



**UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEM**  
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE  
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

**OPTION : Urbanisme et environnement**

**LES QUARTIERS DURABLES, UNE ALTERNATIVE AU  
PHÉNOMÈNE D'ÉTALEMENT URBAIN  
CAS D'ÉTUDE FEDDAN SBAA, SIDI OTHMANE**

Soutenue le 26 Juin 2016 devant le jury :

<b>Président :</b>	Mme. Souad SALMI	MA(A)	UABT Tlemcen
<b>Examineur :</b>	Mr. Islem BENARBIA	ARCHI	UABT Tlemcen
<b>Examineur :</b>	Mr. Mohamed DAHMANI	ARCHI	UABT Tlemcen
<b>Encadreur :</b>	Mme. Hayet MEBIROUK	MC	UABT Tlemcen
<b>Encadreur :</b>	Mr. Hocine HADJILA	ARCHI	UABT Tlemcen
<b>Encadreur :</b>	Mme. Karima DJEBBAR	MA (A)	UABT Tlemcen

**Présenté par :** Ikram HADDJERI  
Matricule : 15117-T-11

Karima BELROMARI  
Matricule : 15151-T-11



## Remerciements

*Toutes nos parfaites gratitude, grâces et remerciements à ALLAH le tout puissant qui nous a donné la force, le courage, la volonté et la patience pour élaborer ce modeste travail.*

*Nous adressons un énorme remerciement et un profond respect à Mme. MEBIROUK, signe de gratitude envers une personne qui a su être là, nous apprendre, nous soutenir, nous corriger, nous encadrer et nous guider tout au long de ce travail. En tant que directrice de ce mémoire, elle s'est toujours montrée à l'écoute et disponible. Nous la remercions pour l'aide et le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer, sans son soutien bienveillant et ses judicieux conseils la réalisation et l'achèvement de ce travail n'aurait jamais été possible.*

*Un grand et sincère remerciement est également adressé à notre 2<sup>ème</sup> encadreur Mr. HADJILA pour avoir accepté de diriger cette recherche et lui consacrer beaucoup de son temps si précieux.*

*Nous tenons à remercier aussi Mme. DJEBBAR pour son précieux enseignement.*

*Nos remerciements s'adressent également au professeur Nadir MAAROUF un homme de valeur dont son aide et ses fameuses orientations ont contribué grandement à l'élaboration de ce travail.*

*Nos remerciements anticipés vont aux membres du jury Mme. SALMI, Mr. BENARBIA et Mr. DAHMANI pour l'honneur qui nous font pour avoir accepté de présider, lire et examiner ce manuscrit.*

*A tous les enseignants du département d'architecture - Tlemcen, toutes les personnes qui nous ont aidé dans l'élaboration de ce document et qui ont contribué de près ou de loin à en ajouter un apport.*

*Enfin nous voudrions exprimer toute notre gratitude et nos remerciements à nos familles pour leurs soutiens et leurs encouragements ainsi que nos amis et collègues qui nous ont apporté leur support moral et intellectuel tout au long de notre démarche.*

*Merci à toutes et à tous !*

## Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail de fin d'étude :*

*A la plus belle créature sur terre, à cette source de tendresse, de patience, de gentillesse et de générosité, à la prunelle de mes yeux, à Ma mère, ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.*

*Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A mon très cher père, aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.*

*A mes très chères sœurs, ZEYNEB, CHOUROUK, NADA, NACERA, son mari ABD ELDJALIL et leurs petits ASSIL et ANESS, en témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous, je vous remercie pour votre hospitalité sans égal et votre affection si sincère avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

*A tous les membres de la famille HADDJERI et SAADOU petits et grands. Veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection.*

*A ma joie et mon bonheur WAEL ALWADII, que dieu réunisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.*

*A ma très chère amie, mon binôme et partenaire de KARIMA avec laquelle j'ai eu le plaisir de travailler.*

*A tous mes amis et collègues et tous les étudiants de la promotion 2011.*

*A tous ceux qui, par un mot, m'ont donné la force de continuer.*

*Enfin à tous ceux que je n'ai pu citer et en qui j'exprime ma profonde reconnaissance.*

**HADDJERI Ikram**

## Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail de fin d'étude :*

*A mes parents, grace à leurs tendres encouragements et leurs grands sacrifices, ils ont pu créer le climat affectueux et propice à la poursuite de mes études. Aucune dédicace ne pourrait exprimer mon respect, ma considération et mes profonds sentiments envers eux.*

*Je prie le bon Dieu de les bénir, de veiller sur eux, en espérant qu'ils seront toujours fiers de moi.*

*A mes sœurs : ZAHRA, FATIMA, son mari AMINE et sa petite fille AICHA, FATIHA, KHADIDJA, son mari BACHIR et ses petits ABD EL LATIF, YAMINA et MOUHAMED.*

*A mon frère ABD EL KADER, sa femme SOUMIA et ses filles IMENE et RAJAA.*

*Ils vont trouver ici l'expression de mes sentiments de respect et de reconnaissance pour le soutien qu'ils n'ont cessé de me porter.*

*A mon adorable DJABER, ma source de joie et de bonheur pour sa patience, son soutien et ses encouragements.*

*A ma chère, mon binôme IKRAM qui m'a supporté durant ces quatre dernières années et avec qui j'ai eu le plaisir de réaliser ce travail.*

*A tous mes professeurs : leur générosité et leur soutien m'oblige de leurs témoigner mon profond respect et ma loyale considération.*

*A tous mes amis et collègues avec lesquels j'ai partagé mes moments de joie et de bonheur.*

*En fin, que toute personne m'ayant aidé de près ou de loin, trouve ici l'expression de ma reconnaissance.*

**BELROMARI Karima**

## **Résumé**

Aujourd'hui, la ville est au cœur des grandes préoccupations contemporaines ; l'étalement urbain et la maîtrise de ses conséquences constitue un défi important de l'aménagement du territoire. Tlemcen comme ville au sein d'une wilaya fortement urbanisée, n'échappe pas à cette règle. Elle a connu durant les trois dernières décennies une urbanisation périphérique importante à l'ère du renouvellement urbain et du développement durable.

S'inscrivant dans cette problématique générale, notre intervention s'intéresse au périmètre de Sidi Othmane compte tenu de sa position stratégique de part et d'autre de l'axe Tlemcen – Chetouane, de sa situation spécifique au cœur du croissant fertile ainsi que de l'urbanisation incontrôlée et illicite grignotant les terrains agricoles.

Afin de freiner d'une manière irréversible le mitage de son territoire, une expérience de quartier durable sera menée dont l'enjeu recherché est une occupation rationnelle voire durable de l'espace par son respect à l'environnement.

**Mots clés :** Tlemcen, l'étalement urbain, Sidi Othmane, urbanisme durable, développement urbain durable, quartier durable.

## **Abstract**

Today, the city is at the heart of the great contemporary concerns; the urban sprawl and the control of its consequences constitute an important challenge of the development of the territory. Tlemcen as city within a highly urbanized wilaya does not escape this rule. It has experienced during the three last decades an important peripheral urbanization in the era of the urban renewal and sustainable development.

Within this general problem, our intervention is interested in the perimeter of Sidi Othmane taking into account its strategic position on both sides of the axis Tlemcen – Chetouane, of its specific situation in the heart of the Fertile Crescent as well as uncontrolled and illicit urbanization munching agricultural land.

In order to curb a way irreversibile the sprawl of its territory, an experiment of a sustainable district will be undertaken where the search issue is a rational occupation or even durable of space by its respect to the environment.

**Keywords :** Tlemcen, urban sprawl, Sidi Othmane, sustainable urban development, sustainable urban planning, sustainable district.

## ملخص

تمثل المدينة اليوم قلب الاهتمامات الرئيسية المعاصرة حيث أن الزحف العمراني والسيطرة على نتائجه أصبح التحدي الرئيسي للتخطيط الإقليمي. تلمسان باعتبارها مدينة واقعة ضمن ولاية جد متحضرة، لم تستثنى من هذه القاعدة ذلك أنها شهدت خلال العقود الثلاثة الفارطة تحضرا كبيرا في المناطق المحيطة بها في ظل التجديد الحضري والتنمية المستدامة.

في غضون هذه القضية العامة، تدخلنا سيكون متمركز على محيط سيدي عثمان نظرا لموقعه الاستراتيجي على جانبي المحور الرابط بين تلمسان وشتوان حيث أنه يقع في قلب الهلال الخصب ويتميز بتحضر عشوائي غير منضبط وغير قانوني على حساب أراضي الزراعية.

بغية الحد بشكل قطعي لا رجعة فيه من الامتداد والتوسع العمراني على حساب أراضيها، سيتم إجراء تجربة الأحياء المستدامة التي هدفها المقصود هو التعمير العقلاني للمستدام للأراضي واحترام البيئة.

**الكلمات المفتاحية:** تلمسان، الزحف العمراني، سيدي عثمان، التخطيط الحضري المستدام، التنمية الحضرية المستدامة، الأحياء المستدامة.

# Sommaire

Remerciements .....	I
Dédicaces.....	II
Résumé .....	IV
Abstract.....	V
ملخص.....	VI
Sommaire.....	VII
Table des illustrations .....	IX
Introduction générale .....	1
Problématique.....	2
Hypothèse .....	3
Objectifs .....	3
Méthodologie.....	4
1    Chapitre I: Approche conceptuelle .....	7
Introduction. ....	8
1.1    Q'est ce que l'étalament urbain.....	8
1.2    Le développement durable. ....	9
1.3    L'urbanisme durable. ....	14
1.4    La ville durable.....	14
1.5    Le quartier durable. ....	15
1.5.1    Pourquoi le développement durable a l'échelle du quartier ?.....	15
1.5.2    Définition. ....	16
1.5.3    Les principes d'un quartier durable. ....	17
1.5.4    Les conditions de la réussite. ....	19
1.6    L'architecture durable ou architecture écologique.....	19
1.7    L'approche bioclimatique dans l'architecture.....	20

1.8	La démarche Haute Qualité Environnementale (HQE).....	24
	Conclusion.....	25
2	Chapitre II: Approche territoriale te urbaine de la ville de Tlemcen .....	26
	Introduction.....	27
2.1	Approche territoriale à travers les instruments d'aménagement du territoire... 27	
2.2.1	Schéma National d'Aménagement du Territoire .....	27
2.2.2	Schéma Régional d'Aménagement du Territoire .....	28
2.2.3	Plan d'aménagement du territoire de la wilaya .....	29
2..3	lecture urbaine du grand Tlemcen (PDAU).....	29
2.3.1	Présentation du groupement.....	29
2.3.2	Morphogénèse de la ville .....	32
2.3.3	Morphologie urbaine.....	37
a	les différents secteurs.....	37
b	les type de tissu urbain de la ville de Tlemcen .....	38
c	Typologie d'habitat .....	39
d	les équipements .....	39
2.3.4	Infrastructure et mobilité .....	40
2.3.5	Lecture socio économique .....	43
2.4	Les problèmes du grand Tlemcen .....	44
2.5	Sénario Tlemcen durable, compétitive, attractive.....	46
	Conclusion.....	53
3	Chapitre III: Approche contextuelle de l'aire d'étude.....	54
	Introduction.....	55
3.1	Présentation du périmètre d'étude.....	55
3.2	Motivation du choix de l'aire d'intervention .....	55
3.3	Diagnostic et état des lieux de l'aire d'étude.....	56
3.3.1	Dimension géographique .....	56

3.3.2	Dimension historique.....	57
3.3.3	Dimension économique et social.....	58
3.3.4	Dimension environnementale et paysagée.....	59
3.3.5	Dimension urbaine.....	65
3.4	Les problèmes majeurs.....	70
3.5	résultat du questionnaire.....	72
3.6	Les grandes opérations.....	80
	Conclusion.....	81
4	Chapitre IV: Aprobe thématique (Expérience internationales).....	82
	Introduction.....	83
4.1	Expérience 01 : Ecco-Viikki, le quartier vert d’Helsinki, Finlande.....	83
4.1.1	Présentation.....	84
4.1.2	Situatoin.....	84
4.1.3	Objectifs.....	84
4.1.4	Le plan environnementale.....	85
4.2	Quartier durable Kronsberg, Hanovre, Allemagne.....	89
4.2.1	Présentation.....	89
4.2.2	Situatoin.....	89
4.2.3	Objectifs.....	90
4.2.4	L’urbanisme.....	91
4.2.5	Le pan environnementale.....	92
4.3	Expérience 03 : Quartier durable Eco-pare Neuchatele, Suisse.....	96
4.3.1	Présentation.....	96
4.3.2	Situatoin.....	97
4.3.4	Le pilier environnementale.....	98
4.3.5	Mixité sociale et fonctionnelle.....	100
4.3.6	Confort, santé et ambiance.....	101

4.4	Expérience 04 : Quartier Vauban de Fribourg en Brisgau, un éco-quartier modèle .....	101
4.4.1	Présentation.....	102
4.4.2	Situatoin.....	102
4.4.3	Principeaux objectifs.....	102
4.4.4	Le plan environnementale.....	103
4.4.5	Encourage la participation citoyenne.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.4.6	Encourage la mixité sociale.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
	Conclusion.....	109
5	Chapitre V: Intervention urbaine.....	110
	Introduction.....	111
5.1	Schéma d'aménagement global 1/2000.....	111
5.2	L'aire d'intervention .....	116
5.3	Programmation urbaine .....	117
5.4	Le plan de composition urbaine .....	135
6.1	Les planches .....	143
6.2	Les vues 3D.....	152
	Conclusion générale .....	159
	Bibliographie .....	161
	<u>Annexe</u> .....	163

# Table des illustrations

## Figures.

Figure 1. Etapes de l'étalement urbain.....	9
Figure 2. Différentes images du développement durable .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 3. Schéma du développement durable : à la confluence de trois préoccupations, dites« Les trois piliers du développementdurable ».	12
Figure 4. Schéma montrant les principes d'un quartier durable	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 5. La démarche du développement durable mise en œuvre à différentes échelles ..	20
Figure 6. Exemple de bati à forte compacité.....	22
Figure 7.Schéma montrant l'orientation Sud privilégiée.	23
Figure 8. Plan montrant l'orientation privilégiée des pièces d'une maison... ..	23
Figure 9. Les principes du confort d'été et d'hiver.....	24
Figure 10. Situation de la wilaya de Tlemcen .....	29
Figure 11. Situation du groupement.....	30
Figure 12. Coupe schématique de topographie de groupement de Tlemcen.....	31
Figure 13. Perspectives d'évolution de la population du groupement 2014.. ..	32
Figure 14 Carte synthèse de la période précoloniale.....	32
Figure 15. Tlemcen entre 1842 et 1860 (intra-muros).....	33
Figure 16. Tlemcen entre 1900 et 1958 (extension vers l'Est).....	34
Figure 17. Tlemcen entre 1958 et 1962 (extension vers l'Est).....	35
Figure 18. Carte représentant l'évolution historique de Tlemcen entre 1970-1980.....	36
Figure 19. Carte des tissus urbains du groupement .....	38
Figure 20. Schéma de structure de groupement de Tlemcen, Mansourah, Chetouane et Beni mester. (Auteur).....	40
Figure 21. Carte du réseau ferroviaire (Par l'auteur).....	41
Figure 22. Carte de transports en commun (par l'auteur).....	42
Figure 23. Carte présente la répartition des entreprises.....	43
Figure 24. Carte des problèmes du grand Tlemcen. ....	44
Figure 25. Schéma d'aménagement glabal du groupement de Tlemcen.....	51
Figure 26. Schéma d'aménagement glabal du groupement de Tlemcen.....	52
Figure 27. Carte représentant le périmetre de sidi Othmane et feddan sbaa par rapport au groupement.....	55

Figure 28. Carte représentant la situation Sidi Othmane et feddan sbaa par rapport au groupement.....	56
Figure 29. Carte représentant les limites de sidi Othmane et Feddan sbaa. ....	56
Figure 30. Carte représentant l'évolution historique de sidi othmane et feddan Sbaa. ....	57
Figure 31. . Carte des lignes de transport en commun. ....	58
Figure 32. Coupe schématique (Est-Ouest).....	60
Figure 33. Coupe schématique (Nord-Sud).....	60
Figure 34. Carte des servitudes de sidi othmane et feddan sbaa. ....	63
Figure 35. Schéma de distribution d'AEP et d'assainissement.....	64
Figure 36. Schéma de structure de la zone d'étude .....	65
Figure 37. Carte de bati et non bati. ....	66
Figure 38. Carte de gabarit.....	67
Figure 39 Carte des équipements .....	68
Figure 40. Carte de proléme du périmetre d'étude (auteur). ....	70
Figure 41. L'état de fait de Sidi Othmane, Feddan Sbaa.....	71
Figure 42. Carte de grandes opérations (auteur).....	80
Figure 43. Vue sur le quartier Eco-Viikki.....	83
Figure 44. Localisation du quartierViikki .....	84
Figure 45.Quartier Eco-Viikki : plan de masse .....	85
Figure 46. Réseau d'écoulement des eaux pluviales. ....	86
Figure 47. Système de ventilation .....	87
Figure 48. Système de chauffage central.....	87
Figure 49. Les serres.....	88
Figure 50. Vue sur le quartier Kronsberg. ....	89
Figure 51. Plan de masse, qaurtier de Kronsberg.....	90
Figure 52. Quartier durable Kronsberg, plan devdéveloppement. ....	91
Figure 53. Capteurs photovoltaïques.....	92
Figure 54. Bassin de rétention dans une cours intérieur.....	93
Figure 55. Jardins communaux.....	94
Figure 56. Centre socio culturel. ....	96
Figure 57. Vue sur le quartier Eco-parc. ....	96
Figure 58. Situation du quartier Eco-parc. ....	97
Figure 59. Le projet Eco-parc, composition .....	97

Figure 60. Système de ventilation naturelle.....	98
Figure 61. Plan de mobilité et stationnement.....	100
Figure 62. Plan de mobilité douce.....	100
Figure 63. Vue sur le quartier Vauban.....	101
Figure 64. Quartier Vauban : situation. ....	102
Figure 65. Quartier Vauban : plan de masse.....	103
Figure 66. Quartier Vauban : caractéristiques écologiques.....	104
Figure 67. L'allée Vauban, l'axe central.....	105
Figure 68. Quartier Vauban : plan de voirie .....	106
Figure 69. Quartier Vauban : plan de circulation .....	106
Figure 70. Quartier Vauban : plan de circulation .....	107
Figure 71. Schéma de structure de Sidi Othmane, Fedden Sbaa. (Auteur).....	112
Figure 72. Carte des servitudes. (L'Auteur).....	113
Figure 73. . Schéma d'aménagement global .....	115
Figure 74. L'aire d'intervention. (L'Auteur).....	116
Figure 75. Coupe schématique de l'état de fait .....	116
Figure 76. Coupe schématique de l'état de fait .....	117
Figure 77. Principe des panneaux solaires photovoltaïque .....	122
Figure 78. Aspect technique d'un toit végétalisé.....	123
Figure 79. Coupe d'un mur végétal.....	123
Figure 80. Genèse du projet.....	138
Figure 81. Genèse du projet .....	138
Figure 82. Schéma de découpage en ilot .....	139
Figure 83. Réseau d'assainissement .....	141
Figure 84. Alimentation en eau potable.....	142

## **Tableaux.**

Tableau 1. L'évolution du concept du développement durable au cours du temps..**Erreur !**

### **Signet non défini.**

Tableau 2 Critère d'infrastructure, mobilité et transports .....	48
Tableau 3. Développement économique   industriel  Compétitivité.....	49
Tableau 4. Cohésion territoriale   Cohésion sociale   Habitat.....	49
Tableau 5. Environnement   Protection et valorisation   paysage urbaine .....	50
Tableau 6. Répartition de la population par sex .....	58
Tableau 7. Perspective d'évolution de la population.....	58
Tableau 8. Typologie des façades .....	61
Tableau 9. Etat de bati .....	62
Tableau 10. Tableau de synthese .....	109
Tableau 11. Equipement projeté.....	114
Tableau 12. Fonctions de base.....	120
Tableau 13. Evolution du rendement des panneaux solaires selon l'orientation .....	121
Tableau 14. Fonction urbaine .....	130
Tableau 15. Voie et circulation .....	134
Tableau 16. Fiche technique des ilots.....	137

## **Planches.**

Planche 1. Plan d'aménagement globale 1/1000.....	145
Planche 2. Schéma de composition urbaine 1/500 .....	147
Planche 3. Les courbes .....	149
Planche 4. Les façades .....	151

# INTRODUCTION GÉNÉRALE

## **Introduction : d'une problématique à une démarche**

Les mutations urbaines rapides et accélérées en Algérie depuis son indépendance, qui devaient en principe produire un développement urbain durable ont amorcé le phénomène de l'étalement spatial de la ville algérienne. Ce processus urbain s'est accentué davantage durant la dernière décennie.<sup>1</sup> En Algérie, de 1954 à 1966, les taux de croissance ont atteint 41% pour l'Oranie, 85% pour le Constantinois et 106% pour l'Algérois. La brutalité de la croissance urbaine a été sans commune mesure avec le reste. L'exode rural a été massif et le croît naturel accompagné d'un bond économique. La population urbaine, en l'espace de 30 ans a presque doublé, passant à 16 966 937 habitants en 1998 soit 58,3% de la population totale, et le réseau des villes à 579 agglomérations.<sup>2</sup>

Tlemcen ville au sein d'une wilaya fortement urbanisée n'échappe pas à cette règle, elle a connu durant les trois dernières décennies un développement spatial et une urbanisation périphérique importante (taux d'urbanisation de 72 % en 1977 à 80 % en 1987 à 87 % en 1998 pour atteindre 92% en 2004) et ne cesse de se développer et ce malgré une assiette urbaine portée à saturation. Cette urbanisation périphérique trouve son origine dans les politiques urbaines engagées par l'Etat.<sup>3</sup>

L'étalement de son tissu urbain grignote les terres agricoles et les milieux naturels, pas moins de 1300 ha ont été prélevés pour des besoins d'urbanisation de 1965 à 2003 entraînant l'enclavement du territoire, la détérioration de la qualité de vie, des milieux et de la biodiversité.<sup>4</sup> Cela requiert semble-t-il une nouvelle logique de développement pour pouvoir mener cette urbanisation (qualifiée inévitable) dans un sens aussi positif.

Pour comprendre le phénomène d'étalement urbain et les mesures prises pour le maîtriser nous nous sommes intéressées à « Sidi Othmane », comme zone à grande valeur foncière qui a un rôle déterminant sur le plan local grâce à sa situation sur l'axe reliant Tlemcen et Chetouane. La particularité de ce périmètre réside dans sa situation au cœur du croissant fertile présentant des potentialités agricoles importantes, toutefois, il subit une occupation anarchique par des constructions éparpillées de part et d'autre grignotant ces terrains agricoles.

---

<sup>1</sup> <http://insaniyat.revues.org/5340#tocfrom2n4>.

<sup>2</sup> Yasmin ARAMA, périurbanisation, métropolisation et mondialisation des villes l'exemple de Constantine, P2 et 3.

<sup>3</sup> Cas d'étude de la périphérie, PF, P128.

<sup>4</sup> PDAU, P50.

## **Question de départ**

La question principale qui guide notre recherche est de savoir quelle intervention peut-on mener pour faire face à l'étalement spatial et freiner le mitage de ce quartier ?

De cette question découle le questionnement suivant :

- Comment créer un aménagement urbain et architectural assurant l'occupation durable de ce quartier dans le temps ?
- Comment créer cette entité urbaine en tenant compte des paramètres fondamentaux du confort et bien-être ?
- La prise en compte des contraintes du site dans l'aménagement de cette nouvelle extension suffit-elle pour assurer l'intégration avec la structure urbaine existante ?

## **Hypothèse**

Pour la conduite de cette recherche et dans la perspective d'apporter des réponses à cette question de recherche, nous émettons l'hypothèse suivante :

- Recourir à l'urbanisme durable par la réalisation d'un quartier durable qui occupe le devant de la scène du développement durable.

## **Objectifs**

A l'échelle du grand Tlemcen :

- Faire face au phénomène étalement urbain et réduire les effets négatifs de ce dernier sur les différents plans environnemental, social et économique.
- Assurer une croissance cohérente et continue de l'agglomération de Tlemcen.
- Aboutir à un équilibre entre le développement urbain et la préservation des surfaces affectées aux activités agricoles.
- Préserver le sol, la biodiversité et les paysages naturels.

A l'échelle du quartier :

- Assurer une occupation durable et rationnelle de l'espace.

## **Méthodologie d'approche**

Vu la nature du sujet et afin de trouver des réponses à la problématique et aux questions soulevées, de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse prédéfinie, et concrétiser nos objectifs de travail, nous avons opté pour la méthodologie suivante.

### **1- Approche conceptuelle**

Ce travail sera entamé par une étude théorique nécessaire pour la compréhension des concepts utilisés (étalement urbain, développement durable, quartier durable, urbanisme durable, architecture écologique). Il s'agit donc de lire un nombre important de documents, ouvrages de publications ayant une relation directe avec le sujet traité.

### **2- Etude analogique**

L'analyse théorique sera accompagnée d'une étude analogique se manifestant à travers l'étude des expériences internationales en la matière. L'exploration de ces expériences servira à l'élaboration du programme de base.

### **3- Travail d'investigation**

Par le travail d'investigation nous recherchons une connaissance approfondie de notre terrain d'intervention.

Certains instruments méthodologiques seront mobilisés pour atteindre les objectifs recherchés :

- **Recherche documentaire** : s'appuyant sur toute documentation à même de nous informer sur Tlemcen. Il s'agit des études et rapports, travaux de recherches (mémoires, thèses), recherche sur site Web.
- **Données statistiques** concernant l'habitat, la population et les activités auprès des services techniques et l'APC de Tlemcen.
- **Observation directe** : permettra de prendre un ensemble de photos, de croquis et plans. Elle nous permettra aussi la collecte de toute information renseignant à la fois sur l'état du grand Tlemcen ainsi que l'aire d'étude et les différentes interventions ponctuelles engagées par la collectivité locale.
- **Observation indirecte** appliquée sur l'ensemble des documents collectés : iconographies, photos, cartes, plans et tous autres documents qui seront mis à notre disposition par les différents organismes.
- **Enquête exploratoire (concertation)** : c'est une opération importante dans le processus de la finalisation de ce travail.

Nous avons procédé à une concertation avec :

- La population choisie d'une façon à avoir une multitude de point de vue.
- Les différents acteurs publics : notamment la direction de l'urbanisme, de l'environnement, de transport, des travaux publics et plusieurs d'autre.

### **I. Structure du mémoire**

La mise en place de la méthodologie nous permet de structurer ce travail en cinq chapitres complémentaires en plus du chapitre introductif qui va annoncer le thème de l'étude et définir les grandes lignes à savoir : l'objet de la recherche, la problématique de la recherche, les motivations du choix du thème, du site et du projet.

**Le premier chapitre** aura pour premier objectif la compréhension de notre thème de recherche (étalement urbain, développement durable), et la mise en évidence des principes et enjeux de ce dernier et comment pourra-t-il être une alternative au premier ; Et pour deuxième objectif la définition de certains concepts et de mettre en exergue la notion de « quartier durable » et les principes et la conception de ce dernier.

**Le deuxième chapitre** aura pour objectif de présenter la ville de Tlemcen come cas d'étude en se basant sur les instruments d'aménagement et d'urbanisme. Cela passe par la lecture historique, sa structure et ses composantes, son développement spatial, démographique et économique en mettant en relief les atouts de Tlemcen au plan local et régional.

**Le troisième chapitre** tentera de présenter l'aire d'étude avec un diagnostic afférent au cadre bâti, à la population, et aux activités commerciales et artisanales. Cela permettra de décrypter les dysfonctionnements observés sur terrain et de proposer par conséquence des recommandations pouvant servir à requalifier le quartier.

**Le quatrième chapitre** tente d'analyser quatre expériences de quartiers durables réalisés sur le plan international. L'analyse s'attachera à éclairer les conditions dans lesquelles ces quartiers ont été réalisés et les modalités concrètes de leur mise en œuvre. Ensuite, il sera important de superposer les grilles d'analyse de ces expériences afin de tirer profil et voir leur adaptation ou non à notre contexte de recherche.

**Le cinquième chapitre** s'intéresse à l'approche programmatique qui tente de décrire les objectifs, intentions et stratégies à adopter pour l'aménagement du quartier durable ainsi que la genèse de notre projet urbain et sa description à tous les niveaux.

Tout travail de recherche doit de se terminer par une conclusion générale mettant en exergue la synthèse et les résultats finaux obtenus.

# 1.CHAPITRE I : APPROCHE CONCEPTUELLE

## **Introduction.**

Ce chapitre intitulé « Approche conceptuelle » est un support théorique, méthodologique et conceptuel de la recherche. Il s'agira d'expliquer qu'est-ce que le phénomène d'étalement urbain et évoquer le concept du développement durable comme alternative à ce dernier.

Par conséquent, nous présenterons les principes de l'urbanisme durable ainsi que les notions qui lui sont afférentes notamment l'architecture écologique et l'aspect bioclimatique.

Partant de l'objectif d'agir sur un espace donné tout en réglant les dysfonctionnements écologiques, environnementaux, sociaux et économiques dans le cadre d'une durabilité du développement nous exposerons les principes et les modalités concrètes de la mise en œuvre d'un quartier durable qui occupe la scène du développement durable avec une synthétisation à la fin du chapitre.

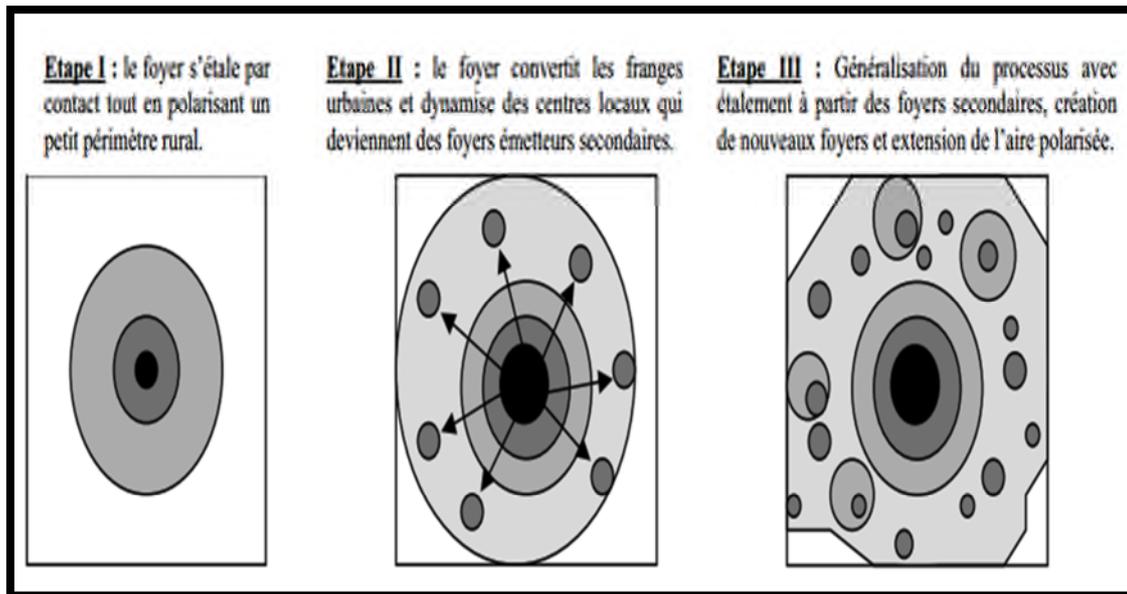
### **1.1 Qu'est-ce que l'étalement urbain.**

L'étalement urbain est un phénomène mondial, présent sur tous les continents dont il n'existe pas une définition unique. Pour répondre à ses propres besoins, la ville grandit ; faute de disponibilités foncières dans ses limites, elle s'étale (Nicot, 1996). Par conséquent, la frontière de la ville se trouve continuellement repoussée plus loin.

Enault (2003) fait une description intéressante du processus d'étalement urbain en trois étapes successives. Il considère la ville comme un foyer émetteur capable de convertir les espaces ruraux en surfaces urbaines : « la transformation s'opère par simple contact entre l'agglomération et la campagne mais également par « échauffement ». Ainsi, le foyer urbain polarise un large périmètre rural dont le « potentiel de croissance » décroît à mesure que l'on s'éloigne du centre de la ville. Tel un feu de forêt, la ville consume les surfaces les plus proches tout en envoyant des mèches enflammées sur de longues distances. Ces dernières sont à l'origine de nouveaux feux secondaires agissant comme le foyer principal. Tout comme un processus de diffusion classique, l'étalement urbain procède donc par contagion ».<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> AGUEJDAD Rahim, Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation perspective. Application à une agglomération de taille moyenne : Renne métropole, P22 et 24.



**Figure 1.** Etapes d'étalement urbain (d'après Enault, 2003).

Source<sup>6</sup>

« Faire l'urbanisme, c'est savoir où il ne faut pas construire » HENRI PROST

## 1.2 Le développement durable.

### 1.2.1 Définitions.

Le développement durable est ainsi défini comme une intégration plus poussée entre les préoccupations économiques, écologiques et sociales « le développement durable est une amélioration, des conditions de vie des communautés humaines, qui respecte les limites de la capacité de charge des écosystèmes »<sup>7</sup> Son objectif est de construire une justice sociale, des économies durables, et un environnement viable. La justice sociale s'appuie nécessairement sur une économie durable et sur l'équité, et notamment, sur l'accès des communautés humaines présentes et futures à l'emploi, à l'éducation, aux soins médicaux et aux services sociaux, à un logement de qualité. Cette justice ne peut être garantie que par le respect des droits et des libertés de la personne, et par la participation de l'ensemble des groupes de la société aux différents processus de prise de décision. Cette justice repose aussi sur un environnement viable.

<sup>6</sup> Idem.

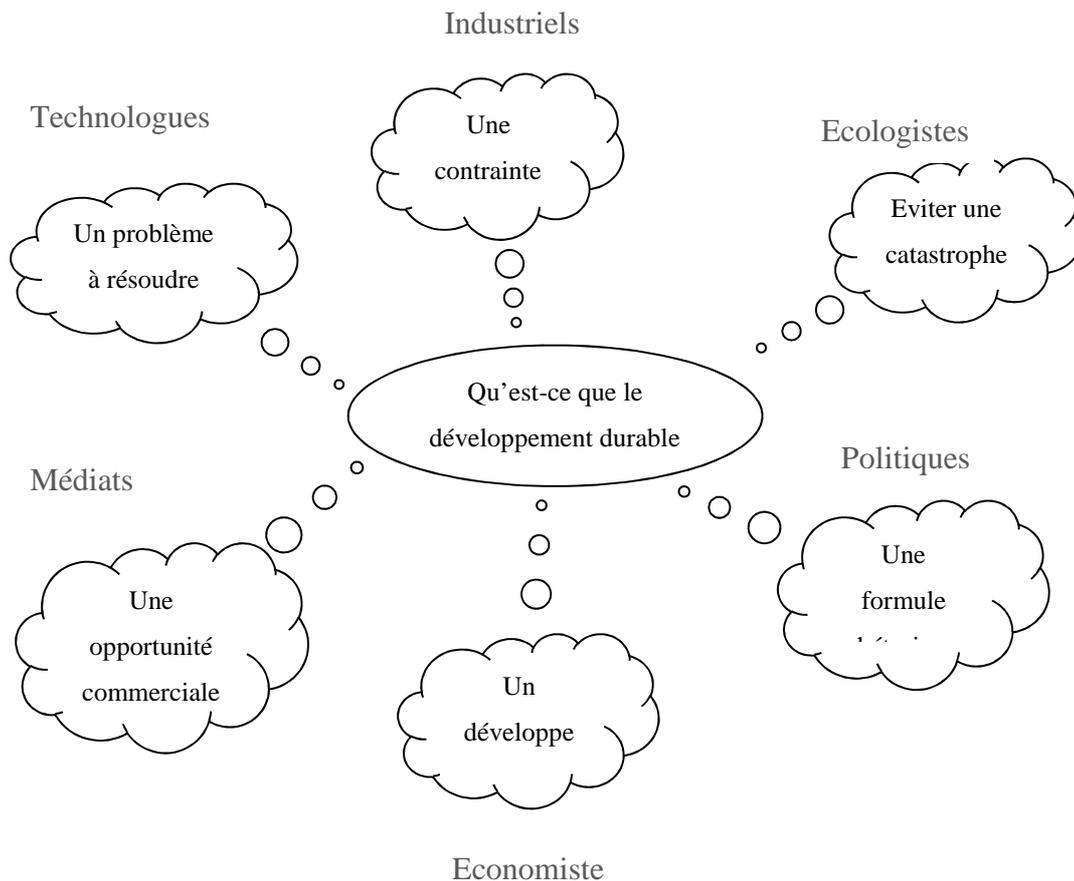
<sup>7</sup> Union internationale pour la protection de la nature (WWF).

**L'environnement viable**, suppose l'utilisation minimale des ressources par la lutte contre la pollution afin de protéger durablement la vie humaine.

**Une économie durable**, suppose l'amélioration de l'efficacité économique, c'est-à-dire favoriser une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières, afin de permettre la satisfaction des besoins des communautés humaines. C'est tout un système d'équilibrage novateur qui touche tous les aspects de la vie humaine.

Le développement durable s'insère dans une action large et globale, depuis la décision politique jusqu'à la mise en œuvre stratégique. La durabilité ne se proclame pas, mais elle se gère.

Ainsi agir « durable » (durablement), c'est prendre en compte les besoins, les désirs, les potentiels des populations d'aujourd'hui, en commençant par les plus démunies, tout en veillant à laisser aux générations futures la possibilité de satisfaire les leurs.<sup>8</sup>



**Figure 2.** Différentes images du développement durable (Khalfan 2002).

**Source<sup>9</sup>**

<sup>8</sup> COMBE Hélène. Déléguée Générale de l'Observatoire de la Décision Publique. France.

<sup>9</sup> Quartier durable à Sétif, PDF, P08.

**1.2.2 Naissance du développement durable.**

Année	Evénement	Caractéristiques
1968	Création du club de Rome.	Regroupant quelques personnalités occupant des postes relativement importants dans leurs pays respectifs et souhaitant que la recherche s'empare du problème de l'évolution du monde pris dans sa globalité pour tenter de cerner les limites de la croissance économique.
1972	Le rapport du club de Rome.	« Halt à la croissance » Ce premier rapport donne les résultats de simulations informatiques sur l'évolution de la population humaine en fonction de l'exploitation des ressources naturelles, avec des projections jusqu'en 2100.
1980	l'union internationale pour la conservation de la nature.	<b>l'apparition de la notion développement durable.</b>
1987	Rapport Brundtland.	Une définition du développement durable est proposée par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.
1991	Le premier Ministère de l'environnement.	le Premier ministre français Edith Cresson, qui vient de créer un Ministère de l'Environnement (attribué à Brice Lalonde) évoque le terme de développement durable dans son discours de politique générale.
1992	Sommet de la terre de Rio de Janeiro.	Consécration du terme "développement durable", le concept commence à être largement médiatisé devant le grand public. Adoption de la convention de Rio et naissance de l'Agenda 21.
1994	Conférence européenne des villes durables.	publication de la charte d'Aalborg sur les villes durables, au niveau européen.
1997	Conférence de Kyoto.	Protocol sur le climat.
2002	Sommet de Johannesburg.	Volonté de mettre en œuvre cinq chantiers prioritaires : le changement climatique, l'éradication de la pauvreté, la diversité biologique et culturelle, le changement des modes de production et de consommation, la mise en place d'une gouvernance mondiale pour humaniser et maîtriser la mondialisation.
2005:	Building Tokyo.	La Banque mondiale et le FMI décident l'annulation de la dette des 18 pays les plus pauvres de la planète.
2009	Sommet de Copenhague :	Sur le réchauffement climatique, c'était un échec total, les pays industrialisés n'ont pas pu sortir avec des solutions.
2010	Conférence de Nagoya au Japon.	Cette 16 <sup>ème</sup> conférence s'est tenue peut-être la conférence mondiale sur la biodiversité de Nagoya. Elle devait prolonger et compléter l'accord de Copenhague de 2009 (non contraignant), construit pour préparer les suites du Protocole de Kyoto.
2012	Sommet mondiale « Rio II », vingt ans après « Rio I » de 1992.	/

**Tableau 1.** L'évolution du concept du développement durable au cours du temps.  
**Source**<sup>10</sup>

### 1.2.3 L'agenda 21 :

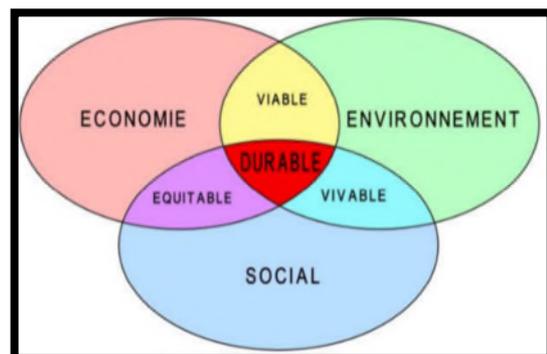
Les principes de la déclaration de Rio sont associés à un programme de développement pour le XXI<sup>e</sup> siècle, appelé Action 21 ou Agenda 21. Il recommande une approche intégrée et créative pour assurer le développement durable. Ces engagements ont une dimension sociale et économique : lutter contre la pauvreté, maîtrise de la démographie, protection sanitaire, modification des modes de consommations et promotion d'un modèle urbain viable dans les pays en voie de développement. Ils prévoient aussi l'intégration des préoccupations écologiques dans le processus de prise de décision.

Ces recommandations concernent également le respect de l'environnement et une gestion rationnelle des ressources naturelles :

- Protection de l'atmosphère.
- Conception intégrée de la planification et de la gestion des terres.
- Lutter contre le déboisement.
- Gestion des écosystèmes fragiles.
- Promotion d'un développement agricole et rural durable.
- Préservation de la biodiversité.
- Gestion écologiquement rationnelle des substances chimiques toxiques, des déchets dangereux, des déchets solides, des eaux usées et des déchets radio actifs...etc.<sup>11</sup>

### 1.2.4 Les trois piliers du développement durable.

« Le développement durable est un processus à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable ».



**Figure 3.** Schéma du développement durable : à la confluence de trois préoccupations, dites « Les trois piliers du développement durable ». **Source**<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup> Dominique GAUZIN-MÜLLER, « L'architecture écologique, 29 exemples européens » Ed : Le Moniteur, paris, (2001).

(DURABLE)



(VIABLE, EQUITABLE et VIVABLE)

➤ **L'économie.**

- L'utilisation, la gestion durable des ressources naturelles (air, eau, sol, vie) et des savoirs humains.
- Le maintien des grands équilibres naturels (climat, diversité biologique, océans, forêts...).
- La maîtrise de l'énergie et l'économie des ressources non renouvelables (pétrole, gaz, charbon, minerais...).

➤ **L'environnement.**

- Un développement économique respectueux des milieux naturels d'où proviennent les ressources de base (agriculture et pêche).
- Un changement profond dans les relations économiques internationales afin de promouvoir un commerce équitable et un tourisme solidaire et d'exiger que les entreprises prennent en compte les conditions du développement durable.
- Une réflexion sur une décroissance soutenable dans les pays développés.

➤ **Le social.**

Ou encore le pilier humain. Les facteurs sociaux du développement durable sont l'accès à l'éducation, l'habitat, l'alimentation, les soins... etc. afin de :

- Satisfaire les besoins essentiels des populations.
- Combattre l'exclusion et la ségrégation sociale qui a provoqué une ségrégation spatiale.
- Stabiliser la croissance démographique.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Encyclopédie libre [En ligne] [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr).

<sup>13</sup> GUERARRA Nouredine, Revalorisation des zones d'habitat urbaines : nouvelles dans le cadre des principes du développement durable, P39.

A ces trois piliers s'ajoute la notion de « **bonne gouvernance** » qui consiste à faire participer tous les acteurs (l'état, citoyens, entreprises...) au processus de décisions. La bonne gouvernance est participative, transparente et responsable. Elle est aussi efficace et équitable. Elle assure que les priorités politiques, sociales et économiques sont fondées sur un large consensus dans la société et que les voix des plus pauvres et des plus vulnérables sont au cœur du processus de décision sur l'allocation des ressources pour le développement.

### **1.2.5 Les enjeux du développement durable en ville.**

- Le renouvellement urbain.
- La mixité urbaine.
- Le développement économique.
- L'action sociale.
- Le respect de l'environnement.<sup>14</sup>

### **1.3 L'urbanisme durable.**

Il faut réfléchir au rôle de l'urbanisme en tant que moyen de mise en cohérence des composantes d'un territoire dans une vision à long terme. La charte d'Aalborg<sup>15</sup> en 1994. L'urbanisme durable peut être défini comme un nouveau mode d'organisation du territoire urbain prenant en compte les principes du développement durable dans ses composantes économiques, environnementales et sociales. L'urbanisme durable peut également être considéré comme un nouveau modèle urbanistique permettant d'avoir un impact sur l'atténuation du réchauffement climatique.<sup>16</sup>

### **1.4 La ville durable.**

La ville durable est une expression qui désigne une ville ou une unité urbaine respectant les principes du développement durable et de l'urbanisme écologique, qui cherche à prendre en compte conjointement les enjeux sociaux, économiques, environnementaux et culturels de l'urbanisme pour et avec les habitants par exemple au

---

<sup>14</sup> GUERARRA Noureddine, Revalorisation des zones d'habitat urbaines : nouvelles dans le cadre des principes du développement durable, P43.

<sup>15</sup> Charte européenne des villes pour la durabilité (Charte d'Aalborg) (1994).

<sup>16</sup> GUERARRA Noureddine, Revalorisation des zones d'habitat urbaines : nouvelles dans le cadre des principes du développement durable, P43.

travers d'une architecture HQE, en facilitant les modes de travail et de transport sobres, en développant l'efficacité du point de vue de la consommation d'énergies et des ressources naturelles et renouvelables. Ce sont souvent des éco-villes ou éco-quartiers cherchant à diminuer leur empreinte écologique en compensant leurs impacts et en tendant à rembourser leur « dette écologique ».<sup>17</sup>

Il s'agit en effet de :

- La maîtrise de l'expansion urbaine.
- La mixité des fonctions et des groupes sociaux (en particulier dans les grandes villes, où une part croissante de la population est menacée d'exclusion de la société urbaine).
- La gestion intelligente et précautionneuse des ressources de l'écosystème urbain (notamment l'eau, l'énergie et les déchets).
- La meilleure accessibilité grâce à des moyens de transport efficaces et non polluants.
- La sauvegarde et le développement de la nature et du patrimoine culturel.

Une ville n'est durable que si l'ensemble des quartiers l'est.<sup>18</sup>

## **1.5 Le quartier durable.**

### ***1.5.1 Pourquoi le développement durable à l'échelle du quartier ?***

Le quartier est en effet l'espace idéal pour la mise en œuvre du développement durable. C'est à cette échelle que d'une part le développement urbain doit se concentrer pour éviter le mitage du territoire, tout en faisant face à l'accroissement de la population et de la migration, et que d'autre part de bonnes conditions de vie, sociales et environnementales, doivent être préservées et favorisées. Si les quartiers se développent de manière harmonieuse et cohérente, il en ira de même des agglomérations.

Bien entendu, si le quartier est porteur de problématiques et d'enjeux spécifiques, il n'est pas un élément isolé et isolable du reste de la structure urbaine. Projeter à cette échelle signifie dans le même temps pensé le rôle du quartier dans le fonctionnement de la

---

<sup>17</sup> Pôle d'échange : une nouvelle dynamique urbaine, P02.

<sup>18</sup> Fanny RFFAUD, les Principes Directeurs pour le Développement Territorial Durable du Continent Européen (PDDTDCE) élaborés en 2002 par la Conférence Européenne des Ministres responsables de l'Aménagement du Territoire (CEMAT).

ville dans son ensemble, chaque niveau de la hiérarchie urbaine ayant ses logiques propres, qui doivent être complémentaires.

L'échelle du quartier permet une gestion plus intégrée des ressources, et facilite l'organisation des mobilités : la gestion de l'énergie, de l'eau ou des déchets peut être appréhendée plus globalement qu'au niveau du bâtiment, par la mise en place d'équipements techniques bénéficiant d'une masse critique suffisante. De plus, l'articulation d'un projet de quartier à une infrastructure de transport public performante permet d'optimiser la gestion du stationnement, ainsi que l'organisation des cheminements piétons et des zones de rencontre.

### **1.5.2 Définition.**

" Un quartier durable est une forme d'occupation de l'espace où l'on considère le sol comme un bien rare et non renouvelable, au lieu de le considérer comme un actif à valoriser à court terme".<sup>19</sup>

Un quartier durable vise à concilier les préoccupations environnementales, économiques et sociales, à la fois dans sa conception, sa réalisation et sa gestion. Il cherche à décliner le concept de développement durable sur un morceau de ville existant ou à créer, par une prise en compte locale d'objectifs globaux.

Un quartier durable est une opération d'aménagement - la transformation d'un quartier existant ou la réalisation d'un nouveau morceau de ville - qui se donne pour objectif de répondre de façon combinée et cohérente à des enjeux sociaux, économiques, environnementaux, urbains.

Ces enjeux peuvent être locaux (créer une école, des commerces) mais aussi plus globaux (lutter contre le changement climatique, le mitage du territoire et protéger la biodiversité).

C'est surtout un quartier accessible et perméable, en lien avec le reste de la ville et où il fait bon vivre. Il contribue à l'attractivité de la ville et du territoire. Les aménagements réalisés doivent faciliter et améliorer la vie des habitants, riverains et usagers. Il s'agit aussi d'inciter à des usages et des comportements éco-citoyens, par exemple en proposant des transports en commun et des services de proximité attractifs.<sup>20</sup>

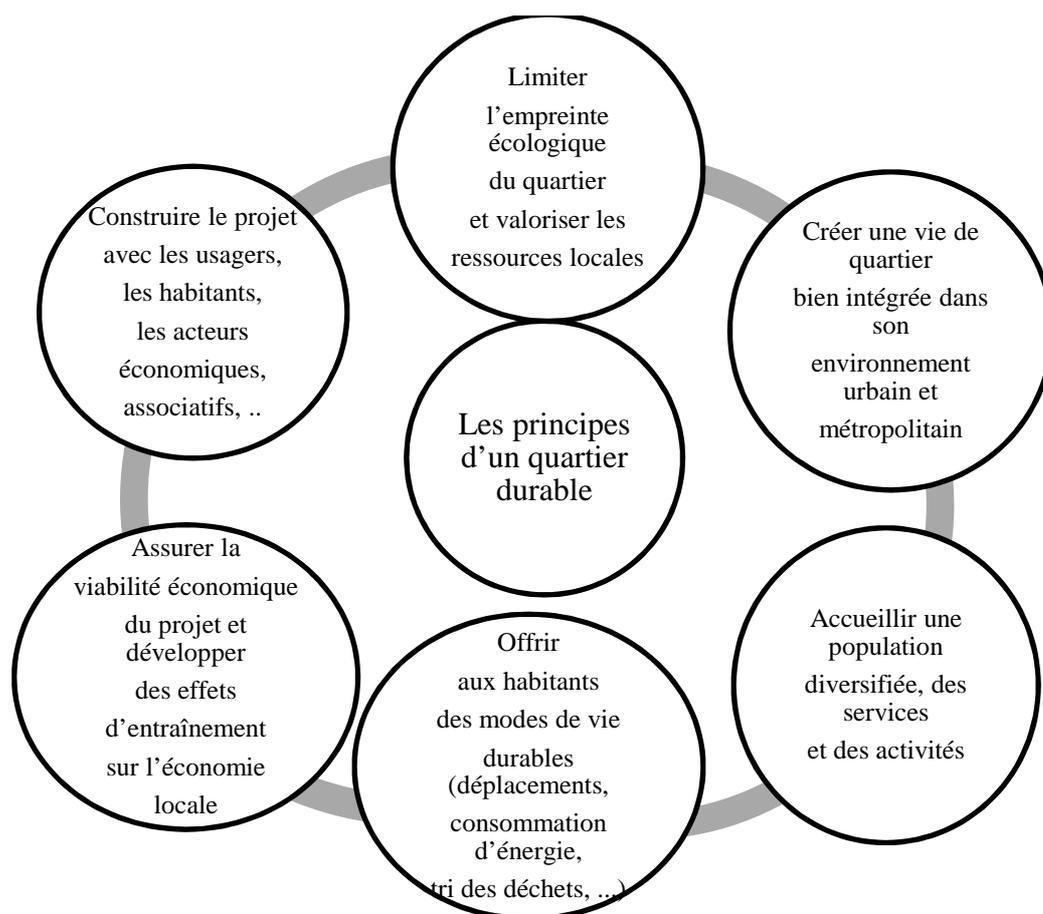
---

<sup>19</sup> C. Charlot-Valdieu, P. Outrequin, *Eco quartier mode d'emploi*, 2009.

<sup>20</sup> [www.territoires.rhonealpes.fr](http://www.territoires.rhonealpes.fr).

### 1.5.3 Les principes d'un quartier durable.

La planification de quartiers durables a pour objectif de fonder un quartier sur des principes environnementaux, économiques et sociaux en mettant l'accent sur :



**Figure 4.** Schéma montrant les principes d'un quartier durable.

Source<sup>21</sup>

Si chaque opération présente par définition des caractéristiques qui lui sont propres, un certain nombre de paramètres sont cependant incontournables pour pouvoir se revendiquer une telle dénomination :

**❑ Densité, mixité fonctionnelle et mobilité durable.**

Articulation urbanisme et déplacements semble indispensable.

21 [www.territoires.rhonealpes.fr](http://www.territoires.rhonealpes.fr).

La création d'un quartier durable s'inscrit dans une maîtrise coordonnée de l'urbanisation et de la mobilité. Il s'agit de ce fait de réaliser un quartier dense et fonctionnellement mixte, où la proximité avec les arrêts de transports publics favorise la mobilité durable. L'implantation, au sein d'un même quartier, d'espaces dévolus aux logements, aux activités et aux services de proximité permet un équilibre dans l'utilisation du milieu bâti et évite d'engendrer des secteurs monofonctionnels, à l'instar des cités dortoirs ou des centres d'affaires, qui sont totalement désertés par moments.

**❑ Haute qualité environnementale.**

Un quartier durable est conçu de manière à réduire la consommation de ressources non renouvelables (sol, énergie, eau, biodiversité) et à minimiser son empreinte écologique.

**❑ Mixité intergénérationnelle et sociale.**

La démarche intègre la mise en place de conditions cadre qui favorisent la mixité intergénérationnelle et sociale. Une vie de quartier riche et équilibrée contribue à des échanges de qualité entre les habitants.

**❑ Bien-être et convivialité.**

La création d'un quartier durable vise une contribution à la qualité de vie de ses usagers. Les questions de confort occupent donc une place importante dans le processus de conception des espaces bâtis et non bâtis. D'autres paramètres qualitatifs contribuent également à l'attractivité et la convivialité du quartier. Citons notamment la mise en œuvre d'espaces publics et communs, qui favorisent les échanges et les rencontres, de même que la présence de services de proximité.

**❑ Maîtrise des coûts.**

La faisabilité de tels projets implique une maîtrise des coûts globaux sur le long terme, c'est-à-dire en considérant non seulement la phase de construction mais également celle d'exploitation. Des coûts mal maîtrisés tendent à pénaliser l'équilibre de l'opération par manque d'efficacité, voire à reporter certaines charges sur les finances des collectivités publiques.

**❑ Processus participatif ou encore la gouvernance.**

L'acceptation du projet, de même que son ancrage dans la ville qui l'entoure, se trouve facilitée par la mise en place de processus participatifs qui permettent de mieux

prendre en compte les besoins des habitants. Les modalités du processus participatif dépendent de la spécificité de l'opération (renouvellement d'un quartier existant, régénération d'une friche urbaine ou création d'un nouveau quartier).<sup>22</sup>

#### **1.5.4 Les conditions de la réussite.**

- Une place significative donnée à la concertation avec les habitants et à la communication.
- Une capacité à mobiliser les acteurs locaux et des financements adaptés.
- Un contexte politique porteur (mobilisation des élus et appropriation des enjeux).
- Une volonté de maîtrise publique.
- Le choix du site pour une opération neuve.
- Une assistance technique à la collectivité tout au long de l'élaboration du projet.
- Une ingénierie adaptée aux enjeux spécifiques de l'aménagement durable.
- Une dynamique partenariale et une gouvernance de projet.
- Un projet économiquement réaliste.
- Une capacité d'anticipation sur les besoins futurs et la gestion du quartier.<sup>23</sup>

#### **1.6 L'architecture durable ou architecture écologique.**

Architecture « durable », « écologique » ou « environnementale » : quels que soient les termes en usage. (...) Une architecture respectueuse de l'environnement (...) vise notamment à réduire la pollution par la diminution de la consommation énergétique, la réutilisation de l'eau ou l'utilisation de matériaux « écologiques ». Une architecture respectueuse de l'environnement naturel se présente comme une nécessité de toute urgence pour notre nouveau siècle. Pour ce faire, les populations doivent sacrifier leurs intérêts à court terme « dans la perspective d'un profit à long terme ».<sup>24</sup>

---

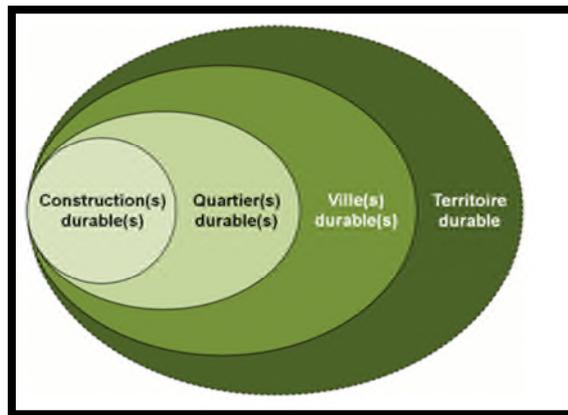
<sup>22</sup> Bovet Ph. Eco quartiers en Europe Mens, Terre vivante, 2009.

<sup>23</sup> [www.territoires.rhonealpes.fr](http://www.territoires.rhonealpes.fr).

<sup>24</sup> Présentation du cours sur le développement durable, donné par J.-F. Roger France, destiné aux stagiaires de l'Ordre des architectes belges. Source : <http://www.odrevanarchitecten.be/fr/formstagiaires/descriptif.htm>

**Figure 5.** La démarche du développement durable mise en œuvre à différentes échelles.

Source<sup>25</sup>



### 1.7 L'approche bioclimatique dans l'architecture.

Redécouverte au début des années 70, l'architecture bioclimatique recherche une synthèse harmonieuse entre la destination du bâtiment, le confort de l'occupant et le respect de l'environnement, en faisant largement appel aux principes de l'architecture. L'architecture bioclimatique permet de réduire les besoins énergétiques et de créer un climat de bien être dans les locaux avec des températures agréables, une humidité contrôlée et un éclairage naturel abondant.

Le concept « bioclimatique » fait référence à la bioclimatologie qui est une partie de l'écologie. Elle étudie plus particulièrement les relations entre les êtres vivants et le climat d'où une définition générale de l'architecture bioclimatique se résumant à ceci : « Cette expression vise principalement l'amélioration du confort qu'un espace bâti peut induire de manière « naturelle » c'est à dire en minimisant le recours aux énergies non renouvelables, les effets pervers sur le milieu naturel et les coûts d'investissement et de fonctionnement. L'intérêt du Bioclimatique va donc du plaisir d'habiter ou d'utiliser un espace à l'économie de la construction, ce qui fait un élément fondamental de l'art de construire».<sup>26</sup>

En effet, une architecture bioclimatique tire le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air. Il s'agit de trouver l'équilibre idéal entre l'habitat, le mode de vie des occupants et le climat local, en ajustant l'orientation de la maison, la disposition des ouvertures et la répartition des pièces. Même la végétation a son rôle à jouer : un simple écran végétal peut protéger efficacement contre le vent et le rayonnement solaire.

<sup>25</sup> Encyclopédie libre [En ligne] [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr).

<sup>26</sup> LAVIGNE Pierre, « Architecture climatique une contribution au développement durable Tome2 : concepts et dispositifs »EDISUD Aix en Provence France 1998, p 10.

- **Concepts liés à la bioclimatique :**

- **Changement climatique :**

Le GIEC définit le changement climatique comme une « variation de l'état du climat, que l'on peut déceler (par exemple au moyen de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus ». Il s'agit donc d'un phénomène de long terme, mesurable, et source de perturbations dans l'équilibre des systèmes naturels et humains.<sup>27</sup>

- **Effet de serre :**

Le phénomène de l'effet de serre rappelle celui de la serre du jardinier : l'atmosphère terrestre laisse passer la lumière du soleil mais emprisonne la chaleur.

Il y a deux phénomènes :

- les rayons ultraviolets du soleil se jettent sur le sol terrestre et la terre en renvoie une partie de cette énergie vers le ciel.

- Or, une couche de vapeur d'eau et de gaz empêche une partie de cette chaleur de repartir dans l'espace, d'où réchauffement de la planète. Parmi les gaz concernés, la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère.<sup>28</sup>

- **Principes de base de l'architecture bioclimatique :**

S'inscrivant dans une démarche de développement durable, l'architecture bioclimatique se base sur les principes suivants :

- Minimisation des pertes énergétiques en s'adaptant au climat environnant.

1. Compacité du volume.

2. Isolation performante pour conserver la chaleur.

3. Réduction des ouvrants et surfaces vitrées sur les façades exposées au froid ou aux intempéries.

- Privilégier les apports thermiques naturels et gratuits en hiver.

1. Ouvertures et vitrages sur les façades exposées au soleil.

2. Stockage de la chaleur dans la maçonnerie lourde.

3. Installations solaires pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

- Privilégier les apports de lumière naturelle.

1. Intégration d'éléments transparents bien positionnés.

---

<sup>27</sup> [www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5\\_SPM\\_brochure\\_fr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_fr.pdf).

<sup>28</sup> <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/voir>.

2. Choix des couleurs.

- Privilégier le rafraîchissement naturel en été.

1. Protections solaires fixes, mobiles ou naturels (avancées de toiture, végétation,...).

2. Ventilation.

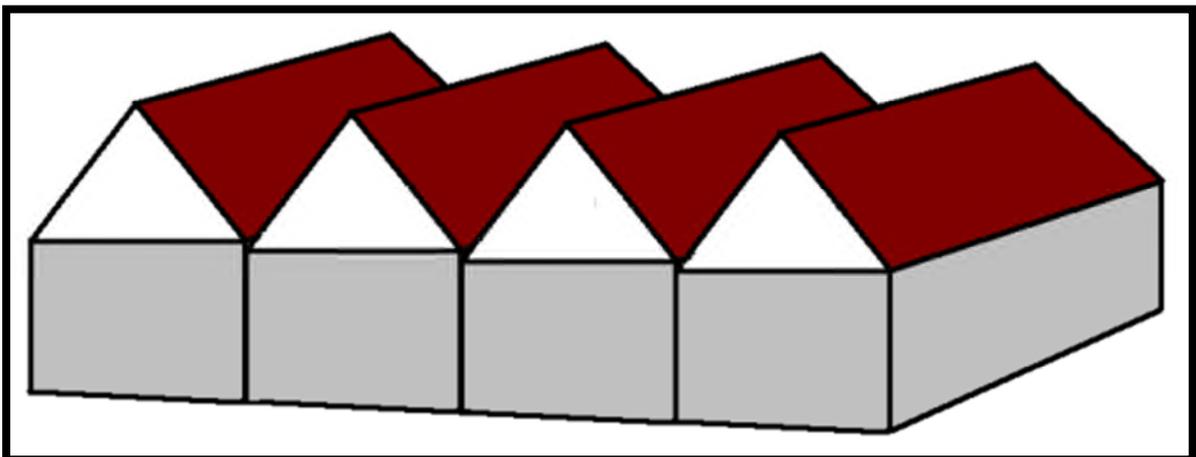
3. Inertie appropriée.<sup>29</sup>

- **L'implantation :**

Une bonne implantation tient compte du relief, de l'ensoleillement, des vents locaux, elle détermine l'éclairage, les déperditions, les apports solaires, les possibilités d'aération.<sup>30</sup>

- **La compacité :**

Il s'agira de privilégier les mitoyennetés dont l'objectif est de minimiser les déperditions correspondant à l'enveloppe du bâtiment.



**Figure 6.** Exemple de bâti à forte compacité.

Source<sup>31</sup>

- **L'orientation :**

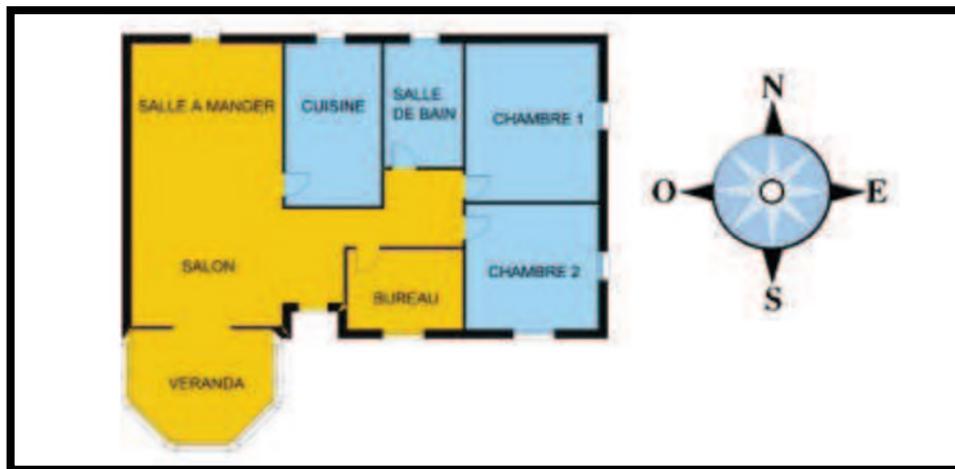
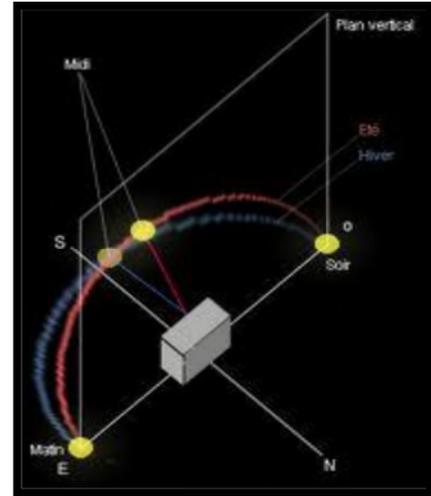
Dépend de l'utilisation et de la destination du bâtiment. Pour la position géographique de l'Algérie, l'orientation Sud est la plus privilégiée.

<sup>29</sup> [En ligne] <http://www.maison-solaire.fr/Bioclimatique.htm>(page consultée le 23-12-2007).

<sup>30</sup> A.Liebard, op cit, page 63.

<sup>31</sup> Construire un bâtiment compact, guide pratique pour la construction et la rénovation durable de petits bâtiments, Février 2007.

**Figure 7.** Schéma montrant l'orientation Sud privilégiée.  
Source<sup>32</sup>



**Figure 8.** Plan montrant l'orientation privilégiée des pièces d'une maison.

Source<sup>33</sup>

- **La ventilation naturelle :**

Renouveler l'air vicié par de l'air frais et sain. Elle est principalement utilisée pour le contrôle de la qualité de l'air intérieur et aussi pour fournir le confort thermique en été.<sup>34</sup>

- **Le confort :**

- **Confort d'hiver :** au confort d'hiver répond la stratégie du chaud c'est-à-dire capté la chaleur du rayonnement solaire.<sup>35</sup>
- **Confort d'été :** au confort d'été répond la stratégie du froid c'est-à-dire se protéger du rayonnement solaire et des apports de chaleur.<sup>36</sup>

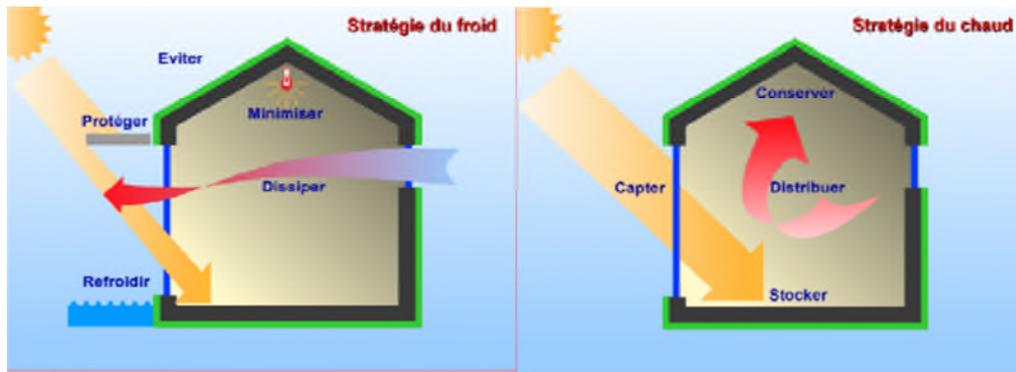
<sup>32</sup> Encyclopédie libre [En ligne] [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr).

<sup>33</sup> L'architecture bioclimatique, PDF, P4.

<sup>34</sup> Medjlekh D, Impact de l'inertie thermique sur le confort hygrothermique et la consommation énergétique du bâtiment, 2006, P39.

<sup>35</sup> A.Liebard, traité d'architecture et d'urbanisme climatique, le moniteur, 2004, P31.

<sup>36</sup> Ibid, P33.



**Figure 9.** Les principes du confort d'été et d'hiver.

Source<sup>37</sup>

### 1.8 La démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) :

La démarche HQE associe une logique de qualité et de confort appliquée à la construction, aux principes de management nécessaires à son application et à la collaboration entre les nombreux intervenants impliqués.

Elle s'appuie sur une grille d'évaluation comprenant 14 cibles regroupées en quatre thèmes : éco construction, éco gestion, confort et santé. Cette grille synthétise des objectifs répondant aux aspects quantifiables du développement durable.

Les 14 cibles de la démarche HQE :

- Maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur :
  - Ecoconstruction :
    - Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat.
    - Choix intégré des procédés et produits de construction.
    - Chantier à faible nuisance.
  - Eco gestion
    - Gestion de l'énergie.
    - Gestion de l'eau.
    - Gestion des déchets d'activités.
    - Entretien et maintenance.
- Création d'un environnement intérieur satisfaisant.
  - Confort.
    - Confort hygrométrique.
    - Confort acoustique.

<sup>37</sup> Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques.

- Confort visuel.
- Confort olfactif.
- Santé.
- Conditions sanitaires.
- Qualité de l'eau.
- Qualité de l'air.<sup>38</sup>

## **Conclusion**

Le développement durable se dresse comme une démarche qui traite simultanément les aspects écologiques, sociaux et économiques dans le cadre d'une réelle politique de la ville qui définit les objectifs et arrête les priorités.

Concernant, le quartier durable, celui-ci résulte de l'application des principes du développement durable et occupe la scène de ce dernier. Il permet d'intégrer à une échelle restreinte toutes les dimensions de la ville durable.

---

<sup>38</sup> Dominique GAUZIN-MÜLLER, « L'architecture écologique, 29 exemples européens » Ed : Le Moniteur, paris, (2001).

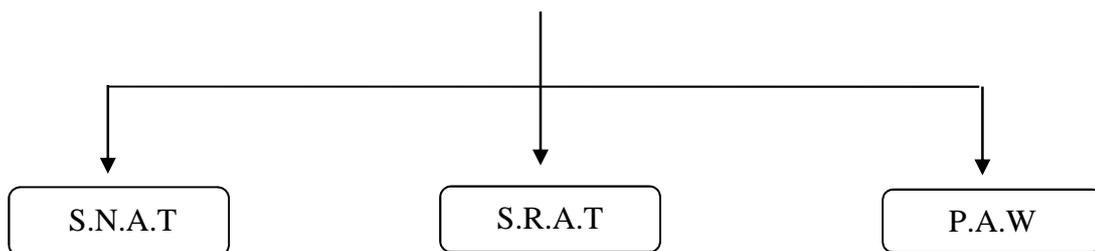
**2.CHAPITRE II :  
APPROCHE TERRITORIALE  
ET URBAINE DE LA VILLE DE  
TLEMCEN**

## **Introduction.**

Ce chapitre se structure en deux parties distinctes. La première présente la ville de Tlemcen comme cas d'étude en se basant sur les instruments d'aménagement du territoire (SNAT, SRAT et PTAW) tout en essayant de mettre en exergue les grandes orientations de ces derniers. Tandis que la deuxième se consacre à l'analyse urbaine du groupement Tlemcen – Mansourah – Chetouane et Béni Mester à travers le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU). Cela permettra de décrypter les différents problèmes et dysfonctionnements observés et de proposer par conséquent un schéma d'aménagement global du grand Tlemcen. Rappelant que le choix de la ville est lié à sa position, à son accessibilité et ouverture sur l'international, à son histoire (Un patrimoine et un savoir-faire ancien dans plusieurs domaines) et sa vocation (agricole, industrielle, sanitaire, commerciale, scientifique et culturelle),

### **2.1 Lecture territoriale à travers les instruments d'aménagement du territoire.**

Vu la situation alarmante de l'espace urbain et dans le cadre de la nécessité de réflexion de trouver une planification qui n'est pas seulement locale mais qui commence du haut (de l'échelle nationale, régionale jusqu'au niveau urbain.) entre la période 1978-1988 l'Algérie a connu la promulgation de la première loi N°87/03 du 27/01/1987 sur l'aménagement du territoire avec les nouveaux schémas d'aménagement du territoire à l'horizon 2025 notamment :



#### **2.1.1 Schéma National D'aménagement du Territoire (SNAT).**

Le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) est un instrument prospectif et réglementaire de la politique de l'État visant à assurer un développement harmonieux de l'ensemble du territoire national alliant l'efficacité économique, l'équité

sociale, la promotion de l'homme et la protection de l'environnement pour une période de 20 ans et évalué et actualisé périodiquement tous les cinq ans.<sup>39</sup>

**Les orientations du SNAT concernant la ville de Tlemcen :**

- ❖ La protection et la valorisation du patrimoine culturel par la rénovation et /ou la réaffectation des immeubles et quartiers dégradés.
- ❖ La création d'un Pôle d'Economie du Patrimoine autour des nombreux sites et monuments de la période islamique.
- ❖ Requalification du quartier de gare : Pour une centralité de proximité et d'échange à Tlemcen.
- ❖ La création d'un pôle de compétitivité d'excellence en télécommunications et de l'industriel à Tlemcen.
- ❖ Le renforcement de la wilaya dans l'optique de faire du Maghreb un espace de coopération stratégique.
- ❖ La modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics donc le chemin de fer doit être intégré dans la dynamique de développement de la wilaya de Tlemcen et ses zones frontalières et côtières.<sup>40</sup>

**2.1.2 Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT).**

Le SRAT est un cadre de planification stratégique Défini par l'article 03 de la loi 01 -20 du 12/12/2001, initié par l'état, approuvé par voie législative pour 20 ans et actualisé tous les cinq ans. Il est l'instrument d'aménagement et de développement durable du territoire à l'échelle inter-wilayat.<sup>41</sup>

**Les orientations du SRAT concernant la ville de Tlemcen :**

- ❖ Tlemcen un Nouvel espace régional de croissance (NERC) qui trouvera son extension naturelle dans le développement d'unités de sous-traitance dans les villes d'Ain-Temouchent, Maghnia et Ghazaouet.
- ❖ Tlemcen a également vocation à devenir un pôle touristique.
- ❖ La diminution de la pression sur les ressources naturelles.

---

<sup>39</sup> SNAT.

<sup>40</sup> SNAT.

<sup>41</sup> SRAT.

- ❖ Le développement et la diversification des activités économiques et d'infrastructures de liaison.
- ❖ Contrôle de l'urbanisation des territoires entre Tlemcen et Remchi, des territoires environnants de Maghnia et Ghazaouet.
- ❖ Un pôle multifonctionnel et une technopole basée sur la biothérapie et l'agro-industrie.

### 2.1.3 Plan d'aménagement du territoire de la wilaya (PATW).

Le Plan d'Aménagement du Territoire de la Wilaya se positionne au 3<sup>ème</sup> échelon d'intervention territoriale, après le SNAT et le SRAT. C'est un instrument de concrétisation de la politique d'aménagement et du développement durable à l'échelle du territoire de la wilaya et doit être initié par l'APW et élaboré par l'ANAT sous la gestion de la direction de l'Urbanisme et la construction.<sup>42</sup>

#### Présentation de territoire de la wilaya de Tlemcen.

La Wilaya de Tlemcen occupe une position de choix au sein de l'ensemble national. Elle est située sur le littoral Nord-ouest du pays et dispose d'une façade maritime de 120 km. Avec une superficie de 9017,69 Km<sup>2</sup>.

La wilaya est limitée par :

- ❖ La mer méditerranée au Nord.
- ❖ La wilaya d'Ain Témouchent à l'Est.
- ❖ La wilaya de Sidi Bel Abbès à l'Est-Sud –Est.
- ❖ La wilaya de Saida au Sud.
- ❖ Le Maroc à l'Ouest.



**Figure 10.** Situation de la wilaya de Tlemcen.  
Source<sup>43</sup>

<sup>42</sup> PATW.

<sup>43</sup> Wilaya de Tlemcen, pdf, P04.

### Les orientations du PATW concernant la wilaya de Tlemcen :

- ❖ Réalisation de l'axe (structurant) Nord-Sud dit «Axe Frontalier» reliant Ghazaouet à Magoura au sud en passant par Maghnia.
- ❖ La réalisation d'Ouvrages d'Art et/ou de trémies.
- ❖ Le PAW vise à résoudre le problème de déséquilibre par les efforts d'aménagement et d'équipements adaptés dans l'ensemble de territoire que pourrait conduire une activité économique.
- ❖ Réalisation d'un complexe culturel islamique, un centre de loisir scientifique et conservatoire de musique.
- ❖ Réhabilitation et extension du CHU (1<sup>ère</sup> tranche) ,186 lits.
- ❖ Améliorer et/ou réaliser les liaisons nécessaires avec les ports et les centres économiques de la région.
- ❖ La réalisation du Technopole de Tlemcen au sein de la zone industrielle actuelle (espace de convergence entre l'université et l'entreprise est le moyen le plus efficace et efficient pour celer ce partenariat).
- ❖ La diversification des activités et la protection des sols pour stabiliser la population des zones de montagne.<sup>44</sup>

### 2.2 Lecture urbaine du grand Tlemcen (PDAU).

Le grand Tlemcen est situé au centre de la Wilaya et limité Géographiquement comme suit :

- ✓ Au Nord par la commune de Hennaya.
- ✓ A l'Est par la commune de Sabra et OuledRiah.
- ✓ L'Ouest par la commune de Ain fezza et Amieur.
- ✓ Au Sud par la commune de Terni Beni Hediél.<sup>45</sup>

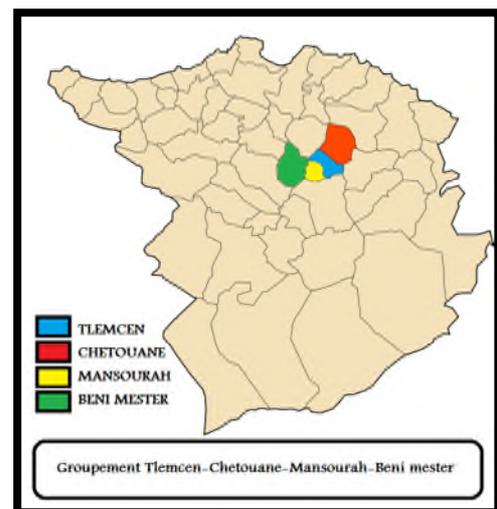


Figure 11. situation du groupement.

Source<sup>46</sup>

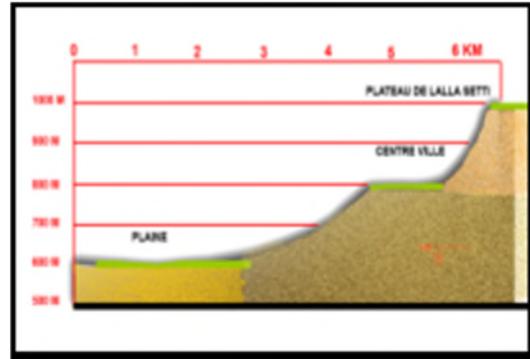
<sup>44</sup> PATW

<sup>45</sup> Rapport du PDAU.

La ville de Tlemcen s'inscrit entre le massif jurassique des monts de Tlemcen qui lui-même fait partie intégrante de l'Atlas tabulaire et les plaines et plateau inférieur.

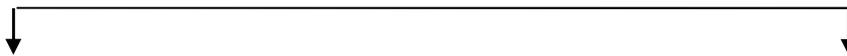
Tlemcen est très contrasté, la forte déclinaison relevant une succession d'ensembles géographiques relativement distincts.

- Le 1<sup>er</sup> palier : Chetouane 600 m.
- Le 2<sup>ème</sup> palier : Centre-ville 800m.
- Le 3<sup>ème</sup> palier : Plateau de lallasetti 1200m.<sup>47</sup>



**Figure 12.** Coupe schématique de topographie de groupement de Tlemcen.

Le groupement aura à gérer une problématique environnementale avec une certaine hétérogénéité géologique. On distingue 2 grandes catégories de sol.<sup>48</sup>



Sol rocheux au sud.

Sol composé essentiellement de formations meubles, marneuses et argileuses.

#### **a. Données climatiques.**

Le climat du groupement se caractérise par un climat de type méditerranéen et par deux périodes contrastées.

- ✓ La première : allant d'Octobre à Mai où se concentre le gros volume des précipitations et très froide.
- ✓ La deuxième : allant de Mai à Septembre est nettement sèche et chaude.

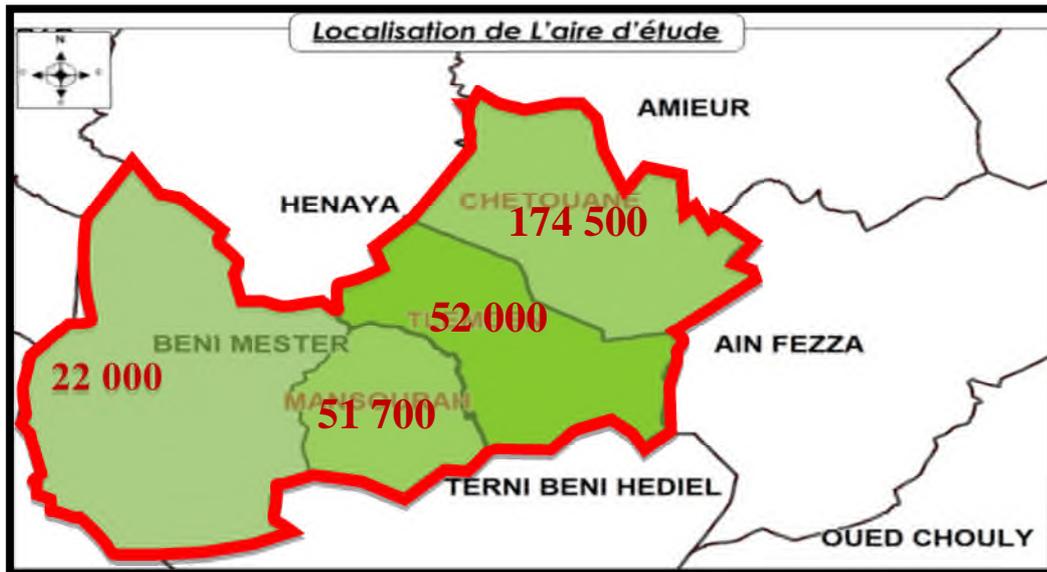
#### **b. Démographie.**

La population du groupement est de 300200 habitants en 2014, ce groupement de communes concentre 26 % de la population de la wilaya alors que la superficie ne représente que 1.3 % de celle-ci.

<sup>46</sup> PTAW.

<sup>47</sup> Rapport du PDAU.

<sup>48</sup> Rapport du PDAU.

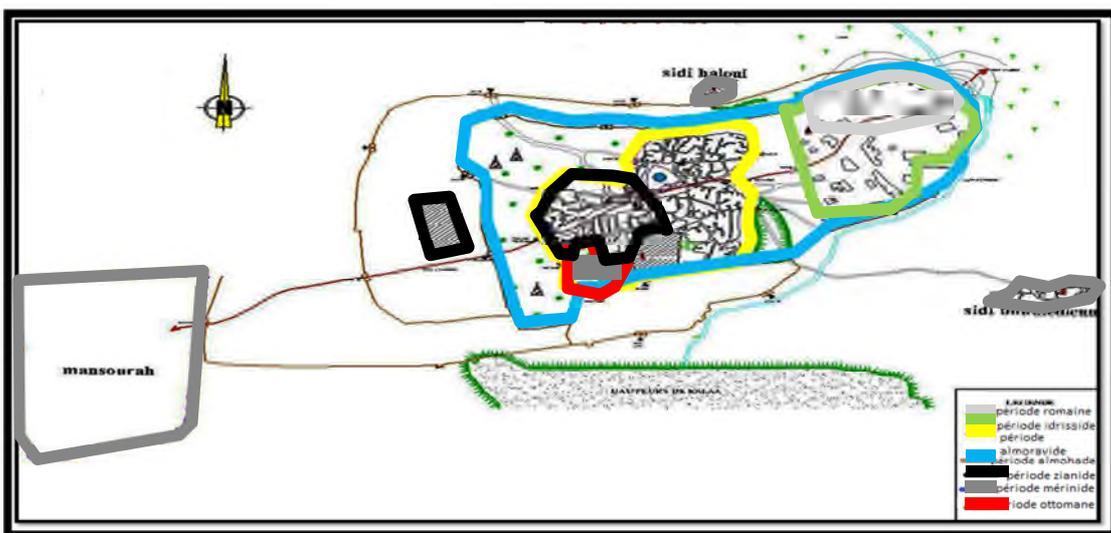


**Figure 13.** Perspectives d'évolution de la population du groupement 2014.<sup>49</sup>

### 2.2.1 Morphogénèse de la ville.

#### ❖ Période précoloniale.

Tlemcen a subi le même mode d'organisation de l'espace des médinas arabo-musulmanes ; de forme radioconcentrique : au cœur un noyau central composé d'un pôle commercial et d'un pôle religieux (la Grande Mosquée) auquel se greffent les quartiers d'habitation. L'ensemble est entouré de remparts.<sup>50</sup>



**Figure 14.** Carte synthèse de la période précoloniale.

<sup>49</sup> Rapport du PDAU.

<sup>50</sup> Travail des étudiants de 4ème année.

❖ **Période coloniale.**

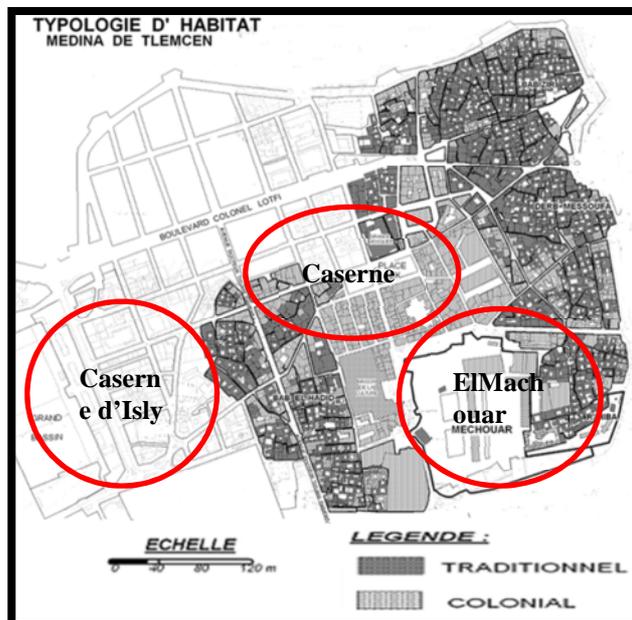
La mise en place de l'occupation française s'est faite en plusieurs étapes :

- La densification et le peuplement de la ville (intra-muros)

➤ **L'urbanisation extra-muros.**

– **Intra-muros 1842-1860 :**

- ❖ Au début l'administration fut exclusivement militaire pour assurer la défense de Tlemcen.
- ❖ Construire et aménager des bâtiments militaires.
- ❖ Construction des casernes : mechouar, bedeau<sup>51</sup>.



**Figure 15.**Tlemcen entre 1842 et 1860 (intra-muros).

– **Intra muros 1860-1900 : Intervention administrative.**

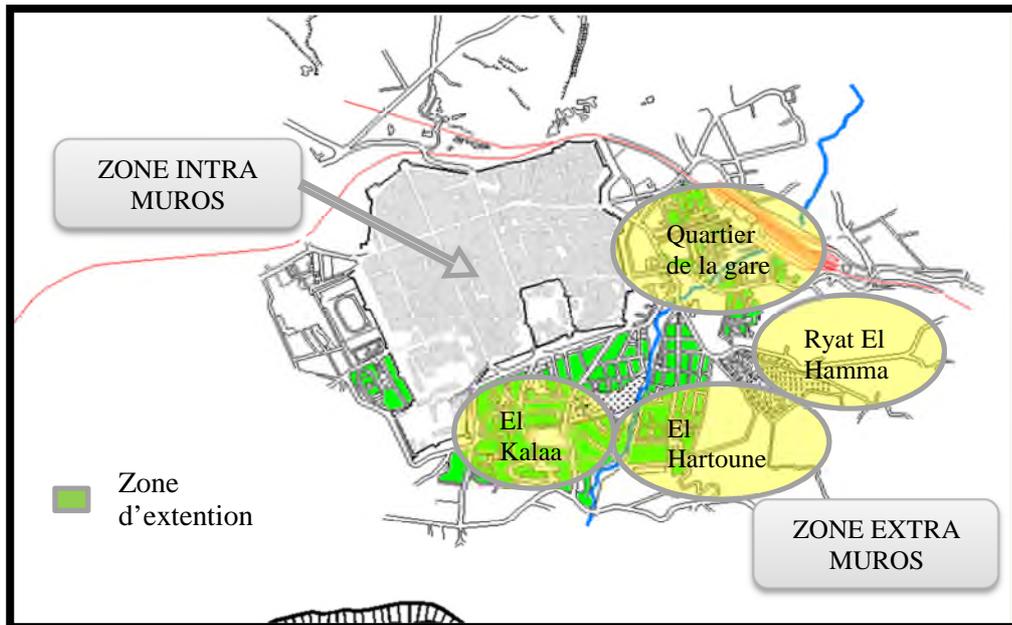
- En 1860, le plan d'extension de Tlemcen typiquement Orthogonal est commandé par un grand axe générateur Est – Ouest (Boulevard National).
- En 1900, la construction du marché couvert, de rues et de lots d'habitations ou commerce sur l'emplacement des casernes jumelées (bailek et kissarya).
- Réalisation des voies secondaires :
  - Parallèles à l'axe générateur (Boulevard national) assurant la desserte transversale entre la médina et son périphérique.
  - Perpendiculaire comme la rue de France et la rue de Paris.
- Réalisation de boulevard national colonel lotfi : Construction d'église de saint micheal, le temple protestant, la banque, poste et création des places.<sup>52</sup>

<sup>51</sup> Travail des étudiants de 4eme année.

<sup>52</sup> Travail des étudiants de 4eme année

➤ **Tlemcen : 1900-1958 : L'urbanisation extra-muros.**

- La structuration urbaine du Sud-Est et la création des voies convergentes vers les portes de l'intra muros.
- Une forte dominance architecturale coloniale.
- La création de quelques équipements d'accompagnements dans certains quartiers.<sup>53</sup>



**Figure 16.** Tlemcen entre 1900 et 1958 (extension vers l'Est).

– **Tlemcen : 1958-1962**

- 1958 : le lancement de plan de mauget.
- L'objectif principal de plan de mauget était de tracer les lignes directrices pour le développement urbain futur de Tlemcen, aussi la projection d'habitats collectifs en vue d'intégrer la population autochtone, et la population française. Il comportait :
  - Zones industrielles à l'est de la gare.
  - Le développement des voiries routières existantes.
  - Le développement des logements collectifs (sidi-chaker, sidi said, cerisier, r'hiba...).

<sup>53</sup> Travail des étudiants de 4eme année

<sup>54</sup> Travail des étudiants de 4eme année

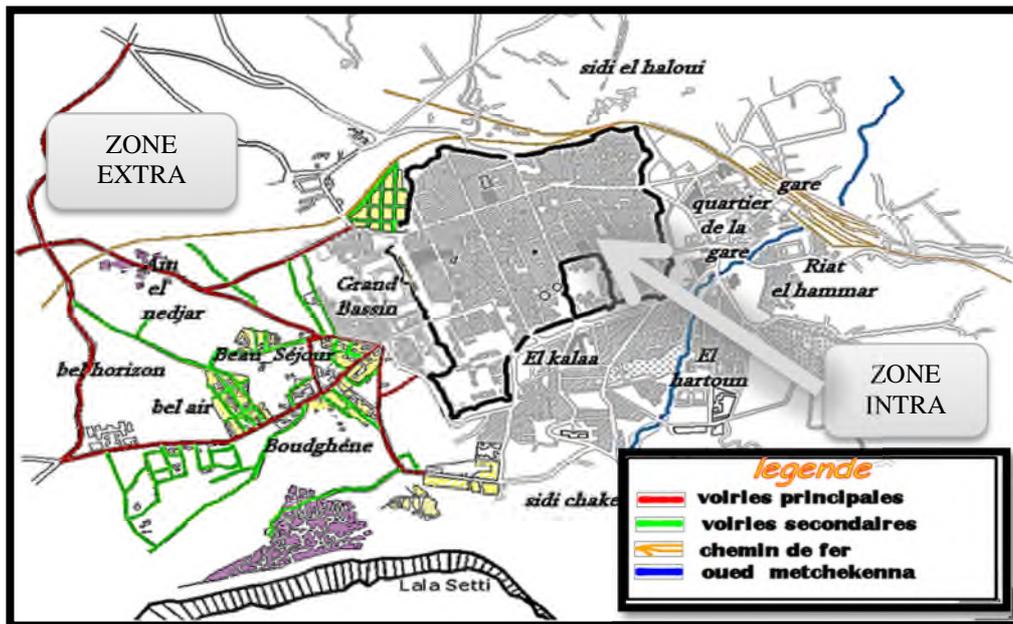


Figure 17. Tlemcen entre 1958 et 1962.

❖ **Période post coloniale.**

➤ **Période 1962 – 1970.**

-Apparition du 1er plan quadriennal 1970 – 1973.

- L'augmentation de taux de population active agricole (1966 est de : 3186 soit 15% de la population).

- Programmation des zones industrielles.

➤ **Période entre 1970-1980.**

- Le lancement du 2ème plan quadriennal.

- Apparition des villages socialistes agricoles

- L'apparition de nouvelles centralités telles Imama, Kiffane.

- La ZHUN de Champ de tir constitue la deuxième extension planifiée de Tlemcen, elle a été programmée en 1981, dans le cadre des orientations du PUD 1971.

- Apparition des instruments d'urbanisme en Algérie 1974 :

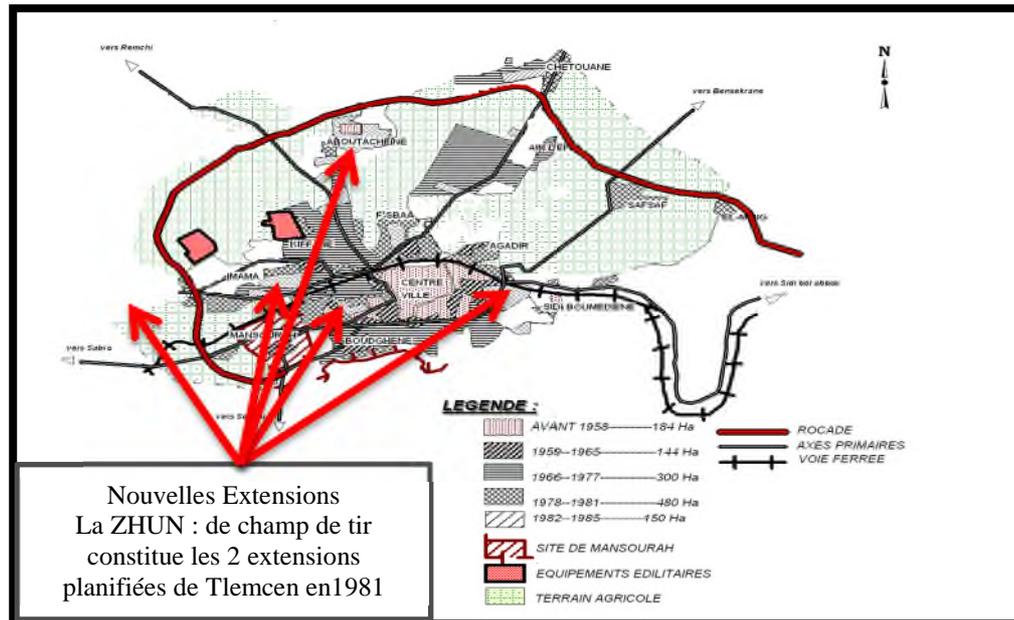
Le Plan d'Urbanisme Directeur(PUD) : instrument de planification pour les agglomérations urbaines et semi urbaines.

Les plans d'urbanisme et de restructuration : Ces plans concernaient les centres ville et La rénovation des quartiers défectueux.

Le Plan de Modernisation et d'Equipement (PME).

Les Programmes D'urbanisme Et Les Zones A Urbanise Par Priorite (Z.U.P).

Le Plan D'urbanisation Provisoires (PUP).<sup>55</sup>



**Figure 18.** Carte représentant l'évolution historique de Tlemcen entre 1970-1980.

➤ **Période entre 1980 a nos jours.**

- consommation effrénée des terres agricoles.
- Occupation de centre-ville et des différents quartiers : el kalaa, bel air Beau séjour.
- Apparence de l'habitat informel (précaire)
- Le P.D.A.U de 1997 : Délimitation de l'espace urbain en grands ensembles

Ensemble 1 - la médina, les extensions nouvelles (Kiffane, Imama, Champ de Tir), Boudghéne et Sidi Tahar, et la zone de la gare.

Ensemble 2 - Chetouane, Ouzidane, Ain el hout, Koudia, M'dig, Sidi Aissa, SafSaf et Ain Defla

Ensemble 3 - Abou Tachfine et sa zone d'extension Nord

- PDAU 2007 : Souligne le prolongement allé des pins vers le boulevard des 24 mètres et la réalisation des voies qui relie le boulevard Imama par la RN n°7 et réalisations en général les ouvrage d'arts (la création des trémies et l'aménagement des carrefours

- ETAT DE FAIT 2015 : Développement poly concentrique de la ville, développement remarquable de l'ouest par rapport à l'est.

<sup>55</sup> Travail des étudiants de 4<sup>ème</sup> année.

Urbanisation de certaines terres agricoles.

Protection des sites historiques et l'aménagement du plateau lala Seti.<sup>56</sup>

## 2.2.2 Morphologie urbaine.

### a. Les différents secteurs.

Le tissu urbain a été décomposé en 17 secteurs urbains, le découpage a été établi selon les critères suivants : morphologie du site et fonctionnement et animation urbaine et chaque entité a des caractères spécifique et des problèmes différentes.

- **Les secteurs urbanisés** : Comprennent tous les terrains viabilisés, entièrement ou partiellement occupés.
- **Les secteurs à urbaniser** : Incluent les zones situées dans le périmètre devant être urbanisé en priorité, à court et moyen terme, à un horizon de dix ans, dans l'ordre de priorité prévu par le (PDAU).
- **Les secteurs d'urbanisation future** : est celui pour lequel l'urbanisation est différée pour le long terme (à un horizon de vingt ans) à l'échéance prévue par le PDAU.
- **Les secteurs non urbanisable** : Comprennent les terrains laissés à l'état naturel, et
- Ceux à vocation, d'élevage, de sylviculture, d'extraction.<sup>57</sup>

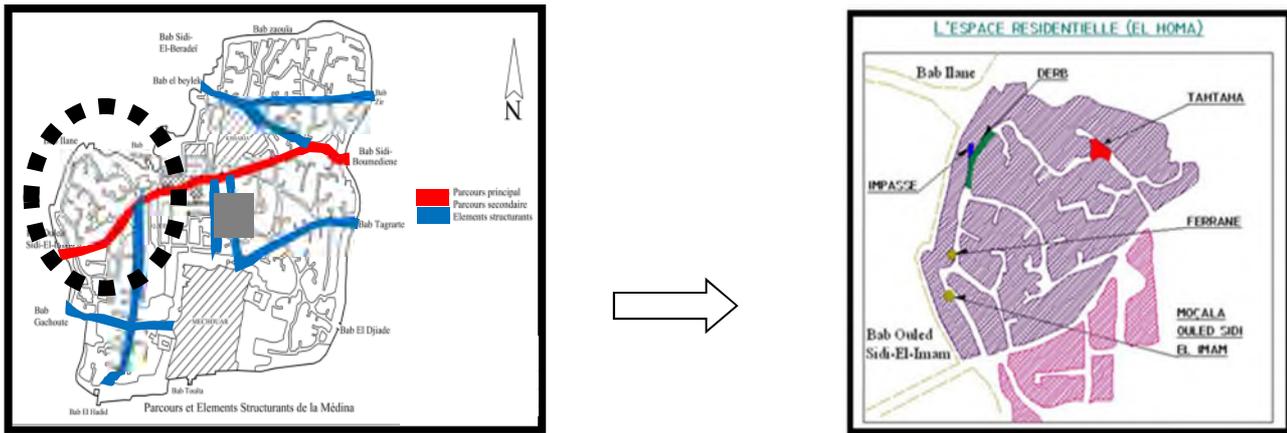
### b. Les types de tissu urbain de la cille de Tlemcen.

- **Tissu urbain irrégulier** : Caractérisé par un mode qui souffre de l'exclusion et de l'insécurité foncière (Boudghene, kounda ...).
- **Tissu urbain contrôlé (régulier)** : Particularisé par la disposition des constructions de part et d'autres d'une voie et la régularité des formes de constructions. Dans ce type, on note aussi que l'intersection entre deux voies ne forme pas un angle droit.
- **Tissu urbain organique** : Marquant la partie historique de la ville (la médina). Ce tissu est caractérisé par un tracé qui est formé.

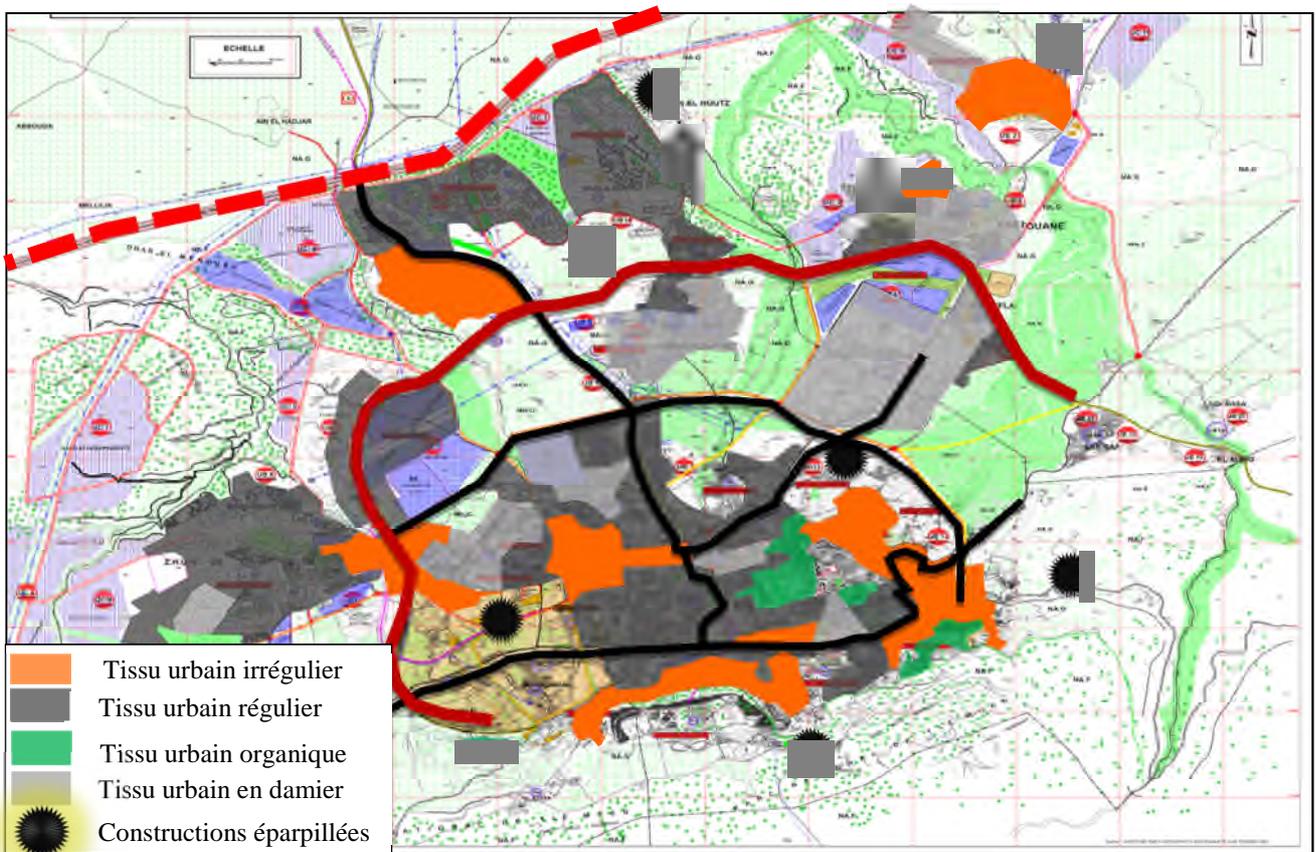
---

<sup>56</sup> Travail des étudiants de 4<sup>ième</sup> année.

<sup>57</sup> PDAU.



- **Tissu urbain en damier** : Dit aussi orthogonal, ces axes se coupent à angle droit, délimitant des blocs quadrilatères et réguliers. Ce tracé existe dans les zones à vocation industrielle telle que Ain Defla, dans des quartiers coloniaux comme El Harton et au niveau de quelques nouvelles entité urbaines. Ce tissu est caractérisé par des parcelles de forme régulière généralement rectangulaire, accessible directement par les rues.



**Figure 19.** Carte des tissus urbains du groupement (Auteur)

**c. Typologie d'habitat.**

On trouve deux typologies d'habitat.

- Individuel : 35%.
- Collectif : 65%.

Habitat collectif est concentré dans la nouvelle zone d'extension à l'ouest et le nord et l'habitat individuel dans le centre et est et le sud.<sup>58</sup>

**d. Les équipements**

- ✓ Répartition spatiale déséquilibrée et une forte concentration des équipements au niveau du centre-ville, même si certains équipements ont été implantés récemment suivant l'extension de la ville.
- ✓ cette concentration des équipements au centre-ville risque en effet, de contribuer irréversiblement à renforcer le phénomène des flux migratoires notamment des jeunes vers les régions les plus développées et les centres urbains.
- ✓ La ville souffre toujours d'un manque d'équipements car ils ne répondent pas aux attentes de tous les habitants.
- ✓ Parfois l'absence totale de ces équipements dans les nouvelles extensions.
- ✓ Equipements socioculturels et sportifs insuffisant par rapport aux attentes d'une population jeune en quête de loisirs.

---

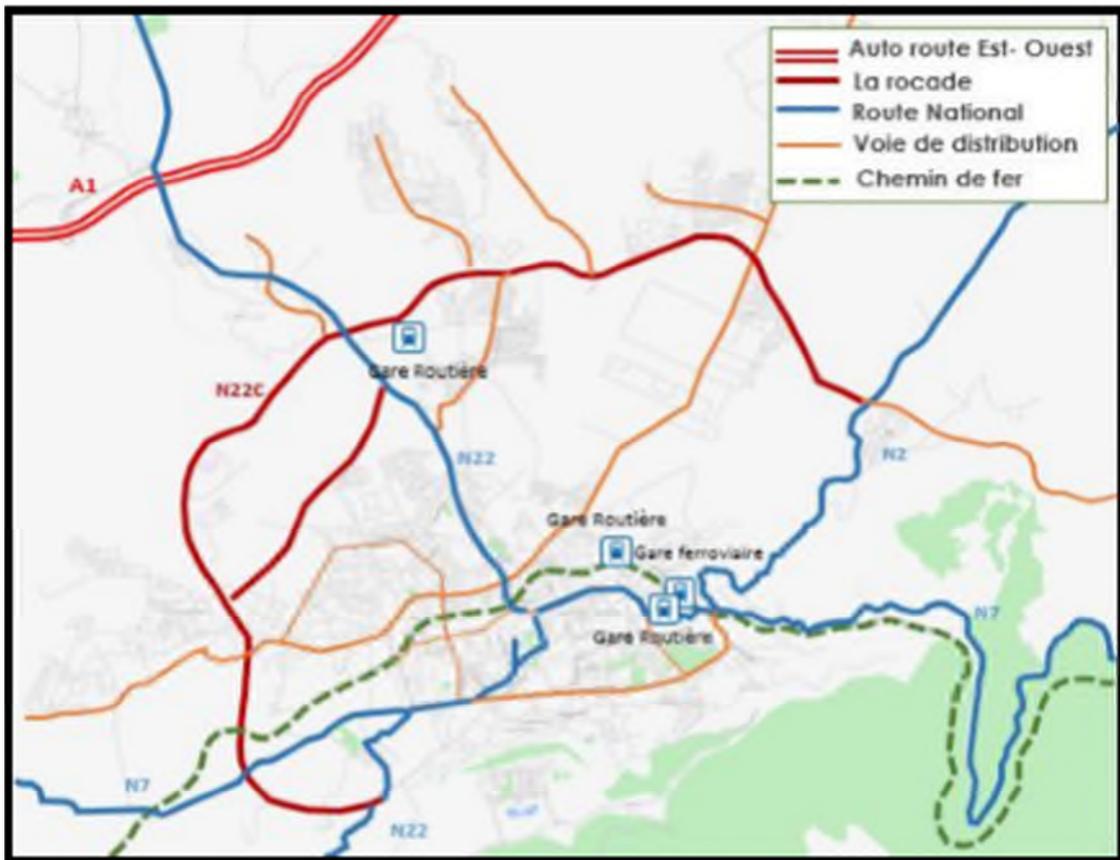
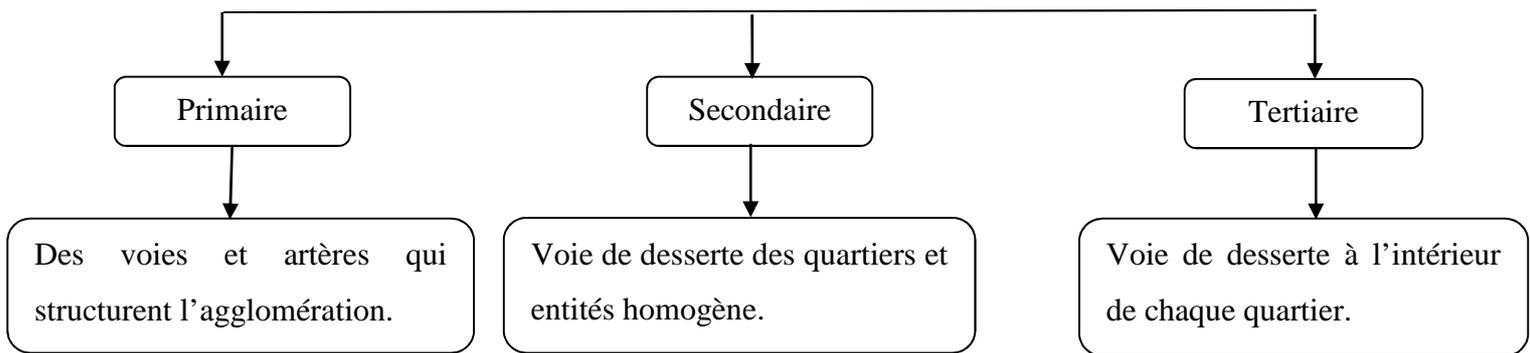
<sup>58</sup> Rapport de PDAU.

- On remarque le manque des espaces publics.
- La présence des espaces publics non aménagés.

### 2.2.3 Infrastructure et mobilité.

#### ❖ Le réseau routier.

Le grand Tlemcen dispose d'un réseau de voiries urbaines composé comme suit :



**Figure 20.** Schéma de structure de groupement de Tlemcen, Mansourah, Chetouane et Beni mester. (Auteur)

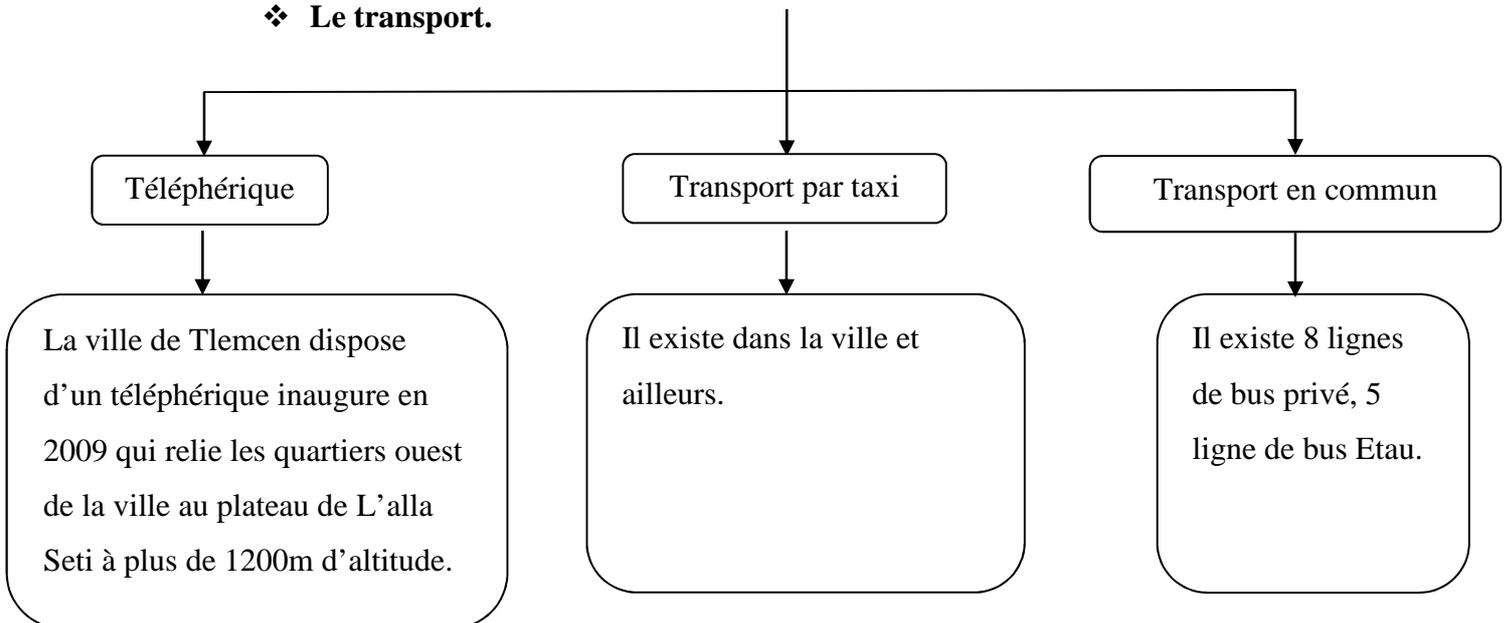
❖ **Le réseau ferroviaire.**

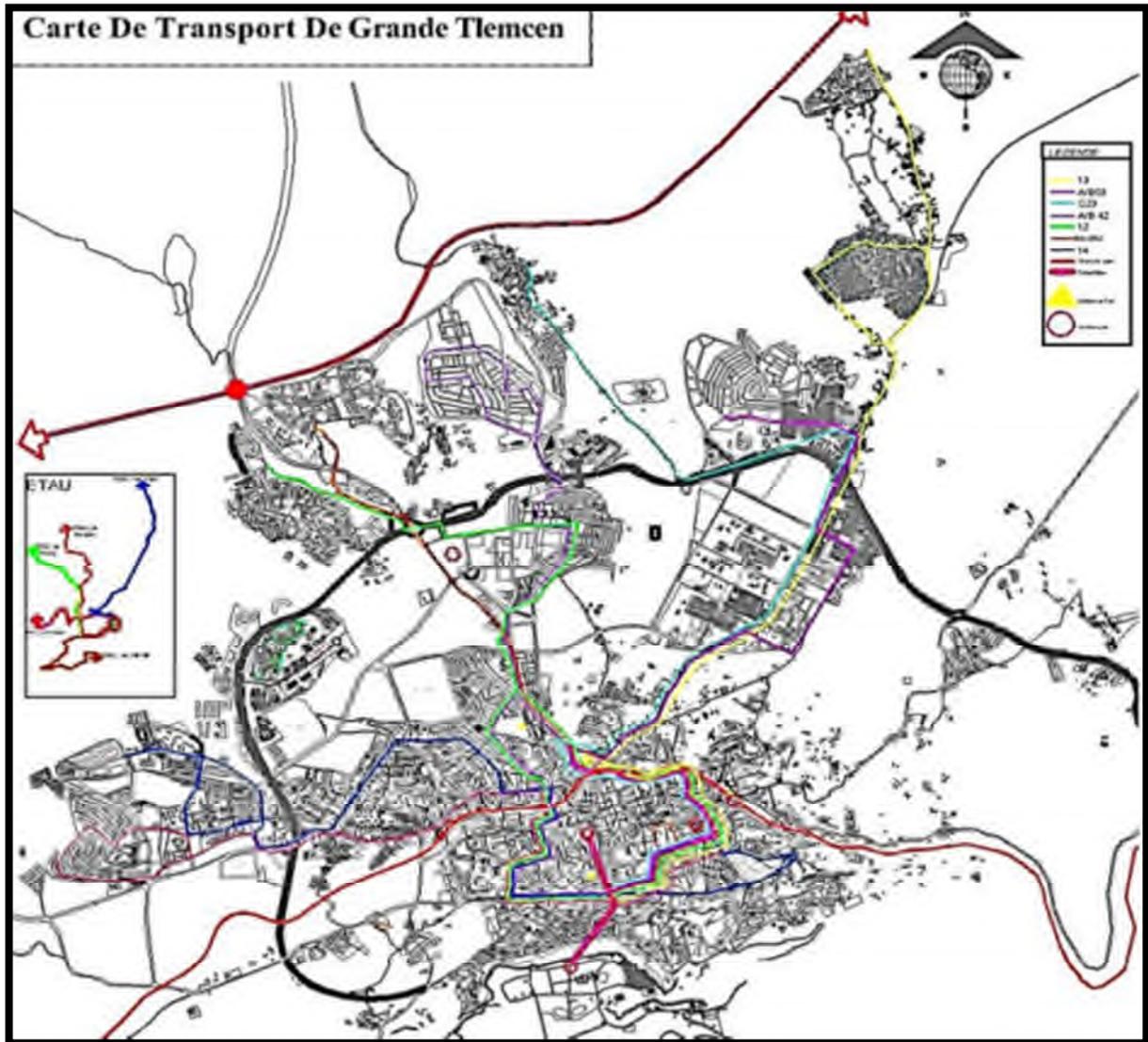
La ligne de chemin de fer Oran –Maghnia traverse les communes de Tlemcen et de Mansourah sur plus de 7 Km. Il s'agit d'une voie normale et d'une gare de voyageurs et de marchandises localisées dans la zone Est de la ville de Tlemcen, aux abords de 2 voies de dégagement (RN.2 et RN.7).



**Figure 21.** Carte du réseau ferroviaire

❖ **Le transport.**





**Figure 22.** Carte de transports en commun (par l'auteur).

– **Problème de schéma de structure :**

- Un seul axe principale de la ville ce qui provoque encombrement.
- Axe secondaire non traité comme une voie structurante RN7.
- Insuffisance des relations et d'articulation entre les différents pôles.
- Absence de cohérence urbaine.
- CW n'assure pas le rôle de voie semi urbaine (sous dimensionnement).
- Concentration des voies vers le centre ville.
- Inexistante des voies d'évitement.

- les ruelles étroites → paralyser le réseau de communication qui converge vers le centre ville.
- le chemin de wilaya traversant cette partie et reliant la zone industrielle, n'assure pas le rôle de voie semi urbaine (le sous dimensionnement de voie).
- le sous dimensionnement de la gare routière.<sup>59</sup>

#### 2.2.4 Lecture socioéconomique.

##### ❖ Répartition de la population active.

60% de la population employée de la ville de Tlemcen exerçait son activité dans les sociétés nationales qui ont été placées au niveau de la zone industrielle de Chetouane.

##### ❖ Industrie.

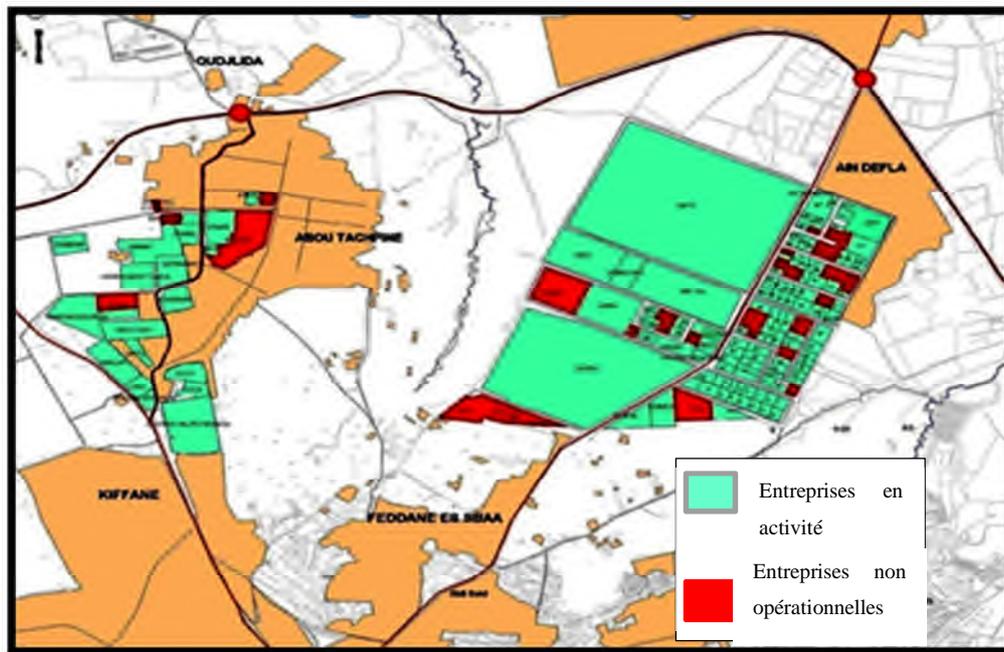


Figure 23. Carte présente la répartition des entreprises.

Source<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Auteur.

<sup>60</sup> PDAU.

2.4 Problèmes du grand Tlemcen.

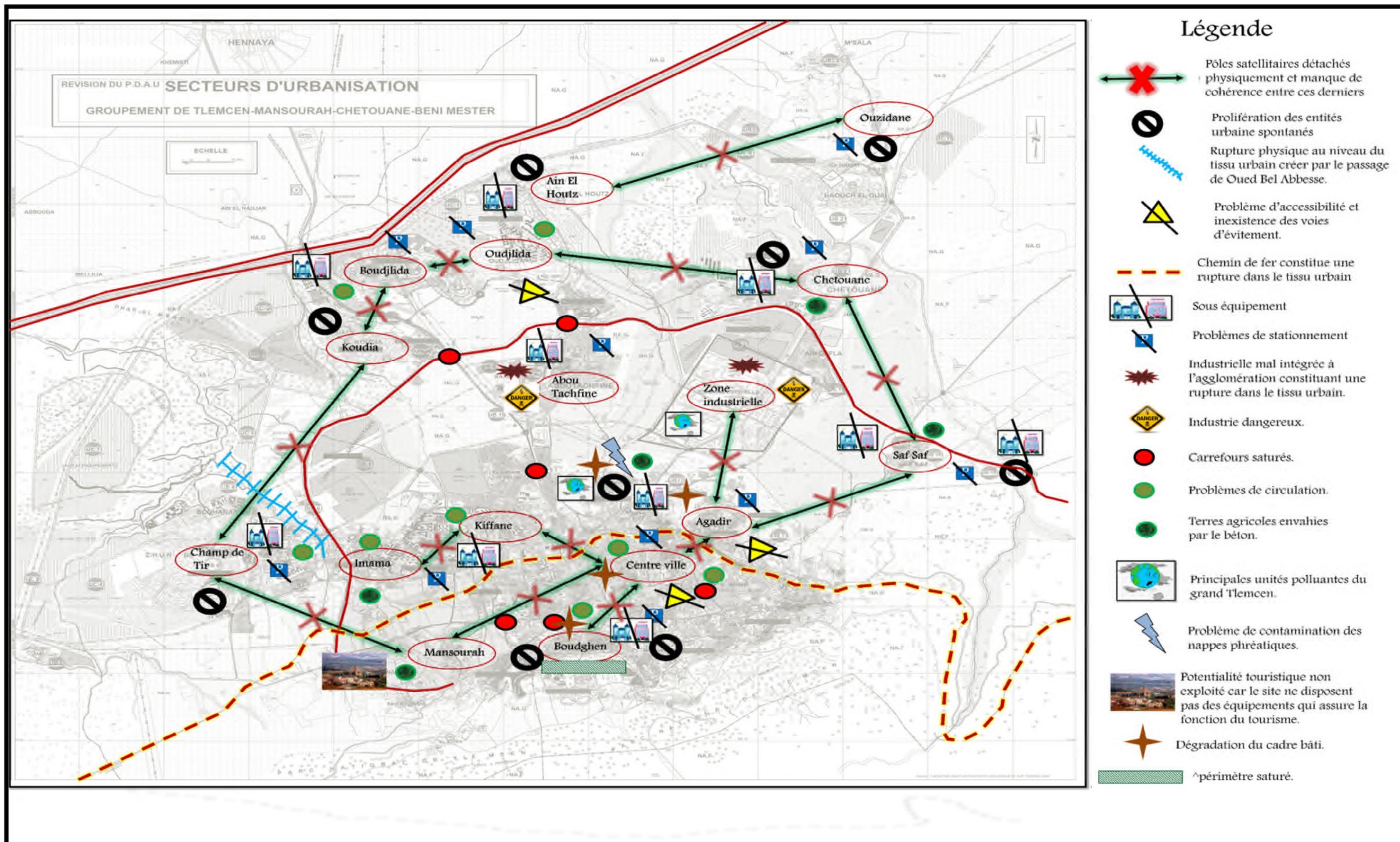
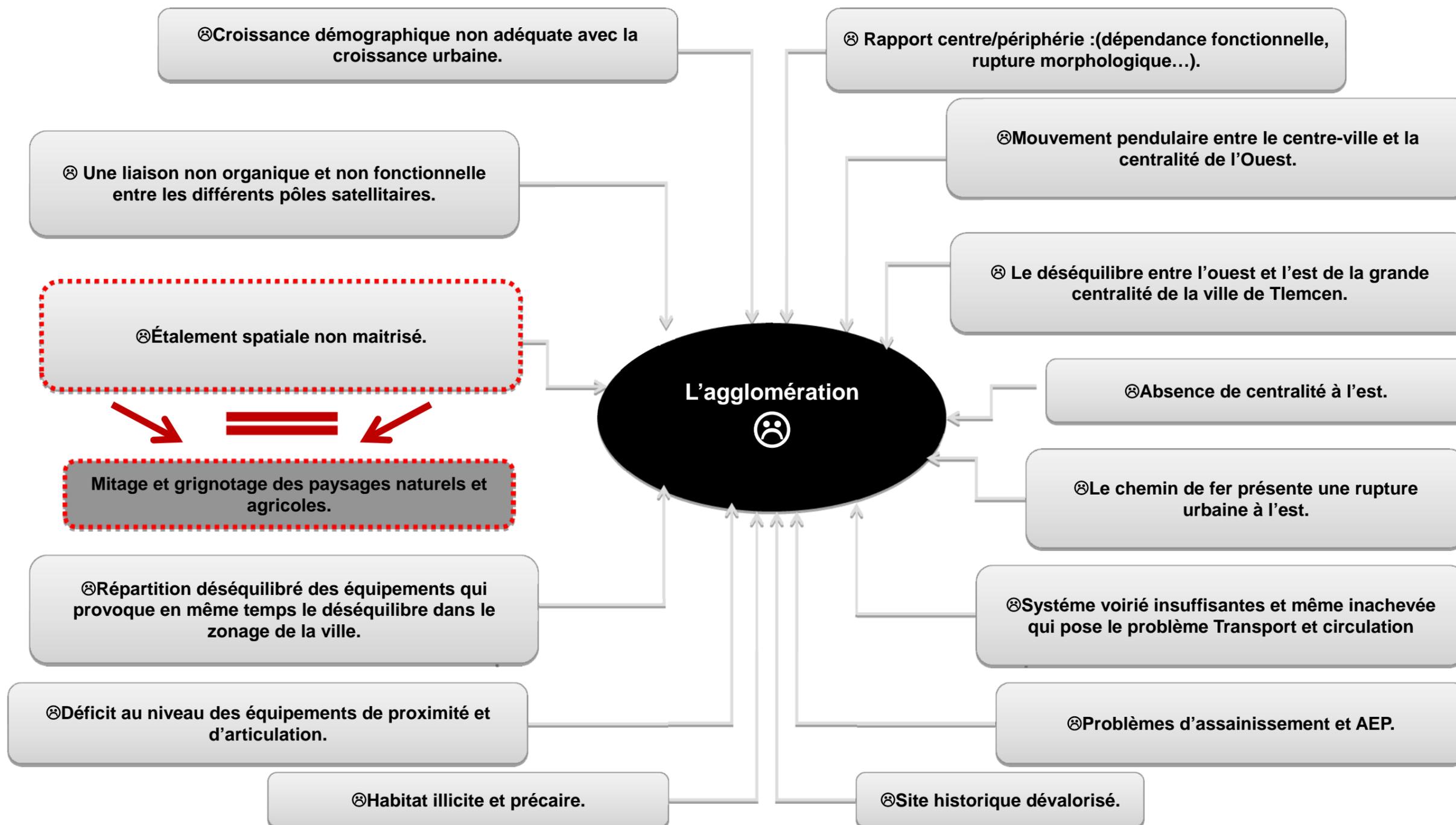


Figure 24. Carte des problèmes du grand Tlemcen (Auteur).

Problèmes du groupement de Tlemcen.



## **2.5 Scénario Tlemcen durable, compétitive, attractive.**

### **❖ Tlemcen de demain ' imaginer le possible '.**

Cette vision de l'aménagement du groupement de Tlemcen revêt, à sa base, un dessin stratégique consolidé par un ensemble de sept 'ambitions' qui visent à configurer « Tlemcen de demain » :

- > Positionnement : « ville symbolique ; ville d'art et d'histoire »
- > Environnement : « éco-métropole de la région ouest et ville jardin »
- > Économie urbaine : « moteur du développement secondaire et tertiaire de l'Algérie »
- > Occupation du territoire : « ville organisé, polycentrique, qui maîtrise son étalement »
- > Mobilité : « ville des mobilités et des proximités »
- > Risques : « ville, empreinte de bonne gouvernance »

### **❖ Objectif du scénario.**

1. Prioriser dans le développement de l'agglomération le renouvellement urbain en préservant les espaces naturels et en maîtrisant les espaces stratégiques d'avenir.
2. Intensifier les centralités pour accueillir les nouveaux habitants en préservant l'identité de chaque quartier et en améliorant le cadre de vie.
3. Organiser l'agglomération autour de polarités et définir clairement leurs fonctions respectives (le cœur de la ville, centres secondaires, centres bourgs, quartiers). Les relier en étant attentifs aux transports collectifs et aux déplacements doux.
4. Mixer dans chaque polarité et en proximité activités, services publics, habitat, commerces. Identifier et définir par ailleurs les grandes zones qui resteront spécialisées (commerciales, logistiques, industrielles...).
5. Décongestionner le centre-ville et aménager les places, squares et parcs publics afin de garantir la qualité de vie et d'animation dans les quartiers.
6. Intégrer le vert dans tous les projets d'aménagements urbains.

### **Les critères de développement de ce schéma :**

**Critère 1 :** Forme de la ville

**Critère 2 :** Infrastructure |mobilité

**Critère 3** : Cohésion territoriale | Cohésion sociale | Habitat

**Critère 4** : Développement économique | Industriel | Compétitivité

**Critère 5** : Environnement | Protection et valorisation | Paysage urbaine

❖ **Description des critères de développement de ce schéma :**

**Critère 1** : Forme de la ville

-L'urbanisme contemporain prône de construire « la ville sur la ville » en favorisant la mixité, la densité et la proximité. - Poursuivant ces objectifs, les pôles périphériques sont amenés à poursuivre leur mutation et s'installer dans un réseau de centralités complémentaires et hiérarchisées : le système polycentrique.

-La ville de Tlemcen se caractérise par un tracé et une forme de plan satellitaire composé d'un anneau central et plusieurs centralités.

**A/Renforcer les centralités historiques :**

**Médina** : Intégration de nouvelle typologie d'habitat, le maintien des activités artisanales traditionnelles. - Sauvegarde et développement du pôle culturel et historique.

**Agadir** : Préservation des vestiges historiques, amélioration de l'accessibilité au quartier, le maintien de la fonction d'archéologie, Restructuration de la trame viaire.

**Sidi Boumediene, Mansourah** : Créer des centralités autour des monuments historiques.

**B/ Renforcer la centralité dans les pôles existants**

**Champ de Tir** : -Exploiter la présence de la cité administrative comme un facteur d'attractivité. Renforcer la fonction résidentielle.

**-Renforcement du pôle de formation.**

**Boudjlida, Oujlida, Ain Hout, Ouzidane** : Développer l'attractivité des Centralités résidentielles.

**Koudia** : Restructuration pour faire une nouvelle centralité.

**Abou Tachfine, Riat El hammar** : Recréer des centralités autour des "quartiers gares" comme des centralités territoriales, urbaine et économique puisqu'elles sont des portes de la ville ou l'intersection des réseaux d'infrastructure.

**Sidi othmane et feddansbaa** : création d'un quartier durable.

**C/ Création des centres d'articulation :**

-Pole entre Oujlida et Boujlida.

-Pole entre Ain El Hout et Chetouane

**Critere 2 : Infrastructure | Mobilité et transport**

<b>Une ville qui propose un système de transports cohérent, fonctionnel et fiable, en défendant la qualité de vie de ceux qui l'habitent, qui y travaillent ou qui la visitent.</b>	
La mobilité piétonne	Médina
Renforcer les dessertes ferroviaires sur un axe Est et Ouest par la projection nouvelle ligne électrifié de grand vitesse LGV	////
La projection des lignes de transport en commun : Tramway	////
Projection des voies pour minimiser les ruptures entre les entités	Mini rocade ....
La Création de pôles d'échanges (multimodale) liés aux gares ferroviaire et routière	Rait El Hammar Abou Tachfine
Fortifier la relation entre chemin de fer et les entités par la crestion des franchissements (ponts/parcours).	
La Création de parkings-relais et de couloirs réservés en site propre	
Reslisation des trémiés et des échangeurs.	
La gestion du stationnement autour de la gare, en centre- ville, dans les bourgs ou autour des ensembles de logement social.	

**Tableau 2.** Critère d'infrastructure, mobilité et transports.(Auteur)

**Critère 3 : Développement économique | industriel| Compétitivité.**

<b>Une ville qui assiste à la croissance et au développement économique, à la création d'emplois et de richesse, où les des clusters modernes, qualifiées et compétitives.</b>
--

Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain

Le cluster terrière d'activités (immeubles bureaux...)	Abou tachine
Le cluster administratif	Champ de Tir
Le maintien et le développement des activités tertiaires d'artisanats	Centre ville
Le cluster de recherche et technologie	Chetouane
Rénovation de la zone industrielle	Ain defla
Exploiter le potentiel scientifique et technique.	
Création de conditions pour les entreprises et pour le secteur bancaire.	
Le Commerce et services de proximité d'équipements de base.	
Les fermes agricoles dans les friches naturelles pour les productions alimentaires	
Soutenir la création d'entreprises dans tous les domaines dans la périphérie.	
Favoriser le développement de l'activité artisanale dans la ville.	

**Tableau 3.**Développement économique | industriel| Compétitivité (**Auteur**)

**Critère 4 :** Cohésion territoriale | Cohésion sociale | Habitat

<b>Une ville qui assure la qualité urbaine, qui valorise son cœur historique et qui, en même temps, maîtrise son étalement vers la périphérie. Une ville qui embellit, qui met en valeur son patrimoine et qui garantit à ses habitants des conditions d'habitat et de vie adéquates, dans une logique de cohésion sociale.</b>	
Médina et centre-ville	Programme de réhabilitation et de restauration
Les Pôles d'habitat intégrés	La rocade, les pôles d'articulation
La densification des zones urbanisées	Oujda – boudjlida-ouzidan –koudia – safsaf
L'éco quartier	Les zones de future urbanisation
Développer l'attractivité résidentielle et touristique du Tlemcen par : L'affirmation du caractère touristique et l'Offre des services qui favorisent l'accueil et le maintien de nouveaux résidents, notamment actifs.	

Construire une identité culturelle et sportive communautaire.
Renforcer la cohésion sociale par la favorise des lieux et des temps de convivialité

**Tableau 4.** Cohésion territoriale | Cohésion sociale | Habitat (**Auteur**)

**Critère 5 :** Environnement | Protection et valorisation | paysage urbaine

<b>Une ville qui va à la rencontre des équilibres écologiques, qui protège le patrimoine naturel et qui offre des espaces de loisirs et de repos. Une ville qui se défend des différentes menaces naturelles et technologiques. Une ville qui réduit les dangers et qui conçoit des solutions ajustées aux problèmes et favoriser l'urbanisation verte par le développement des projets autour de la nature.</b>	
Maintien de la faune et de la flore : Le parc naturel national	Lala Setti
Aménagement des espaces publics	Grand bassin, jardins publics ...
L'Agri parc urbain : préservation de la nature	Entre la zone industrielle et Abou tachfine
Le parc urbain et de détente et loisir	Compus
Animation du centre de traitement de déchets existant, la Construction du centre intégré de récupération, de valorisation et d'élimination de déchets.	Ouzidane
Les parcours urbains	Boulevard 24 m, rocade....
La protection des fortes	Zones naturelles
Conserver et améliorer les espaces verts en ville et les espaces ruraux	/////
Développement et valorisation du pôle récréatif et de loisirs	(Plateau de LallaSetti).

**Tableau 5.** Environnement | Protection et valorisation | paysage urbain (**Auteur**)

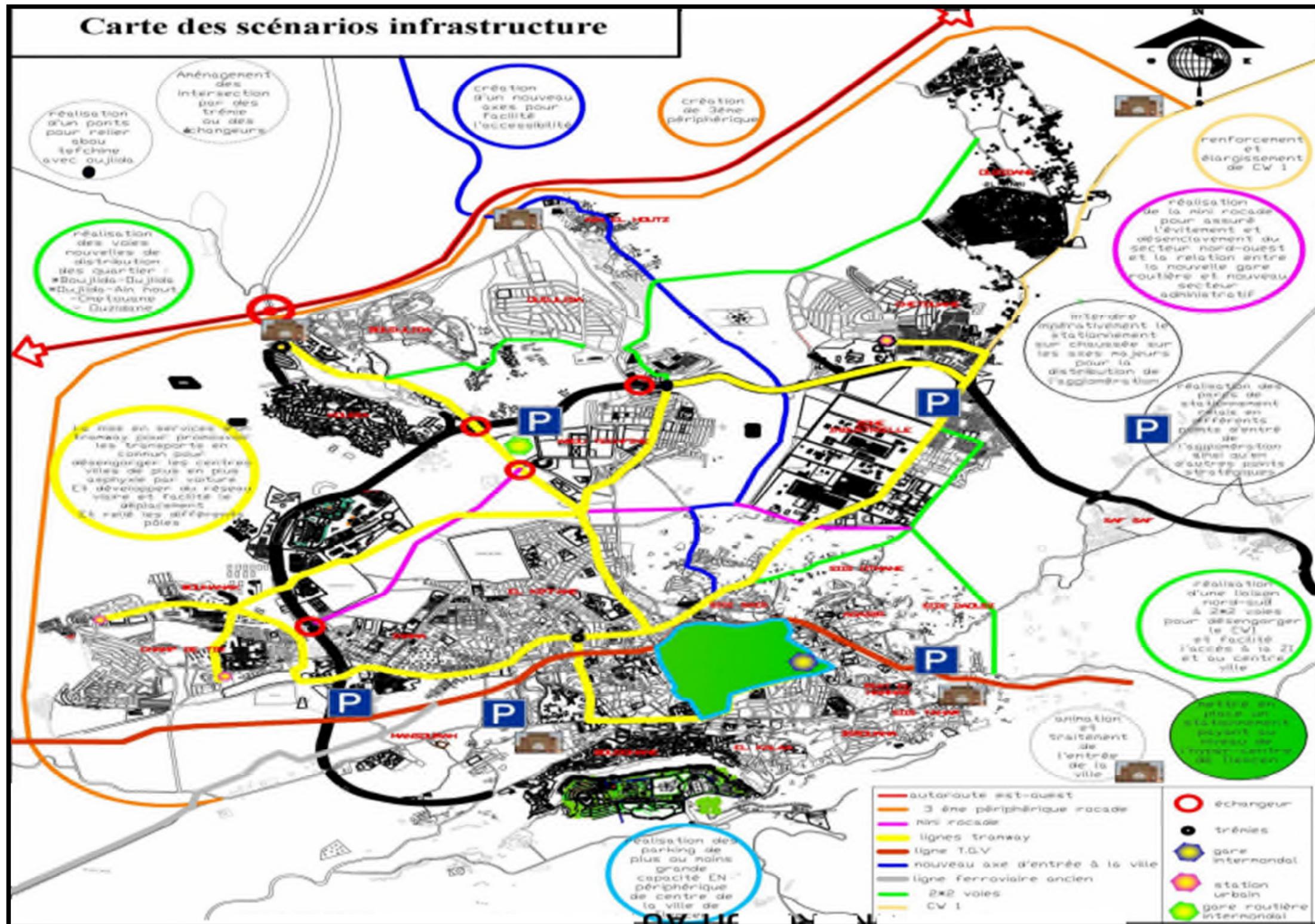


Figure 25 : Schéma d'aménagement global du groupement de Tlemcen. (Auteur)

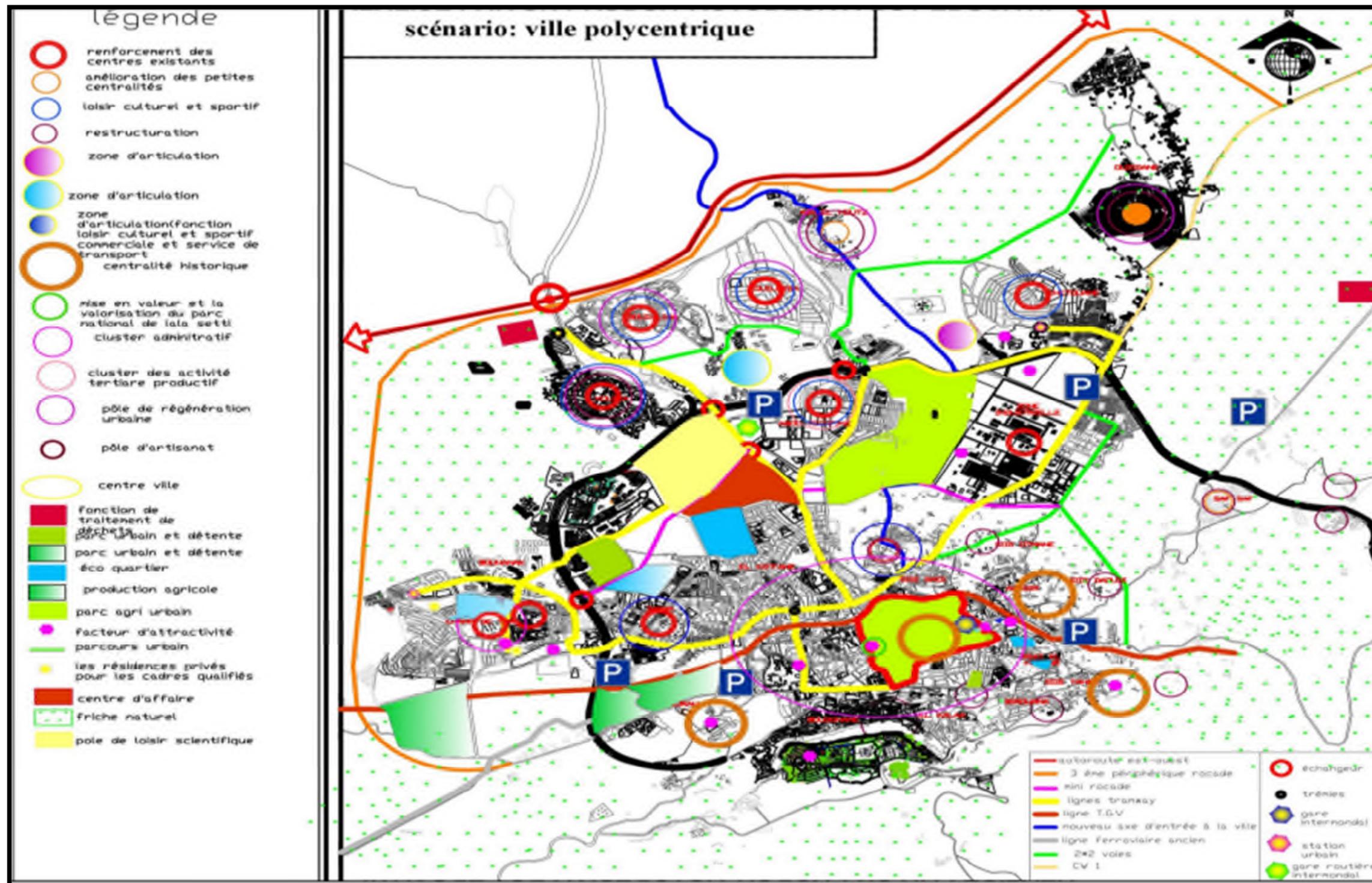


Figure 26. Schéma d'aménagement global du groupement de Tlemcen. (Auteur)

**Conclusion.**

D'après cette lecture territoriale et urbaine de la ville de Tlemcen, on a constaté qu'elle occupe une position stratégique dans la région Nord –Ouest tout en basant sur ses différentes potentialités démographique, économique, infrastructurelle, touristique qui visent à renforcer son rôle de pôle économique régional et à la positionner sur l'échiquier des métropoles nationales et internationales et même sur le plan maghrébin, africain et

*Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain*

### 3. CHAPITRE III : APPROCHE CONTEXTUELLE DE L'AIRE D'ETUDE

## **Introduction.**

Ce chapitre a pour objectif de présenter l'aire d'étude avec un diagnostic afférent au cadre bâti, à la population, et aux activités commerciales et artisanales...etc., suivi par une concertation qui a été réalisée selon une démarche participative et inclusive avec une implication des différents acteurs publics.

Ce travail a permis de dresser un état des lieux du territoire suivant ses atouts et ses faiblesses et d'identifier les enjeux pour les dimensions abordées qui sont : la dimension géographique, historique, socio-économique, urbaine ainsi que la dimension environnementale et paysagère. La prise en compte de ces enjeux doit permettre par la suite la conception d'un nouveau projet urbain parfaitement intégré au territoire d'une manière générale et à la ville de Tlemcen et au quartier de Sidi Othmane d'une manière particulière.

### **3.1 Présentation du périmètre d'étude.**

Le périmètre d'étude « Fedden Sebaa, Sidi Othmane » est situé dans la couronne Nord - Est de la ville de Tlemcen et se caractérise par sa situation au cœur du croissant fertile.

**Figure 27.** Carte représentant le périmètre de sidi Othmane et feddan sbaa par rapport au groupement.<sup>61</sup>



### **3.2 Motivation du choix de l'aire d'intervention.**

- Dysfonctionnement de l'ensemble des centres de la couronne Nord, donc la proposition de nouvelle urbanisation sur le piémont Nord vient décongestionner le centre-ville.
- Sa situation de part et d'autre de l'axe TLEMCEM - CHTOUANE lui donne une grande valeur foncière et un rôle déterminant sur le plan local.

---

<sup>61</sup> Auteur.

- Située au cœur du croissant fertile entre la zone industrielle et trois zones urbanisées [AGADIR ET SIDI EL HALOUI – SIDI SAID – SIDI DAOUDI].
- Présente des potentialités agricoles importantes.

### 3.3 Diagnostic et état des lieux de l'aire d'étude.

#### 3.3.1 Dimension géographique.

##### - Situation par rapport à la ville.

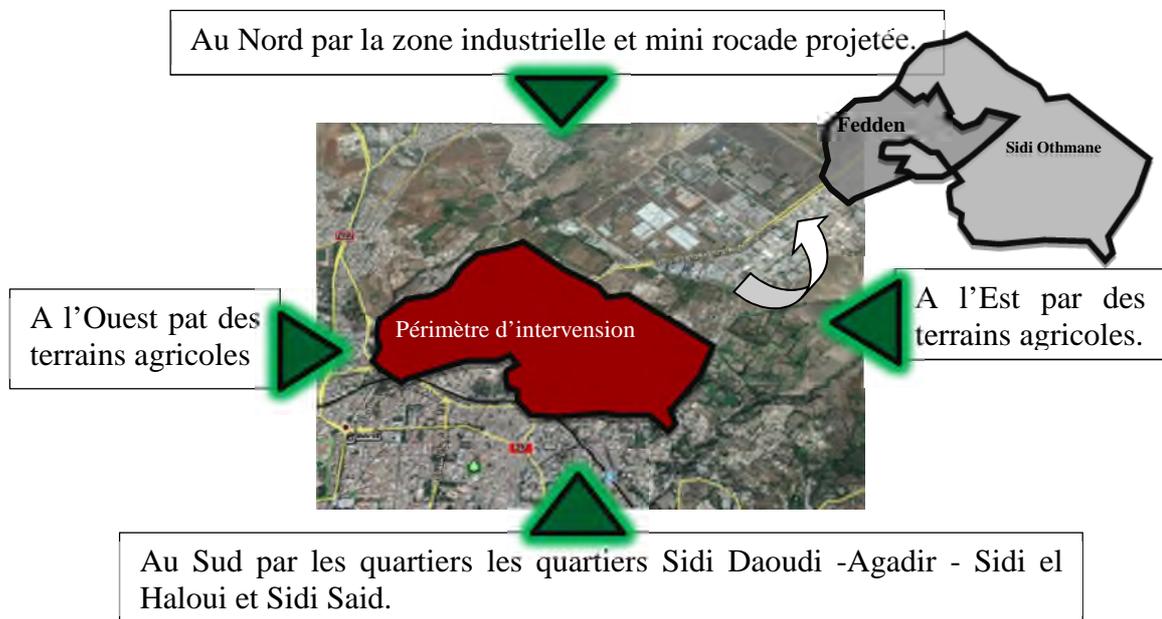
Le périmètre d'étude est situé au Nord Est de la ville de Tlemcen, entre les collectivités de Chetouane et de Tlemcen. Il couvre une superficie de 150Ha.



**Figure 28.** Carte représentant la situation Sidi Othmane et feddan sbaa par rapport au groupement.

##### - Situation par rapport à son environnement immédiat.

Le périmètre d'étude est limité comme suit :



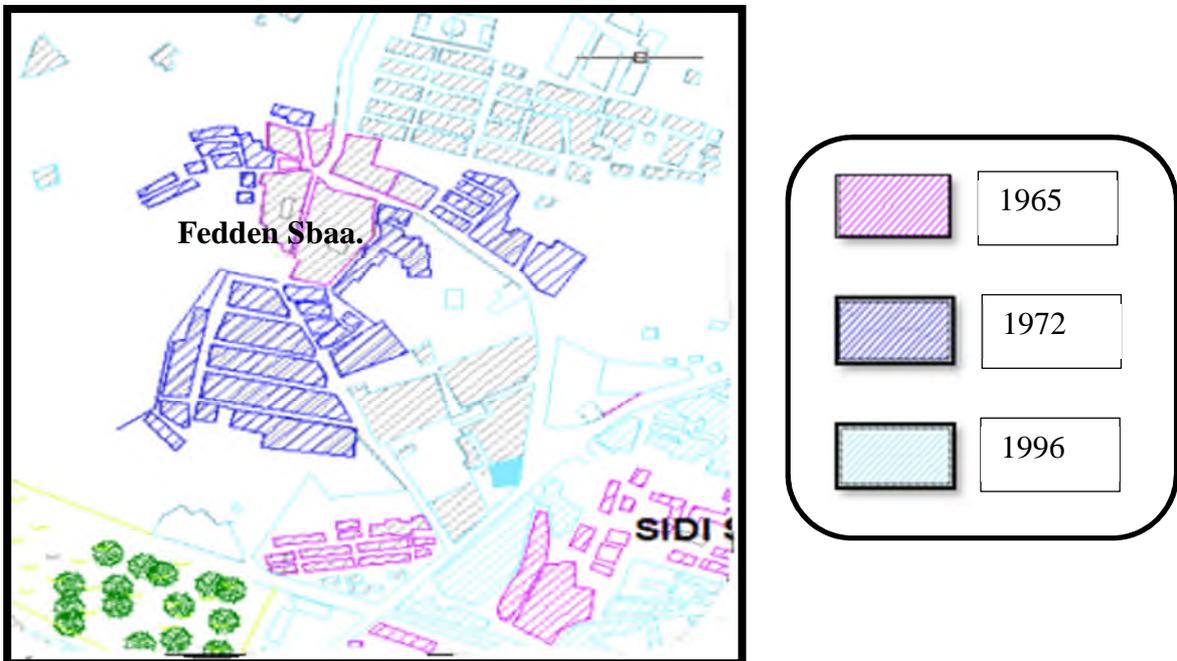
**Figure 29.** Carte représentant les limites de sidi Othmane et Feddan sbaa.<sup>62</sup>

Synthèse de SWOT de la Dimension géographique.

<sup>62</sup> Auteur.

Forces	Opportunité	Faiblesses	Menaces
Occupe une position stratégique sur l'axe reliant Tlemcen-Chetouane.	Potentialités agricoles importantes. Présence de friches qui peuvent être reconverties.	Localisation au cœur du croissant fertile.	Etalement urbain et mitage de son territoire agricole.

### 3.3.2 Dimension historique.



**Figure 30.** Carte représentant l'évolution historique de sidi othmane et feddan Sbaa.

### 3.3.3 Dimension économique et social.

#### a. Démographie.

Répartition de la population par sexe.

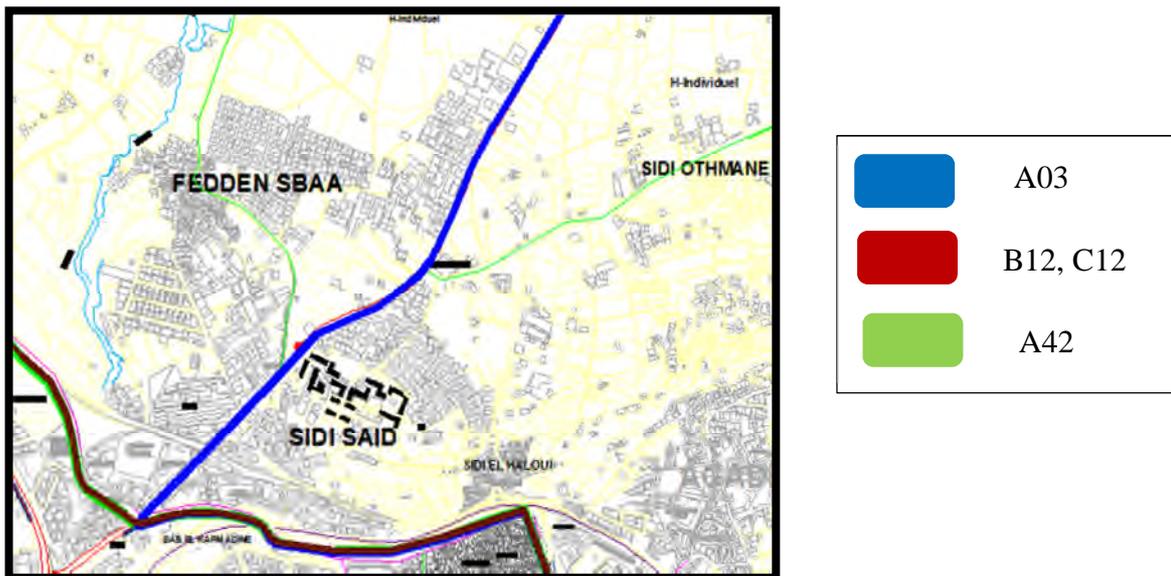
DESIGNATION	MASCULIN	FEMININ	TOTAL
NOMBRE	1038	873	1911
POURCENTAGE %	54.32	45.68	100

**Tableau 6.** Répartition de la population par sexe.<sup>63</sup>

population actuelle	taux d'accroissement	population 2020	population 2030	population 2040
1911	1.94 %	2316	2806	3401

**Tableau 7.** Perspective d'évolution de la population.<sup>64</sup>

**b. Transport.**



**Figure 31.** Carte des lignes de transport en commun.<sup>65</sup>

➔ Défaillance en matière de transport.

<sup>63</sup> POS de Sidi Othmane.

<sup>64</sup> Idem.

<sup>65</sup> Auteur

**c. Agriculture.**

L'activité agricole est dominante notamment au Sud et à l'Ouest du périmètre d'étude.

**d. Commerces et services.**

Les activités commerciales sont implantées le long du chemin wilaya 1 [vente de véhicules – quincaillerie en gros – cafeterias – alimentation générale....].

Le commerce de première nécessité est presque inexistant dans les zones Sidi othmane.

Synthèse de SWOT de la dimension socio-économique

Forces	Opportunité	Faiblesses	Menaces
/	Dynamique démographique positive.	Défaillance de transport. Service et commerce de première nécessité presque inexistant.	L'apparition de commerce informel.

**3.3.4 Dimension environnementale et paysagère.**

**a. Topographie.**

La topographie du site divise le terrain en deux ensembles distincts :

- La partie Sud avec des pentes qui dépassent parfois les 25 %.
- Le reste du terrain qui est relativement plat mais avec des talus de dénivelé allant jusqu'à 2 m.<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup> Auteur



**Figure 32.** Coupe schématique (Est-Ouest).<sup>67</sup>



**Figure 33.** Coupe schématique (Nord-Sud).<sup>68</sup>

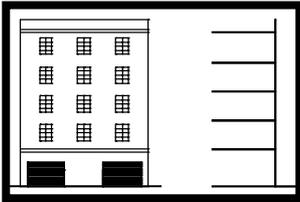
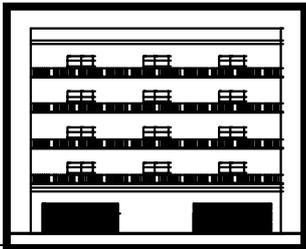
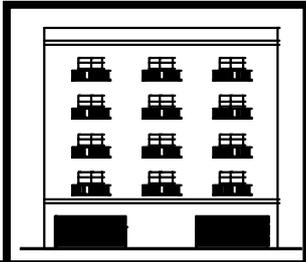
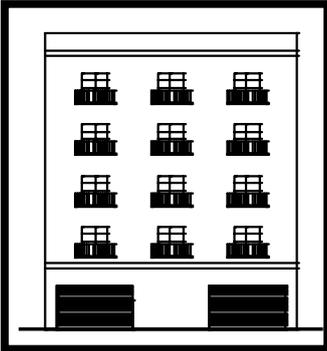
<sup>67</sup> Auteur.

<sup>68</sup> Auteur.

**b. Géologie.**

Notre périmètre d'étude est caractérisé par un sol constitué d'alluvions dissoutes desquelles s'étend une formation marneuse ou gréseuse.

**c. Typologie de façades**

Type de façade	schéma	Illustration
Façade simple Étages répétitifs		
Façade avec balcon filant		
Façade avec balcons isolés		
Façade simple Balcon isolé Étage répétitif		

**Tableau 8.** Typologie des façades.<sup>69</sup>

<sup>69</sup> POS de Sidi Othmane.

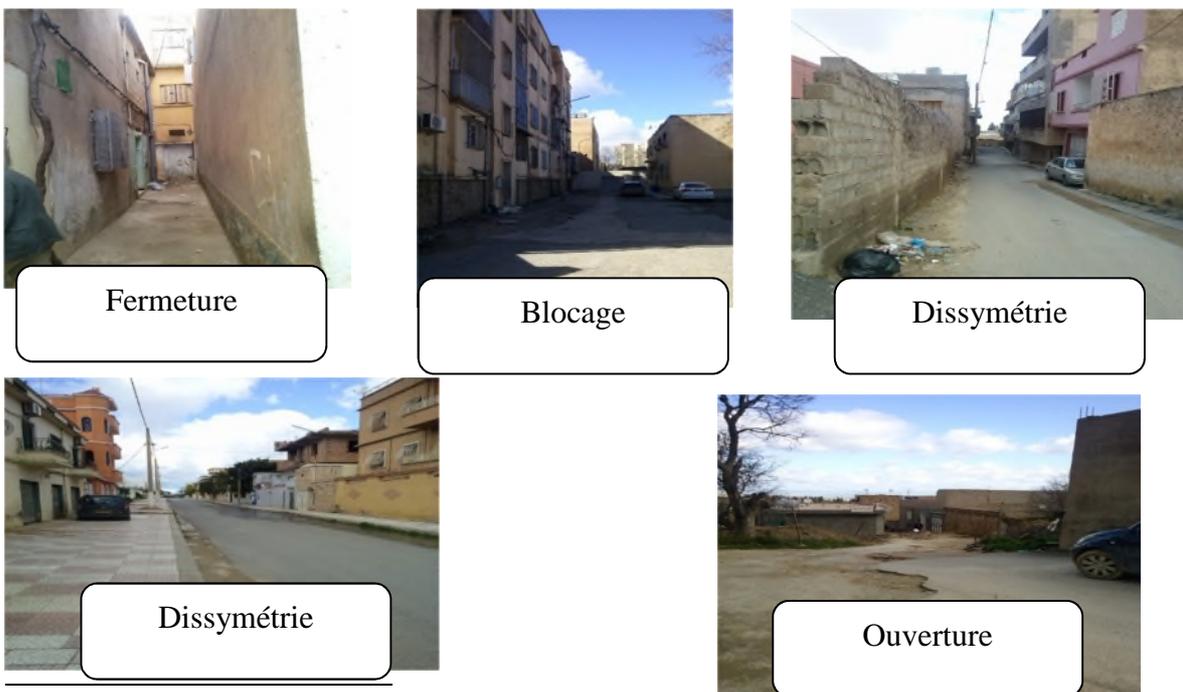
**d. Etat de bâti**

ETAT DU BATI	BON	MOYEN	MAUVAIS	TOTAL
NOMBRE	239	59	9	307
POURCENTAGE %	77.85	19.22	2.93	100

**Tableau 9.** Etat de bâti.<sup>70</sup>

- En général, l'état du bâti est qualifié de passable à bon.
- Les constructions en bon état sont des villas récemment construites ou des maisons qui se caractérisent par une structure stable et résistante mais nécessitent des travaux d'amélioration [Enduits – peinture – étanchéité - ...].
- Les dégradations sont dues parfois à l'âge de la construction - la nature juridique de l'occupation des constructions par des locataires ou des héritiers qui se sentent irresponsables vis à vis les travaux d'entretien ou les faibles revenus de la classe.

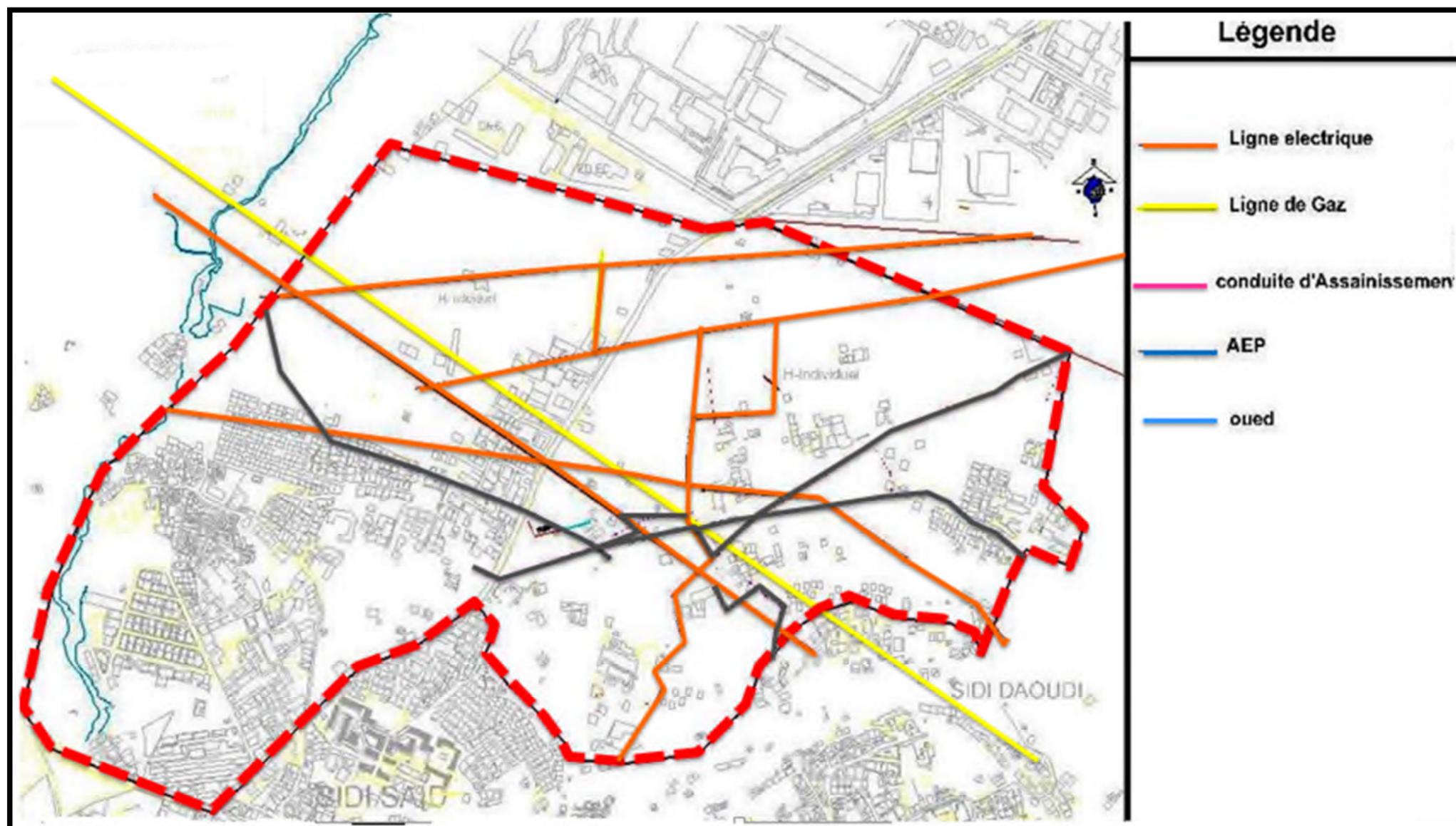
**e. Analyse séquentielle.**



<sup>70</sup> POS de Sidi Othmane.

**f. Servitudes.**

- Réseau électrique composé par :
  - Lignes électriques haute tension.
  - Lignes électriques moyenne tension.
  - Lignes électriques basse tension.
- Conduite de gaz haute pression.



**Figure 34.** Carte des servitudes de sidi othmane et feddan sbaa (auteur)

- Distribution d'AEP et Assainissement.

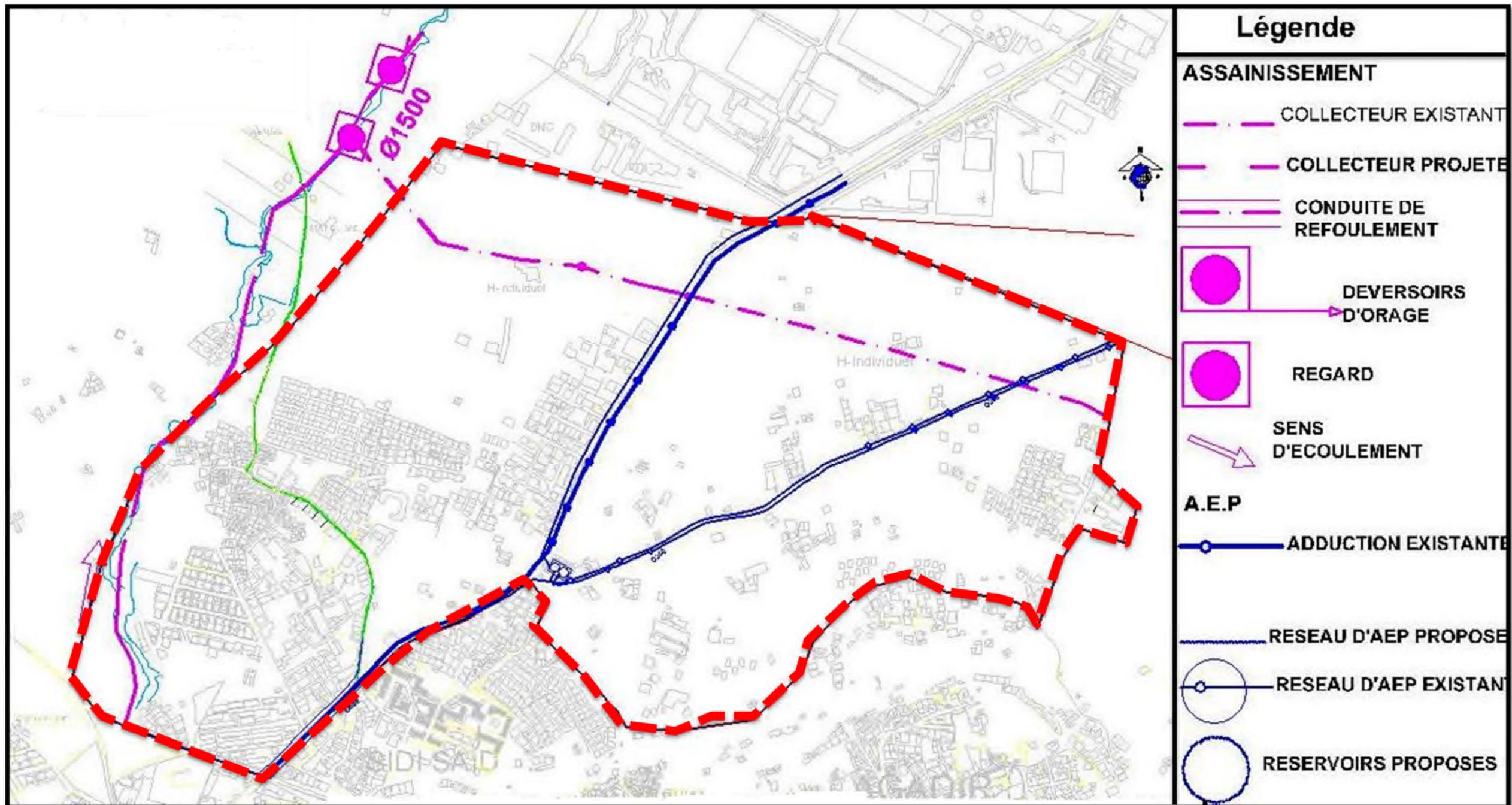
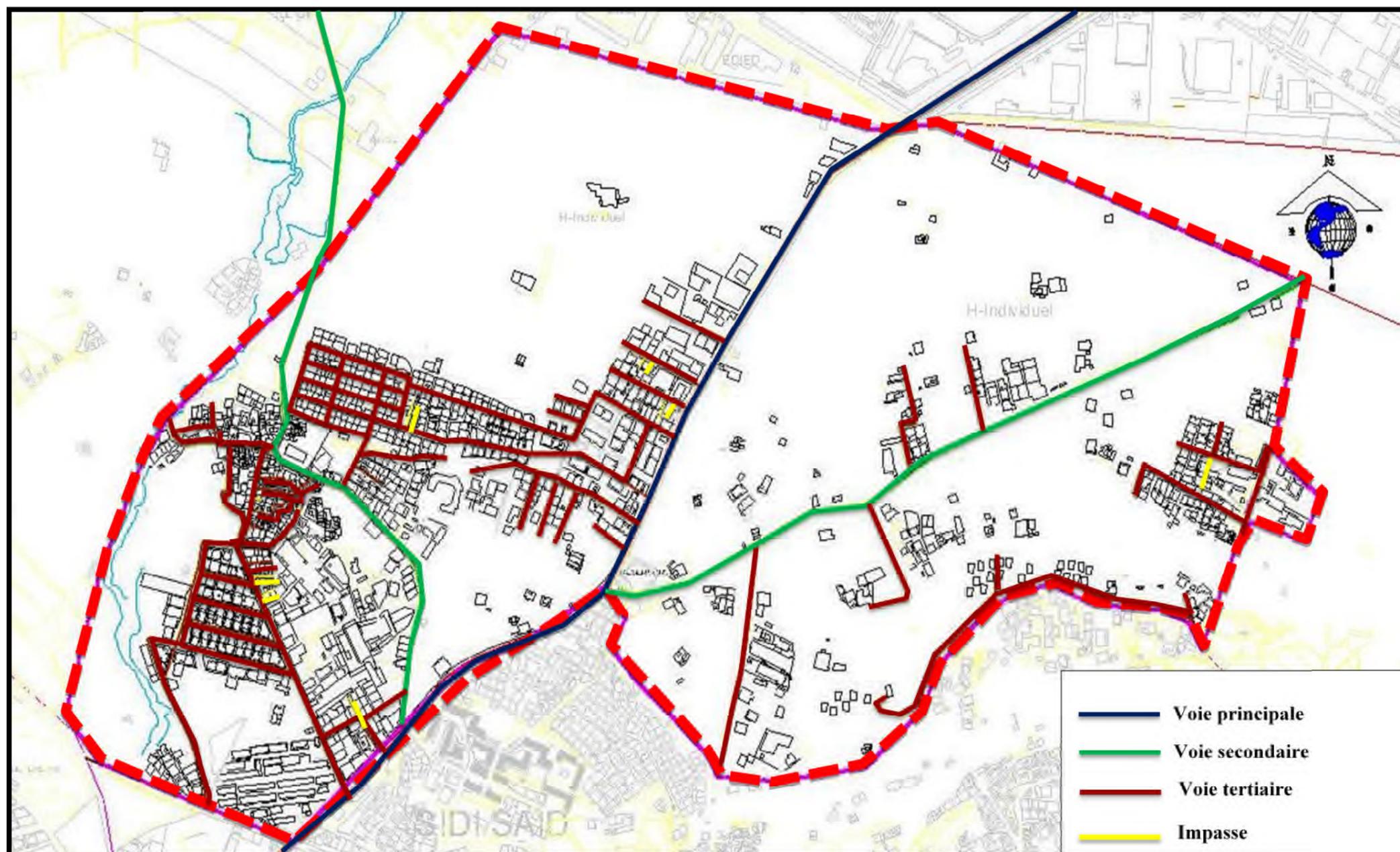


Figure 35. Schéma de distribution d'AEP et d'assainissement. (Auteur)

**Dimension urbaine.**

**a. Voirie.**

L'accès au périmètre d'étude se fait par le chemin wilaya 1 qui reste la principale voie de desserte et qui draine un trafic automobile très important entre le centre-ville et le chef-lieu daïra CHETOUANE. Il ne peut supporter l'importance du trafic entre ces deux agglomérations. Un autre axe routier assure la liaison entre le chemin wilaya 1 et la route nationale 2. A partir de ces deux axes se branchent les différents cheminements, impasses et liaisons étroites sans revêtements qui desservent les constructions et ilots éparpillés.



**Figure 36.** Schéma de structure de la zone d'étude (auteur)

b. Le plein et le vide.

Une faible densité bâtie.

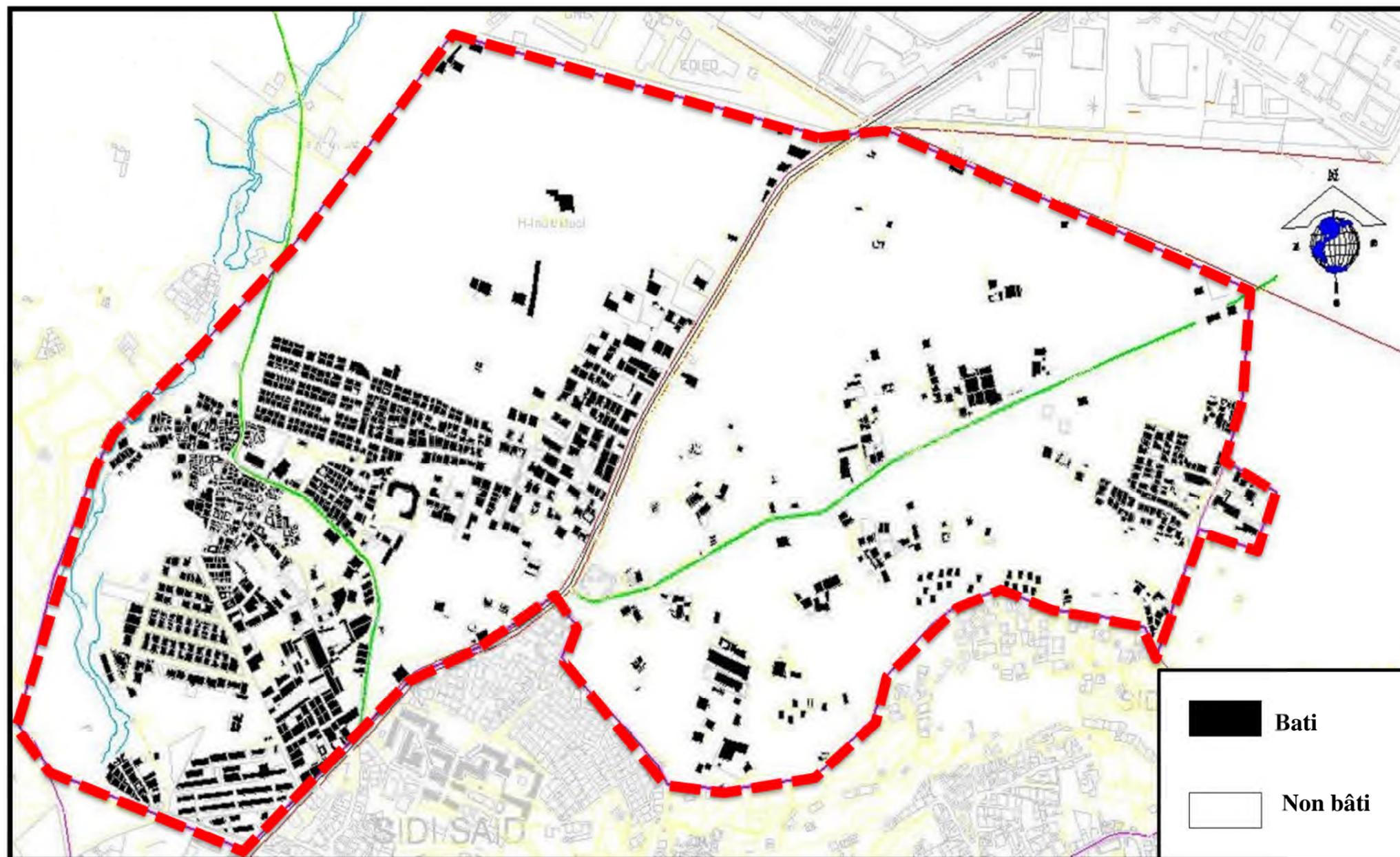


Figure 37. Carte de bâti et non bâti. (Auteur)

c. Etat des hauteurs.

- ✓ Dans la zone de Sidi Othmane l'habitat est à prédominance RDC à R+1.
- ✓ Dans la zone de Fedden Sbaa le gabarit varie de RDC à R+6. <sup>113</sup>

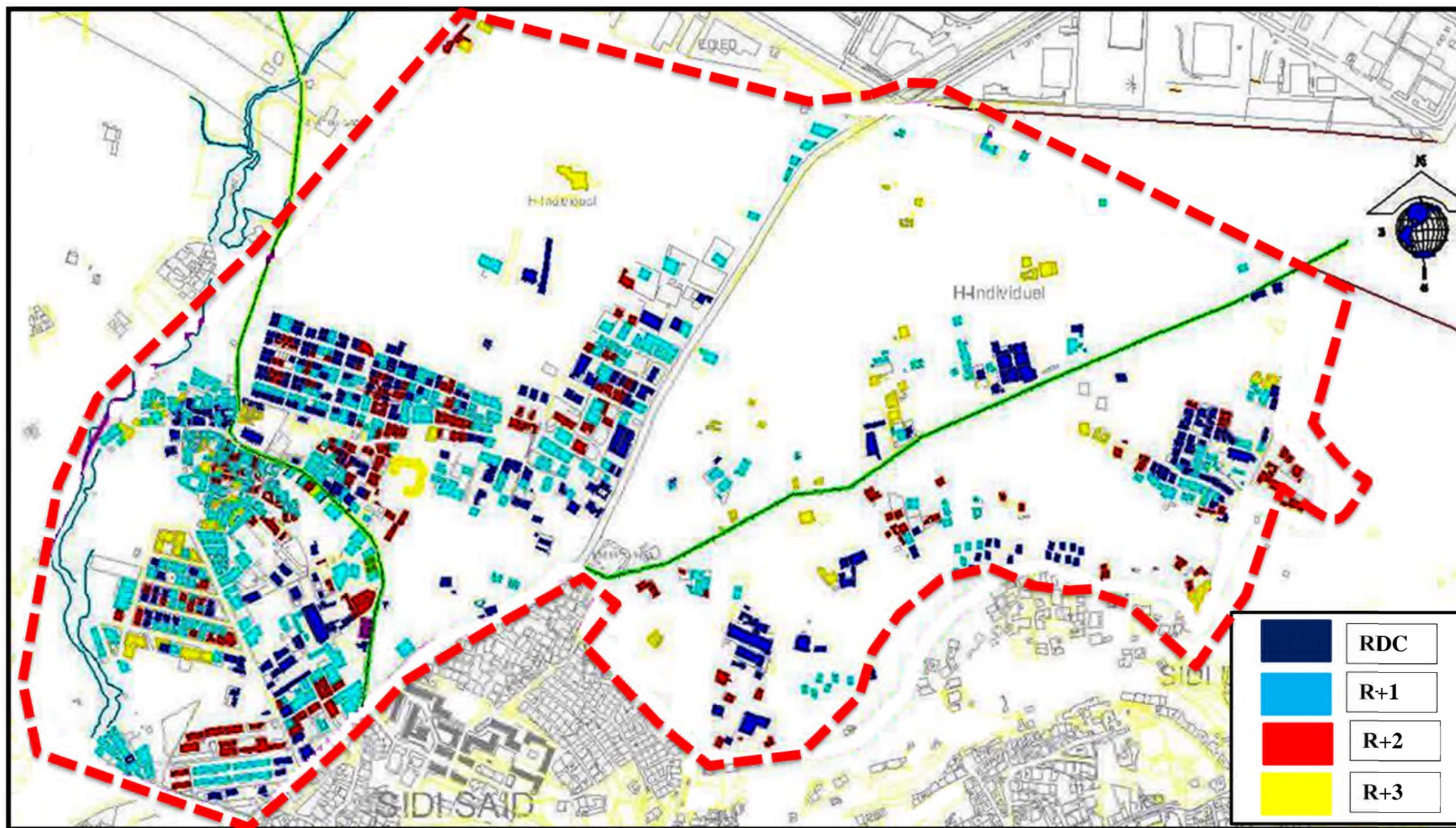
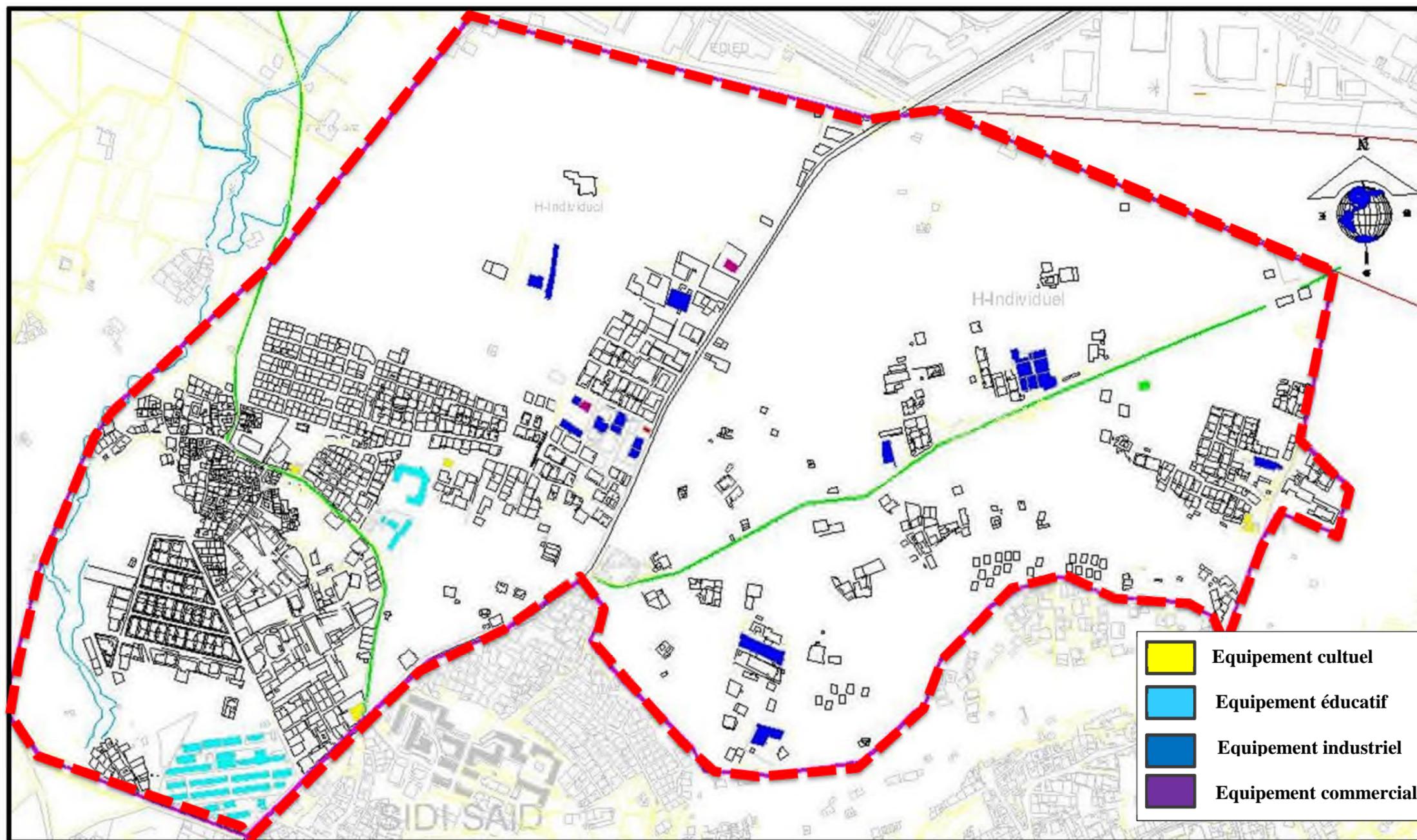


Figure 38 Carte de gabarit (auteur)

**d. Equipements d'envergure.**

- ✓ La zone de Sidi Othmane est Dépourvue de tous équipements d'accompagnement et d'infrastructure à l'exception de quelques commerces intégrés à l'habitat. Elle renferme des activités industrielles [production de : chaussures – textile – plastic – parpaing ....].
- ✓ La zone de Fedden Sbaa est caractérisée par un retard considérable en matière d'équipement.



**Figure 39.** Carte des équipements (auteur)

### 3.4 Les problèmes majeurs.

#### Synthèse de SWOT

Forces	Opportunité	Faiblesses	Menaces
-Occupe une position stratégique sur l'axe reliant Tlemcen-Chetouane.	-Potentialités agricoles importantes. -Présence de friches qui peuvent être reconverties.	-L'existence d'un oued. -Problème d'accessibilité -Manque d'équipement -Manque du commerce et de service -Absence de transport -L'irrégularité de transport. -Terrain limoneux sableux et parfois limoneux argileux. -Problème de La mobilité.	-Proximité de la zone industrielle. -Le quartier s'étale sur une assiette qui sujette à des désordres - géotechniques. Etalement urbain et mitage de son territoire agricole. -Existence de lignes électriques de haute et moyenne tension.

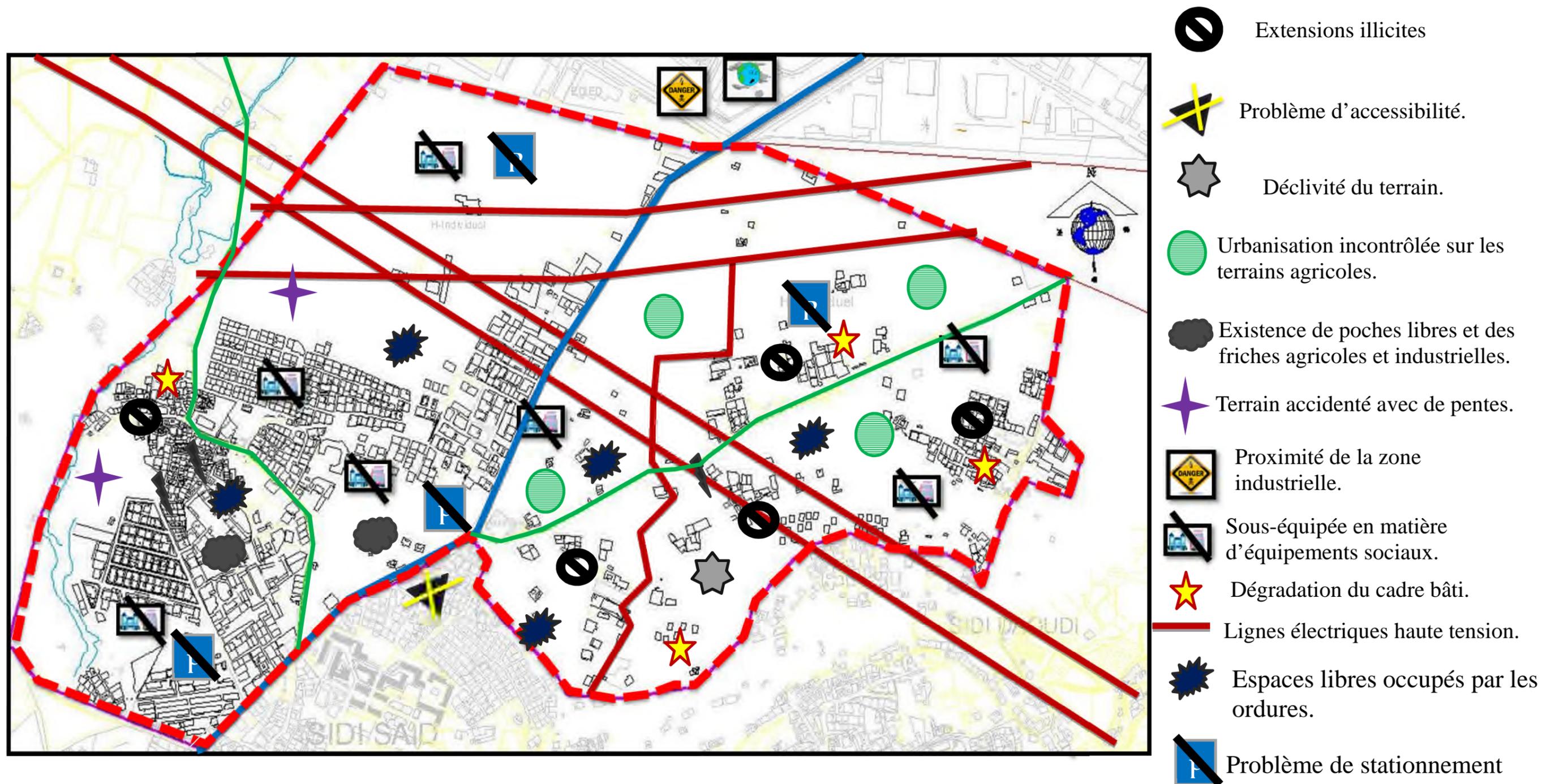


Figure 40. Carte de problème du périmètre d'étude (auteur).

e. Etat de fait

- L'occupation dominante dans le site est celle de l'habitat.
- Les constructions et ilots éparpillés notamment dans la zone de Sidi Othmane constituant un tissu anarchique sans structure de base.
- Fedden Sbaa est caractérisé par un tissu urbain mal structuré et occupation anarchique des espaces agricoles périurbains.

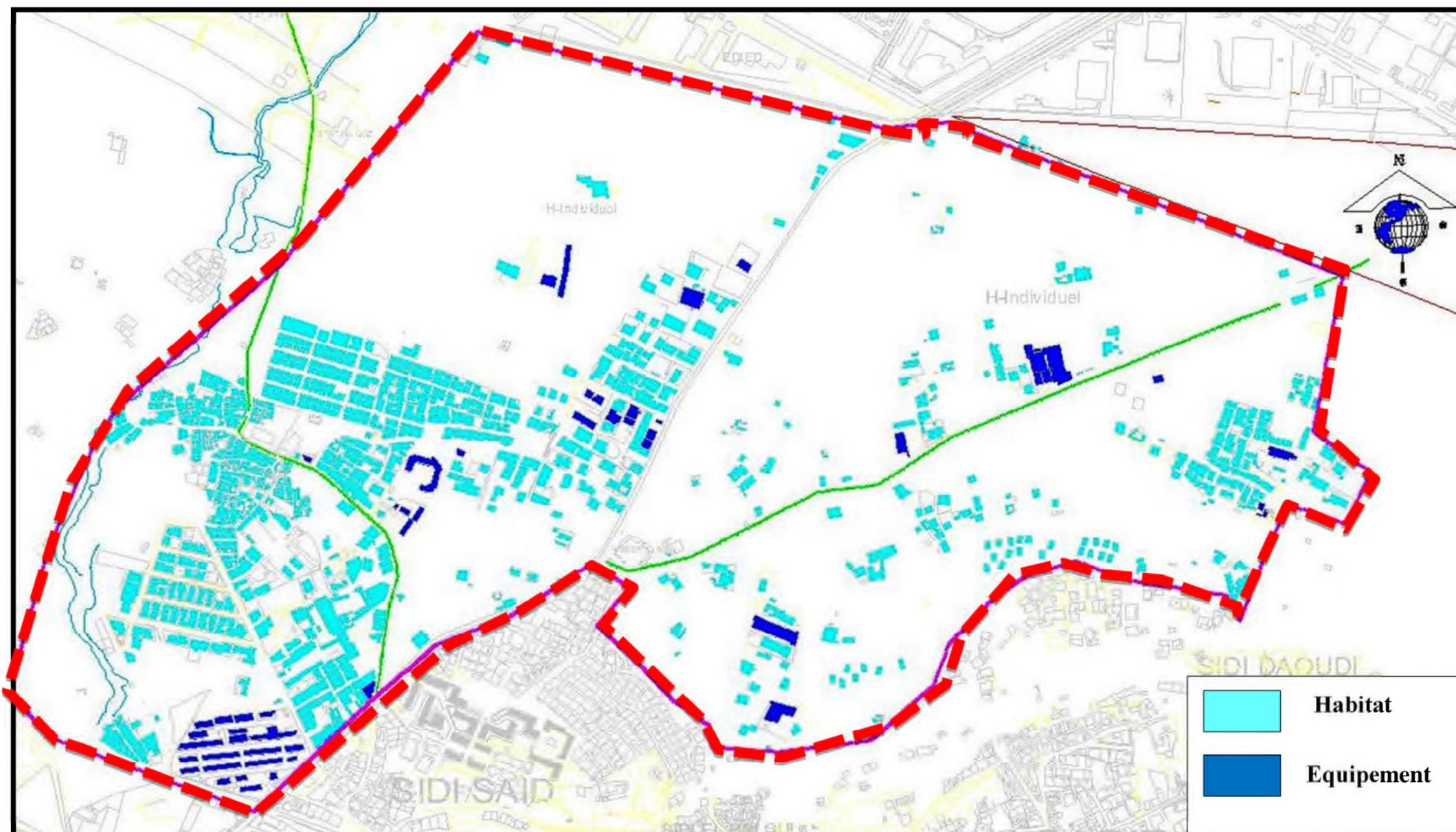


Figure 41. L'état de fait de Sidi Othmane, Feddan Sbaa (auteur)

## Questionnaire

### Introduction générale :

Ce que l'on recense sous la dénomination d'aménagement durable relève fondamentalement de l'innovation. C'est une nouvelle manière d'appréhender la ville, dans sa complexité, en rejetant les schémas simplificateurs qui ont ordonné les règles d'aménagement des 50 dernières années. Cette nouvelle conception des lieux à vivre a été déclenchée par la prise de conscience de plus en plus vive de l'impact de nos modes de vie sur l'environnement. A ce titre, la prise en compte de l'environnement est une des caractéristiques incontournables de cet aménagement

### L'objectif

- Obtenir une connaissance approfondie de notre terrain d'étude.
- Décrypter et dévoiler les différents problèmes et dysfonctionnement observés sur terrain.
- Comprendre mieux le quartier d'étude
- Tirer les besoins des individus de ce quartier

### Echantillonnage

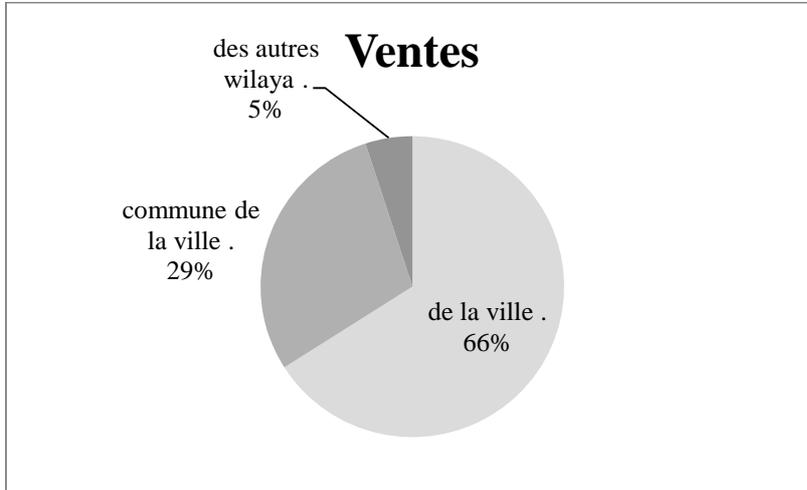
L'échantillonnage permettra d'obtenir des informations généralisables à l'ensemble de la population.

L'échantillonnage permet de limiter le coût et la durée de l'étude sans compromettre la qualité des résultats.

## Résultat du questionnaire

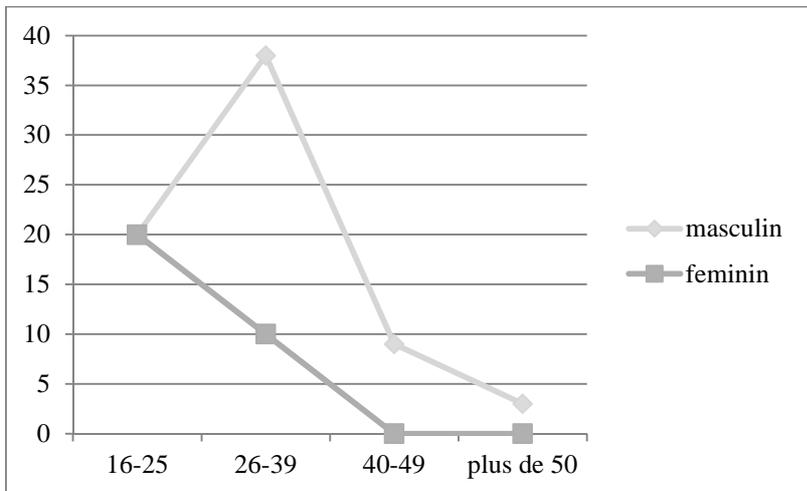
- **Question 1 : Renseignements.**

1. Origine géographique de personnes enquêtées.



2. Sexe et tranche d'Age.

Pourcentage de tranche d'âge par sexe.

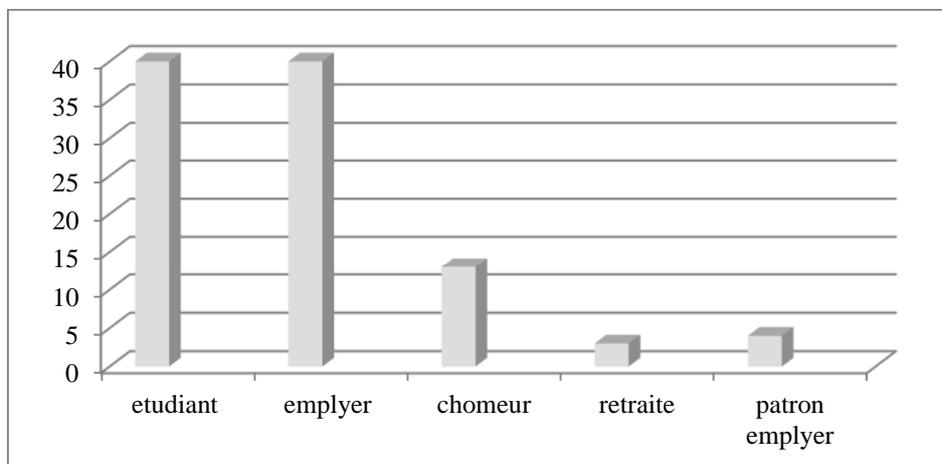


3. Situation individuelle.

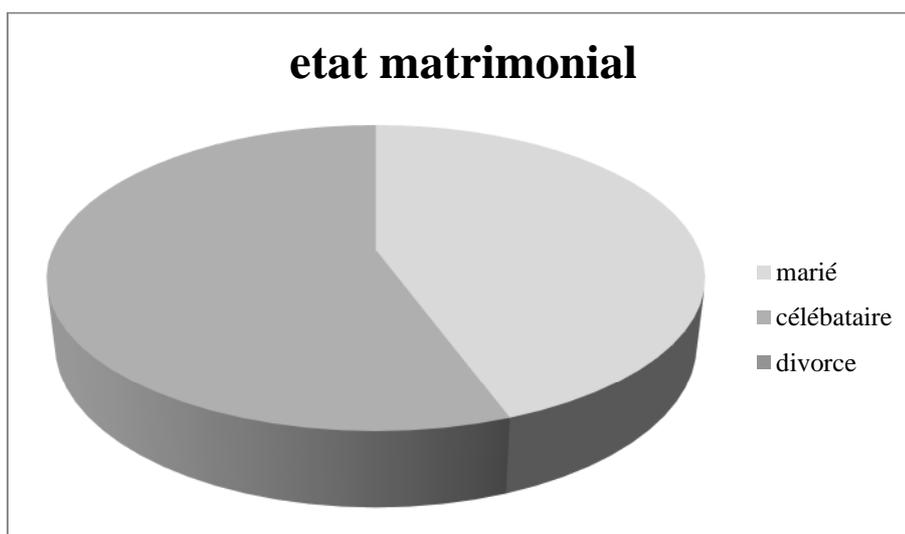
Catégorie socio professionnelle	Nombre	%
Etudiant	16	40%
Employer	16	40%
Chômeur	5	13%

Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain

Retraite	2	3%
Patron employeur	1	4%

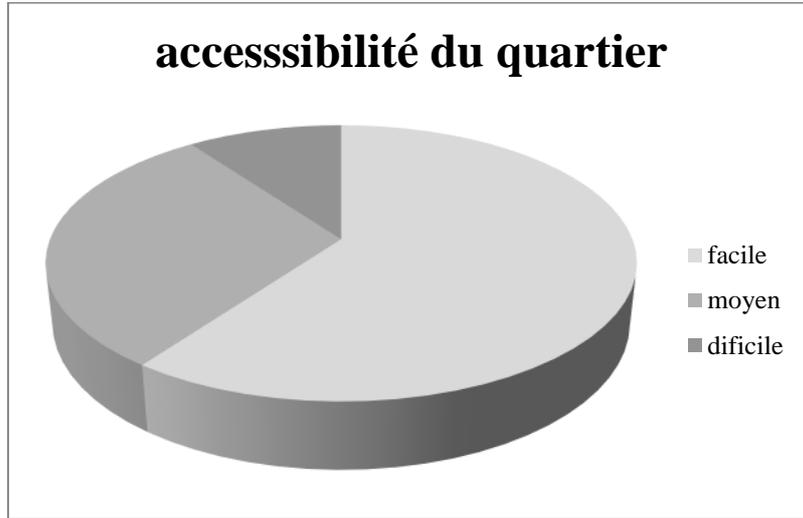


4. Etat matrimonial.



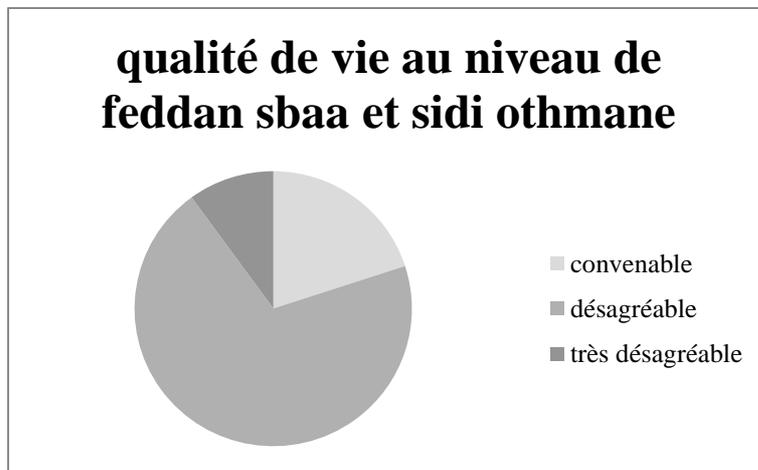
• **Question 2 : le quartier.**

1. Accessibilité du quartier.



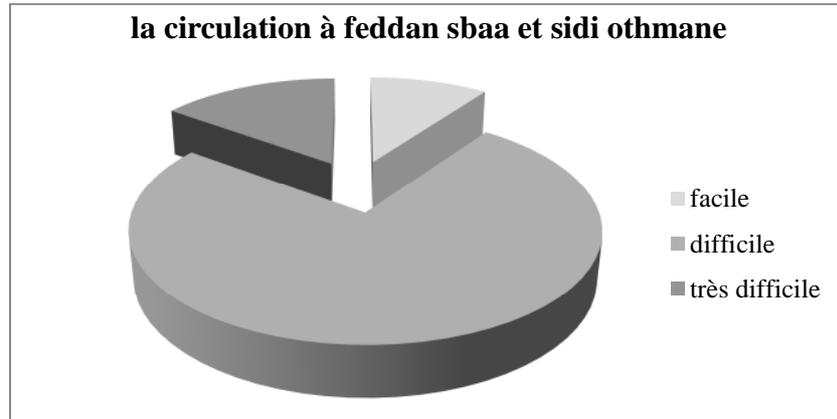
Le quartier de feddan sbba et sidi othmane est facilement accessible parce que il est entouré par 3 voies mécaniques

2. Le cadre de vie au niveau de feddan sbaa et sidi othmane.



Le quartier de feddan sbba et sidi othmane caractérise par une mauvaise qualité de vie

3. La circulation à feddan sbaa et sidi othmane.

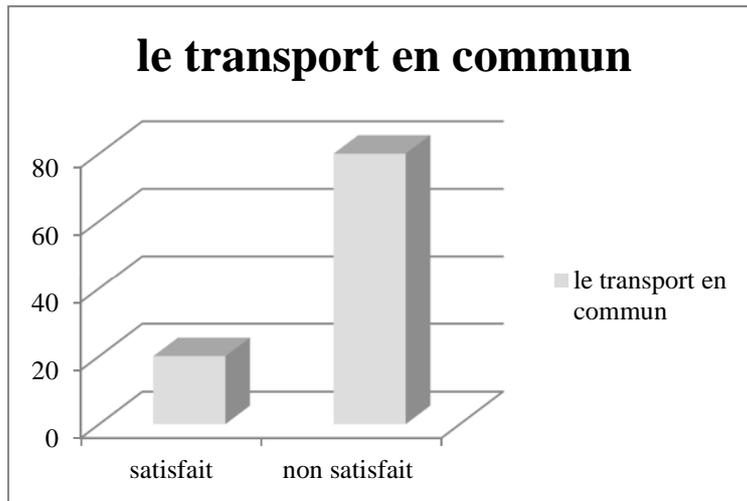


La circulation au niveau du quartier de feddan sbaa et sidi othmane est difficile

4. Le transport en commun au niveau au feddan sbaa et sidi ottomane.

Le transport en commun est insuffisant

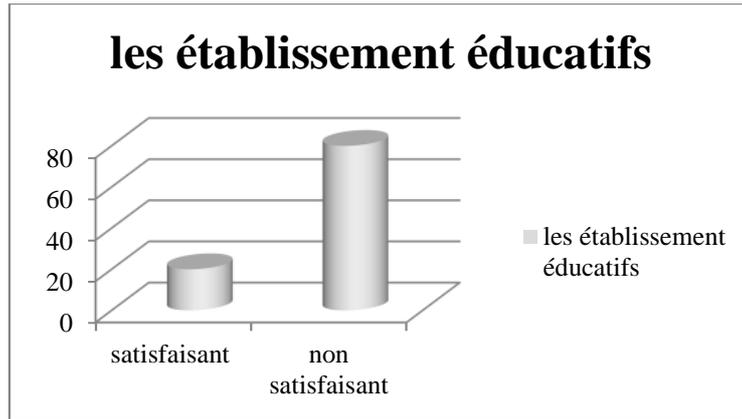
On remarque aussi que l'arrêt de bus elle n'est pas proches au citoyen



5. Le stationnement à feddan sbaa et sidi othmane.

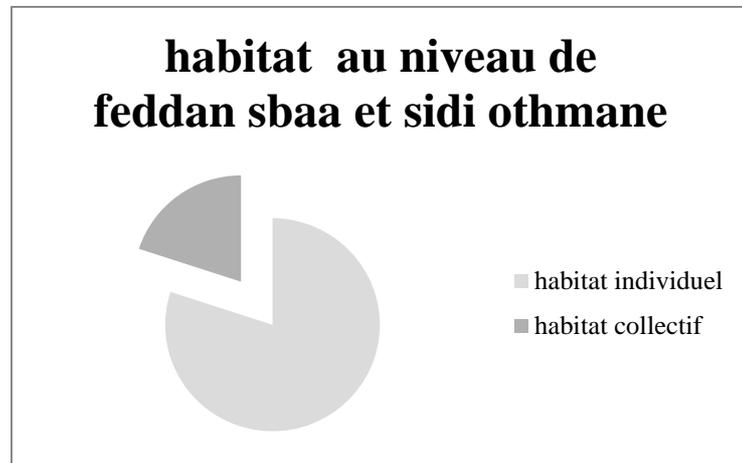
Le stationnement au niveau de feddan sbaa et sidi othmane est négligeable, marqué par le manque des espaces de stationnement c'est à dire des parkings

6. Les établissements éducatifs à feddan sbaa et sidi othmane.



Ce quartier caractérise par le manque des établissements éducatifs

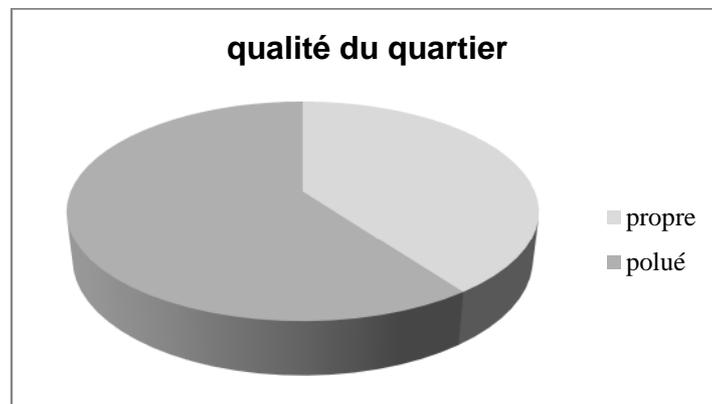
7. L'habitat au niveau de feddan sbaa et sidi othmane.



La plupart des personnes habitent dans des maisons individuelles

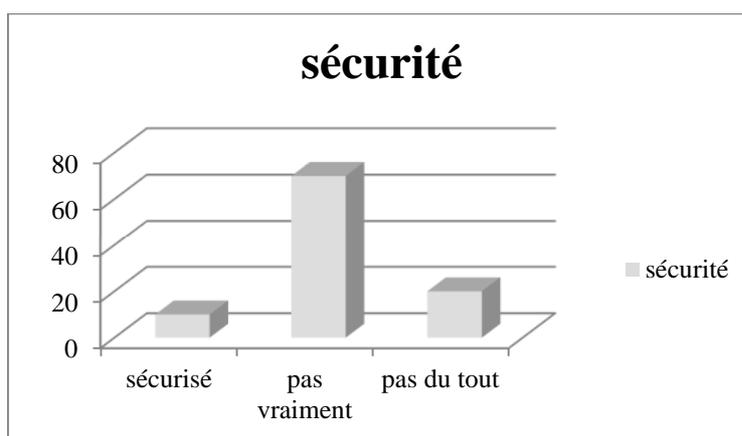
- **Question 3 : quartier durable.**

1. Qualité du quartier



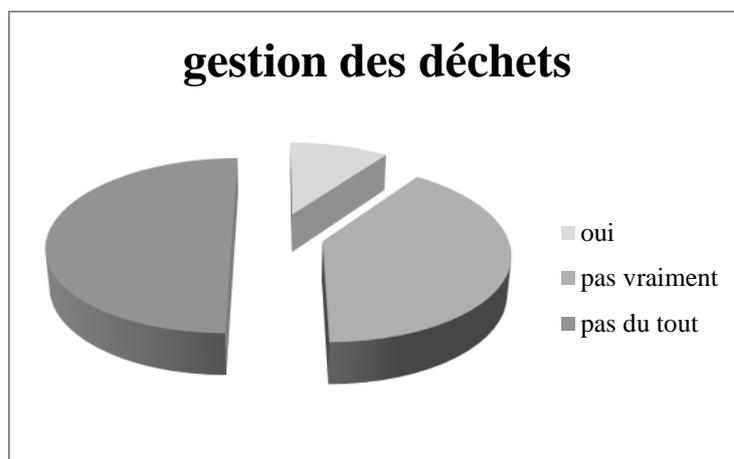
Le quartier de feddan sbaa et sidi othmane marqué par la pollution

2. Sécurité du quartier

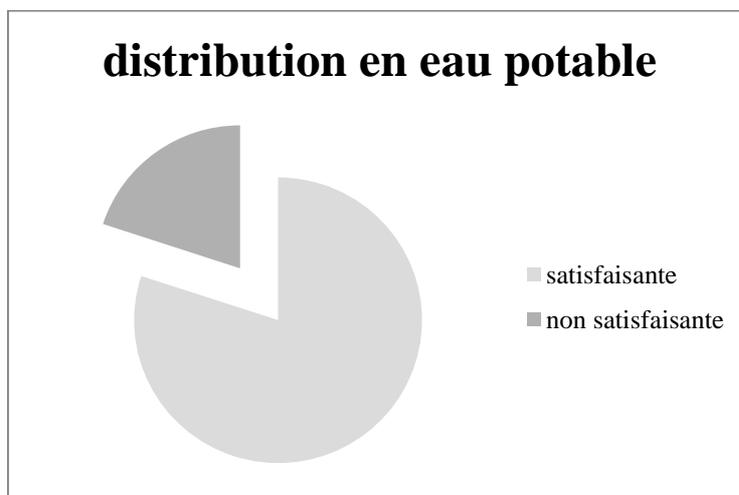


Ce quartier caractérise par l'absence de sécurité

3. la gestion des déchets



4. distribution en eau potable



## Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain

Ce quartier est caractérisé par une bonne distribution en eau potable par une quantité satisfaisante

### 5. L'éclairage dans quartier

Le quartier est bien éclairé

### 6. Les espaces verts

Le quartier de feddan sbba et sidi othmane marqué par absence des espaces verts

## **Conclusion :**

La recherche de faire un quartier durable c'est un avantage qui en amène beaucoup d'autres : il demande la participation de tous, pour créer un monde meilleur, plus juste et plus respectueux de la planète. Les acteurs jouent, à tous les niveaux, un rôle capital.

3.5 Les grandes opérations.

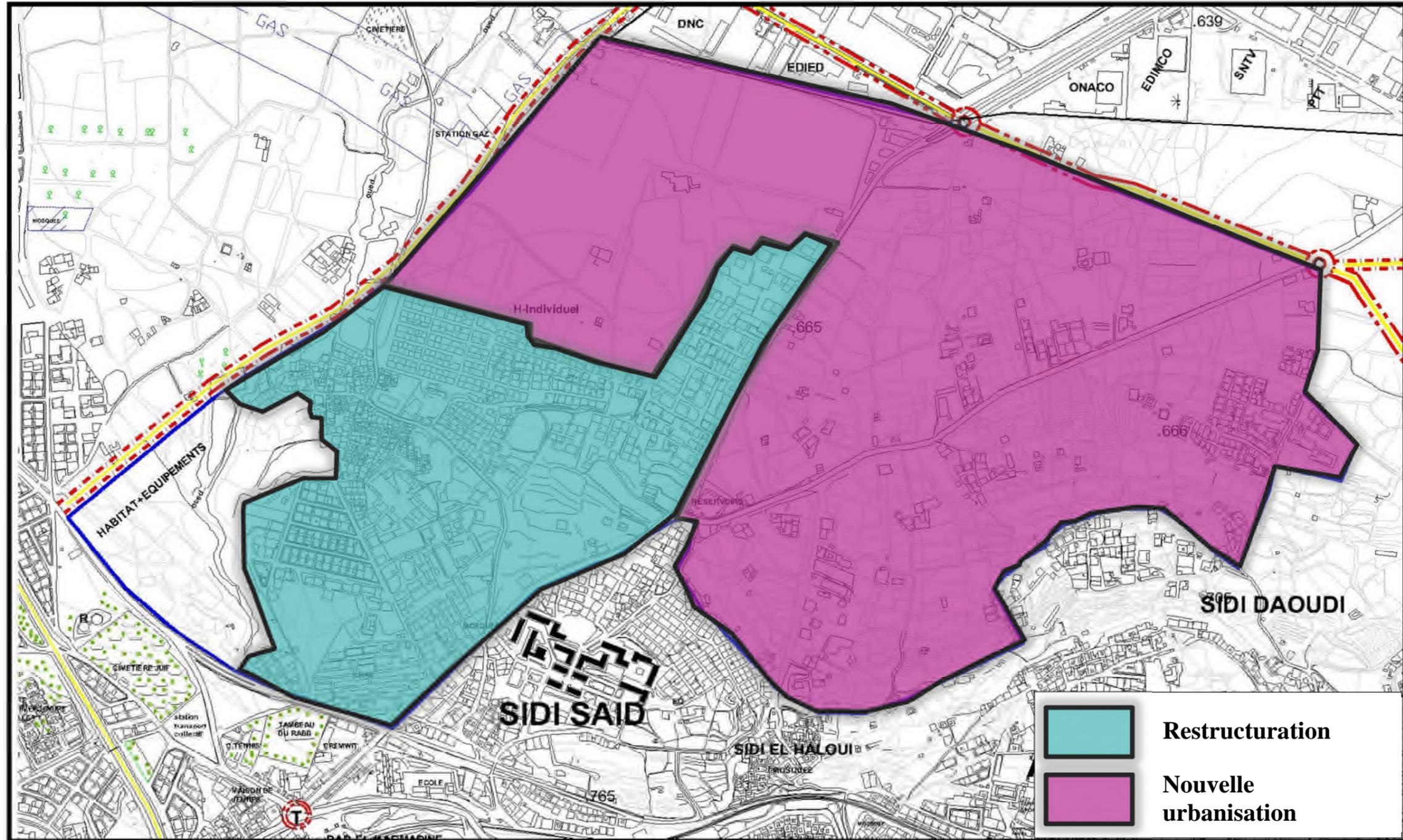


Figure 42. Carte de grandes opérations (auteur).

### **Conclusion.**

Ce chapitre nous permet une connaissance approfondie de notre périmètre d'intervention afin de comprendre les potentialités et les faiblesses majeures dans le but de déterminer les différentes opérations et enjeux à mener pour passer par la suite à une échelle plus réduite : la zone d'intervention liée à notre objectif initial : faire un quartier durable dans le temps par son les dimensions de la ville durable.

4.CHAPITRE IV :  
APPROCHE THÉMATIQUE  
(EXPÉRIENCES  
INTERNATIONALES)

## **Introduction.**

Dans ce présent chapitre, nous allons exposer et analyser des expériences modèles de quartiers durables réalisées sur le plan international en insistant surtout sur la démarche de la réalisation d'un tel projet.

L'exploration de ces expériences, constituera par la suite une source d'inspiration et va servir à élaborer notre programme de base.

Les quartiers présentés ont été sélectionnés principalement en fonction de deux critères déterminants :

- ❑ Leur contexte qui se rapproche à notre zone d'intervention : situation à proximité de terrains agricoles et réserves naturelles.
- ❑ leur aménagement intégrait les différentes composantes du développement durable (préservation de l'environnement, efficacité économique, équité sociale et valorisation culturelle) et s'appuyait sur une forte pratique de gouvernance à toutes les phases du projet.

### **4.1 Expérience 01 : Eco-Viikki, le quartier vert d'Helsinki, Finlande.**



**Figure 43.** Vue sur le quartier Eco-Viikki.

**Source**

71

---

<sup>71</sup> <http://www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr>.

#### **4.1.1 Présentation.**

ECO-VIIKKI, un quartier écologique expérimental, conçu selon les principes du développement durable dense et urbain. Il est situé à 8 km du centre d'Helsinki, à proximité d'une vaste zone agricole qui forme une ceinture verte vitale entourant une réserve naturelle marécageuse.

**Figure 44.** Localisation du quartier Viikki.  
Source<sup>72</sup>



#### **4.1.2 Enjeux et objectifs.**

- Une réduction des émissions de CO2.
- Réduction de la production de déchets.
- Technologies d'économie de l'eau.
- Remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables.
- Énergie solaire.
- Réduction de la consommation énergétique pour le chauffage.
- Réduction de la consommation électrique.

<sup>72</sup> [http://www.energie-cites.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers\\_Eco-Viikki.pdf](http://www.energie-cites.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Eco-Viikki.pdf).

### 4.1.3 Le projet.



Figure 45. Quartier Eco-Viikki : plan de masse.  
Source<sup>73</sup>

#### Fiche technique.

**Superficie de l'opération :** 40 ha.

**Surface constructible :** 84.100 m<sup>2</sup>. **Surfaces habitables** 66.000 m<sup>2</sup>.

**Nombre de logements :** 600 logements.

**COS = 0.29. CES = 1.44.**

**Population prévu :** 1900 habitants. **Densité de population :** 48 personnes/ha.

**Hauteurs :** R+1 à R+5.

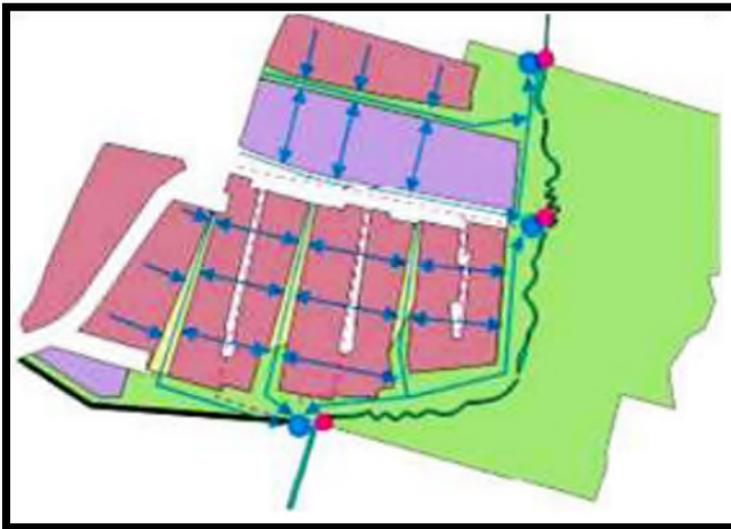
**Programme :** Immeubles locatifs, maisons en ligne, maisons jumelées, ainsi que des services : 2 hôpitaux, 1 centre médico-social, 1 centre de loisirs, 1 école et 1 commerce de premières nécessités.

### 4.1.4 Le pilier environnemental.

#### a Gestion de l'eau.

Différentes stratégies ont été utilisées, telles que l'installation de compteurs dans presque tous les logements.

<sup>73</sup> <http://www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr>.



**Figure 46.** Réseau d'écoulement des eaux pluviales.  
Source<sup>74</sup>

Toutes les eaux à l'exception des égouts aboutissent au ruisseau naturel, passant par une épuration mécanique avant le rejet dans le ruisseau naturel Viikinoja ; ainsi la solution d'une absorption sur site favorisée par la végétation a fait l'objet d'une observation rigoureuse.

#### **b Gestion des déchets**

- ❑ Système prévoyait le tri sélectif des déchets et le compostage, séparément pour chaque bâtiment.
- ❑ Construire une centrale-pilote de compostage de déchets organiques afin de produire de l'engrais.

#### **c Maitrise de l'énergie.**

L'objectif était d'orienter les maisons et bâtiments autant que possible au sud afin de profiter des gains solaires.

##### ➤ **Ventilation naturelle.**

L'air d'entrée était préchauffé dans l'espace entre deux couches de vitrages avant d'être rejeté par des cheminées tournantes situées en toiture.

<sup>74</sup> [http://www.planteco.com/information/HeikkiRinne\\_International.pdf](http://www.planteco.com/information/HeikkiRinne_International.pdf).

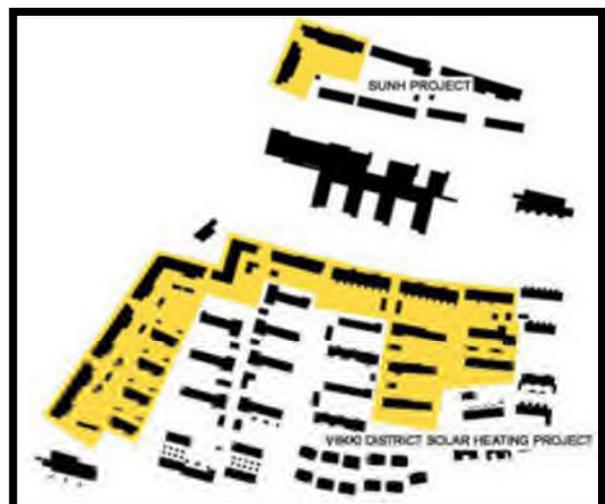


**Figure 47.** Système de ventilation.  
Source<sup>75</sup>

- Serres.
- Réduction des besoins thermiques.
  - Système de chauffage solaire

Des collecteurs solaires ont été installés sur les toits des bâtiments.

**Figure 48.** Système de chauffage central.  
Source<sup>76</sup>



<sup>75</sup> Urban guide of Helsinki, Helsinki City Planning Department, Finland: GummerusPrintig, 2006.

<sup>76</sup> Idem.

**d Espaces verts et biodiversité.**

➤ **Gardénia – jardin.**

Comporte un jardin d'hiver, un centre d'information environnementale, un centre de formation et des commerces liés à la nature.

➤ **Espaces verts.**

Dans chaque terrain et dans les jardins communs on trouve des parcelles de culture/jardinage (de 4, 10 ou 12 m<sup>2</sup>/ménage), des serres à proximité de leur maison.



**Figure49.** Les serres.  
**Source**<sup>77</sup>

**e Transport.**

➤ **Limiter le trafic des véhicules.**

La mobilité douce y est favorisée. Les places de stationnement sont intégrées mais réduites en nombre par rapport aux normes. Le transport collectif doit encore être renforcé afin de limiter les déplacements inutiles en voiture. La circulation en vélo est rendue possible par la continuité.

**f Architecture et choix des matériaux.**

➤ **Diversité architecturale.**

Le quartier est d'un aspect hétérogène. La diversité des matériaux et des volumes, des formes de toit, des percements et des accessoires solaires pourrait être visuellement

---

<sup>77</sup> Idem.

gênant, mais grâce à la maîtrise de l'ensemble, grâce aux coulées vertes et au projet paysager, l'image du quartier est relativement harmonieuse.

➤ **Choix de matériaux.**

Cadre intérieur en béton pour favoriser l'inertie thermique, isolation renforcée, double vitrage à basse émissivité avec une lame de gaz inerte et serres. Le prélèvement de l'air de la ventilation est inversé selon les saisons, par les services d'entretien.

La structure est porteuse, les planchers en dalle de béton alvéolé ne nécessitant pas d'isolation acoustique. L'ossature et les éléments de façades en bois sont préfabriqués et fortement isolés.

## 4.2 Quartier durable Kronsberg, Hanovre, Allemagne.



**Figure 50.** Vue sur le quartier Kronsberg.  
Source<sup>78</sup>

### 4.2.1 Présentation.

Kronsberg est un nouvel quartier durable construit sur une zone de terrain en grande partie agricole en bordure de ville d' Hanovre au sud-est, selon les canons du développement durable.

---

<sup>78</sup> [http://www.hannover.de/data/download/umwelt\\_bauen/g/Guide\\_du\\_quartier\\_de\\_Hanovre-Kronsberg.pdf](http://www.hannover.de/data/download/umwelt_bauen/g/Guide_du_quartier_de_Hanovre-Kronsberg.pdf).

#### 4.2.2 Enjeux et objectifs.

- ✓ Créer une bonne mixité fonctionnelle en tenant compte de la protection de l'environnement.
- ✓ Un urbanisme de forte densité pour une faible empreinte spatiale.
- ✓ Recherche d'un équilibre dans la densité entre espaces verts et volumes construits.
- ✓ Des transports respectueux de l'environnement.

#### 4.2.3 Le projet.



**Figure 51.** Plan de masse, quartier de Kronsberg.  
Source<sup>79</sup>

<sup>79</sup> Idem.

Fiche technique.

**Surface** : 70 hectares dont 44 constructibles à terme, et 6 d'espaces verts.

**COS** : 1,2.

**Nombre d'habitants** : 15000.      **Nombre de logements** : 6000.

**Réalisation** : 1991 – 2000.

6000 postes de travail, 6000 étudiants.

**4.2.4 L'urbanisme.**

Le nouveau quartier est aménagé en îlot possédant chacun leur propre identité, regroupé autour de cœurs d'îlots et bordé de parcs ou de zones de verdure le long des rues.

La fixation du nombre d'étage et d'un alignement obligatoire le long des fronts de rue a créé un paysage urbain dense ; une condition supplémentaire était que chaque îlot soit fermé.



**Figure 52.** Quartier durable Kronsberg, plan de développement.  
**Source**<sup>80</sup>

<sup>80</sup> Idem.

#### 4.2.5 Le plan environnemental.

##### a. Maitrise de l'énergie.

##### ➤ Les énergies renouvelables

- L'éolien
- Le photovoltaïque



**Figure 53.** Capteurs photovoltaïques.  
Source<sup>81</sup>

- La cogénération : système décentralisé au gaz

##### ➤ Les économies d'énergie et la construction

- ✓ Un suivi par des ingénieurs.
- ✓ Paiement de pénalités en cas de dépassement de la valeur limite.
- ✓ La formation des professionnels du BTP aux techniques de construction.

##### b Gestion de l'eau.

- ✓ Un réseau de fossés et de trous d'infiltration est creusé de chaque côté de la chaussée.
- ✓ Certaines toitures sont même végétalisées.

---

<sup>81</sup> [http://www.ecoparc.ch/html/fr/0263a\\_fr.htm](http://www.ecoparc.ch/html/fr/0263a_fr.htm).

- ✓ Formation et information sur les constructions hydrauliques et l'utilisation écologiquement responsable de l'eau.



**Figure 54.** Bassin de rétention dans une cours intérieur.  
**Source**<sup>82</sup>

### **c Gestion des déchets.**

Le plan de gestion des déchets comporte deux volets essentiels : les déchets de chantier et les ordures ménagères des particuliers et des commerces.

#### ➤ **Les déchets de chantier :**

Un principe de tri sur place des matériaux de construction est institué et un système de taxes différenciées remplace celui de la collecte traditionnelle.

#### ➤ **Les ordures ménagères :**

Des containers de tri sélectif sont installés à proximité des habitations, tandis qu'un réseau de déchetteries et un centre de recyclage maillent la ville. Différents évènements destinés à sensibiliser le public au tri et au recyclage sont organisés par l'agence KUKA.

### **d Gestion du sol et la dépollution.**

La planification préliminaire de la gestion des sols consiste en trois points précis : vérifier que les sols ne sont pas contaminés, réaliser une étude d'impact environnemental et

---

<sup>82</sup> Idem.

évaluer les quantités de matériaux de déblaiements et leurs utilisations potentielles sur le site.

**e Espaces verts et biodiversité.**

**Le programme de la ville est un jardin :** dont le concept jardin comprenait

- Les espaces non bâtis : squares, jardins semi-naturels, privés ou collectifs, cours d'immeubles reliés par des cheminements piétons allant jusqu'aux terres communales, au sommet de la colline de Kronsberg.
- La mise en valeur des terres agricoles et de leurs qualités spatiales naturelles.
- Les parcs qui longent les avenues se rejoignent au sommet de la colline pour se fondre dans la zone boisée.
- Les parcs de jeux et de sports sont des couloirs de verdure qui traversent le quartier.

Au sud-ouest de Kronsberg, le parc agricole est composé d'un jardin entouré de murs, de parcs à moutons et d'un verger.



**Figure 55.** Jardins communaux.  
**Source**<sup>83</sup>

---

<sup>83</sup> [http://www.hannover.de/data/download/umwelt\\_bauen/g/Guide\\_du\\_quartier\\_de\\_Hanovre-Kronsberg.pdf](http://www.hannover.de/data/download/umwelt_bauen/g/Guide_du_quartier_de_Hanovre-Kronsberg.pdf).

**f Transport.**

➤ **Tramway.**

La ligne traverse tout le quartier avec un principe d'arrêts (3 au total) faiblement distants les uns des autres : 550 mètres.

➤ **Voitures et parking.**

Dans les zones d'habitat, la circulation est interdite, sauf pour les résidents ; ailleurs, elle doit obéir à des règles de construction qui imposent un ralentissement.

En ce qui concerne les places de parking, 80% sont situées sur des propriétés privées.

➤ **Vélos et piétons.**

Une longue piste cyclable reliant différentes zones de Kronsberg est à la disposition des cyclistes ; les piétons peuvent, eux, emprunter un entre lac de chemins pour se rendre dans les principaux services publics.

**4.2.6 Mixité sociale et fonctionnelle.**

- ✓ Différentes options de logement.
- ✓ Un projet dit « ville et habitat social » fut mise en œuvre afin d'être intégré au sein du programme de développement social de l'ensemble du quartier, il s'agit du :
  - Centre KroKus : accueille dans ses murs une maison de quartier –lieu de rencontre des habitants en interface avec les services municipaux présents sur le site- un centre d'arts, une bibliothèque municipale, un centre d'information pour la jeunesse et les seniors et des salles de réunion et de réception.
  - Projet de logement social FOKUS : destiné aux personnes à mobilité réduite.
  - Projet de logement habitat international : cherche à promouvoir la cohabitation de familles allemandes et des familles immigrantes au sein du même voisinage.
- ✓ Centre pour personnes âgées, crèches privées ; écoles primaires avec halles sportives ; dépôts-vente ; centre commercial.



**Figure 56.** Centre socio culturel.

Source<sup>84</sup>

### 4.3 Expérience 03 : Quartier durable Eco-parc Neuchâtel, Suisse.



**Figure 57.** Vue sur le quartier Eco-parc.

Source<sup>85</sup>

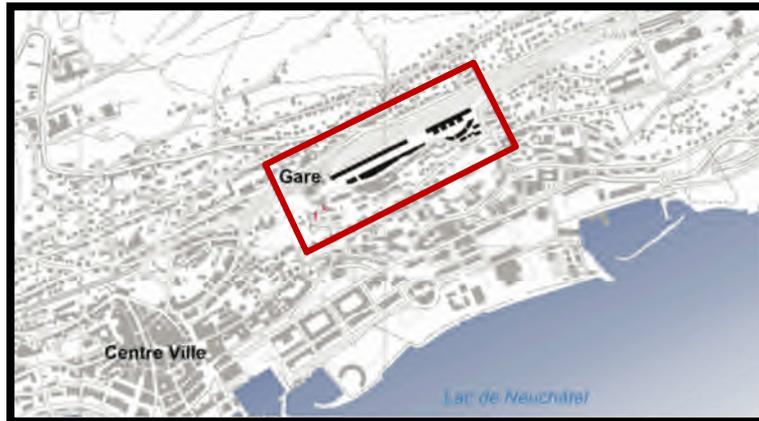
#### 4.3.1 Présentation.

Le projet Eco parc consiste en la création d'un nouveau quartier sur une ancienne friche ferroviaire située à proximité immédiate de la gare de Neuchâtel. Son périmètre inclura à terme le bâtiment de l'Office fédéral de la statistique (OFS), d'anciens bâtiments industriels transformés et de nouvelles constructions destinées à l'habitat, à l'enseignement et au travail. Il constituera un nouveau pôle urbain contemporain.

---

<sup>84</sup> Idem.

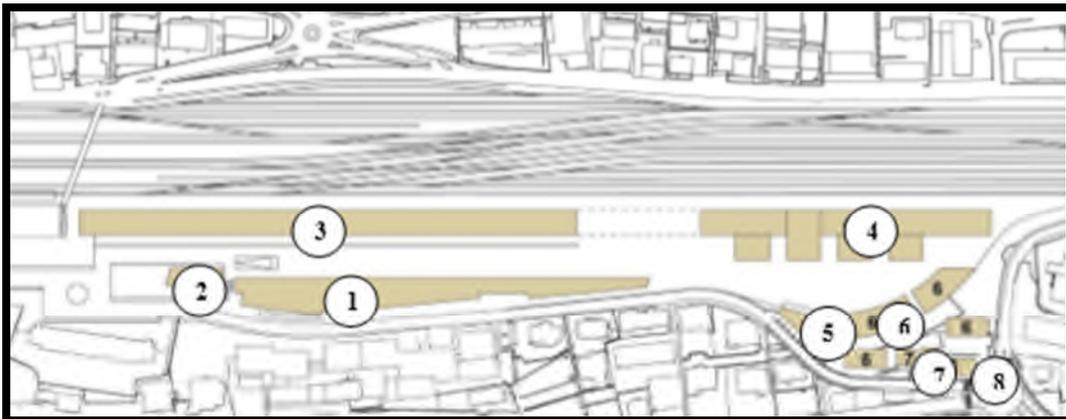
<sup>85</sup> Bauart Architectes et Urbanistes SA, Neuchâtel.



**Figure 58.** Situation du quartier Eco-parc.

Source<sup>86</sup>

#### 4.3.2 Le projet.



**Figure 59.** Le projet Eco-parc, composition.

Source<sup>87</sup>

1. Office Fédéral de la Statistique.
2. Office Fédéral de la Statistique – Tour.
3. Transeuropéen : commerces, bureaux.
4. Ecoles cantonales : Conservatoire de Musique / Haute Ecole de Gestion.
5. Lofts.
6. Immeubles d'habitations.

<sup>86</sup> THIEBAUD S., "Neuchâtel : valorisation du pôle de développement stratégique Gare – Crêt-Taconnet", Collage.2002, 4, pp. 15-16.

<sup>87</sup> Idem.

7. Habitations existantes.

8. Bureaux.

Fiche technique.

**Surface** : 5,45 ha.

**CUS** : 1,60.      **COS** : 0,40.

**Surface de plancher utile (SBPU)** : 75 000 m<sup>2</sup>.

**Nombre de logements** : 165 logements.

1000 emplois.

#### 4.3.3 Le pilier environnemental.

##### a Gestion de l'Énergie.

- ✓ Recours aux énergies renouvelables.
- ✓ Réduction des besoins énergétiques de chaleur : bonne isolation thermique, renouvellement d'air contrôlé et utilisation de gains passifs.
- ✓ Réduction des besoins énergétiques d'électricité : recours à la lumière naturelle, ventilation naturelle estivale, rafraîchissement passif nocturne.

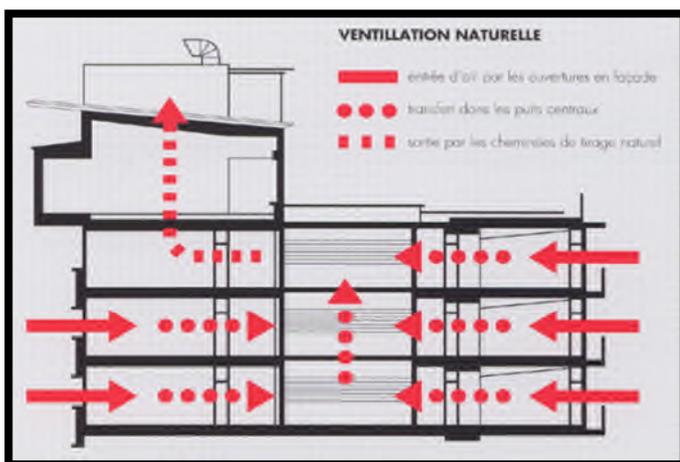


Figure 60. Système de ventilation naturelle.  
Source<sup>88</sup>

##### ➤ QEB.

- ✓ Prise en compte de l'énergie grise dans le choix des matériaux.

<sup>88</sup> Bauart Architectes et Urbanistes SA, Neuchâtel.

- ✓ Intégration d'aspects environnementaux à travers le label MINERGIE.
- ✓ Label MINERGIE-ECO pour le bâtiment de l'OFS.

**b Gestion de l'eau.**

- ✓ Aménagement de terrains perméables et de bassins de rétention
- ✓ Toitures végétalisées et tranchées de retardement permettant la rétention des eaux de pluie, puis une redistribution progressive dans les réseaux de la ville.
- ✓ Cuves pour la récupération des eaux de pluie en toiture et leur réutilisation (WC, arrosage...).

**c Gestion des déchets.**

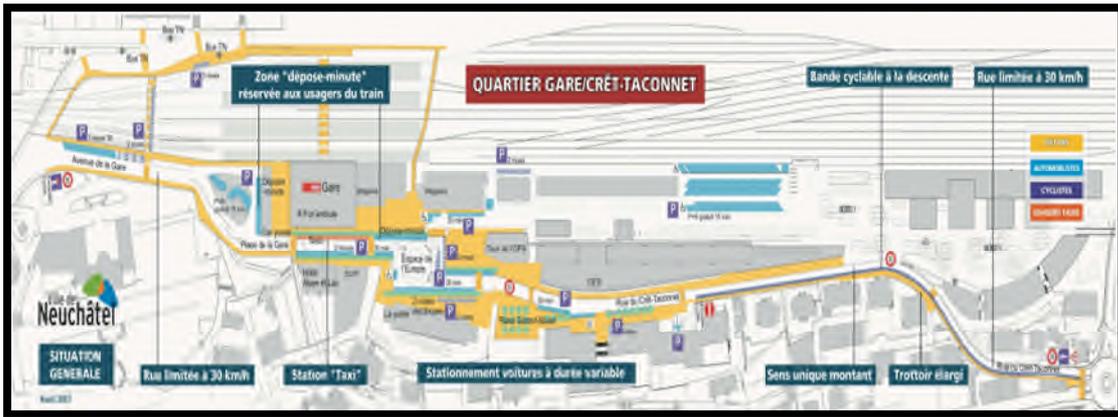
- ✓ Chaque cuisine contient une double poubelle pour les déchets ménagers usuels et pour les déchets verts.
- ✓ Caves permettant de stocker temporairement des déchets recyclables avant d'aller les apporter à leur lieu de recyclage ultime.
- ✓ Point de recyclage à proximité directe du bâtiment.
- ✓ Centrale de recyclage à 4 kilomètres.
- ✓ Sensibilisation.

✓ ***Chantier à faible nuisance.***

- ✓ Tri et recyclage des déchets.
- ✓ Concassage sur place des matériaux et revalorisation en remblais et possibilité offerte à tous publics et entreprises de réutiliser les matériaux issus de démolitions/démontage de bâtiments.

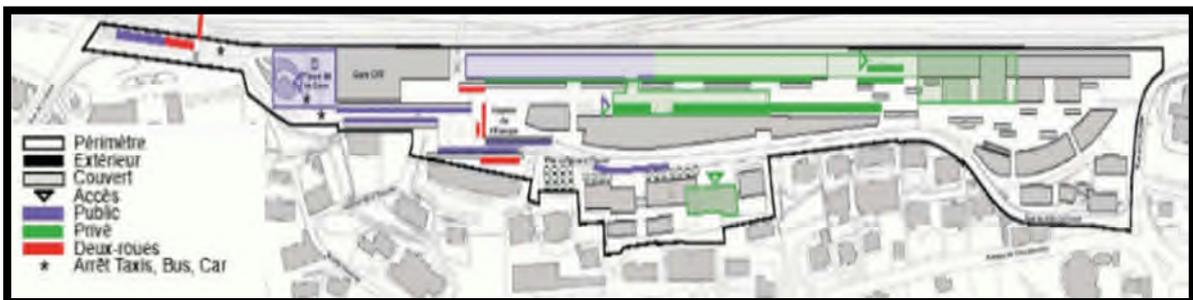
**d Transport, mobilité, mode doux, transport en commun.**

- ✓ Création d'une ligne de transports publics.
- ✓ Parcs à vélos mis à disposition et création de bandes cyclables.
- ✓ Quartier entouré d'une zone 30 km/h maximum.
- ✓ Nombre de places de parking limité à 30% par rapport à la norme, grâce à la complémentarité des utilisateurs de jour (employés et étudiants) et du soir (habitants) et à la proximité du pôle de mobilité majeur qu'est la gare.



**Figure 61.** Plan de mobilité et stationnement.  
Source<sup>89</sup>

- ✓ Plan du stationnement : diversification de l'offre.
- ✓ Concept de parking global multi-utilisateurs privé-public, 1109 places, besoins réduits au minimum de la réglementation, encouragement à l'utilisation des transports publics.
- ✓ Parking deux-roues 102 places, places vélos et scooters électriques.
- ✓ Réflexions pour une station vélos, passerelle du Millénaire.



**Figure 62.** Plan de mobilité douce.  
Source<sup>90</sup>

#### **4.3.4 Mixité sociale et fonctionnelle.**

- ✓ Près de 1000 emplois créés (bureaux, commerces).
- ✓ Offre diversifiée en logements.
- ✓ Création d'un édifice multifonctionnel à vocation tertiaire : le Transeuropéen.

<sup>89</sup> REY E., "A Neuchâtel, un nouveau quartier émerge d'une friche ferroviaire", La Revue Durable, 2002, 2, pp. 32-34.

<sup>90</sup> Bauart Architectes et Urbanistes SA, Neuchâtel.

- ✓ Installation de deux écoles cantonales : Conservatoire de Musique et Haute Ecole de Gestion.

#### **4.3.5 Confort, santé et ambiance.**

- ✓ Accès facilités pour tous, notamment pour les personnes à mobilité réduite.
- ✓ Appartements équipés d'un renouvellement d'air contrôlé.
- ✓ Recours maximal à la lumière naturelle.
- ✓ Toiture végétalisée offrant une promenade avec vue panoramique depuis le restaurant.

#### **4.4 Expérience 04 : Quartier Vauban de Fribourg en Brisgau, un éco-quartier modèle.**



**Figure 63.** Vue sur le quartier Vauban.  
Source<sup>91</sup>

---

<sup>91</sup> <http://www.vauban.de/>.

#### 4.4.1 Présentation.

Poussée par le besoin de construire pour agrandir la vieille cité ceinturée par des espaces verts protégés, la ville de Fribourg lance le projet du nouveau quartier Vauban. L'objectif principal est de le réaliser un nouveau quartier d'habitation planifié dans le respect de l'environnement, selon le modèle urbain de "cité-jardin", qui propose une synthèse entre la vie en ville et celle à la campagne.



**Figure 64.** Quartier Vauban : situation. **Source**<sup>92</sup>

#### 4.4.2 Enjeux et objectifs.

- ✓ Assurer une mixité sociale.
- ✓ Mettre en place des infrastructures pour les enfants.
- ✓ Favoriser les transports doux et les transports en commun.
- ✓ Construire avec des matériaux écologiques.
- ✓ Capitaliser sur l'énergie solaire.
- ✓ Inclure beaucoup d'espaces verts.
- ✓ Une relation harmonieuse entre les logements et les espaces extérieurs.
- ✓ Equilibre des zones d'habitat et de travail.
- ✓ Assurer une mixité entre constructeurs privés et coopératifs.



« Le quartier Vauban doit devenir un espace urbain vert et vivant ».



---

<sup>92</sup>Idem.

#### 4.4.3 Le projet.

Fiche technique.

**Surface** : 38 ha.

**Nombre d'Habitant** : 5000.

600 emplois.



**Figure 65.** Quartier Vauban : plan de masse.  
Source<sup>93</sup>

#### 4.4.4 Le plan environnemental.

##### a Maitrise de l'énergie.

L'approche énergétique écologique concerne deux domaines : les énergies renouvelables et les économies d'énergie. Les solutions techniques adoptées sont intégrées dès la conception dans l'architecture des bâtiments.

<sup>93</sup> Idem.

➤ **Des solutions techniques intégrées.**

- 1) L'habitat à basse énergie.
- 2) Les maisons passives.
- 3) Les maisons.

➤ **Le choix des énergies renouvelables.**

- L'énergie solaire : panneaux photovoltaïques et solaires

Des panneaux solaires sont également installés, notamment sur l'un des garages en silos du quartier.

- La cogénération.



**Figure 66.** Quartier Vauban : caractéristiques écologiques.

Source<sup>94</sup>

**b Gestion de l'eau : Exploiter les eaux de pluie.**

L'objectif est de réduire la consommation en eau du quartier tout en limitant l'impact de celui-ci sur le cycle naturel de cette ressource. Pour cela, diverses mesures ont été prises :

- Toutes les toitures plates sont végétalisées sur une épaisseur de terre peu profonde.
- Des citernes de récupération des eaux de pluie sont installées.

<sup>94</sup> Dominique GAUZIN-MÜLLER, (2001), « L'architecture écologique, 29 exemples européens » Edition : Le Moniteur, paris.

- Les eaux récupérées sont valorisées pour l'arrosage des jardins, les chasses d'eau des toilettes de l'école élémentaire ou encore pour les lave-linge.
- Des caniveaux pavés reçoivent l'ensemble des eaux de ruissellement ainsi que celles des toitures.
- Il n'y aura pas d'évacuation vers l'extérieur. L'infiltration des eaux de pluie dans le sol est assurée par un système de cuvettes et de tranchées filtrantes permet d'alimenter la nappe phréatique. En outre, deux longs fossés de rétention (retiennent le surplus le temps de leur réabsorption in situ).

### **c Voirie et transport.**

#### **a Voirie.**

L'allée Vauban, axe central, traverse le quartier et le relie aux communes voisines. La vitesse de circulation y est limitée à 30 km/h. De chaque côté de cette allée accueillant la ligne de tramway, une bande de 6 mètres à l'usage des piétons et des vélos. Sépare l'axe central des parcelles des immeubles.

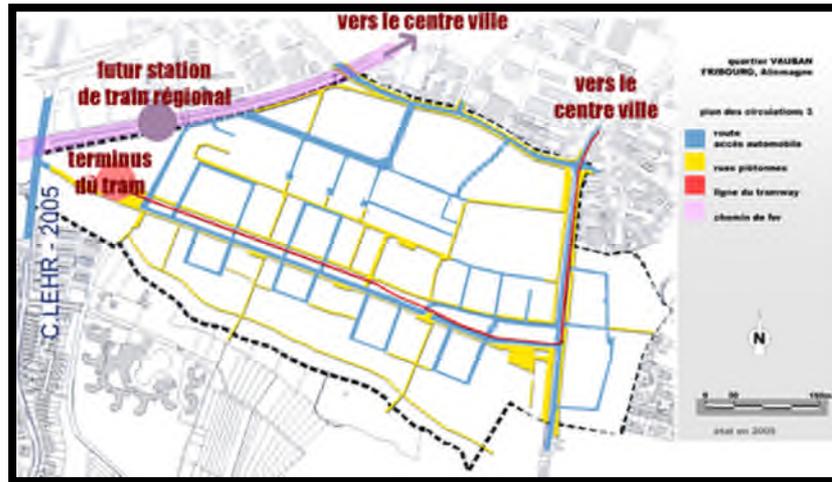
Ligne de Tramway



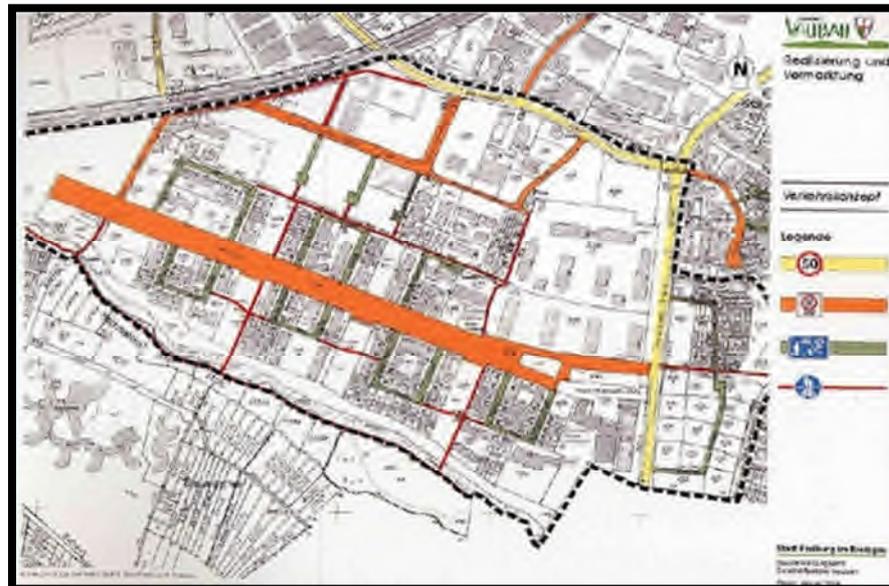
**Figure 67.** L'allée Vauban, l'axe central.  
Source<sup>95</sup>

L'allée Vauban dessert des voiries secondaires distribuant les zones résidentielles. Leur largeur de 4m vise en particulier à permettre l'ensoleillement de l'ensemble des habitations, par ailleurs limitées à un maximum de 4 étages. Dépourvues de places de stationnement, elles n'autorisent que les arrêts rapides et une allure au pas, à 5 km/h.

<sup>95</sup> [www.quartier-vauban.de](http://www.quartier-vauban.de).



**Figure 68.** Quartier Vauban : plan de voirie.  
Source<sup>96</sup>



**Figure 69.** Quartier Vauban : plan de circulation.  
Source<sup>97</sup>

### **b Transport : viser les zéro voitures.**

Le quartier de Vauban et le quartier des courts trajets : habitat, travail, service et équipement publics doivent être assez proche pour que l'on puisse renoncer à l'emploi d'une voiture et réduire au maximum la circulation automobile dans le quartier.

<sup>96</sup> Idem.

<sup>97</sup> Idem.

– **La construction de garages collectifs.**

Les emplacements privés ont été remplacés par deux garages collectifs, sortes de silos de 240 places dotés d'un système de rangement automatique, implantés à l'entrée du quartier.

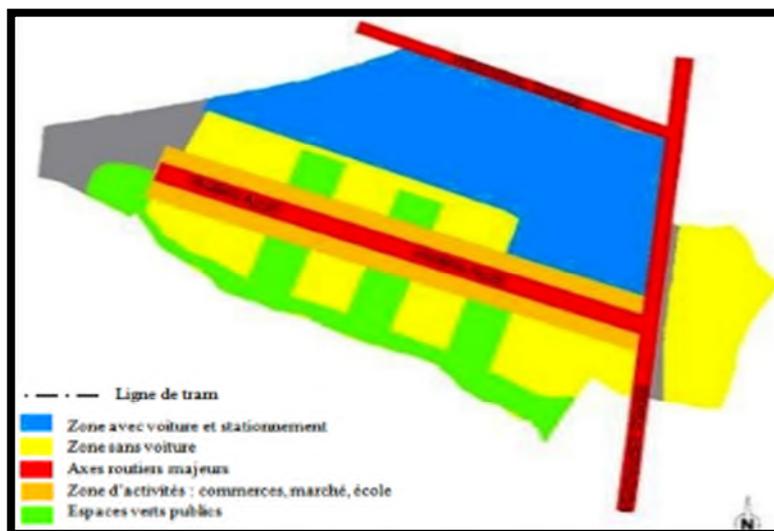
Les visiteurs payent pour stationner, soit dans des garages, soit sur les emplacements de l'Allée Vauban.

– **La covoiture.**

– **Tramway.**

– **Vélos et piétons plus proches.**

La Ville a adopté une politique globale de « quartier à courtes distances » (une distance séparant un logement d'un équipement public ou de commerces est considérée comme courte si elle est inférieure à 700 m, la distance retenue, et la plus agréable, est de 300 m).



**Figure 70.** Quartier Vauban : plan de circulation.

Source<sup>98</sup>

#### **4.4.5 Encourage la participation citoyenne.**

« L'atout le plus fort du Vauban de Fribourg est justement la participation des gens qui sont en train de créer le quartier ». Trois exemples de démarches citoyennes : le forum

<sup>98</sup> Idem.

Vauban (association qui joue un rôle d'information), la Genova (spécialisée dans la construction de logements écologiques et économiques) et la SUSI (initiative rassemblant des personnes à bas revenus : étudiants, parents isolés, chômeurs souhaitant se loger dans le quartier).

#### **4.4.6 Encourage la mixité sociale.**

L'un des objectifs est de développer un modèle favorisant la mixité sociale. La réussite de ce plan nécessite l'intégration de plusieurs éléments :

- ✓ Des espaces aménagés pour favoriser les échanges, tels les jardins pour les locataires, les espaces verts, les terrains de jeux autorisés dans tout le quartier...
- ✓ La création d'une école élémentaire et de jardins d'enfants.
- ✓ Un aménagement urbain respectueux des besoins des personnes handicapées.
- ✓ La construction d'une église chrétienne œcuménique.
- ✓ L'installation d'un marché des petits producteurs locaux.

#### **4.5 Synthèse.**

##### **a. Critères du développement durable à retenir.**

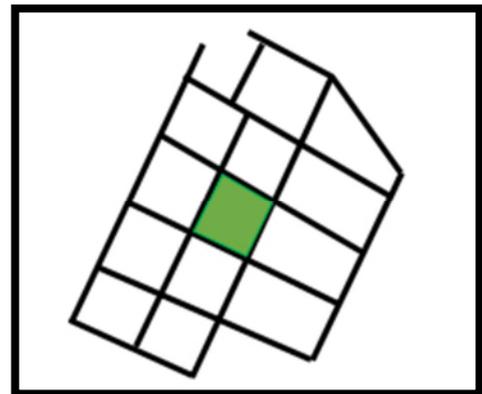
Exemple	A retenir
Eco-Viikki, le quartier vert d'Helsinki, Finlande.	-Emploi de réseau de chauffage par cogénération. -Recours aux énergies renouvelables. -Logements à basse consommation énergétique. -Utilisation matériaux naturels et recyclable. - Répartition des lots adaptée pour que les habitants aient la possibilité de cultiver leur jardin. -Mixité fonctionnelle par combinaison de zones d'habitation, de parcs et d'espaces verts. - Contrôles environnementaux très stricts effectués.
Quartier durable Kronsberg, Hanovre, Allemagne.	-Recours aux énergies renouvelables. -Réduction de la consommation d'électricité. -Réduction de la consommation de ressources fossiles. -Plan de mobilité favorisant les déplacements doux. -Constructions écologiques de qualité. -Haute densité de construction. -Réduction de la consommation d'eau potable. - Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie. -

	Protection de la biodiversité locale.  -Diversité d'options de logement. -Promotion d'un sentiment communautaire. -Support d'une économie locale. -Concertation des citoyens dès la conception du projet.
Quartier durable Eco-parc Neuchâtel, Suisse.	-Valorisation du patrimoine bâti (mémoire et identité). -Qualité de vie et confort des usagers. -Accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. -Optimisation des coûts de fonctionnement et réduction des coûts externes. -Synergies et flexibilité des équipements.
Quartier Vauban de Fribourg en Brisgau.	-Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie. - Implication des citoyens dans la réalisation du projet.

**Tableau 10.** Tableau de synthèse.

**b. Principe d'aménagement.**

Les quartiers analysés s'organisent majoritairement autour d'un cœur d'îlot (noyau central).



**Conclusion.**

Les méthodes d'approche et les exemples cités dans ce chapitre sont assez caractéristiques. Il nous semble faisable de réfléchir de nouvelles méthodes de gestion, de planification et de réalisation. Nous avons essayé de montrer dans ce chapitre l'importance accordée à la compréhension et l'application de nouvelles démarches qui s'appliquent à la ville à l'ère du développement durable. L'accent est mis sur les ressources non renouvelables, les déplacements dans la ville et le respect de la nature.

A l'instar des pays développés, l'Algérie se voit dans l'obligation de prendre en charge de cette nouvelle donnée. De par cette étude analogique nous tenterons de cerner les problèmes d'aménagement et de dégager ceux qui ne sont pas compatibles avec l'application des principes du développement durable dans notre périmètre d'intervention.

## 5. CHAPITRE V : INTERVENTION URBAINE

## **Introduction.**

Dans ce chapitre le scénario sera développé en termes de programme d'aménagement spatial global comprenant tous les aspects (structuration urbaine, formes urbaines et paysage, fonctions, réseaux, trame verte, aménagements des espaces publics), en prenant en considération la notion des seuils de développement socio-économique et d'intégration au site.

### **5.1 Schéma d'aménagement global : 1/2000.**

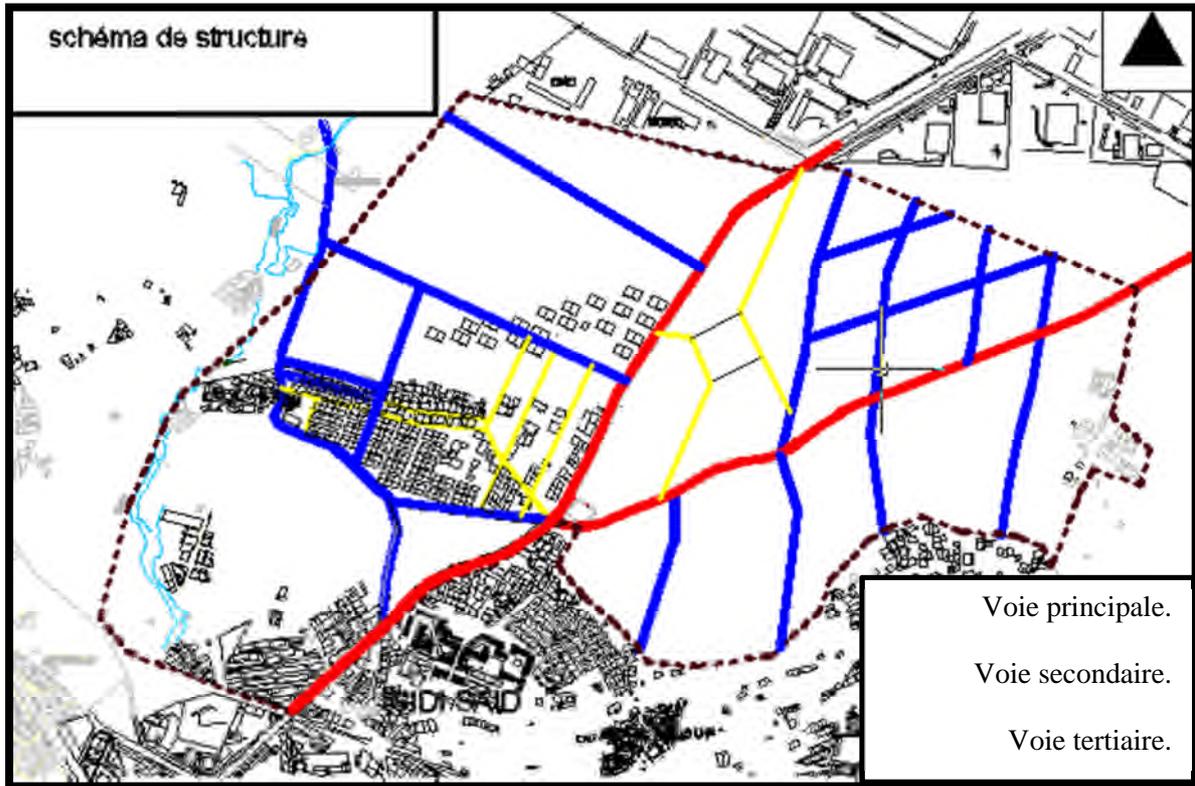
#### **a Principe d'aménagement.**

- ✓ L'aménagement à adopter au niveau de cette entité urbaine vise la création d'une zone intégrée à son environnement et à la ville en tenant compte des contraintes que présente le terrain.
- ✓ Il s'agit de créer un espace fonctionnel, animé et surtout attractif, Rechercher la place réelle du quartier dans l'ensemble urbain, en assurant un meilleur fonctionnement.
- ✓ Cette extension devra satisfaire les besoins de la population en matière de logements, d'équipements, d'aires de jeux et d'espaces verts.
- ✓ Projection d'un ou des noyaux d'animation capable d'assurer la cohérence de l'ensemble. Il s'agit de constituer un espace concentrant les services et équipements nécessaires et un point de repère pour les habitants.
- ✓ Projection des équipements socio-économiques et d'un programme d'habitat afin de réduire le déficit en matière de logement.
- ✓ L'habitat collectif est organisé sous forme des îlots fournissent à l'intérieur un espace d'intimité aménagé par des aires de repos.<sup>99</sup>
  - **Voirie.**
- ✓ Il est impératif d'élargir le chemin de wilaya 1.
- ✓ Organisation hiérarchisée du réseau routier : axe structurant, axe secondaire, voies tertiaires.
- ✓ Le réseau de voirie est divisé en deux types : il s'agit des

---

<sup>99</sup> POS de Sidi Othmane.

- Axes existants, les voies de contournement.
- Axes secondaire : il s'agit des axes qui concrétisent la liaison entre les voies principales.
- ✓ La trame proposée à notre périmètre d'étude est irrégulière.

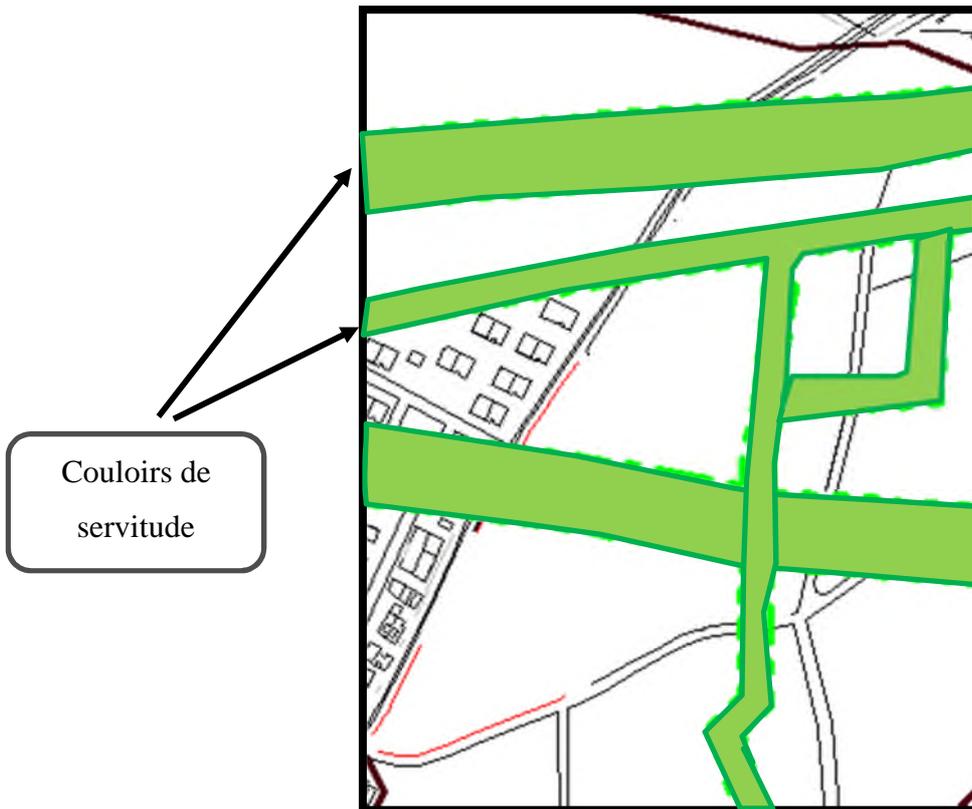


**Figure 71.** Schéma de structure de Sidi Othmane, Fedden Sbaa. (Auteur)

○ **Contraintes et servitudes :**

- ✓ Les lignes électriques hautes tensions sont difficilement déplaçables : elles nécessitent la Projection d'une zone non constructible :
- ✓ Les lignes électriques hautes tension seront maintenues avec un couloir non constructible de 75 m de largeur, soit 37.5 m de part et d'autre.
- ✓ Les lignes électriques moyennes tension seront maintenues avec un couloir non constructible de 30 m de largeur, soit 15 m de part et d'autre. Cet espace (zones de servitude) sera aménagé par des esplanades et des espaces verts et parcs de verdure.
- ✓ Les habitations situées dans les couloirs de servitudes seront démolies.<sup>100</sup>

<sup>100</sup> POS de Sidi Othmane.



**Figure 72.** Carte des servitudes. (L'Auteur)

### **b Programme d'aménagement.**

Vu la valeur foncière du périmètre d'étude, sa proximité entre deux pôles urbains [TLEMCEN et CHETOUANE], la nature juridique privée de la plupart des terrains et la crise de logement, nous proposons :

- Projection de 2448 logements collectifs en R+5. Le RDC sera aménagée par des commerces et services divers.
- Projection de 2090 lots.
- Projection d'un quartier durable englobant :

Ce programme permet l'installation de 27228 habitants en acceptant une moyenne de 6 habitants par logement.<sup>101</sup>

---

<sup>101</sup> Idem.

□ Equipements projetés :

Désignation	Surfaces (m <sup>2</sup> )
école primaire 1	4480,68
école primaire 2	4055
C, E, M	7062,27
lycée	9000
équipement administratif	2145,44
équipement administratif	2470,67
équipement administratif	2145,56
équipement commercial	2761,07
centre multi fonctionnel	6942,46
Polyclinique	2926,27
APC	336,16
Poste	180
Sureté urbaine	360
TOTAL	44865,58

**Tableau 11.** Equipements projetés<sup>102</sup>

---

<sup>102</sup> POS de Sidi Othmane.

Schéma d'aménagement global 1/2000.

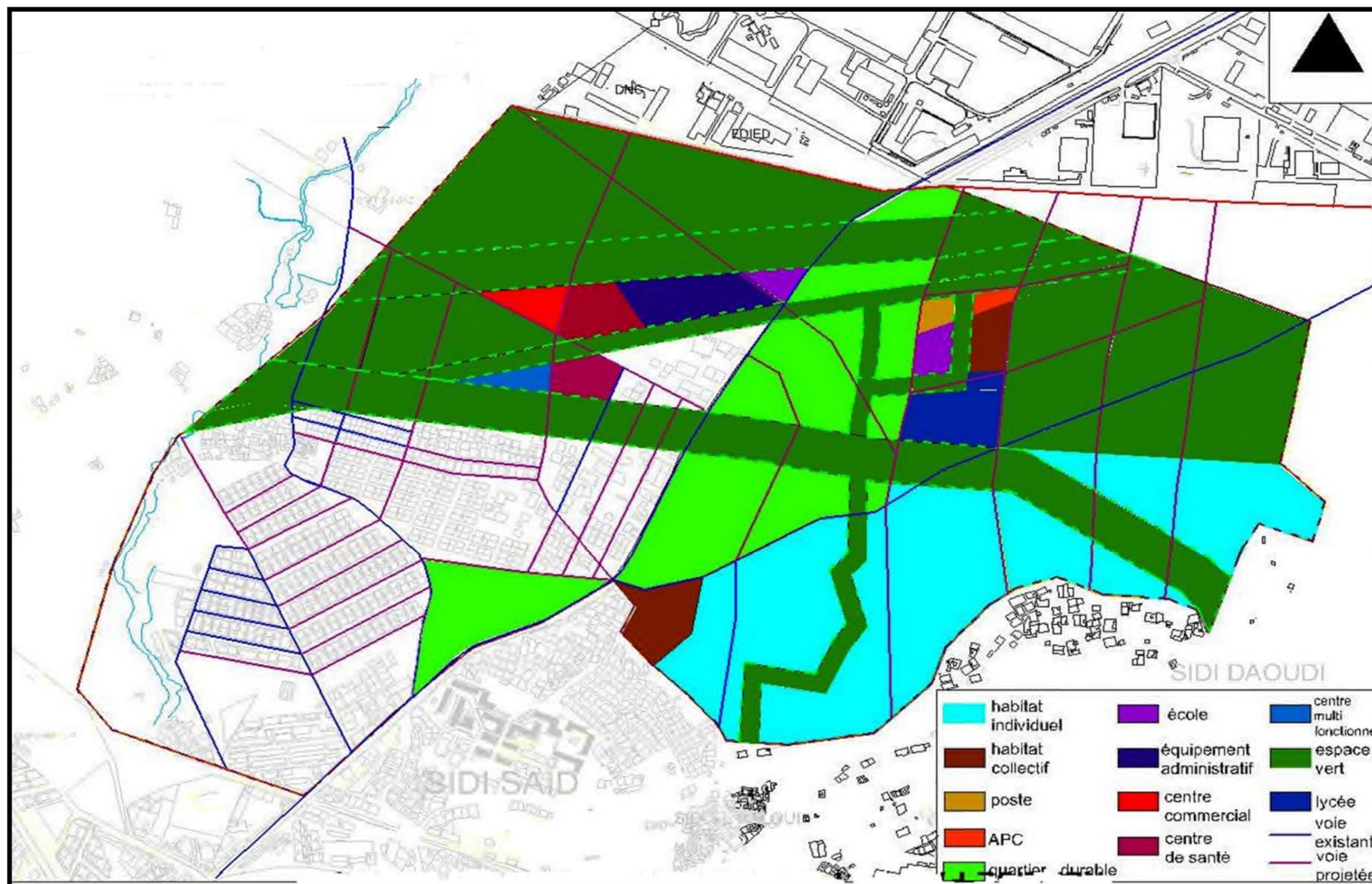


Figure 73. Schéma d'aménagement global. Source.<sup>103</sup>

<sup>103</sup> Auteur.

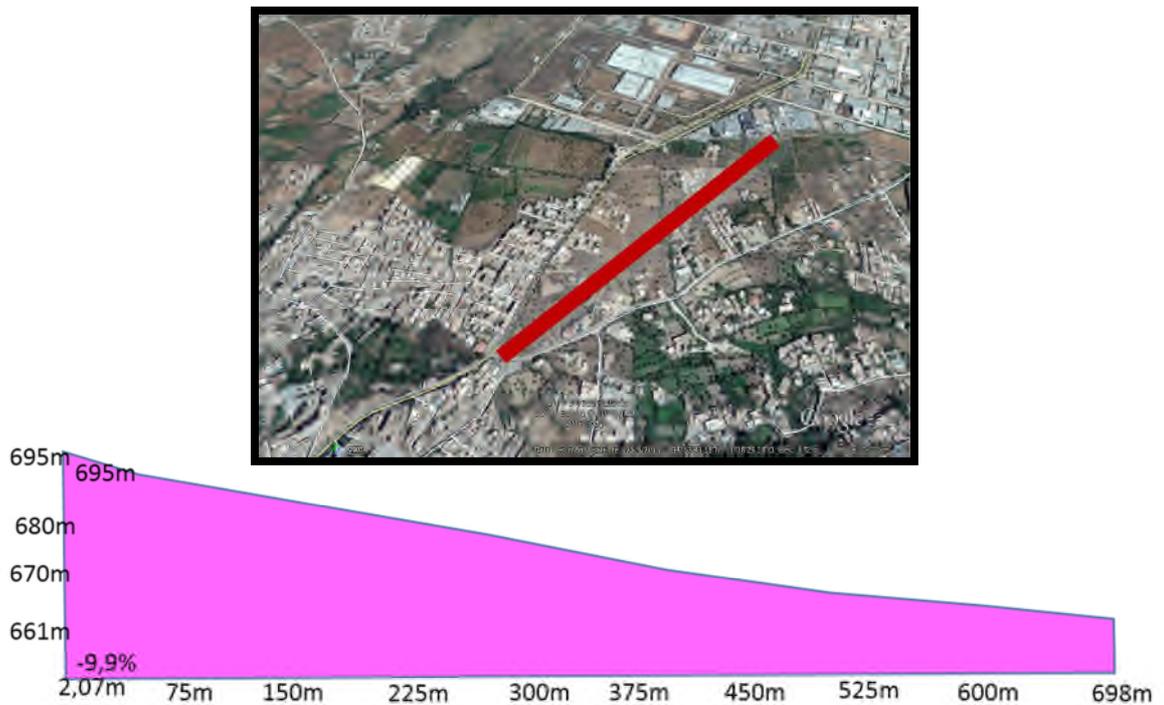
### 5.2 L'aire d'intervention :

L'air d'intervention s'inscrit au cœur de la zone étudiée, il se situe dans la partie nord-ouest de Sidi Ottomane en s'étalant sur une superficie de 21.3 ha

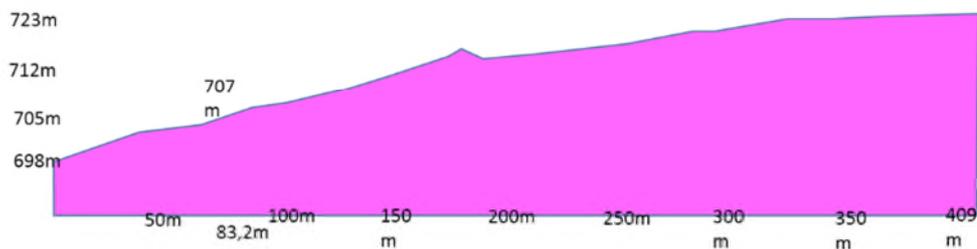


**Figure 74.** L'aire d'intervention. (L'Auteur)

– Coupes schématique sur terrain



**Figure 75.** Coupe schématique de l'état de fait.



**Figure 76.** Coupe schématique de l'état de fait.

### 5.3 Programmation urbaine.

#### a. Qu'est-ce qu'un programme ?

« Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire, à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire». <sup>104</sup> P lajussé relevé du cahier du CCI

Le programme est un outil indispensable, servant de base pour la formulation des intentions qui nous disposent à la formalisation du projet.

C'est une phase de réflexion essentielle qui permet d'étudier la composition du nouveau quartier, cette opération doit être fondée sur la projection des besoins écologiques et naturels, et capable d'apporter la protection et la sauvegarde aux écosystèmes, tout en impliquant le citoyen dans cette opération. En outre, le programme retenu doit répondre aux contraintes de l'espace, du temps et de ressources financières.

<sup>104</sup> P lajussé relevé du cahier du CCI.

La programmation d'un projet de développement urbain durable doit prendre en compte les aspects sociaux, environnementaux, économiques et culturels pour satisfaire les objectifs de chacun à court, moyen et long terme. Il doit être conçu avec l'objectif de réduire l'impact de l'aménagement sur l'environnement, tout en assurant aux habitants un cadre de vie agréable.

La notion de «quartier durable» s'inscrit dans la tradition urbaine de « faire de la ville», ouverte, décloisonnée et évolutive. Il s'agit de penser les nouveaux quartiers en termes de cohérence : cohérence interne au sein du projet et cohérence par rapport au territoire dans lequel s'inscrit l'opération. Comme autrefois, il s'agit de construire des quartiers de ville qui, sur la base d'un équilibre et d'une complémentarité au niveau des fonctions et des formes bâties, jouent sur la diversité urbaine.

Les trois questions que pose le programmeur se résument à : pour qui ? Pourquoi ? Et comment ? Dans un travail d'analyse et de synthèse, il révèle et met en relation les différents besoins fonctionnels, les données du site du contexte urbain.

Pour qui ? Les différents types d'utilisateurs par rapport à sa situation.

Pour quoi ? Les différentes activités proposées par rapport à la vocation du site.

Comment ? Les caractéristiques spécifiques des différentes activités.

**b. Usagers / utilisateurs.**

Usagers	utilisateurs
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Familles.</li><li>▪ Parents.</li><li>▪ enfants.</li><li>▪ Adolescents.</li><li>▪ Jeune.</li><li>▪ Étudiant.</li><li>▪ Personnes à mobilité réduite.</li><li>▪ Les personnes âgées.</li><li>▪ Femmes au foyer.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Travailleurs opérants aux différentes activités de l'équipement, les gestionnaires, services de maintenance....).</li><li>▪ Visiteurs.</li><li>▪ Le public (clients, passants...).</li></ul>

**c. Fonctions de base.**

Fonctions	Sous fonctions	Objectifs
Hébergement	-Logements collectifs (promotionnels, locatifs et vendus en propriété. -Logements semi collectifs. -Logements individuels groupés.	-Attirer des gens ayant des revenus faibles et d'autres disposants de revenus élevés afin d'assurer une mixité sociale.
Culturelle	-Musé écologique.  -maison de culture.  -Auberge de jeunesse. -Centre socioculturel.	-la diffusion la plus large de la culture au sein de la société et une bonne insertion sociale.  -Offrir a tout le monde la possibilité de se cultiver.  -Encourager l'échange d'idées, l'expérience et augmenter le contact entre les individus  -L'épanouissement du patrimoine culturel  -L'affirmation de l'identité culturelle.
Education	-Crèche.  -Etablissements primaires. -CEM.  -Lycée.  -Centre d'information et de sensibilisation.	Encourager et soutenir l'écocitoyenneté.  -Sensibiliser les habitants en ce qui concerne la nature et améliorer la conscience écologique.
Sport et loisir	-Salle de sport spécialisée.  -Terrain de sport en plein air.  -Jardin d'enfants.	-Création en concertation avec les jeunes d'un lieu de détente et de convivialité.

Sanitaire	-Polyclinique	-Offrir les soins de prévention, d'information de recherche et d'accueil de malades et répondre aux urgences.
commerciale	-Centre commerciale. -Marché des petits producteurs locaux.	-Assurer un développement économique local au sein du quartier. -Créer de l'emploi.
Administrative	-Equipements administratifs. -APC. -Poste.	-Assurer un certain nombre de services.
Agriculture	-Espaces de jardinage.	-L'agriculture élimine l'effet des processus extérieurs sur la production alimentaire. La production alimentaire dans les centres urbains réduira ou éliminera la consommation des énergies fossiles qui sont nécessaires pour la livraison des produits au consommateur, et éliminera pour toujours le besoin, d'employer la combustion des énergies fossiles pendant la culture.
Sécurité	-Sûreté urbaine.	-Assurer la tranquillité et la sécurité.

**Tableau 12.** Fonctions de base<sup>105</sup>

<sup>105</sup> POS de Sidi Othmane.

**5.4 Schémas d'aménagement global 1/1000.**

**a Pilier environnemental :**

○ **Maitrise de l'énergie.**

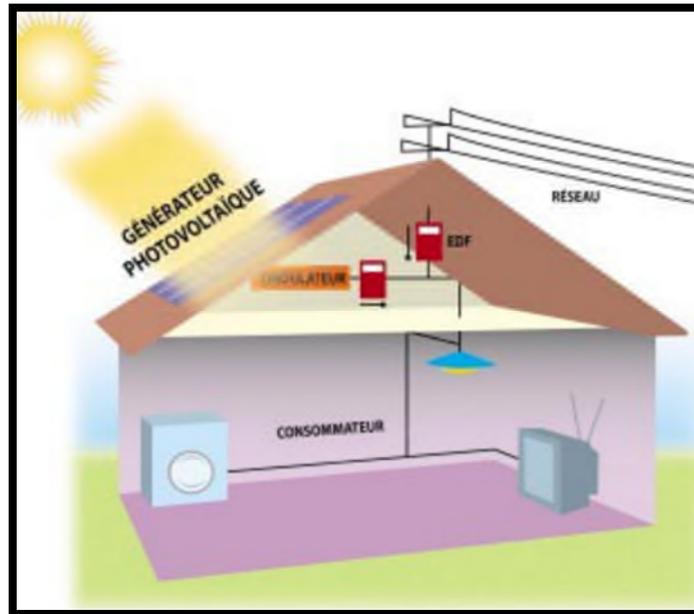
▪ A l'extérieur :

- ✓ Réduire la consommation globale d'énergie par la fixation des objectifs chiffrés maximaux de consommation d'énergie à l'échelle du quartier dès la conception du projet : économies d'énergie.
- ✓ Réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du quartier par réduction au maximum de l'énergie grise (transports, construction, chantiers).
- ✓ Réseau de chauffage urbain.
- ✓ Recours aux énergies renouvelables : installation de panneaux photovoltaïques capable de transformer l'énergie solaire captée en électricité ainsi que de capteurs solaires en toiture des immeubles permettant de chauffer l'eau.

				
SUD	93	100	91	68
SUD-EST	93	96	88	66
EST- OUEST	93	90	78	55

**Tableau 13.** Evolution du rendement des panneaux solaires selon l'orientation.<sup>106</sup>

<sup>106</sup> Grille théorique des équipements.



**Figure 77.**Principe des panneaux solaires photovoltaïques.<sup>107</sup>

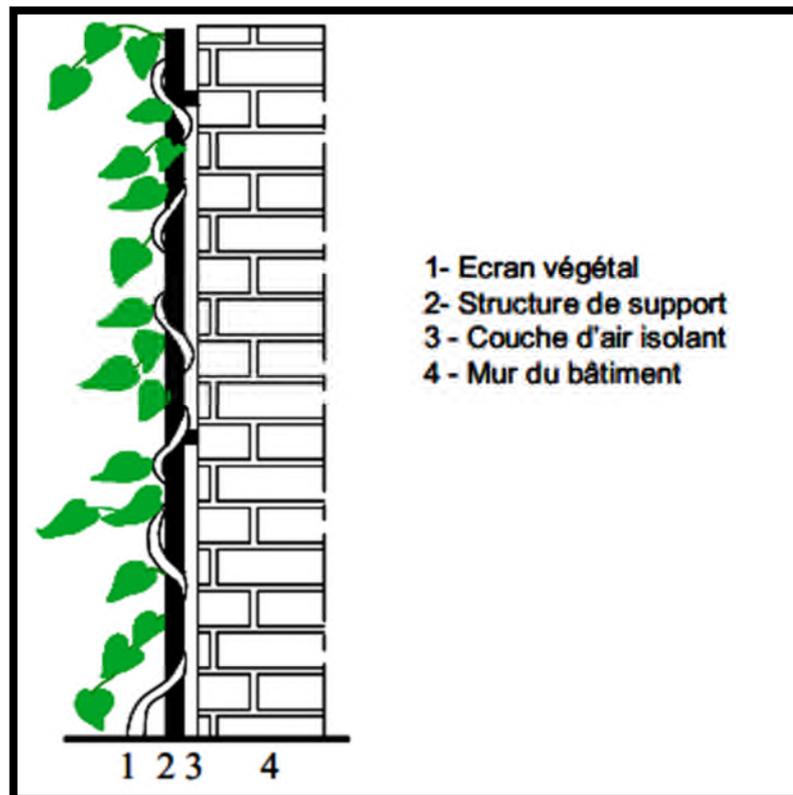
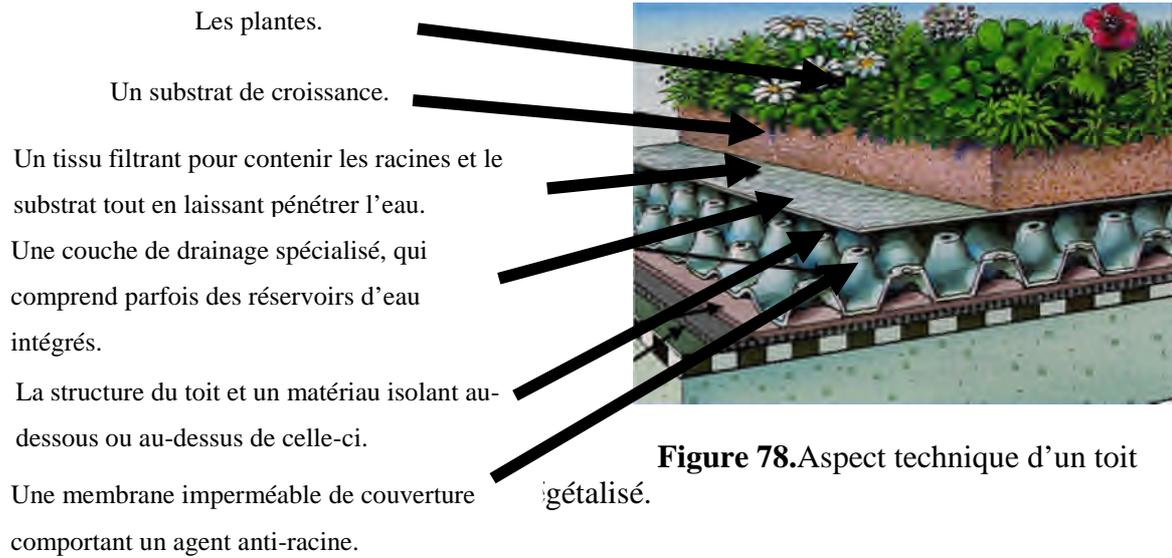
▪ A l'intérieur :

- ✓ Réduction des besoins énergétiques de chaleur : bonne isolation thermique, renouvellement d'air contrôlé et utilisation de gains passifs.
- ✓ Réduction des besoins énergétiques d'électricité : recours à la lumière naturelle, ventilation naturelle.
- ✓ Un système de chauffage central.
- ✓ La longueur des tuyaux d'eau chaude, reliant les machines (à laver le linge et la vaisselle) et le système d'eau chaude, doit être la plus courte possible.

○ **Nature et biodiversité.**

- ✓ Aboutir à un équilibre entre le développement urbain et la préservation du territoire agricole.
- ✓ Protection de l'environnement.
- ✓ Le quartier durable se structure autour de la biodiversité présente dans :
  - Les structures bâties : toits végétalisées, murs végétalisés, jardinet de façades, végétalisation du mobilier urbain...).

<sup>107</sup> www.dz-archi.bogspot.com.



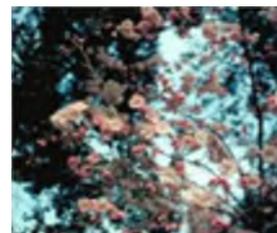
**Figure 79.**Coupe d'un mur végétal.<sup>108</sup>

<sup>108</sup> [www.dz-archi.bogspot.com](http://www.dz-archi.bogspot.com).

▪ Le non bâti :

- ✓ Plantation des arbres fruitiers dans tous les jardins communs.
- ✓ Jardins non clôturés constituant des espaces semi-collectifs qui assurent maillage écologique et lien social.
- ✓ Choix de la végétation selon les conditions du site et selon les critères de la biodiversité.

- Végétaux à feuillage caduques : Ces types de végétaux laissent tomber toute leurs feuilles et mettent plus d'énergie pour les faire repousser au printemps.



- Les arbres pleureurs : leur feuillage retombe en parasol, sont plantés isolément afin du mètre en valeur. Cerisier à fleurs japonais « accolade »

- Tulipier de virginie : De mai à juillet, apparaissent des fleurs. Son feuillage très original est particulièrement splendide à l'automne, vert foncé virent au jaune dès l'apparition des premiers froids.



- Tilleul argenté : Le feuillage argenté, donnera beaucoup de charme à votre jardin. Il produit une floraison jaune chartreuse en été, odorante et toxique pour les abeilles.

- Arbre de Judée : elle compose de petites fleurs papilionacées regroupées en bouquets de 3 à 6. Ensuite se succèdent les feuilles cordiformes vertes assez claires, également très décoratives.



- Cyclamen de Naples (rose) : Cyclamen de Naples forme des fleurs mauve-rose, très parfumées. Le feuillage comporte des marbrures argentées qui restent souvent jusqu'au printemps. Eviter l'excès d'humidité pendant le repos estival.

- Assortiment de 10 dahlias nains doubles : ils ont des fleurs doubles aux pétales larges et aplatis. Leur végétation compacte est idéale pour réaliser de belles bordures, plates-bandes et massifs bas.



- ✓ Dépuration naturelle des eaux par les plantes.
- ✓ La proximité des terres à haut rendement agricole nécessite une intervention fine et raisonnée.
- ✓ Jardins semi-naturels, individuels ou communs, squares, un éco-parc et un centre d'information environnementale.
- ✓ Dans chaque terrain et dans les jardins communs on trouve des parcelles de cultivate/jardinage.
- ✓ Des plantations privées permettent de cultiver des parcelles de 4, 10 ou 12 m<sup>2</sup>/ménage, des serres à proximité des maisons, ou encore des plots de 10-15 m<sup>2</sup> à 200 m, loués à un prix symbolique.
- ✓ Relier les nouveaux espaces publics verts du quartier, formant des couloirs verts tout le long du quartier.
- ✓ Améliorer le microclimat du quartier par la création des bassins d'eau ou des lacs artificiels (servent aussi pour la récupération des eaux pluviales).
  - **Gestion de l'eau.**
- ✓ Réduire la consommation en eau du quartier tout en limitant l'impact de celui-ci sur le cycle naturel de cette ressource.
- ✓ L'installation de compteurs dans presque tous les logements, afin de pouvoir facturer séparément la consommation de chaque ménage.
- ✓ Toutes les toitures plates sont végétalisées sur une épaisseur de terre peu profonde, y compris celles de locales poubelles.
- ✓ la récupération des eaux pluviales : en premier lieu par l'aménagement de terrains perméables (carrés et pentes enherbés), les gouttières et le micro drainage d'eaux pluviales ainsi que par des bassins et fossés de rétention vides qui retiennent l'eau de pluie jusqu'à leur réabsorption par le sol, en suite par l'installation de citernes de récupération dans certains immeubles ou dans les locaux à déchets et les abris vélos.
- ✓ Les eaux récupérées sont valorisées pour l'arrosage des espaces verts, les chasses d'eau des toilettes de l'école élémentaire ou encore pour les lave-linge.

- ✓ Des caniveaux pavés reçoivent l'ensemble des eaux de ruissellement ainsi que celles des toitures, en l'absence de citernes lorsque les précipitations dépassent le potentiel de stockage du quartier. Enfin, le trop-plein est dirigé vers un étang et un bassin d'orage végétalisé.
- ✓ Les eaux usées subissent un traitement dans la station d'épuration D'Ain Elhout.
- ✓ Formation et Information sur les constructions hydrauliques et l'utilisation écologiquement responsable de l'eau.
  - **Gestion des déchets.**
- ✓ Création d'un comité du quartier.
- ✓ Concevoir un plan de gestion des déchets comporte deux volets essentiels : les déchets de chantier et les ordures ménagères des particuliers et des commerces.
  - Déchets de chantier.
    - Tri sur place des matériaux de construction.
    - Concassage sur place des matériaux et revalorisation en remblais.
    - Possibilité offerte à tous publics et entreprises de réutiliser les matériaux issus de démolitions/démontage de bâtiments (intérêt à la fois environnemental et économique).
  - Ordures ménagères des particuliers et des commerces.
    - La mise en place d'un concept de gestion des déchets à l'échelle du quartier, avec les habitants.
    - Limiter les déchets à la source.
    - Système prévoyait le tri sélectif des déchets et le compostage.
    - Des bacs à poubelle et des containers de tri sélectif sont installés à proximité des habitations.
    - Véhicule de collection des déchets.
    - Information et sensibilisation.
    - Effectuer des contrôles environnementaux stricts.
    -

### **1. Architecture et construction.**

- ✓ Orienter les maisons et bâtiments autant que possible suivant l'axe Nord-Sud et par rapport à la topographie.
- ✓ Recherche d'une richesse et diversité architecturale : des appartements, des maisonnettes, des toits plats et des façades colorées, diversité des matériaux et des volumes, des formes de toit, des percements et des accessoires solaires.
- ✓ Utilisation de matériaux recyclés, locaux à faible impact environnemental et de la main d'œuvre locales.
- ✓ Choix constructifs favorisent une flexibilité des logements, renforcent le confort thermique : cadre intérieur en béton pour favoriser l'inertie thermique, isolation renforcée, double vitrage à basse émissivité avec une lame de gaz inerte et serres/vérandas.
- ✓ Une isolation très performante composée de fenêtre triple vitrage. .
- ✓ Réduire la surface de l'enveloppe et renforcer son isolation thermique et son étanchéité à l'air permet de limiter les échanges avec l'extérieur.
- ✓ Des unités d'habitation du quartier incluent des serres permettant de profiter de gain solaire et constituant un facteur promoteur de confort dans les ménages.

### **2. Pilier socio-économique :**

- ✓ L'un des objectifs majeur est de "donner à chacun sa chance", c'est-à-dire de développer un modèle favorisant la mixité sociale.
- ✓ Réaliser un quartier dense et fonctionnellement mixte.
- ✓ Promotion d'un sentiment communautaire.
- ✓ Un aménagement urbain respectueux des besoins de personnes à mobilité réduite.
- ✓ L'implantation, au sein d'un même quartier, d'espaces dévolus aux logements, aux activités et aux services de proximité permet un équilibre dans l'utilisation du milieu bâti et évite d'engendrer des secteurs monofonctionnels.
- ✓ Diversité d'options de logement.
- ✓ Des espaces aménagés pour favoriser les échanges et les rencontres tels les jardins, les espaces verts, les terrains de jeux et de sport en plein air ...

- ✓ Le quartier durable devra s'ouvrir à une population extérieure, attirée par l'offre en équipements structurants et en services de proximité, en recherchant si possible une mutualisation avec les communes avoisinantes.
- ✓ Créer de l'emploi (bureaux, commerces).
- ✓ Prévoir un équilibre entre logements et emploi.
- ✓ Promouvoir des services de première nécessité.
- ✓ La concentration des équipements longs du boulevard principal.
- ✓ Implication des citoyens dans la réalisation du projet.
- ✓ Support d'une économie locale.
  - ✚ Equipements proposés

Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain

Les fonctions urbaines						
Fonction	Equiement existant	Equipement projeté	Rayonnement	Gabarit	Surface (m²)	Justification
Habitat	Habitat individuel 96 %	Habitat individuel 30 %	A l'échelle du quartier durable	R+1	4195.65	-Afin de rentabiliser le foncier et atteindre la mixité et la cohésion sociale souhaitée notre programme prévoit la diversité des typologies d'habitats pour une mixité d'habitants  ( habitat individuel , semi collectif et collectif . ).
	Habitat collectif 4 %	Habitat semi collectif 20 %	A l'échelle du quartier durable	R+1	4368.98	
		Habitat collectif 50 %	A l'échelle du quartier durable	R+4 R+5 R+6	8172.22	
Culture et formation		Centre de formation et de sensibilisation sur l'environnement	A l'échelle de la ville	R+2	3500	Afin de Sensibiliser les gens à l'existence et l'importance de la biodiversité , et les Sensibiliser les e au concept du tri sélectif et la découvrir de la durée de vie des déchets ainsi que leurs nuisances à long terme.
		Centre socioculturel	A l'échelle de la ville	R+2 R+3	2000	Afin de faire face au problème de manque des équipements d'accompagnements notre programme prévoit la projection des équipements qui permettent à la population urbaine de se récréer à proximité de quartier où elle habite
		Maison de culture	A l'échelle de la ville	R+2 R+3	3500	
		Bibliothèque	A l'échelle du quartier	R+2 R+3	1500	
		Maison de quartier	A l'échelle du quartier	R+2 R+3	300	
Commerce		Centre muti fonctionnel	A l'échelle de la ville	R+8 R+10		Puisque l'activité commerciale est la source principale de l'animation notre programme prévoit la densification et la diversification qualitatif et à l'échelle de rayonnement tout en profitant de la position de la zone comme lieu de convergence des voies et axes structurants.

Loisir et sport		Maison de jeune	A l'échelle de la ville		4000	Afin de faire face au problème de manque des équipements de loisir et de sport notre programme prévoit des infrastructures de loisir, de sport et de détente .
		Salle de sport spécialisée	A l'échelle des quartiers voisins	R+2 R+3	3151,86	
		Terrain de sport	A l'échelle des quartiers voisins		7728,79	
		Pépinière	A l'échelle du quartier		3151,86	
Espace public	Espace non aménager	-Traitement des espaces publics. -Traitement des aires de détente et de jeux pour l'animation de quartier. -Parc aménagé principe de parc habité espace vert et de détente pour favoriser la trame paysagère.				

**Tableau 14.** Fonctions urbaines (Auteur)

### 3. Mobilité et transport :

#### ▪ voirie :

- ✓ La création d'un quartier durable s'inscrit dans une maîtrise coordonnée de l'urbanisation et de la mobilité. Il s'agit de ce fait de mettre en place un réseau routier convenable dans le but d'organiser les différents types de déplacements dans le quartier favorisant la mobilité douce durable.
- ✓ Une hiérarchisation des voies et la pertinence de leurs dimensions aux flux concerné semble essentielle.
- ✓ On distingue :
- ✓ Voie principale (voie primaire) : entre 12 et 18 m.
- ✓ Voie secondaire : entre 8 et 12 m.
- ✓ Voie de desserte (voie tertiaire) : inférieur ou égale à 8m.

#### ▪ Transport :

- ✓ Un quartier des courts trajets : habitat, travail, service et équipement publics doivent être assez proche pour que l'on puisse renoncer à l'emploi d'une voiture et réduire au maximum la circulation automobile dans le quartier.
- ✓ Favoriser la mobilité douce.
- ✓ Projection d'une ligne de Tramway avec un principe d'arrêts (3 au total) faiblement distants les uns des autres bénéficiant des interconnexions avec les autres modes de transports, dont le bus.
- ✓ Limiter à 500 m la distance maximale entre un point dessert et les immeubles résidentiels.
- ✓ Déplacement à vélo et à pieds : aménager de nombreux cheminements cyclables et piétonniers, y compris le long des principaux axes de transports.
- ✓ Renforcé le transport collectif afin de limiter les déplacements inutiles en voiture.
- ✓ Covoiture : un système de partage de voitures.

#### ▪ Stationnement :

- ✓ Plan du stationnement : diversification de l'offre.

*Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain*

- ✓ Remplacer les emplacements privés par des garages collectifs. Les visiteurs payent pour stationner.
- ✓ Stationnements, couverts ou découverts.
- ✓ Un nouveau système de partage d'emplacements a été mis en pratique entre les résidents et les personnes travaillant : les places sont occupées le jour par les employés des bureaux et le soir par les habitants.
- ✓ Parking deux-roues : parcs à vélos mis à disposition et création de bandes cyclables.

Voies et circulation					
Type	Voies existantes	Voies projetées	Normes	Organisation spatiale	Rayonnement
	/	L'installation de un nouveau mode de transport durable qui est le tramway.	La ligne de tramway est de largeur de 3.20m.	Application les normes.	A l'échelle de la ville de Tlemcen.
Voies mécaniques.	Existence de chemin de wilaya  Existence des deux voies secondaires	-Elargissement de la voie de chemin de wilaya.  -Création des voies mécaniques de petite vitesse à l'intérieur du quartier durable pour assurer la liaison avec les quartiers voisinant.	-Axe principal de 10 à 16 m : 2 x 2 voies  -Les rues qui se croisent doivent, dans la mesure du possible, se rencontre à un de 90 °, toutefois, l'angle d'une intersection ne doit jamais être inférieur à 70 ° ou supérieur à 110 °.	- Axe principale est de largeur de 16 m  - la pente des voies est de 4 à 6 %.  -voie secondaire est de largeur de 10 m.  - voie tertiaire est de largeur de 8 m.	A l'échelle du quartier voisinant.
Voies piétonnes.	-Cheminement piétons sous dimensionné et parfois inexistant.	-Redimensionnement les trottoirs existants et le traçage de nouveaux trottoirs avec leurs traitements.	-Largeur 1.40 m en moyenne, au minimum un sur les deux côtés de la chaussée, hors points durs pouvant diminuer ponctuellement la largeur à 1.20m.	- Les trottoirs projetés seront varié de 1.5 jusqu' 'à 3 m.	A l'échelle du quartier.
		Le traitement les parcours piétons.	-Largeur 3 m en moyenne, au minimum	- Les parcours piétons. projetés seront varié de 2.5 jusqu' 'à 3 m.	A l'échelle du quartier.
Stationnement / parking.	-Manque des aires de stationnement dans les équipements.	-La création de garage collectif	Les logements collectifs : le minimum de 1 à 3 places de stationnement.	Application les normes	A l'échelle du quartier.
	-Stationnement anarchique sur les voies.	- La mise en place du stationnement sur les voiries (principale, secondaire et tertiaire).			

Circulation.		-Gérer les sens de circulation actuels.  -Mise en sens unique de l'ensemble des « voies tertiaire ».	-C'est une zone ouverte à la circulation des véhicules mais où la vitesse est limitée à 30 km/h sur l'ensemble des rues dans un but essentiellement sécuritaire et ne provoque pas plus d'embouteillages.	A l'échelle du quartier.
--------------	--	--	---	--------------------------

**Tableau 15.** Voies et circulation. (Auteur)

### **5.5 Plan de composition urbaine (1/500).**

Compte tenu de l'analyse thématique, environnementale et le diagnostic technique ou l'état des lieux, les recommandations retenues pour élaborer notre projet et sa conception et atteindre nos objectifs concernent :

#### **a. Implantation du bâti :**

L'implantation des bâtiments au niveau des îlots d'habitations suit les principes d'un îlot semi privé pour créer un espace publics interne et assurer une mixité fonctionnelle renforcée par un espace de rencontre

L'habitat prévu dans notre quartier est composé d'une **typologie mixité** (individuel, collectif et semi collectif).

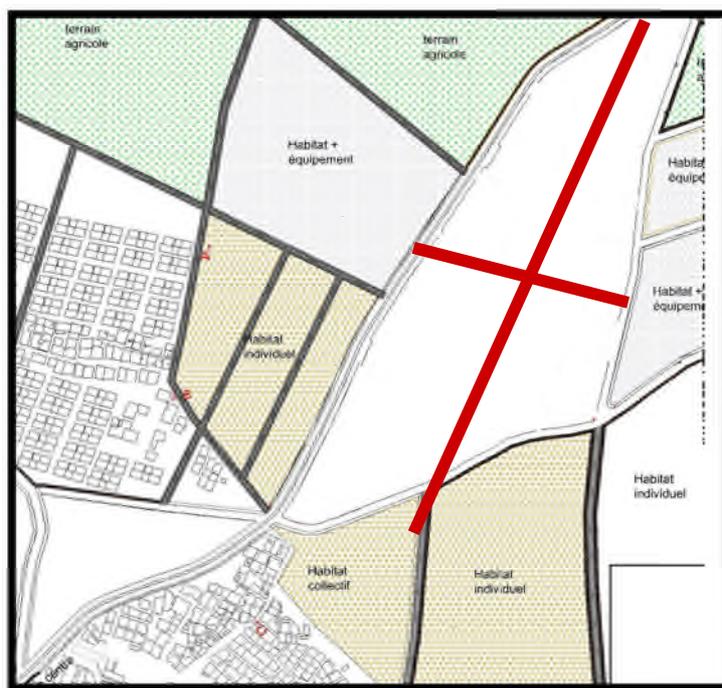
L'implantation des équipements sur le boulevard principal facilite l'accessibilité par rapport aux quartiers limitrophes.

### Fiche technique des ilots de notre projet

Désignation	Affectation	Surface du terrain d'assiette totale (m <sup>2</sup> )	Surface Bâtie (m <sup>2</sup> )	Surface d'habitat (m <sup>2</sup> )	Surface d'équipement (m <sup>2</sup> )	Surface non bâtie (m <sup>2</sup> )	CES	Nombre de niveaux	Stationnement
Ilot 01	Habitat semi collectif	13972,89 m <sup>2</sup>	1610.26 m <sup>2</sup>	1610.26 m <sup>2</sup>	/	12362.72 m <sup>2</sup>	0,12	R+1	Parking
Ilot 02	Habitat semi collectif	12698,37 m <sup>2</sup>	2758.72 m <sup>2</sup>	2758.72 m <sup>2</sup>	/	9939.65 m <sup>2</sup>	0,22	R+1	Garage collectif
Ilot 03	Habitat + équipement	23215,45 m <sup>2</sup>	5021.07 m <sup>2</sup>	2335.22 m <sup>2</sup>	2685.85 m <sup>2</sup>	18194.38 m <sup>2</sup>	0,22	R+1 R+2 R+3 R+4	Garage collectif
Ilot 04	Équipement	9443,47 m <sup>2</sup>	4593.42 m <sup>2</sup>	/	4593.42 m <sup>2</sup>	4850.05 m <sup>2</sup>	0,49	R+8 R+10	Parking
Ilot 05	Habitat collectif + équipement	6460,62 m <sup>2</sup>	2913.71 m <sup>2</sup>	920.72 m <sup>2</sup>	1992.99 m <sup>2</sup>	3546.91 m <sup>2</sup>	0,45	R+2 R+3 R+4	Parking
Ilot 06	Habitat individuel	5353,37 m <sup>2</sup>	702.75 m <sup>2</sup>	702.75 m <sup>2</sup>	/	4650.62 m <sup>2</sup>	0.13	R+1	Parking

Ilot 07	Habitat collectif + équipement	5802,29 m <sup>2</sup>	1783.44 m <sup>2</sup>	1035.44 m <sup>2</sup>	748 m <sup>2</sup>	4018.85 m <sup>2</sup>	0.30	R+2 R+3 R+4	Parking
Ilot 08	Espace public	24699,09 m <sup>2</sup>	/	/	/	24699,09 m <sup>2</sup>	/	/	/
Ilot 09	Habitat collectif +espace public	4246,13 m <sup>2</sup>	1823.84 m <sup>2</sup>	1823.84 m <sup>2</sup>	/	2422.29 m <sup>2</sup>	0,42	R+6	Parking
Ilot 10	Habitat collectif +espace public	6373,4 m <sup>2</sup>	2057 m <sup>2</sup>	2057 m <sup>2</sup>	/	4316.4 m <sup>2</sup>	0,32	R+5	Parking
Ilot 11	Équipement + espace public	7381,89 m <sup>2</sup>	1666.64 m <sup>2</sup>	/	1666.64 m <sup>2</sup>	5715.25 m <sup>2</sup>	0,23	R+2 R+3	Parking
Ilot 12	Espace public	17253,92 m <sup>2</sup>	/	/	/	17253,92 m <sup>2</sup>	/	/	/
Ilot 13	Habitat individuel	12226,56 m <sup>2</sup>	3492.9 m <sup>2</sup>	3492.9 m <sup>2</sup>	/	8733.66 m <sup>2</sup>	0.29	R+1	Parking

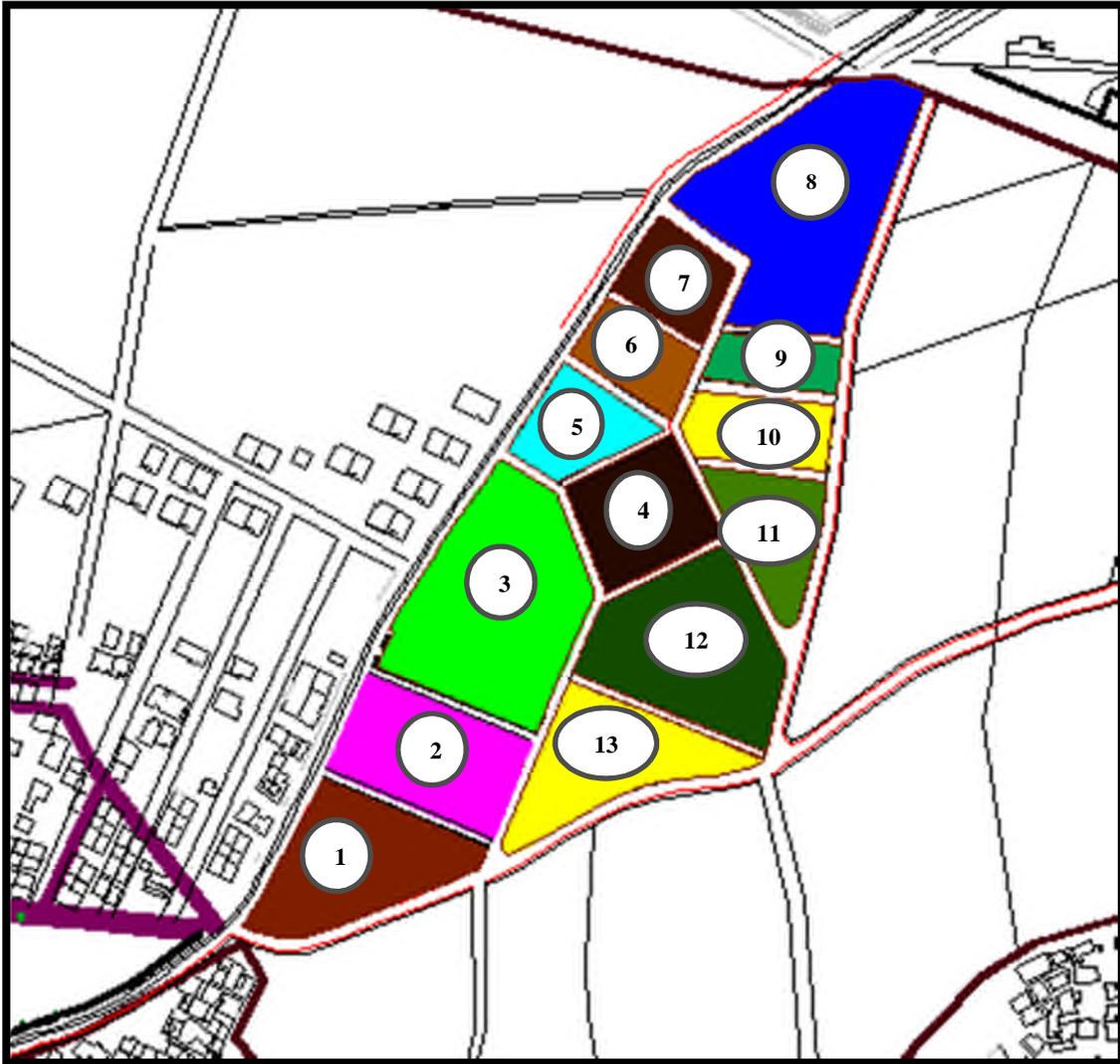
**Tableau 16.** Fiche technique des ilots. (Pos)



**Figure 80.** La genèse du projet.



**Figure 81.** La genèse du projet.



**Figure 82.** Schéma de découpage en îlot.

### **b. Trame viaire**

Proposition d'une nouvelle trame viaire hiérarchisée avec l'ouverture des voies discontinues, et le prolongement des nouvelles voies. Cette hiérarchisation est comme ci-dessous :

#### **1- Voie primaire :**

- Elargissement de voies existantes (chemin de wilaya) caractérisées par une emprise varie entre 12m et 16 m partagés entre voie mécanique en double sens avec des cheminements piétons d'un largeur supérieur ou égale à 1.5m.

## Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain

### 2- *Voie secondaire* :

- deux voies secondaires ou voies de distribution qui ont pour vocation d'assurer l'irrigation du quartier durable à partir des voies structurantes. Le long de ces boulevards on a favorisé l'implantation des équipements projetés afin de faciliter leur accessibilité.

### 3- *Voie tertiaire*

Des voies piétonnes avec des pistes cyclables permettant la desserte des logements et les espaces de rencontre (jardin et placette) et les équipements.

#### c. **Déplacements :**

Nous visons à travers ce projet un changement durable des pratiques en privilégiant désormais les déplacements à pied et en vélo et favoriser transport en commun dans le nouveau quartier pour celle nous prévenons :

##### - **Parcours piétons.**

- *La marche à pied* est l'un des moyens de déplacement urbain très important, pour favoriser ce mode de déplacement, la circulation piétonne sera assurée dans tout le quartier par de larges trottoirs dans les rues très fréquentés.

##### - *Les pistes cyclables*

Aboutir à un potentiel d'un déplacement cyclable, pour cela des pistes avec une largeur de 3m seront généralisées sur l'ensemble du quartier.

##### - **Transport en commun :**

- Afin de minimiser les déplacements automobiles et participer à la fréquentation des boulevards principaux, nous proposons une **ligne de tramway** comme un mode de transport en commun durable.

#### d. **Stationnement**

- Création de garage collectif avec des parkings en plein air

#### e. **Espace public :**

L'espace public constitue le lieu de vie, d'échange et d'animation du futur quartier nous proposons :

- ✓ Placettes publiques.

Les quartiers durables : une alternative au phénomène d'étalement urbain

- ✓ Espaces verts aménagés.
- ✓ Aires de jeux.
- ✓ Grand parc.

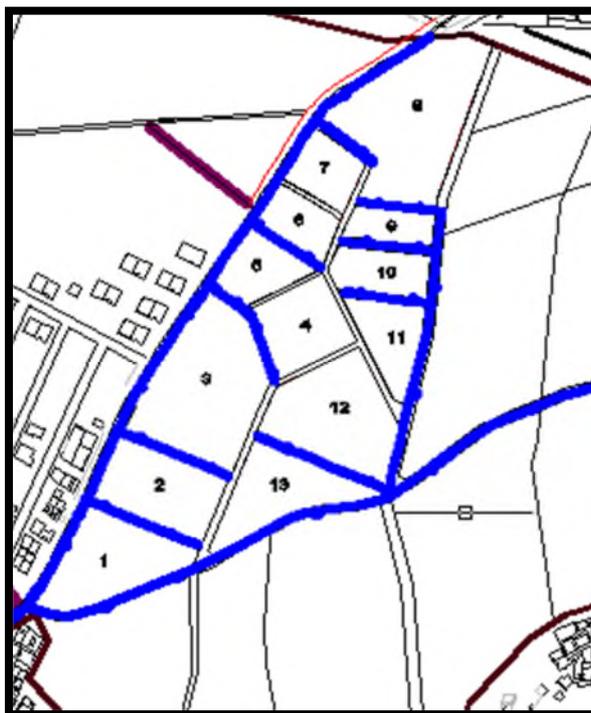
Assainissement

**Systeme unitaire.**



**Figure 83.** Réseau d'assainissement.

Alimentation en eau potable



**Figure 84.** Alimentation en eau potable.

f. Gabarit :

Notre quartier est marqué par une diversité de gabarit de R+1 jusqu'à R+10.

## LES PLANCHES

PLAN D'AMENAGEMENT GLOBAL 1/1000

## PLAN DE COMPOSITION URBAINE 1/500

## LES COUPES

## LES FACADES

## LES VUES EN 3D

# LES VUES 3D

# VUE SUR LE PARC



# VUE SUR LES TOURES



# VUE SUR LE TERRAIN DE SPORT



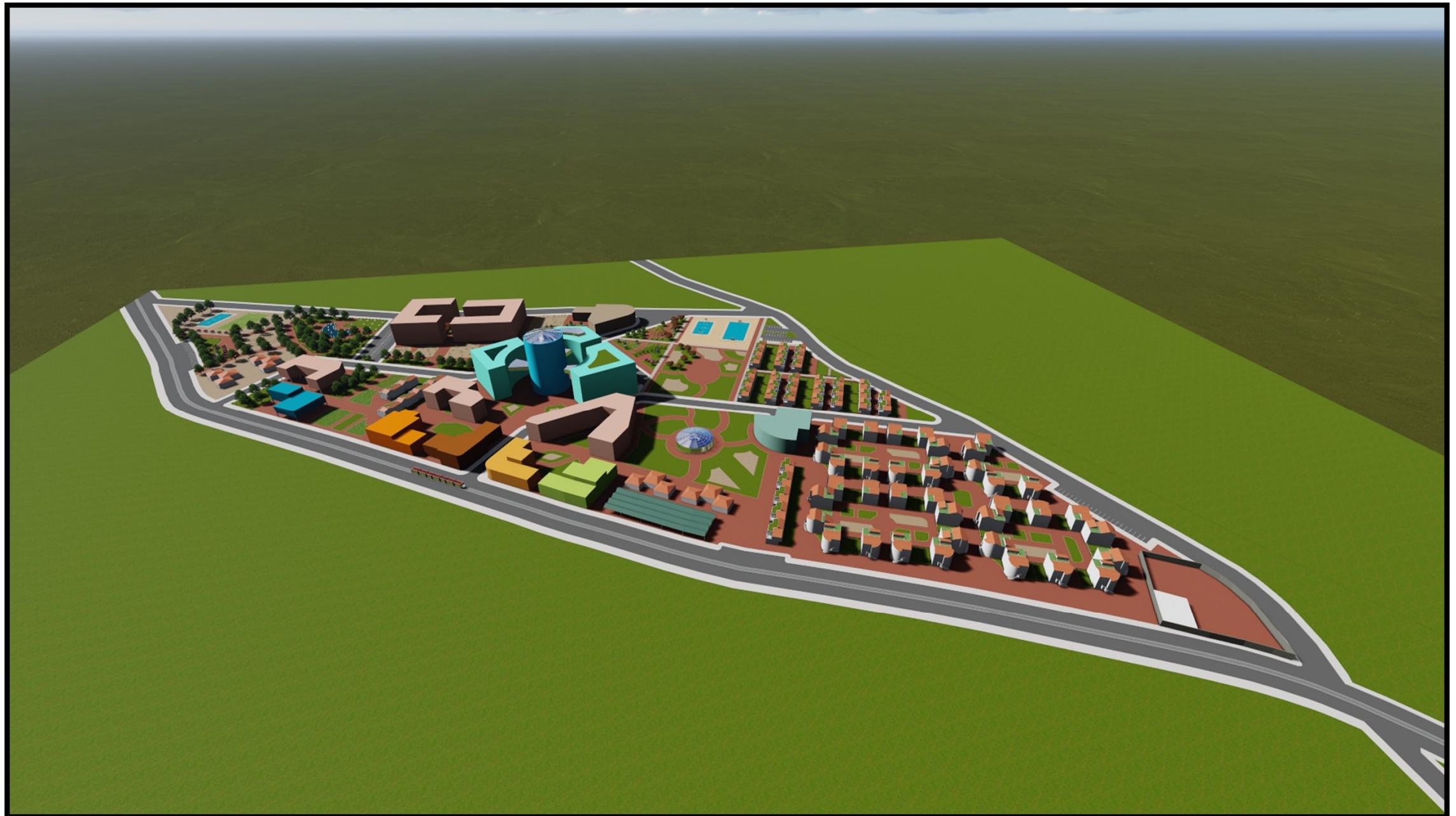
# VUE SUR L' HABITAT INDIVIDUEL



# VUE SUR L'HABITAT SEMI COLLECTIF



# VUE D'ENSEMBLE



## CONCLUSION GÉNÉRALE

### **Conclusion générale.**

Choisir une stratégie d'aménagement qui vise à orienter le développement du territoire vers un sens aussi positif, nous proposons un modèle de quartier durable dans le temps, inséré dans son environnement mais susceptible d'évoluer pour répondre aux attentes et aspirations des générations actuelles et futures.

Sachant bien qu'il est pratiquement impossible de parvenir à la création d'un quartier durable proprement dit parce que cela nécessite des moyens et des techniques difficilement maîtrisables, toutefois nous nous efforcerons de nous inscrire dans une durabilité en faisant recours à quelques principes fondamentaux du développement durable notamment : la mixité sociale et fonctionnelle, la mobilité douce et durable et les énergies renouvelables.

En somme, notre intervention ne peut être qu'une introduction à la durabilité, une intervention soumise au développement et à l'amélioration en tenant compte des aspirations et attentes des générations présentes et futures.

## **Bibliographie.**

### **Ouvrage :**

-Dominique GAUZIN-MÜLLER, « L'architecture écologique, 29 exemples européens »  
Ed : Le Moniteur, paris, (2001).

- LAVIGNE Pierre, « Architecture climatique une contribution au développement durable  
Tome 2 : concepts et dispositifs »EDISUD Aix en Provence France 1998.

- A.Liebard, traité d'architecture et d'urbanisme climatique, le moniteur, 2004.

Construire pour demain : l'architecture écologique/ [textes Mariana R. Eguaras Etchetto]. -  
Paris : Ed. Place des Victoires, 2008. - (Archi, design, déco).

### **Revues, Articles, PDF :**

- CHAPON, Démarches et difficultés rencontrées par les communes françaises lors de  
L'initiation du concept de « quartier durable ».

-ALLAIN R., 2010, « Formes urbaines et développement urbain durable », in DA CUNHA  
A., (dir.), Centralités, urbanisme durable et projet, Urbia. Les Cahiers du développement  
Urbain durable n°9, Lausanne, Edition de l'Institut de Géographie-Université de Lausanne.

-Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques.

- Guide De L'urbanisme Et De L'habitat Durables

### **Législations, Instruments D'urbanisme, Rapports Et Documents Officiels :**

-Schéma National d'Aménagement du Territoire : SNAT 2025.

-Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de la région Nord –Ouest : SRAT

-Direction de l'urbanisme et de la construction, plan d'aménagement du territoire de la  
Wilaya de Tlemcen : PATW.

-ANAT, PDAU du groupement du Tlemcen, Mansourah, Chetouane, Beni Master 2007.

-Rapport du Bureau d'étude BETUR, plan de circulation.

-POS Sidi Othmane non approuvé.

-URBAT.

**Les Thèses, Les Mémoires Du Magister :**

- AGUEJDAD Rahim, Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation perspective. Application à une agglomération de taille moyenne : Renne métropole.

-Mémoire de magister : Le Lotissement résidentiel : enjeux urbanistiques et développement urbain durable : Cas de Constantine (entre recherche de la qualité urbanistique et la consommation du foncier) par : Mr KEHAL KAMEL.

-YASMINA Arama, Péri-urbanisation, métropolisation et mondialisation des villes : l'exemple de constantine.

- BENHALILOU Karima, Impact de la vegetation grimpante sur le confort hygrothermique estival du batiment cas du climat semi aride.

- Medjlekh Dallel, Impact de l'inertie thermique sur le confort hygrothermique et la consommation énergétique du bâtiment, 2006.

**Citographie :**

-<http://www.google.fr>.

-<http://www.ecoquartiers-geneve.ch>.

-<http://contemporart.voila.net>.

-<http://www.dz-archi.bogspot.com>.

- <http://www.territoires.rhonealpes.fr>.

- <http://www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr>.

# Annexes

## **Annexe 1 : Glossaire.**

### **Urbanisme :**

C'est l'art de concevoir et réaliser de façon volontariste le développement des villes, en tenant compte des facteurs géographiques, socio-économiques, esthétiques, institutionnels et culturels susceptible de le déterminer.

### **La ville :**

Lucain P. décrit la ville comme : "un organisme vivant dont la croissance est continue, exposée à tous les aléas. Il s'en suit que son plan n'est jamais définitif mais qu'il est continuellement remodelé et adapté aux besoins changeants de la communauté. Ou encore, la ville est définie comme un morceau d'architecture, c'est une construction dans l'espace mais sur une vaste échelle et il faut de longues périodes de temps pour la percevoir".

### **Espace urbain :**

Continuum physique d'une agglomération, en liaison avec le sol naturel ou artificiel qui les reçoit. L'espace civil est constitué des aménagements de l'espace consacrés aux activités autre qu'individuelles.

### **Environnement :**

Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, la terre, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations.

Anglicisme signifiant "milieu" et contesté par de nombreux écologistes pour sa connotation anthropocentriste. Il n'a été utilisé ici que par convention et par commodité. "L'environnementalisme" désigne d'ailleurs le courant "réformiste" de l'écologisme.

### **Jardin botanique :**

Jardin public d'intérêt scientifique présentant une couverture végétale composée d'espèces indigènes ou étrangères, destinées à l'étude et à la collection. Il comprend souvent une ou plusieurs serres.

**Ambiance urbaine :**

Elle peut être mise en relation avec des éléments objectifs et mesurables du cadre de vie ou des comportements collectifs. Des éléments plus subjectifs qui varient selon les usages et les perceptions différentiels du sensible (perception du niveau et de la qualité sonores, perceptions et conduites olfactives...), et des caractérisations relevant d'une esthétique urbaine de la multi sensorialité, qui ne réduisent pas l'urbanisme aux seuls aspects de la forme visuelle.

**Biodiversité :**

La biodiversité désigne la diversité naturelle des organismes vivants. Elle s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espèces, des populations et celle des gènes dans l'espace et dans le temps, ainsi que l'organisation et la répartition des écosystèmes aux échelles biogéographiques.

**Empreinte écologique :**

L'empreinte écologique vise à traduire de manière facilement compréhensible l'impact d'activités humaines sur les écosystèmes et la planète. Plus précisément, l'empreinte écologique quantifie pour un individu ou une population la surface bio productive nécessaire pour produire les principales ressources consommées par cette population et pour absorber ses déchets. L'empreinte écologique peut aussi être utilisée pour donner une mesure des impacts d'activités de production comme l'élevage ou l'extraction d'or ou d'objets tels qu'une voiture, un ordinateur ou un téléphone portable.

**Cogénération :**

La cogénération recouvre un ensemble de techniques de production simultanée d'énergie thermique, récupérée sous forme de gaz chauds ou de vapeur et utilisée pour le chauffage, et d'énergie mécanique, cette dernière étant le plus souvent utilisée pour produire de l'électricité par couplage à un alternateur. La valorisation simultanée de la chaleur et de l'énergie mécanique peut permettre d'atteindre des rendements énergétiques très élevés, de l'ordre de 80 %, et même jusqu'à 90 %, largement supérieurs à ceux d'une production séparée de chaleur et d'électricité. La cogénération permet donc de réaliser des économies appréciables d'énergie primaire.

**Annexe 2 : Approche technique.**

**I. Pavages et revêtements du sol.**

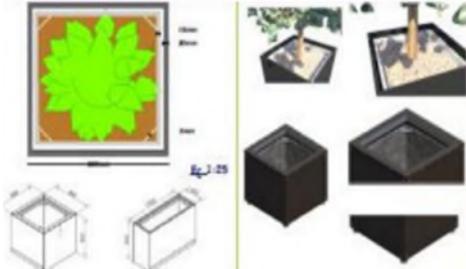
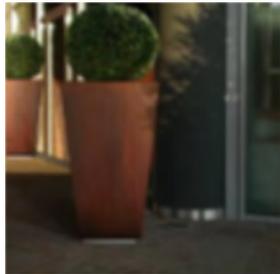
Critère du choix :

- Durabilité dans le temps.
- Esthétique.
- Intégration dans l'environnement.
- Facilité d'entretien.

<b>Béton bitumineux noire.</b>	<b>Pave résine.</b>	<b>Sable stabilise renforce.</b>
		
<p>Chaussée - usage courant, parking.</p>	<p>Chaussée – carrefour, aménagement de sécurité.</p>	<p>Usage cheminements mixtes piétons/cycles. Accessibles (aires de jeux).</p>
<b>Résine perméable.</b>	<b>Sable stabilise.</b>	<b>Pave degrés à joints.</b>
		
<p>A utiliser en cas de problèmes d'évacuation pluviale, cheminements</p>	<p>Parcours piétons pour la pratique des sports ou de promenade.</p>	<p>Places de stationnements des parkings, de cheminements.</p>

accessibles, pistes cyclables, cheminements mixtes.		
<b>Béton désactivé.</b>	<b>Béton bitumé gris.</b>	<b>Béton imprimé</b>
		
Pour l'intersection de deux espaces différents.	Pour les trottoirs de grands boulevards.	Usage des placettes publiques.
<b>Pavé en pierre.</b>	<b>Pavé minéral.</b>	
		
Usages pour les esplanades	Trottoirs des cheminements longeant les espaces verts.	

**II. Mobilier urbain.**

<b>Bancs.</b>		
		
<p>Banc :</p> <p><b>-Description :</b> ensemble jardinière + banc</p> <p><b>-Matériaux :</b> l'assise en bois mouluré, le piètement en acier</p> <p><b>-Dimensions :</b> longueur 210 cm, largeur 60 cm, hauteur d'assise 46 cm, hauteur totale 86 cm</p>	<p>Banc : acier</p> <p><b>-dimensions :</b> (L*1*h)=1.80. m*0.75m*0.75m.</p>	<p>Bancs, banquettes en pierres.</p> <p><b>-dimensions :</b> sur mesure en fonction des projets.</p>
<b>Grilles d'arbres.</b>	<b>Bacs à fleurs.</b>	
		
<p><b>- Description :</b> grille d'arbre de forme carrée.</p> <p><b>- Matériaux :</b> tôle d'acier, fer plat d'acier.</p> <p><b>- Dimensions :</b></p>	<p><b>Description :</b> Bac à fleur cubique ou rectangulaire.</p> <p><b>- Matériaux :</b> corps en tôle acier bac</p> <p>- intérieur en tôle acier galvanisée</p> <p><b>- Dimensions :</b> corps épaisseur 20</p>	<p><b>-Description :</b> Jardinière tranco-pyramidale.</p> <p><b>-Matériaux :</b> Acier corten, socme inox.</p> <p><b>-Dimensions :</b> 95*95*33cm ou 58cm,</p>

<p>épaisseur 10 mm, encombrement : 100 X 100 cm, diamètre intérieur : 35 X 35 cm en 04 éléments, les renforts verticaux 30 X 10 mm, poids : 150 à 200 suivant les dimensions.</p> <p>- <b>Fixation</b> : avec scellement sur cadre métallique et des renforts en acier.</p>	<p>mm, encombrement : 880 880 mm bac intérieur 790 790 mm en 04 éléments, Poids : 100 kg</p> <p>- <b>Fixation</b> : structure portante en tube d'acier de 50 50 mm galvanise</p>	<p>75*75*123cm.</p>	
<p><b>Poubelles/corbeilles.</b></p>			
<div style="text-align: center;">  </div> <p>-<b>Description</b> : Lames en bois exotique/bac intérieur en acier électro zingué (supplément).</p> <p>-<b>Dimensions</b> : diam 53,3cm, ht.70cm, 100L.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>-<b>Description</b> : corbeille Vigipirate.</p> <p>-<b>Matériaux</b> : tôle d'acier.</p> <p>-<b>Dimensions</b> : 50 ou 70 L.</p> <p>-<b>Lieux</b> : à l'extérieur de stade.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>-<b>Description</b> : corbeille de propreté.</p> <p>-<b>Matériaux</b> : acier.</p> <p>-<b>Dimensions</b> : 60 L.diam :56cm, HT : 85cm.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>-<b>Description</b> : container de tri sélectif.</p>
<p align="center"><b>Mobilier d'éclairage public.</b></p>	<p align="center"><b>Mobilier de protection et de contrôle du stationnement.</b></p>		

 <p>Candélabre :</p> <p><b>-Description :</b> mat cylindro-conique droit.</p> <p><b>-Matériaux :</b> acier inoxydable.</p> <p><b>-Dimensions :</b> hauteur du mat : 6 m, diamètre en tête : 300 mm</p> <p><b>-Fixation :</b> fixation au sol par scellement.</p>	 <p>Bornes ; potelet ; clous de voirie</p> <p><b>-Description :</b> potelet cylindrique amovible</p> <p><b>-Matériaux :</b> acier inoxydable</p> <p><b>-Dimensions hors sol :</b> hauteur 1200 mm, diamètre : 100 mm</p> <p><b>Fixation :</b> scelle au sol ou amovible (verrouillage par clé encastrée dans le sol</p> <p>Fixation de l'élément au sol par une vis sectionnable)</p> <p><b>Description :</b> clous de voirie rainurée (spiral)</p> <p><b>Matériaux :</b> acier inoxydable</p> <p><b>Dimensions :</b> diamètre</p>	 <p><b>-Description :</b> Appuis des vélos.</p> <p><b>-Matériaux :</b> structure - spiralée en tube acier.</p> <p><b>-Dimension :</b> 42*123cm.</p> <p><b>-Lieux :</b> au droit des équipements.</p>
---	---	---

250 mm

**Abris de bus.**



**Abris de vélos.**



**Panneaux publicitaires.**



**Annexe 2 : Enquête par questionnaire.**

**Question 1 : Renseignements.**

1-Habitez-vous dans ce secteur ?  Oui  Non

2-Dans quelle partie précise du secteur habitez-vous ?

3-Depuis combien de temps habitez-vous ce secteur ?

Moins d'un an  1-5 ans  5-10 ans  plus de 10 ans

4-votre situation professionnelle vous êtes actuellement :

En activité  à la recherche d'un emploi  au foyer  étudiant  retraité

• Question 2 : quartier

4-Est-il facile de trouver du travail dans votre quartier ?  Non  Oui

5-Quelles difficultés rencontre-t-on lors d'une recherche d'emploi ?

6-Dans quel type d'habitat vivez-vous ?

Habitat individuel  Habitat collectif

7-Vous êtes propriétaire de votre logement ?  Oui  Non

8-De combien de personne se compose votre foyer ?

2-4  4-6  6-8  plus de 8

9-Avez-vous des enfants ?  Oui  Non

10-Si oui sont-ils scolarisés ?  Oui  Non

11-Les établissements éducatifs sont-ils satisfaisants ?  Oui  Non

12-Utiliser vous un véhicule ?  Oui  Non

13-Juger vous le stationnement public suffisant ?  Oui  Non

14-Utilisez-vous le transport en commun ?  Oui  Non

15-Il vous satisfait-il ?  Oui  Non

16-Est-ce que le coin où tu habites est desservi par le service d'autobus de ville ?

Oui  Non

17-L'arrêt d'autobus est-il proche de chez toi ?  Oui  Non

18-Est-ce que le passage de l'autobus de ville est fréquent ici ?  Oui

Non

19-Selon vous l'accès à ce secteur est-il :  Facile  Difficile

20-Selon vous la circulation et les déplacements au sein du secteur sont :

Faciles  Difficiles  Dangereux

21-Si tel est le cas, pourquoi les considérez- vous difficiles et/ou dangereux ?

22-D'une manière générale, comment qualifier vous la qualité de vie au sein de ce secteur ?

Très agréable  Agréable  Convenable  Désagréable  Très désagréable

23-Globalement depuis que vous avez habité ce secteur et jusqu'à présent, diriez-vous que la situation :

C'est plutôt améliorée  S'est plutôt dégradée  N'a pas changer

24-pensez-vous qu'il y'a suffisamment de services de proximité ?  Oui  Non

25-Si non quel service manque-t-il ?

26-Y'a-t-il suffisamment de commerce de proximité ?  Oui  Non

27-Activités sportives et culturelles :  satisfaisante  insuffisante  sans opinion

28-Quel(s) autre(s) changement(s) aimeriez-vous voir prendre forme dans votre quartier (dans l'immédiat et/ou à plus long terme) ?

- Question 3 : Quartier durable.

1-Avez-vous déjà entendu parler du concept d'un quartier durable ?  Oui  Non

2-Sachant qu'un quartier durable est un projet d'aménagement urbain qui respecte les principes du développement durable, quels seraient selon vous les avantages de ce type d'aménagements ?

- Réduction des consommations énergétique
- Meilleure gestion des déplacements (limitation de la voiture et utilisation de transports doux)
- Réduction de la consommation d'eau
- Limitation de la production de déchets
- Favoriser la biodiversité

3-Comment trouvez-vous votre quartier ?  Un quartier propre  Un quartier pollué

4-Concernant les toitures et murs végétaux maintenant, avez-vous déjà vu ou entendu parler de ce genre d'aménagements ?    Oui  Non

5-Dans quelle situation classez-vous votre quartier ?

- Sécurisé     Pas vraiment     pas du tout (pas sécurisé)

6-Rencontrez-vous un problème de la gestion des déchets dans votre quartier ?

- Oui  Non, pas vraiment     Non. Pas du tout

7- Bénéficiez-vous de l'eau potable dans votre quartier ?     Oui     Non

8-Si, oui comment décriviez-vous la qualité d'eau ?

- Très satisfaisante     Satisfaisante     Peu satisfaisante     Non satisfaisante

9-Et comment trouvez-vous sa quantité ?

- Suffisante     Pas vraiment     Pas du tout

10-Existe-t-il un bon réseau de traitement des eaux usées dans votre quartier ?

- Oui  Non

11-L'éclairage dans votre quartier est-il ?

- Bon  Normal  Mauvais  Absent

12-Avez-vous des espaces verts dans votre quartier ?    Oui  Non

13-Au niveau de la présence d'espaces verts dans la feddan sbba et sidi othmane, êtes-vous ?

Très insatisfait  Insatisfait  Satisfait  Très satisfait

14-Seriez-vous favorable à la mise en place de quartiers uniquement piétons supplémentaires ? Oui  Non  Indifférent

15-En moyenne, combien de fois par semaine consommez-vous des légumes et/ou des herbes aromatiques ?

Jamais  Une à trois fois  Quatre à sept fois  Plus de sept fois

16-Faites-vous pousser des légumes ou herbes aromatiques chez vous ?

Oui  Non

17-Seriez-vous intéressé(e) par la possibilité de faire pousser des légumes ou herbes aromatiques chez vous (en intérieur ou extérieur) ?

Pas du tout intéressé(e)  Peu intéressé(e)  Assez intéressé(e)  Très intéressé(e)

18-Seriez-vous prêt à partager un potager avec vos voisins et participer à son entretien et à son développement ?  Oui  Non

19-Seriez-vous favorable à la mise en place de toitures végétales dans feddan sbaa et sidi othmane ?  Oui  Non

20-Parmi les avantages suivants, quels seraient selon vous ceux applicables aux panneaux solaires ?

Energie "propre"

Longue durée de vie

Energie inépuisable

Faible coût de construction

Autonome et peu d'entretien nécessaire

Energie disponible en continue

Plan d'aménagement 1/1000



