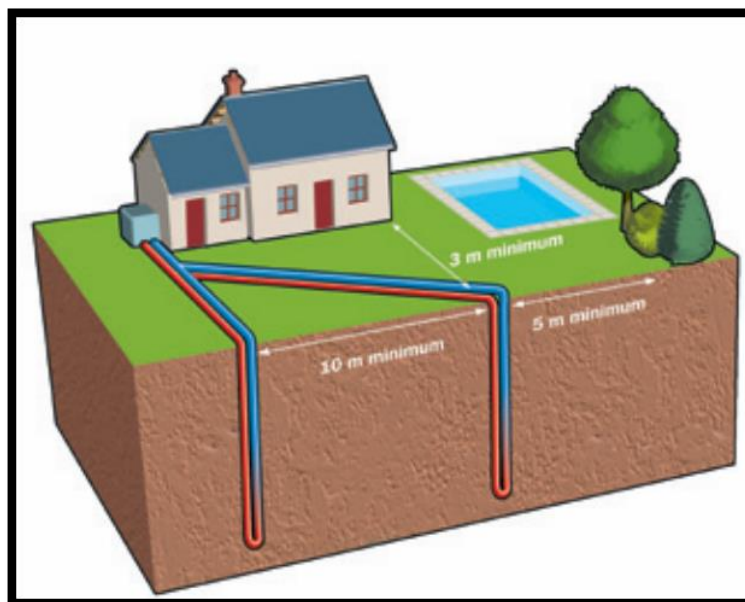


Figure 89 : schéma N03 géothermie verticale.

Source : <http://www.plante-energie.com>

### c. L'énergie géothermique sur nappe :<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Source : <http://www.plante-energie.com>

<sup>24</sup> ideam

Un pompage d'eau dans la nappe phréatique (forage ou puits) permet de capter de l'énergie. Cette solution est utilisée en cas de présence d'une nappe phréatique voisine.

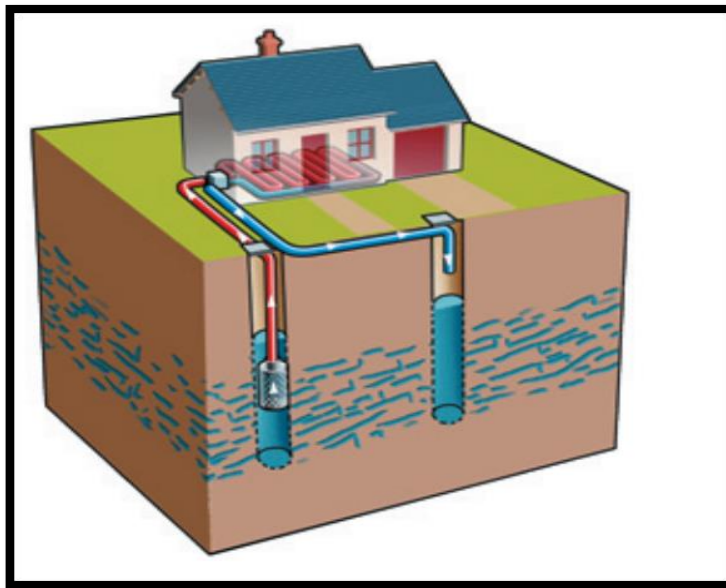


Figure 90 : schéma N04 le captage sur nappe.

Source : <http://www.plante-energie.com>

#### IV- Utilisations de l'énergie géothermique :

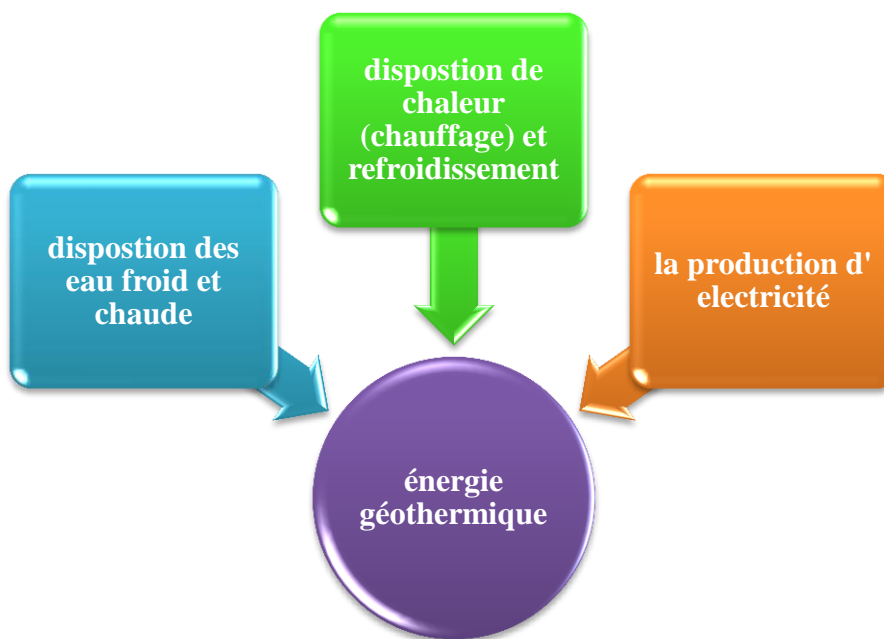


Figure 91 : schéma N05 l'énergie géothermique

Source : l'auteur

<sup>25</sup> Source : <http://www.plante-energie.com>

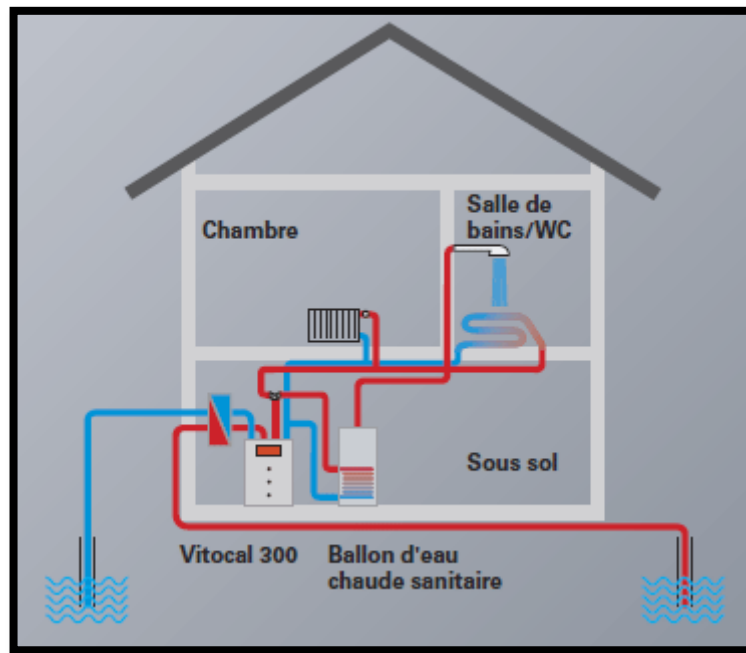


Figure 92 : schéma N06 la chaleur de la maison

Source : Géothermal Heat Pumps.US

### V- Les avantages de l'énergie Géothermique

- ❖ Energie renouvelable, c'est une source d'énergie qui reste disponible même pour les générations futures.
- ❖ énergie propre est utile pour l'environnement, et ne provoque pas de pollution a la fois dans l'utilisation extraite ou converties.
- ❖ Ce sont des systèmes de refroidissement et de chauffage et sont plus efficaces, économiques et respectueux de l'environnement.
- ❖ Disponibilité en très grandes quantités et dans vastes régions et dans la plupart du monde.
- ❖ La contribution à réduire les couts de chauffage et de refroidissement d'environ 70%.
- ❖ Système de chauffage central fournit de la chaleur de 95% des bâtiments.

### VI- Les Avantages de site al-Musalla pour l'utilisation de l'énergie géothermique :

- ❖ Ce site contient une eau de source chaude, ce qui est un aspect positif fournit une grande quantité de chaleur souterraine de la Terre
- ❖ Rendre plus facile pour nous d'utiliser pour le chauffage de l'eau chaude lorsque la température est proche de la surface de la Terre.
- ❖ Le captage vertical sur la nappe phréatique est le choix idéal pour réduire la consommation l'énergie.

- ❖ Le captage vertical sur la nappe phréatique est le choix idéal pour réduire la consommation l'énergie.

### VII- L'application de l'énergie géothermique dans le projet :

Après avoir étudié la géothermie et analysé du site, ce site a plusieurs avantages car il contient une eau chaude, ce dernier nous aide pour la réduction de l'énergie par l'utilisation de captage vertical sur nappe phréatique pour bénéficier aussi de l'eau sanitaire et le chauffage.

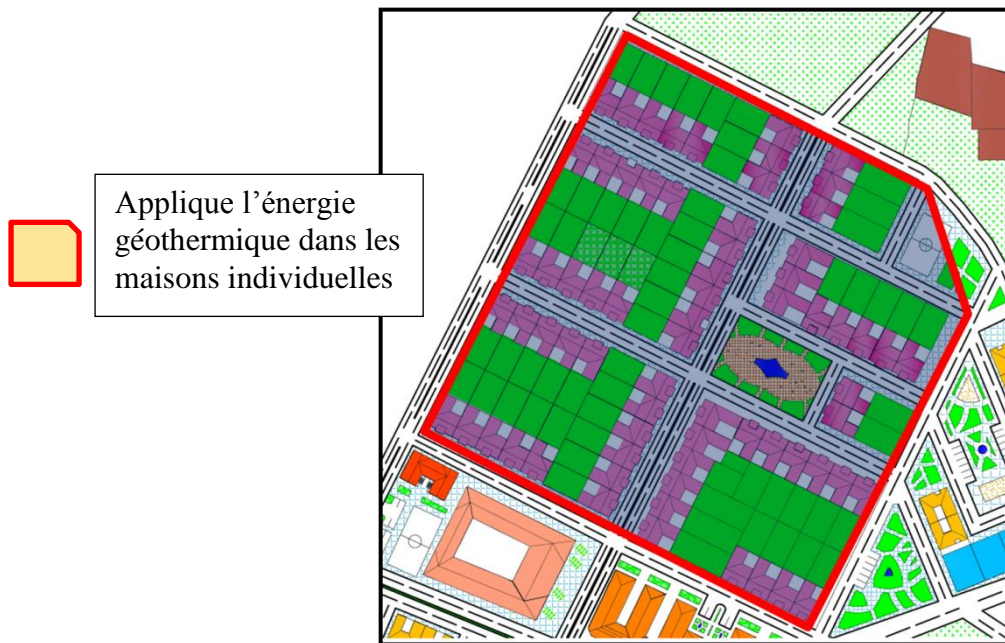


Figure 93 : plan de masse, source : l'auteur

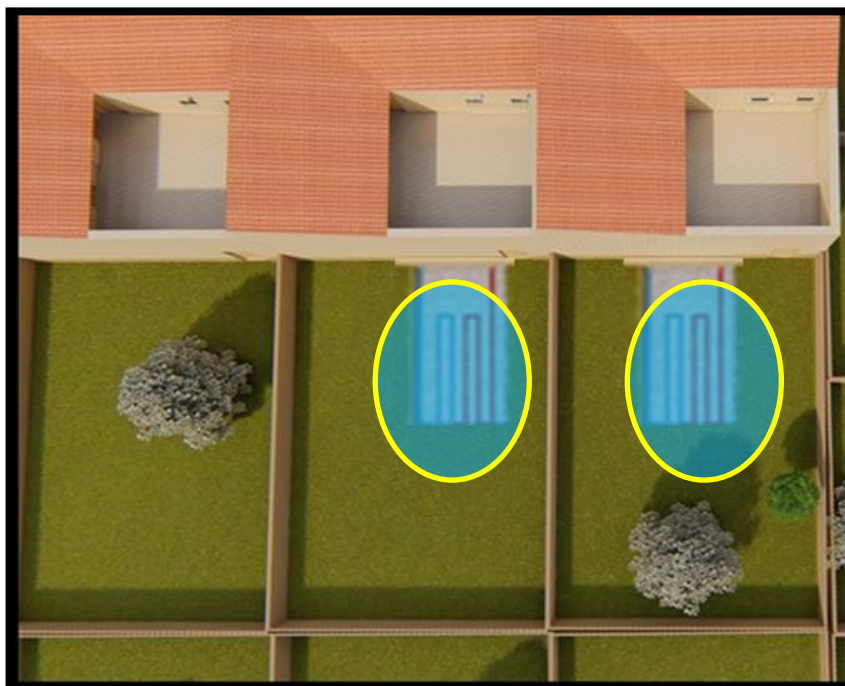


Figure 94: Applique l'énergie géothermique, source : l'auteur

### VIII- Les captages verticaux sur nappe phréatique :

Ce type de capteurs consiste à prélever l'eau des nappes phréatiques, par forage ou puits entre 10 et 30m. Le captage se fait soit par puits unique avec rejet des eaux en surface soit par double puits avec réinjection des eaux en profondeur. Le captage sur nappe offre un intérêt en termes de puissance et de rendement. La température de l'eau d'une nappe reste constante toute l'année (12° C en moyenne pour les nappes superficielles, +3 ° C par 10 mètres pour les nappes plus profondes). Le coefficient de performance peut être de 5 alors qu'il s'échelonne entre 3 et 4.5 pour les autres systèmes (captages horizontal ou vertical). Ce type de PAC est surtout utilisé pour de petits collectifs mais peut également convenir pour des maisons individuelles.

- Le prélèvement de l'eau de nappe peut s'effectuer de deux manières

Soit par un puits unique et dans ce cas, après passage dans la pompe à chaleur, cette eau est rejetée dans un réseau de surface, cours d'eau, mare, lac...

Soit par le principe du doublet, un forage pour pomper l'eau, et un forage pour réinjecter cette eau dans la nappe d'origine.

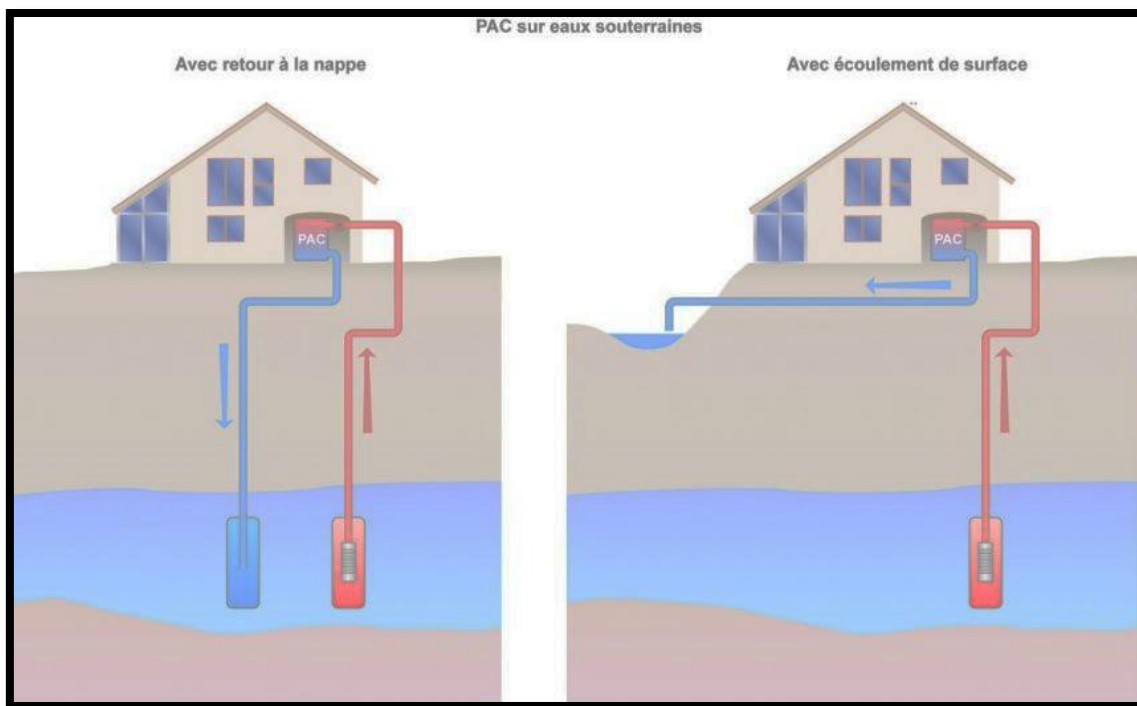


Figure 95 : schéma N07 le captage sur nappe.

Source : <http://www.plante-energie.com>

### **Conclusion :**

L'exploitation de la géothermie est un progrès pour l'environnement car comme d'autres énergies renouvelables (solaire, éolienne...) elle réduit l'effet de serre donc le réchauffement climatique et elle est inépuisable. Cependant, le progrès a encore du chemin à faire.

## **Conclusion générale :**

Dans notre travail, nous avons renvoyé à deux notions indissociables : le développement durable et la réhabilitation du quartier d'El-Mussalla.

La réponse à la problématique des villes en générale et la ville de Charef spécifiquement se fait par le projet d'éco-quartier aménagé pour assurer le cadre de vie des habitants de quartier El-Mussalla dans un contexte de préservation de l'environnement

Notre intervention se compose de deux approches : la première est urbaine et la deuxième est durable. Pour l'approche urbaine, on a touché trois échelles : l'échelle de la ville, l'échelle de quartier, l'échelle de tissu, et l'échelle architecturale. Et pour l'approche durable on a touché les critères de développement durable tels que : éco-gestion d'énergie, éco-gestion de l'eau, l'agriculture urbaine, etc. Pour transformer le quartier El-Mussalla vers un quartier durable, le consolider et le lier avec les autres quartiers dans la ville de Charef.

## Bibliographie

### A- mémoires et thèses

- 1- **Mémoire de Magister.** HEFFAF Salah Eddine, La reconquete de l'espace public par un projet urbain, cas de la ville de Djelfa, Université de Constantine 3 ; 2011.
- 2- **Mémoire de Magistère** Les établissements Humains Sahariens Entre Localisation et Accessibilité des Nœuds et efficacité des Arêtes Cas d'étude : La wilaya d'El Oued ; FAREH Fouzia ; Université Mohamed Khider – Biskra ; 2015.
- 3- **Mémoire de magistère** influence de la conception des plans de masse sur la quantité/qualité
- 4- **Mémoire master** stratégie de développement des centres urbains et historiques à travers une lecture Typo morphologique a Laghouat 2009/2010
- 5- **mémoire de magistère** : réhabilitation des fortifications de Laghouat (Azzedine chttih)
- 6- **Mémoire master** projet d'une station thermale à hammam EL-Charef, ZOUBIR Miloud ; université Amar Telidji Laghouat, 2013.
- 7- **Mémoire master** projet d'une station thermale à hammam EL-Charef, SABEK AHMED ; université Amar Telidji Laghouat, 2015.

### B- Les cours

Cours Mme boucharab Zahra, les opérations urbaines 2<sup>ème</sup> année master.

- 1- CANIGGIA Gianfranco, MALFROY Sylvain, *L'approche morphologique de la ville et du territoire*, École polytechnique fédérale de Zurich, 1986.
- 2- CANIGGIA Gianfranco, MAFFEI Gian Luigi, *Composition architecturale et typologie du bâti* (1. Lecture du bâti de base), (1<sup>ère</sup> édition: 1979, titre original: *Composizione architettonica e tipologia edilizia (Lettura dell'edilizia di base)* traduit de l'italien par LAROCHELLE Pierre), École d'Architecture de Versailles, coll. ville recherche diffusion, Paris, 2000.
- 3- Guide de Gestion locale, La Haute Qualité Environnementale, Deuxième édition, novembre 2005 (<http://www.assohqe.org/docs/GuideHQE2005.pdf>)
- 4- Le guide de l'énergie solaire thermique et photovoltaïque, Michel Tissot, Eyrolles, 2008  
Dominique. G, M., 2008. L'architecture écologique, le moniteur ,2008.
- 5- La réhabilitation des Bâtiments, Pascal joffroy, édition le Moniteur, Paris, décembre 1999.

## **D- Sites internet**

[https://www.google.dz/search ?images](https://www.google.dz/search?images)

[https://ar.m.wikipedia.org/wiki.](https://ar.m.wikipedia.org/wiki)

[http://www.Google-earth.com.](http://www.Google-earth.com)

<https://www.recuperration-eau-pluie.comprendrechoisir.com>

[https://www.grandlyon.com.](https://www.grandlyon.com)

<https://www.cabinetdurable.com>

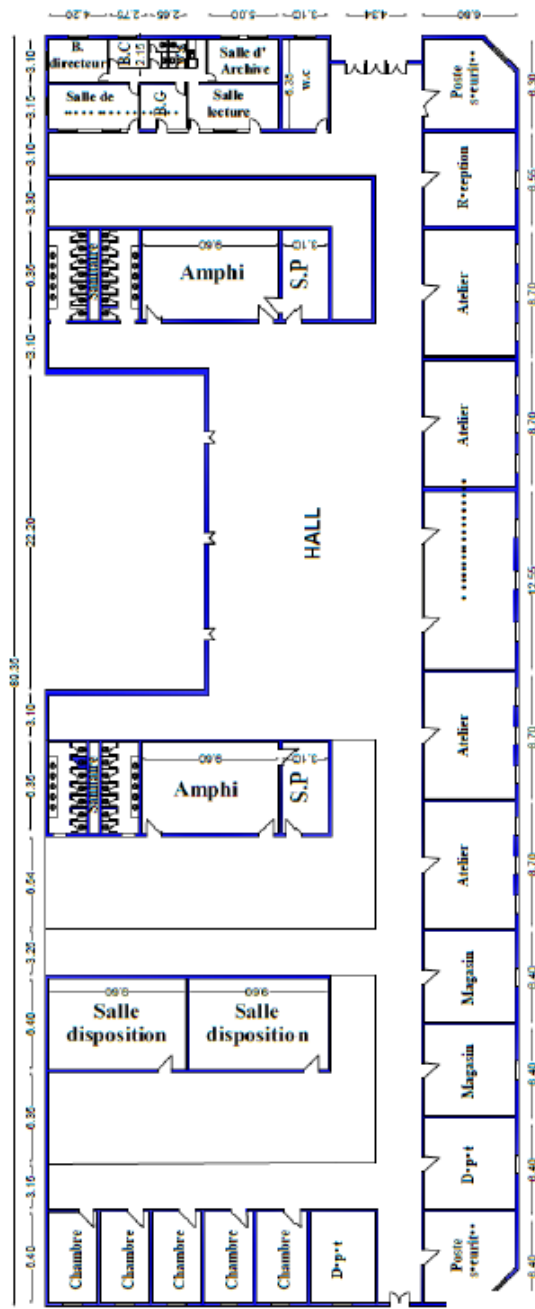
<http://www.mouhandess.org/fldr/renouvlabes.pdf>

<http://www.planete-energies.com>

ANNEXE



**Façade**



**Plan**



**Plan de masse**

**Figure 82 : les plan de Musée**

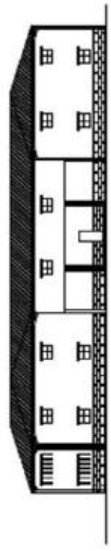


Figure 83 : les plan CEM

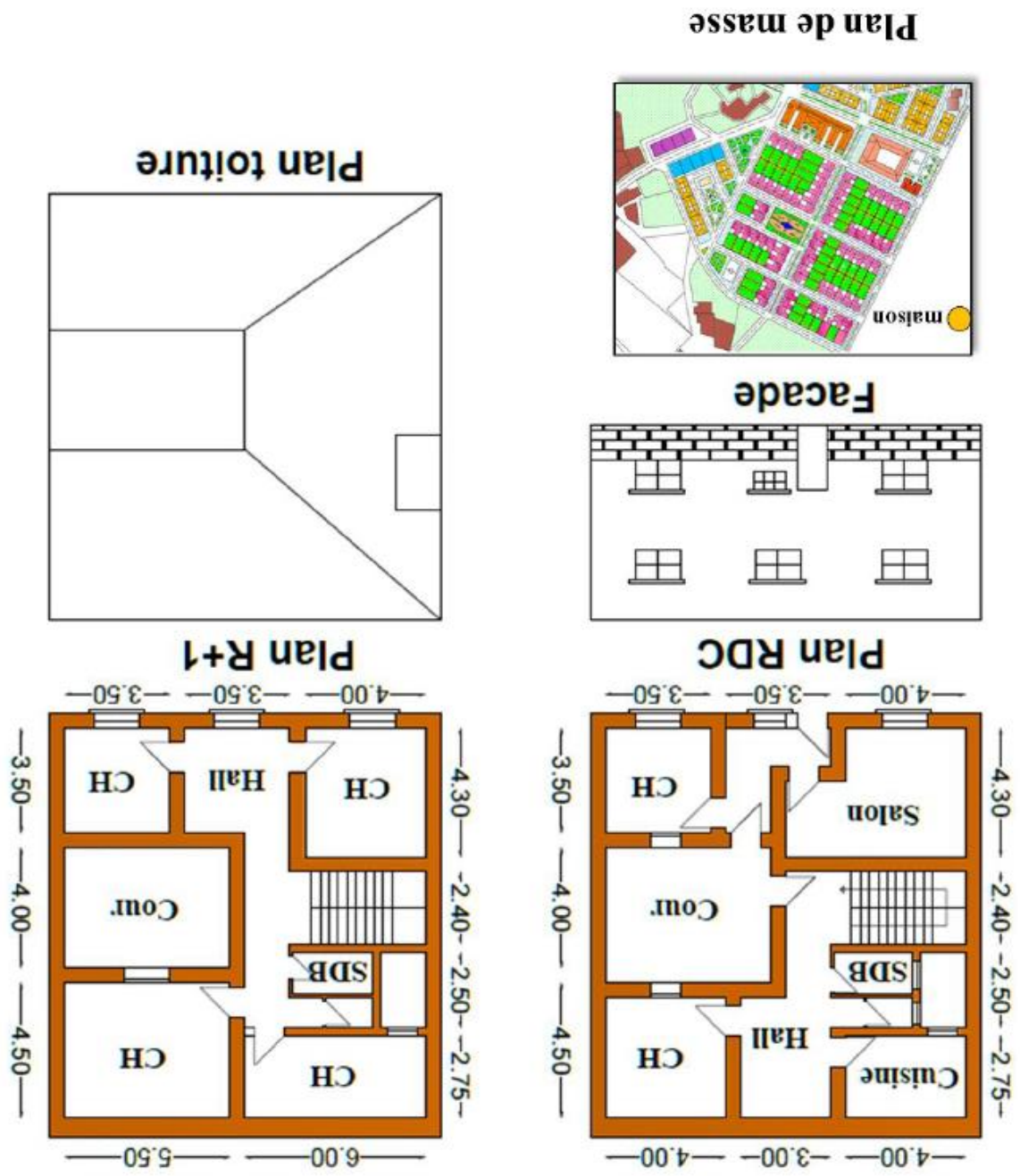


Figure 84 : les plan maison A

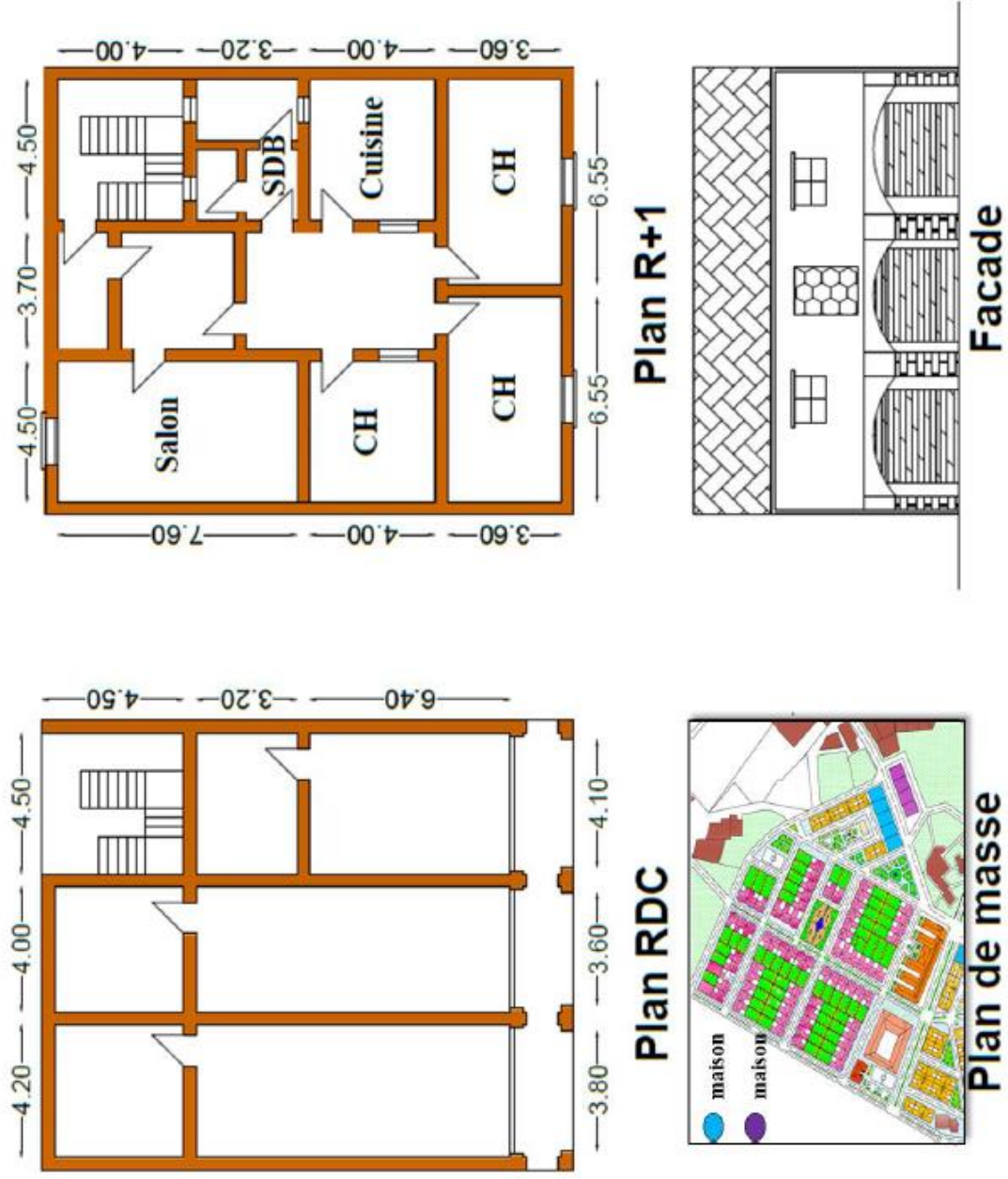


Figure 85 : les plan maison B

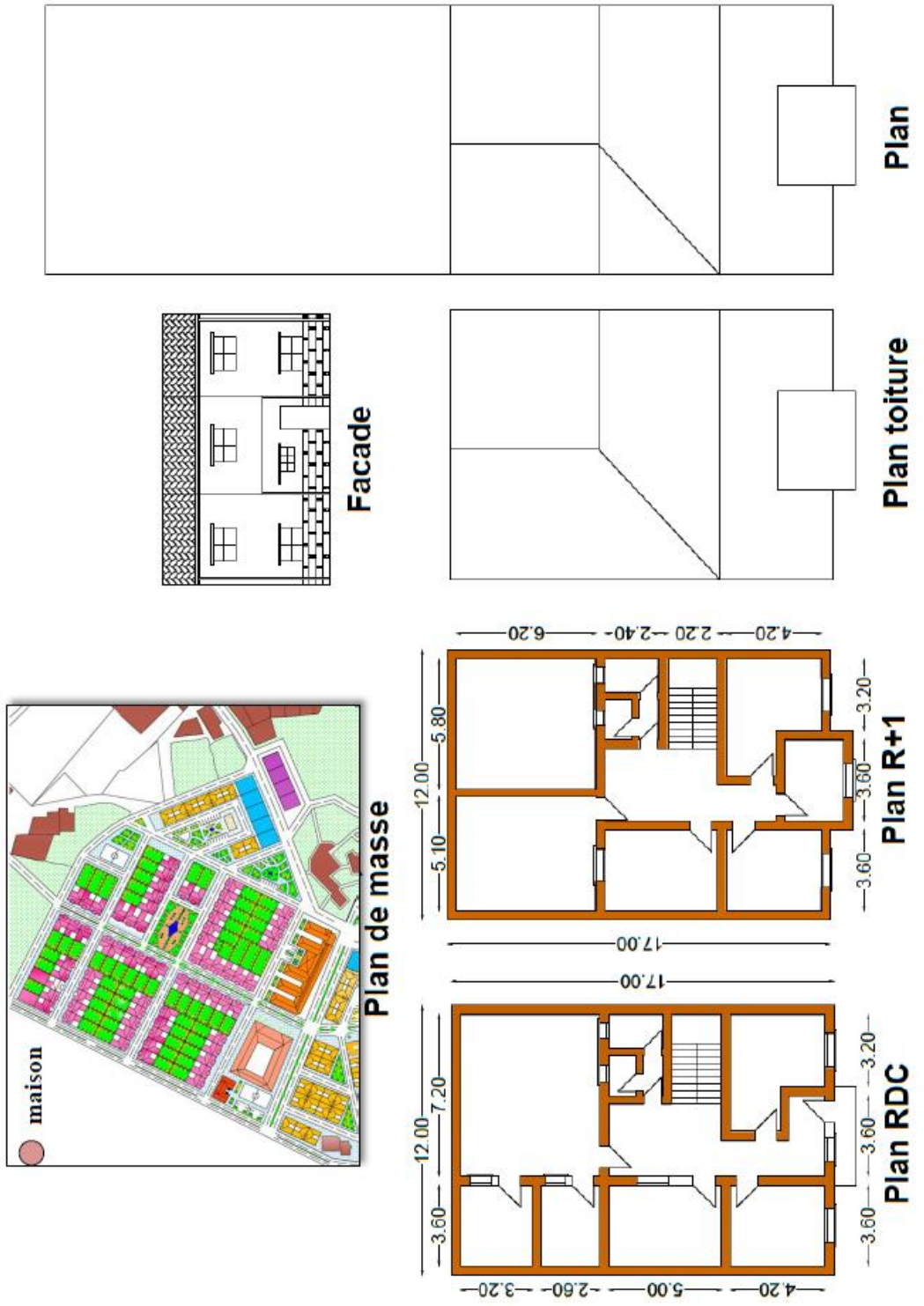


Figure 86 : les plan maison C



VUE 3D



VUE 3D



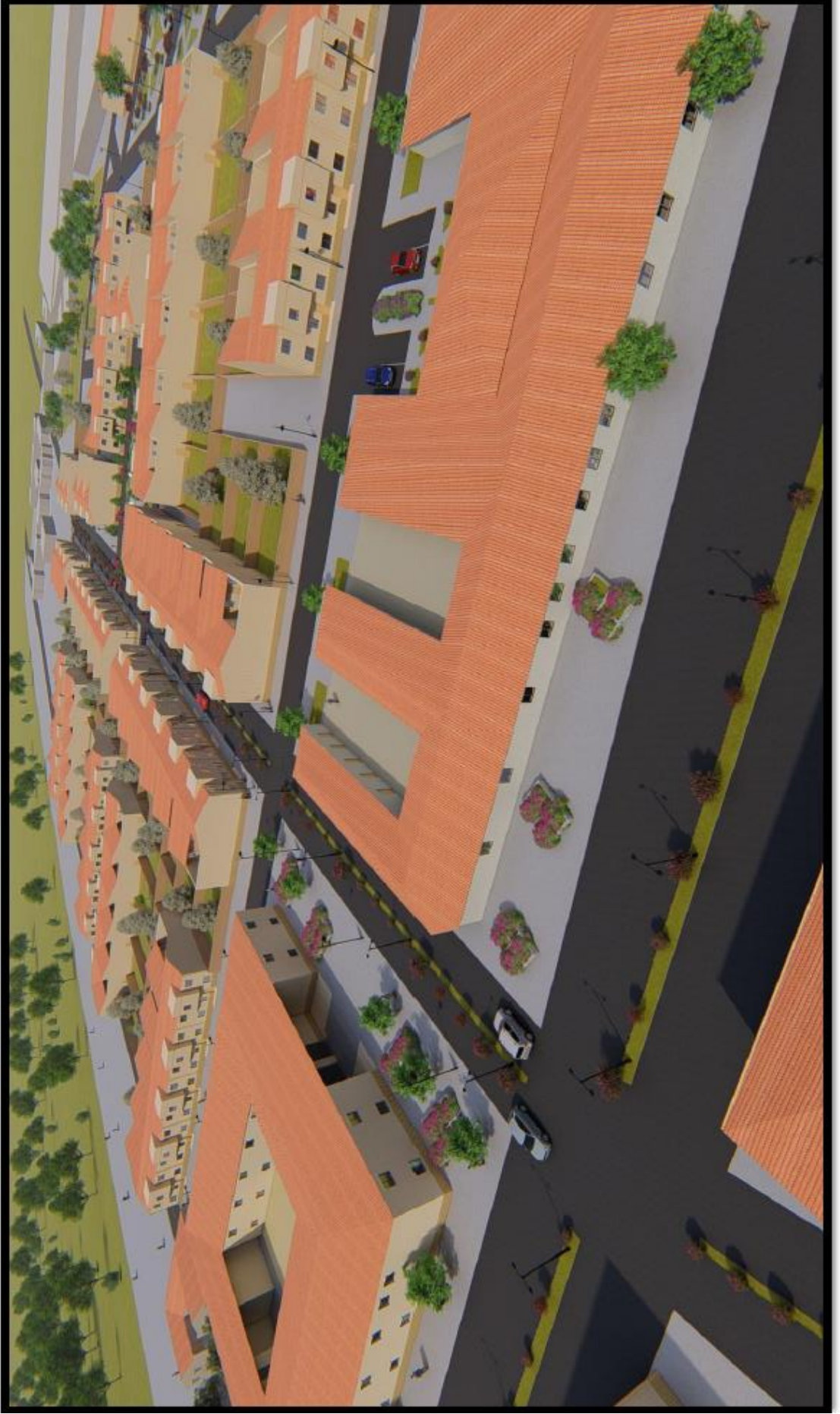
VUE 3D



VUE 3D



VUE 3D



VUE 3D



VUE 3D



VUE 3D



VUE 3D



VUE 3D

