



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie civil et architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Présenté par : BEHTITA SAFIA

TIRIRI MAHA RYMA

DOMAINE : Architecture, urbanisme et métiers de la ville

FILIERE : Architecture

OPTION : Habitat et Politique de la Ville

Thème

**Renouvellement Urbain De L'axe De Khat El Oued –
Laghouat**

Cadre bâti et environnement

Aménagement extérieur écologique et espace verts

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
-Mr.ASSLI SAAD	M.C.A	Président
-Mr.KORKAZ HARZALLAH	M.A.A	Examineur1
-Mme.BOUCHAREB ZOHRA	M.A.A	Rapporteur

Promotion : JUIN - 2021

Remerciements

Tout d'abord, nous voulons dire que grâce à Dieu que nous avons pu arriver à réaliser ce modeste travail ... Dieu Merci.

Nous tenons à remercier notre encadreur Madame Bouchareb Zohra qui a accepté la charge et la direction de ce travail, pour les conseils avisés qu'elle a su nous donner tout au long de notre projet et pour sa patience.

Nos remerciements vont également à nos enseignants qui nous ont tant donné avec beaucoup de compétence tout au long de notre cursus universitaire.

Nous adressons nos vifs remerciements à Madame et Messieurs les membres de jury pour l'honneur qu'ils nous font en jugeant notre modeste travail.

Tiriri Maha Ryma et Behtitat Safia

Dédicace

Je dédie ce modeste travail

A la mémoire de ma grand-mère,

A mes chers parents qui, j'espère, y verront une compensation à leur sacrifice, à mon frère Mehdi ainsi qu'à sa femme Amel,

***De même que je dédie ce travail à ma fille Lyna, et à mes neveux
Samy et Amir,***

***A ma copine Tadj Imane , pour son aide précieuse et ces
encouragements,***

Maha Ryma

Dédicace

Je dédie ce modeste travail

A mes chers parents, pour leur soutien et pour avoir mis à ma disposition toutes les conditions nécessaires à ma réussite,

A mon mari Mohammed , mes filles Malak et Zineb

A mes copines Tadj Imane et Houari Hadjer, pour leur aide et leur encouragements

Behtitat Safia

ملخص

لقد بات من الضروري إيجاد نوع من التناغم بين النشاط العمراني ومشاريع التهيئة والتعمير، من جهة، وتزايد الوعي البيئي والتنمية المستدامة، من جهة أخرى، كون البيئة أصبحت طلبا مهما، بل وحتى مطلبا ملحا.

إن الهدف من مشروعنا الحضري هو عملية التجديد الحضري والعمراني لمنطقة "خط الواد" الكائنة بالأغواط، عن طريق خلق فضاء عمراني ومساحات خضراء ذات طابع إيكولوجي ومباني بيئية قصد تحسين الإطار المعيشي للسكان وخلق مجالات ترفيهية وثقافية وتجارية.

لقد سجلنا عجزا كبيرا على مستوى هذه المرافق على إثر ملاحظة هذه المنطقة وتحليلها.

من خلال هذا البحث، حاولنا تحديد الأسباب التي كانت وراء هذه الحالة المتدهورة للواقع العمراني والمعماري من حيث الإنتاج والإدارة والمراقبة والصيانة.

وفي الأخير، حاولنا أن نقترح بعض التوصيات للعمل بها من أجل تنمية مستدامة لهذه المنطقة.

الكلمات المفتاحية:

التنمية المستدامة، التجديد الحضري والعمراني، الفضاء العمراني إيكولوجي، التهيئة والتعمير

Résumé

Il est devenu nécessaire, de nos jours, de créer une harmonie entre l'activité urbaine et les projets d'aménagement et urbain, d'un côté, et la prise de conscience environnementale et le développement durable, d'un autre coté vu que l'environnement est devenu, en fait, une demande importante, voire même une exigence urgente.

L'objectif de notre projet urbain est de tenter d'apporter un renouvellement urbain de la zone de Khat El Oued sise à Laghouat à travers la création d'un espace urbain et des espaces verts répondant au caractère écologique et de réaliser des constructions écologiques afin d'améliorer le cadre de vie des habitants, et créer des espaces de loisirs, culturels et commerciaux.

Nous avons relevé un grand déficit de ces utilités à travers l'observation et l'analyse de cette zone d'étude.

A travers cette étude, nous avons tenté d'identifier les causes ayant conduit a la dégradation de cette réalité urbaine et architecturale dans la gestion, le control et l'entretien.

Finalement nous avons tenté de proposer quelques recommandations a mettre en œuvre pour parachever un développement durable dans cette zone.

Mots- clés : projets d'aménagement et urbain, développement durable, projet urbain, renouvellement urbain, constructions écologique.

Abstract

It has become necessary, nowadays, to find a type of harmony between urban development activity and planning projects, on the one hand, and the environmental awareness and sustainable development, on the other hand as environment has become a significant request, but indeed, an urgent requirement,

The main aim of our urban project is to create an urban and planning renewal in ‘Khat El Oued’ area of Laghouat through the creation of ecological urban spaces, green areas and buildings so as to improve inhabitants living environment and create leisure, cultural and business areas.

In fact, we have noted an important deficit in these utilities through observation and analysis of this area

Through this research, we have come to identify the reasons which led to the deterioration of this urban and architectural reality in the field of production, management, control and maintenance.

Finally, we have suggested some recommendations to be enforced so as to achieve a sustainable development in this area.

Key words : planning projects, sustainable development, urban project, ecological urban spaces,

Sommaire

Dédicace

Remerciement

Résumé

Sommaire

Listes des figures

Chapitre I : Approche introductive

Introduction générale	01
I. Choix d'option	02
II. Problématique.....	02
III. Hypothèses.....	02
IV. Objectifs.....	03
V. Choix du thème	03
VI. Démarches méthodologiques	03
VII. Structure du mémoire.....	04

Chapitre II : Approche Cognitive

Introduction	05
I. Définitions des notions clés.....	05
I.1. L'écologie	05
I.2. L'écologie urbaine	05
I.3. L'espace vert	05
I.3.1) Les grandes catégories des espaces verts	06
I.3.1).1 Les parcs urbains et périurbains	06
I.3.1). 2. Les jardins publics	06

I.3.1). 3. Les jardins spécialisés	07
I.3.1). 4. Les jardins collectifs ou résidentiels	08
I.3.1).5. Les jardins particuliers	09
I.3.2) Rôles et fonctions des espaces verts en ville dans la protection de l'environnement.....	09
I.3.2)1. Fonction environnemental	09
I.4. Notion de développement durable	12
I.4. 1) Définition	12
I.4.2) Les trois dimensions du développement durable	13
I.4.3) Définition du développement durable urbain	13
I.4.4) Les objectifs du développement durable urbain	14
I.4.5) Les principes du développement durable urbain	14
I.5. Le renouvellement urbain	15
I.5.1) Bâtiments existants et renouvellement urbain	15
I.5.2) Le renouvellement urbain et mutation urbaines	16
I.5.3) Les causes du renouvellement urbain	16
I.5.4) Les enjeux du renouvellement urbain	16
I.5.5) Les interventions dans la ville	17
I.5.6) Différentes interventions du renouvellement urbain	17
I.6. Développement durable et le renouvellement urbain	18
I.7. Projet urbain	18
I.7.1) Echelles du projet urbain	19
I.7.2) Acteurs du projet urbain	19

I.8. Analyse des exemples	20
I.8.1) Exemple 01.....	20
I.8.2) Exemple02	23
I.8.3) Exemple 03	25
Synthèse	34

Chapitre II : APPROCHE CONTEXTUELLE

Introduction	35
I. Présentation de la ville de Laghouat	35
I. 1. Choix et présentation de la ville	35
II.2. Dimension territoriale	35
II.2.1. Présentation de la ville de Laghouat	35
II.2.2. Situation territoriale	35
II.2.3 Situation communale	36
II.2.4 Accessibilité... ..	37
III. Données climatiques	37
III.1. Climat de la ville de Laghouat	37
III.2. les Vents dominant	38
III.3. Pluviométrie	39
III.4. Température.....	39
IV. Géologie de la ville de Laghouat	39
V. Dimension urbaine.....	40
V.1. Evolution urbaine de la ville de Laghouat	40

V.1 1. Période des ksours	40
V.1 2. Période précoloniale.....	41
V.1 3. Période coloniale.....	44
V.1 4. Période post coloniale.....	46
VI. Structure urbaine de la ville.....	48
VII. Présentation de l'oasis de Laghouat	50
VII 1) L'état des lieux de l'oasis de Laghouat	50
VII 1) 1. Les facteurs endogènes	50
VII 1) 2. Les facteurs exogènes	51
VII 2) Les règlements d'urbanisme de l'oasis	51
VII 2) 1. Le règlement de 1984	51
VII 2).2 Le règlement de 1995	53
VII 3) L'impact des règlements d'urbanisme	54
VII 3) 1.Le règlement de 1984	54
VII 3) 2.Le règlement de 1995	54
VII 3) 3.La période 1995-2015	54
VII 4.Synthèse	55
Conclusion	56

Chapitre III : APPROCHE OPERATIONELLE

Introduction	57
I. Choix du site	57
II. Présentation de l'aire d'étude	58
III. Situation du projet.....	58
IV. Limite du site	59
V. Données climatiques du site	59

VI.	Structure viaire	61
VII.	Potentialités du site	62
VIII.	Diagnostic de l'état actuel	62
IX.	Conclusion.....	65

Liste de figures

N°	TITRE	PAGE
01	Parc de villette de Paris	06
02	Jardin médiévale Loudun – Vienne	07
03	Jardin botanique - Paris	08
04	Jardin résidentielle	08
05	schéma de l’ilot de chaleur urbain	09
06	La production d'oxygène	10
07	Purification de l’air	11
08	L’amélioration de la qualité de l'eau	11
09	Les trois piliers du développement durable	13
10	Carte de situation du 13 ^{ème} arrondissements	20
11	La rue du Chevaleret	21
12	Plan de composition de la rive gauche	23
13	La situation de l’île de Nantes	23
14	le projet avant et après	24
15	Plan d’aménagement de l’île de Nantes	25
16	Hammarby Sjöstad à Stockholm avant l’urbanisation	26
17	Hammarby Sjöstad à Stockholm après l’urbanisation	26
18	intégration du projet avec son contexte	28
19	L’accessibilité au parc	28
20	situation géographique de la	36

	ville de Laghouat	
21	Carte administrative de la wilaya de Laghouat	36
22	Situation communale de la ville de Laghouat	37
23	Température maximal et minimal de la ville	38
24	La vitesse des vents de la ville de Laghouat	38
25	Température moyenne	39
26	Carte géologique de la ville de Laghouat	40
27	Les ksours satellites	41
28	Plan cadastrale de la ville de Laghouat avant 1852)- 1ère phase	42
29	Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant1852)-2 ^{ème} phase	43
30	Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant1852)-2 ^{ème} phase	43
31	Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant1852)-2 ^{ème} phase	44

32	Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant1852)-2 ^{ème} phase	45
33	Plan cadastrale de la ville de Laghouat (1852 – 1962)-3ème phase	46
34	L’extention de la ville de Laghouat après l’indépendance	47
35	Plan cadastrale de la ville de Laghouat	48
36	la structure urbaine de la ville	48
37	les contraintes naturelles et artificielles de Laghouat	49
38	L’oasis de Laghouat avant 1984	50
39	Les zones réglementaires homogènes	52
40	la proportion de jardins dans l’oasis en 1984,1995 et en 2015	54
41	L’oasis de Laghouat en 1984 ,1995 ,et en 2015	55
42	l’espace jardin	57
43	position géographique du site	57
44	Situation du site	58
45	Limite du site	59
46	Données climatiques du site	60
47	Structure viaire	61
48	Panneaux solaires	72
49	Classement d’espace vert	86

50	Les fonctions de l'espace vert	87
51	L'espace vert public convivial	88
52	: Présentation des zones d'intervention	91

Introduction générale :

L'urbanisme connaît de nos jours un développement considérable et ne cesse d'envahir même les terres agricoles pour la création de nouvelles cités pour répondre aux besoins de la population du monde qui ne cessent d'accroître.

L'environnement quotidien et le paysage urbain, n'ont pas seulement changé mais ont pris des dimensions inquiétantes, l'ampleur de croissance a engendré l'éclatement de l'espace et crée une crise dans la ville qui renvoie à la dégradation de cadre de vie et la création de mauvaise qualité d'espace produit, la perte d'identité des villes actuelles et la rupture avec les anciennes structures. L'Algérie n'a pas échappé de ce phénomène, après l'indépendance la réappropriation de tout le territoire national a donné la naissance à une dynamique peu maîtrisée qui a abouti à la création de villes nouvelles caractérisées par leurs nombreux dysfonctionnement.

Aborder la question urbaine relève d'une problématique qui requiert une nouvelle vision de la conception de la ville et de la recomposition urbaine afin de corriger les dysfonctionnements urbains et repenser la ville dans un cadre urbain durable. Cette notion passe fondamentalement par la modification et une nouvelle gestion des territoires pour en faire des lieux agréables procurant le confort et le bien être à ses occupants.

I. Choix d'option :

Le choix de l'option habitat et politique urbaine revêt une importance capitale à partir du moment où il permet aux étudiants architectes de découvrir les outils techniques à même de mener à une organisation de la ville à une nouvelle conception de l'habitat et créer des infrastructures qui répondent aux besoins économiques, sociaux et culturels des habitants.

L'urbanisme est l'ensemble des arts et des techniques qui permettent d'adapter l'habitat aux besoins de l'Homme. Il est établi que l'urbanisme est lié à l'architecture, c'est à dire l'art de concevoir et de construire des édifices et l'espace qui se présente comme notion de géométrie qui désigne une étendue.

II. Problématique :

Il est indéniable que l'aménagement urbain a connu une dynamique dans notre pays grâce aux lois et textes promulgués mais on assiste parfois à une sorte d'anarchie dans la réalisation des PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) et des POS (plan d'occupation des sols) ajoutant à cela le facteur démographique. En effet notre pays a vécu une immigration vers les villes pour des raisons de travail et de sécurité ce qui a engendré un accroissement des constructions anarchiques et un développement incontrôlable de la ville et une urbanisation ingérable et non maîtrisée. Aucun quartier n'a échappé à cela, et les cités sont devenues des aires sans vie, et tout cela des natures l'idée d'urbanité.

Laghouat, et à l'instar de toutes les villes d'Algérie connaît une extension sans limite, mais dans un espace limité même qu'elle est dépourvue d'espaces verts et la palmeraie qui existait jadis dans les quartiers sud de la ville ont disparues laissant le terrain au béton qui a remplacé tout le végétal. L'espace dénommé « Khat El Oued » n'a connu, quand à lui aucune approche qui puisse le transformer en espace écologique joignant le bâti en normes écologiques et environnementales. Ceci implique la nécessité de diagnostiquer cet espace pour établir un schéma structurant et cohérent en vue d'un renouvellement urbain de cet espace. Mais autour de quel axe ce renouvellement urbain doit s'articuler pour arriver à un aménagement extérieur qui concilie entre cadre bâti et environnement ?

III. Hypothèses :

- La ville de Laghouat a connu une urbanisation anarchique sans respect des normes et des règles architecturales et culturels allant jusqu'à perdre son identité. Vu cette situation, il s'agira de repenser l'espace fonctionnel qui englobe le cadre bâti et l'aspect durable.
- Eviter la création de nouveaux espaces urbains, et réutiliser des aires déjà urbanisées ou Autrement dit on « fait la ville sur la ville »
- Le projet urbain est un outil qui permettra de renouveler les espaces urbains à problèmes et crée de nouveaux espaces intégrés dans leur environnement.

-Appliquer une démarche environnementale pour la création des espaces verts et confortables pour les habitants et protégé la nature.

- Améliorer le cadre de vie des citoyennes par la notion de projet urbain à travers le renouvellement urbain de l'axe de Khat El Oued – Laghouat par la création d'un espace extérieur, vert, écologique, et un cadre bâti environnemental.

IV. Objectifs :

Le but de notre projet est de tenter d'apporter une nouvelle approche basée sur ce qui est appelé renouvellement urbain. Il s'agit de faire le bon choix entre l'urbanisation tout court et le recyclage des espaces déjà urbanisés et prendre en considération les besoins des habitants pour améliorer le cadre de vie et introduire les principes écologiques du développement durable.

Quel est l'intérêt du renouvellement urbain dans l'axe de Khat El Oued ?

V. Choix du thème :

Nous avons choisis le thème du renouvellement urbain de Khat El Oued parce qu'il constitue :

-Un thème d'actualité car le renouvellement englobe l'aménagement du bâti et des espaces (verts ou autres) pour un développement urbain durable.

-Un thème qui porte un intérêt pour l'environnement.

-Un thème qui concilie l'être humain avec son environnement immédiat.

-Un thème d'actualité dans le domaine architectural.

VI. Démarches méthodologiques :

Afin de parvenir à des objectifs bien définis, nous tenterons d'adopter une méthodologie de recherche cohérente pour apporter une réponse à notre problématique de recherche sur le terrain et une recherche basée sur deux aspects :

1. Collecte des données (coté théorique):

Notre démarche dans ce domaine s'articule autour de documents pour tenter de mieux appréhender le concept de "Renouvellement Urbain", déterminer ses contours et ses procédés et adopter les pratiques expérimentées dans ce domaine en consultant, tant que possible, ce qui existe comme divers documents.

2. Travail de terrain (coté pratique) :

Est un travail basé essentiellement sur l'observation des vices de construction, ce qui requiert une identification de l'état des lieux qui doit être cerné avec précision et d'une manière exhaustive comme instrument essentiel à cette approche.

VII. Structure du mémoire :

Notre travail portera sur l'adaptation d'une nouvelle approche appelé « renouvellement urbain » de l'axe de Khat El Oued. C'est une étude basée sur le réaménagement de cet axe qui est basée sur des photos et une analyse du lieu. Les questionnements liés à notre sujet de recherche ont conduit à une structuration de ce travail de la manière suivante :

a- Partie introductive :

Dans cette partie, nous tenterons d'apporter une meilleure approche de la problématique du "Renouvellement urbain " pour mieux cerner ses objectifs.

b- Le premier chapitre : Approche cognitive

L'approche cognitive consiste en la méthode d'acquisition des connaissances. Dans ce contexte, elle porte sur :

Les concepts clés, les différentes opérations et les concepts d'intervention du renouvellement urbain.

c- Le deuxième chapitre : Approche Contextuelle

C'est un travail de groupe élaboré par les deux étudiants dont le contenu est :

- Une étude analytique et historique de la ville de Laghouat, et de la transformation urbaine ;
- Une étude de diagnostic et pathologique de l'existant afin de définir les interventions.

d- Le troisième chapitre : Approche conceptuelle

- Concrétisation de l'idée de l'intervention et l'application du différent concept du renouvellement urbain et écologie urbaine.

Introduction :

Le présent chapitre est consacré à l'identification et la présentation des notions de base et concepts essentiels pour la conception écologique et des opérations urbaines.

I. Définitions des notions clés :

I.1. L'écologie :

Est une science qui étudie les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu L'ensemble des êtres vivants, de leur milieu de vie et des relations qu'ils entretiennent forme un écosystème.

I.2. L'écologie urbaine :

On appelle écologie urbaine l'étude des interactions entre la ville et les êtres vivants. C'est un concept difficile à définir précisément, mais on peut dire que c'est un rapprochement des enjeux écologiques à la vie en ville. Au quotidien, l'écologie urbaine vise une coexistence harmonieuse entre les différents êtres vivants et la nature, pour que l'espace urbain interagisse avec son environnement et s'intègre complètement au concept de développement durable.¹

I.3 L'espace vert :

- **Le mot Espace :**

Dans l'acception abstraite, étendue indéfinie. Mais Dans les applications usuelles, étendue limitée et ordinairement superficielle.

- **Le mot vert :**

Qui est d'une couleur semblable à celle des feuilles, des arbres plantés ...etc. Il se dit aussi des arbres, des plantes qui ont encore quelque sève. Du bois qui n'a pas encore perdu son humidité naturelle depuis qu'il est coupé.²(Dictionnaire de l'Académie française, 8ème édition, 1935).

- **L'espace vert :**

Comme son nom l'indique ; n'est pas autre chose qu'une surface reflète un spectacle de verdure, peut être naturel ou artificiel, mais en effet cette notion est très vaste et plus complexe que l'on peut définir. La ville elle-même est un vaste espace vert, car elle fait partie du paysage naturel, au même titre qu'une ruche ou une fourmilière. Dans cette optique, la notion de parc ou d'espace vert disparaît, car c'est l'ensemble de l'espace qui est traité avec le souci d'augmenter le nombre d'éléments naturels.

¹: tpeecologie.over-blog.com.

²:(Dictionnaire de l'Académie française, 8ème édition, 1935).

I.3.1) Les grandes catégories des espaces verts :

L'étude de classement des espaces verts comporte les caractérisations physiques et écologiques de l'espace vert, et le plan général de l'aménagement.

I.3.1).1 Les parcs urbains et périurbains :

Le parc urbain est un vaste espace naturel a vocation récréative (surface>5ha). Du fait de sa plus grande superficie, le parc intègre une proportion d'arbres plus importante.ils ont, pour caractéristiques communes, de comprendre des aires de jeux, des sentiers ou des chemins pour la randonnée, la course et l'utilisation mixte, des pistes équestres, des terrains de sport et des courts, des toilettes publiques, des rampes pour bateaux et des installations de pique-nique, en fonction du budget et des éléments naturels disponibles.



Figure 1 : Parc de villette de Paris

Source : Internet

I.3.1). 2. Les jardins publics :

Un jardin public est un terrain enclos, paysagé et planté destiné à la promenade ou à l'agrément du public. Il est donc conçu comme un équipement public et géré comme tel. Il se caractérise par sa situation de proximité par rapport à la population d'un quartier, offrant à une moindre échelle que le parc urbain, une palette d'aménagements paysagers : plantations arborées



Figure 2 : Jardin médiévale Loudun – Vienne

Source : Internet

I.3.1). 3. Les jardins spécialisés :

Qui comprennent les jardins botaniques et les jardins ornementaux :

a. Les jardins botaniques :

Il est à caractère essentiellement végétal, et rassemble de façon thématique et didactique un nombre important de plantes arborées, arbustives ou herbacées représentatives d'un pays, d'une région, d'un climat déterminé...

Le jardin botanique, tout en étant ouvert au public, peut avoir aussi un objectif d'étude et d'expérimentation (essais d'acclimatation, mode de multiplication, croisement, etc.).

Il peut aussi disposer de salles où peuvent être organisées des expositions. Ces salles sont souvent des verrières ou des serres, des orangerais, où sont organisées des expositions thématiques.



Figure 3 : Jardin botanique - Paris

Source : Internet

I.3.1). 4. Les jardins collectifs ou résidentiels :

a. Le jardin collectif :

Représente l'ensemble des jardins de quartier, les jardins des hôpitaux, les jardins d'unités industrielles et les jardins d'hôtels.

b. Le Jardin résidentiel :

Jardin aménagé pour le délassement et l'esthétique, rattaché à un ensemble résidentiel.



Figure 4 : Jardin résidentielle

Source : Internet

I.3.1).5. Les jardins particuliers :

Jardin rattaché à une habitation individuelle.

I.3.2) Rôles et fonctions des espaces verts en ville dans la protection de l'environnement :

Trois grands rôles peuvent lui être attribués : Environnemental, urbanistique, social et. Ces trois grands rôles sont liés et leurs effets interagissent. Il est bien établi que les espaces verts urbains agissent favorablement sur le milieu physique des agglomérations et sur le psychisme de leurs habitants.

I.3.2)1. Fonction environnemental :

a. Le rôle climatique de la végétation urbaine :

L'augmentation de la température dans les villes par rapport à la campagne, la forte densité de surfaces réfléchissantes au sol et près des bâtiments, la présence de couloirs de vent créés par les hauts édifices, par les rues ou par les trous dans le tissu urbain, le faible taux d'humidité provoqué par l'insuffisance de plantations et de surfaces gazonnées indiquent l'importance, et même l'urgence d'introduire de la végétation en milieu urbain par la plantation d'arbres de rues et par la conservation et l'amélioration des espaces boisés

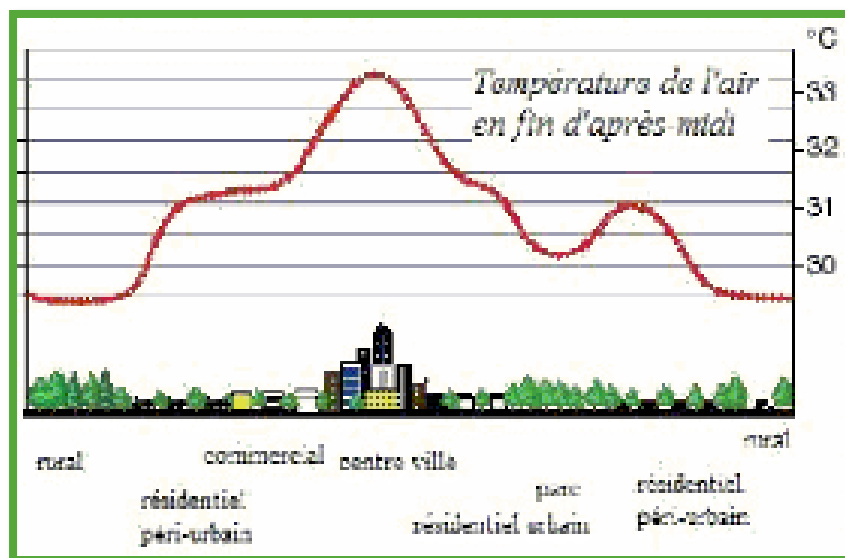


Figure 5 : schéma de l'îlot de chaleur urbain

Source : Internet ADEME

b. La protection contre la chaleur :

Les espaces boisés constituent une protection contre la chaleur par le rafraîchissement de l'air ambiant. Dans les parcs et les boisés urbains, la température de l'air est généralement plus fraîche qu'en milieu ouvert. Ainsi, les arbres permettent la création de microclimats à proximité des résidences et des lieux de travail en contrôlant les radiations solaires, ils fournissent de l'ombrage et absorbent la chaleur durant la journée.

c. La production d'oxygène :

Les végétaux produisent l'oxygène nécessaire à tout être vivant qui respire grâce aux mécanismes de la photosynthèse.

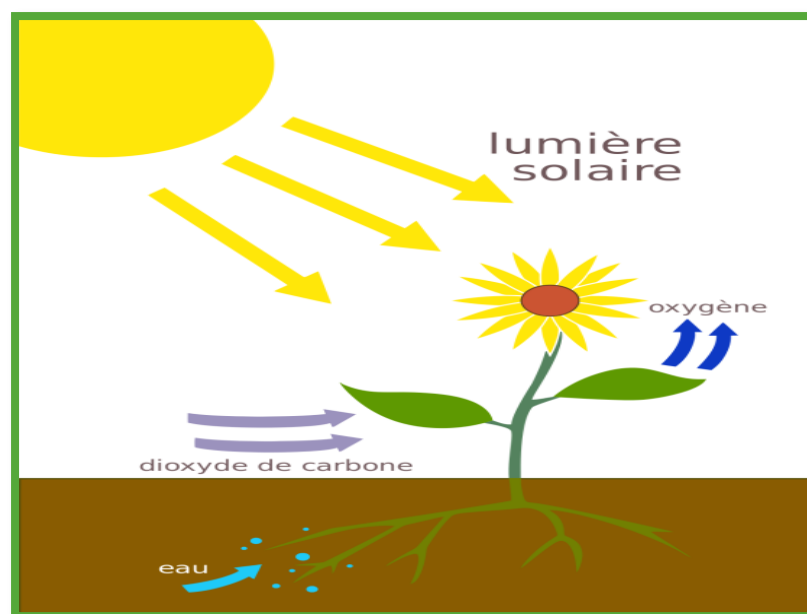


Figure 6 : Purification de l'air

Source : Internet Guide le rôle de l'arbre en ville

d. La purification de l'air :

Les arbres et autres végétaux influent sur la qualité de l'air que nous respirons, en agissant comme de véritables filtres à air (absorption des poussières). En effet, les polluants et les poussières en suspension dans l'air peuvent être captés par les feuilles des arbres, limitant ainsi leur circulation dans l'environnement.

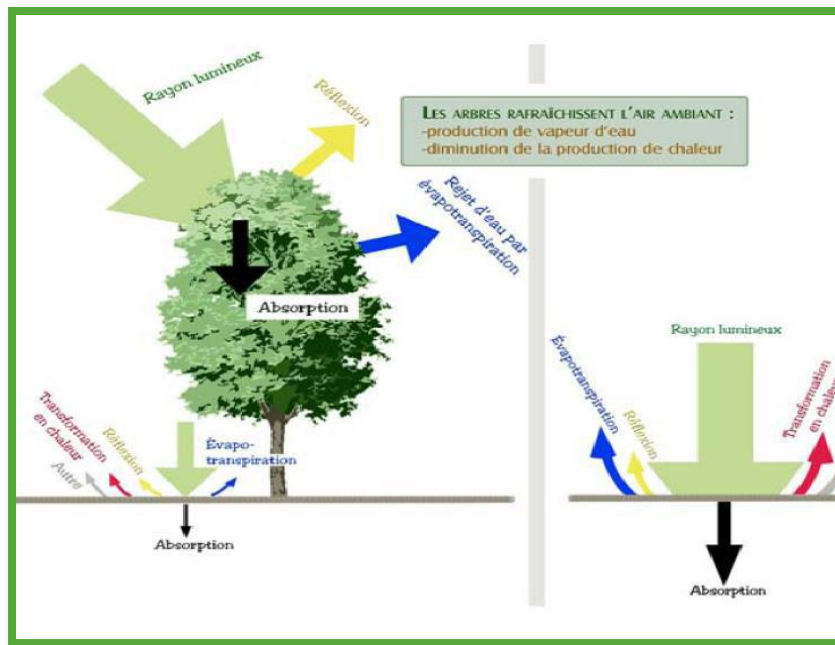


Figure 7 : Purification de l'air

Source : Guide ; le rôle de l'arbre en ville

e. L'amélioration de la qualité de l'eau :

Les espaces verts et les végétaux d'une ville contribuent à absorber l'eau de pluie, par la percolation au niveau du sol et par les racines des arbres. En préservant les espaces verts, il est possible de réduire le volume des eaux de ruissellement, de protéger les sources d'eau et de prévenir ou du moins réduire les dommages occasionnés par des inondations.

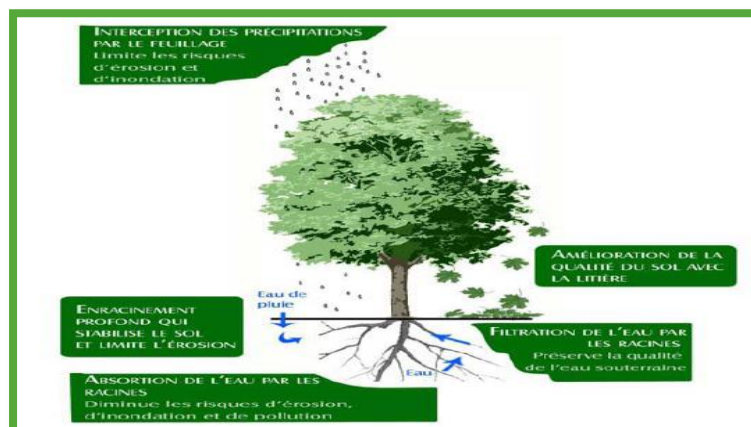


Figure 8 : L'amélioration de la qualité de l'eau

Source : Guide ; le rôle de l'arbre en ville

f. La protection contre le bruit :

Les écrans composés d'arbres et d'autres types de végétaux ont la réputation de posséder la capacité potentielle de réduire l'intensité du bruit engendré par la circulation des véhicules sur les routes, par les industries bruyantes, etc. Cependant, cette réduction est davantage psychologique et résulte plutôt du fait que la source de bruit est rendue invisible par les végétaux.

g. La réservation de la biodiversité :

Les espaces naturels constituent une mosaïque vivante, rassemblant une grande variété d'espèces. Pour préserver ou restituer un équilibre écologique dans la ville, il est primordial d'entretenir la flore et la faune « les biotopes urbains. »

Fonction urbanistique : « Les espaces verts composent un maillage interstitiel de verdure (espace libre) et ils de définissent par opposition aux espaces construits (espace plein) »

• Absorption des eaux de pluie :

Les espaces végétalisés permettent de préserver des surfaces d'absorption en ville. Ce rôle peut être à la fois considéré comme écologique (alimentation en eaux des plantes et du sol) et urbanistique (désengorgement des réseaux d'assainissement).

• Esthétique :

Le rôle des espaces verts est d'embellir la ville. Les végétaux introduisent des nuances d'une grande sensibilité : jeux de lumières, couleurs (les verts dans toutes leurs nuances, le bleuté et le pourpre, mais aussi tout le nuancier des fleurissements, et la texture de chaque plante, fleur ou arbre. Le rôle esthétique est important pour la politique d'attractivité d'une ville touristique.

I.4. Notion de développement durable :

I.4. 1) Définition :

Le concept de développement durable est né en 1980. Selon la définition proposée en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement : c'est un Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement.³

³ :Office québécois de la langue française, avec la collaboration du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et du Bureau de normalisation du QuébecOffice québécois de la langue française, avec la collaboration du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et du Bureau de normalisation du Québec

I.4.2) Les trois dimensions du développement durable :

Le développement durable repose sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable de trois dimensions : la dimension sociale, la dimension économique et la dimension environnementale.

Pour que l'on puisse vraiment parler de développement durable, ces trois pôles du social, de l'économie et de l'environnement doivent être indissociables.⁴

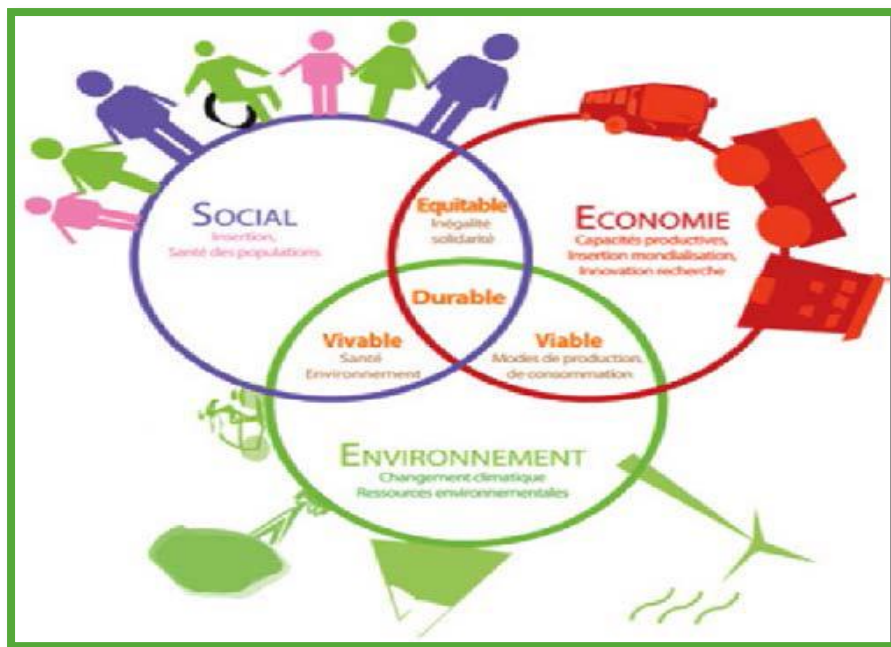


Figure 9 : Les trois piliers du développement durable

Source : <https://lclenvironnement.com/consultation-en-developpement-durable>

I.4.3) Définition du développement durable urbain :

Appliqué à la ville l'approche de durabilité établit les fondements éthiques, les concepts opératoires et les politiques publiques permettant d'articuler le développement socio-économique et l'aménagement spatial des agglomérations avec une gestion prudente de l'environnement.

⁴ : <https://www.economie.gouv.qc.ca>

Le D.D.U offre des principes qu'une fois traduite sur un plan opérationnel, nous clarifiant des objectifs bien précis dans l'espace urbain.⁵

- L'organisation de l'espace.
- Le développement socio-économique.
- Les déplacements et la mobilité.
- L'éco gestion des ressources naturelles, de l'énergie et des déchets.
- Les enjeux globaux et planétaires.

I.4.4) Les objectifs du développement durable urbain :

- a. Assurer la diversité de l'occupation des territoires.
- b. Faciliter l'intégration des populations.
- c. Economiser et valoriser les ressources.
- d. Assurer la santé publique.
- e. Organiser la gestion des territoires et favoriser la démocratie locale.

I.4.5) Les principes du développement durable urbain :

L'urbanisme durable pose comme hypothèse : que la ville a certes besoin d'une croissance économique, mais que celle-ci doit être menée en respectant les critères du développement durable pour chacun de ses piliers : équité sociale, qualité environnementale, préservation économique sera contre-productive et la ville n'atteindra pas ses objectifs de cohésion sociale et de qualité de vie indispensable à son attractivité. Il s'agit des principes suivants :

- Orienter le développement de façon à consolider les communautés.
- Offrir une mixité des fonctions en regroupant différentes fonctions urbaines.
- Tirer profit d'un environnement bâti plus compact.
- Développer le caractère distinctif et le sentiment d'appartenance des communautés.
- Préserver les territoires agricoles, les espaces verts, les paysages d'intérêt et les zones naturelles sensibles.

5 :ZOHRA BOUCHAREB OTHMANI ; Cour « Développement Urbain Durable », Université Ammar Telidji- Laghouat, 2016/2017.

-
- Offrir un choix doux dans les modes de transport.
 - Encourager la participation des citoyens au processus de prise de décision
 - Faire des choix équitables de développement économique L'amélioration du climat en milieu urbain.
 - Diminution des risques du changement climatique.
 - La gestion de l'énergie et les matières renouvelables en milieu urbain.
 - Le paysagisme : l'exploitation des propriétés climatiques.
 - La gestion des espaces verts et de l'eau.
 - L'équilibre écologique et la protection de la biodiversité.
 - La sécurité des personnes et des biens.
 - La sante publique.
 - L'attractivité, la compétitivité et l'efficience économique.
 - La cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations.

I.5. Le renouvellement urbain :

Le renouvellement urbain est, en urbanisme, une forme d'évolution de la ville qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même et de recyclage de ses ressources bâties et foncières. Celle-ci vise en particulier à traiter les problèmes sociaux, économiques, urbanistiques, architecturaux de certains quartiers anciens ou dégradés, ainsi qu'à susciter de nouvelles évolutions de développement notamment économiques, et à développer les solidarités à l'échelle de l'agglomération (meilleure répartition des populations défavorisées, au travers de l'habitat social notamment).⁶

I.5.1) Bâtiments existants et renouvellement urbain :

Il est difficile de modifier foncièrement les constructions déjà présentes, mais plusieurs procédés sont utilisables pour adoucir leurs lignes brutes et les rendre plus " naturelles".

- L'usage de " jardins verticaux " : Cela consiste à recouvrir les façades de massifs grimpants, de préférence des espèces à fleurs voire à fruits.

⁶ :ZOHRA BOUCHAREB OTHMANI ; Cour « Développement Urbain Durable », Université Ammar Telidji- Laghouat, 2016/2017.

- Enfouissement de tous les câbles électriques, téléphoniques ou autres, ce qui dégage le paysage.

I.5.2) Le renouvellement urbain et mutation urbaines :

Le renouvellement urbain apparaît comme une constante dans l'histoire des villes. Les mutations urbaines ne s'opèrent pas selon un processus linéaire mais par étapes. Elles ne sont pas non plus immédiatement lisibles. Les vingt-Cinq dernières années ont vu les espaces urbains s'étendre et se recomposer, sous l'impact du développement l'automobile et de l'accroissement des mobilités

Que l'on se situe dans une perspective d'aménagements de territoire ou de reconsidération des quartiers, la première étape consiste à identifier les mutations à l'œuvre pour bâtir ensuite des scénarios des développements dans lesquelles s'inscriront des interventions.

I.5.3) Les causes du renouvellement urbain :

Actuellement, le cadre bâti dévalorisé ou obsolète se présente sous deux formes :

- d'une part, celle qui touche un patrimoine affaibli par les carences de sa conception d'origine ou les dégradations intervenues
- d'autre part, celle qui concerne les formes bâties rendues caduques par des modes de vie ou des types d'occupants qui ont changé.

I.5.4) Les enjeux du renouvellement urbain :

- La rationalisation de la consommation des espaces ;
- La réutilisation ou la densification des espaces déjà urbanisés permet de limiter la consommation de nouveaux espaces .A l'inverse, la consommation anarchique d'espace peut être à l'origine d'une déstructuration du territoire finalement nuisible pour tout le monde ;
- La cohésion sociale et économique ;
- L'urbanisation nouvelle a généralement des conséquences négatives sur la composition sociale de la ville, elle accentue l'inégalité entre les quartiers en croissance et les quartiers en déclin. Le recyclage de l'habitat existant permet au contraire le maintien d'une plus grande diversité de populations dans un même quartier ;
- La protection de l'environnement ;
- Le renouvellement urbain fait référence à une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbain et périurbain, à la maîtrise des besoins de déplacements et de la circulation automobile, à la préservation des paysages urbains et naturels, à la sauvegarde des sites remarquables et patrimoine bâti et à la prévention des pollutions et des nuisances de toutes nature.

I.5.5) Les interventions dans la ville :

Les interventions sur la ville sont :

- La restructuration des espaces urbains dégradés par la résorption de l'habitat insalubre ;
- La requalification du bâti ancien ;
- Le traitement des friches industrielles ;
- Les démolitions et les reconstructions de logements sociaux inadaptés ;
- La création de nouvelles fonctions urbaines ;
- La réalisation d'équipements structurants ;
- L'amélioration de la desserte en transports ;
- L'accompagnement social des habitants.

Les concepts liés à « reconstruire la ville sur la ville » :

I.5.6) Différentes interventions du renouvellement urbain:

1. La réhabilitation :

Est la remise aux normes de sécurité et de confort dans un bâtiment qui n'est plus apte à remplir ses fonctions dans de bonnes conditions.

2. La rénovation :

Le terme rénovation signifie destruction ou démolition suivie de reconstruction .il s'applique surtout aux opérations volontaires portant sur une certaine superficie et dans le périmètre a été choisi.

3. La restauration :

Est une action réservée uniquement à l'intervention sur les monuments historiques.

4. Reconstruction :

La reconstruction signifie en général une rénovation à l'identique.

On détruit un bâtiment pour reconstruire le même parce qu'il est trop dégradé pour être réhabilité.

5. La restructuration :

Est une action plus forte que la rénovation, elle consiste à intervenir énergiquement sur un quartier pour lui donner un nouveau visage à travers une démolition partielle ou totale elle peut même affecter les réseaux de viabilité.

6. Le réaménagement :

Est une action d'organiser les éléments d'un ensemble d'une nouvelle manière.

Le réaménagement désigne le fait de réorganiser l'intérieur d'un espace, de lui donner un nouvel aménagement.⁷

I.6. Développement durable et le renouvellement urbain :

Phénomène concomitants, « le renouvellement urbain » et le « développement durable » apparaissent comme deux objectifs incontournables pour l'avenir des villes. Pour prouver le lien entre l'un et l'autre, c'est à la question suivante qu'on tentera de répondre : En quoi le renouvellement urbain contribue-t-il au développement durable ?

Le constat dressé actuellement est que les tendances urbaines ne sont guère favorables au développement durable : dilatation et fragmentation des villes, urbanisation et mitage des espaces naturels, développement urbain « voiturogène », générateur de pollutions et de consommations d'énergie, logique d'exclusion urbaines et sociales...etc. Résultat : l'étalement urbain...est préoccupant à l'échelle mondiale.

Les expériences qui se qualifient de développement urbain durable sont rares. Le développement urbain durable ne sera possible que quand les villes feront :

- densifier leur tissu urbain, et raréfier les extensions urbaines,
- réduire la part modale de l'automobile et diminuer ses nuisances ;
- diminuer les consommations d'énergies dues à l'activité urbaine.⁸

I.7. Projet urbain :

Un projet urbain ne se fait pas en un jour, mais il accompagne le processus de transformation urbaine dans la durée ; il ne peut pas répondre à la logique de l'urgence souvent invoquée par les maires. Il doit réunir des compétences multiples, car il s'applique à la ville qui est une réalité complexe, pas unique où formes matérielles et formes sociales sont liées dans des relations qui se sont établies dans le temps et dont il devra rendre compte. Il se réfère à une multiplicité de techniques dont la maîtrise ne peut être confiée aux seuls architectes ou ingénieurs, mais demande, selon le cas, d'autres compétences spécifiques et nécessaires pour sa faisabilité (y compris financière). Puisqu'il a une visée large, il doit permettre le débat et l'échange avec la population dont l'avis est déterminant.⁹

^{7 8 9} ZOHRA BOUCHAREB OTHMANI ; Cour « Développement Urbain Durable », Université Ammar Telidji- Laghouat, 2016/2017.

I.7.1) Echelles du projet urbain :



Tableau 1 : Echelles du projet urbain

Source : Internet

I.7.2) Acteurs du projet urbain :

La population :

L'utilisateur, qui se distingue selon les pratiques et la fréquentation qu'ils ont de l'espace de citoyens, qui se portent en responsables de la gestion urbaine les professionnels de l'espace ce groupe réunit un ensemble d'acteurs concernés par la planification, la conception.

Gestion de l'espace :

Ce sont les architectes, urbanistes et ingénieurs travaillant de façon indépendante ou au sein de services responsables de l'aménagement du territoire

Les acteurs économiques :

Ce groupe est constitué d'entrepreneurs, de propriétaires fonciers et de promoteurs ; ces acteurs sont fréquemment les instigateurs premiers des dynamiques urbaines.¹⁰

¹⁰ ZOHRA BOUCHAREB OTHMANI ; Cour « Développement Urbain Durable », Université Ammar Telidji- Laghouat, 2016/2017.

Les acteurs politiques :

Ce groupe réunit les administrations publiques, les autorités communales, ou institutions nationales. Ces acteurs peuvent jouer des rôles aux niveaux exécutif, législatif ou administratif

I.8. Analyse des exemples :

Les exemples suivant sont des cas qui présentent des situations similaires à notre cas d'étude : site en friche, à proximité de point d'eau, en milieu urbain ... ; cette analyse a pour but de s'inspirer des différents modes d'action appliquer à chacun d'eux, ensuite d'adopter la meilleure stratégie d'intervention pour notre cas.

I.8.1) Exemple 01: Paris rive gauche

1. Situation :

Le territoire de Paris Rive Gauche s'étend de la Gare d'Austerlitz aux limites communales de la ville d'Ivry-sur-Seine, épousant la Seine d'un côté et bordant la rue du Chevaleret de l'autre.

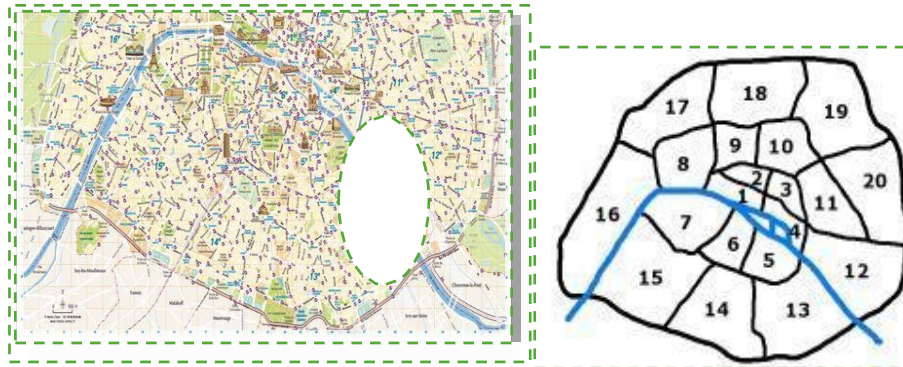


Figure 10 : Carte de situation du 13ème arrondissement

Source : google image

2. Superficie :

Le projet Couvrant une superficie de 130 hectares dont 26 hectares de couverture des voies ferrées de la gare d'Austerlitz, Paris Rive Gauche est la plus grande opération d'urbanisme menée dans la capitale depuis les travaux haussmanniens du 19ème siècle.

3. Problématique :

La présence des friches ferroviaires et industrielles Paris rive gauche se développe en négligeant la seine.

4. Objectifs :

-Réaliser un confortement et une protection des berges contre l'érosion en adéquation avec les usages du site, par des techniques de génie végétal ou des ouvrages structurants. Il existe une réelle volonté d'un développement Est-Ouest de la Seine.

-Assurer la continuité des circulations douces le long de la Seine, avec la mise en place de linéaires cyclables de transit et des traversées piétonnes sécurisées organisant l'accessibilité.



Figure 11 : La rue du Chevaleret

Source : internet

5. Historique :



Site occupé par :
Voie ferrées, les
ateliers et les
entrepôts. Voué
à l'activité

(Les voies
Voies ferrées,
gare de marchandises,
entrepôts frigorifiques,
usine des eaux).

Les premières
études ont été
lancé

la création de la
Zone
d'Aménagement
Concerté
(Z.A.C.).

ferroviaire)

L'une des 1ères zones

6. Programme :

-La réorganisation de la gare autour de la halle à réhabiliter, des cours de service et parkings, du plateau des voies à quai resserrées et allongées,

-Réduction des emprises annexées au faisceau principal,

-Déplacement de la station RER Masséna pour établir une correspondance avec la ligne METEOR et le prolongement envisageable de la ligne 10 du métro, au voisinage de la rue de Tolbiac.

- La mise en valeur des berges de la Seine pour la promenade, les loisirs et les activités fluviales les plus diverses avec:

-Un traitement des quais régulier sur 3 kilomètres de longueur,

-Une réduction de la présence de l'automobile grâce à la réalisation d'une voie dénivelée couverte,

-Des accès aisés et nombreux jusqu'à la rive depuis l'avenue nouvelle située 12 mètres plus haut.

-La création d'une avenue nouvelle superposée aux voies ferrées de la place Valhubert à l'entrée d'Ivry pour:

- ° donner accès aux emprises à aménager.

- ° relier les différentes parties du secteur.

- ° répartir les flux de circulation à l'écart des berges de la Seine.

- ° couvrir et franchir l'obstacle du chemin de fer.

- ° tracer une grande perspective entre centre et périphérie.

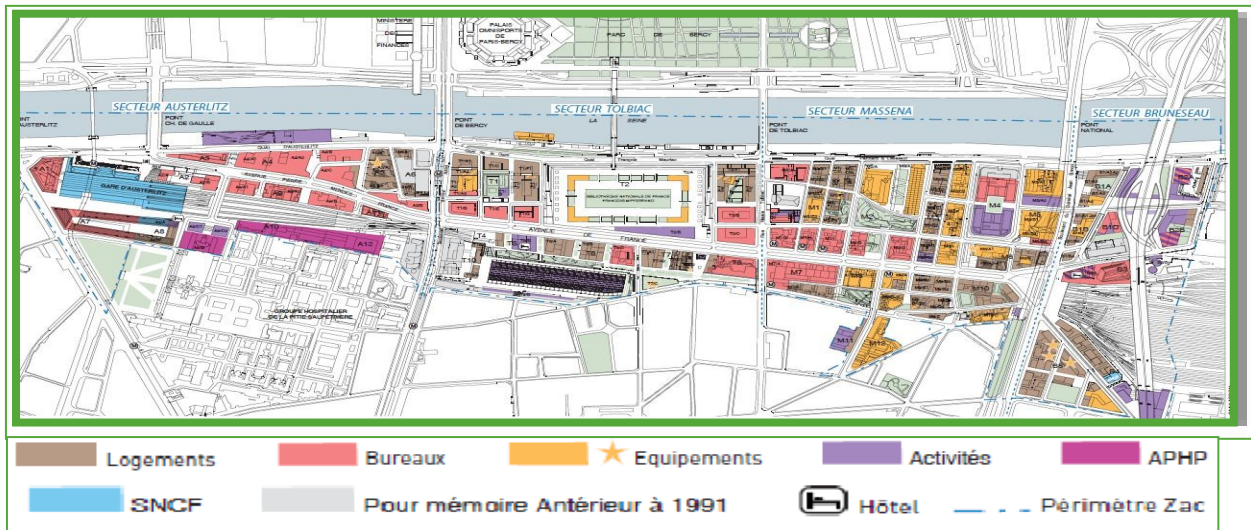


Figure 12 : Plan de composition de la rive gauche
Source : : site officiel du projet « Paris rive gauche »

1.8.2) Exemple02 : L'île de Nantes : La reconversion des friches et de l'économie de l'île vers les activités culturelles.

1. Situation :

L'île de Nantes est un vaste territoire, encerclé par la Loire et situé face au centre historique de la ville. Hier encore, on y trouvait d'anciens faubourgs, des zones industrielles en activités ou en friches et des zones d'habitations. Si la ville de Nantes s'intéresse particulièrement à cet espace depuis une quinzaine d'années, c'est pour son fort potentiel de développement. L'île de Nantes offre en effet près d'un million de mètres carrés constructibles.

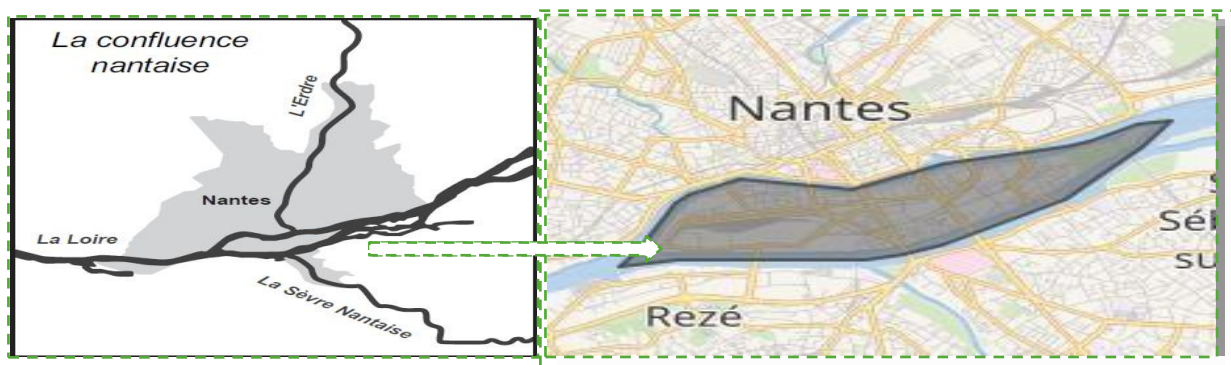


Figure 13 : La situation de l'île de Nantes
Source : Google image

2. Superficie:

Le projet consiste à profiter de cet espace libre pour faire profondément évoluer un territoire périphérique vers un nouveau cœur de ville, résolument urbain, moderne et attractif à l'échelle européenne. Pas moins de vingt années de réaménagement sont prévues pour mener à bien ce projet politique porté conjointement par la ville de Nantes et Nantes Métropole.

3. Problématique:

Elle constitue une immense zone de terrains non utilisés au cœur de la ville. Dans un contexte de périurbanisation croissante et de fort étalement urbain, avec une rupture entre l'île et le fleuve.

4. Objectifs :

-Un lien au fleuve à qualifier : L'objectif est d'aménager les bords de Loire et de développer les usages fluviaux.

-Un urbanisme de diversité.

-Une île intense et connectée.

-Faire avec l'existant : le respect de l'héritage historique de l'île de Nantes est un axe prioritaire du réaménagement. Il s'agit de revaloriser au maximum l'existant et non de le détruire.

5. Principes d'aménagement :

Commencer par l'aménagement de l'espace public : Les premiers travaux engagés concernent les espaces publics. Le but est que les nouvelles constructions s'implantent dans des quartiers immédiatement agréables à vivre. A l'horizon 2008, 70 hectares d'espaces publics devraient être ainsi aménagés



Figure 14 : le projet avant et après

Source : pdf : Sur l'île de Nantes

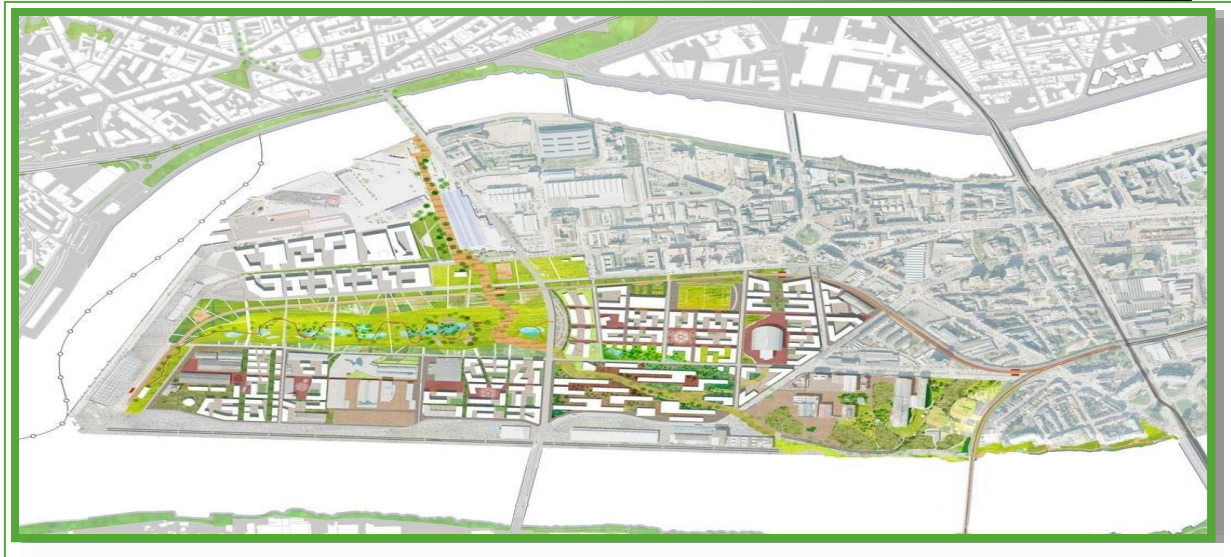


Figure 15 : Plan d'aménagement de l'île de Nantes
Source : :pdf :Sur l'île de Nantes

1.8.3)Exemple 03 : Hammarby Sjöstad à Stockholm en Suède

1. Situation :

Le quartier est situé sur la rive sud du Hammarby Canal à proximité immédiate du centre-ville de Stockholm. Début d'opération en 1991.

Superficie : 200 hectares

2. Historique :

Situé au sud-est du centre-ville, le quartier de Hammarby Sjöstad est une ancienne zone industrielle et portuaire sur les rives du lac Hammarby, juste séparé par une écluse de la mer baltique . Les autorités ont lancé un plan de reconversion dans le cadre de la candidature pour l'organisation des Jeux Olympiques d'été de 2004. Il s'agissait d'aménager un village olympique à la pointe de l'innovation environnementale. Dans un esprit tout scandinave, les autorités rationalisèrent sur le long terme ce qui n'était encore qu'une « potentielle exigence temporaire » d'accueillir les Jeux. Et si ces mêmes Jeux n'eurent finalement pas lieu à Stockholm, le projet écologique quant à lui aboutit.

Jusqu'aux années 90, le paysage du quartier était fait de baraquements et d'infrastructures industrielles.



Figure16: Hammarby Sjöstad à Stockholm avant l'urbanisation

Source : Google image.

Les premières phases de ré urbanisation ont commencé au milieu des années 90 au Nord du quartier. On y prévoyait 8 000 appartements construits pour un total de 15 000 potentiels habitants. L'aménagement est fini depuis 2010 et compte finalement une capacité d'accueillir 30 000 habitants pouvant aller travailler dans le quartier ou dans la capitale.

Désormais, l'ensemble des bâtiments répondent aux normes HQE et ont été construits par plus d'une vingtaine d'entrepreneurs différents pour éviter une trop grande homogénéité de style. Tous les matériaux, les consommables, ainsi que le système d'assainissement répondent aux normes environnementales les plus strictes.



Figure17: Hammarby Sjöstad à Stockholm avant l'urbanisation

Source : Google image.

3. Objectifs :

Construire un éco-quartier dont l'impact sur l'environnement serait de 50% inférieur à celui des aires d'habitation construites au début des années 90.

-Construire l'éco quartier sur le model du centre-ville avec des architectures variées et moderne.

-Le projet représente l'idée de créer un nouveau milieu de vie en se redéveloppant sur lui- même au lieu de s'étendre sur les terres agricoles en périphérie.

- Soulager la crise de pénurie de logements.

Orienter le développement urbain vers les secteurs déjà urbanisés (densifier certains secteurs, rentabiliser les infrastructures existantes, préserver le réseau vert régional).

-Articuler le développement régional autour de sous-centres urbains, en complémentarité avec le centre-ville.

-Greffer les sous-centres multifonctionnels aux secteurs existants, comportant principalement des lieux de travail, par un système adéquat de transport en commun.

-Construire les nouveaux bâtiments en ayant recours aux meilleures techniques disponibles et dont l'impact environnemental pourra être inférieur (de moitié) à celui des bâtiments traditionnels.

- Développer un réseau de transport collectif performant comprenant plusieurs systèmes inter reliés. (Des tramways, des « ferries » reliant les quartiers directement au centre-ville, des autobus à l'éthanol ou hybride, un système d'auto partage avec la mise à disposition de véhicules pour les résidents, des liens piétonniers et cyclables).

4. Programme :

Nombre de logements : 11.000. (Hauteur dominantes de bâtiments R+4 Activités et services: Logements, bureaux, commerces, écoles, bibliothèques, centre de santé, maison de retraite, cafés, restaurants

5. L'intégration du projet avec son contexte :

- Des éléments naturels : la rivière quelle est traversée par des passerelles pour relier le projet aux différentes partie de la ville.
- Des éléments artificiels : des routes mécaniques



Figure18 : intégration du projet avec son contexte

Source : Google image

6. Création des parcs urbains :

Tous les parcs du sud de Hammarby Sjö, sont reliés au grand espace public de la réserve naturelle de Nacka et le forêt d'Arsta. Au même temps la réserve est relie au centre-ville par« d'éco- canaux » (viaducs verts) tout le long de l'avenue Sodra Lanken.

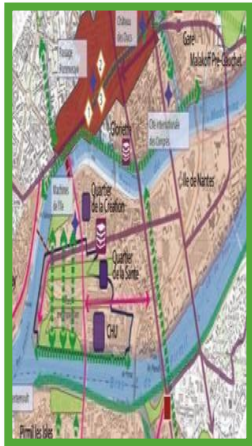


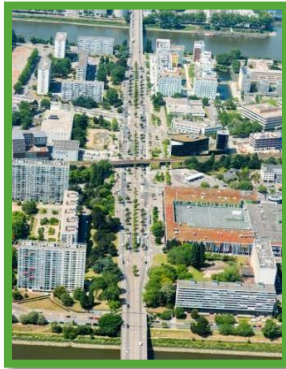
Figure 19 : L'accessibilité au parc

Source : Google image

I.8.4. Tableau comparatif :

Forme			Synthèse
Exemple N°1	Exemple N°2	Exemple N°3	
<u>Exemple 1</u> : paris rive gauche - Système de développement général radioconcentrique (due à la revalorisation des monuments) - Système de découpage perpendiculaire la seine  - Le caractère naturel s'intègre Le respect du site (la nature)(la seine) qui impose la forme (l'eau - façonne l'aire du projet) (au niveau de l'aire).	<u>Exemple 02</u> : L'île de Nantes - Le caractère naturel s'intègre - Le respect du site (la nature) (la seine) qui impose la forme (l'eau)	<u>Exemple 03</u> : Hammarby et Stockholm Royal Seaport - Bien qu'il y ait une hétérogénéité de typologies architecturales, chaque bâtiment/proposition est bien intégré à l'autre, les profils urbains sont bien définis et réguliers, tout en respectant le Plan d'ensemble de la municipalité. 	
			- La forme doit répondre à la morphologie du site et faire de ses contraintes des atouts pour le projet ce qui va l'identifier

Mobilité			
- Avec la reconquête des berges sur près de 3 km, les parisiens bénéficient d'un lieu de promenade et de loisirs en bord de Seine. - Paris Rive Gauche est un quartier qui bénéficie d'une très bonne desserte par les transports en commun. Aux lignes de bus, de métro et trains	- L'objectif de départ était de limiter à 0,3 le nombre de voitures par Ménage. - L'utilisation du transport en commun et du tramway.	Une desserte en transports en commun très performante - Créer une trame viaire - Des stationnements limités Desserte des terrains par les voies et réseaux	- La liaison est matérialisée essentiellement par - l'infrastructure basée sur la mobilité douce, ainsi le - renforcement du réseau viaire avec des programmes
			

Espace public			
-Projection de jardins et -Utilisation de différents outils de communication -Élimination de la ségrégation sociale	- créer un réseau d'espaces publics formé de l'accès à la rive et des différents parcs et places public.	Les travaux de restauration des berges et quais offrent une nouveau lieu de promenade avec des points de vues sur la Loire	
 	 - la rue dans ce projet urbain est bien règlementée, ainsi qu'elle est pensée comme étant un espace public par des parois et des soubassements bien définis.		L'espace public tient un rôle essentiel permettant de résoudre des tissus hétéroclites mais aussi de donner dans un processus à long terme et une lisibilité au projet

Mixité			
-Utilisation de différents outils de communication - Élimination de la ségrégation sociale -Affirmation d'une mixité sociale forte. - Développer la mixité urbaine et sociale, intégrer à l'opération une logique de développement durable.	- Un éco-quartier bien réfléchi avec une mixité sociale	- Les principes de mixité fonctionnelle et sociale seront appréciés à l'échelle de chaque quartier. -Favoriser l'implantation des programmes mixtes et animer sur les voies passantes (programmes de bureaux, d'équipements, ou encore de logements, avec des activités ou des équipements publics en rez-de-chaussée	
Potentialités			Mixité sociale et fonctionnelle
- Établir une continuité urbaine entre anciens et nouveaux quartiers - Conserver et reconverter les éléments les plus importants du	-possibilités d'extension du centre ville. -Diversité des lieux naturels et opportunité foncière. -Mise en valeur du	Un projet multi facettes : projet de territoire qui fédère de nombreuses communes, avec un traitement qualitatif des différentes portes d'accès à la voie verte,	
			La création des nouvelles centralités

patrimoine et affirmer un projet - culturel diversifié. - Mettre en œuvre une politique de déplacements volontariste au profit des transports en commun. - Faire de Paris Rive Gauche un pôle universitaire d'excellence.	patrimoine naturel et bâtis et son exploitation au profit de l'attractivité de la ville.	aménagement doux au service des habitants, valorisation touristique, prise en compte des aspects écologiques.	
---	---	--	--

Recommandations :

Les 3 projets analysés présentent les mêmes modes d'action :

- Des principes d'intervention ont été ressortis de chaque exemple.
- On s'est inspiré de ces principes pour ressortir avec des concepts d'intervention qui s'adaptent à notre cas d'étude :
- S'adapter aux contraintes du site et les transformer en potentialité.
- Constituer un programme riche qui réponde aux besoins régionaux
- Reconnecter les berges par le biais des axes structurants.
- créer des nouvelles centralités
- créer une relation directe avec l'espace public et les éléments naturels et le bien être des habitants.
- Renforcement de la connexion entre les 2 berges en créant plusieurs liaisons.
- La projection des programmes complémentaires entre les 2 berges pour réconcilier les

deux rives.

-Renforcer les réseaux routiers en projetant un axe de transport doux.

-Création d'autres parcours pour diriger les gens à emprunter d'autres chemins, donc diminution de concentration dans les mêmes parcours

Synthèse :

L'étude des projets liés au fleuve à l'échelle de la structures urbaines, permet donc d'obtenir une confirmation de l'hypothèse de l'analyse, en observant que le fleuve devient un pivot qui oriente les différents projets urbains (circulation, développement bâti, équipements, espaces publics, ...).

D'une part ces projets montrent que le fleuve, après avoir été une limite urbaine, a acquis en quelques années une fonction centrale. L'espace ouvert qu'est le fleuve est un fondement des réalisations de l'espace construit. Il s'agit d'une évolution importante dans la façon de penser la ville, par un déplacement du rapport entre urbanisme et paysage.

Ces berges de caractère torrentiel, encore récemment considérées comme des délaissés, des friches malfamées, sont aujourd'hui promues au rang d'espaces de qualité, intégrées dans la vie urbaine, et participent à en structurer le tissu. D'autre part, ces projets indiquent que ce rôle d'infrastructure paysagère est essentiellement fondé sur une image plus que sur une matérialité physique.

Introduction :

A l'instar des autres villes du pays, Laghouat n'a pas échappé à cet état, et pourtant, historiquement parlant, elle puise son appellation du pluriel de « Ghout » qui signifie maison entourée de jardin verdoyant ou un ensemble de petit îlots éparpillé dans la palmeraie.

Laghouat, appelé aussi porte du désert, une plaque tournante du tourisme dans le sud. Sa relative proximité du nord, à 400km d'Alger, et sa proximité des premiers grands ergs on fait la principale porte du Sahara.

I. Présentation de la ville de Laghouat :

I. 1. Choix et présentation de la ville :

La ville de Laghouat, une grande entité régionale (la porte du désert) dotée d'un potentiel humain, naturel et économique très important Elle a une position stratégique présentant un pôle d'attraction et de compétitivité et un carrefour de transit entre le nord et le sud et entre l'est et l'Ouest du pays.

A l'instar des grandes villes Algériennes, la ville de Laghouat a connu de diverses transformations tels que la croissance démographique ainsi que les extensions urbaines anarchiques, ce qui conduit à un phénomène mal sain à grande échelle et pose un problème de dégradation du cadre bâti et le manque d'espaces publics et d'espaces verts.

II.2. Dimension territoriale :

II.2.1. Présentation de la ville de Laghouat :

La wilaya de Laghouat fait partie du groupe de neuf wilayas pastorales du pays ainsi que les wilayas du sud. Elle est issue du découpage de 1974. Elle fut divisée en 3 wilayas : Tamanrasset, Ouargla et Laghouat, qui est la plus septentrionale des trois.¹⁰

II.2.2. Situation territoriale :

La wilaya de Laghouat partage ces limites de wilaya avec deux wilayas des hauts plateaux (Tiaret et Djelfa) et deux autres du sud qui sont (El Bayadh et Ghardaïa).¹¹

¹⁰wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Laghouat

¹¹ <http://www.monographie.dz/Laghouat>

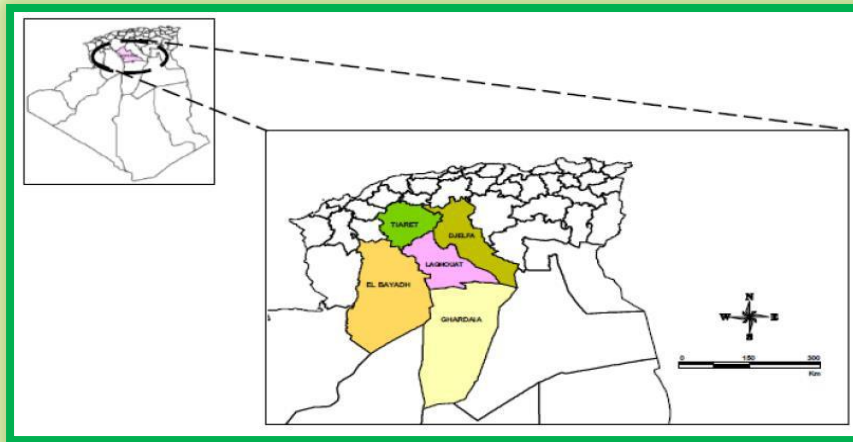


Figure 20 : situation géographique de la ville de Laghouat

Source : <http://www.monographie.Dz./Laghouat>

II.2.3 Situation communale :

La commune de Laghouat est limitée par :

- Au nord-ouest par la commune de Tadjmout ;
- Au sud-ouest par la commune d'El kheneg ;
- A l'est par la commune d'El Assafia ;
- Au sud est la commune de Bennacer Ben Chohra.

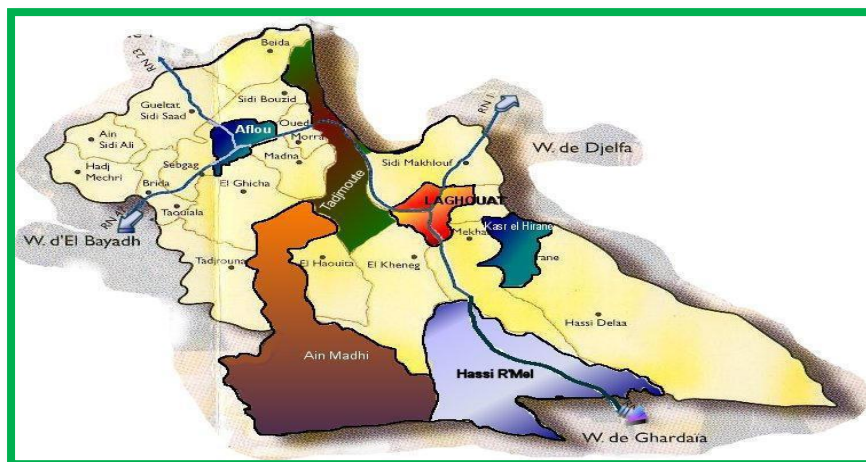


Figure 21 : Carte administrative de la wilaya de Laghouat

Source : thèse de réhabilitation des espaces publics de l'ancienne
ville de Laghouat 2008/2009

II.2.4 Accessibilité :

La ville de Laghouat est reliée par :

- la route nationale RN°1 allant jusqu'à l'extrême sud de la wilaya ;
- la route nationale RN°23 du côté nord-ouest ;
- la route nationale RN° 47 .

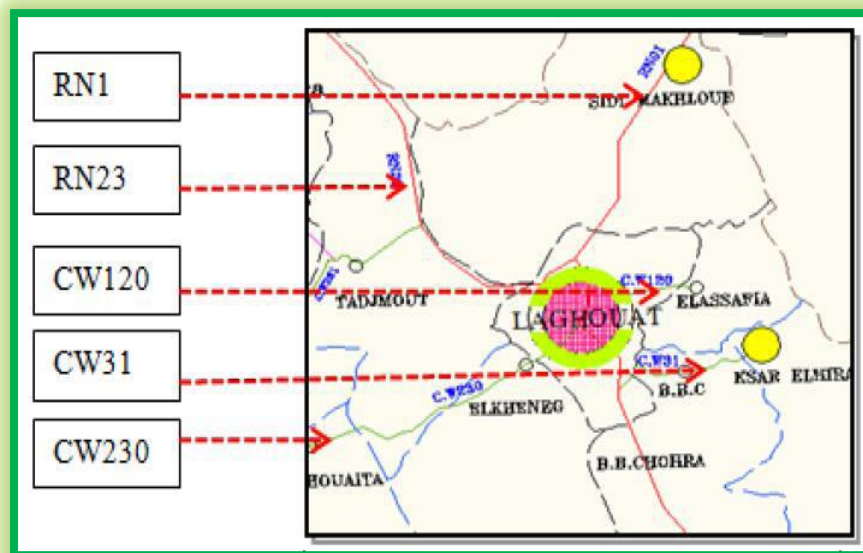


Figure22 : Situation communale de la ville de Laghouat

Source : wikipedia.com

III. Données climatiques :

III.1. Climat de la ville de Laghouat :

Le climat de la commune de Laghouat est de type saharien comme celui des zones semi arides, contrasté avec une longue saison estivale sèche et chaude et une saison hivernale pluvieuse et froide. Des gelées sont observées pendant l'hiver. Les températures sont basses, elles avoisinent le 0° pendant la nuit. La valeur des précipitations reste très faible et très variable d'une année à une autre.

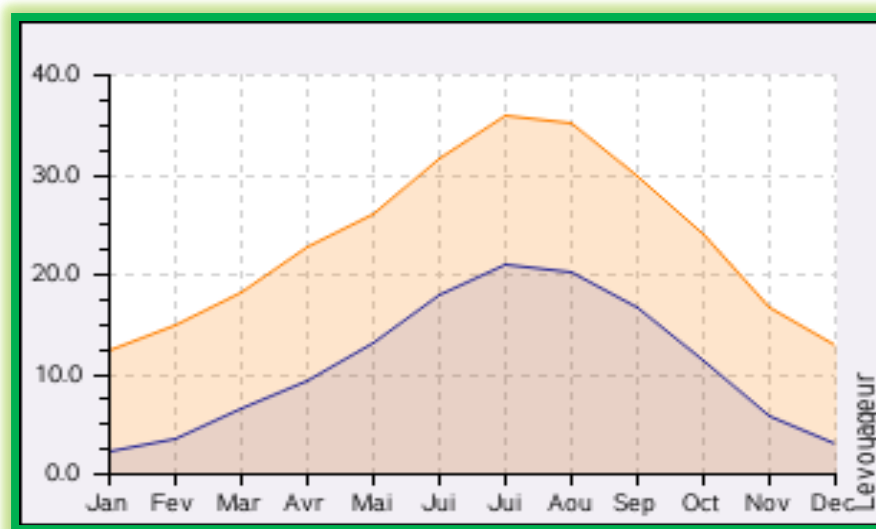


Figure23 : Température maximale et minimale de la ville

Source : le voyageur et climat, statistiques sur la ville de
Laghouat

III.2. Vents dominants :

Les vents sont de direction variable durant l'année. Ils sont frais en hiver et chauds en été. Les vents dominants en hiver sont de direction nord-ouest ; ceux de l'été sont de direction sud-ouest, sous forme de sirocco.

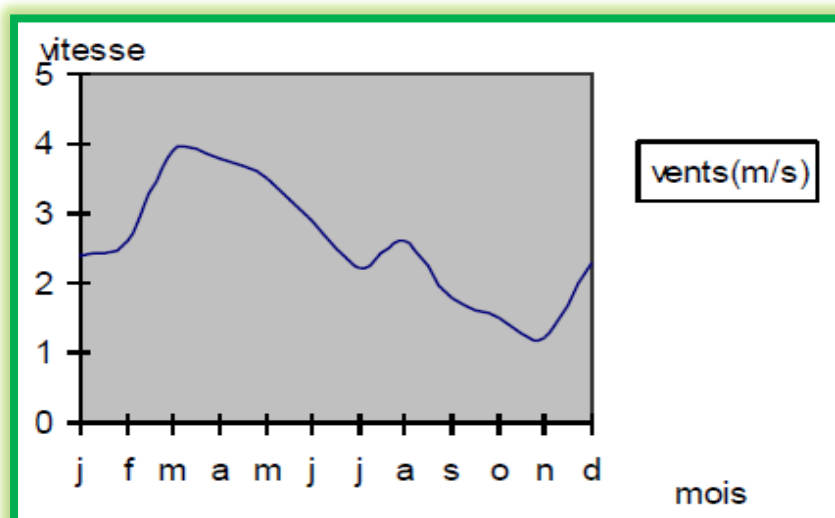


Figure 24 : La vitesse des vents de la ville de Laghouat

Source : le voyageur et climat, statistiques sur la ville de Laghouat

III.3. Pluviométrie :

La pluviométrie moyenne annuelle enregistrée à la station hydrométéologie de la ville de Laghouat est de 167mm par an. Les pluies tombent environ 36 jours pendant la période hivernale. Il est important de signaler que des pluies torrentielles peuvent être enregistrées, c'est-à-dire une tranche de 20 à 25mm au moins de précipitation en vingt quatre heures.

III.4. Température:

La grande différence entre les températures moyennes de l'été et celles de l'hiver, comme le montre le diagramme ci-dessous, explique bien la semi aridité caractérisée par les fortes températures et les faibles précipitations.

Données climatiques de Laghouat - Algérie													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	2	4	7	9	13	18	21	20	17	12	6	3	10,9
Température moyenne (°C)	7,5	9,5	12,5	16	19,5	25	28,5	27,5	23,5	18	11,5	8	17,2
Température maximale moyenne (°C)	13	15	18	23	26	32	36	35	30	24	17	13	23,4
Précipitations (mm)	7	14	12	16	15	10	1	107	18	18	15	5	238

Figure 25 : Température moyenne

Source : données climatiques de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat

IV. Géologie de la ville de Laghouat :

- Le territoire de la commune fait partie de l'ensemble des plateaux sahariens dont les différentes formations géologiques sont meubles et gréseuses.
- La ville de LAGHOUAT fut construite entre le Kef Tizigarine (830 m) à l'ouest et le Kef Séridja (790 m), à l'est sur 2 arêtes rocheuses, les plus basses (770 m) séparées par une profonde échancrure.
- Actuellement la ville, coupée en 2 par un massif calcaire de direction sud-ouest, est bâtie sur des accumulations et des dépôts quaternaires (marnes).
- Les régions sud-ouest, ouest et nord-ouest sont constituées par des formations marno-calcaires appartenant au système crétacé supérieur (secondaire).

- Le nord/ ouest est occupé par les dernières pentes du Djebel Ahmar avec la présence d'accumulations de sable par endroit.
- L'éperon rocheux est constitué de calcaire. Le sol des palmeraies et de la plus grande partie des futures zones à aménager est constitué de marnes.
- L'épaisseur de cette couche est importante et atteindrait, dit-on, la nappe phréatique (10 mètres au nord, 20 mètres au sud).

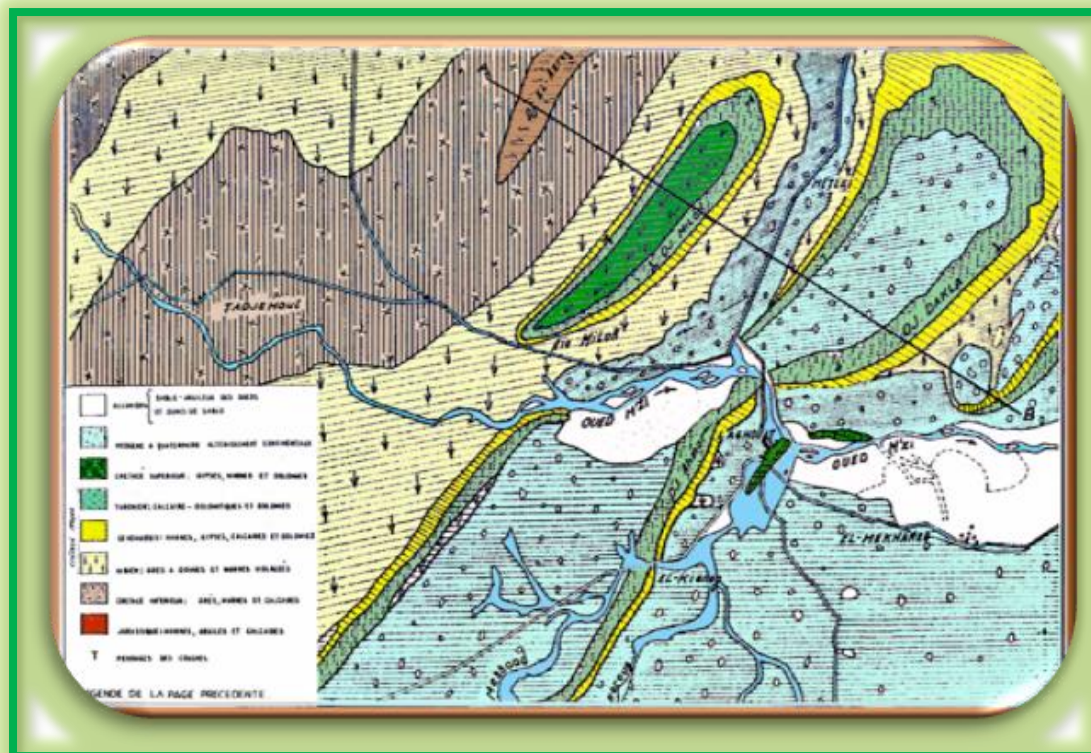


Figure 26 : Carte géologique de la ville de Laghouat

Source : Monographie 2008

V. Dimension urbaine:

V.1. Evolution urbaine de la ville de Laghouat

1. Période des ksours :

Quand Sidi El Hadj Aissa est arrivé en 1698, il trouva des ksour satellites et un ksar fédérateur. Trois Ksours dans la palmeraie nord (Nedjal, Bedla, Ouled Mimoune) et dans la palmeraie sud un petit ksar : « Ouled Mimoune », à coté de sidi Hakoum. Il trouva

également un autre petit ksar « Kasbat Ben Fetouh ». Tous ces ksour étaient éparpillés, soit dans la palmeraie nord, soit dans la palmeraie sud, soit à côté de Sidi Hakoum. Il trouva aussi dans le mamelon Tizigarine au Safah, un petit ksar « Ben Bbouta », et il les a regroupés autour du ksar fédérateur « Ben Bouta ».

A un moment donné ça n'avait pas suffi. Donc, Sidi El Hadj Aïssa demanda aux gens de venir s'installer dans l'autre éprend, et les premières habitations après Ben Bouta s'installèrent à Zgague El Hadjaj et furent construites sur le plan le plus élevé, et l'on constate qu'à travers le temps, le développement du Ksar commença du point haut pour aboutir, en descendant, vers le bas.

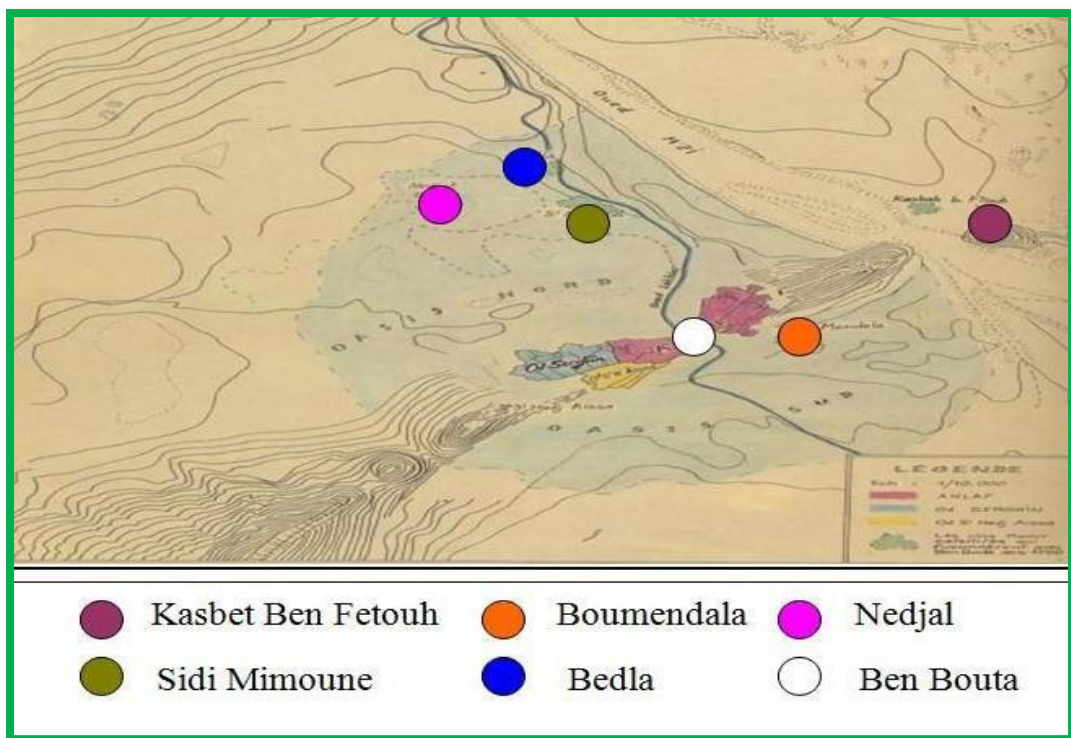


Figure27 :Les ksours satellites

Source : Carte de Laghouat

2. Période précoloniale:

A-Première phase :

- Le premier noyau est un élément indicateur de croissance.
- Les noyaux initiaux (ELGherbia, Safah, Zgague El Hedjadj) sont caractérisés par :
 - La proximité d'oued M'zi ;
 - La présence des portes et des remparts ;

- La séparation des trois noyaux ;
- Les mosquées et les Souks se trouvant à l'entrée du ksar ;
- La situation défensive (versant nord du Kef Tizigarine) ;
- Les terres arables (oasis nord, oasis sud).

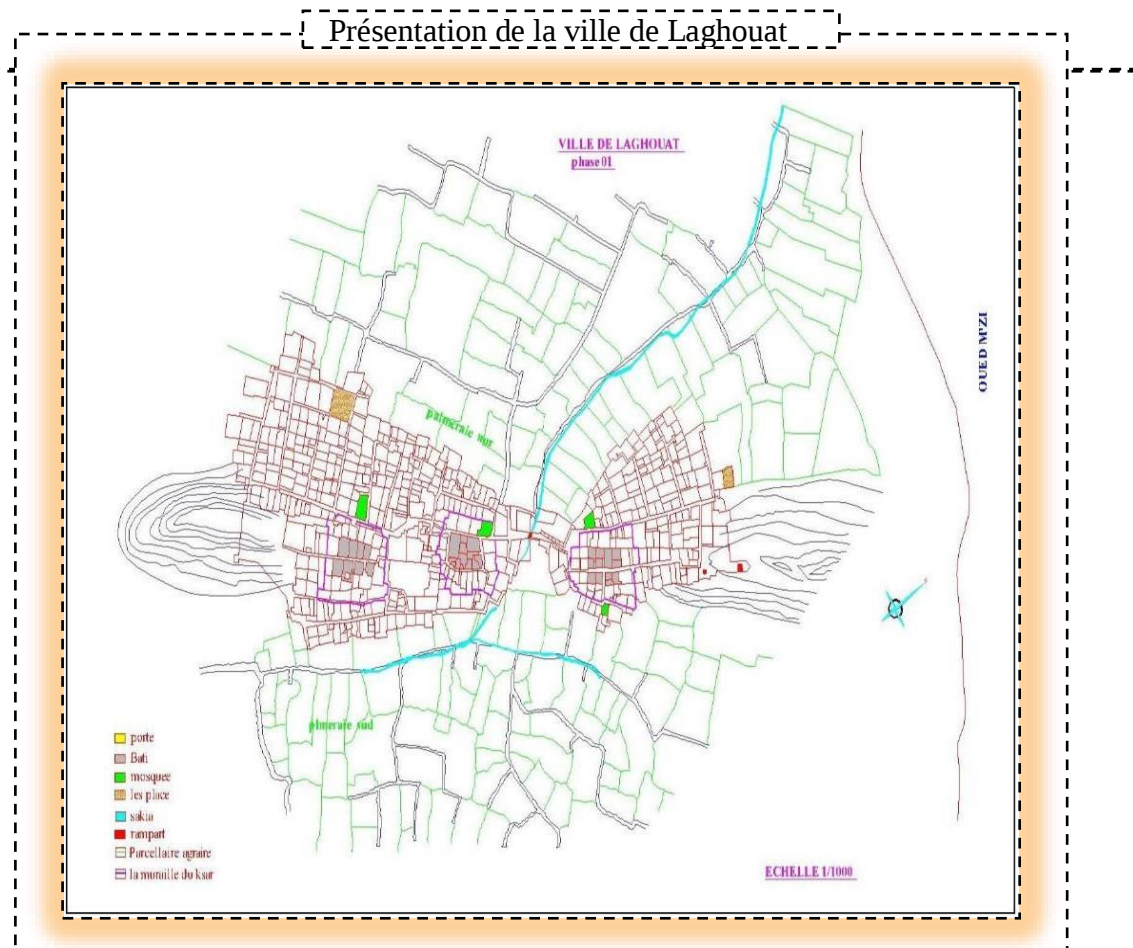


Figure 28 : Plan cadastral de la ville de Laghouat avant 1852)-1ère phase

Source : Etablie par les étudiants : Hassani/Souieh (2010)

B-Deuxième phase :

L'extension des trois noyaux qui atteignent les premiers remparts.

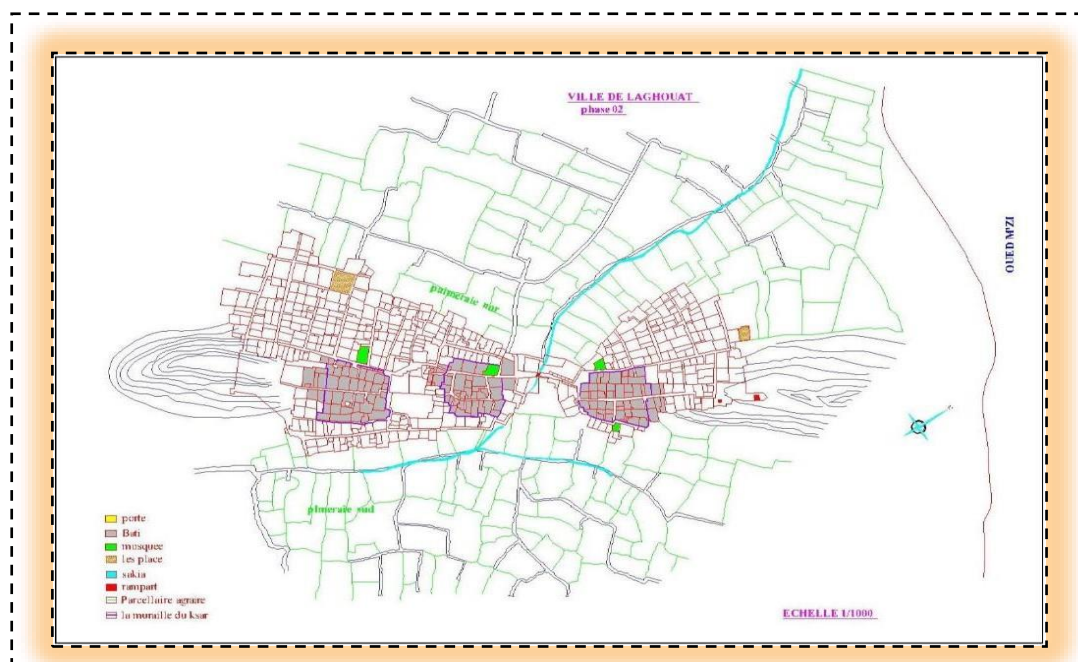


Figure 29 : Plan cadastral de la ville de Laghouat (avant 1852)-2^{ème} phase
Source : Etablie par les étudiants : Hassani/Souieh (2010)

C-Troisième phase :

L'extension des deux grands noyaux (El Gharbia, Safah) et (Zgague El Hedjadj)

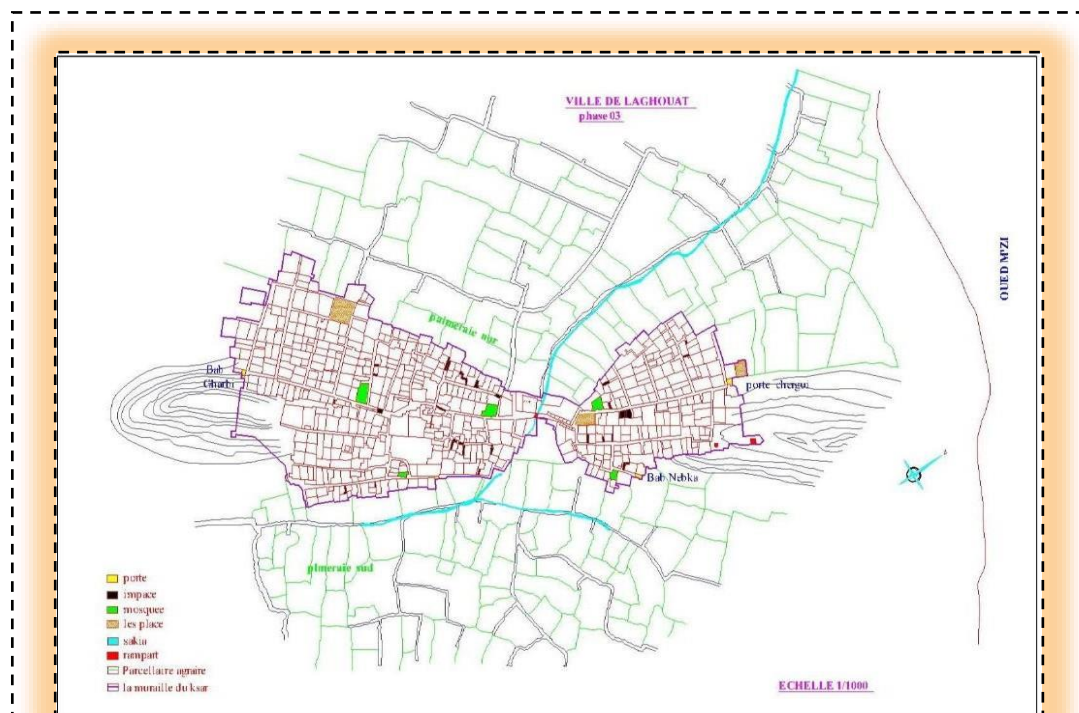


Figure 30: Plan cadastral de la ville de Laghouat (avant 1852)-3^{ème} phase
Source: thèse de Hassani/Souieh/2011

3. Période coloniale:

L'intervention française a connu deux phases de développement à savoir :

A-Première phase : (extension mono-axiale)

L'élargissement et l'alignement des voies de circulation ;

- La création et l'aménagement des places comme (la place Rondon, la place d'étoile, la place du Barail et la place de Staël) ;
- La réalisation de deux forts (Morand 1856, Bouscarène 1857), caserne Bessières 1881,
- L'église 1900, la mosquée Safah 1874.
- L'armée française avait entamé, dès son installation, plusieurs démolitions dans les quartiers Ouest de la ville avec la restructuration de la voirie.

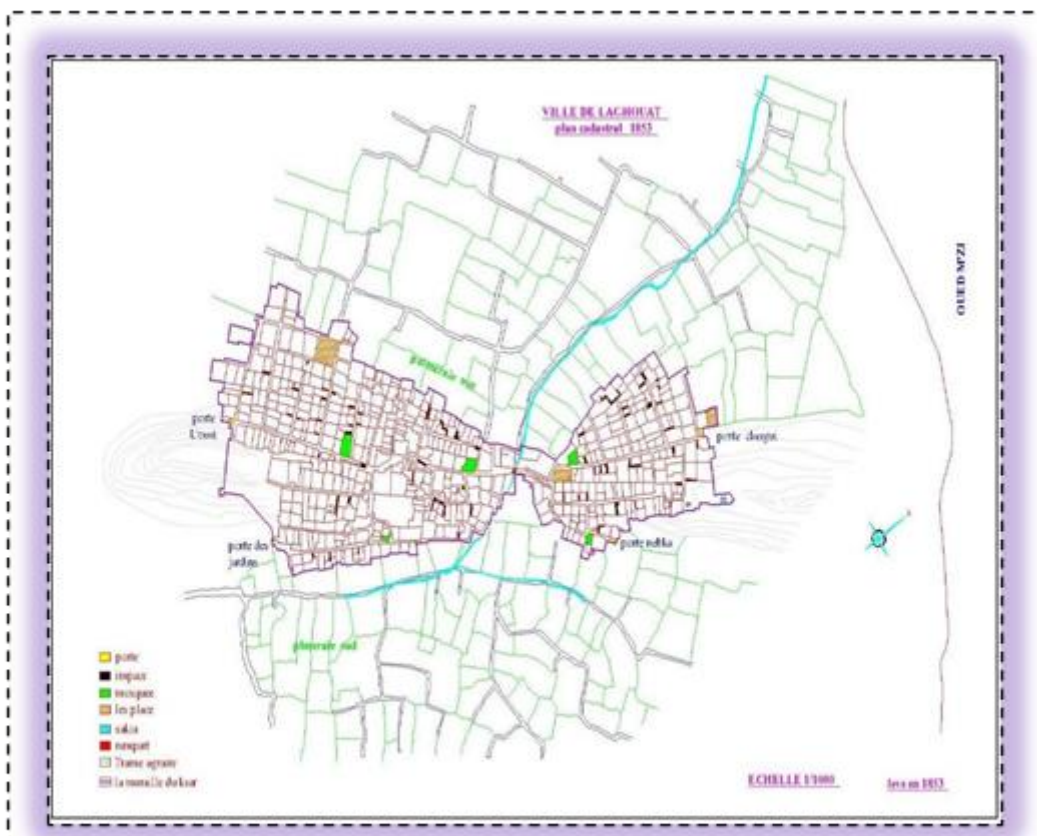


Figure 31: Plan cadastral de la ville de Laghouat (1852 – 1962) -1ère phase

Source: thèse de Hassani/Souieh /2011

B-Deuxième phase : (extension bi-axiale)

- Prolongement de la rue Cassaigne (1er novembre) – et la rue de sud ;
- Création du grand axe : avenue de Sonis – Marguerite ;
- Dédoublement de la ville parallèlement à l'axe de transit au nord de l'oasis (rue Yusuf –RN°1) ;
- La place du Barail (la place des oliviers) ;
- La place Rondon.

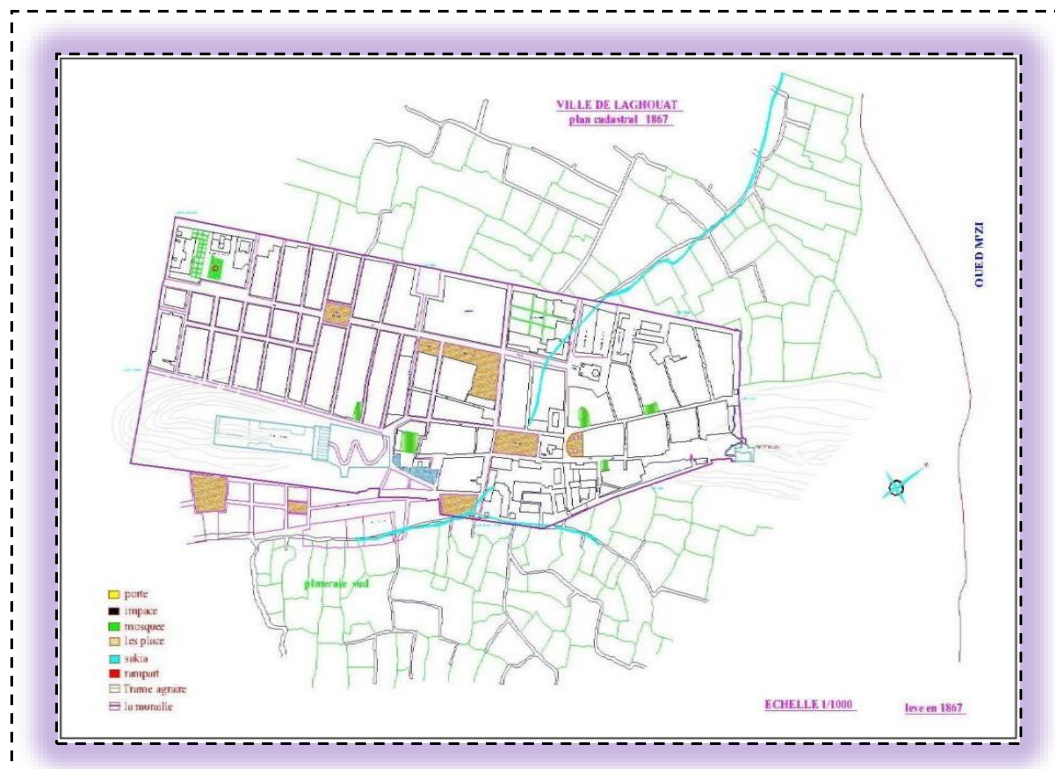
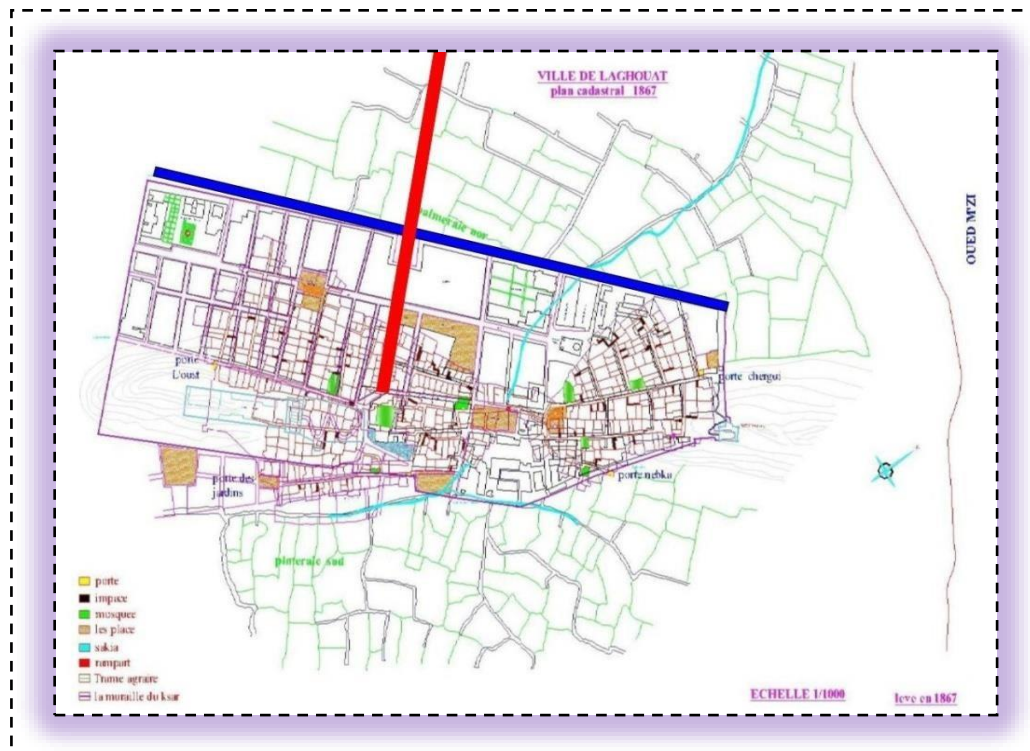


Figure 32: Plan cadastral de la ville de Laghouat (1852 – 1962)-2ème phase

Source: thèse de Hassani/Souieh/2011

B-Troisième phase :



 Avenue Félix , avenue Claverie. (Boulevard de l'indépendance).

 Avenue Cassaigne et la rue de sud. (Boulevard de 1er Novembre).

Figure 33: Plan cadastral de la ville de Laghouat (1852 – 1962)-3ème phase

Source: thèse de Hassani/Souieh/2011

4. Période post coloniale:

A-Première phase :

Construction des nouveaux équipements administratifs, sanitaires,...etc.

Dédoublage des axes (axe de transit et axe structurant).

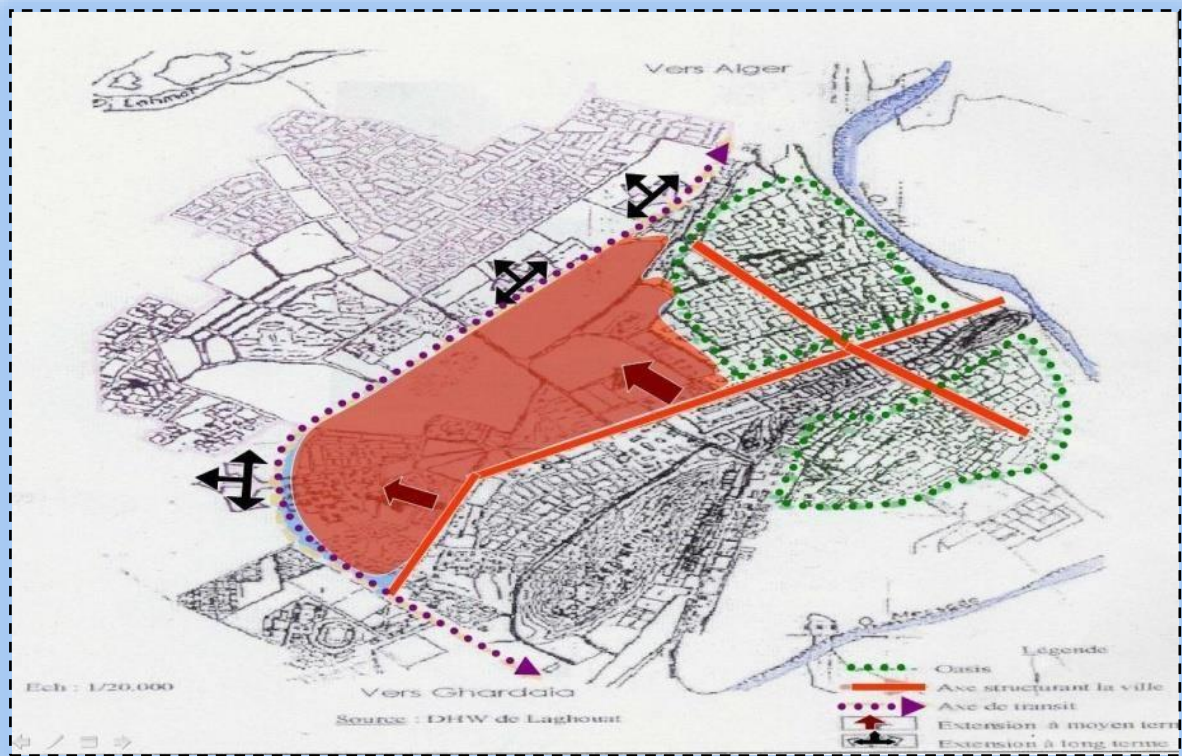


Figure 34: L'extension de la ville de Laghouat après L'indépendance
Source: thèse de Hassani/Souieh Source :

B-Deuxième phase :

Dans cette phase, la ville s'est développée par un dédoublement de sa surface initiale suivant la direction (nord-ouest) du côté d'El M'hafir et suivant l'axe structurant (RN°1). Cette extension est limitée par le Djebel Lahmar.

-L'occupation de la palmeraie

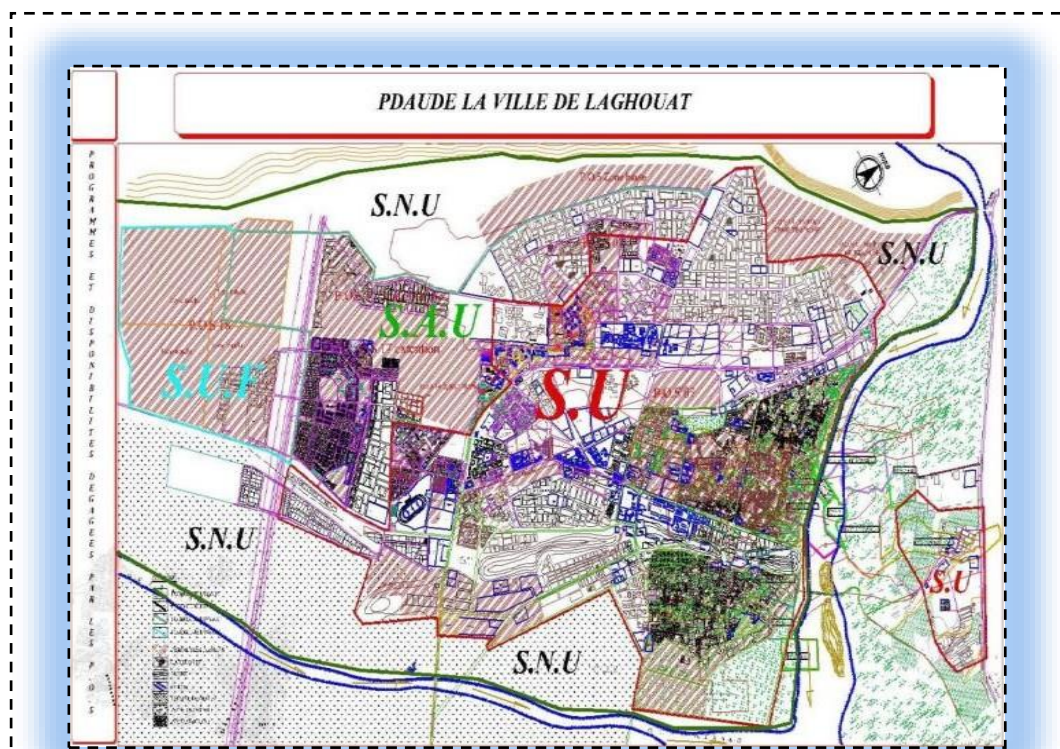


Figure 35: Plan cadastral de la ville de Laghouat

Source: PDAU de Laghouat

VI. Structure urbaine de la ville :

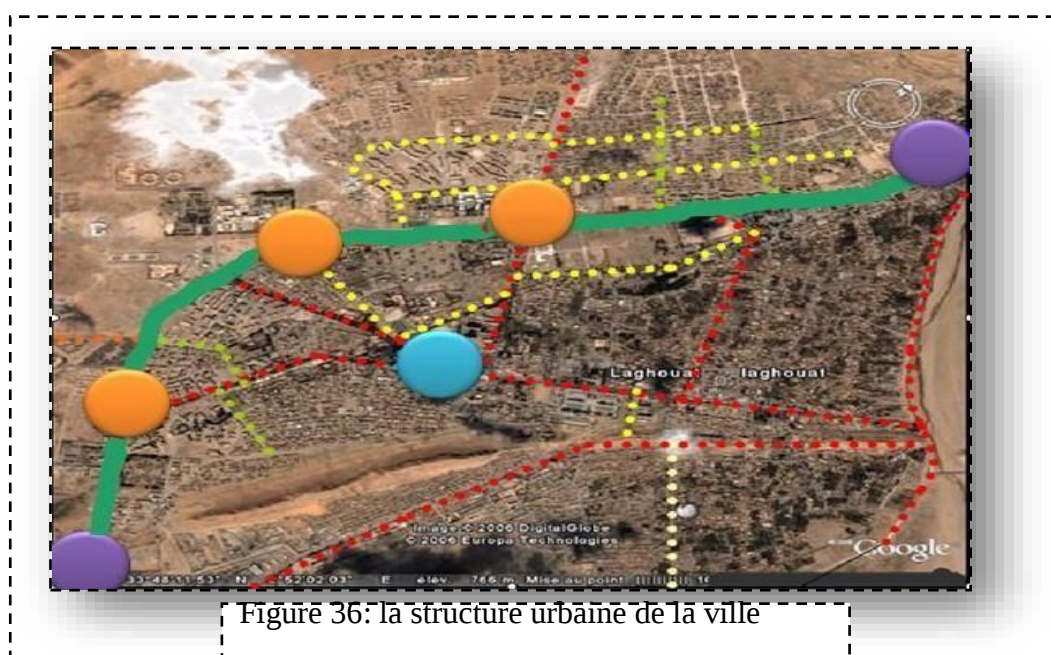


Figure 36: la structure urbaine de la ville

Source : Google Earth

Légende :

-  Voie principale (RN1)
-  Voies secondaires qui desservent les axes principaux.
-  Voies tertiaires qui desservent les axes secondaires.
-  Nœud d'accès
-  Nœud majeur
-  Nœud mineur

Les contraintes de la ville de Laghouat

Elles font obstacle au libre développement de la forme urbaine en la contraignant à adapter telle configuration. Elles jouent le rôle de barrières. Ce sont les éléments naturels permanents du tissu urbain qui jouent un rôle générateur et ordonnateur de la forme urbaine dans sa croissance.

Djebel LAHMAR est constitué d'une crête naturelle empêchant toute extension du tissu vers le nord-ouest. Il délimite la ville au nord, à l'ouest et au sud.

2. Oued M'zi, Oued Messaad et les zones inondables : Ces deux oueds contournent le site sur trois cotés géographiques au nord, à l'est et au sud. En période de fortes crues, l'oued Messaad inonde un trançon de la route nationale perturbant, ainsi, la circulation routière et inondant l'ensemble des dayas limitrophes.

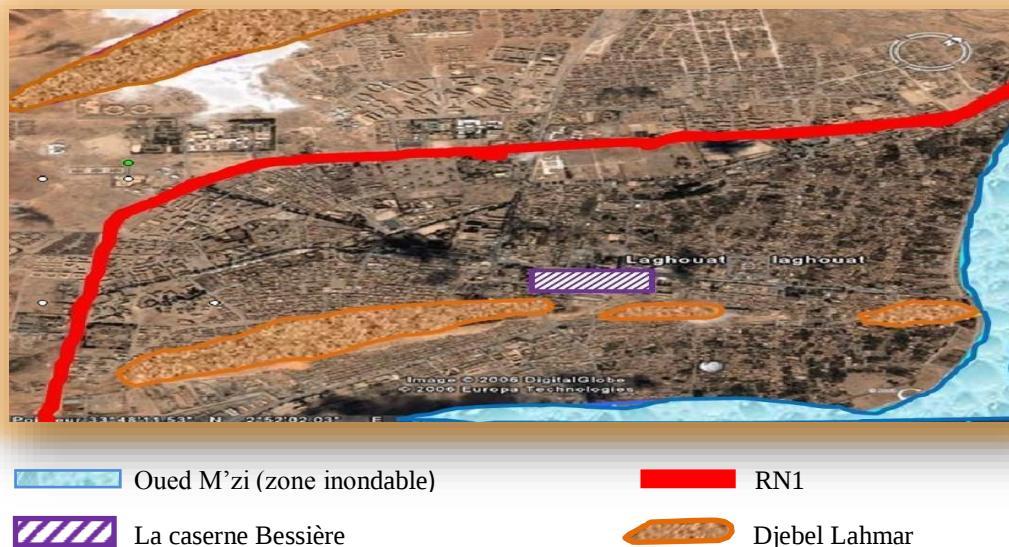


Figure 37: les contraintes naturelles et artificielles de Laghouat

Source: Google earth

VII. PRESENTATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT:

Les villes du Sud ont leur propre caractère du fait de l'harmonie entre le ksar comme espace bâti et l'oasis comme espace non bâti. Le ksar, avec sa configuration bien adaptée au site et l'imbrication de ses constructions fait preuve de l'ingéniosité de ses constructeurs qui, avec des règles subtiles ont pu s'adapter à la vie du désert.

Selon l'étude du POS élaborée en 1995, l'oasis de Laghouat est d'une forme presque trapézoïdale et s'étend sur une superficie de 110 hectares.¹²



Figure38 : L'oasis de Laghouat avant 1984

Source : ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

1) L'état des lieux de l'oasis de Laghouat :

Depuis près d'un demi-siècle, l'oasis de Laghouat subit de profondes mutations engendrées par des facteurs endogènes et exogènes à savoir :¹³

1) 1. Les facteurs endogènes :

Les mutations qu'a subit la famille oasisienne à l'instar de la famille algérienne ont engendré l'éclatement de la famille élargie qui, après le mariage des enfants, est divisée en plusieurs familles.

Les nouveaux besoins en matière de foncier pour les jeunes familles sont souvent satisfaits par le recours aux jardins notamment après le morcellement des propriétés suite à l'héritage.

^{12,13} ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

1) 2. Les facteurs exogènes :

Au milieu des années soixante-dix, Laghouat est promue chef-lieu de wilaya, ce qui a favorisé la relance du marché du travail local par la création de postes d'emploi dans l'administration afin d'encadrer les nouvelles structures de la wilaya.

A la même époque, des investissements colossaux dans l'industrie des hydrocarbures sont consentis par l'état à Hassi R'mel, où des milliers de postes d'emplois sont offerts avec des salaires faramineux.

Ainsi, l'oasis ne constitue plus une source de revenus pour la population oasienne qui a délaissé progressivement l'activité agricole.

Aussi, l'opération de restructuration urbaine de l'oasis lancée en 1994 à des fins purement sécuritaires a eu des répercussions sur le foncier dont le prix a flambé après le désenclavement des jardins et l'amélioration de la viabilité.

Aujourd'hui, l'oasis de Laghouat, ce joyau héritage du passé fleurissant, est un quartier dont les jardins font l'objet d'une grande convoitise pour le cadre de vie qu'ils offrent et par leur proximité du centre-ville.

2) Les règlements d'urbanisme de l'oasis :

Devant cette situation, les autorités locales et centrales ont réagi afin de préserver l'oasis par la mise en place d'un règlement d'urbanisme en 1984 suivi d'un deuxième règlement en 1995.

2) 1. Le règlement de 1984 :

En 1984, l'oasis de Laghouat a fait l'objet d'une étude de restructuration visant l'ouverture de quelques voies pour le désenclavement et le passage de réseaux de viabilité. Le règlement d'urbanisme de cette étude est très strict en matière de droit de construire en n'autorisant la construction que dans certains endroits de l'oasis qu'il a divisé en trois zones réglementaires homogènes (Figure n°39) :

2)1.1 La zone urbaine :

Avec une superficie de 21 hectares, c'est la plus petite zone dans l'oasis, elle est caractérisée par une forte densité des constructions de l'ordre de 37 logts/ha (selon l'étude de restructuration de l'oasis de 1984).

Les jardins, dont le nombre est très réduit sont de petites tailles ne dépassant pas le millier de mètres carrés.

La position de cette zone à proximité des axes urbains et du noyau historique de la ville fait qu'elle soit très convoitée pour la construction de bâtiments avec magasins au rez de chaussée le long des axes urbains.

Le règlement d'urbanisme ne pose pas de mesures particulières pour cette zone qui ne contient pas des jardins de grande taille devant être préservés.

2)1.2 La zone palmeraie :

Cette zone se présente sous forme d'une bande qui s'étend linéairement le long de l'oued M'zi sur une longueur d'environ deux kilomètres.

Avec une superficie d'environ 56 hectares, la zone palmeraie contient les plus grands jardins de l'oasis irrigués autrefois par un réseau de "seguias" réalisé d'une manière remarquable

faisant preuve de l'ingéniosité de ses constructeurs qui, avec des règles subtiles, ont pu ramener l'eau gravitaire ment au point le plus reculé de l'oasis sans aucun pompage. La disponibilité de l'eau, mais aussi sa distribution, constituaient naturellement le premier critère d'occupation de l'espace.

La particularité de l'oasis de Laghouat est qu'elle est une oasis à sources alimentant une petite retenue traditionnelle qui, après chaque crue de l'oued, est reconstruite par les autochtones. Les jardins sont du type potager avec des palmiers produisant une datte de qualité moyenne. Les maisons sont du type individuel, généralement traditionnelles avec une organisation introvertie.

Contrairement à la zone urbaine, les clauses du règlement d'urbanisme pour cette zone sont très strictes. Elles interdisent toute construction nouvelle, quel que soit son usage, et elles n'autorisent que la démolition et la reconstruction avec la même emprise au sol, et aucun excédent n'est toléré.

Toutefois, pour les jardins situés le long des axes urbains il est dérogé de construire sur une bande de huit mètres de largeur avec un gabarit de R+1, où le rez de chaussé est réservé au commerce et l'étage à la résidence.

2)1.3La zone mixte :

Avec une superficie de 33 hectares, la zone mixte est la zone intermédiaire entre la zone urbaine et la zone palmeraie.

Elle est caractérisée par une densité moyenne des constructions de l'ordre de 28 logts/ha (selon l'étude de restructuration de l'oasis de 1984) et par la présence de jardins de taille moyenne ne dépassant pas un demi-hectare.

Le règlement d'urbanisme pour cette zone autorise les constructions au cas par cas selon les endroits indiqués sur le plan d'aménagement tout en prohibant la construction dans les jardins enclavés.¹⁴

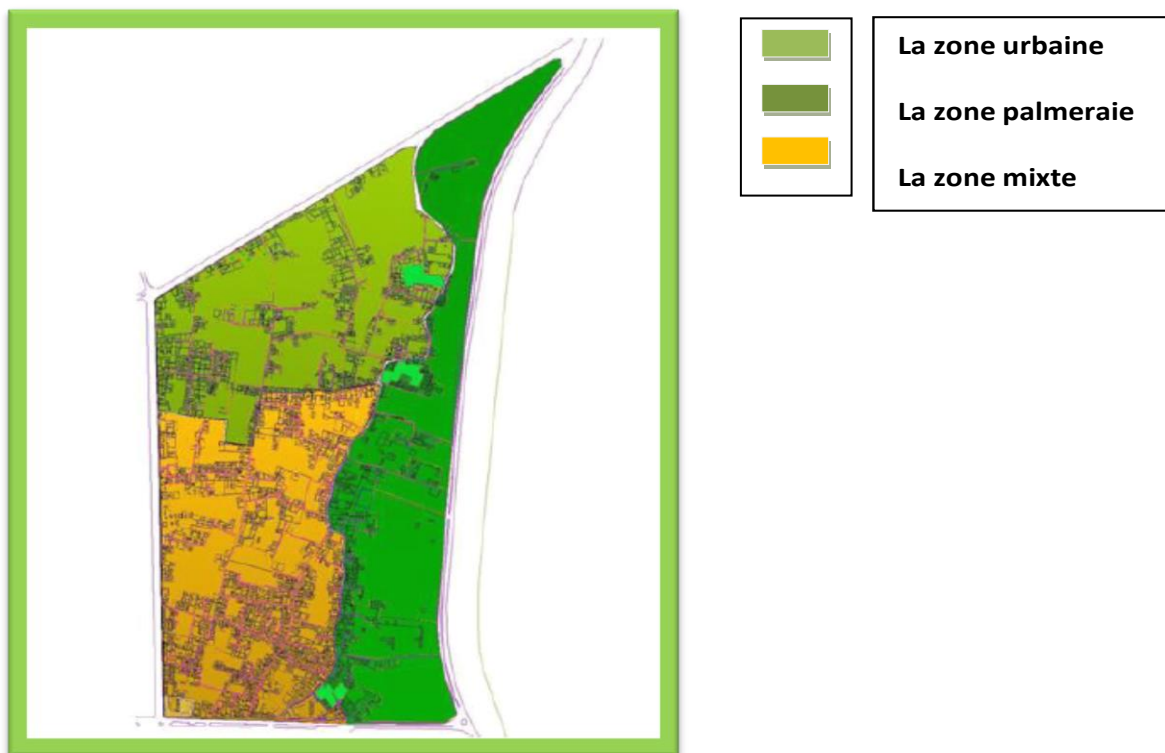


Figure 39: Les zones réglementaires homogènes
Source : Plan de restructuration de l'oasis 1984
traité par l'auteur

2).2 Le règlement de 1995 :

La situation d'insécurité qu'a connu le pays durant la décennie 1990-2000 a fait que l'oasis fasse l'objet en 1994 d'une opération de restructuration afin de réaliser des percées mécaniques dans les zones enclavées permettant l'accès des engins militaires.

Cette opération inopinée a mis en valeur le foncier d'une manière remarquable après le désenclavement d'une grande partie des jardins qui deviennent d'une très bonne accessibilité. Cette opération de restructuration a complètement chamboulé l'état des lieux de l'oasis après la réalisation des réseaux de viabilité.

Le couple ville-palmeraie, caractéristique des oasis sahariennes se trouve aujourd'hui disloqué ou au moins rendu singulièrement inégal, avec une ville hypertrophiée et envahissante et une palmeraie vieillissante et négligée. [Dubost, 1989]

Le règlement de 1995 est une révision radicale du règlement de 1984.

La grande nouveauté du règlement de 1995 est qu'il donne pour la première fois un droit de construire pour toute parcelle quel que soit sa situation dans l'oasis.¹⁵

Le droit de construire en question est calculé en fonction de la taille S de la parcelle, il est exprimé par le CES1 (Coefficient d'Emprise au Sol) fixé par le règlement comme suit :

SURFACE DE LA PARCELLE	CES
- $S \leq 200 \text{ M}^2$	$\text{CES} \leq 0,60$
- $201 \leq S \leq 500 \text{ M}^2$	$\text{CES} \leq 0,40$
- $501 \leq S \leq 1000 \text{ M}^2$	$\text{CES} \leq 0,30$
- $1001 \leq S \leq 1500 \text{ M}^2$	$\text{CES} \leq 0,20$
- 1501 M^2 et plus	$\text{CES} = 0,10$

^{14,15} ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

3) L'impact des règlements d'urbanisme :

3) 1.Le règlement de 1984 :

Durant toute la période de mise en œuvre du règlement d'urbanisme de 1984, la surface des jardins dans l'oasis est passée de 51 hectares en 1984 à 49 hectares en 1995, soit une différence de deux hectares seulement.

Cette régression n'est pas significative étant donné que la surface des jardins n'a pratiquement pas changé, ce qui permet d'affirmer que le règlement d'urbanisme de 1984, par ses restrictions, a permis de sauvegarder l'oasis.

3) 2.Le règlement de 1995 :

Contrairement au cas précédent, la surface des jardins dans l'oasis est passée de 49 ha en 1995 à 38 hectares en 2015, et dans la zone palmeraie qui contient les grands jardins, cette surface n'est que 21,5 ha. C'est une régression importante de la surface des jardins à cause de la prolifération des constructions qui, avec le règlement d'urbanisme de 1995 sont désormais autorisées même dans la zone palmeraie.

3) 3.La période 1995-2015

L'état des lieux de l'oasis en 2015 a fait apparaître une situation critique quant à la préservation de celle-ci étant donné que la superficie des jardins a régressé d'une manière remarquable suite à l'urbanisation intensive qu'a connue l'oasis après la mise en œuvre du règlement de 1995.

L'oasis traditionnelle, composée de la trilogie village/ palmeraie / eau, a éclaté [Alkama, 2005]

La mise en œuvre du règlement d'urbanisme de 1995, qui théoriquement, paraît plus adapté que son précédent, se heurte à des contraintes dans sa mise en œuvre qui continue à se faire sur les cartes.¹⁶

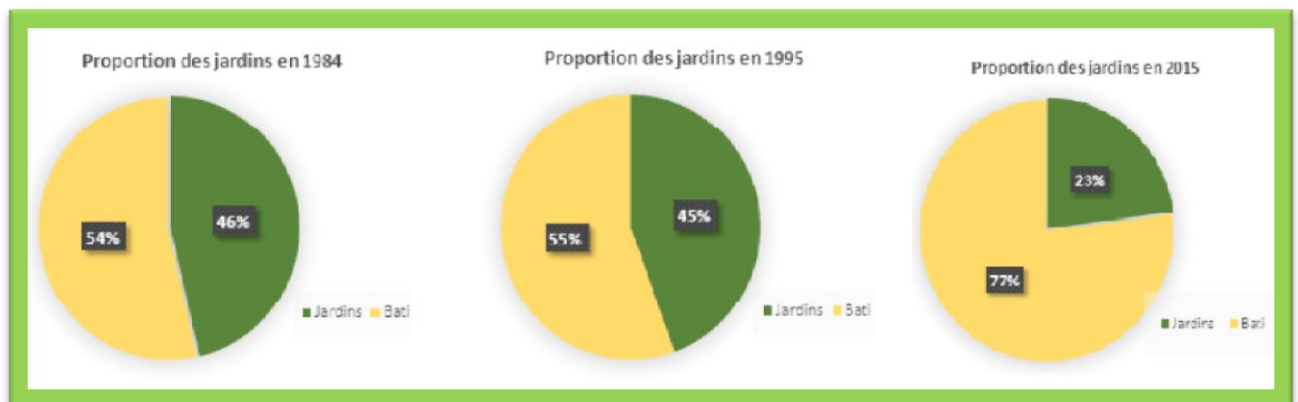


Figure40 : la proportion de jardins dans l'oasis en 1984,1995 et en 2015

Source : ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

¹⁶ ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

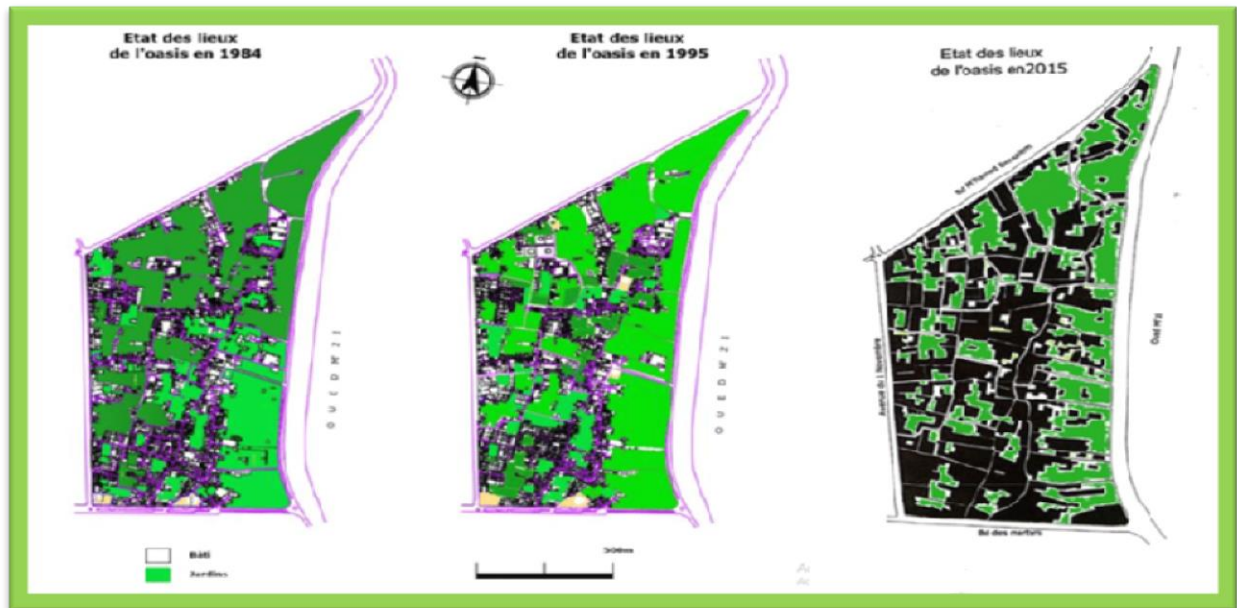


Figure 41: L'oasis de Laghouat en 1984 ,1995 ,et en 2015

Source : ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

4) 4.Synthèse :

On peut dire que du point de vue théorique, le règlement de 1995 offre plus d'avantages lui permettant de s'adapter à la situation actuelle, étant donné qu'il autorise la construction tout en préservant les grandes parcelles agricoles dans la zone palmeraie.

L'opération de restructuration de l'oasis en 1994 a augmenté la valeur foncière des jardins d'une manière spectaculaire faisant que l'action de préservation de l'oasis se heurte au désintéressement de leurs propriétaires qui préfèrent les vendre notamment près l'héritage. L'oasis de Laghouat, à l'image de beaucoup d'oasis au Sahara est aujourd'hui agonisante, sa relance doit se faire dans un contexte fédérateur impliquant l'ensemble des acteurs concernés aussi bien l'autorité, la collectivité que la société civile agissant chacun sur un aspect du problème posé.

La sauvegarde de l'oasis, et en plus des mesures coercitives, doit passer par des mesures incitatives au profit des habitants qu'il faudrait intéresser par la mise en place d'initiatives locales afin de promouvoir l'économie oasienne par le tourisme local, la relance de l'artisanat, et l'introduction de nouveaux modes d'exploitation des jardins.

Conclusion :

Après avoir examiné et analysé les données et les informations historiques, naturelles et climatiques, à travers une enquête, la consultation de documents et la constatation du terrain de Laghouat, nous avons remarqué que notre région est singulière et désertique, ayant une nature particulière et recelant de diverses ressources naturelles et patrimoniales.

Cette région connaît une forte croissance démographique et un développement urbain notable avec lequel elle apparaît adaptée et variée dans certains cas, non étudiée et incontrôlée entre les zones construites et non construites, et cela est dû à l'accélération des programmes de logements et d'équipements publics pour répondre à la loi de la demande.

Introduction :

Dans ce chapitre, nous tenterons de réfléchir sur une démarche qui nous conduirait à une nouvelle approche urbaine. On procédera tout d'abord à l'analyse du cas d'étude ainsi que les raisons et les arguments qui nous ont permis de fixer notre cas d'étude et son rapport avec la thématique de recherche. Ensuite, on définira notre intervention. Une fois cette intervention délimitée, on procédera à plusieurs analyses pour faire ressortir un constat général, ce qui nous permettra de définir les concepts et les principes pour notre intervention.

Après avoir analysé la ville de Laghouat à différentes échelles, il devient impératif de passer à une échelle plus réduite qu'on désignera comme échelle d'intervention urbaine.

I. Choix du site :

Nous avons décidé d'intervenir sur la zone des berges de l'oued, car cette dernière cristallise le mieux les problèmes de la ville et représente un potentiel foncier considérable une fois les friches récupérées.

Les éléments qui nous ont dirigés vers le choix de cette zone sont :

- La position géographique : Ce site assez particulier pourrait être un lieu de promenade et de détente sur les berges de l'oued M'zi.
- L'existence d'arbres majestueux et ombrageux marque une frontière à la circulation automobile.
- L'existence de l'espace jardin et l'air non pollué sont appropriés aux services, aux exercices physiques pour les personnes qui mènent une vie sédentaire.



Figure 42 : Espace jardin

Source : Auteur



Figure 43 : position géographique du site

Source : Auteur

La zone comporte aussi des espaces exposés aux problèmes de :

- L'accessibilité,
- La pollution,
- Les poches vides,
- L'habitat inachevé.

Ces problèmes nécessitent une intervention immédiate.

II. Présentation du domaine d'étude :

L'analyse constitue une étape essentielle dans le processus de la conception architecturale et urbaine. Plus qu'une simple lecture du site, l'analyse permet de définir clairement les orientations premières du projet, de mettre en évidence les points forts à valoriser et, enfin, de cerner les problèmes à corriger.

III. Situation du projet:

Le terrain abritant le projet est situé au Nord-Ouest de la ville de Laghouat. Il est composé des deux rives de l'Oued M'zi.

Dans la zone Ouest, se trouve l'Oasis Nord composée de jardins dans lesquels de nombreux habitats individuels sont construits, d'autres services comme les commerces et la salle des fêtes ainsi que des ateliers de fabrication de matériaux de construction et de marbre présentant une grande source de nuisance et de pollution.



Figure 44 : Situation du site

Source : Auteur

IV. Limite du site :

Notre zone d'étude est limitée :

- Au Nord : par El Mardja et Oued M'zi ;
- Au sud : par l'avenue de l'indépendance et l'ancien ksar ;
- A l'Est : par la zone agricole Bordj Senouci ;
- A l'Ouest : par l'avenue du 1^{er} Novembre

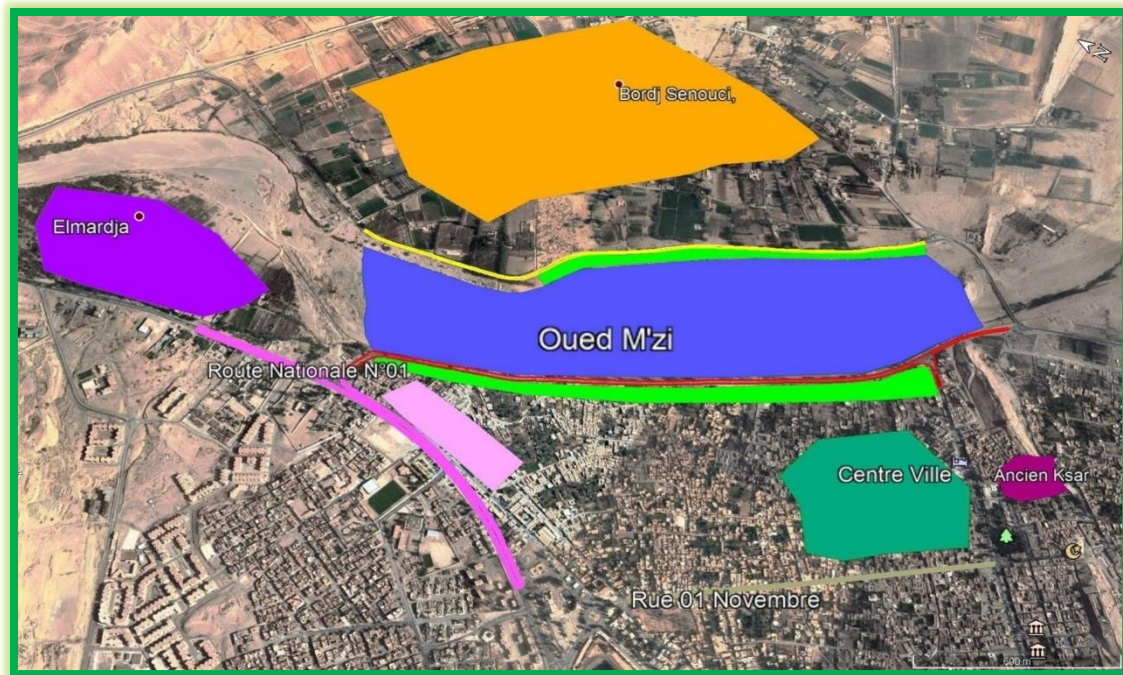


Figure 45 : Limite du site

Source : Auteur

V. Données climatiques du site :

Elles constituent l'un des facteurs très importants dans la conception des projets et les prendre en compte devient essentiel.

1-L'ensoleillement :

Le site est ensoleillé durant toutes les journées de l'année, ce qui nous offre une grande possibilité d'utiliser l'énergie solaire avec l'exploitation de panneaux photovoltaïques.

2-Les vents dominants :

Les vents froids : soufflant du nord-ouest et de l'ouest ;

Les vents chauds : des vents secs et chauds comme le sirocco à partir de mois de mai dans la partie sud est.

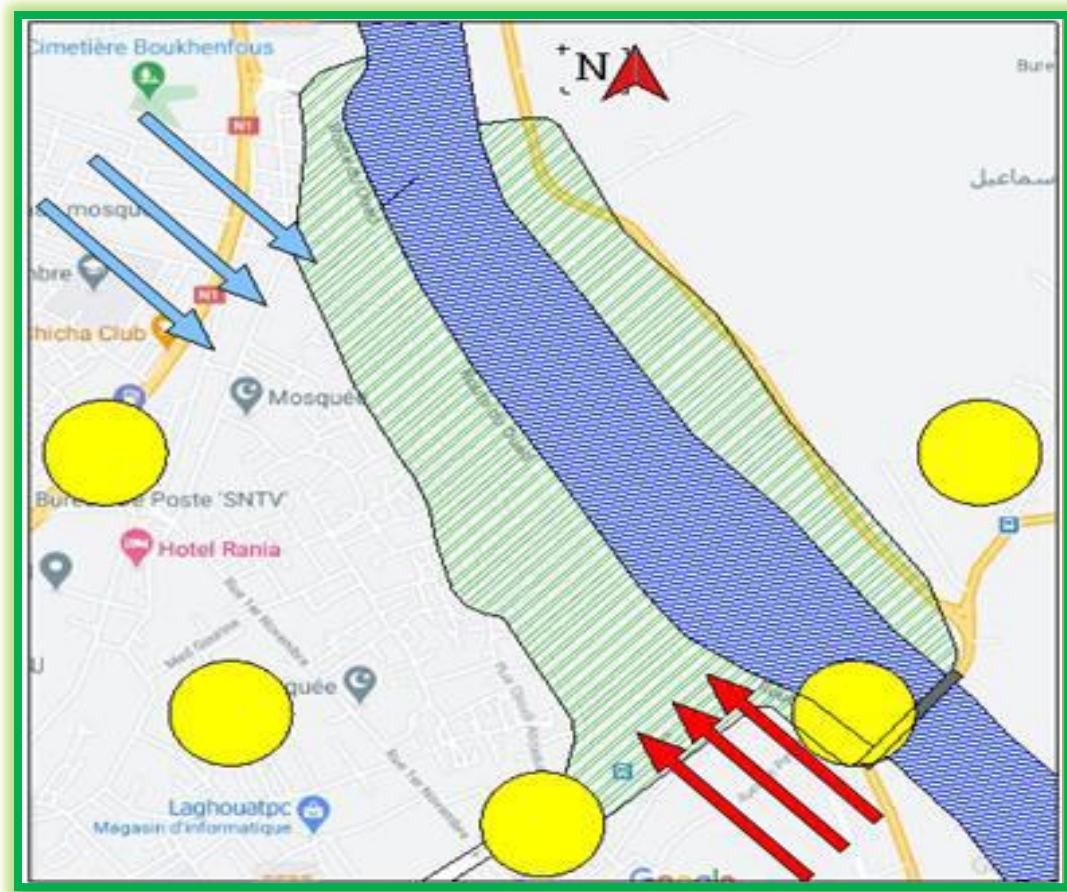


Figure 46 : Données climatiques du site

Source : Auteur

Légende :



Vents froids



Vents chauds

VI. Structure viaire :

La zone d'étude est accessible par :

- Les deux axes RN1 a l'est et la route de l'oued à l'ouest.
- L'existence des voies secondaires au niveau du site perpendiculaire à l'axe de l'oued sur la rive droite.
- L'existence de 2 ponts mécaniques entre les deux rives, aux deux extrémités de la ville.

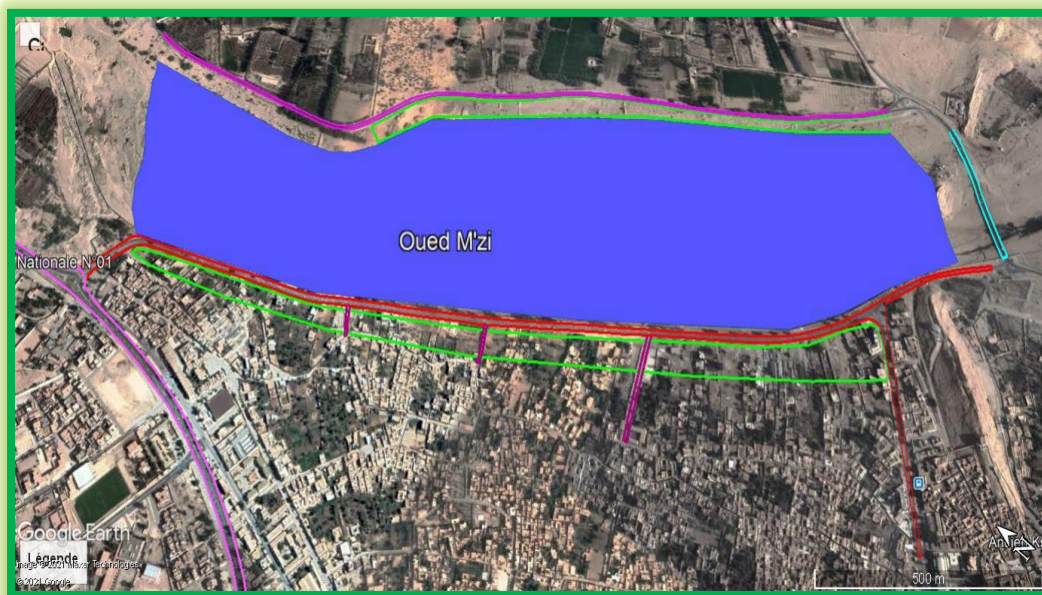


Figure 47 : Structure viaire

Source : Auteur

Légende :

	RN1
	Voie principale
	Voies secondaires
	Pont mécanique

VII. Potentialités du site :

Ce site assez particulier, permettra la promenade sur la berge de l'oud M'zi, et l'existence d'arbres majestueux, ombrageux marque une frontière à la circulation automobile. L'existence de l'espace jardin et l'air non pollué sont appropriés aux exercices physiques pour les personnes qui vivent une vie sédentaire. Ce site a les potentialités suivantes :

- L'existence de la route nationale N°1 ;
- Le climat et le calme réservés par les éléments naturels ;
- La vue panoramique du terrain vers l'ancienne ville ;
- La présence de palmeraie ;
- La proximité du centre-ville et l'ancien ksar de Laghouat.

VIII. Diagnostic de l'état actuel :

D'après les données qu'on a recueillies et nos observations sur site, on a constaté que la zone souffre de nombreux problèmes :

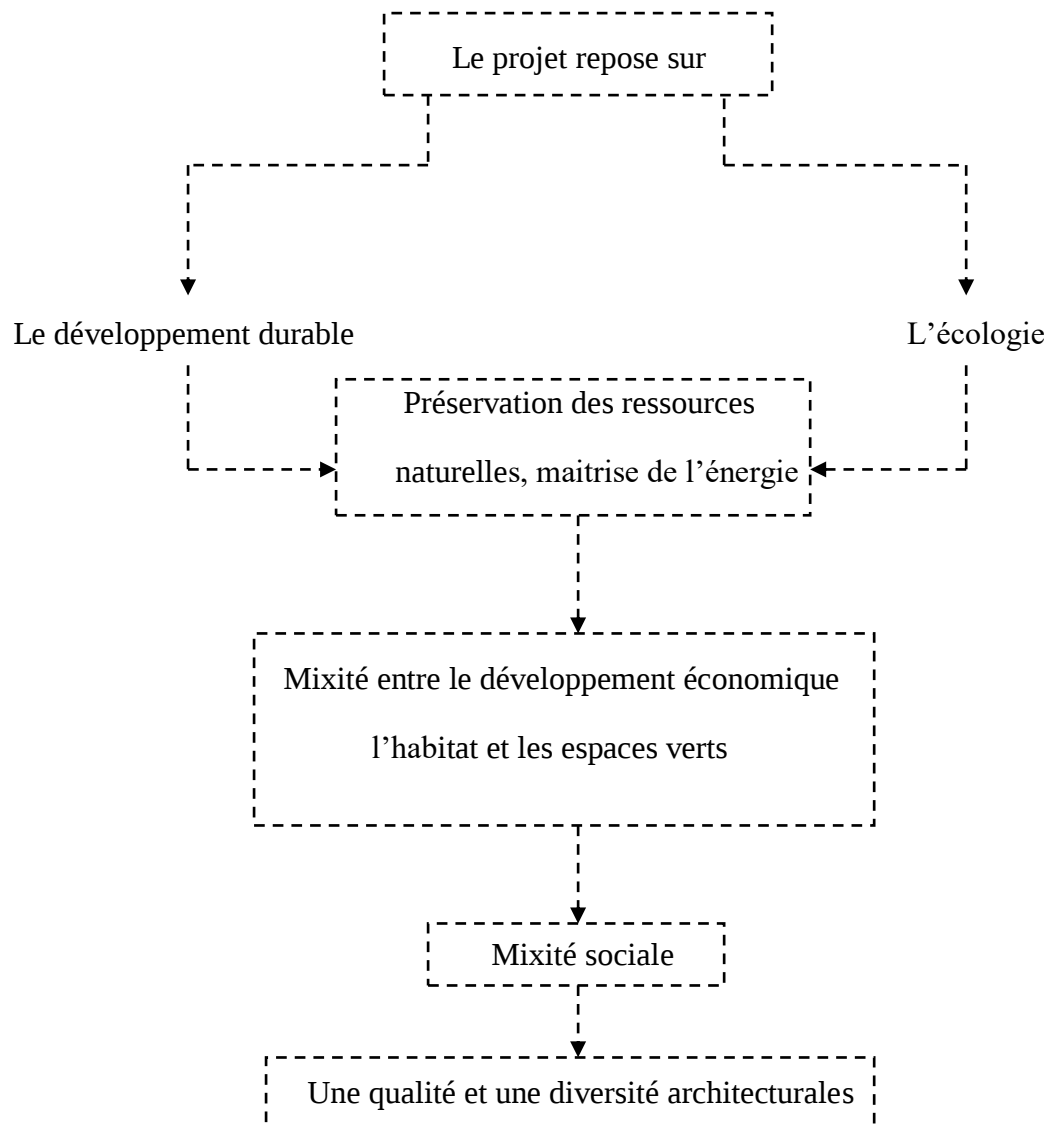
- La pollution olfactive et visuelle ;
- Les constructions implantées aux zones de servitude ;
- Le risque d'inondation ;
- L'habitat inachevé, une image déformée, une identité perdue ;
- La présence de poches vides (non exploitées, sans aucune fonction précise) ;
- Le manque et la dégradation d'espaces verts et publics causant un problème de mixité sociale ;
- La rupture entre la zone est et la zone ouest ;
- Les ponts existants ne sont pas suffisants pour assurer l'articulation entre les deux zones ;
- Absence d'aires de stationnement ;
- Absence du mobilier urbain ;
- Mauvaise gestion des déchets.



Après avoir établi le diagnostic de la zone étudiée, on a constaté que cette dernière n'a pas encore atteint l'image urbaine adéquate et présente plusieurs points faibles.

Les habitants de la ville de Laghouat passent beaucoup de temps à l'extérieur. L'axe de Khat El Oued est un lieu important pour les échanges sociaux et économiques. Le concepteur doit proposer un aménagement adéquat aux usagers et leur procurer le confort, la sécurité et la détente.

Cet aménagement sera réalisé en prenant comme socle fondateur l'aspect environnemental, social et économique.



Notre intervention portera sur deux aspects importants à savoir :

- Cadre bâti et environnement.
- Aménagement extérieur écologique et espaces verts.

Conclusion générale :

A terme de ce travail de recherche qui s'inscrit dans le cadre d'espaces urbains et dans la perspective de l'environnement et la durabilité, nous avons tenté d'apporter quelques éléments de réponse à la question principale que nous posons : pourquoi des espaces verts urbains du cadre bâti de la ville de Laghouat souffrent-ils d'un état de dégradation, très avancés ?

En effet, la création d'espaces verts revêt une importance capitale. De nos jours, vu la tendance générale, de par le manque, à la réappropriation du cadre naturel qui est devenu un objectif environnemental majeur pour la création de la ville durable.

L'aménagement extérieur quand il est intégré dans une conception environnementale du cadre bâti, peut jouer plusieurs rôles : écologique, esthétique, durable, psychologique et social du moment qu'il offre la possibilité d'oublier tout ce qui est béton pour s'intégrer dans la nature.

Plus que notre travail porte sur Laghouat qui a perdu quasiment son aspect verdoyant, nous pensons qu'il n'est pas trop tard que cette ville rattrape par la réhabilitation de la palmeraie dans un contexte environnemental et durable pour retrouver sa vocation d'antan.



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie civil et architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Présenté par : TIRIRI MAHA RYMA

DOMAINE : Architecture, urbanisme et métiers de la ville

FILIERE : Architecture

OPTION : Habitat et Politique de la Ville

Thème

**Renouvellement Urbain De L'axe De Khat El Oued –
Laghouat
Cadre bâti et environnement**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
-Mr.ASSLI SAAD	M.C.A	Président
-Mr.KORKAZ HARZALLAH	M.A.A	Examineur1
-Mme.BOUCAREB ZOHRA	M.A.A	Rapporteur

Promotion : JUIN - 2021

Introduction :

Le cadre bâti constitue une base pour la dynamique du développement urbain quand il est conjugué à l'aspect environnemental. Il va sans dire qu'une ville qui maîtrise, grâce à un dispositif de capacité du vieux bâti, peut répondre aux besoins de l'environnement. Il s'agit ici d'un espace mutable. Par espace mutable, nous entendons tous les biens délabrés, occupés ou inoccupés pouvons donner lieu à un changement d'affection. C'est un croisement entre le bâti existant et la transformation environnementale souhaitée.

En effet, le cadre bâti doit constituer la base d'une lecture et d'un examen approfondi du paysage. C'est un travail de passion et de patience qui exigent l'intervention et la conjugaison des efforts de tous les acteurs concernés, entre autres, les propriétaires, les riverains, les élus.... Et c'est ainsi que l'on peut améliorer et tirer les recommandations pour une meilleure vision et une réflexion pérenne.

I. Problématique :

La problématique que nous posons dans le domaine du cadre bâti et de l'environnement dans la zone Khat El Oued , porte sur le constat que nous avons fait : des façades inachevées , l'inexistence d'une identité architecturale, l'existence de poches vides. Dans ce cas, faut-il se limiter à réparer le réparable et achever l'inachevé ou faut-il réfléchir à une nouvelle stratégie bien définie pour améliorer le cadre de vie et l'espace urbain et renouveler les parties obsolètes et déficientes de ce tissu urbain ?

II. Hypothèses :

Dans le cadre de l'approche que nous préconisons, nous posons l'hypothèse suivante :

On peut parfaitement intégrer l'aspect du développement durable dans cet espace afin de créer une cohérence entre le cadre bâti et l'environnement pour doter cette zone d'une image urbaine cohérente qui comporte tous les éléments de confort, de détente et de vie, en général.

III. Objectifs :

Le projet urbain est une stratégie de développement et un recyclage urbain qui constitue une réserve pour la transformation sociale, économique, urbaine et territoriale. Ce processus doit porter sur une réflexion dynamique et pérenne sur le cadre bâti existant, du moment qu'il tend à réhabiliter, restaurer, voir transformer ce qui existe, tout en veillant à créer un équilibre durable qui concilie les besoins du présent aux opportunités du futur car il s'agit d'innover sur le plan du confort et de l'intimité des habitants.

L'objectif de notre travail consiste à :

- Améliorer le cadre de vie en agissant sur l'espace mutable afin de provoquer un renouvellement urbain. Si le bâti constitue une dynamique de développement social et économique, il peut être renouvelé par des processus de mutations.
- Adopter impérativement une stratégie de développement durable en définissant un programme précis d'intervention à court, moyen et long termes.
- Concilier entre l'être humain et l'environnement immédiat, de sorte qu'il y ait un lien étroit entre les deux pour favoriser une harmonie entre le cadre bâti et l'environnement pour un développement urbain durable.

V.I. Définition du cadre bâti :

Environnement physique construit ou aménagé par l'être humain pour favoriser le développement de la collectivité et l'épanouissement des individus.

Le cadre bâti comprend notamment des lieux et des espaces permettant de répondre aux besoins d'hébergement, de déplacement et de récréation. Il peut s'agir, entre autres, de routes, de ponts, de bâtiments, de jardins communautaires ou de pistes cyclables.¹⁷

Le cadre bâti regroupe tout bâtiment principal ou secondaire pouvant abriter des hommes, des animaux ou des objets, de même que les activités qui y sont reliées. Ces activités, qui peuvent être de natures diverses (résidentielle, institutionnelle, religieuse, militaire...), ont une influence directe sur le type de bâti, sur son implantation, sur son volume et sur son traitement architectural. Contrairement au cadre naturel, au réseau viaire et au système parcellaire, le cadre bâti est davantage soumis aux transformations.¹⁸

V. Définition de l'environnement :

Ensemble des conditions naturelles et culturelles qui peuvent agir sur les organismes vivants et les activités humaines.

I.V. Cadre bâti et environnement :

La construction d'un bâtiment ou d'une maison provoque une modification de l'environnement et entraîne, forcément, des modifications sur le paysage architectural et le climat. Les façades, étant les premiers éléments perçus d'un bâtiment, jouissent d'une attention particulière. C'est l'élément « accrocheur » qui s'offre au regard. Il semble que la réflexion porte le plus souvent sur le volume et l'ornement sans se soucier du cadre environnant comme si le projet était seul dans l'espace. L'échelle urbaine est secondaire quand elle n'est pas carrément occultée. Tout se passe comme si, pour améliorer la qualité du cadre bâti et l'aménagement urbain, il suffit de juxtaposer de belles façades qui s'ignorent les unes les autres. On risque, ainsi, de tomber dans une autre forme de médiocrité urbaine dans laquelle le désordre architectural, faisant étalage de formes

^{17 18} http://www.legrand.com/FR/green-building-description_12849.html

Diverses et de matériaux, remplace l'harmonie basée sur la qualité du rapport entre les différentes constructions, même les plus simples, composant une entité urbaine.¹⁹

La question de l'harmonie se pose, en effet, sachant que l'image d'une construction urbaine ne peut être appréhendée individuellement. Elle fait partie d'un tout : d'une rue, d'un quartier, bref, d'un morceau de ville dans lequel elle doit, en principe, s'intégrer au mieux pour tenter de préserver ou de renforcer l'unité de l'ensemble afin de réaliser une composition harmonieuse de l'espace²⁰

V.II. Types de cadre bâti :

Les types de bâti peuvent être définis à partir de critères architecturaux tels que la forme du toit, la disposition des ouvertures, le nombre d'étages, l'emplacement de la façade et la forme du plan, mais aussi à partir de l'implantation, du volume et du traitement architectural du bâtiment.

-L'implantation : est notamment définie par les marges avant, latérales et arrières d'un bâtiment ou par rapport aux autres bâtiments formant une grande propriété. Par ce fait même, l'implantation d'un bâtiment détermine les espaces qui le séparent des bâtiments voisins, ou non, et qui créent un intervalle entre les façades sur la voie publique.

-Le volume : est l'illustration des rapports qui sont établis entre l'empreinte au sol, la forme et les différentes hauteurs d'un bâtiment. Ces rapports sont comparables d'un bâtiment à l'autre. Le volume d'un bâtiment peut donc être mis en relation avec celui des bâtiments voisins et avec les proportions de l'espace public, qui prend généralement la forme d'une voie publique.

-Le traitement architectural : désigne l'habillage d'un bâtiment. Il correspond au parement, à la couverture, aux ouvertures et à l'ornementation. Dans le cas de bâtiments en maçonnerie portante, le parement correspond à la structure. Celle-ci est parfois recouverte d'un parement de pierres ou de briques.²¹

V.III. Environnement et développement durable :

La notion d'environnement et celle du développement durable sont des notions récentes, très en vogue partout dans le monde depuis quelques dizaines d'années et sont devenues actuellement partie intégrante des expressions de la vie courante.

L'observation courante de notre environnement écologique et les éléments qui le constituent (air, eau ...) nous invitent à réfléchir sur son avenir.

Aujourd'hui, le concept du développement durable est répandu de par le monde. Il vise à créer un équilibre entre l'aspect social et l'aspect écologique en arrivant à un compromis qu'il convient de situer dans ses contextes culturels, biogéographiques et sociaux.

^{19 20 21} <https://passivact.com/Maison-Passiv>

X.I. Energie renouvelable et cadre bâti :

Aujourd'hui, les économies d'énergie jouent un rôle toujours plus important en ingénierie de bâtiment. L'intégration des énergies renouvelables s'inscrit dans une logique de sobriété et d'efficacité énergétique et permettra aux bâtiments de réduire leur besoin extérieur en énergie.

L'énergie éolienne et l'énergie solaire sont des ressources de plus en plus éphémères et épuisables, et sont considérées, à l'avenir, comme meilleure solution pour le consommateur de l'électricité et pour la sécurisation de la planète des produits toxiques provenant de la pollution.²²

X. Définition de l'énergie solaire:

L'énergie solaire est une énergie produite à partir du rayonnement solaire grâce à des panneaux solaires photovoltaïques.

Un panneau solaire est un dispositif technologique énergétique à base de capteurs solaires. Il est destiné à convertir le rayonnement solaire en énergie thermique ou électrique.²³

I.X. Type de panneaux solaires:

1. Panneaux solaires thermiques:

Qui piègent la chaleur du rayonnement qui convertit le rayonnement solaire.

1.. Avantages des panneaux solaires:

D'un point de vue écologique, les panneaux solaires sont une énergie propre non polluante pour l'environnement. Aucun gaz à effet de serre n'est rejeté et il n'y a aucun déchet radioactif produit. L'énergie solaire est inépuisable, contrairement aux énergies fossiles, comme le charbon ou le pétrole qui sont pourtant encore plus utilisés que le solaire. De plus, les panneaux solaires ne sont encore que peu utilisés et ont une forte marge d'évolution et un avenir prometteur. Les panneaux solaires peuvent représenter un très bon investissement pour les particuliers.²⁴

^{22 23 24} L'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel - une analyse des politiques des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée.
Carole-Anne Sénit
(Sciences Po, Iddri) 2007.

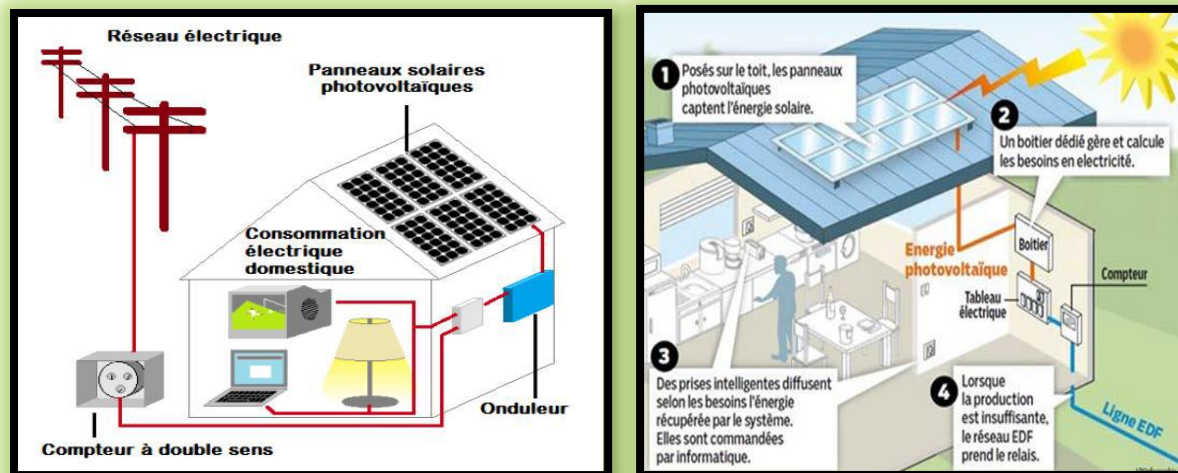


Figure 48 : Panneaux solaires

Source : Google image

2. L'énergie éolienne:

Une éolienne est un dispositif qui transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, qui est le plus souvent transformée en énergie électrique. Les éoliennes produisant de l'électricité sont appelées aérogénérateurs.

L'énergie éolienne est connue depuis l'antiquité mais les moyens de récolte évoluent sans cesse. Nous nous intéresserons ici à un nouveau moyen de production, l'arbre à vent.²⁵

X.II. Gestion des déchets :

Éviter la production de déchets, c'est avant tout agir au niveau de la prévention. Quant à la gestion des déchets, elle concerne la collecte, le transport, les étapes de tri et de prétraitement, de valorisation, puis d'élimination.

Les déchets, en raison de leur variabilité, de leur quantité et des normes plus protectrices pour la santé et l'environnement, représentent une charge économique pour leurs producteurs, responsables de leur élimination. Des solutions de prévention des déchets et de recyclage peuvent permettre de maîtriser ces coûts.

La prévention et la gestion des déchets concernent de nombreux acteurs privés et publics :

- les producteurs de déchets : ménages, collectivités, administrations, acteurs économiques ;
- les collectivités locales en charge du service public des déchets ;
- les entreprises dédiées à la prévention et à la gestion des déchets ;²⁶

^{25,26} L'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel - une analyse des politiques des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée. Carole-Anne Sénit (Sciences Po, Iddri) 2007.

X.III. Etat actuel du cadre bâti :

Le cadre bâti actuel de la zone de Khat El Oued se caractérise par une incompatibilité entre les habitations ou l'on constate une dégradation du bâti, l'inachèvement des constructions, un manque flagrant d'une identité architecturale et l'incohérence entre le bâti et l'environnement.

Les photos suivantes illustrent bien cet état :

Etat actuel du bâti	Illustration
C'est une zone inondée de déchets	
Les remblais envahissant la zone	
Constructions inachevées	

Absence d'identité architecturale	
Présence de poches vides	
Manque d'espaces verts autour des habitations.	
Le site abrite certaines activités commerciales (ferrailleur, marbrier....), ce qui ne conviendrait pas au projet que nous tentons d'initier, défigurant le paysage du cadre bâti.	
Présence de poches vides	

Recommandations :

Au vu de ces éléments que nous avons pu relever, et afin de pallier à ce décalage entre le bâti et l'environnement pour répondre au mieux aux besoins des habitants en matière de bien-être et de confort, nous tentons d'apporter une approche qui concilie entre le cadre bâti et l'environnement et nous préconisons pour cela les recommandations suivantes :

- Revitalisation du principe de la maison jardin : plantation d'arbres autour des maisons, ce qui contribue à la création d'un micro-climat.



- Participation citoyenne pour l'amélioration de l'environnement ; les citoyens participent à l'environnement par le nettoyage et la plantation d'arbres devant et autour de leurs maisons.

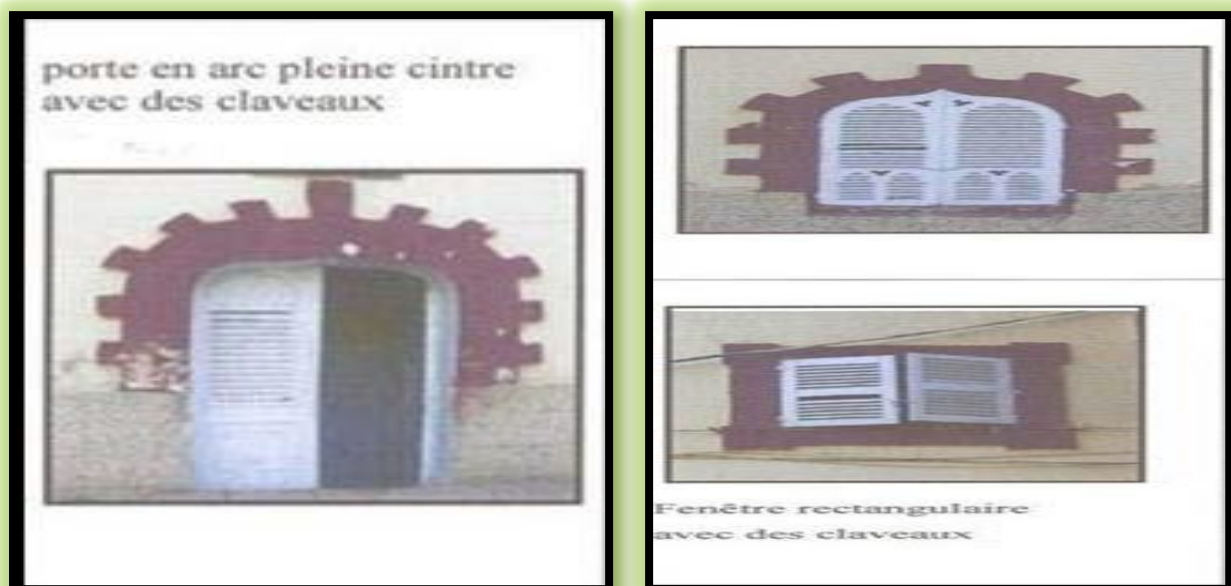


- Gestion des déchets : doter toutes les trois ou quatre maisons de poubelles à tri sélectif.



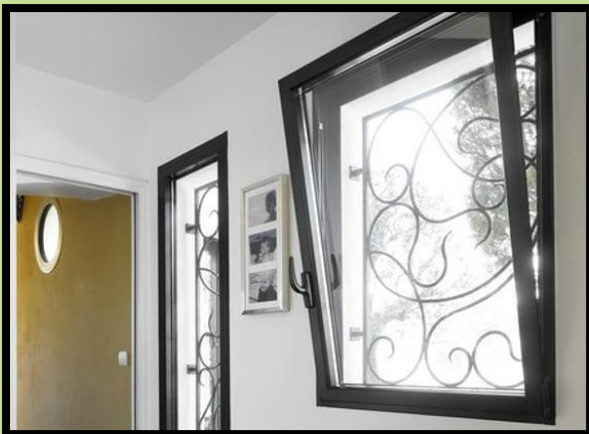
- La sauvegarde des habitats existants et leur réhabilitation : la réhabilitation des façades se fait par :

1- L'intégration des éléments architectoniques inspirés de la construction traditionnelle ;



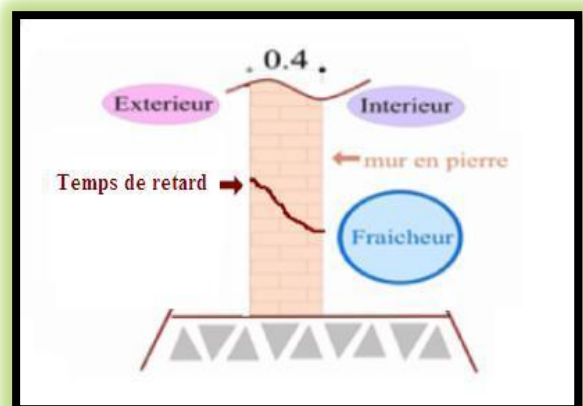


2-L'utilisation des fenêtres double vitrage pour une bonne isolation thermique ;



3- L'utilisation de couleurs claires pour maximiser l'absorption de la chaleur.

4- Réutilisation des matériaux locaux comme la pierre.





5-Utilisation de jardins verticaux pour recouvrir quelques façades de massifs grimpants pour l'enfouissement des câbles apparents.



6-L'utilisation de toitures terrasses « végétalisées » comportant des panneaux photovoltaïques.



7-L'introduction de rideaux végétaux au niveau des fenêtres pour la protection contre les rayons du soleil.



8- Au niveau des bâtiments projetés : proposition de construction d'équipements de proximité destinés à l'artisanat.

Synthèse :

Il est indéniable que le cadre de vie était et demeure toujours la préoccupation majeure de l'homme qui se soucie en permanence de l'améliorer comme un espace vital et habitable.

En effet, le cadre bâti est étroitement lié à l'environnement du fait qu'il doit exister une dimension humaine avec tous les attributs d'un espace viable ou l'acte de bâtir deviendra un acte qui procure confort et bon-vivre. Pour cela, il est impératif de sensibiliser les différents acteurs et vulgariser l'importance du lien entre le cadre bâti et l'environnement.



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie civil et architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Présenté par : BEHTITA SAFIA

DOMAINE : Architecture, urbanisme et métiers de la ville

FILIERE : Architecture

OPTION : Habitat et Politique de la Ville

Thème

**Renouvellement Urbain De L'axe De Khat El Oued –
Laghouat
Aménagement extérieur écologique et espace verts**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
-Mr.ASSLI SAAD	M.C.A	Président
-Mr.KORKAZ HARZALLAH	M.A.A	Examineur1
-Mme.BOUCAREB ZOHRA	M.A.A	Rapporteur

Promotion : JUIN - 2021

Introduction :

L'espace extérieur et l'espace vert sont des éléments fondamentaux du milieu urbain et de l'aspect architectural et esthétique de l'environnement bâti des villes. Ces espaces contribuent au développement des relations sociales, et sont même un élément de cohésion sociale. Ce sont des espaces qui offrent un certain confort aux habitants qui se sentent souvent agressés en milieux urbains. L'espace public se compose de plusieurs éléments : espaces verts, voirie, parkings.....

De nos jours, les villes s'agrandissant empiétant sur les espaces naturels à cause de l'augmentation de la population mondiale, ce qui provoque un grand changement paysager sur l'ensemble de la planète ; donc les destructions des écosystèmes naturels seront encore accélérées, et c'est pour cela que les dynamiques d'éco quartiers et de ville durable apportent un nouvel éclairage aux projets d'aménagement ouvrant de nouvelles pistes de réflexion.

L'espace vert avec toutes ses composantes (verdure ; eaux ; aménagements ludique) participe à la protection de l'environnement d'une part, et doivent être considérées comme des prestations gratuites de service pour les villes et ses résidents, d'une autre part.

Les espaces verts occupent une place importante dans le tissu des villes, car la verdure peut valoriser les éléments urbains. Ils sont aussi des lieux de détente et de récréation ; ils peuvent être une satisfaction visuelle ; donc la végétation est un élément fondamental dans les espaces extérieures.

I. Problématique :

L'espace public et vert joue un rôle important dans l'organisation spatiale de la ville. C'est l'un des plus gros problèmes que nous connaissons aujourd'hui. Selon Philipe Panneraï, ils constituent un élément essentiel à la fonction et à la qualité de vie dans les villes. Ils sont considérés comme des poumons verts assurant la fonction vitale de la ville. La présence de l'espace vert dans notre projet peut assurer plusieurs fonctions de production et de protection des êtres humains et des biens.

Dans notre zone d'étude quels sont les intérêts d'espace extérieur et vert pour qu'ils contribuent à l'amélioration du cadre vie des citoyens?

Comment peut-on créer une cohésion sociale et atteindre la mixité urbaine et fonctionnelle par l'injection de l'espace public et vert dans notre zone d'étude ?

Comment on intègre correctement la dimension écologique dans l'aménagement de l'espace extérieur et vert ?

II. Hypothèse :

Afin de pouvoir répondre à nos interrogations, nous avons opté pour la vérification des hypothèses formulées comme suit :

L'aménagement des espaces urbain et vert permettent de recoudre un tissu urbain fragmenté, de réunir des espaces hétérogènes, de rétablir une certaine continuité dans la trame urbaine.

Des espaces de mixité sociale et du fait qu'ils sont créés pour les habitants il doit assurer l'interaction sociale. Un lieu de repos de détente de plaisir et aussi de travail.

On peut intégrer la dimension écologique dans ses espaces par l'application des principes de développement durable (aménagement extérieur écologique, intégration de la nature)

III. Objectifs :

L'objectif de travail c'est d'améliorer le cadre de vie des habitants par le renouvellement des berges de oued M'zi à travers la notion de projet urbain .Donc dans le cadre de cette opération, on a proposé d'intégrer l'aménagement extérieur écologique et l'espace vert pour redonner à cette zone son identité et revitaliser la notion de jardin. conçu de façon à donner une valeur à la nature, en visant notamment à favoriser l'espace vert. Donc il est important de :

- Intégrer la nature au milieu urbain.
- Améliorer l'image de la ville.
- Préserver et enrichir la biodiversité des espaces naturels pour améliorer le cadre de la vie des habitants.
- Privilégier les essences locales pour valoriser l'identité du paysage locale de la région.
- Sensibiliser le grand public à l'environnement.
- l'intégration de développement durable dans l'aménagement de l'espace extérieur par l'utilisation des matériaux renouvelable, le mobilier urbaine écologique

IV. Définition des concepts :

1. Aménagement extérieur écologique :

1.1. L'aménagement :

- c'est l'ensemble des techniques permettant de modifier et d'améliorer une chose.
- Fait d'aménager de rendre plus pratique.
- Organisation de l'ensemble de l'espace et des ressources (aménagement du territoire)²⁷

²⁷ dictionnaires le ROBERT

1.2. L'extérieur : qui est au dehors.²⁸

1.3. L'aménagement extérieur :

- regroupe toutes les techniques pour modifier l'extérieur des bâtiments. L'architecture du jardin (allées, pelouse, fleurs, arbustes, mosaïque) et l'architecture urbaine fondent des arts pour améliorer la beauté du paysage.

-l'aménagement extérieur permet de mettre en valeur le patrimoine privé et public, immobilier ou urbain tout en améliorant la beauté des lieux de vie.²⁹

2. Ecologique : courant qui respecte l'environnement.³⁰

3. L'aménagement écologique :

L'aménagement de territoire prend en considération l'environnement par l'utilisation des matériaux renouvelables et la gestion des ressources naturelles.³¹

4. L'aménagement des espaces collectifs extérieurs :

Les attentes des citoyens évoluent concernant l'aménagement des espaces collectifs extérieurs écologiques. Ils veulent y voir plus de nature et d'espaces verts. Ils souhaitent y profiter de davantage de lieux de convivialité. Le parc urbain se réinvente. Il prend une nouvelle dimension et devient un espace de bien-être. Il fait la part belle à la nature et à la biodiversité. Il invite à des activités collaboratives car les citoyens ne sont plus de simples utilisateurs des espaces extérieurs collectifs : ils les investissent pleinement. Ils en prennent possession.

5. Le parc urbain :

Un parc urbain, aussi connu sous le nom de parc municipal (en Amérique du Nord) ou d'espace ouvert (en Angleterre), est un parc qui est aménagé dans les villes et les autres collectivités locales en vue d'offrir des loisirs et des espaces verts aux résidents et aux visiteurs de la municipalité.

- vaste étendue de terrain boisée et clôturée.

- jardins publics ou grand jardin boisé entourant une demeure.

-territoires déterminé dans lequel la faune et la flore sont protégées (parc

National des Pyrénées).³²

- terrains spécialement aménagé pour les loisirs, les sports.

28, 29,30 dictionnaires le ROBERT

31 ,32<http://virtuelcampus.univ-msila.dz/inst-gtu/wp-content/uploads/2018/04/Cours-Espaces-verts-Dr.-MILI.pdf>. P10.

6. La transformation du parc urbain :

Est au cœur de notre réflexion. Elle dépasse désormais les questions liées au mobilier, aux aires de jeux ou à la modernité du matériel utilisé. Il s'agit aujourd'hui de concevoir un parc urbain végétalisé et écologique. Un espace partagé, favorisant l'inclusion et la rencontre intergénérationnelle, et proposant de multiples zones d'activités.

7. L'espace vert :

-Selon le Larousse le mot espace vert est composé de deux mots :

Espace vert : Milieu affecté à une activité

Le mot signifie espace vital à l'homme pour vivre avec équilibre.

-Selon le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement (1996) :

Le mot espace vert semble être utilisé pour la première fois en France en 1925 par un conservateur des parcs et Jardins de Paris J C N Forestier.

-Choay et Merlin (1996) présentent l'espace vert selon les différentes époques.

°A l'époque antique et médiévale la ville était largement pénétrée par la campagne. Les jardins de cette époque étaient en abondance.

°Au 19^{ème} siècle, le préfet Haussmann met en place une politique d'aménagement des espaces verts dans les villes Françaises pour des motifs d'hygiène.

° A l'heure actuelle, les espaces verts prennent des formes différentes et occupent des superficies et des emplacements variables selon les besoins, les aires d'influence et la diversité du milieu urbain avoisinant.

Divers types de classement sont possibles selon :

-Leur Localisation (urbaine, suburbaine et rurale).

-Leur degré d'aménagement.

- Leur statut de propriété (public, privé, privé ouvert au public).

-Le type d'utilisateur.

- La fréquence (quotidienne, hebdomadaire, occasionnelle).

8-Typologie des espaces verts : sont classés

1. Selon leur échelle :

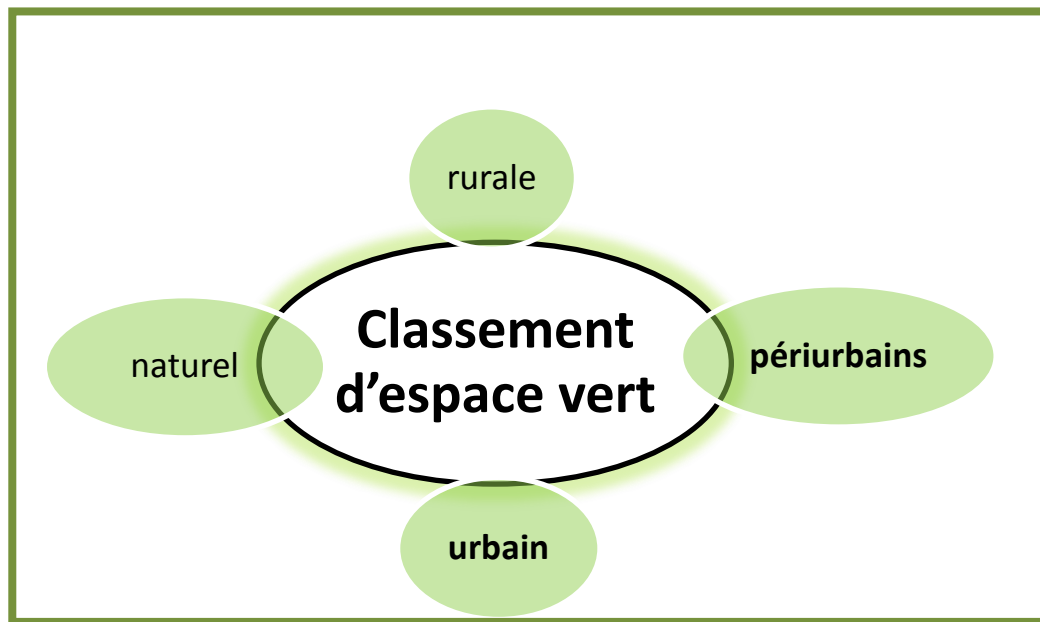


Figure 49 : Classement d'espace vert

Source : Auteur

- Selon la réglementation algérienne :

La loi 07/06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, la protection et la promotion des espaces verts classe les espaces verts comme suit :

D'après l'article 03 :

- Jardins botaniques : Réservé à l'éducation, l'enseignement et la recherche Scientifique ;
- Jardins collectifs : Concerne les jardins :
- D'un ensemble de quartiers,
- Des hôpitaux,
- Des unités industrielles ;
- Des équipements.
 - Jardins d'ornement : Espace aménagé et planté d'arbres d'ornements ;
 - Jardins résidentiels : Aménagé pour le repos et l'esthétique ;
 - Jardins privés : Jardin des habitations individuelles.

D'après l'article 04:

- Parcs urbains à proximité de la ville : Ce parc peut contenir des équipements de détente, de jeux, d'attraction, de sport et de restauration.
 - Jardins publics : Espaces publics pour repos.
 - Les forêts urbaines : Tout espace urbain végétal et même les bandes vertes.
 - Les arbres d'alignements : Tous les arbres plantés au bord des voies.
- **Selon le dictionnaire d'urbanisme :** on distingue les espaces verts à différents niveaux :
- De l'unité d'habitation : Les jardins privés et jardins d'immeubles (Aires de jeux, aires de repos et pelouses).
 - De l'unité de voisinage : Les squares, places et jardins publics, terrains de sports scolaires, parcs de voisinage.
 - Du quartier : parc de quartier, promenades, terrains de sport.
 - De la ville : parcs urbains, parcs d'attractions, jardin botanique, jardins zoologique, équipements sportifs polyvalents.
 - De la zone périurbaine : Bases de plein air et de loisir, forêts, terrains de campagne et parcs d'attractions.

9. Les fonctions de l'espace vert:

Trois grands rôles peuvent lui être attribués : Environnemental, urbanistique et social.

Ces trois grands rôles sont liés et leurs effets interagissent. Il est bien établi que les espaces verts urbains agissent favorablement sur le milieu physique des agglomérations et sur le psychisme de leurs habitants. Les fonctions de l'arbre et de l'espace vert :

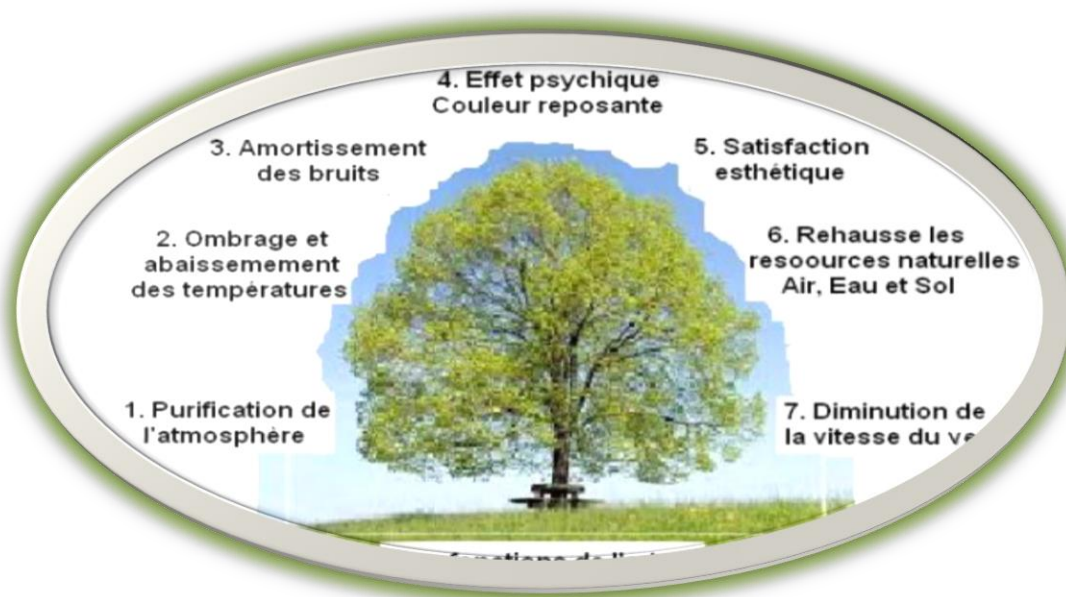


Figure 50 : Les fonctions de l'espace vert

Source : PDF le paysagiste concepteur face aux contraintes du PU

10. Les composants d'un espace vert :

Les espaces verts comprennent au moins deux composants : le support et les végétaux.

Le support : Etant un être vivant, le végétal a besoin d'éléments nutritifs pour assurer sa croissance. Le sol joue ce rôle nutritif. Ce support est constitué de deux milieux superposés : la terre végétale et le substrat. Le biotique aquatique forme également un support pour certaines variétés de plantes.

11. La maintenance des espaces verts :

Un entretien constant et compétent est vital pour les espaces verts

Il comprend :

- Les soins indispensables à la vie des végétaux,
- L'entretien des équipements et le gardiennage.
- Nettoyage et fleurissement des espaces verts.
- Propriétés de la ville réalisation de décorations florales.
- Entretien et ramassage des feuilles dans les rues.
- Entretien des aires de jeux et terrains de sport .
- Gestion du patrimoine arboré.

Pour accomplir sa mission, le service doit disposer d'un ensemble de moyens humains, matériels et financiers nécessaires favorisant un cadre de vie de qualité pour les citoyens.

12. Comment créer un espace vert public convivial par l'aménagement paysager ?

Figure 51 : L'espace vert public convivial

Source : Auteur

Concevoir un espace urbain qui s'adapte aux besoins des usagers et non l'inverse, c'est là tout le challenge des collectivités dans les années à venir ! Le mobilier extérieur de protection évolue en la matière, et répond à un enjeu de sécurisation de l'espace public et environnemental. Pour un urbanisme plus durable, on peut également envisager l'énergie solaire pour parfaire le mobilier urbain !

V. Etat actuel des espaces verts :

A l'échelle de site, l'espace public et vert est perçu comme étant dégradé et insuffisant. Cette image physique négative de ces espaces a une influence directe sur le cadre de vie de citoyen. En parlant d'espaces verts et publics au niveau de notre zone d'intervention, on trouve qu'ils sont totalement défectueux sauf quelque partie dans lesquelles on trouve :

Etat actuel des espaces verts	Illustration
Des aménagements extérieurs au niveau de la corniche.	
L'aménagement avec les verdure existantes au site (Eucalyptus, Pin, palmier).	
Nous observons qu'il existe très peu de palmiers au niveau de la berge de l'oued M'zi, car la majorité ont été coupés.	

On constate que l'espace naturel est préservé dans quelque partie de cette zone.	
La plantation de laurier rose séparant les deux routes.	
Malgré que le site d'intervention est aquatique mais on remarquer la carence espace bleu.	
Le manque d'urbanisation et d'ameublement de l'éclairage extérieur, des panneaux de direction et des sièges confort	
Manque d'espaces publics en ce qui concerne les parcs d'attraction, les aqua mer les parkings, les espaces verts et aux lieux de repos familiaux.	

au niveau environnemental : On constate la présence de Problème écologique qui se pose à l'échelle de la berge.	
Les décharges sauvages menacent la qualité environnementale de la ville et rendent médiocre son image. Même l'oued est transformé en décharge sauvage (Rejets d'ordure et les eaux usées).	
L'absence de gestion durable des espaces publics et vert.	

VI. Recommandations :

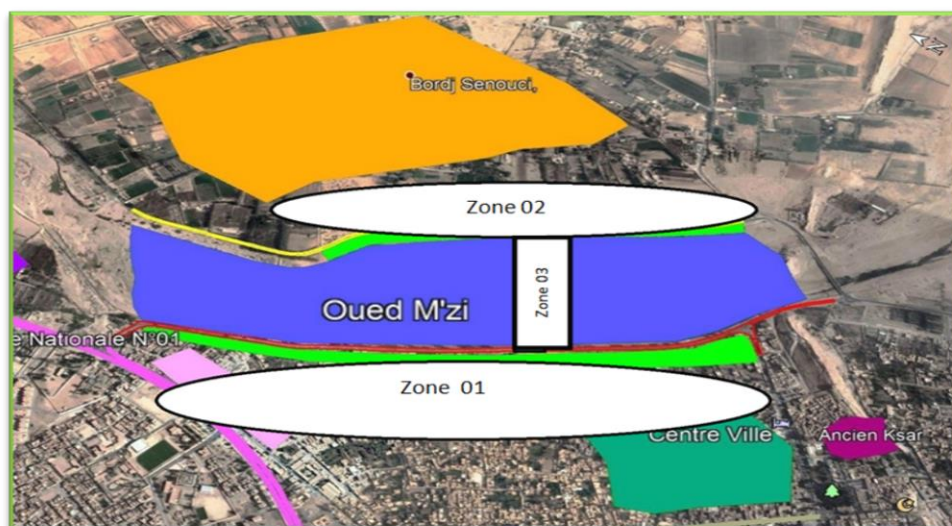


Figure 52 : Présentation des zones d'intervention

Source : Auteur

Au niveau de zone 1 :

Réhabilitation de la palmeraie et la revitalisation de seguia (création d'un micro climat).



- Injecter des espaces public et vert bien aménagés des aire des jeux et terrain de sport a raison de crée une mixité sociale.



-Animer cet axe en créant des espaces culturels, commerces...etc.



-Prévoir des aires de stationnement et l'intégration de circulation douce (vélo et ligne de tramway).



Au niveau de zone 2 :

- L'intégration d'une ceinture verte fonctionne comme une zone de servitude pour La lutte contre l'inondation



- La proposition un projet urbain assis important au niveau régional c'est un parc urbain d'attraction écologique.
- Nous avons imaginé de nouvelles solutions et équipements pour cet aménagement composé de différentes zones s'adressant aux usagers de tous âges.
- Un espace avec des jardins partagés, des ilots fraîcheurs. Y côtoient des aménagements sportifs, des parcours santé pour les seniors et des aires de jeux pour les plus petits.
- Cet espace extérieur largement végétalisé, est aménagé avec des équipements inclusifs pour accueillir les personnes en situation de handicap et les personnes à mobilité réduite.
- Et surtout, les différentes zones du parc ne sont pas simplement disposées les unes à côté des autres : elles sont ouvertes les unes sur les autres, pour favoriser les interactions entre les différents usagers.



Au niveau de zone 3 :

Un espace intermédiaire entre les deux zone pour crée une continuité formelle et fonctionnelle un pont piétonne avec une ligne cyclable.

- au niveau environnemental :

Quant parle de l'aménagement extérieur écologique on pense directement de l'application des principes de DD avec l'utilisation des matériaux locaux et intelligents plus que la gestion d'énergies de dèche et de l'eau.

- la proposition de mobilier urbain composé de matériaux éco responsables, est robuste et confortable.

-L'utilisation des candélabres et des photovoltaïque au niveau des poteaux Champignon dans les espaces publics pour l'éclairage et pour assurer une production optimale de l'énergie électrique.



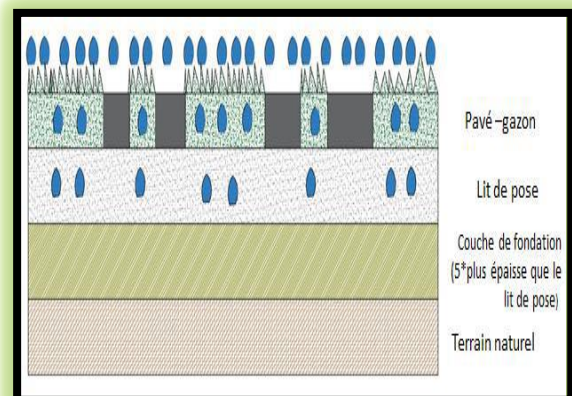
-L'énergie éolienne L'arbre à vent présente avec Son design d'inspiration biomimétique permet une intégration dans tous les types de paysages et il est modifiable à l'infini.



-La gestion d'eau: un centre du traitement d'eau, le système de SAGUIA pour l'arrosage des espaces de vert.



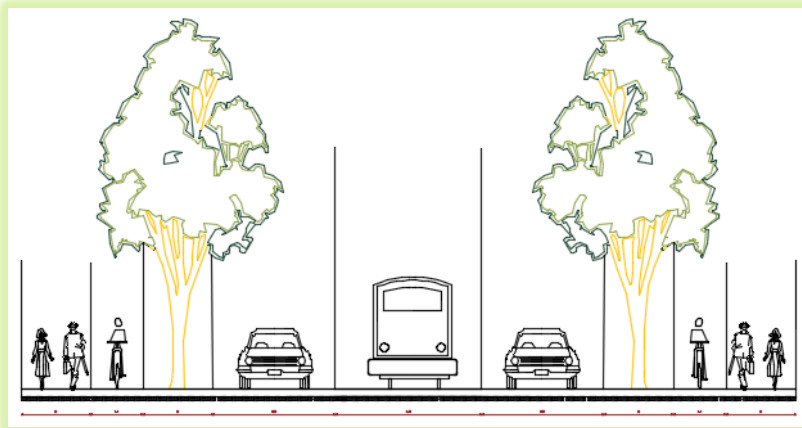
-Le pavé béton gazon : comme revêtement du sol.



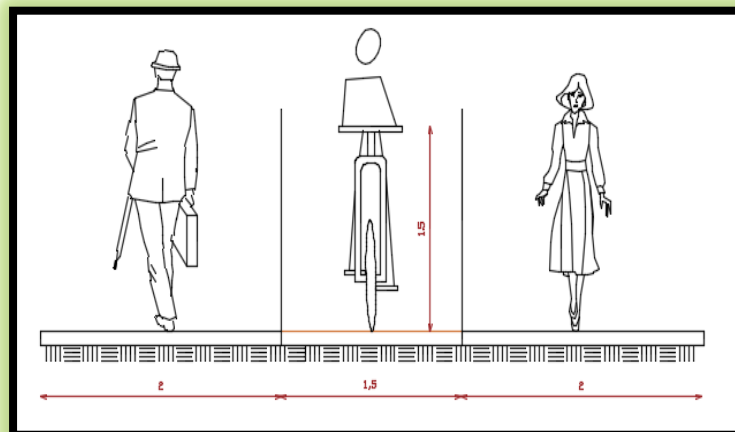
-La gestion des déchets: Corbeilles de propreté et poubelle spécialisé.



-Gestion de transports : Transports en commun notamment le tramway



-Transport doux (marcher et prendre le vélo).



-Parkings sous -sol.

-Mobilier de repos :

°Les bancs :

°Mobilier de signalisation :

° Mobilier de protection : les grilles d'arbre, garde-corps, Mobilier de stationnement (un arbre = un vélo).



-Augmenter le niveau de vie et en faire des lieux riches en équipements et médias sociaux, tels que la création d'espaces qui répondent à la technologie moderne à partir de la présence d'Internet et du réseau téléphonique.

-Fournir des parkings et des places modernes réservés aux personnes ayant des besoins spéciaux.

Conclusion :

Notre intervention a pour objectif de réaménagement les escapes publiques et vert dans le cadre de développement durable pour améliorer la qualité de vie la zone des habitants et crée une mixité social et fonctionnelle.

Aujourd'hui, l'introduction des espaces verts prend une grande importance et la

Nouvelle tendance à la renaturation est devenue l'une des objectifs environnementaux Majeurs de la création de la ville durable.

Les espaces verts, de par leurs formes, leurs emplacements ainsi que leurs superficies Diffèrent en fonction des besoins spécifiques auxquels ils répondent et de l'environnement.

Urbain auxquels ils sont intégrés. Ils jouent dans la ville plusieurs rôles sur différents niveaux :

Écologique, esthétique, psychologique et social, offrant aux habitants la possibilité de quitter Le béton pour intégrer la nature.

Référence bibliographique

Les ouvrages :

- 1- L'image de la Cité – Kevin Lynch.
- 2- M.SAIDOUNI, dans l'ouvrage éléments d'introduction à l'urbanisme, histoire, méthodologie, réglementation .
- 3- ZOHRA BOUCHAREB OTHMANI ; introduction de nouveaux modes de composition urbaine ; le renouvellement urbain à Laghouat ; édition universitaire européennes

Thèses :

- 4- Atika Boutiha ; projet urbain d'Eco quartier dans un fragment urbain « Hai Khemisiti » Oran, thèse de master en architecture ; promotion2012.
- 5- Ali-Khodja, A. (1999). « Aménagement et conception des espaces verts publics à Constantine ». Mémoire de magistère.
- 6- DJELLATA Amel, « planification urbaine et stratégie de reconquête des friches », mémoire de magistère, EPAU, sept 2006.
- 7- Le quartier de la marine ALGER ; proposition d'un éco quartier a vocation touristique ; Thèse en architecture de master promo2010.
- 8-LEKEHAL ABDELOUAHAB approche des espaces publics urbains : cas de la ville nouvelle ali mendjeli mémoire de magister.
- 9-Mémoire de fin d'études de Tadj Imane « Réaménagement de la berge d'oued M'zi à la ville de Laghouat. Juin 2012.
- 10- Mémoire de fin d'études Intitulé : La requalification du centre urbain de Réghaia Projet : centre commercial.
- 11-ROLE DE LA REGLEMENTATION URBAINE DANS LA PRESERVATION DE L'OASIS DE LAGHOUAT (KAMEL BENARFA)

Dossiers et pages sur site web :

- 12- <https://www.economie.gouv.qc.ca>
- 13- <https://www.greenmaterials.fr/environnement-social-et-economique-les-3-piliers-du-developpementdurable>
- 14- <http://www.monographie.dz/Laghouat>

15- Les dossiers FNAU.N°07-Mai 2001.Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme-paris
<https://www.effe-Lyon-confluence.pdf>

16- La réhabilitation énergétique des grands ensembles : nécessité et opportunité. Les grands ensembles de Toulouse : la Belle Paule Loris Boschetti. PDF

17- Office québécois de la langue française, avec la collaboration du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et du Bureau de normalisation du Québec

18- wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Laghouat

19-Le végétale dans les lieux public, 5 novembre 2013.Disponible sur:
www.bva.fr/fr/sondages/le_vegetale_dans_les_lieux_publics.html

20-« Les espaces verts de demain, usages et attentes des Français» mars 2008, sur
:<http://www.gestiondifferentielle.org/IMG/pdf/DP>

21- ALEXANDRA BRESSON, (en ligne) .Les espaces verts, facteur de bien-être pour les urbains

22-La Direction des Parcs, Jardins, et Espaces Verts à Paris (DPJEV) www.jardins.paris.fr
-Institut Bruxellois pour la Gestion de l'environnement www.igebim.be

23-MAURET, Elie. « Pour un équilibre des villes et des campagnes : Aménagement, Urbanisme, Paysage ». Aspects de l'Urbanisme. Éditions Dunod. Paris. 1974.

Cours :

24- Cour urbanisme « Développement Urbain Durable » Par Dr.BOUCHAREB OTHMANI ZOHRA, Université Ammar Telidji- Laghouat, 2013/2014.

25- Cour « Développement Urbain Durable » Par Dr.BOUCHAREB OTHMANI ZOHRA, Université Ammar Telidji- Laghouat, 2016/2017.

26- Cour urbanisme « renouvellement urbain » Par Dr.BOUCHAREB OTHMANI ZOHRA, Université Ammar Telidji- Laghouat, 2020/2021.