



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE ou INSTITUT : TECHNOLOGIE

DEPARTEMENT : D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par : Bricchi Yasmine Aicha

DOMAINE : science et technologie

FILIERE : d'architecture

OPTION : urbanisme opérationnel

Thème

Eco quartier à Laghouat dans le cadre de la restructuration des cités 600-482

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr Ziregue Ahmed	MCB	Président
Mr kebaili nordinne	MAA	Examineur1
Mr mezawekh lakhdar	MAB	Examineur2 (s'il y a lieu)
Mr Ben arffa kamel	MAA	Rapporteur
Mr Tabai Brahim	MAB	Co-rapporteur ((s'il y a lieu)

Promotion : juin - 2015

REMERCIEMENTS

D'abord nous remercions Dieu qui nous a donné la foi, du courage et de la patience pour bien mener ce travail.

Nous teins à remercions Mr. BEN AREFFA.K notre encadreur, qui nous a orienté et soutenu tout au long de la préparation de ce travail et pour sa gentillesse, sa disponibilité.

Nous remercie tous mes professeurs du département d'architecture surtout Mme Bouchareb. Z

Nous remercie aussi Mr Hadj Kadour pour toute l'information qui nous a donnés.

Dédicaces

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie je dédie ce travail :

À l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et ma source de joie et de bonheur. À mon Papa HADJ TAYEB que j'adore et que dieu te garde pour nous.

À ma très chère mère HALIMA, qui m'a encouragé à aller de l'avant et qui m'a donné tout son amour pour répondre mes études. Je t'aime énormément, que dieu te protège et te garde pour nous.

À mon mari IBRAHIM.

À mes très chers frères MOH, ABDELMONAAM, ABDELJALIL.

À mes très chères sœurs MAROUA, ROUFAIDA.

À mes chères familles BRICHI et BOUZALEKH petits et grands.

À mes chères : Salima, Widad, hizia, Meriem. Khadidja, Darda, Fatima, Kheira ,Nariman, Zahia ,Iman ,Fatiha, Mimi, Messouda , Habiba .

À ma belle-famille DJOKHDOM, petits et grands.

À mon encadreur Mr. BEN ARFFA .K .

À mes collègues d'études, aux enseignants et employés du département d'architecture.

YASMINE

Sommaire

Sommaire

Chapitre introductif

Introduction.....	10
• Le choix de l'option.....	11
• Avant propose.....	12
1- problématique général.....	13
2- objectif du projet.....	13
3-méthodologie d'approche.....	14

Chapitre thématique

Le développement durable.

Introduction.....	15
1-Problématique.....	15
2-Le développement durable.....	16
3-Les concepts du développement durable.....	17
4-Aperçu historique.....	17
5-La stratégie du développement durable.....	18
6-Les dimensions de développement durable.....	18
7-Les Objectifs du développement durable.....	19

Développement urbain durable.

1-Problématique.....	20
2-Définition développement urbain durable.....	20
3-Les objectifs de développements urbains durables.....	20
4-Principes de mise en œuvre du développement urbain durable.....	21
5-Les 5 finalités du développement urbain durable.....	21
Synthèse.....	22

Projet urbain.

1-Définition du projet urbain.....	23
2-Modes du projet urbain.....	23
3-Les objectifs du Projet urbain durable PUD.....	23
4-Principes du projet urbain durable PUD.....	24

La restructuration urbaine

1-Présentation du thème : la restructuration urbaine.....	25
2-Première lecture des thèmes par son vocabulaire (définition des mots clés)...	26
3-Les objectifs de la restructuration urbaine.....	27
4-Les enjeux de la restructuration urbaine.....	28

Éco-quartier

Introduction.....	29
1-Définition éco quartier.....	29
2-Historique d'un éco-quartier.....	29
3- les principes du concept.....	30
4-Les caractéristiques possibles d'un quartier durable.....	31
5- Analyse d'exemple de quartier durable.....	33
Le quartier durable d'eco viikki a helsinki (finlande)	

Chapitre contextuel :

1-Situation de la ville. de LAGHOUAT	40
2- Etymologie de « Laghouat ».....	44
3- L'occupation de la ville à travers l'histoire.....	44
4-Analyse urbaine de la ville de Laghouat.....	46
5-Problématique générale de la ville de Laghouat.....	63

6- Choix de site d'intervention 600 logements +482+198+100.....	63
7- Problématique général de site.....	63
8- Analyse de la zone d'intervention par la méthode de Kevin Lynch.....	64
9-L'analyse des espaces publics dans la zone d'intervention.....	65
10- La programmation urbaine.....	72

Chapitre conceptuel:

Introduction	76
1-Délimitation du périmètre d'intervention.....	77
2-Les principes généraux de la conception.....	77
3- le choix du type d'intervention.....	78
4- La genèse du projet.....	79
5-Le raisonnement de la forme.....	82
Conclusion.....	93
Les déplacements urbains	94

Chapitre introductif

Introduction :

Le désordre et la confusion qui caractérisent nos villes ne peuvent être que le symptôme du malaise profond qu'elles connaissent actuellement.

Le caractère unifié que l'on reconnaît à nos établissements humains du passé n'est qu'un vague souvenir.

Les habitants se plaignent sans cesse de la qualité de l'environnement construit, jugé insatisfaisant, voire catastrophique. Une ville qui n'a plus rien d'une ville, plus de forme, plus de symboles, plus d'espaces sociaux.

Elle n'est plus qu'un immense réceptacle pollué et déformé, les constructions dépourvues de caractères, groupement de bâtiments, qui dans certains cas fonctionnent bien tout seul et paraissent aboutir du point de vue architectonique mais dans l'ensemble ont formé des fragments de ville privés d'une vie collective de qualité dans laquelle même après quelques années, la population ne peut ni s'orienter ni se reconnaître.



Image 01 : de Laghouat, source :
<https://www.google.com/search?q=image+laghout&newwindow>

Le choix de l'option :

Le monde est fait de sorte que nous faisons partie d'une dynamique sociale, ou chacun d'entre nous contribue dans son domaine à donner un souffle à cette immense machine.

Nous considérons l'urbanisme comme un art et une science plus disciplinaire et nous n'imaginons pas un projet urbain séparé d'une démarche technologique, socio-économique, écologique, ou urbaine ; mais en tant qu'objet catalysé regroupant toutes ces considérations à des degrés différents.

Nous pensons pouvoir par le choix de l'option urbanisme opérationnel enrichir nos connaissances, compétences théorique et pratique dans ce sens capables de nous faire élaborer un outil opératoire dans notre démarche urbanistique.

L'urbanisme est une discipline ayant pour objet la mise en places des règles d'organisation, et de fonctionnement, de la ville, elle a un double caractère théorique et pratique, spatiale, pas seulement l'espaces physique, mais l'ensemble des espaces qui se superposent.

Structure du mémoire :

Ce mémoire présente une expérience d'intervention dans un contexte urbain, suivant une nouvelle approche sur la ville dite : fragmentation urbaine, qui fait partie du débat mondiale actuel, développé principalement par des chercheurs en urbanisme à travers le monde entier, cette approche développe de nouveaux instruments qui génèrent le projet urbain.

Le site dans cette approche n'est qu'un champ d'expérimentation ou l'analyse, détermine les éléments d'intervention dans la ville, le projet urbain tient compte du lieu, reflète l'image de la ville et dévoile les potentialités et les valeurs de la ville.

En première partie, nous avons essayé de présenter le thème d'éco quartier et la deuxième partie nous avons fait la présentation de la ville et le périmètre d'intervention, en fin la troisième partie nous passons à la conception d'un éco quartier.

1-problématique générale :

La problématique nous invite à envisager le patrimoine d'une ville (au sens large : tissu constitué, monuments, construction, industrielles, bâtiments existants, infrastructure.)

Comme un facteur de modernisation, dont nous nous proposons de mettre en évidence l'atout en matière de **développement durable**, envisagé sous trois aspects :



2- objectif de projet :

L'assurance d'une stratégie pour l'intégration et le développement du projet urbain nouveau dans les tissus urbains historiques, et met en valeur les éléments historiques riches du paysage et de l'environnement urbain.

- Renforcer l'information, la sensibilisation et la participation de la population et des différents intervenants aux mesures de protection de l'environnement.
- Ce travail s'inscrit dans l'effort de recherche des solutions à la crise de perte d'identité et de référence.
- Notre contribution vise à rechercher des codifications et des principes opératoires pour en faire des références dans le tissu urbain et la dynamique urbaine d'une part et d'autre part comme référence conceptuelles.
- Promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain.

Promouvoir l'utilisation écologiquement rationnelle des ressources naturelles disponibles, ainsi que l'usage de technologies plus propres.

3-méthodologie d'approche :

Structuration de la démarche globale

La méthode débute par l'observation, une analyse des différentes disciplines ainsi que l'historique urbaine et architecturale de la ville de Laghouat. Il s'ensuit d'une analyse urbaine qui consiste en l'élaboration d'un portrait: il s'agit d'une représentation mentale, simplifiée et fonctionnelle.

L'intention de celui-ci est de tenter de représenter un territoire, de tirer un de ses caractères propres et de le simplifier selon un point de vue.

Les différentes étapes sont l'analyse de la situation, de décrire un problème, de rendre le projet compréhensible pour fédérer l'ensemble. Il doit permettre de faire émerger la problématique et la stratégie proposée. Celui-ci se produit à l'aide d'éléments physiques territoires (voiries, tracés, topographie, etc.).

Ce portrait est traduit en un schéma simple qui permettra par la suite la localisation d'une pièce urbaine, lieu d'une intervention architecturale selon une idée globale.

Chapitre thématique

Chapitre thématique

1-Le développement durable

Introduction :

On remarque aujourd'hui que les principes du développement durable deviennent de plus en plus présents dans les politiques urbaines. L'écologie politique a été le précurseur de cette prise en considération. Dans les années 1970, la remise en cause de la société de consommation et la prise de conscience que l'homme laisse son empreinte sur son Environnement , fait naître des revendications écologistes portées par des militants de la protection de la nature.

1-Problématique :

Les villes connaissent un rythme de croissance accélérée, conjointement la population urbaine à travers le monde augmente sensiblement. Cette tendance ne devrait pas se ralentir pour les décennies à venir, elle est même difficile à envisager, compte tenu de l'augmentation de la population mondiale



Fig. N °01 : source <https://encrypted-tbn2.gstatic.com>

Est-ce que le développement durable est un concept abstrait au service des politiciens? .Ou alors c'est un système d'interactions concret entre plusieurs domaines (écologique, économique et social).

2-définition de développement durable :

« On peut le définir comme un mode de développement qui satisfait les besoins des populations d'aujourd'hui, sans compromettre la satisfaction des besoins des générations futures. Il recouvre des préoccupations sociales, économiques et environnementales. »

Le développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs (**Rapport Brundtland**).

Une stratégie de développement durable doit être garante de ce triple point de vue, économique, social et écologique. Le développement durable suppose que les décisions et comportements humains, parviennent à concilier ce qui semble pour beaucoup inconciliable, parviennent à élargir leur vision : il impose d'ouvrir notre horizon temporel sur le long terme, celui des générations futures, et notre horizon spatial, en prenant en compte le bien-être de chacun, qu'il soit habitant d'un pays du Sud ou du Nord, d'une région proche, de la ville ou du quartier voisins.

Le développement durable est donc un principe de gestion globale des ressources rares et non renouvelables de la planète afin d'en optimiser les résultats aujourd'hui sans compromettre l'avenir. Il s'applique directement à la ville concernant les grands enjeux économiques, environnementaux et sociaux.

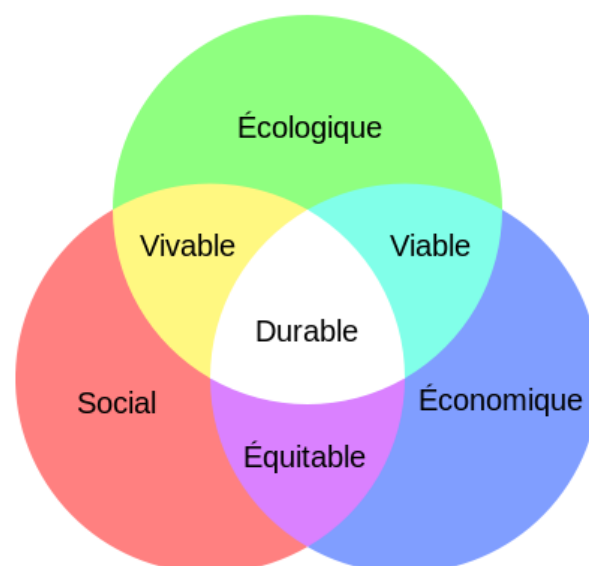


Fig N°:02 Les principes de développement durable.
Source <https://encrypted-tbn2.gstatic.com>

3-Les concepts du développement durable :

Le développement durable se veut un processus de développement qui concilie l'écologique, l'économique et le social, et établit un cercle vertueux entre ces trois pôles : c'est un développement, économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable. Il est respectueux des ressources naturelles et des écosystèmes, support de la vie sur terre, qui garantissent l'efficacité économique, sans perdre de vue les finalités sociales du développement que sont la lutte contre la pauvreté, contre les inégalités, contre l'exclusion et la recherche de l'équité.

Développement : fait de grandir, croître, de se développer, croissance progressive.

Durable : de nature à durer longtemps, qui présente une certaine stabilité et une résistance.

4-Aperçu historique :

La phase du naturalisme :

Jusqu'au milieu du 20ème siècle est dominée par les idées des Scientifiques qui prônent la protection de certains espaces.

La phase du conservatisme :

De 1945 à 1970, permet de l'émergence de l'écologie comme une science appliquée à la gestion des ressources naturelles.

La phase du développement :

Marque la période 1970 à 1990, au cours de laquelle le mouvement Ecologique devient politique.

A ce stade, la relation entre l'environnement et l'économie commence à être évoquée. Depuis 1990 : La problématique devient globale et le droit international devient un outil de gestion des ressources.

5-La stratégie du développement durable :

La stratégie de développement durable a pour but de concilier, d'harmoniser trois pôles de développement : l'économique, le social et l'écologique.

Cet objectif suppose le respect des ressources naturelles, des écosystèmes qui permettent la vie sur la planète et une croissance économique à long terme.

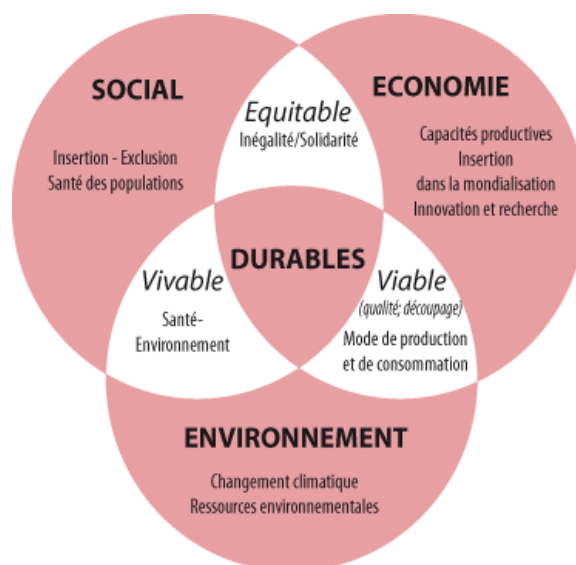


Fig. N°03 : Les dimensions <http://www.ideeneo.fr/wp-content/uploads/2011/03/shemadd.gif> ns de développement durable.

6-Les dimensions de développement durable :

Après avoir assimiler la relation entre ces 3 éléments, on déduit que le développement durable lutte pour créer : justice sociale, prudence écologique, efficacité économique, diversité culturelle, solidarité intergénérationnelle, aménagement équilibré de l'espace, et surtout citoyenneté.

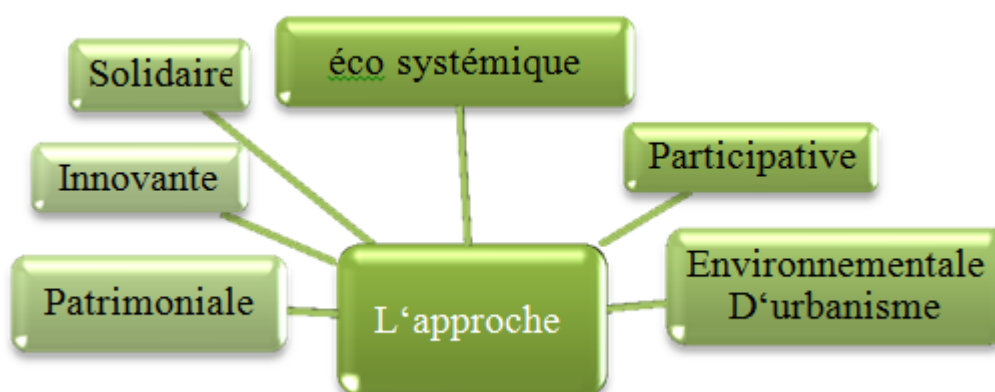


Schéma N°01 : Les différentes approches de développement durable
.Source auteur

7-Les Objectifs du développement durable :

Le développement durable vise trois objectifs :

1) Maintenir l'intégrité de l'environnement : en préservant les ressources naturelles et en veillant à une gestion responsable de l'environnement et des territoires .

2) Améliorer l'équité sociale :

entre les nations, les individus et les générations

en luttant contre la pauvreté, l'exclusion et les inégalités et en répondant aux besoins humains fondamentaux que sont l'alimentation, l'emploi, la santé, le logement ou encore l'éducation .

3) Améliorer l'efficacité économique:

c'est-à-dire favoriser une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières, afin de permettre la satisfaction des besoins des communautés humaines.

Développement urbain durable :

1-Problématique :

Les problèmes environnementaux qui se posent actuellement sont en partie liés au développement des villes. La ville est responsable d'une grande part des émissions de gaz à effet de serre, De plus, la majorité de la population vivent aujourd'hui en zone urbaine, les agglomérations deviennent alors le lieu de nombreux problèmes nouveaux liés à la forte concentration de population dans une même zone.

Donc c'est quoi le Développement urbain durable? Et comment le faire ?

2-Définition développement urbain durable :

Une nouvelle façon d'appréhender le rapport de l'urbain à la nature.il se veut ainsi plus respectueux de l'environnement en utilisant de nouvelles méthodes de construction de nouveaux matériaux, de nouveaux modes de déplacements.

3-Les objectifs de développements urbains durables :

- 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.

4-Principes de mise en œuvre du développement urbain durable:

Faces aux objectifs du DDU, la ville doit être doublement prise en considération, selon sa dynamique urbaine et selon sa définition territoriale et physique ,que traduit la forme urbaine ,ces principes sont :

Le D.D.U doit être entendu comme une dynamique, il se situe dans un processus évolutif de long terme.

Se référant aux générations futures, il en appelle au patrimoine à léguer, à sa conservation et à son renouvellement, selon une compatibilité d'investissement et surtout de gestion plus économe et attentive aux ressources et à l'environnement

Le développement local s'inscrit dans un territoire dont il convient de valoriser les atouts et de gérer les contraintes.

La démarche est le gain simultané sur les volets environnemental (éviter les pollutions, valoriser les ressources renouvelables et locales, protéger le capital naturel), social et culturel, composantes du développement économique.

5-Les 5 finalités du développement urbain durable :

Cinq finalités du développement durable sont mises en avant dans les traités internationaux sont:

1-La lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère.

2-La préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources.

3-La cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre générations.

4- l'épanouissement de tous les êtres humains.

5-La dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.

Synthèse :

L'aboutissement final du projet, sachant que son objectif est de comprendre la genèse d'une structure donnée et la possibilité des deux pratiques d'interventions qui sont la restauration (noyau original) et la rénovation (périphérique), et tout cela pour établir une démarche générale qui nous permet d'aborder la complexité du projet urbain, afin d'avoir plus de garanties pour la réussite du projet ainsi la durabilité.

Projet urbain :

C'est dans le contexte de l'innovation architecturale, sociale, économique et énergétique, en continuité avec le bâti existant qu'on fait l'érection des quartiers durables. Les états encouragent la réalisation des agglomérations volontaires de programmes globaux d'innovation énergétique, architecturale et sociale en continuité avec le bâti existant qui l'intégreront dans leurs objectifs.

1-Définition du projet urbain :

Le Projet Urbain est une notion qui prend une part de plus en plus grandissante dans le monde depuis quelques années. Il constitue un guide de l'action pour adapter la ville à la demande sociétale et jouer comme levier économique et social. Il est une expression architecturale et urbaine de mise en forme de la ville qui porte des enjeux sociaux, économiques, urbains et territoriaux.

2-Modes du projet urbain :

Le projet urbain se traduit par des opérations urbaines cohérentes et complémentaires, support d'usages et d'activités pour les citoyens, elles peuvent être sous forme de :

- Embellissement et continuité de l'espace public ;
- Régénération de quartiers existants et mise en valeur de centres anciens ;
- Création de nouveaux quartiers de qualité
- Renouvellement urbain de quartiers hérités
- Renforcement de la centralité commerciale et ludique
- La constitution de nouvelles centralités, etc.

3-Les objectifs du Projet urbain durable PUD :

La perspective globale du PUD "Projet urbain durable" est d'essayer de comprendre les enjeux d'une opération d'aménagement urbain durable, à l'échelle d'un quartier à la fois en termes d'impact physique et de qualité de vie découlant de décisions.

4-Principes du projet urbain durable PUD :

- Préserver les équilibres lors de l'urbanisation de nouveaux territoires.
- Prendre en compte les risques technologiques lors de l'urbanisation de nouveaux territoires.
- Préserver les équilibres naturels.
- Lutter activement contre les nuisances. Propreté de la ville et, Gestion raisonnée de la ressource en eau, du patrimoine végétal et des déchets. Economiser l'énergie.
- Prévenir et mieux gérer nos déchets.
- Restreindre l'utilisation des produits phytosanitaires (désherbants, insecticides et fongicides.).
- Optimiser les réseaux.
- Garantir la qualité de l'air dans les locaux. Eco-construction – exemplarité.
- Maîtrise des consommations de carburant et réduction des émissions polluantes.
- Sensibiliser et accompagner les conseils de jeunes dans leurs initiatives en faveur de la protection de l'environnement

La restructuration urbaine :

1- Présentation du thème : la restructuration urbaine.

La Restructuration est le fait de réorganiser un système (réseaux) devenue inadapté.

La restructuration concerne davantage l'urbanisme que l'architecture. Cela consiste à réorganiser différents réseaux pour atteindre une meilleure dynamique et fonctionnalité des flux entre des divers tissus urbains. Sa traduction architecturale s'exprime à travers la réorganisation d'un ensemble concret et spatial en envisageant l'agencement et la disposition de ses parties.

L'intention urbaine sur la ville est la restructuration de l'une de ses pièces grâce à une diversité des fonctions. Celle-ci serait attirée par la potentialité offerte par le site à l'aide d'un programme fort. Cette intention tentera de donner une nouvelle impulsion théorique dans la réalité de la ville de Laghouat.

Cette intention est guidée par certaines réflexions d'André Corboz* qui résume l'urbanisme du 20^{ème} siècle en un concept, la planification. Selon ce même auteur, cette idée-force se donne pour objectif d'améliorer la distribution optimale des personnes, des biens et des services sur un territoire donné. Ce concept serait une réponse à une problématique née de l'urbanisation massive, l'industrialisation, des villes éclatées et de la révolution des transports. Ces phénomènes sont perceptibles sur les territoires algériens.

André Corboz Né en 1928 en Suisse, André Corboz a d'abord fait des études de droit à l'Université de Genève. Petit à petit, il s'intéresse à l'histoire de la ville.

2-Première lecture des thèmes par son vocabulaire (définition des mots clés) :

-Urbanisme :

De la racine latine *urbs* qui désigne *l'espace* de la ville. Cette discipline, née vers la fin du 19^{ème} siècle elle fut définie explicitement par l'ingénieur espagnol " CERDA " se présente comme scientifique son but est l'organisation spatiale des villes : elle comporte une double face : théorique (discours et manifestes sur la ville) et pratique (réalisations urbaines et interventions sur les tissus urbaines existants).

-La ville :

La ville est l'un des produits du génie humain, elle est à la fois un milieu artificiel, ou se manifeste l'action humaine pour réaliser le projet ambitieux de soumettre la nature à la volonté spéculative et constructive de l'homme, et à la fois un milieu vivant qui se forme, évolue et se transforme, en fonction de l'histoire et de la culture.

-Tissu urbain :

Système dont les éléments physiques constitutifs sont : Le réseau viaire, le parcellaire, le bâti, l'espace libre et le site, les interrelations entre ces éléments définissent les caractéristiques du tissu urbain, lequel connaît une mutation constante due à l'évolution que subissent ses éléments constitutifs à des degrés divers à travers l'histoire.

-Analyse urbaine :

Étude de la structure urbaine dans toutes ses dimensions : économiques, sociale, démographique, physique, et morphologiques pour en dégager des données considérées comme objectives et utiles à la planification urbaine. Il existe plusieurs approches de l'analyse urbaine qui peuvent être classées en deux grandes tendances : fonctionnaliste et morphologique.

-Projet urbain :

Réaction à la planification urbaine fonctionnaliste, cette démarche, en vogue aujourd'hui, chez les théoriciens, les praticiens et les décideurs en urbanisme a pour but de trouver un compromis entre fonctionnalité, esthétique urbaine et traces d'un part et les différentes échelles de composition d'autre part. La notion de projet urbain intègre des dimensions multiples oubliées par l'urbanisme fonctionnaliste : Composition (image de la ville), articulation et hiérarchie des différents espaces (bâtiment dans son contexte, îlot, quartier, ville) insertion de l'œuvre conceptuelle dans un système de décision et de négociation entre les différents acteurs, en réaction à la bureaucratisation de l'urbanisme au cours de dernières décennies.

3-Les objectifs de la restructuration urbaine :

Notre réflexion est basée sur la notion de restructuration urbaine c'est une solution nécessaire pour garder en état de fonctionnement le système urbain. Dans une continuité historique et aller vers une architecture durable.

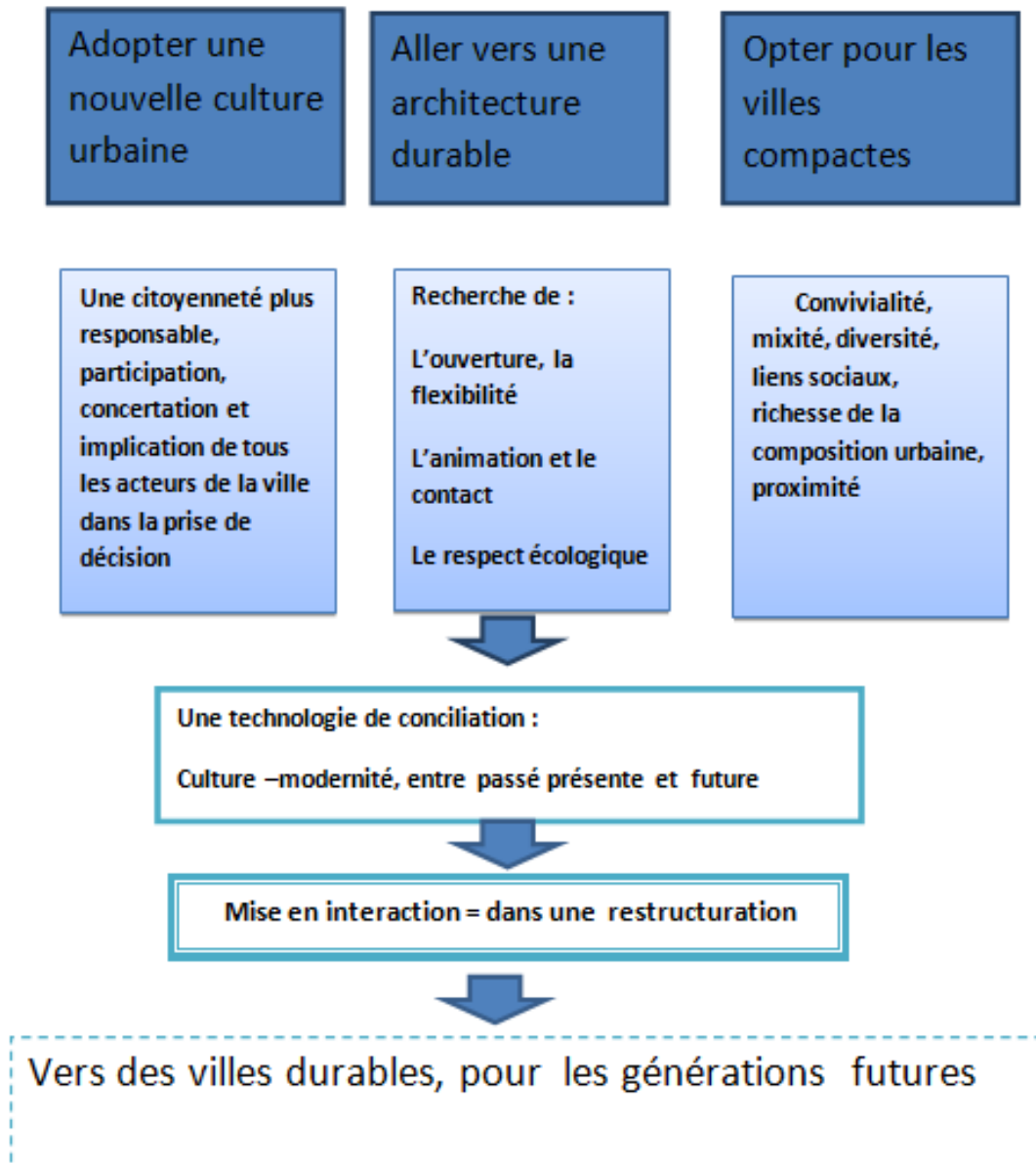
Aujourd'hui la restructuration urbaine apparaît comme une nouvelle pratique de l'aménagement. Avec un double objectif :

- travailler sur les secteurs vieillissants et défavorisés de la ville, tout en répondant aux exigences de gestion économe de l'espace
- la restructuration urbaine s'inscrit dans une appréhension globale de la ville, avant de réutiliser une friche, requalifier un quartier ou social, réaménager un lieu délaissé en espace public, il faut d'abord envisager et comprendre le fonctionnement de la ville, du quartier, en fonction des problématiques économiques, sociales urbaines.

4-Les enjeux de la restructuration urbaine :

Notre intervention est basées sur :

- le développement des actions de concertation avec les habitats (population).
- l'élaboration du plan de relogement pour les opérations de démolition.



Schémas N°02 Perspectives de restructuration urbaine. Source : mémoire fin d'étude
« renouvellement urbain » promotion 2009-2010

Éco-quartier :

1-Définition éco quartier :

Le terme d' « éco-quartier » est de plus en plus largement relayé dans le langage de l'aménagement urbain notamment depuis que la grenelle de l'environnement préconise la prise de mesures de développement durable au niveau local.

2-Historique d'un éco-quartier :

Les projets d'éco-quartier se sont multipliés ces derniers temps, que ce soit en zone urbaine ou rural. Les professionnels se sont appropriés ce terme et la presse à travers d'expériences, souvent exemplaires, afin de le faire connaître du grand public. L'éco-quartier est une remise en cause de la charte d'Athènes, en particulier de la séparation des fonctions de la ville : des fonctions d'habitation, de loisir, de travail, de circulation. Leur séparation a créé des zones monofonctionnelles qui induisent une hyper-mobilité, un trafic de plus en plus lourd entre les différentes zones qui constituent la ville. Ce qui est proposé comme alternative est une mixité fonctionnelle.

Les premiers éco-quartiers sont nés dans les années 60 avec des projets de petites tailles, souvent résidentielles et plutôt éloignés des centres métropolitains. Ces expériences, portées par des initiatives citoyennes, sont perçues comme marginales. Cependant le « fait éco-quartier » s'institutionnalise progressivement. D'abord avec les proto-quartiers (Quartier durable ou éco-quartier) qui naissent dans les années 80 d'une forte mobilisation militante. C'est le cas de Vauban à Fribourg (Allemagne). Il s'agit le plus souvent d'un ensemble bâti restreint situé en périphérie des villes, voire dans les zones rurales. Les initiateurs de ce type de projet sont souvent des spécialistes et des professionnels convaincus de l'importance d'une approche « écologique » de la construction et de l'aménagement. Ensuite ce sont les quartiers prototypes dans les années 1990, présents dans les pays nordiques, avec notamment Bo01 à Malmö (Suède). Ces réalisations sont les premières à être portées par la puissance publique et elles bénéficient d'un financement exceptionnel. Elles sont souvent initiées à l'issue d'un événement urbanistique exceptionnel : expositions (Malmö), Jeux olympiques (Londres), etc. Ces quartiers se veulent en rupture avec les usages courants et affichent un objectif ambitieux en matière environnementale.

3-Le principe du concept :

1. faciliter les modes de déplacements doux, avec des cheminements piétons, cyclables, des transports en commun accessibles, des stationnements doux.
2. ne pas laisser la voiture envahir l'espace : des voies sans voitures, des garages hors des logements.
3. mettre en valeur la nature et le paysage : une déclinaison du thème des jardins ; sur les garages, des toitures végétalisées, ont été retenues, et les hauteurs des habitations voisines respectées.
4. faire en sorte de consommer moins, grâce au choix de matériaux plus isolants, à la mise en valeur de l'éclairage naturel par l'orientation et la disposition des ouvertures.
5. mieux gérer les eaux pluviales, en favorisant des systèmes économes : récupération des eaux pluviales, réutilisation des anciens puits, bassin de rétention, noues plantées, matériaux drainants.
6. favoriser le lien social, en créant un quartier mixte : des logements sociaux, privés.

4-Les caractéristiques possibles d'un quartier durable :

Le quartier durable est une nouvelle manière d'appréhender la ville dans sa complexité en rejetant les schémas qui ont permis d'ordonner les règles d'aménagement des 50 dernières années. Cette nouvelle conception des lieux à vivre a été déclenchée par la conscience de plus en plus vive de l'impact de nos modes de vie sur l'environnement.

La prise en compte de l'environnement est une caractéristique incontournable du quartier durable.

4-1-La réduction de son impact environnemental :

En effet l'habitat résidentiel, « tertiaire » ou « commercial » est responsable des émissions des gaz à effet de serre. L'objectif de « zéro carbone » dans l'habitat est indispensable pour limiter le réchauffement climatique. Les moyens d'y parvenir passent par trois étapes :

4-1-1-Concevoir un bâtiment a faible consommation d'énergie :

Cela se passe par l'application des principes de la construction bioclimatique (orientation sud, stores protecteurs,...) développé à l'étranger notamment en Allemagne avec le label Passe-Haut par une isolation, de grande qualité pour réduire au maximum les besoins de chauffage (3/4 de la consommation des bâtiments.) et une ventilation performante.

Ces techniques permettent d'aller au-delà des objectifs réglementaires actuels en France par exemple.

4-1-2-L'utilisation des énergies renouvelables :

Les énergies renouvelables sont utilisées pour les faibles besoins d'énergie pour réduire au maximum l'émission des gaz à effet de serre. Cela permet également de transformer le bâtiment en un logement producteur d'énergies baptisé « bâtiment à énergie positive ». Les énergies utilisées sont le solaire, l'éolien, la biomasse et la géothermie pour le chauffage et l'eau.

4-1-3Le recours à des matériaux naturels :

L'utilisation des matériaux comme le bois, le liège, la cellulose des papiers recyclés ou le chanvre, évite d'un côté les grands problèmes liés à la fabrication des matériaux et contribue à la création d'une ambiance saine de l'autre (éviter la pollution des matériaux synthétiques). Ces matériaux sollicitent la production contrôlée de la biomasse qui en croissance, stocke le carbone et participe à la lutte contre le réchauffement climatique, au lieu d'en émettre comme beaucoup de matériaux.

4-2- L'intégration des critères socio-économiques :

C'est la volonté d'un développement social harmonieux. L'enjeu est de taille car il ne faut pas produire les schémas d'aménagement urbains des 50 dernières années (phénomènes de ghettoïsation et des barres HLM). Il s'agit d'un enjeu de « paix sociale ».

Il est difficile de décréter la mixité sociale mais les expériences, des quartiers durables partout, sont là pour nous prouver sa réussite à travers différents visages.

4-3- La qualité de vie :

Outre les caractéristiques techniques mentionnées, l'usager fera son choix en fonction de la qualité de vie que pourra offrir le quartier et cela s'exprime autrement :

4-3-1- Un environnement sonore de qualité :

Les sources de nuisances sonores provoquent des troubles d'anxiété, et du comportement. Les solutions sont : diminuer le trafic routier en zones résidentielles urbaines, des murs anti bruit autour des grands axes et une conception appropriée des appareils électroménagers.

4-3-2- L'amélioration du cadre de vie :

Cela se passe par l'intégration des espaces verts (coulées vertes, arcs, pergolas ou le retour aux jardins ouvriers et potagers).

Analyse des exemples de quartier durable :

Le quartier durable d'Eco VIKKI A HELSINKI (FINLANDE) :

1. Présentation générale :

Eco-Viiki est un quartier écologique expérimental dense et urbain. C'est un lieu de recherche systématique, innovant et ambitieux, sur l'impact environnemental, avec des partenaires pluridisciplinaires.

Le quartier est situé à 8 km du centre d'Helsinki, à proximité d'une vaste zone agricole qui forme une ceinture verte vitale autour d'une importante réserve naturelle marécageuse. Le parc scientifique de Viikki et le Bio centre de l'Université de Helsinki sont également tout près du nouveau quartier d'habitation qui s'est construit entre 1998 et 2004.



Image N°02: vue aérienne du quartier durable finnois d'Eco Viikki
<https://greenluxcar.com/wp-content/uploads/2014/11/viikki.jpg>

2-Contexte géographique du quartier :

Eco- Viikki est situé à une dizaine de kilomètres du centre d'Helsinki. Il occupe un terrain à proximité d'une réserve naturelle protégée. Seulement 300ha seront construits, 700 ha restant couverts de forêts, de champs, et d'espaces verts.

Le site s'est développé autour du nouveau campus universitaire et du Viikki Science Park, un centre de recherche, d'études et d'entrepreneuriat sur la biologie et les biotechnologies. La ville d'Helsinki, l'Université et l'Etat ont étroitement coopéré avec les entreprises privées à l'aménagement de ce quartier, afin de créer un pôle de recherche et de développement dédié aux biotechnologies, aux biosciences et à l'agronomie.

3. Le programme général :

Surface de l'opération : 40 ha

COS : 1.44 CES : 0.29

Densité de population : 48 personnes/ha

Nombre de logements : 600

Hauteur de bâtiments : R+2 à R+5

Activités : 2 hôpitaux de jour, un centre médico-social, un centre de loisirs, une école et un commerce de premières nécessités.

Typologies : Elles comprennent des immeubles locatifs, des maisons en ligne et des maisons jumelées

Espaces verts : Plan d'occupation « doigts verts » qui favorise l'équilibre paysager en alternant surfaces bâties et espaces verts, et permettant aux résidents de cultiver des parcelles de 4, 10 ou 12 m²/ménage ou des serres à proximité de leur maison, ou bien de plots de 10-15m² à 200 m, loués à un prix symbolique.

4. Etude du plan de masse :



fig N°04 Plan du quartier durable d'Eco Vikki .source
<https://greenluxcar.com/wp-content/uploads/2014/11/viikki.jpg>

En plan masse, l'orientation bénéficie d'un maximum de radiation solaire et presque tous les logements profitent de serres orientées sud. Des barrières végétales sont intégrées pour réduire l'exposition aux vents dominants et les bâtiments sont de faible hauteur afin de rester en dessous de la végétation des parcs environnants.

Le plan masse organise aussi les collectifs le long des avenues pour protéger du vent et du bruit les cœurs d'îlots.

La diversité des typologies architecturales, présente dans le quartier, est due grâce à la réalisation de plusieurs concours attribués à 8 groupements d'architectes et promoteurs. 7 des allotissements ont été attribués au secteur privé. Là on remarque une architecture bien définie et plus technique. Du côté sud-est du quartier, dédié à l'auto-construction par des groupes de 3-5 familles, on voit une architecture plus informelle est irrégulière

5- Présentation des concepts environnementaux utilisés :**1- Les concepts énergétiques :****1-1- La gestion de l'énergie solaire :**

Image N°03: Les techniques utilisées dans la gestion des énergies. Source <https://greenluxcar.com/wp-content/uploads/2014/11/viikki.jpg>

L'énergie solaire est un des piliers du projet et un moyen très important d'approvisionnement en énergie. Pour cette raison, l'objectif était d'orienter les maisons et bâtiments autant que possible au sud afin de profiter des gains solaires.

Les objectifs définis fixent une limite de consommation d'énergie de 105 kWh/m²/an pour le chauffage et de 45 kWh/m²/an pour la consommation électrique des blocs résidentiels et des appartements individuels.

1-2- La ventilation naturelle :

Un système innovateur de ventilation passive était à l'origine utilisé dans certains blocs pour l'échange d'air dans les habitations. L'air d'entrée était préchauffé dans l'espace entre deux couches de vitrages avant d'être rejeté par des cheminées tournantes situées en toiture. Ce système a été démantelé à cause de problèmes technique

2-La gestion des eaux et des déchets :

2-1- La consommation de l'eau :

Pour atteindre l'objectif de consommation d'eau), différentes stratégies ont été utilisées, telles que l'installation de compteurs dans presque tous les logements, afin de pouvoir facturer séparément la consommation de chaque ménage

2-2- La gestion des eaux pluviales :

Toutes les eaux à l'exception des égouts sont ramenées au milieu des champs, entre les bâtiments, indépendamment des limites de propriété. Ces percées aboutissent au ruisseau naturel. Les eaux pluviales sont utilisées, dans une logique de biodiversité, pour l'arrosage et même pour les décors aquatiques.



Image N°04: La gestion des eaux pluviales dans le quartier Eco Viikki. source <https://encrypted-tbn1.gstatic.com>

2-3- La gestion des déchets :

Pendant les premières étapes de planification, un plan général pour la gestion des déchets a été conçu. Le système prévoyait le tri sélectif des déchets et le compostage, séparément pour chaque bâtiment.



Image N°05:Construction pour le tri des déchets.
<https://encrypted-tbn1.gstatic.com>.

Un projet avec l'université d'Helsinki et des groupes privés a été mis en place pour construire une centrale-pilote de compostage de déchets organiques afin de produire de l'engrais.

Le système incluait la conception du véhicule de collection des déchets ainsi que des bacs à poubelle. Le projet a été abandonné à cause de contraintes financières.

3- La gestion du transport en commun :

3-1- La limitation du transport en commun :

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

3-2- Le système de transport en commun :

Le transport en commun est prévu comme un moyen alternatif à la voiture; il sera encore à renforcer pour les déplacements vers le centre-ville (20-25 minutes par bus) ou vers d'autres quartiers plus polyvalents du secteur est de Helsinki. La continuité des pistes cyclables fait partie intégrante de la politique de la ville de Helsinki, mais les conditions climatiques empêchent parfois les déplacements non-motorisés

4- Les matériaux de construction employés :

Mise en œuvre de techniques flexibles et innovantes de construction en bois ; utilisation préférentielle de nombreux matériaux naturels et recyclés (principalement du bois).

La structure est porteuse, les planchers en dalle de béton alvéolé, ne nécessitant pas d'isolation acoustique. L'ossature et les éléments de façades en bois sont préfabriqués et fortement isolés. C'est d'ailleurs une des caractéristiques du principe constructif que d'avoir largement fait appel à la préfabrication qui, en Finlande, permet une meilleure qualité de finition et de performances énergétiques ainsi qu'une réduction des déchets de chantier.



Image N°06: Les matériaux de construction employés. Source <https://encrypted-tbn1.gstatic.com>.

5- Les espaces verts :

Dans chaque terrain et dans les jardins communs on trouve des parcelles de culture/jardinage. Dotant le quartier d'un caractère particulier et encourageant les liens sociaux, cette initiative a été très bien accueillie par les résidents. Les plantations privées permettent aux habitants d'exprimer leur créativité en cultivant des parcelles de 4, 10 ou 12 m²/ménage, des serres à proximité de leur maison, ou encore des plots de 10-15 m² à 200 m, loués à un prix symbolique.

Chapitre contextuel

CUSBIRE

COUREXINEI

1-Situation de la ville:

1-1-Situation géographique:

Par sa situation géographique, Laghouat est considérée comme la porte d'accès aux espaces sahariennes, située sur l'axe de la R.N.1 elle est le point de relie entre le NORD et le SUD.

- 400 Km au Sud d'Alger.
- 198 Km au Nord de Ghardaïa.

Située au piedmont de l'atlas saharien à une altitude de 750 m. (fig : 01).



Fig N° 05 : la situation géographique, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

1-2-Situation administratif :

Les limites:

➤ les limites de la wilaya:

La wilaya de Laghouat est limitée par:

- Wilaya de Djelfa au Nord – Est.
- Wilaya de Tiaret au Nord – Ouest.
- Wilaya de Ghardaïa au Sud.
- Wilaya de Baydh à l'Ouest.

TIARET

DJELFA

BAIADH

GHARDAIA

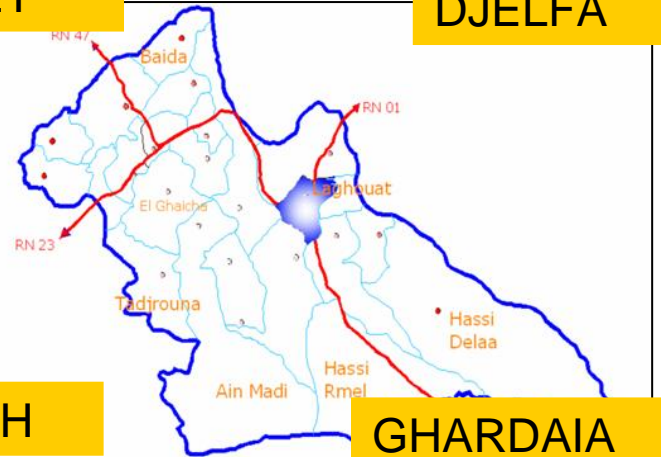


Fig N°06 : les limites ; source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

➤ les limites communales:

La commune de Laghouat est limitée par:

- Sidi Makhlouf au Nord.
- Ellassafia à l'Est.
- Kheneg + Benaceur Ben Chohra au Sud.
- Tadjmout à l'Ouest.

1-3- Les données climatiques :

Le territoire algérien est divisé en 4 zones climatiques (A.B.C.D), Laghouat se situe dans la zone D, caractérisé par un climat semi-aride.

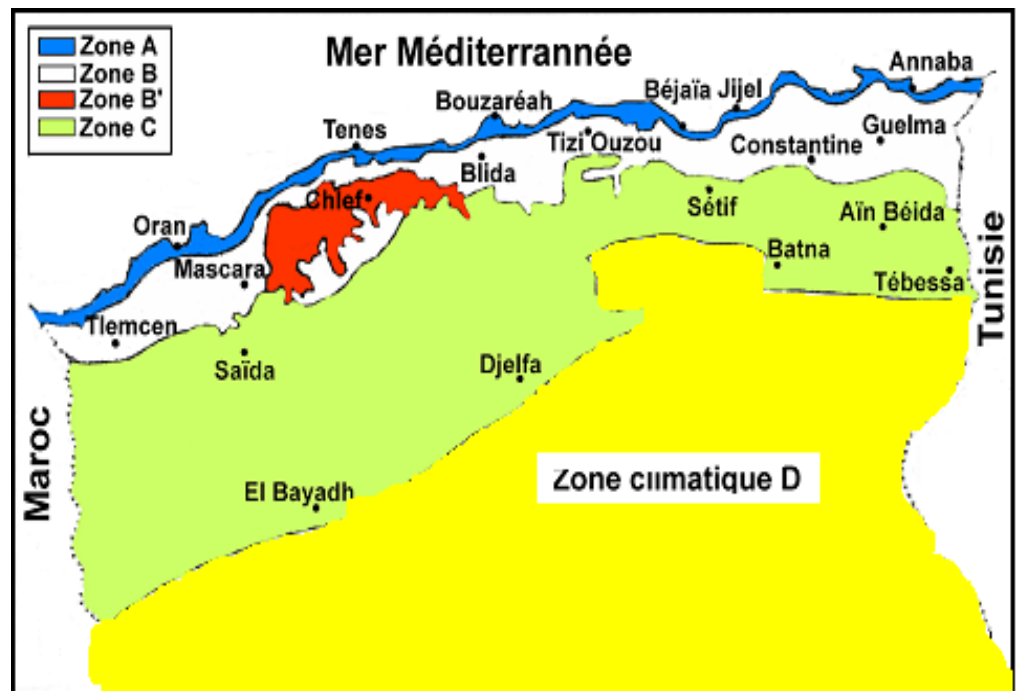


Fig. : 07 La situation climatique ; source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

Tableau N°01 données climatiques de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

Variation saisonnière	02saison, chaude et froide
Température	T max 45° T moy (20°-30°)
Précipitation	Pluies rares
Vents	Généralement locaux
Condition céleste et rayonnement	ciel clair pour une grande partie de l'année, mais les vents de sable sont fréquents.

D'après ce tableau on peut conclure :

Potentialités : énergie solaire.

Contraintes : température (valeurs extrêmes) + les vents, L'énergie solaire.

1-4- Description des données climatiques :

Le climat de la région de Laghouat est caractérisé par des hivers froids et des étés chauds et semi arides.

1-4-1 les températures :

La période la plus froide de l'année s'étale sur trois mois (décembre, janvier, février), la température la plus basse enregistrée est de 2⁰ c.

Tandis la plus élevée est enregistrée au mois d'août qui dépasse 40⁰

Tableau N°02 données climatiques de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

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

Températures minimum et maximum

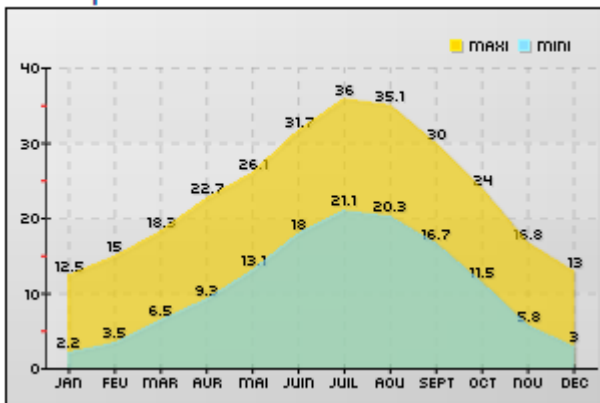


Diagramme de température min et max de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

Températures moyennes

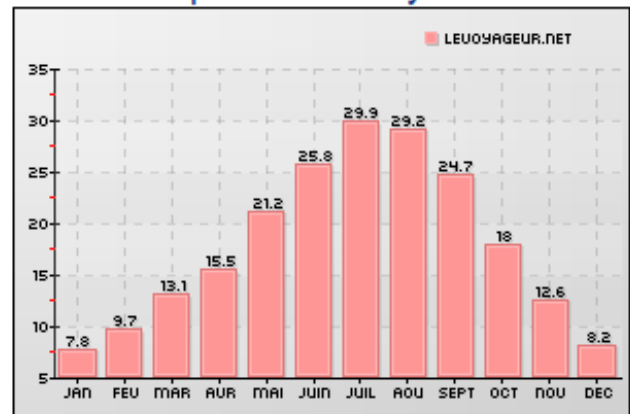
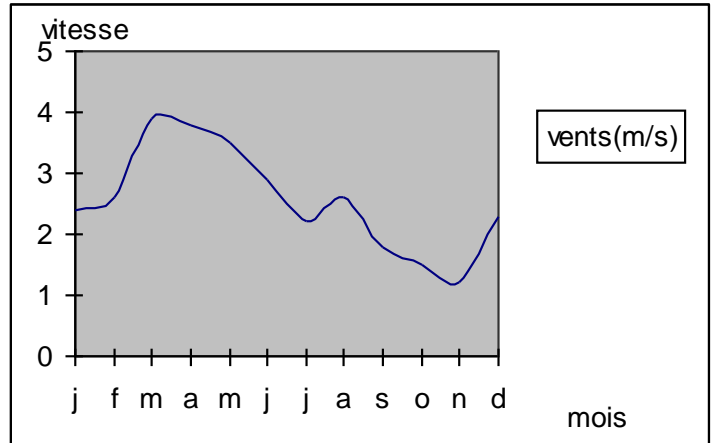


Diagramme de température moyenne Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

1-4-2- Les vents :

Les vents indésirables sont de direction variable durant les mois de l'année, ils sont frais en hiver et chaud en été.

Les vents dominants en hiver sont de directions Nord-Ouest, ceux de l'été sont de direction sud- Ouest, sous forme de sirocco.



Digramme de vitesse des vents de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

- Les vents de sable caractéristique de la région, sont fréquents pendant les mois de Mars, Avril et Mai, ils sont souvent accompagnés de Tourbillons de sable et de poussière.
- Cependant on peut noter leur application pendant les saisons avec une faible fréquence.
- La période de grands vents est surtout celle hivernale entre Septembre à Mai inclus.

1-4-3- Humidité :

Elle est la vapeur d'eau en suspension dans l'air et se mesure en pourcentage de vapeur saturante de cet air.

Tableau N°03 de l'humidité de Laghouat, source : le voyageur et climat data,

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H Min	44	40	33	25	22	19	17	16	30	40	42	45
H Max	90	85	79	64	62	48	42	39	61	85	85	88

1-4-4- Les précipitations :

Les précipitations sont faibles. La période de sécheresse s'étale de Mai à Octobre soit sur 06 mois de l'année, ce qui est très élevé.

1-4-5- L'ensoleillement :

Le rayonnement solaire est une radiation électromagnétique émise par le soleil avec une gamme de longueur d'onde entre 0.28 à 3 microns.

L'intensité solaire varie avec la situation, la latitude, et le climat du lieu, son intensité est en fonction de la hauteur du soleil, de la vapeur d'eau, et de

la pollution de l'air.

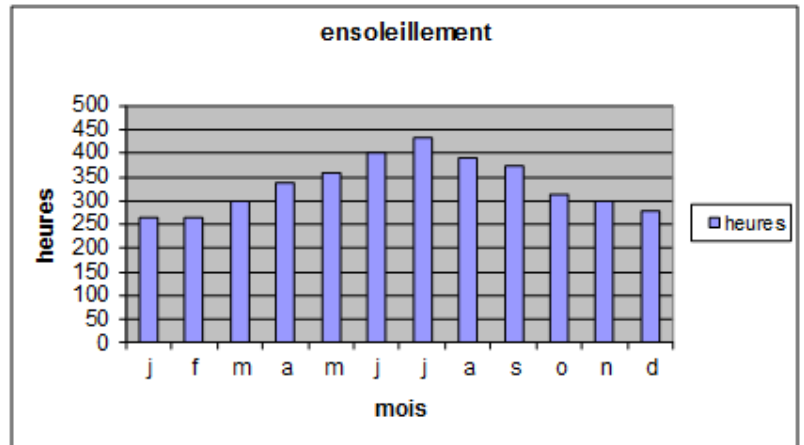


Diagramme de l'ensoleillement de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

2- Etymologie de « Laghouat » :

Le mot « Gaut » est un mot arabe employé pour désigner une maison entourée d'un jardin d'où au pluriel « El Aghouat »

D'autres auteurs donnent ce mot une origine berbère : « El Aghouat » montagne en dents de scie.

3- L'occupation de la ville à travers l'histoire :

On peut distinguer trois manières d'occupation de la ville à travers les trois époques suivantes :

3-1) La ville à l'époque précoloniale :

Il est difficile d'indiquer l'époque à laquelle fut fondée la ville, sa fondation définitive semble dater des premières années de l'invasion hilalienne vers 1045.

Vers 1708, Laghouat était déjà comme aujourd'hui bâtie sur deux collines du Djebel Tizgranine

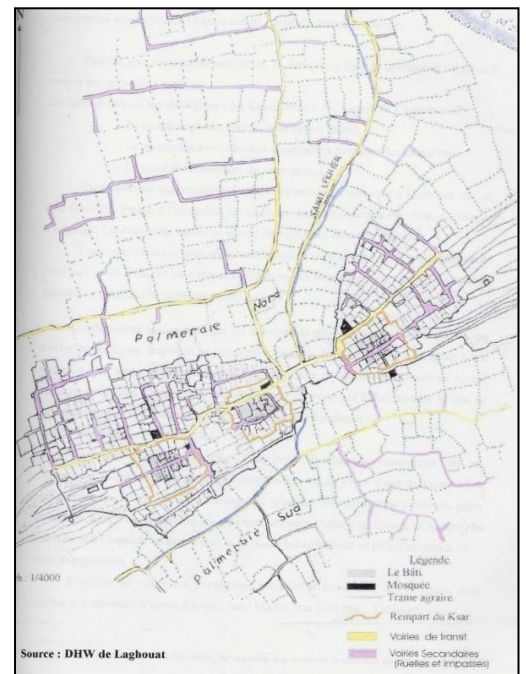
- Donc la ville est isolée entre deux oasis l'une au nord et l'autre au sud, elle est constituée par deux grands quartiers sur les deux collines :

- Quartier Ouled Serghin à l'ouest

- Quartier Al Ahlaf à l'EST. (Carte : 01)

- Chaque quartier constitue une cellule bien

distincte avec : sa mosquée, son marché, son cimetière.



Carte N° 01-la ville à l'époque précoloniale source : DHW de Laghouat

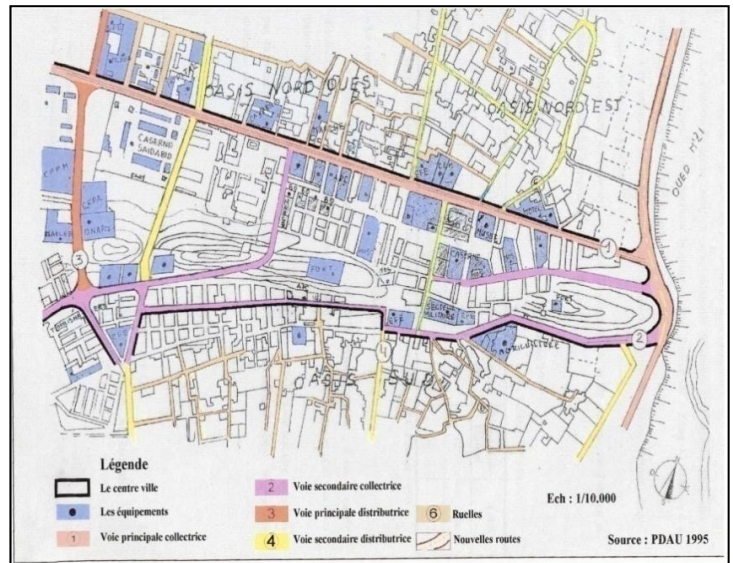
3-2) La ville à l'époque coloniale :

Le 04 Décembre 1852 la ville de Laghouat tombait aux mains des colons français, mais dans quel état ? Ville détruite en partie par le bombardement, 600 maisons à demi-démolies, après la conquête la ville se repeuple.

Le colon a commencé par des actions pour mettre Laghouat en état de défense :

- l'emplacement d'une tour dite :
tour Abdallah fut armée.
- La construction de la place Rondon située entre les deux quartiers, qui deviennent le cœur de la ville.
- Le trace rectiligne des grandes voies pour permettre une circulation facile perpendiculairement, à l'axe (N.E, S, O) et coupant la palmeraie nord.

En 1948 une partie importante de l'avenue marguerite a été reconstruite par plan d'urbanisme obéissant à l'ancien schéma de structure -en damier- (carte : 02)



Carte N°02 -la ville à l'époque coloniale, source : DHW de Laghouat

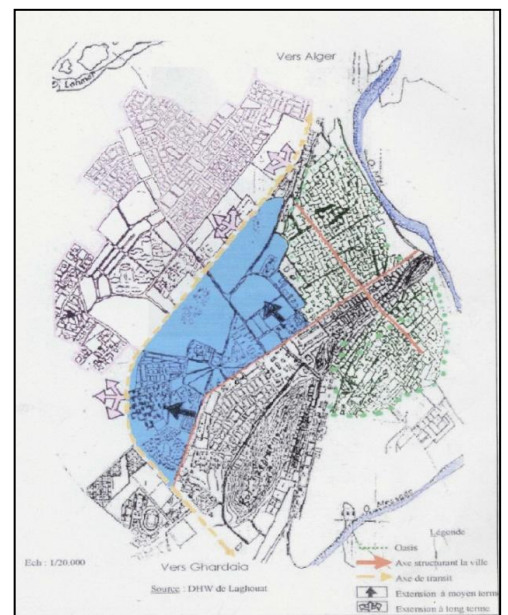
3-3) L'époque post coloniale :

1- l'occupation progressive des deux palmeraies : cette occupation peut être considérée comme le développement dit « naturel » de la ville à partir du centre géographique et urbain.

2- le traçage de la voie de contournement (RN1) (de bus des années soixante), laissant une vaste zone non occupée au sud-ouest qui devient la zone d'extension urbaine suivante.

3- l'édification des nouveaux quartiers se réalise rapidement, on y retrouve une image « moderniste » de la ville avec de l'habitat semi Collectif ou collectif, des voiries au existant des quartiers limitrophes.

4- la zone d'extension devient la zone de l'autre côté de la RN1 (Carte : 03)

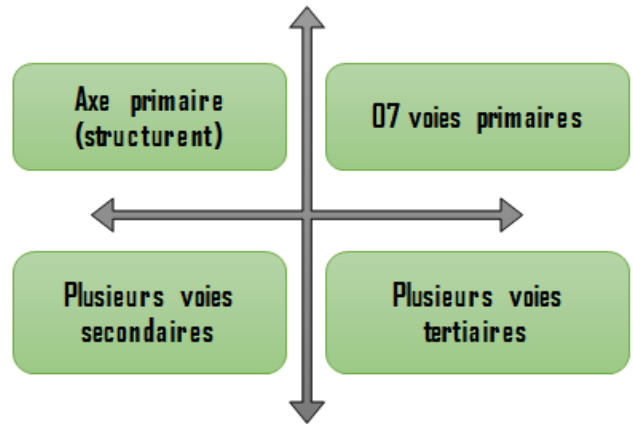


Carte N° 03-la ville à l'époque postcoloniale, source : DHW de Laghouat

4-Analyse urbaine de la ville de Laghouat :

4-1-Les voies :

Les voies sont des éléments prédominants de la ville ils constituent la structure du tissu urbain, les voies sont les moyens les plus puissants de mettre de l'ordre dans la ville.



Carte N° 04 axe structurant de la ville, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 04 analyse de l'axe structurant de la ville, source : traité par l'auteur

Les voies	Tracé	Alignement	Paroi	Pente	Mobilier urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe primaire (structurant)	Irrégulier	Rectiligne	Continu é /discontinu é	Faible	Eclairage publics+ch aise+végétation	Centrale	En R+1 et R+4	N-S	Len=10km;k r=30 km ; primaire



Photos N° 01 de l'axe structurant, source : prise par l'auteur



Photos N° 02 de l'axe structurant, source : prise par l'auteur

Tableau N° 05 analyse de l'axe vers maamorah , source : traité par l'auteur

	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe Vers maamorah	irrégulier	Rectiligne	Continue /discontinue	Faible	Éclairage publique + végétation	Centrale	R+3	E-O	LEN=2.3km LAR=25m primaire



Carte N° 05 axe vers Maamorah de la ville, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur



Carte N°06 axe vers La Nouvelle Extension de la ville, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 06 analyse de l'axe vers la nouvelle extension, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe Vers la Nouvelle Extension	irrégulière	Rectiligne	Continue/ Discontinue	Faible	Esplanades +éclairage publique+ chaises	Centrale	R+2	E_O	LEN=6km LAR=16m Primaire



Carte N°07 axe vers el khenag, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 07 analyse de l'axe vers el khenag, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe vers El khenag	irrégulière	Rectiligne	discontinue	Faible	Éclairage publique	Centrale	R+2	E_O	LEN=7km LAR =15m Primaire entre les communes



Carte N°08 axe Megatea daherawi, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 08 analyse de l'axe de megatea dahrawi, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	emprise
Axe de Megatea daherawi	Irrégulière	Rectiligne	Continue	Faible	/	Centrale	R+2	N-S	LEN=1.2km LAR=9.5m primaire



Photos N° 08 de l'axe de megatea dahrawi, source : prise par l'auteur

Photos N° 09 de l'axe de megatea dahrawi, source : prise par l'auteur



Carte N°09 axe périphérique, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 09 analyse de l'axe périphérique, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	emprise
Axe périphérique	Irrégulière	Curviligne	Discontinue	Faible	Éclairage publique +végétation	Axiale	/	Toutes auteures la ville	LEN=12km LAR=9m Primaire



Carte N°10 axe vers oasis nord, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 10 analyse de l'axe vers oasis nord, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	emprise
Axe Vers L'oasis nord	Régulière	Rectiligne	Continue	Faible	Végétation +éclairage urbain +des chaises	Centrale	R+2	N-S	LEN=1.5km LAR=16m



Photos N° 12 de l'axe vers oasis nord, source : prise par l'auteur



Carte N°11 axe vers sassai boulafaa , source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 11 analyse de l'axe vers Saci Boulafaa, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe Vers Sassi Boulafea	Régulière	Rectiligne	Continue	Faible	/	Centrale	R+2	E-O	LEN=1.3km LAR=12m Primaire



Carte N°12 axe vers 05 juillet, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 12 analyse de l'axe vers 05 juillet, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe Vers 5 juillet	Régulière	Rectiligne	Continue	Faible	Éclairage publique+ végétation	Centrale	R+2	E-O	LEN=1km LAR=18m primaire



Carte N°13 axe vers maamohah 02, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

Tableau N° 13 analyse de l'axe vers Maamorah 02, source : traité par l'auteur

Les Voies	Tracés	Alignement	Parois	Pente	Mobilier Urbain	Position	Gabarit	Direction	Emprise
Axe maamora 02	irrégulière	Rectiligne	Continue	Faible	Éclairage publique	Centrale	R+2	N-S	LEN=1km LAR=12m Primaire

4-2-Les limites :

Les limites naturelles du Laghouat :



Photos N° 13 de Oued m'Zi, source : prise par l'auteur



Photos N° 14 d'Oued Mossad, source : prise par l'auteur



Photos N° 15 de Kef tiizigrarine , source : prise par l'auteur



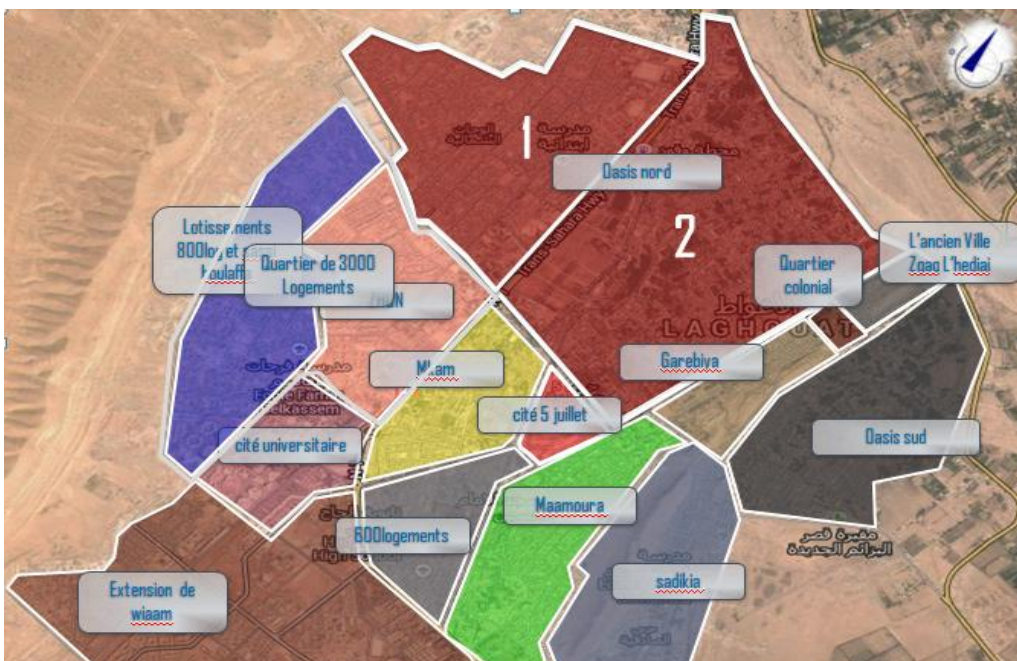
Photos N° 16 de djebal lahmer , source : prise par l'auteur

Les limites artificielles du Laghouat :



Carte N°14 limites artificielles, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur

4-3-Les quartiers :



Carte N°15 les quartiers, source : Google earth, traité par l'auteur

Tableau N° 14 analyse du lotissement oasis nord, source : traité par

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Étas de construction	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité
lotissement oasis nord	Irrégulière	Légèrement Plat	Compacte Régulier	Résidentiel Service Administration commerce Varier entre RDC R+3	Bon étas : partie 1 Mauvais étas : partie 2	Architecture introvertie simple +architecture moderne (équipements)	Historique 2 ^{eme} partie	Brique + parpaing tube + verre +acier	éducation+ Résidentiel +services +commerciale

Tableau N° 15 analyse de l'ancienne ville (zgag elhedjaj), source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Étas de construction
Q1 : L'ancien Ville Zgag L'hedjaj	Irrégulière	Accidenté	Compacte Irrégulier	Habitat Individuel R+1	Les Ouvertures Très Réduites A Haut Niveau . Les Arcades .Corniche	Ville Historique	Matériaux Plus Utilisée Tube	résidentiel	Mauvais

Tableau N° 16 analyse de Gharbai, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Étas de construction
G HAR-BIA	Irrégulière	Accidenté	Compacte Irrégulier	Habitat Individuel R+1	Des petites ouvertures A Haut Niveau	Ville Historique	Matériaux Plus Utilisée Tube+ brique	Résidentiel + Commerce	Moyen

Tableau N° 17 analyse de lotissement oasis sud, source : traité par

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Étas de construction	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité
Lotissement oasis sud	Irrégulière	Légerement Plat	Compacte Irrégulière	Résidentiel varier entre RDC R+2	Mauvais états	Architecture introvertie simple	Historique	Brique + parpaing tube +	Education + Résidentiel commerciale

Tableau N° 18 analyse de sadikia, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Étas de construction
sadikia Ksar el megder	Irrégulière	Légerement Plat	Compacte régulier	Résidentiel Varier entre R+1 R+2	Simple ouvertures	/	Tube+ pierres+ parpaing	services	Mauvais

Tableau N° 19 analyse de maamourah, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Étas de construction
Maamoura	Irrégulière	légèrement plat	Compacte régulier	Résidentiel R+2 Équipements R+3	Simple présents quelque éléments : arcs colonnesex moderne (équipement)	/	Acier + pierres+ Parpaing+ Verre	Services+ éducation + commerce +résidentiel	Moyenne

Tableau N° 20 analyse de 05 juillet, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Étas de constriction
Cité 5juillet	Irrégulière	Légèrement Plat	Éclaté régulier	Résidentiel Varier entre R+2 R+3	Simples présents quelque éléments : arcs balcon +mocharabiyaex	ZHUN	Acier + pierres+ Parpaing+ Verre	éducation + +résidentiel	Nouveaux

Tableau N° 21 analyse de m'kam, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Étas de constriction	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité
mkam	Irrégulière	L'égèrement Plat	Compacte régulière	Résidentiel+ Service Varier entre RDC R+2	Moyenne	Architecture introvertie simple	/	Brique + parpaing+tu be +	Résidentiel commerciale

Tableau N° 22 analyse de quartier 600 logements, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Étas de constriction
Quartier de 600 Logements	Irrégulière	Légèrement Plat	Éclaté Régulier	Résidentiel R+3	Simples présents quelque éléments : arcs balcon +mocharabiya aex	ZHUN	Acier + pierres+ Parpaing+ Verre	éducation + +résidentiel+ Service	Nouveaux

Tableau N° 23 analyse de cité universitaire, source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Êtas de constriction
Cité universitaire	Rectangulaire	plat	Éclaté régulier	éducation + service varier entre R+2_R+5	Architecture arabo moresque. Les Arcades .Corniche+ architecture moderne en verre	/	Matériaux Plus Utilisée verre Brique Acier	Résidentiel+ Éducation + service	Moyenne

Tableau N° 24 analyse de quartier de 3000 logements (ZHUN), source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité	Êtas de constriction
Quartier de 3000 Logements [ZHUN]	Irrégulière	Plat	Éclaté régulier	Résidentiel R+3	Simple présents quelque éléments : arcs balcon +mocharabiyaex	ZHUN	Acier + pierres+ Parpaing+ Verre	éducation + +résidentiel+ Service	Nouveaux

Tableau N° 25 analyse de Quartier de 300 log [Lotissements de800log et Sassi boulefaa], source : traité par l'auteur

Quartiers	Forme	Pente	Texture	Affectation	Êtas de constriction	Typologie Architectural	Symbole	Matériaux	Type d'activité
Quartier de 300 log [Lotissements de800log et Sassi boulefaa]	Irrégulière	L'égèrment Plat	Compacte Irrégulière	Résidentiel RDC R+2	Moyenne	Architecture introvertie simple	/	Brique + parpaing+ tube +	Résidentiel commerciale

4-4-Les nœuds :

Les nœuds bâtis :

Tableau N° 26 nœuds bâti (administratif), source : traité par l'auteur

	NŒUDS bâti	Accessibilité	Stationnement
Administratifs	Palais De Justice	Bonne	suffisant
Administratifs	banques	Bonne	Suffisant
Service	Hôtel Boustane	Bonne	Suffisant
Service	Hôtel Marhaba	Bonne	Suffisant
Service	Hôpital	Bonne	Suffisant
Service	Gare routier	Bonne	Suffisant
Enseignement Supérieure	Université	Bonne	Suffisant
Culture et culte	Mosquée Saffah	Bonne	Suffisant
Culture et culte	Mosquée Imam Malek	Bonne	Suffisant
Culture et région	Musée Maison De La Culture (Ben keriou)	Bonne	Suffisant
historique	Caserne	Bonne	Suffisant
	Fort Morand	Bonne	Suffisant
	Fort Bouskarene	Bonne	suffisant
Sportif	Equipement sportif	Bonne	Suffisant

Les nœuds non bâtis :

Carrefour d'université, Carrefour de la faculté des sciences économiques.

Carrefour Maamoura.

Carrefour sous Bâb djzayer.

Place de SNED.

Jardin publics (jnan el baylek).

Place elmoukawama.

Place du Benkeriou.

Place d'olivier (rahbet zitoune).

Mosquée saffah, La mosquée immam malek.

Fort Moran, fort bouskarene

5- Problématique générale de la ville de Laghouat :

On constate que la ville de LAGHOUAT manque de cohérence surtout entre les quartiers, son tissu est un ensemble des quartiers, qui ne sont pas bien articulés, le passage d'un quartier à un autre est bien senti par l'existence d'espace tampons, l'absence de cohérence et de continuité.

Quelques PROPOSITIONS :

Aménager les grands ensembles urbains tels que la cité des 600 logements et M'kam.....etc

Création des zones de Stationnements.

Faire des nouvelles percées des voies.

Réhabilitation tous les monuments historiques de cette ville.

La Recherche De Solution Sur La Conservation De La Palmeraie Nord.

6- Choix de site d'intervention 600 logements +482+198+100 :

Cette zone représente en grande partie la première extension planifiée et récente dans la ville. Il est caractérisé par sa période de création récente 1982 il se situe entre la crête rocheuse et la RN1 il est aussi un quartier voué à l'habitat en préfabriqué nommé par les ZHUN1.

La zone a été conçue avec la notion de la périphérie mais ce n'est plus le cas pour aujourd'hui car il occupe une situation très importante dans la ville.

7- Problématique général de site :

D'après cette analyse nous avons constaté que la zone d'intervention occupe une position très importante par rapport à la ville et il est aussi renforcé par la RN1 mais ce n'était pas le cas dans les années 70 cette nouvelle situation nous cause un grand dysfonctionnement car on se trouve avec un quartier inadapté avec la ville et qui ne répond plus aux besoins et aux exigences actuelles.

8- Analyse de la zone d'intervention par la méthode de Kevin Lynch :

La forme :	Quelconque irrégulier
La topographie :	Terrain plat (le degrés de la pente est trop faible).
La typologie :	Les types de construction qu'ils dominent dans la zone sont : habitat collectif et semi collectif.
La texture :	Éclaté et irrégulier.
Le caractère :	Les ZHUN, Symbolise le socialisme.
Le symbole :	La zone n'embrace aucun monument, repères ou un espace qui symbole la zone d'intervention.
L'activité :	Résidentielle et services.
La population :	8280 hab.

9-L'analyse des espaces publics dans la zone d'intervention :

9-1-Le système viaire du quartier :



Carte : N°16 de la zone d'intervention, Source: Google Earth,; traité par l'auteur



Photo N°17 de la zone Source: prise par l'auteur



Photo N°18 de la zone Source: prise par l'auteur



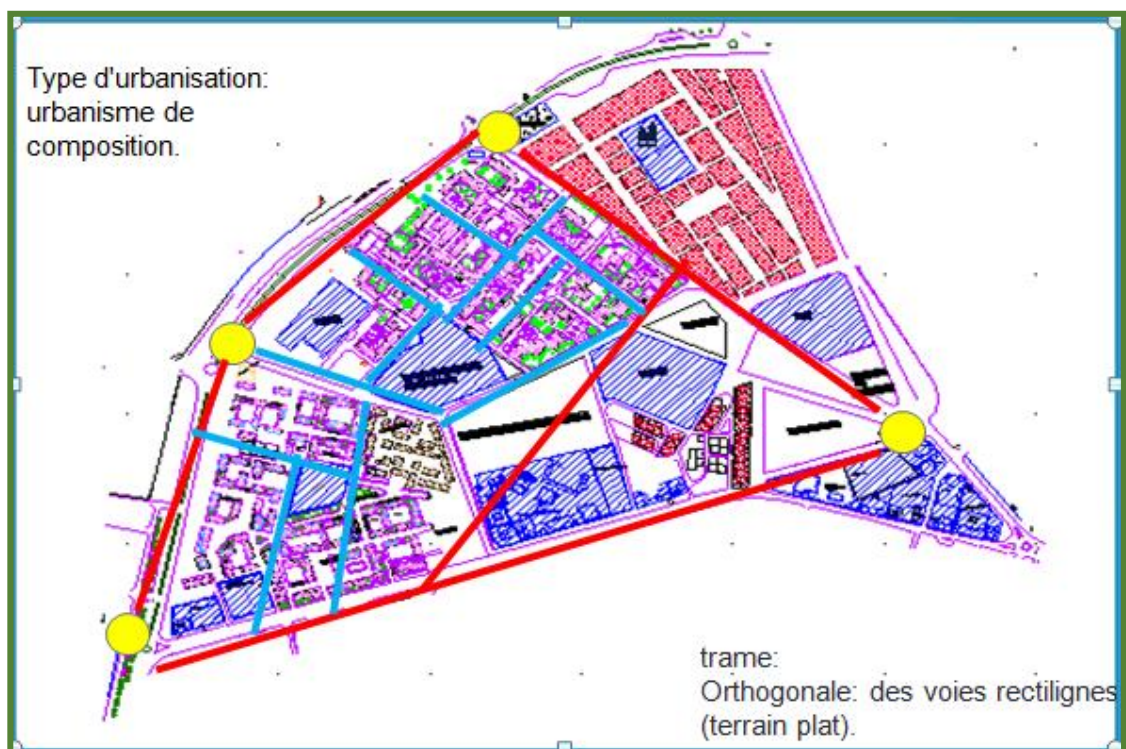
Photo N°19 de la zone Source:
prise par l'auteur



Photo N°20 de la zone Source:
prise par l'auteur

L'accessibilité: découle directement de cet état de fait. Elle est très aisée en voiture mais peu confortable ou difficile pour le piéton.

9-2- Le tracé :



Carte N° 17 de la zone d'intervention, Source: PDAU Laghouat 2012 : traité par l'auteur



Photo N°21 de la zone ; Source: prise par l'auteur



Photo N°22 de la zone ; Source: prise par l'auteur



Photo N°23 de la zone ; Source: prise par l'auteur



Photo N°24 de la zone ; Source: prise par l'auteur

9-3- Les parois:



Carte N°18 de la zone d'intervention
 Source: PDAU Laghouat 2012 : traitée par l'auteur

9-4- Le gabarit:



Photos N°25, 26, 27, 28,29de la zone ; Source: prise par l'auteur

9-5- Les séquences urbaines :



Carte N°19 de la zone d'intervention
 Source: PDAU Laghouat 2012 : traitée par l'auteur

9-6- Les mobiliers urbains:



Photos N°30, 31, 32, 33,34 de la zone ; Source: prise par l'auteur

9-7- Le stationnement:

Le stationnement dans notre zone est chaotique car il n'existe pas des parkings ou des espaces destinées au véhicules des habitants se prénomme est très dangereux pour les habitants.



Photos N°40 de la zone Source: prise par l'auteur



Photos N°41 de la zone Source: prise par l'auteur

9-9- Les places :

On remarque que ces espaces sont mal traités, il Ya un vaste espace inoccupé et beaucoup d'espaces résiduaire (dents creuses) et on remarque aussi qu'il Ya un déficit de végétation et des espaces non hiérarchisés.



Photos N°42 de la zone Source: prise par l'auteur



Photos N°43 de la zone Source: prise par l'auteur

Synthèse :

Notre quartier d'intervention occupe un emplacement très important dans la ville il s'agit d'un quartier moderne qui contient plusieurs activités (commercial, éducatives de service et autre ...).

On peut le considérer aussi comme un quartier populaire il est symbolisé par le socialisme mais d'après cette analyse on a constaté que notre quartier contient beaucoup de problèmes qu'on doit avoir des solutions satisfaisante à ces problèmes d'environnement et afin d'avoir un quartier qui renforce la structure de la ville.

10- La programmation urbaine :

Situation démographique :

La Structure de la population :

La population totale de la ville LAGHOUAT est estimée à 168184 habitants (2012) soit une densité de 420 habitants par km², elle représente 31,15 (8 %) de la population totale de la wilaya.

La zone urbaine contient :



Le nombre total de logements :

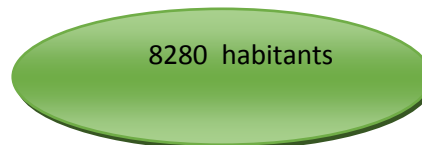


La population actuelle de la zone urbaine :

Nbr Log = POP / TOL

On prend : TOL = 6

POP = 1380 * 6 = 8280 habitants



La population prévue pour les dix prochaines années :

La surface totale de la zone = 303502,68 m²



Selon la densité de 420 habts par km²

Population de base 2012 = 26579 hab

En 2012 le taux d'accroissement global, TAG = 1,9 % n = 10 ans (moyen terme)

La population projetée = p° (1+t) n

P = 26579(1 + 1,9/100) = 32083 hab



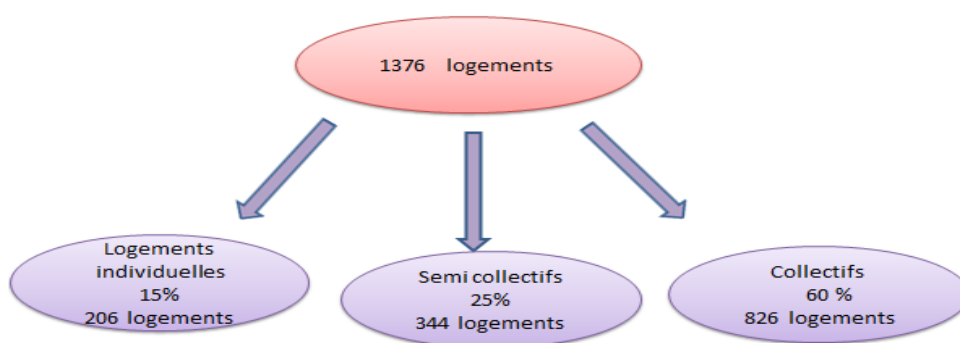
Le nombre d'unités de logements qui sont nécessaire dans les dix prochaines années :

On prend TOL = 4

$$\text{Nbr log} = (p_n - p^0) / \text{TOL} = (32083 - 26579) / 4 = 1376 \text{ log}$$

1376 logs

La consommation du sol pour l'habitat:



-Répartition de la population par sexe et par tranche d'âge au 2012 :

Tableau N°27 : Répartition de la population par sexe et par tranche d'âge au 2012

AGE	masculin	féminin	total	%	Pop projetées
0-4	1997	1523	3190	12	3775
5-9	1472	1402	2874	11	3460
10-14	1459	1400	2859	11	3523
15-19	1485	1443	2928	11	3491
20-24	1394	1402	2796	10	3145
25-29	1258	1281	2539	09	2831
30-34	983	971	1954	07	2202
35-39	878	854	1732	06	1887
40-44	701	702	1403	05	1572
45-49	597	571	1168	04	1258

Tableau N°28 : Répartition de la population par sexe et par tranche d'âge au 2012

AGE	Masculin	Féminin	Total	%	Pop projetées
50-59	462	414	657	03	943
55-59	344	313	657	02	629
60-64	205	186	391	01	314
65-69	233	199	432	02	660
70-74	171	150	321	01	346
75-79	120	97	217	0,8	251
80-84	65	49	114	0,4	125
85 Et +	48	41	89	0,3	94
ND	18	21	38	0,14	44
total	13560	13019	26579	100	31459

la consommation du sol pour les équipements :

1- les équipements scolaires :

Les groupes scolaires :

On a 2874 élèves donc :

03 groupes scolaires types B

02 groupes scolaires types C

03 groupes scolaires types D



14180 m²

La surface nécessaire : 14180 m²

École fondamentale:

On a 2859 élèves donc :

01 EF base 05

02 EF base 06

01 EF base 07



18953 m²

La surface totale = 18953 m²

Lycée :

On a 2928 élèves donc :

03 lycées de 1000



33450 m²

La surface totale = 33450 m²

Les équipements sanitaires :

05 salles de soins

02 centres de santé

Les équipements culturels et culturels :

02 salles polyvalentes

Une salle de cinéma

02 maisons de jeunes

Les équipements divers :

01 centre commercial

07 crèches

Aire de jeux

Chapitre conceptuel

Chapitre conceptuel

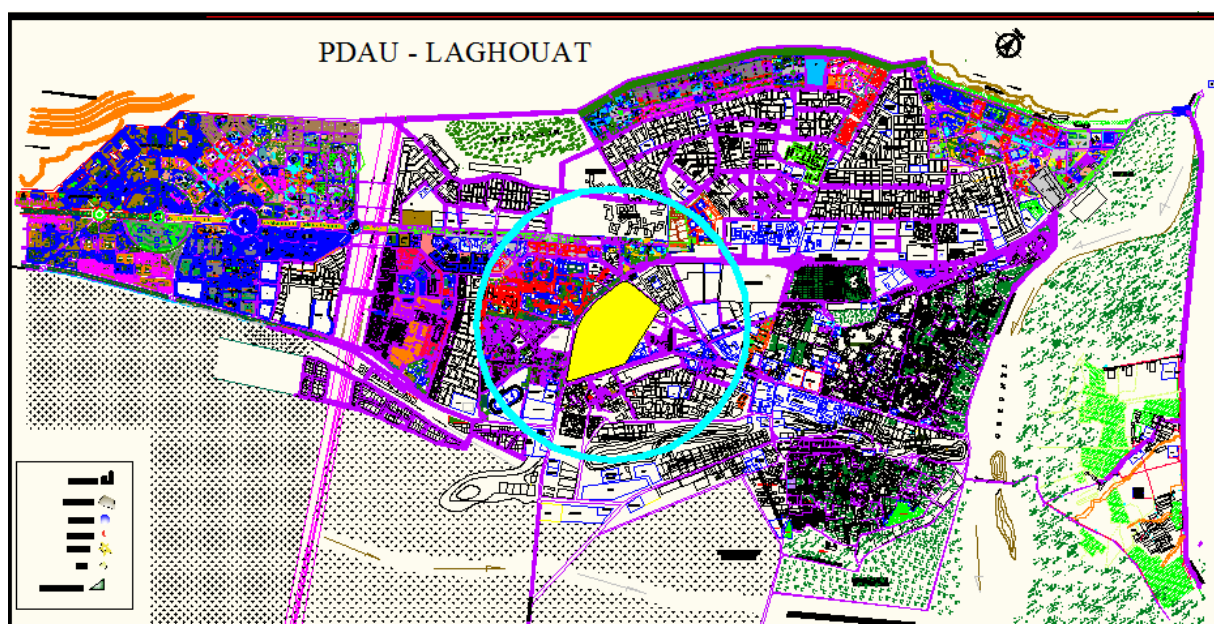
Introduction :

Le chapitre conceptuel est un processus qui nous permet de présenter les concepts du projet ainsi que les relations et les idées qui les unissent donc il est nécessaire pour les urbanistes et les architectes d'utiliser cette approche afin d'expliquer, exposer et éclairer les idées de leurs projets. Cette démarche exprime la phase opérationnel du projet. Notre projet a été conçu avec les notions du développement durable ses concepts ont été imposée pour mettre fin aux dysfonctionnements du site d'interventions qui est la cité d'habitat zhun1 600- 482 -100 -198 logements ces notions nous permettent d'avoir les résultats favorable pour le quartier d'intervention sans négliger les générations futurs .

1-Délimitation du périmètre d'intervention

Le périmètre d'intervention est une zone qui était dans les années 70 en périphérie de la ville ma actuellement elle occupe le centre de la ville, alors elle sera délimiter par :

- Au Nord : cité d'habitat individuelle el maqam
- Le Sud : le tissu ancien
- L'Est: la RN1
- L'Ouest : cité d'habitat individuelle el m'amoura.



Carte N °20, plan d'aménagement directeur de Laghouat, source auteur

2-Les principes généraux de la conception :

- Réhabiliter l'image de la ville
- exploiter des éléments naturels comme des grâces et des richesse et non comme des Indignations : (les eaux pluviales, les vents, le rayonnement solaire, les déchets..)
- Ouvrir le quartier sur la ville et le relier avec cette dernière.
- Renforcer la vocation résidentielle et commercial de la ville par l'élaboration d'un projet urbain d'éco-quartier.

L'objectif principal est de construire un quartier avec une bonne mixité fonctionnelle (résidence, loisirs et culture, commerce et tourisme) en tenant compte la protection de l'environnement.

3- le choix du type d'intervention

Le projet s'agit-il d'un éco-quartier ou une approche environnementale d'urbanisme dans la cité d'habitat des 600- 482- 198- 100 logs mais quelle type d'intervention peut-on y faire ?

✓ La Restructuration urbaine :

Notre intervention dans la cité d'habitat est une restructuration urbaine avec cette action vise à construire la ville sur la ville pour la raison ou le quartier s'adapte avec son environnement et qui vise aussi à la recherche des formes de matérialisation de la demande nouvelle, un espace pour l'emploi, l'habitat, l'équipement et l'infrastructure, du point de vue programmation, implantation et organisation.

4- La genèse du projet :

Concepts et idées génératrices

Les trois piliers du développement durable

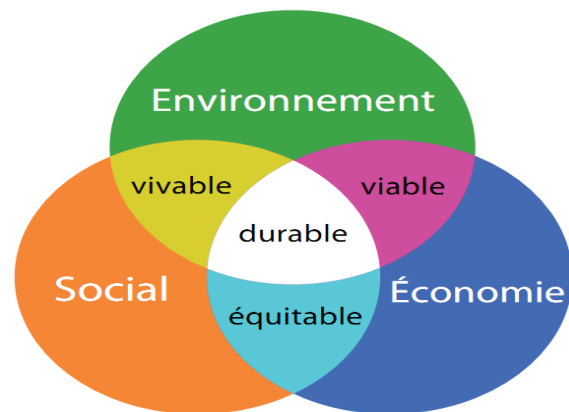
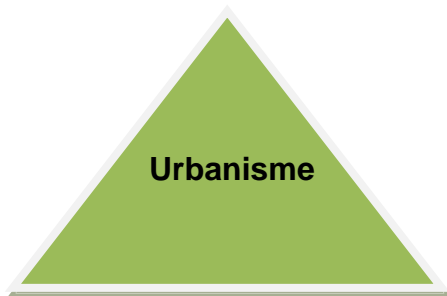


Fig N° 09 : les trois piliers du développement durable source internet

La résolution de l'équation qui relie entre l'approche environnementale et l'urbanisme

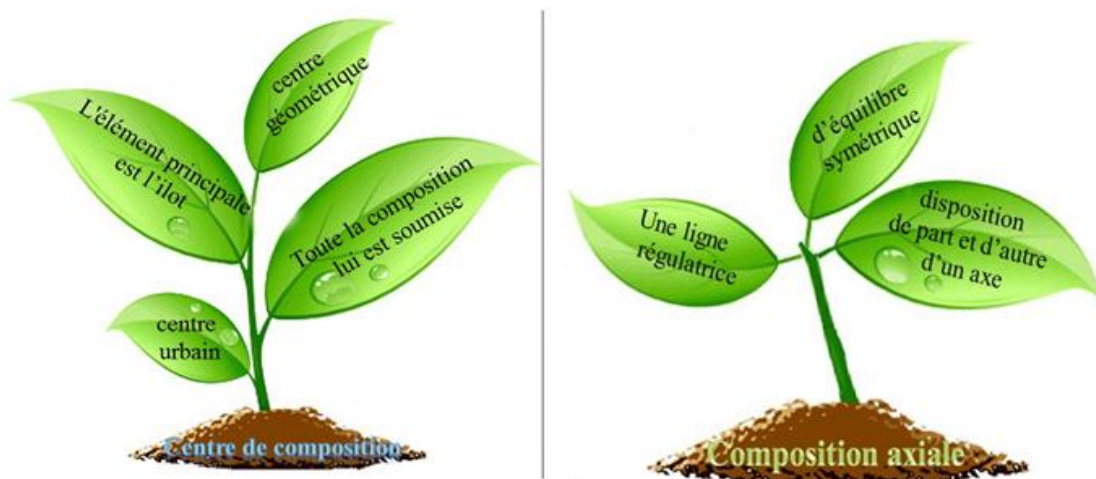


Compromis entre l'urbanisme et l'approche environnementale pour conduire à un projet D'éco-quartier.

➤ **Organisation de la trame :**

La trame fonctionnelle :

La trame fonctionnelle résout principalement le problème des flux



Lois de composition :

-L'unité :

Les éléments sont unis par des caractères communs et subordonnés les uns aux autres, ainsi qu'à un élément principal éventuel (centre de composition). Les projets bien que variés mais donnent l'impression d'appartenir à un seul.

-L'équilibre :

De part et d'autre d'un axe dit axe d'équilibre, c'est la voie principale, distribution équilibrée.

-La hiérarchie :

Hiérarchisation des espaces de circulation entre leur classement. En espaces primaires place centrale.

-La symétrie :

L'utilisation d'un axe principale du projet comme un axe de symétrie.

-Le matériau :

Composer avec les espaces verts:

En vue d'assurer la préservation et l'utilité durable de la biodiversité

Composer avec la trame bleue :

La trame bleue avec des rôles divers Qui nous offre le confort climatique

Pour réfléchir et humidifier le climat Et le rôle du décor aquatique.

➤ Le type d'organisation :**Organisation axial :**

La production du plan de composition de notre éco-quartier repose sur le principe de L'axialités Vue de ses caractéristiques qui sont demandées pour une ville durable, à

savoir la hiérarchie, l'extraversion, la compacité, la relative régularité géométrique ;a travers :

-l'assurance de la sécurité de déplacement grâce à la continuité des voies structurantes Offertes par cette forme.

- La Limitation de l'encombrement.

- La Distribution équilibrée entre les différentes zones composantes.

-L'exhibition a compacité du tissu.

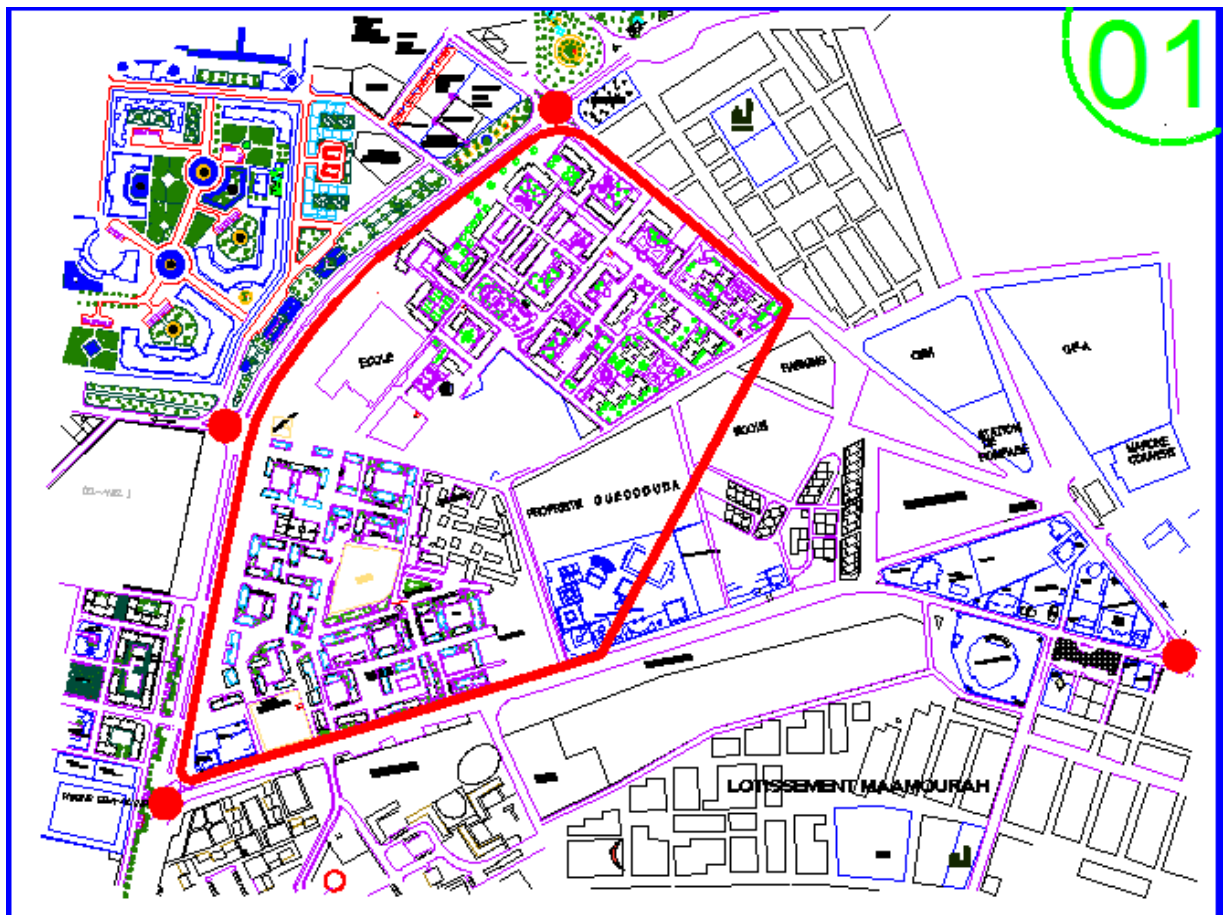
-L'offre du sentiment d'appartenance, concertation.

5-Le raisonnement de la forme :

Philosophiquement la forme se développe selon un raisonnement sur la base de la géométrie du projet qui consiste au prolongement de trois axes dans le quartier à-travers les centres des quatre nœuds déjà existants dans la ville et un raisonnement métaphorique, portant sur l'effort de l'impact de la feuille végétale sur la surface qui va générer des espaces centrales.

Etape 01 :

Etat des lieux



Carte N°21 état des lieux des quartiers, source : traité par l'auteur

Etape 02 :

La création d'un axe structurant Est-ouest reliant l'ancienne ville a la nouvelle.

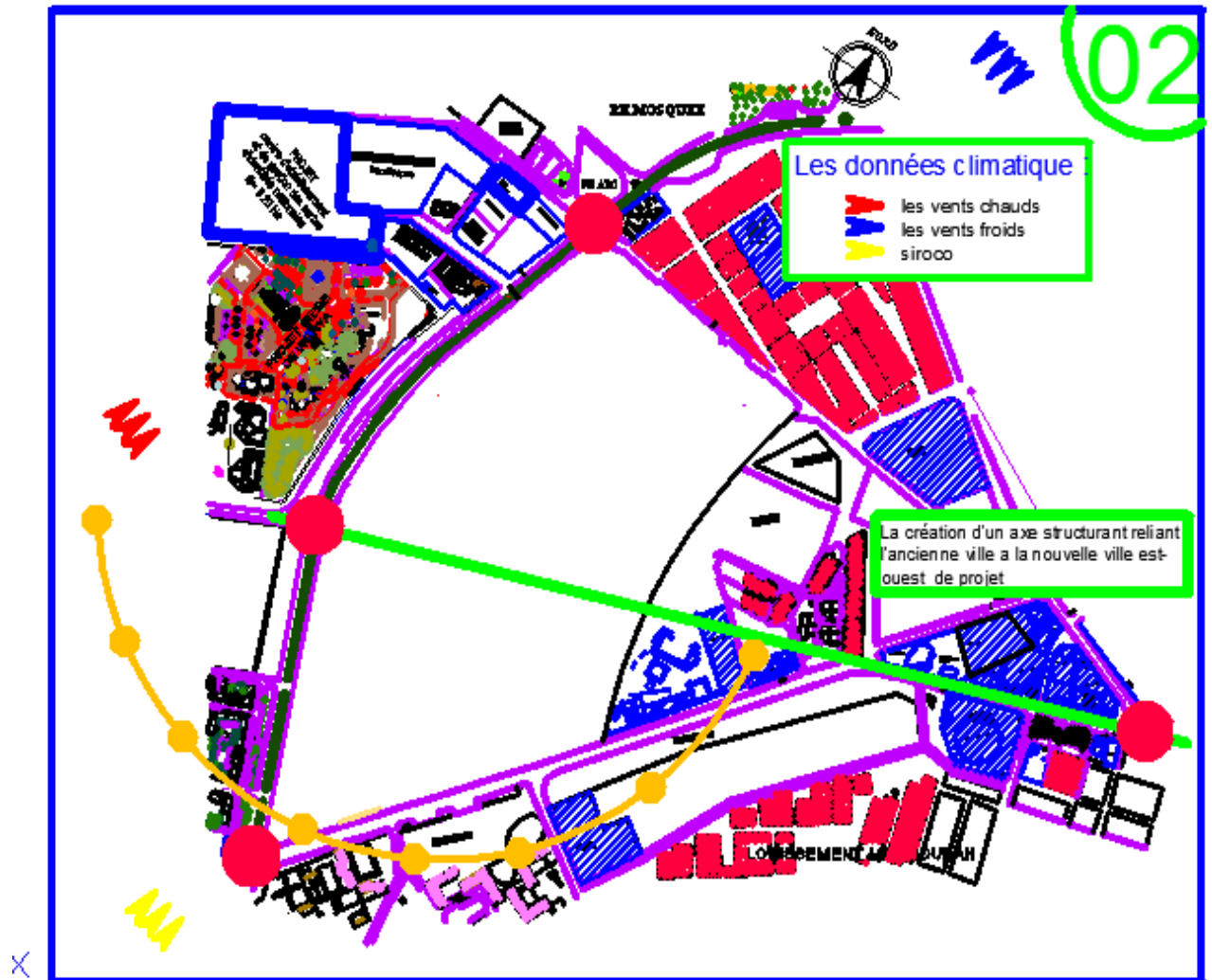


Schéma N°03: source: auteur

Cet axe a une grande importance car c'est un axe structurant à l'échelle de la ville et permet au projet d'avoir une articulation entre l'ancien tissu et le nouveau.

Etape 03 :

la creation d'un deuxieme axe Nord-sud

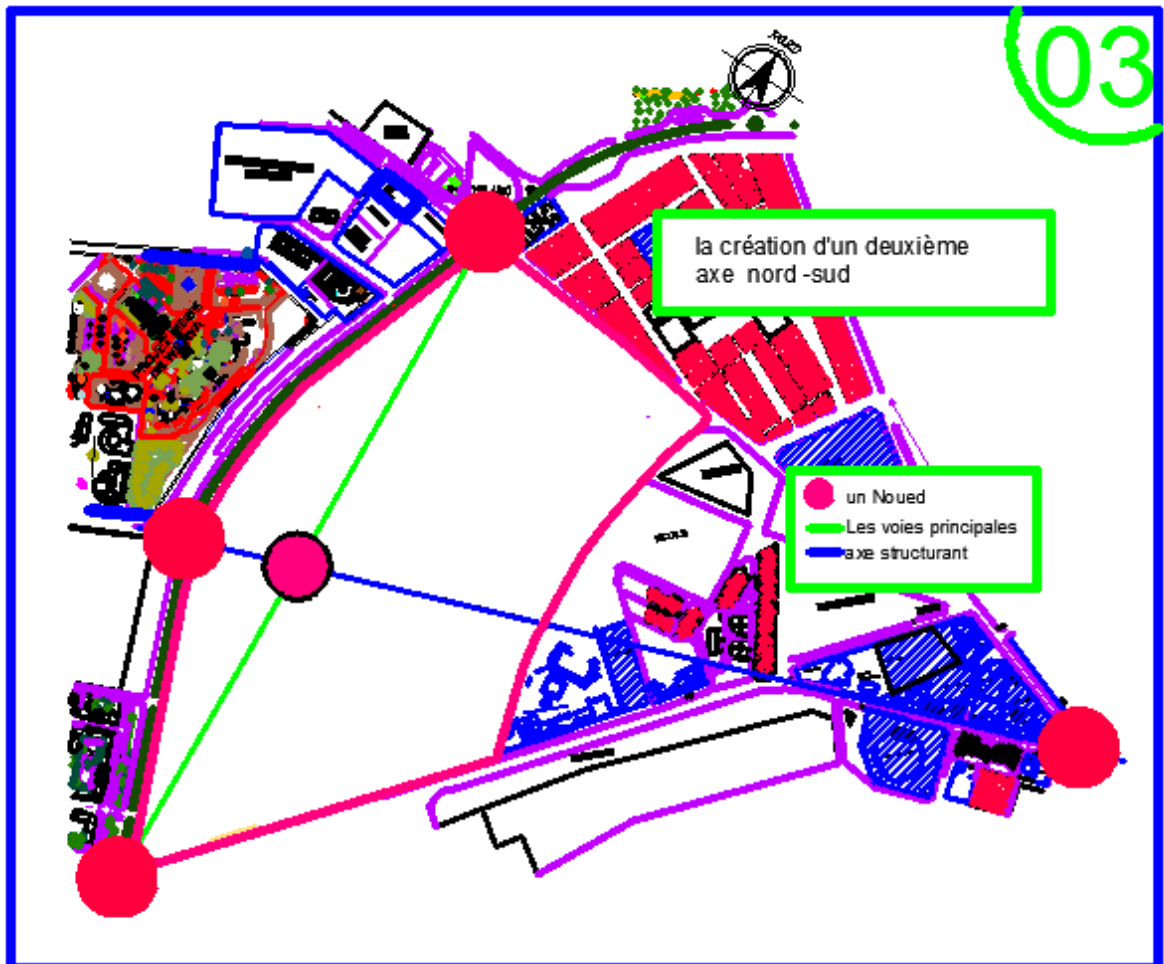


Schéma N°4: source: auteur

Cet axe exprime l'axe structurant à l'échelle du quartier l'intersection de cet axe avec l'axe structurant numéro 1 fait naître un nouveau nœud qui sera le noyau et le point fort de ce projet.

Etape 04 :

Le déplacement du noyau d'une manière ou il sera positionner au centre du quartier

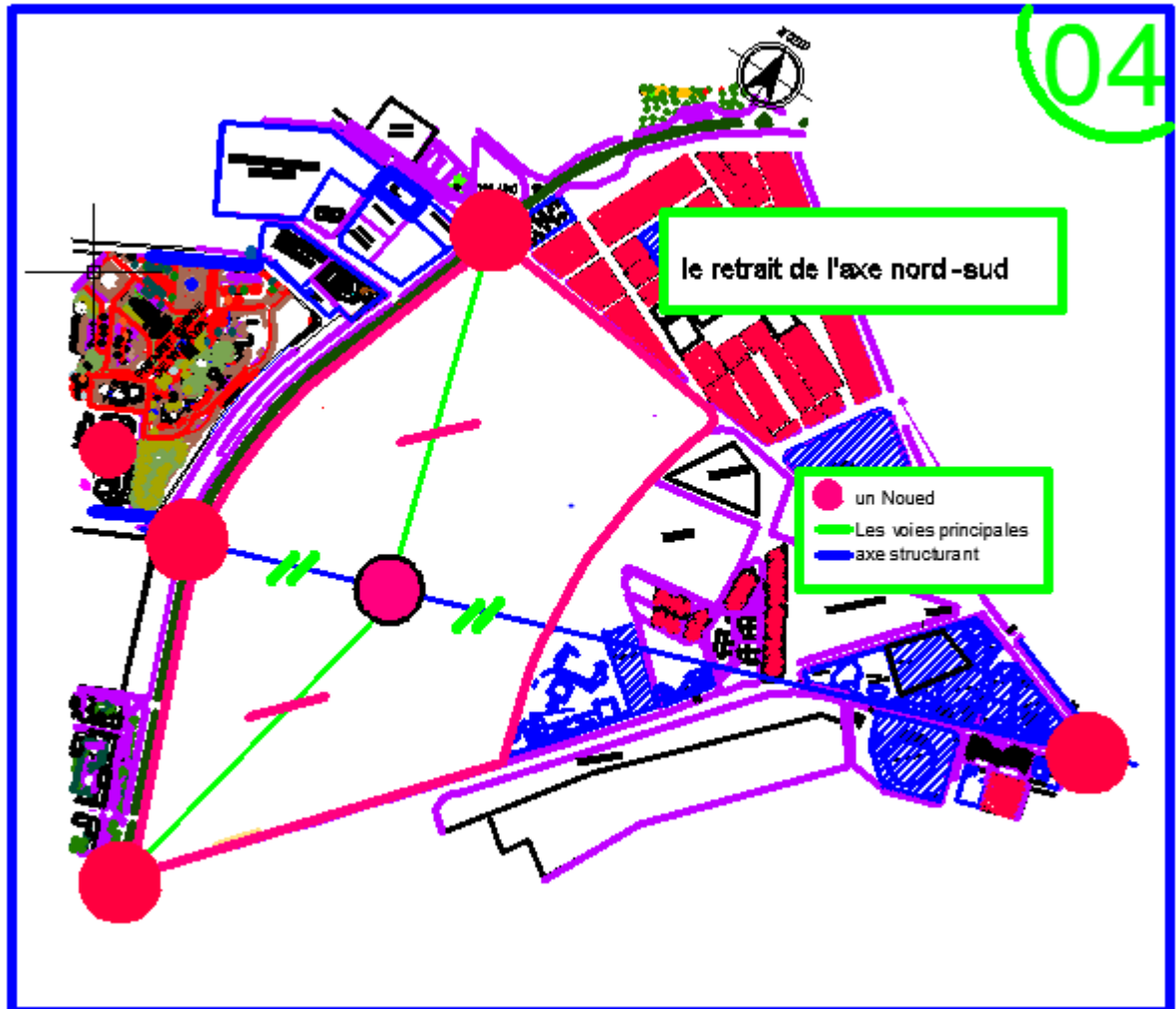


Schéma N°5: source: auteur

La position excentrée du noyau central du quartier exige un déplacement vers le milieu physique afin d'avoir un ilotage équilibrée

Etape 05 :

La création d'une esplanade de part et d'autre de l'axe Nord-sud.

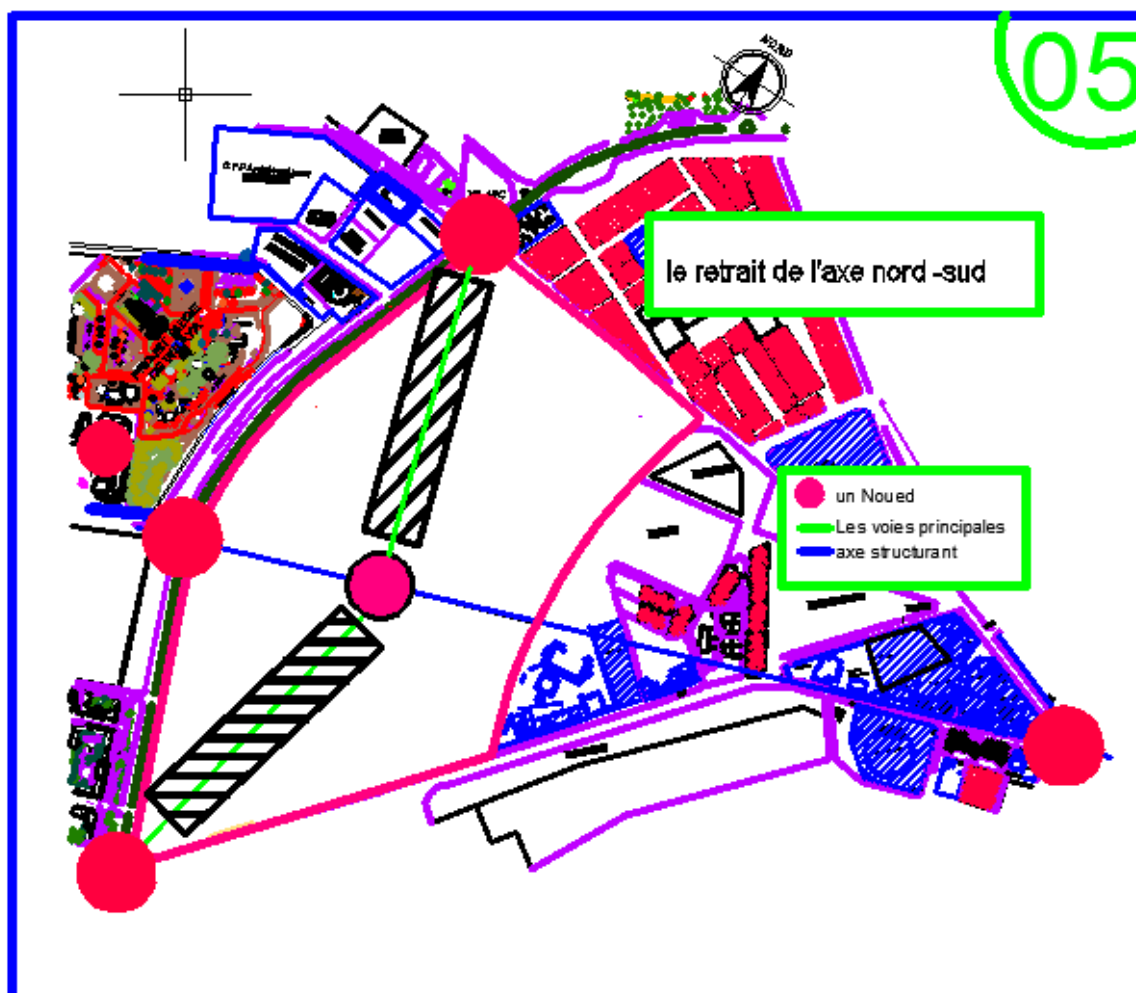


Schéma N°6: source: auteur

Le choix de positionnement de l'esplanade a été fait en s'intégrant avec la forme du site qui se prolonge de l'orientation NORD-SUD.

Etape 06 :

Le choix de la forme de l'esplanade

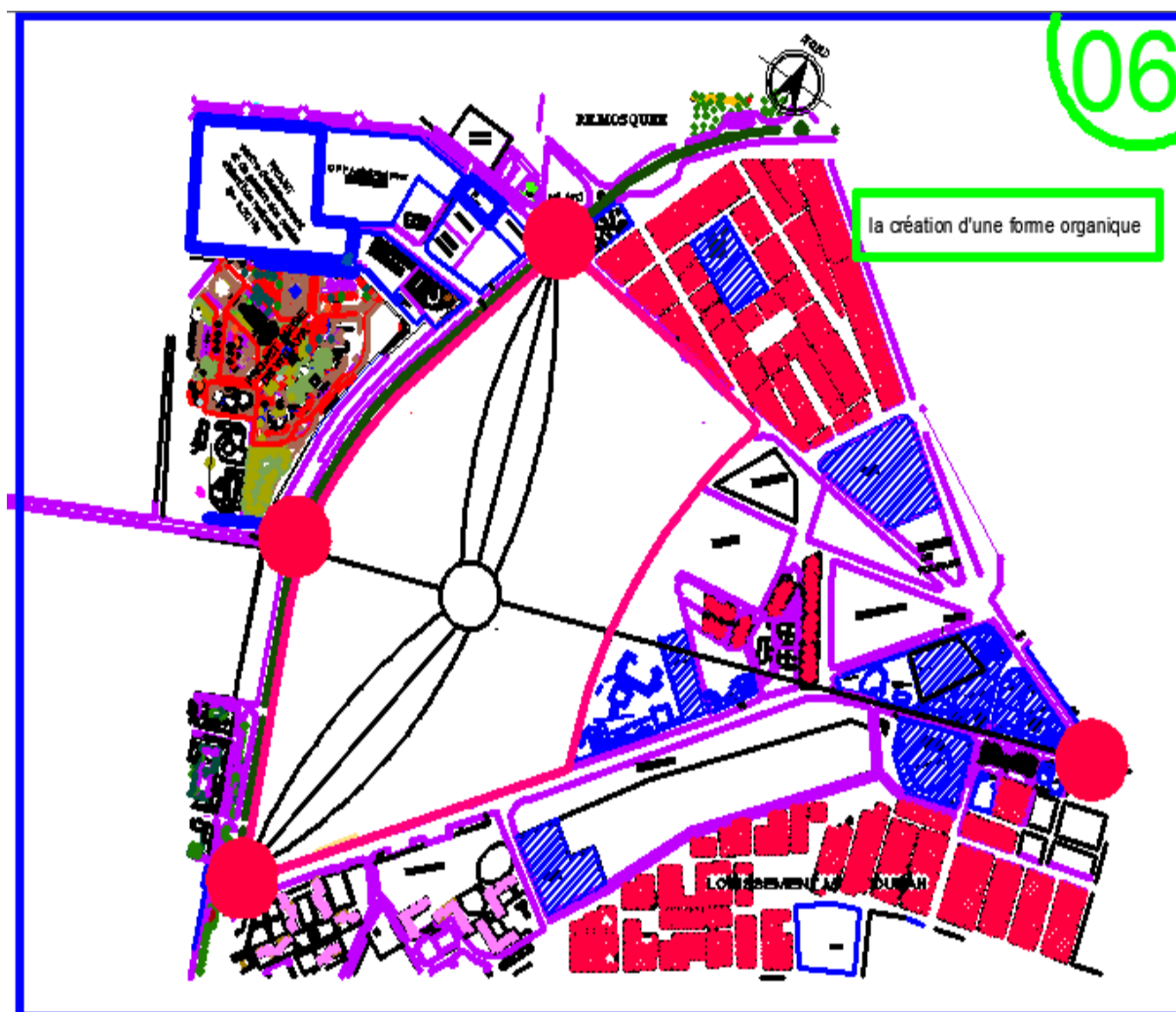


Schéma N°7: source: auteur

Cette esplanade sera délimitée par des habitats de manière à avoir une forme organique inspirée de la feuille végétale qui constitue une métaphore.

Etape 07 :

Le choix de la forme elliptique de la placette afin d'agrandir le champ visuelle.

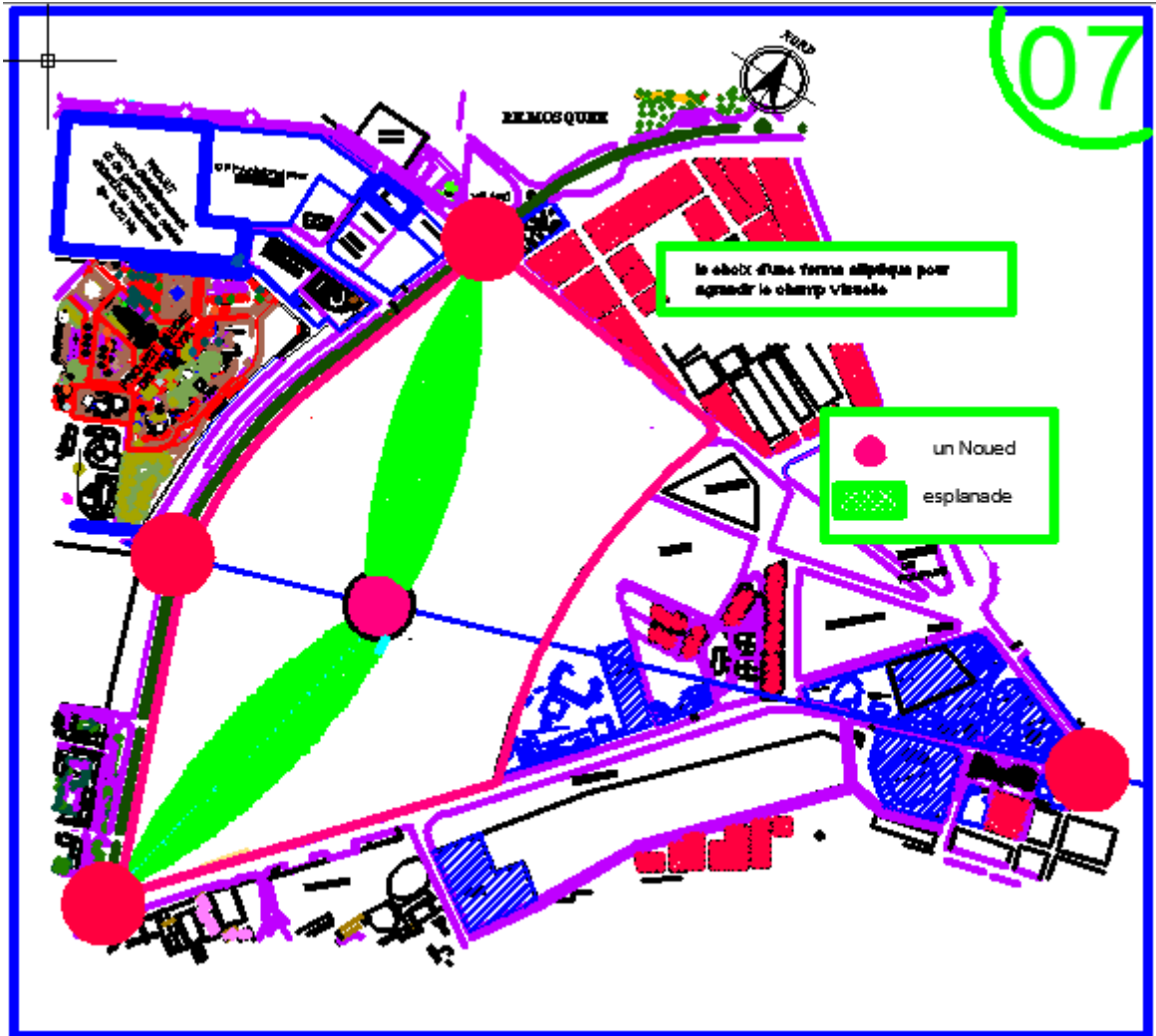


Schéma N°8: source: auteur

Cette placette symbolise la colonne vertébrale du projet à travers son positionnement, sa fonction et sa forme

Etape 08 :

Le découpage des ilots de manière à minimiser les voies mécaniques

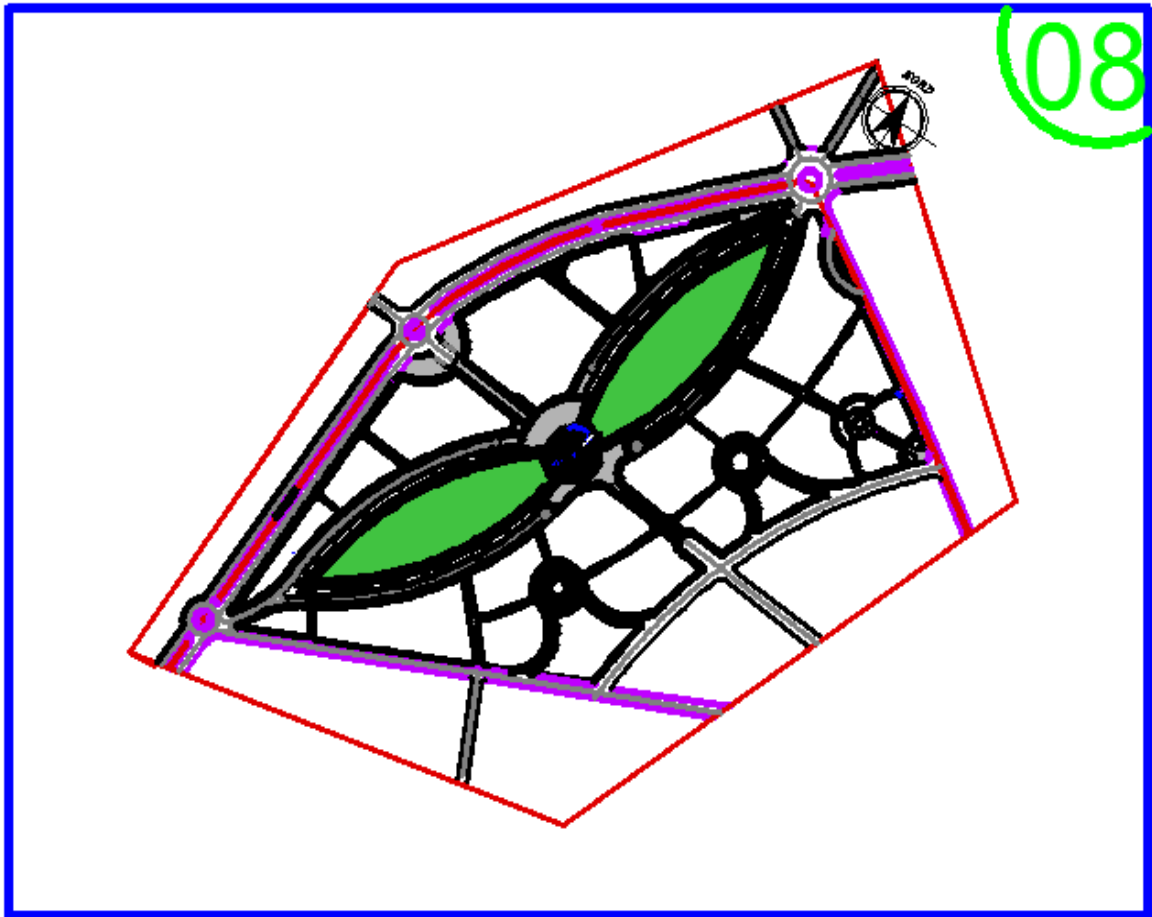
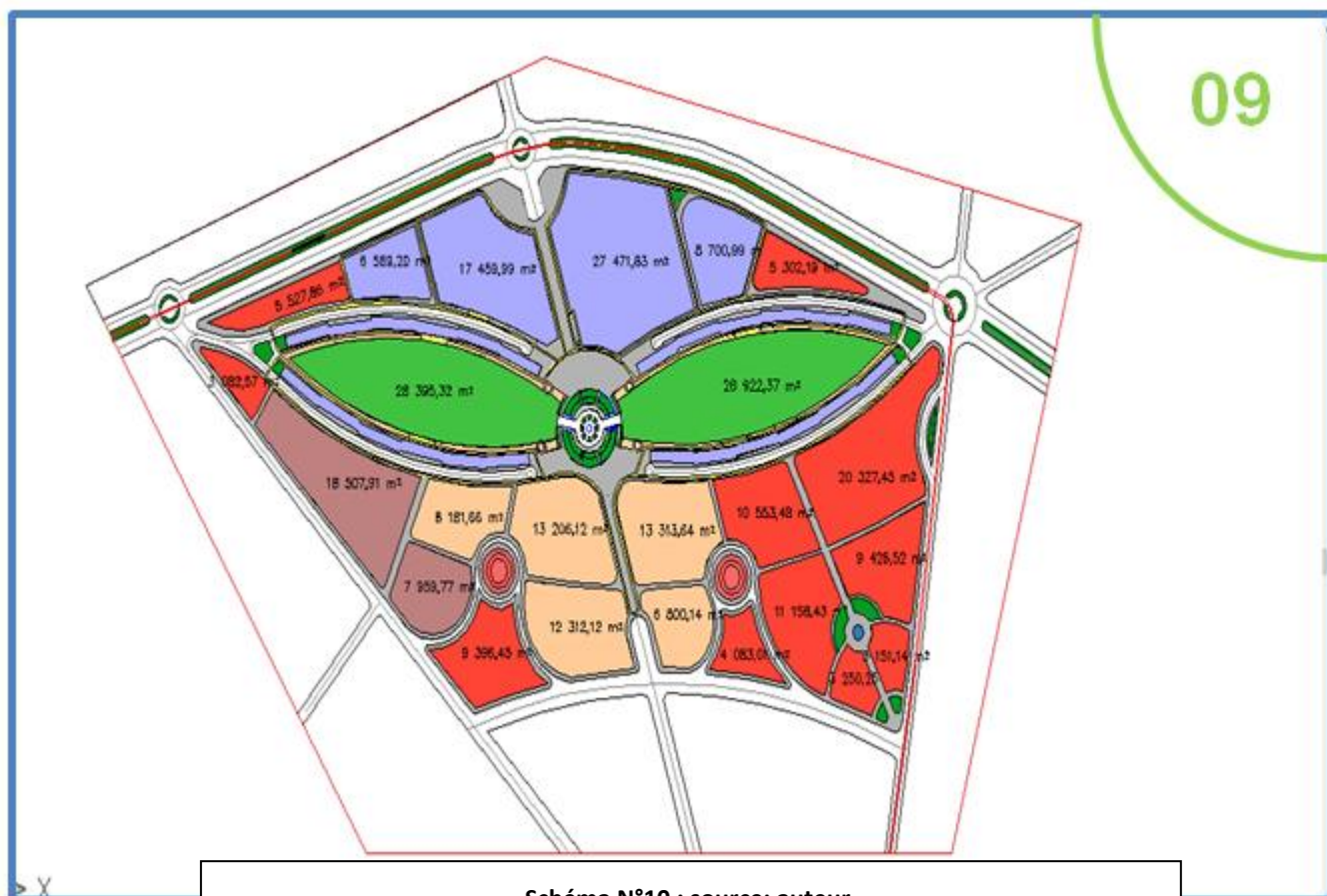


Schéma N°09 : source: auteur

. Déterminer les voies mécaniques et les voies piétonnes, les pistes cyclables et la ligne de tramway minimiser au maximum les voies mécaniques afin d'éviter la circulation de transit et la pollution et l'effet de serre et favoriser la circulation douce pour répondre aux besoins et aux exigences d'un éco quartier

Etape 09 :

Affectation des différentes zones de projet.



	Zone résidentielle – habita collectif-		Zone de loisir et de détente
	Zone résidentielle – habita semi collectif		Zone des équipements
	Zone résidentielle – habita individuelle-		

- L'espace bâti délimite l'espace non bâti le choix de l'habitat collectif a pour la raison de la gestion économe du sol.
- Le choix de l'habitat semi collectif et l'habitat individuel pour la mixité urbaine Et pour la raison de diversifier l'offre en logement.
- La raison la plus importante d'intégrer tous ses trois types dans le quartier et d'assurer la mixité sociale.
- L'injection d'équipements est nécessaire pour un éco-quartier notamment les équipements de proximité.

Etape10 :

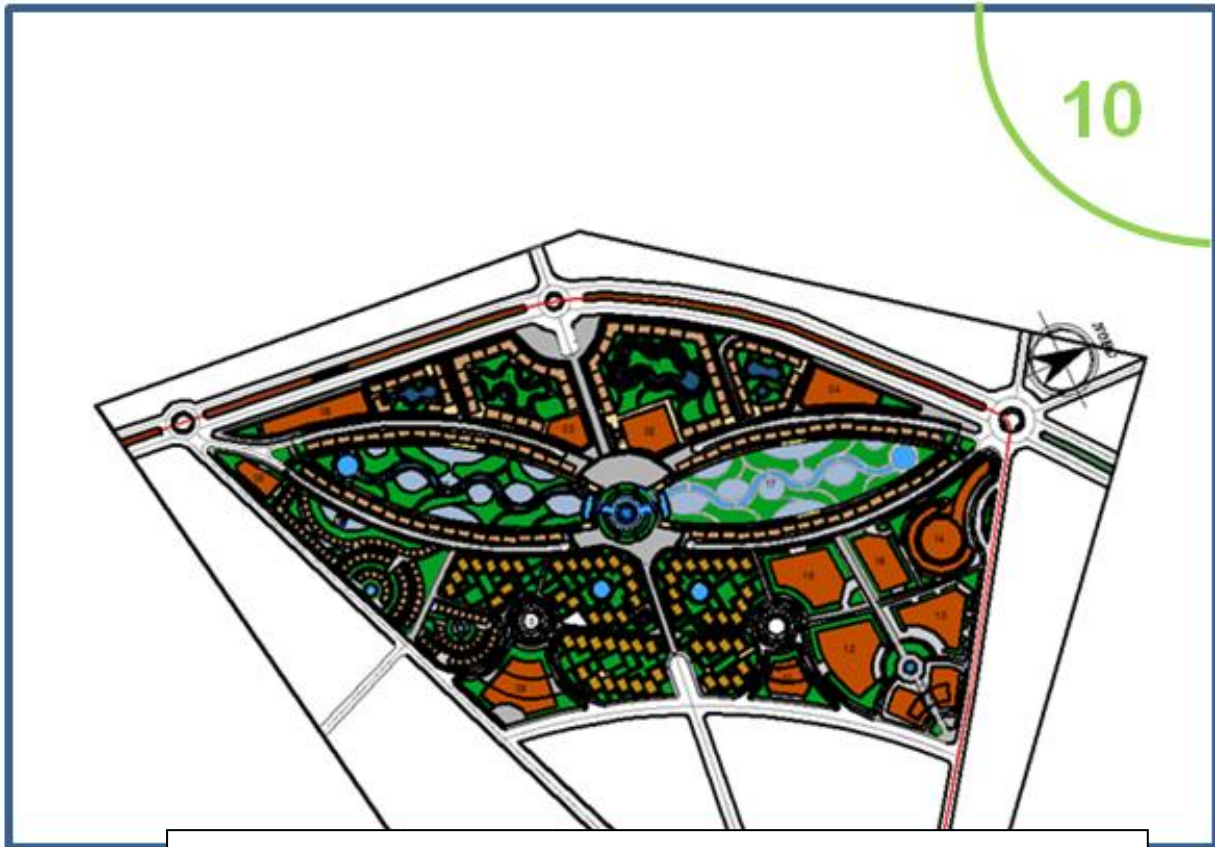


Schéma N°11 : source: auteur

- | | |
|---|------------------------|
| 1- habitat collectif | 10 - équipement |
| 2-3- salle polyvalente | 11 - centre commercial |
| 4-5- équipements de service | 12 -lycée |
| 6- habitats semi collectif | 13- administration |
| 7 - habitats individuels | 14- hôtel |
| 8 - superettes | 15 -primaire |
| 9 - centre de tri des ordures ménagères | 16 -CEM |
| 17 - espaces publics. Jardin | |
| 18 - parkings | |

Fiche technique :

Etude comparative de nombre de logements avant/après l'intervention :

Nombre de logements avant la restructuration **1380 logts**

L'habitat collectif : Nb = 1142 logts

L'habitat semi-collectif : Nb = 572 logts

L'habitat individuel : Nb = 93 logts

Nombre total :

1811 logts

La densité :

60 logements /hectare.

Nous avons constaté que le nombre de logements à augmenter après l'intervention cela va se refléter positivement sur le taux d'économie ce qui est favorable pour ce projet durable.

Etude comparative de nombre de logements avant/après l'intervention :

Nombre de logements avant la restructuration 1380 logts

L'habitat collectif : Nb = 1142 logts

L'habitat semi-collectif : Nb = 572 logts

L'habitat individuel : Nb = 93 logts

Nombre total :

1811 logts

Nous avons constaté que le nombre de logements à augmenter après l'intervention cela va se refléter positivement sur le taux d'économie ce qui est favorable pour ce projet durable.

Conclusion :

Au terme de notre travail qui s'articulait autour d'un thème conjectural et qui prône dans sa démarche la problématique du renouvellement urbain. Notre projet urbain se veut une réponse aux exigences et au besoin d'une ville durable .A travers une méthodologie d'approche environnementale qui met en valeur les principes et les concepts du développement durable

Nous avons appliques ces concepts sur une cité d'habitat de Laghouat à caractère moderne sous forme de ZHUN .cette cité qui donnais son dos à la ville à travers son inadaptation avec son état actuelle et aussi à travers ses dysfonctionnements qui causais beaucoup de difficultés à son environnement ;ce qui nous a menais a s'intervenir avec une restructuration dans le soucis d'avoir un éco-quartier qui constitue la première étape pour la création d'une ville durable .

Les déplacements urbains

Plan de travail :

Les déplacements urbains

Introduction

Approche thématique :

1. Déplacement urbain :

1.1 Définition de déplacement urbain

1.2 Problématique du déplacement urbain

1.3 Les types de déplacements urbains

1.4 Les six enjeux politiques des déplacements urbains

2. Déplacement urbain durable :

2.1 Le développement urbain durable

2.2 Quelques façons de réduire ses déplacements automobiles

Approche conceptuelle (Phase projet) :

1. Les déplacements urbains dans le projet :

- Les parkings
- Les voies mécaniques
- Les voies piétonnes
- Les pistes cyclables
- La ligne de tramway

2. Plan d'aménagement avec les pistes cyclables et parkings, la ligne de tramway, les parcours piétons.

Conclusion

Introduction :

Un quartier durable, par son échelle, doit prendre en compte d'autres aspects que ceux liés à la construction respectueuse de l'environnement. Le transport est une source de 27/100 des émissions de gaz à effet de serre (GES). Aménager un quartier durable implique donc de penser très en amont quels seront les flux créés par le mode de vie offert aux habitants et comment minimiser leur impact environnemental.

Le but serait de créer un mode de transport collectif qui apporte une desserte de qualité aux habitants, de manière à ce qu'ils n'aient pas besoin d'utiliser quotidiennement la voiture.



Approche thématique :

1. Déplacement urbain :

1.1 Définition :

Les transports urbains : sont couramment confondus avec la terminologie « transports en commun ». Les transports urbains traitent en réalité aussi de transport individuel comme la voiture ou le vélo qui ne génèrent pas de pollution ou de gaz à effet de serre. Ils concernent les différents moyens de transport qui sont propres à une ville ou un milieu urbain, adaptés à cet environnement.



Image N° 07 : Entrée du métro parisien, large avenue et trottoir en arrière-plan : tous les modes de transport urbain sont réunis ; source : Wikipédia

1.2 Problématique de déplacement urbain :

L'extension urbaine et la congestion des villes génèrent partout dans le monde des besoins croissants de déplacements urbains. Elles forgent la nécessité de développer des réseaux de transports collectifs plus économes en énergie, moins émissifs en gaz à effet de serre, accessibles au plus grand nombre et moins consommateurs d'espace. Le financement de ces réseaux, qu'il s'agisse des coûts de fonctionnement ou d'investissement, est loin de pouvoir être assuré par les seules recettes tarifaires et subventions publiques. D'autres sources de financement sont nécessaires, que les villes et les pays se sont efforcés de mettre en œuvre à leur manière, avec réussite souvent et difficulté toujours.

En fonction des contextes locaux et nationaux, des expériences originales se sont ainsi multipliées de "contribution des employeurs et des activités commerciales", de "récupération publique de la valorisation foncière des sites desservis par les réseaux de transport" ou encore de "péage des infrastructures de voirie et de stationnement". Ces exemples associent, selon les cas, différents niveaux d'institutions publiques, parfois des autorités organisatrices de transports urbains, mais aussi des acteurs privés, notamment dans le cadre de partenariats public-privé. Leur objectif reste commun : le développement pérenne et efficient des transports urbains et leur adaptation durable à la croissance des villes.

-Problèmes urbains reliés aux automobiles :

Tableau N°29 de Problèmes urbains reliés aux automobiles ; source : PDF LES TRANSPORTS URBAINS ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA VILLE

Environnementaux	Économiques	Sociaux
Smog photochimique	Coûts des accidents et de la pollution	Vulnérabilité et dépendance envers le Pétrole
Émissions toxiques	Coûts de la congestion	Perte de qualité de vie de quartier
Contributions élevées aux émissions de gaz à effet de serre (GES)	Coûts d'infrastructures élevés dans les nouvelles banlieues résultant de l'étalement urbain	Perte de sécurité publique
Perte de forêts et de terres rurales	Perte de terres agricoles productives	Problèmes d'accessibilité pour les gens sans autos et ceux avec des handicaps
Problèmes d'eaux de pluies plus grands, en raison d'une plus grande surface imperméable	Perte de terres urbaines recouvertes d'asphaltes	Rage au volant
Problèmes liés à la congestion – bruit, quartiers coupés par les routes	Obésité et autres problèmes de santé (asthme, etc.)	

1.3 Les Types de déplacements urbains :

Le choix du mode de transport est un choix crucial. Les choix poussés par le débit de voyageurs, la vitesse commerciale ou le confort, ou plus simplement par le coût financier ou l'environnement urbain, privilégient tel ou tel moyen de transport, au détriment des autres. Parmi les suivants, on va voir que certains ont plus la cote (voiture, métro) que bien d'autres (bateau, trolleybus).

1.3.1 Modes de transports en commun :

Le métro :

Est un moyen de transport en commun urbain, souterrain le plus souvent, mais qui peut également reposer sur des infrastructures aériennes, et plus rarement au sol (qui est un terrain prédestiné au tram). Il s'apparente au chemin de fer.



PHOTOS N° 44 : le métro d'Alger, source : prise par l'auteur

Le tramway :

Le tramway (ou tram) est une forme de transport en commun urbain ou interurbain circulant sur des voies ferrées équipées de rails plats, et qui est implantée en site propre ou encastrée à l'aide de rails à gorge dans la voirie routière. Aujourd'hui, il est généralement à traction électrique.



Image N° 08 ; Le tramway d'Alger, source : [www .entv.dz](http://www.entv.dz)



Image N° 09 ; Le tramway de paris (la France), source : www.trekearth.com

Le Train :

Le train est un convoi ferroviaire assurant le transport de personnes ou de biens sur une ligne de chemin de fer. Par extension, on appelle train le service que constitue chacun de ces transports, réguliers ou non. Le train est un mode de transport, s'effectuant sur voie ferrée.



Image N°10 ; train de japon, source : wikipédia



Image N°11 ; train de japon, source : Wikipédia

Le Bus :

C'est un mode de transport motorisé assurant le transport en commun des voyageurs dans une agglomération.



Image N°12 Bus d'Alger, source : www.entv.dz



Image N°13 Bus d'Angleterre, source : Wikipédia

Le Trolleybus :

Les trolleybus, qui sont des bus fonctionnant à l'électricité, alimentés grâce à un réseau de fils aériens, sont souvent utilisés comme alternative à la fois au bus et au tramway, permettant de proposer un mode de transport plus silencieux, plus respectueux de l'environnement que le bus et bien moins coûteux que le tramway. Le principal inconvénient est celui qui le différencie du bus: sa flexibilité vis-à-vis d'un itinéraire.



Image N°14 Trolleybus à Landskrona, Suède, source : wikipédia

Le monorail :

Un monorail est un système de transport guidé sur une poutre rigide. On peut distinguer deux types selon la méthode utilisée pour stabiliser le véhicule.



Image N° 15 Monorail à Las Vegas (USA),
source : www.grayline.com



Image N° 16 Monorail à Las Vegas (USA), source :
www.destination360.com

Le Funiculaire :

Le funiculaire est un moyen de transport ferroviaire mû par câbles et destiné à gravir de fortes pentes dans les régions montagneuses ils permettent de sortir rapidement de la ville pour atteindre des lieux touristiques.



Image N° 17 Funiculaire à Valparaíso au Chili
source : Wikipédia



Image N° 18 Funiculaire de fribourg à la suisse
source : Wikipédia

Le Téléphérique :

Moyen de transport semi-aérien sur courtes distances, actionné par un système de câbles.



Image N°19 téléphérique de Madrid à l'Espagne, source : photo.matou.free.fr



Image N° 20 téléphérique de France, source : photo.matou.free.fr

1.3.2 Modes de transport individuels motorisés :

La voiture :

Le mode de transport individuel par excellence dans le monde.

Le Taxi :

Est un véhicule automobile privé, destiné au transport payant de passagers et de leurs bagages.



Image N° 21 taxi, source : en.wikipedia.org

1.3.3 Modes de transports actifs :

Le vélo :

Le vélo offre des avantages déterminants par rapport à tous les autres moyens de transport. Le vélo est bon pour la santé se caractérisé par sa flexibilité et sa rapidité, le degré de pollution est nulle.



Image N°22 des vélos, source : www.culturevelo.com

Le roller :

Le roller « patinage à roulettes », est un mode de déplacement qui consiste à se déplacer sur des chaussures montées sur roues. Ce mode de déplacement peut s'utiliser comme moyen de transport, comme loisir ou encore comme sport.



Image N°23 roller, source : www.pratique.fr

La Marche à pied :

En ville, il reste toujours le plus simple et le plus évident des modes de transport. En effet, les trajets les plus courts sont toujours effectués ainsi, et ce mode reste toujours l'un des plus importants en milieu urbain.

1.4 Les six enjeux politiques des déplacements :

Afin de relever ces défis transversaux, 6 enjeux pour la politique des déplacements ont été identifiés :

- 1) **La préservation de l'environnement et du cadre de vie** : contribuer de façon majeure au plan climat, protéger l'environnement et développer un cadre de vie apaisé et de qualité.
- 2) **La mobilité pour tous** : proposer une offre de déplacements attractive et adaptée aux différents usagers et territoires : accessible, diversifiée, coordonnée.
- 3) **L'articulation des politiques d'urbanisme et de déplacements** : maîtriser l'étalement urbain aux différentes échelles du territoire et agir pour un développement urbain privilégiant le recours aux modes alternatifs aux modes motorisés individuels.
- 4) **Les changements de comportements de mobilité** : accompagner l'évolution des modes de vie et inciter à des pratiques de mobilité durable.
- 5) **L'attractivité de la Métropole** : conforter une métropole européenne attractive, rayonnante et dynamique.
- 6) **La maîtrise des dépenses** : tant publiques que privées.

Ces 6 enjeux reprennent les trois piliers du développement durable en participant :

- à la préservation de l'environnement en répondant notamment aux engagements du plan climat territorial,
- à la cohésion sociale en permettant l'accès de tous à l'emploi, aux services, aux loisirs, à la culture, etc.
- au développement économique par l'accessibilité et l'attractivité du territoire,



Image N°24 les déplacements, source : www.wiképidia .com.

2. Déplacement urbain durable :

2.1 Le développement urbain durable :

Une nouvelle façon d'appréhender le rapport de l'urbain à la nature. Il se veut ainsi plus respectueux de l'environnement en utilisant de nouvelles méthodes de construction de nouveaux matériaux, de nouveaux modes de déplacements...

2.2 Quelques façons de réduire ses déplacements automobiles :

- Le vélo, la marche et les autres moyens de transport autopropulsés.
- Les transports en commun.
- L'auto partage (automobile libre-service).
- Le covoiturage.
- Les mobylettes et les vélos électriques.
- Les services de livraison.
- Les vidéoconférences.
- Le télétravail.
- La voiture électrique ou hybride
- Le vélo taxi.
- Les navettes fluviales.



Image N° 25 L'auto partage source :
Wikipédia



Image N° 26 La voiture électrique ou
hybride, source : Wikipédia

Approche conceptuelle (Phase projet) :

1. Les déplacements urbains dans le projet :

➤ Les parkings :

La création des parkings aux entrées du quartier pour réduire la circulation mécanique à l'intérieur.

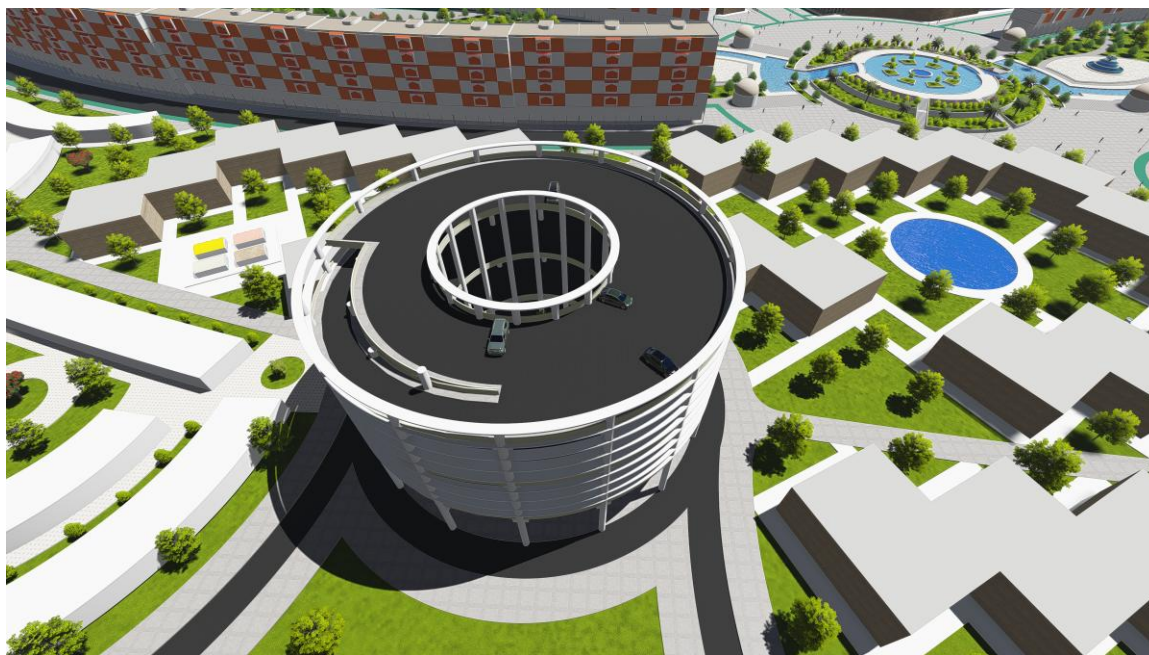


Fig N°10 de parking à l'étage, source : Auteur



Fig N°11 de parking à l'étage, source : Auteur

➤ Les voies mécaniques :

Minimiser les voies mécaniques pour éviter la pollution, le bruit et pour la notion d'éco quartier, on a créé deux voies mécaniques pour les urgences de 10 mètres de largeur, et un autre voie dans le sous-sol de 20mètres.



Fig N°12 des voies d'urgences, source : Auteur



Fig N°13 une voie du sous-sol, source : Auteur

- Les voies piétonnes : des parcours piétons de 15 mètres de largeur à proximité des résidences de largeur et des équipements avec 05 mètres de largeur.

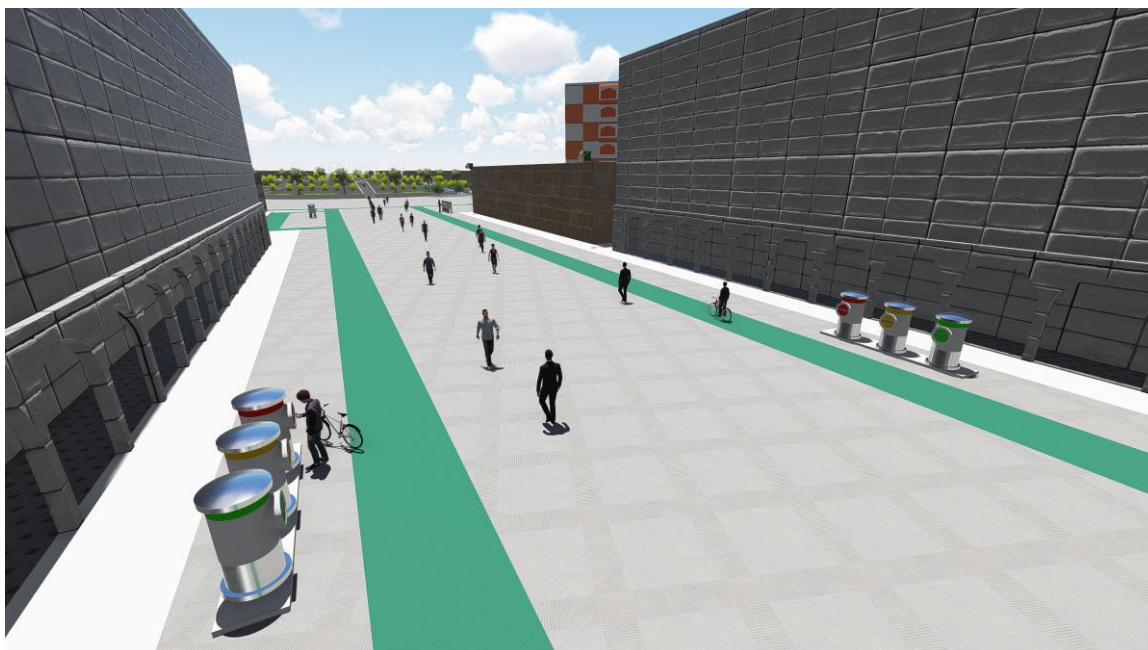


Fig N°14 voie piétonne à proximité du résidence, source : Auteur



Fig N°15 voie piétonne à proximité des équipements, source : Auteur

➤ Les pistes cyclables :

À proximité d'esplanade et résidence, les équipements pour donner une bonne vision dans l'éco quartier ; la capacité des zones des stationnements du bus est : de 20 places.



Fig N° 16 Piste cyclable, source : Auteur



Fig N°17 Zone de stationnement des vélos, source : Auteur

Les détails des pistes cyclables :

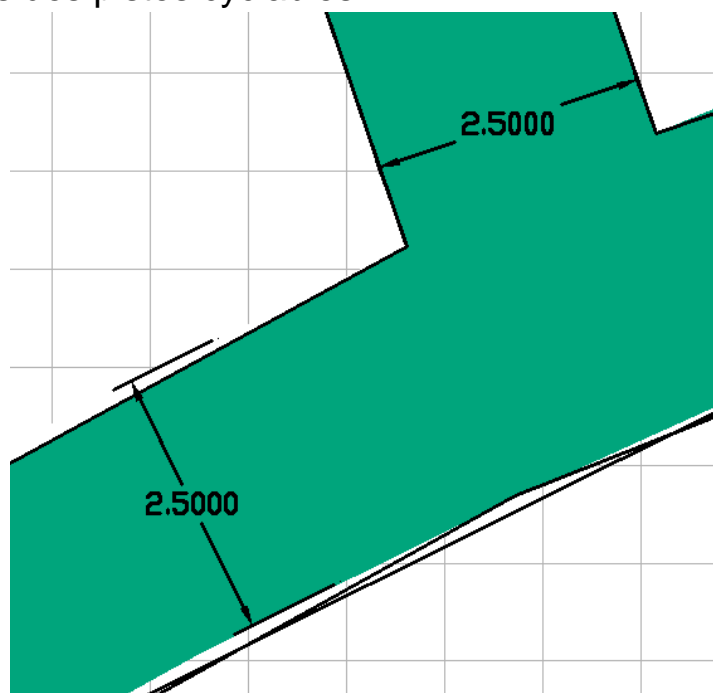


Fig N°18 largeur des pistes cyclables, source : Auteur

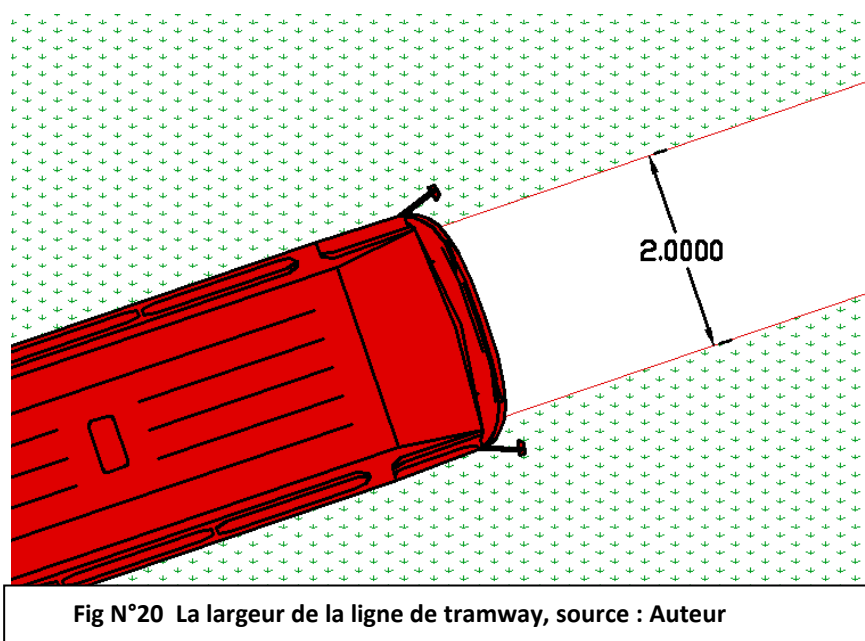
➤ La ligne de tramway :

Une ligne de tramway de 1706,08 mètres à proximité de l'axe structurant (la RN1).



Fig N°19 la ligne de tramway, source : Auteur

Détail de la ligne de tramway :



Coupe sur la ligne de tramway :



Conclusion :

Aujourd'hui, et selon les prévisions, les déplacements urbains classiques sont incompatible avec le développement durable, donc il est nécessaire d'intégrer la problématique des déplacements dans toute réflexion urbaine de façon à :

- Former les personnes à une éco-conduite.
- Favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle, et en priorité les modes doux.
- Créer des espaces publics organiques accessibles à toutes les activités
- Limiter la circulation au cœur de l'éco quartier pour éviter le bruit, la pollution...

Ainsi, les déplacements doux constituent une solutions durables et environnementals dans les écoquarties pour les avantages qu'ils offrent aussi lieu pour l'environnement que pour le cadre de vie qu'ils offrent aux habitants.



Bibliographie :

Ouvrage :

Transport 2000 Québec (2010). Le petit futé « Guide de l'utilisateur : Se déplacer autrement au Québec », Les éditions Néopol, pp. 6-11.

Association canadienne du transport urbain (2009).

L'intégration du transport en commun à l'aménagement urbain : contribuer au développement de collectivités durables, Exposé analytique.

Ouvrage des transports publics urbains en France : organisation institutionnelle. Lyon, CERTU, 115 éditions 2002.

Site d'Internet :

Www .Wikipédia .http /déplacements urbains.

Www .Wikipédia .http /types de déplacements urbains.

PDF les transports urbains et le développement de la ville

PDF de plan de déplacements urbains.

Les annexes

LES ANNEXES











Bibliographie

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE :

L'image de la cité -Kevin Lynch-

L'architecture écologique -Dominique Gauzin- Le Moniteur.

Projet urbain durable. -Moudjari Messaoud.

Projets urbains en France –Le Moniteur.

Projet urbain durable : Conception et gestion urbaine dans le respect de l'environnement et du cadre de vie. Responsable scientifique : Bernard BOURGES (GEPEA) . PDF

Mémoire de fin d'étude, renouvellement urbain durable « cas de l'axe RN01 laghouat. promotion 2009/2010.

www.Archdaily.com

www.Archi-guide.com

www.vauban.de,

TABLE DES ILLUSTRATIONS :

LISTE DES FIGURES :

Figure n°01 : fig. 01 source site d'internet.....	15
Figure n°02 : Les principes de développement durable. Source site d'internet.....	16
Figure n°03 : Les dimensions de développement durable .source site d'internet.....	18
Figure n°04 : Plan du quartier durable d'Eco Vikki .source site d'internet.....	35
Figure n°05 : la situation géographique, source : site d'internet.....	40
Figure n°06 : les limites ; source : site d'internet.....	40
Figure n°07 : La situation climatique ; source : site d'internet.....	41
Figure n°09 : les trois piliers du développement durable source internet.....	79
Figure n°10 : parking à l'étage, source : Auteur.....	107
Figure n°11 : parking à l'étage, source : Auteur.....	107
Figure n°12 : voies d'urgences, source : Auteur.....	108
Figure n°13 : voie du sous-sol, source : Auteur.....	108
Figure n°14 : voie piétonne à proximité du résidence, source : Auteur.....	109
Figure n°15 : voie piétonne à proximité des équipements, source : Auteur.....	109
Figure n°16 : Piste cyclable, source : Auteur.....	110
Figure n°17 : Zone de stationnement des vélos, source : Auteur.....	110
Figure n°18 : largeur des pistes cyclables, source : Auteur.....	111
Figure n°19 : a ligne de tramway, source : Auteur.....	111
Figure n°20 : La largeur de la ligne de tramway, source : Auteur.....	112

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau n°1 : données climatiques de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.....	41
Tableau n°2 : données climatiques de Laghouat, source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.....	42
Tableau n°3 : l'humidité de Laghouat, source : site d'internet.....	43
Tableau n°4 : analyse de l'axe structurant de la ville, source : traité par l'auteur.....	46
Tableau n°5 : analyse de l'axe vers maamorah , source : traité par l'auteur.....	47
Tableau n°6 : analyse de l'axe vers la nouvelle extension, source : traité par l'auteur....	48
Tableau n°7 : analyse de l'axe vers el khenag, source : traité par l'auteur.....	49
Tableau n°8 : analyse de l'axe de megatea dahrawi, source : traité par l'auteur.....	50
Tableau n°9 : analyse de l'axe périphérique, source : traité par l'auteur.....	51
Tableau n°10 : analyse de l'axe vers oasis nord, source : traité par l'auteur.....	51
Tableau n°11 : analyse de l'axe vers Saci Boulafaa, source : traité par l'auteur.....	53
Tableau n°12 : analyse de l'axe vers 05 juillet, source : traité par l'auteur.....	54
Tableau n°13 : analyse de l'axe vers Maamorah 02, source : traité par l'auteur.....	55
Tableau n°14 : analyse du lotissement oasis nord, source : traité par l'auteur.....	58
Tableau n°15 : analyse du l'ancienne vile (zgag elhedjaj), source : traité par l'auteur.....	58
Tableau n°16 : analyse de Gharbai, source : traité par l'auteur.....	58
Tableau n°17 : analyse de lotissement oasis sud, source : traité par l'auteur.....	59
Tableau n°18 : analyse de sadikia, source : traité par l'auteur.....	59
Tableau n°19 : analyse de maamourah, source : traité par l'auteur.....	59
Tableau n°20 : analyse de 05 juillet, source : traité par l'auteur.....	60
Tableau n°21 : analyse de m'kam, source : traité par l'auteur.....	60
Tableau n°22 : analyse de quartier 600 logements, source : traité par l'auteur.....	60
Tableau n°23 : analyse de cité universitaire, source : traité par l'auteur.....	61
Tableau n°24 : analyse de quartier de 3000 logements (ZHUN), source : traité par l'auteur.....	61
Tableau n°25 : analyse de Quartier de 300 log [Lotissements de800log et Sassi boulefaa], source : traité par l'auteur.....	61

Tableau n°26 : nœuds bâti (administratif), source : traité par l'auteur.....	62
Tableau n°27 : Répartition de la population par sexe et par tranche d'âge au 2012.....	73
Tableau n°28 : Répartition de la population par sexe et par tranche d'âge au 2012.....	74
Tableau n°29 : de Problèmes urbains reliés aux automobiles ; source : pdf les transports urbains et le développement de la ville.....	98

LISTE DES IMAGES :

Image 01 : image de Laghouat, source : site d'internet.....	10
Image 02 : vue aérienne du quartier durable finnois d'Eco Viikki.....	33
Image 03 : Les techniques utilisées dans la gestion des énergies. Source Site d'internet.....	36
Image 04 : La gestion des eaux pluviales dans le quartier Eco Viikki. Source site d'internet.....	37
Image 05 : Construction pour le tri des déchets. Site d'internet.....	38
Image 06 : Les matériaux de construction employés. Source site.....	39
Image 08 : Le tramway d'Alger, source : site d'internet.....	100
Image 09 : Le tramway de paris (la France), source : site d'internet.....	100
Image 10 : train de japon, source : wikipédia.....	100
Image 11 : train de japon, source : Wikipédia.....	100
Image 12 : Bus d'Alger, source : site d'internet.....	101
Image 13 Bus d'Angleterre, source : Wikipédia.....	101
Image 14 : Trolleybus à Landskrona, Suède, source : wikipédia.....	101
Image 15 : Monorail à Las Vegas (USA), source : site d'internet.....	102
Image 16 : Monorail à Las Vegas (USA), source : site d'internet.....	102
Image 17 : Funiculaire à Valparaíso au Chili source : Wikipédia.....	102
Image 18 : Funiculaire de fribourg à la suisse source : Wikipédia.....	102
Image 19 : téléphérique de Madrid à l'Espagne, source : site d'internet.....	103
Image 20 : téléphérique de France, source : site d'internet.....	103
Image 21 : taxi, source : site d'internet.....	103
Image 22 : des vélos, source : site d'internet.....	104
Image 23 : roller, source : site d'internet.....	104

Image 24 : les déplacements, source : site d'internet.....	105
Image 25 : L'auto partage source : site d'internet.....	106
Image 26 : La voiture électrique ou hybride, source : site d'internet.....	106

LISTE DES SCHEMAS :

Schéma n° 01 : Les différentes approches de développement durable Source auteur..	18
Schéma n° 02 : Perspectives de restructuration urbaine. Source : mémoire fin d'étude « renouvellement urbain» promotion 2009-2010.....	28
Schéma n° 03 : Schéma N°03: source: auteur.....	83
Schéma n° 04 : Schéma N°4: source: auteur.....	84
Schéma n° 05 : Schéma N°5: source: auteur.....	85
Schéma n° 06 : Schéma N°6: source: auteur.....	86
Schéma n° 07 : Schéma N°7: source: auteur.....	87
Schéma n° 08 : Schéma N°8: source: auteur.....	88
Schéma n° 09 : Schéma N°09 : source: auteur.....	89
Schéma n° 10 : Schéma N°10 : source: auteur.....	90
Schéma n° 11 : Schéma N°11 : source: auteur.....	91

LISTE DES CARTES :

Carte N°01 : la ville à l'époque précoloniale source : DHW de Laghouat.....	44
Carte N°02 la ville à l'époque coloniale, source : DHW de Laghouat:.....	45
Carte N°03 : la ville à l'époque postcoloniale, source : DHW de Laghouat.....	45
Carte N°04 : axe structurant de la ville, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	46
Carte N°05 : axe vers Maamorah de la ville, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	47
Carte N°06 : axe vers La Nouvelle Extension de la ville, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	48
Carte N°07 : axe vers el khenag, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	49
Carte N°08 axe Megatea daherawi, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	50
Carte N°09 : axe périphérique, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	51

Carte N°10 : axe vers oasis nord, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	52
Carte N°11 : axe vers sassai boulaflaa , source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur...	53
Carte N°12 : axe vers 05 juillet, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	54
Carte N°13 : axe vers maamohah 02, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	55
Carte N°14 : limites artificielles, source : PDAU Laghouat, traité par l'auteur.....	57
Carte N°15 : les quartiers, source : Google earth, traité par l'auteur.....	57
Carte N°16 : la zone d'intervention, Source: Google Earth,; traité par l'auteur.....	65
Carte N°17 : la zone d'intervention, Source: PDAU Laghouat 2012 : traité par l'auteur.....	66
Carte N°18 : la zone d'intervention Source: PDAU Laghouat 2012 : traitée par l'auteur.....	68
Carte N°19 : la zone d'intervention Source: PDAU Laghouat 2012 : traitée par l'auteur.....	69
Carte N°20 : plan d'aménagement directeur de Laghouat, source auteur.....	77
Carte N°21 : état des lieux des quartiers, source : traité par l'auteur.....	82

LISTE DES PHOTOS :

Photo N° 01 : de l'axe structurant, source : prise par l'auteur.....	47
Photo N° 02 : l'axe structurant, source : prise par l'auteur.....	47
Photo N° 03 : 08 de l'axe de megatea dahrawi, source : prise par l'auteur.....	51
Photo N° 04 : l'axe de megatea dahrawi, source : prise par l'auteur.....	51
Photo N° 05 : l'axe vers oasis nord, source : prise par l'auteur.....	52
Photo N° 06 : Oued m'Zi, source : prise par l'auteur.....	56
Photo N° 07 : Oued Mossad, source : prise par l'auteur.....	56
Photo N° 08 : Kef tiizigrarine , source : prise par l'auteur.....	56
Photo N° 09 : djebal lahmer , source : prise par l'auteur.....	56
Photo N° 10 : la zone Source: prise par l'auteur.....	65
Photo N° 11 : la zone Source: prise par l'auteur.....	65
Photo N° 12 : la zone Source: prise par l'auteur.....	66

Photo N° 13 : la zone Source: prise par l'auteur.....	66
Photo N° 14 : la zone ; Source: prise par l'auteur.....	67
Photo N° 15 : la zone ; Source: prise par l'auteur.....	67
Photo N° 16 : la zone ; Source: prise par l'auteur.....	67
Photo N° 17 zone ; Source: prise par l'auteur.....	67
Photo N° 18 : la zone Source: prise par l'auteur.....	70
Photo N° 19 : la zone Source: prise par l'auteur.....	70
Photo N° 20 : la zone Source: prise par l'auteur.....	70
Photo N° 21 : la zone Source: prise par l'auteur.....	70
Photo N° 22 : le métro d'Alger, source : prise par l'auteur.....	99