



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère d'enseignement supérieur

Et de la recherche scientifique

Université AMMAR THELIDJI LAGHOUAT

Faculté de génie civil et d'Architecture

Département d'architecture

Master en Architecture

Domaine : Architecture

Filière : Urbanisme et matière de la ville

Option : Architecture

Coloration : Habitat et politique de la ville.

PRESENTE PAR :

MECHRAOUI FATIMA

*La réhabilitation et la restructuration
du quartier 600 logements-El M'Kam à
Laghouat*

JURY DE SETENENCE		
Nom et prénom	Grade	Qualité
Mr Zeggar Abderrazak	M.A.A	PRESIDENT
Mr Benarfa kamal	MCB	EXAMINATEUR
Me. Othmani Marabout Bouchareb Zohra	MCB	RAPPORTEUR

2019/2020

Remerciement

Je remercie dieu le tout puissant de m'a donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

*Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Me BOUCHAREB ZOIRA**, je la remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel et professionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.*

Mon remerciement s'adresse également à tous nos professeurs pour leurs générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles.

Aux membres de jury pour leurs contributions à évaluer notre projet.

Enfin Mon profonds remerciements vont également à toutes les personnes qui m'aidé et encouragé de près ou de loin dans mon parcours universitaire.

Je vous remercie énormément





Dédicaces

Je dédie ce travail

A ma mère...

Mon père...

Mes chères sœurs et frères...

Toutes mes amies...

Et tous ceux qui m'aiment



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE : de Génie Civil et Architecture

DEPARTEMENT : d'Architecture

RESUME DE MEMOIRE DE MASTER

Domaine : Architecture.

Filière : Architecture.

Option : Habitat et politique de la ville.

Thème : Réhabilitation et restructuration du quartier 600 logs et El M'kam à Laghouat

Présenté par : **Mechraoui Fatima**

Encadré par : Mme **Bouchareb Othmani Marabout Zohra**

Résumé :

Le développement durable est aujourd'hui un thème récurrent qui intervient dans tous les domaines (environnement, social, économie) et à toutes les échelles territoriales (planète aire, nationale, régionale, ville, quartier, bâtiment). Une démarche désirable car elle permet d'améliorer la qualité de l'environnement à partir le développement social et l'efficacité économique à diverses échelles.

Le thème quartier durable peut ne pas être avoir une seule définition ou compréhension, mais on ne doute pas sur les éléments qui le forment des interprétations qui variaient quelque peu selon les détails adjoints pourtant, elles sont souvent d'accord quand il s'agit d'un certain groupe d'éléments de base : l'eau, les déchets, la biodiversité urbain, la mobilité, la sobriété énergétique, la densité, et enfin les éco construction et éco matériaux. Chacun de ces éléments possède une dimension écologique ou une influence directe sur l'environnement ce groupe d'élément que l'on pourra nommer « écologique » correspondent à une certaine base de la conception d'un quartier durable.

Dans ce mémoire on a rénové le quartier 600 logs par l'intervention de la réhabilitation et la restructuration pour améliorer le cadre de vie par la création d'un quartier durable attractif et dynamique, respectueux de principes du développement durable, en ayant des effets les moins négatifs sur l'environnement, tout en réduisant les besoins énergétiques des habitants à travers des solutions durables.

Mots clés : Développement durable, ville durable, écologie, quartier durable, habitation.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة عمار ثليجي – الأغواط

كلية/معهد: الهندسة المدنية والهندسة المعمارية
قسم: الهندسة المعمارية

ملخص مذكرة الماستر

الميدان: هندسة معمارية

الشعبة: هندسة معمارية

التخصص: السكن وسياسة المدينة

عنوان المذكرة: تأهيل وإعادة هيكلة حي 600 سكن والمقام – الأغواط

تقديم الطالب: مشراوي فاطمة

الأستاذ المؤطر: بوشارب عثمان مرابط الزهرة

ملخص المذكرة:

التنمية المستدامة موضوع متكرر وحاضر في جميع المجالات (بيئي اجتماعي اقتصادي) وعلى جميع المستويات الإقليمية (وطني، جهوي، مدن، احياء، عمارات) هو تطور مرغوب فيه لأنه يمكن من تطوير نوعية البيئة عن طريق التنمية الاجتماعية والفعالية الاقتصادية على جميع الأصعدة.

موضوع الحي المستدام لا يمكن ان يأخذ تعريف او مفهوم واحد ولكن مما لا شك فيه ان المفاهيم المختلفة والتفاصيل المرافقة له في غالب الاحيان تتوافق في مجموع العناصر الأساسية الماء، النفايات، التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية، التنقل، الحفاظ على الطاقة، الكثافة واخيرا البناءات والمواد الايكولوجية. كل عنصر من هذه العناصر يحتوي بعد ايكولوجي او تأثير مباشر على البيئة. مجموع هذه العناصر التي يمكن ان نسميها بيئية توافق احدى قواعد تهيئة الحي المستدام.

في هذه المذكرة قمنا بتجديد حي 600 سكن عن طريق تأهيل وإعادة الهيكلة وذلك لتحسين البيئة المعيشية لهذه المنطقة من خلال إنشاء حي مستدام بيئي جذاب وديناميكي، يحترم مبادئ التنمية المستدامة، بأقل تأثير سلبي على البيئة، مع الحد من الاحتياجات الطاقوية للسكان من خلال حلول مستدامة.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، المدينة المستدامة، ايكولوجي، الحي الايكولوجي، مسكن.



People's Democratic Republic of Algeria Ministry of Higher
Education and Scientific Research

Amar Thelidji-Laghouat University



FACULTY : CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE
DEPARTMENT : ARCHITECTURE

SUMMARY OF THE MEMORY OF MASTER

SPONNERET: ARCHITECTURE

OPTION: Habitat and city Policy

PRESENTED BY : Mechraoui Fatima

FRAMED BY : Bouchareb Othmani Marabout Zohra

Summary:

Sustainable development is today a recurring theme that occurs in all areas (environment, social, economy) and at all territorial scales (area, national, regional, city, district, and building). This is a desirable step because it improves the quality of the environment through social development and economic efficiency at various scales.

The sustainable neighborhood theme may not have a single definition or understanding, but there is no doubt about the elements that form it interpretations that varied somewhat depending on the details attached yet, they often agree when it comes to 'a certain group of basic elements: water, waste, urban biodiversity, mobility, energy efficiency, density, and finally eco-construction and eco-materials. Each of these elements has an ecological dimension or a direct influence on the environment. This group of elements that can be called «ecological» correspond to a certain basis for the design of a sustainable neighborhood.

In this memory we renovated the city of 600 housing units through the intervention of rehabilitation and restructuring to and improve the living environment of this region through the establishment of an attractive and dynamic environmental neighborhood that respects some of the principles of sustainable development with minimal negative impact on the environment while reducing the energy needs of the population through sustainable solutions.

Keywords:

Sustainable development, sustainable city, ecology, sustainable neighborhood, housing.

Sommaire

Approche I : Introductive

INTRODUCTION.....	1
I - Le choix d'option.....	2
II - Le choix de thème.....	2
III- Le Choix de site	3
IV - Problématique générale	3
V- Les hypothèses	4
VI- Problématiques spécifiques.....	4
VII -Les Hypothèses	4
VIII-Objectif de travail.....	5
-Structure de mémoire.....	6

Approche II : thématique

Introduction :	8
I. le développement urbain durable	8
1.1 Les quatre piliers du développement durable	8
1.2 Les conditions du développement durable	10
1.3 Les enjeux du développement durable	10
1.4 Les objectifs du développement urbain durable	10
Conclusion	11
II- définition des concepts liée au thème.....	11
III. Renouveau urbain	13
III.1 L'objectif de renouvellement urbain	14
• La réhabilitation.....	14
✚ Les enjeux de réhabilitation urbaine	14
✚ Les objectifs de la réhabilitation urbaine	14
• La rénovation	15
• La restructuration	15
✚ Les objectifs de la restructuration urbaine	15
• La restauration	15
• La reconstruction	15
IV. quartier durable	15
IV.1 les enjeux du quartier durable	16
IV.2 les notions des gestions de la durabilité	17
✚ Gestion d'énergie	17
✚ Gestion de déplacement	17
✚ Gestion d'eau	17
✚ Gestion des déchets	18
✚ Gestion de l'entretien et de la maintenance	18
Etude des exemples	
V.1 Exemple n°01 : quartier de kronsberg à Hanovre- Allemagne	20
1 - Situation	20
2 – urbanisme du quartier	21
3 –les principes d'aménagement	23
✚ Les espaces ouverts	23
✚ La planification de transport	24
✚ La gestion d'eau	24
✚ La gestion des déchets.....	25
Synthèse 01	26
V.2 Exemple n°02 : quartier vauban.	27
1 - Situation	27
2 – facteurs déclenchant	28

3 - L'objectif	29
4 –principe d'aménagent	30
5 – l'organisation du quartier vauban.....	32
✚ Efficacité énergétique	33
✚ Mobilité	35
✚ Architecture et gabarits	36
✚ Biodiversité	37
Synthèse 02	38
V.3 Exemple n°03 : quartier de clichy-batignolles	38
1 – présentation du quartier	38
2 - Situation	39
3 - Les objectifs du projet	40
4 - La programmation	41
5 – les déférant phases de l'opération	42
6 - Les enjeux du quartier	42
Synthèse 03	47
VI. Tableau comparatif	48
Conclusion	48

Chapitre III : contextuelle

Introduction	50
Objectif de l'analyse urbaine.....	50
Méthodologie de l'analyse.....	50
I. Présentation de la ville de Laghouat.	51
II. la situation de la ville de Laghouat	51
II.1 situation géographique	51
II.2 situation régionale	52
II.3 situation urbaine	53
II.4 La morphologie	53
III. Accessibilités	54
III.1 L'accessibilité routière	54
III.2 L'accessibilité aérienne	54
IV. Climat De Laghouat	55
V. évolution urbaine de la ville de Laghouat.....	56
V.1- Avant 1852 Phase précolonial.....	56
V.2 - Phase coloniale 1852 -1962.....	57
V.3 - Phase post coloniale 1852 -1962	58
- analyse de la ville par la méthode Kevin lynch	59
Synthèse	61
I. Analyse de quartier	62
I.1 situation	62
I.1.1- Présentation de site	63
I.2 - Fiche technique du quartier	64
I.3 –voies et accessibilité du quartier	64
I.4 –les limites	66
I.5- les quartiers	67
I.6 - Le bâti existant	69
I.8 – Les nœuds	70
I.9 – les points de repères.....	71
I.10 –les facteurs endogène et exogènes	72
II – synthèse	72
III. démarche et proposition	73

Chapitre IV : conceptuelle

Introduction	76
I- les problèmes de notre quartier	67
II- l'objective d'intervention urbaine.....	80

III-la programmation urbaine	80
IV- La genèse du projet.....	86
V-Gestion d'énergie.....	92
VI- La gestion des déchets.....	96
VII- Gestion d'eau	99
VIII- Les vues 3d	101
Conclusion générale	105
Bibliographie	106
Annexe	108

Liste Des Figures

Chapitre II

Figure II -1 : schéma du développement durable	9
Figure II- 2 : schéma du quartier durable	16
Figure II -3 : situation de quartier kronsberg hanovre	20
Figure II -4 : le secteur de construction du quartier	21
Figure II- 5 : quartier KRONSBURG HANOVRE	21
Figure II- 6 : plan de développement du quartier KRONSBURG HANOVRE	22
Figure II- 7 : les équipements du quartier KRONSBURG HANOVRE	22
Figure II- 8 : espaces ouverts communs du quartier KRONSBURG HANOVRE	23
Figure II -9 : L'arrêt de métro « Kronsberg » du quartier KRONSBURG HANOVRE	24
Figure II -10 : Bassin de rétention dans une cour intérieure du quartier	25
Figure II -11 : point de collecte des déchets du quartier	26
Figure II- 12/13 : situation de quartier durable vauban	27
Figure II -14 : Tranches de quartier durable vauban	28
Figure II -15 : quartier durable vauban	28
Figure II -16 : photo aérienne du quartier durable vauban	29
Figure II -17 : gestion d'énergie dans le quartier durable vauban	30
Figure II- 18 : transport dans le quartier vauban	31
Figure II -19 : gestion des déchets dans le quartier vauban	31
Figure II -20 : le quartier durable vauban	32
Figure II -21 : L'ORGANISATION D'ECO-QUARTIER VAUBAN	32
Figure II -22 : l'habitat dans le quartier vauban	33
Figure II -23 : les maisons énergie positive de quartier durable vauban	34
Figure II -24 : efficacité énergétique en vauban	35

Figure II -25 : mobilité dans le quartier durable vauban	35
Figure II- 26 : architecture de vauban	36
Figure II- 27 : la biodiversité en vauban	37
Figure II- 28 : les espaces de vauban	37
Figure II- 29 : quartier clichy-batignolles	38
Figure II- 30 : situation du quartier clichy-batignolles	39
Figure II- 31 : la carte du quartier Clichy-Batignolles à Paris	39
Figure II- 32 : vue 3d du nouveau quartier Batignolles	41
Figure II- 33 : plan d'aménagement du quartier Clichy Batignolles	41
Figure II- 34 : les phases de développement du projet	42
Figure II- 35 : le quartier clichy-Batignolles vue 3D	42
Figure II- 36 : la carte des routes de la ville de paris.	43
Figure II- 37 : la carte des routes de la ville de paris.	43
Figure II- 38/39 : quartier Clichy-Batignolles	44
Figure II- 40 : un équipement public exemplaire dans le quartier	44
Figure II- 41 : la densité du quartier Clichy- Batignolles	45
Figure II- 42 : bassin d'eau dans le quartier	46
Figure II- 43 : la gestion d'eau dans le projet urbain Batignolles	47
Figure II- 44 : les panneaux solaires dans le projet urbain Batignolles	47

Chapitre III

Figure III-1 : Situation sur la carte géographique	51
Figure III-2 : carte administrative de la wilaya	51
Figure III- 3 : la carte routière de la wilaya de LAGHOUAT	52
Figure III-4 : la situation sur la carte régionale	52
Figure III- 5 : la carte de la wilaya de LAGHOUAT	53

Figure III- 6 : la carte topographique de la ville de Laghouat	53
Figure III-7 : topographie de la ville de Laghouat	53
Figure III-8 : L'accessibilité routière.	54
Figure III-9 : le réseau routier	54
Figure III-10 : Climat, températures, précipitations, ensoleillement	55
Figure III-11 Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant 1852) 1 ère phase	56
Figure III-12 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant 1852) 2 ème phase	56
Figure III-13 : L'Intervention coloniale urbaine sur le ksar.	57
Figure III-14 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (1852-1862) 1 ère phase	57
Figure III-15 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (1852-1862) 2 ème phase	58
Figure III-16 : L'extension après l'indépendance	58
Figure III-17 : Laghouat dans la période post coloniale	59
Figure III-18 : schéma des limites de Laghouat	59
Figure III-19 : schéma des voies de Laghouat	60
Figure III-20 : carte situation de la Z.H.U.N 1 de Laghouat	62
Figure III-21 : schéma de structure de Laghouat	62
Figure III-22 : site d'intervention	63
Figure III-23 : l'intersection de la RN1 et le boulevard d'indépendance	63
Figure III-24 : carte du réseau des voies dans le site.	64
Figure III-25 : les limites du quartier	67
Figure III-26 : quartier 600 logs vue aérienne	68
Figure III-27 : quartier El M'kam vue aérienne	68
Figure III-28 : le bâti existant dans le quartier 600 logs	69
Figure III-29 : le bâti existant dans le quartier d'El M'Kam	69
Figure III- 30 : les nœuds	70

Figure III- 31 : les points de repères	71
--	----

Chapitre IV

Figure -IV-01 : les problèmes urbaine de notre quartier par rapport la ville	76
Figure-IV-02 : Les problèmes urbains et architecturaux de notre quartier	77
Figure IV-03 : les espaces non identifié dans notre quartier	77
Figure IV-04 : La monotonie des blocs et les façades	77
Figure IV-05 : façade dégradée	78
Figure IV-06 : Une porte d'entrée invisible	78
Figure IV-07 : les problèmes environnementaux	78
Figure IV-08 : espace résiduel	78
Figure IV-09 : mal gestion des déchets ménagers	79
Figure IV-10 : un espace assemblé les eaux pluviales et usées	79
Figure IV-11 : les problèmes sociaux-économique	79
Figure IV-12 : schéma de principe	80
Figure IV-13 : carte d'habitat	81
Figure IV-14 : vue 3D sur l'habitat dans le quartier	81
Figure IV-15 : vue 3D sur la façade urbaine de l'habitat	82
Figure IV-16 : vue 3D sur l'habitat dans le quartier	82
Figure IV-17 : carte des espaces verts	83
Figure IV-18 : vue 3D de la placette centrale	83
Figure IV-19 : vue 3D d'un espace vert	84
Figure IV-20 : vue 3D d'un espace de jeux	84
Figure IV-21 : carte des équipements	85
Figure IV-22 : le mini parc de loisir	85
Figure IV-23 : la crèche	86

Figure IV-24 : mini complexe sportif	86
Figure IV-25 : schéma de la centralité du quartier	87
Figure IV-26 : l'accessibilité dans le quartier	87
Figure IV-27/28 : la perméabilité dans le quartier	88
Figure IV-29 : la voie cyclable avec abris des vélos	88
Figure IV-30 : la voie principale avec abris des voitures	89
Figure IV-31 : voie principale avec traitement des façades	89
Figure IV-32 : parking de stationnement	90
Figure IV-33 : schéma d'aménagement	90
Figure IV-34 : plan d'aménagement	91
Figure IV-35 : système des panneaux solaires	92
Figure IV-36/37/38 : les panneaux solaires	92
Figure IV-39 : les panneaux solaires thermiques	92
Figure IV- 40 : les panneaux solaires photovoltaïques	93
Figure IV-41 : les panneaux photovoltaïques sur la Terrace	94
Figure IV-42 : les panneaux photovoltaïques sur la Terrace vue 3d	94
Figure IV-43 : lampadaire solaire	95
Figure IV-44 : abris des vélos avec des panneaux solaires au niveau de toit	95
Figure IV-45/46/47 : l'état catastrophique des déchets dans le quartier	96
Figure IV-48 : le centre de collecte des déchets	97
Figure IV-49 : la collecte pneumatique des déchets (coupe sou terrain)	97
Figure IV-50 : le centre d'aspiration des déchets	98
Figure IV-51 : des poubelles fixées	98
Figure IV-52 : des poubelles avec des couleurs divers	98
Figure IV-53 : schéma de traitement d'eau	99

Figure IV-54 : l'état actuel de la gestion d'eau	99
Figure IV-55 : système de traitement d'eau	100
Figure IV-55 : les points d'eau	100
Figure IV-63 : vue 3D du projet	101
Figure IV-63 : vue 3D du projet	101
Figure IV-63 : vue 3D du projet	102
Figure IV-63 : vue 3D du projet	102
Figure IV-63 : vue 3D du projet	103
Figure IV-63 : vue 3D du projet	103
Figure IV-63 : vue 3D du projet	104

Liste des tableaux :

Tab 01 : comparaison entre les exemples.....	48
Tab 02 : fiche technique du quartier.....	64
Tab 03 : description des voies.....	65
Tab 04 : description des limites.....	67
Tab 05 : description des quartiers.....	68
Tab 06 : les facteurs exogènes et endogènes du quartier.....	72

Liste des schémas :

Schéma II-01 : Les principes du développement durables.....	11
Schéma II-02 : Les enjeux du quartier durable.....	17
Schéma III-01 : objectif de l'analyse urbaine.....	50
Schéma IV-01 : système de collecte des déchets.....	87

Introduction générale

« ... Un projet est considéré comme la synthèse des relations entre l'homme, l'édifice et l'environnement ».

(Christophe Alexander)

Le quartier est l'unité élémentaire constituant la ville, c'est là où se traduisent, à travers l'histoire, les pratiques d'aménagement et d'appropriation de l'espace habité. Ces pratiques influencent directement l'état et la qualité de vie des habitants.

Notre recherche porte sur la compréhension des modes de renouvellement et d'aménagement des quartiers résidentiels dans une optique de durable urbaine. Le développement durable est devenu, depuis sa vulgarisation à l'échelle mondiale, une tendance irréversible. Ce travail est un essai de mise en lumière cette tendance et leurs différentes représentations dans les domaines de l'urbanisme et l'architecture par l'étude de la politique de la ville et l'urbanisme écologique comme alternative urbaine.

La crise du logement en Algérie a suscité l'attention d'universitaires et de divers intervenants appartenant à divers secteurs. De par son rôle socio-économique et de son caractère stratégique, le logement, a fait l'objet d'une multitude d'interventions, s'est étalé sur plusieurs secteurs et a été appréhendé par plusieurs disciplines.

L'idée de développement durable se fonde sur une notion d'écodéveloppement, c'est-à-dire sur un développement qui vise à améliorer le niveau de vie de l'homme, sans compromettre l'environnement naturel, sans en épuiser les ressources. Ainsi, les générations futures ne seront pas pénalisées par une planète appauvrie, incapable de répondre à leurs besoins et aspirations.

Les notions d'urbanisme, d'écologie urbaine et de développement durable en milieu urbain s'entremêlent et se confondent lorsqu'il est question de l'aménagement des villes modernes. Alors que l'urbanisme tente d'aménager le territoire d'une ville de manière à harmoniser les activités qui s'y déroulent ainsi que la qualité de vie des habitants, l'écologie urbaine se concentre plutôt sur les relations entre la société et la nature.

La notion du quartier durable ne s'arrête pas à des cibles calculables mentionnées dans des domaines sociaux économiques et environnementaux mais s'ajoutent à ces notions fondamentales des cibles liées à la mixité sociale et d'autres fonctionnelles qui agglomèrent dans le même îlot des activités, des logements, des commerces et des équipements. Elles sont souvent d'accord quand il s'agit d'un

certain groupe d'éléments de base : l'eau, déchets, la biodiversité urbain, la mobilité, la densité, et enfin les constructions durables et éco matériaux.

Notre objectif premier dans ce mémoire est d'analyser le quartier de 600 logs sous ses aspects législatif et institutionnel, d'une part, et ses aspects morphologique et organisationnel d'autre part. Pour cela, nous développons et renouvelons d'abord le quartier à travers ses paramètres sociaux économiques, politiques et environnementaux.

I. CHOIX D'OPTION :

Le choix de l'option Habitat et politique de la ville

La politique de la ville a été créée en France dans les années 1980 avec les actions de développement social urbain dans le but de requalifier les quartiers en difficulté par des dispositifs d'intervention spécifiques. A cette période, la politique de la ville est considérée comme une politique relevant de l'Etat seul. S'appuyant sur deux piliers principaux que sont les développements urbain et social, elle a pour but d'améliorer les conditions de vie socio-économique des habitants des quartiers les plus en difficulté.

Cette option déterminer par état de lieu et la complexité des problèmes de la zone étudiée et d'autre part il s'agit de nous permettre en tant qu'étudiants d'acquérir une solide culture de la ville et la maîtrise des outils techniques nécessaires pour piloter des projets complexes : l'organisation de la ville, l'habitat, les infrastructures et les services, les outils d'urbanisme stratégique et les actions d'organisation des villes et de ses territoires.

II. CHOIX DU THEME :

Le quartier est une composante de la ville très importante pour les futures générations, Cela nous laisse dire que l'étude de ce cadre de la ville, ou des milliers des habitants souffrant jour après jour, s'avère très important.

Donc pourquoi avoir choisi ce thème :

On 'a choisi ce thème car il répond aux objectifs du renouvellement urbain à savoir :

- Améliorer la qualité de vie et crée une image de quartier propre et durable.
- Réduire les impacts négatifs et assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Résoudre les problèmes du quartier et assurer sa durabilité.

III. *C*HOIX DE SITE :

Nous avons choisi ce site pour mettre un quartier idéal Exemple nous prenons comme une démarche Pour Essayer de résoudre les problèmes environnementales, économiques, politiques et sociales dans notre villes, et d'engendre des solutions durable et pas des solutions temporaires ou provisoires.

Le site présente plusieurs avantages :

- ✓ Sa bonne stabilité.
- ✓ Sa bonne constructibilité
- ✓ Sa proximité de la ville
- ✓ Son accessibilité par deux axes structurants.

IV. *P*roblématique générale :

En Algérie, la production massive du logement qui vise à répondre au programme d'une manière quantitative au détriment de la qualité de cette espace à habiter, alors que la finalité d'une telle ou telle production est la meilleure qualité de vie des habitants de ces quartiers.

Ce mode de développement est caractérisé essentiellement par une consommation excessive et rapide et d'une standardisation des styles urbains et architecturaux sans tenir compte des spécificités socio-économiques locales, des problèmes d'intégration et d'appropriation de l'espace habitable non aménagé, ce qui influence le fonctionnement et la qualité de vie des habitants.

A cet égard, l'Algérie a adopté officiellement les principes de développement durable. De nouvelles tendances apportées par l'urbanisme vert ou écologique qui traduise directement les visions de la durabilité urbaine ont remis en cause ces modes de production de l'espace urbain.

À ce propos, notre recherche tourne autour de la prise en compte des principes de ces nouvelles alternatives en posant les questions suivantes :

- Dans quelle mesure les modes actuels intègrent-ils l'approche de la durabilité dans le processus de production de l'espace habité ?

- De quelle manière la démarche « quartier durable » peut présenter une alternative de production et gestion du logement sur les plans environnemental, économique et sociale, en respectant le mode de vie local ?

V. *Hypothèse :*

- Malgré qu'elle soit adoptée officiellement par les autorités, le développement durable n'est pas suffisamment pris dans le processus de la production du logement en Algérie.
- La démarche « quartier durable » peut constituer une alternative de mise en œuvre dans la production de l'espace habité.

VI. *Problématique spécifique :*

Le quartier 600 logs et D'El M'kam dans la ville de Laghouat est l'un des grands ensembles construit collectif et individuel avec des manières ayant des impacts négatifs et une mauvaise qualité de vie. De ce fait et afin de lui redonner une nouvelle image on va transformer cette cité en un quartier durable.

- **Alors comment peut-on construire des habitations durables plus respectueuses à l'environnement, et plus économe en énergie ?**
- **Comment assurer Confort et mixité sociale pour une meilleure qualité de vie dans ce quartier ?**
- **Quelles sont les démarches essentielles à adopter pour la réussite de notre Intervention ?**
- **Qu'est-ce que la réhabilitation urbaine et quelles sont les objectifs de cette dernière ?**

VII. *Les Hypothèses :*

Capable de gérer en premier lieu les nombreux déséquilibres qui touchent actuellement ses différentes infrastructures par exemple :

- la mauvaise gestion des déchets
- L'absence de rigueur de surveillance
- Une mauvaise qualité de vie
- La négligence des entretiens
- Le manque des services

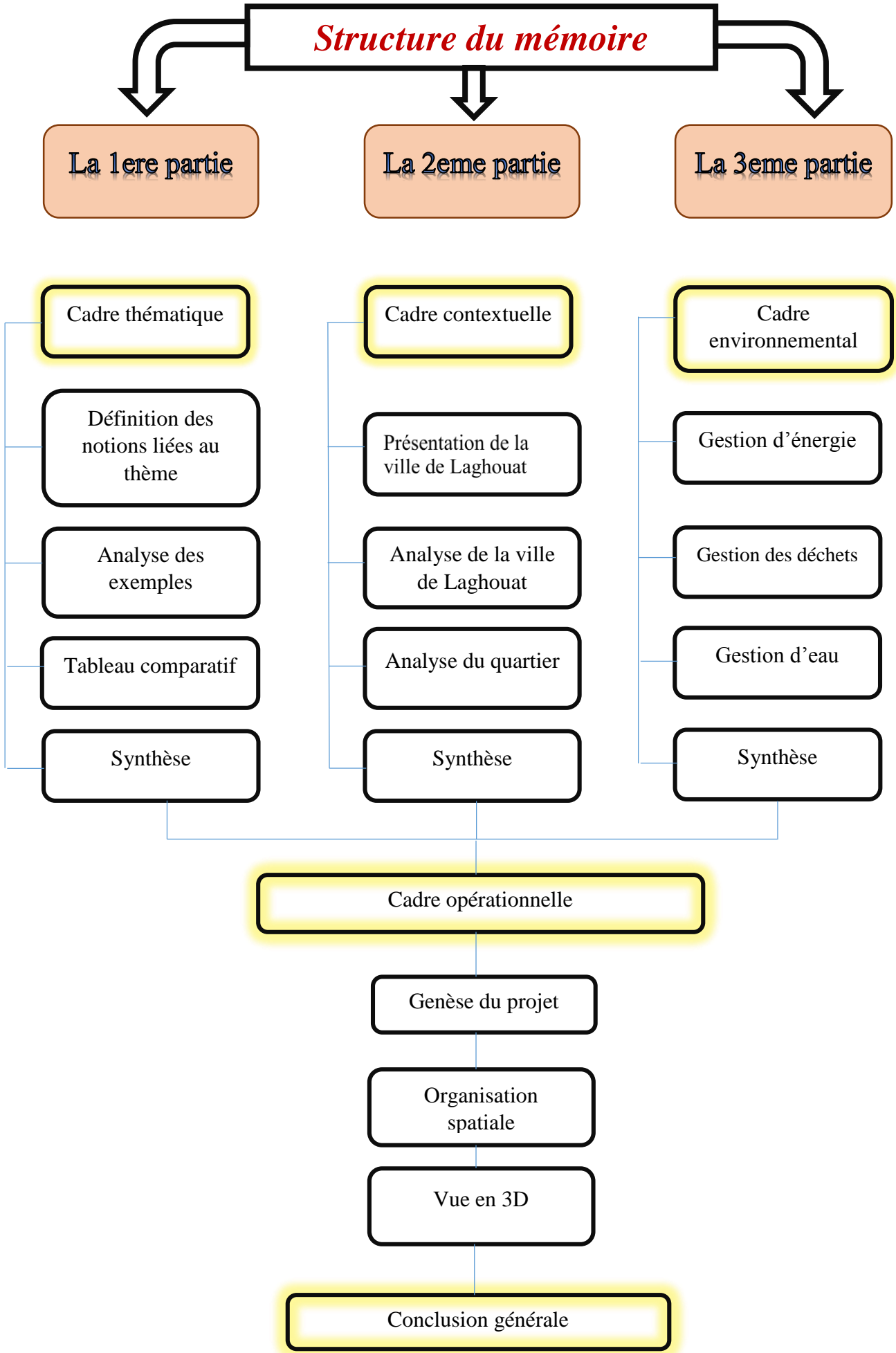
Et capable de résoudre ses problèmes d'une manière holistique et durable.

VIII. *Les objectifs :*

Dans notre projet on va intégrer des principes de durabilité afin d'offrir une qualité de vie supérieure et confortable. Et afin d'obtenir un quartier durable qui favorise une mixité sociale, environnementale et économique.

Notre travail consiste à :

- + Assurer la cohérence et la continuité entre notre quartier et les autres quartiers de la ville (la mixité urbaine des fonctions).
- + Le renouvellement des bâtiments du quartier pour éliminer les impacts négatifs et améliorer la qualité de vie des habitants.
- + Faire revivre le quartier par la création des équipements.
La culture, l'éducation, le loisir, le commerce, le sport donnera une richesse
- + développer la notion de mixité sociale et fonctionnelle.
- + la gestion écologique des déchets et la création de station de collecte.
- + la gestion d'énergie, par l'intégration des panneaux solaires.
- + Penser aux usagers comme un participant dans les projets d'intervention.



Approche thématique

Introduction

L'étude thématique est une phase importante liée au thème qui nous aide à comprendre tous ce qui est relation avec nos thèmes tels que les données, les exemples, normes ou des principes de conception et d'organisations aussi est une source d'inspiration pour permettre d'émarger notre projet.

I. LE DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE :

C'est un processus base sur l'apprentissage collectif, la capacité d'élaboration de stratégie pertinentes en fonction d'un contexte la ville et non sur l'application d'un modèle prédéfini .il s'agit :

- De considérer ensemble les différents composant de la ville : le système économique, social, physique, et d'envisager leurs interactions dynamiques. Pour y arriver, il faut intégrer les principes régulateurs des différents sous-systèmes.
- Sur la plan normatif on peut aborder le problème de la durabilité urbaine dans trois domaines différents : la technologie, le territoire et la forme urbaine les style de vie et d'organisation du travail sociale.
- Les politiques des villes durables sont des politiques qui exigent des capacités d'importantes prévisions des effets de synergie et de rétroaction¹.

I.1- Les Quatre Piliers Du Développement Durable :

Le développement durable repose sur quatre pilier ou dimensions :

- **Le pilier Économique** : l'économie est un pilier qui occupe une place prééminente dans notre société de consommation. Le développement durable implique la Modification des modes de production et de consommation en instruisant des actions Pour que la croissance économique ne se fasse pas au détriment de l'environnement et du social.
- **Le pilier social** : ou encore le pilier humain. Le développement durable englobe la lutte contre l'exclusion sociale, l'accès généralisé aux biens et aux services, les conditions de travail, l'amélioration de la formation des salariés et leur diversité, le Développement du commerce équitable et local.
- **Le pilier environnemental** : il s'agit du pilier le plus connu. Le développement durable est souvent réduit à tort à cette seule dimension environnementale. Il est vrai

¹ Thérèse spector, jaques Theys et François Menard ,villes du XXI ème siècle ,2001

que dans les pays industrialisés, l'environnement est l'une des principales Préoccupations en la matière. Nous consommons trop et nous produisons trop de déchets. Rejetons dorénavant les actes nuisibles à notre planète pour que notre Écosystème, la biodiversité, la faune et la flore puissent être préservées.

- le pilier de la gouvernance :** La Commission Européenne a donné une définition claire de la gouvernance ; « c'est la somme des voies et des moyens à travers lesquels les individus et les institutions, privées ou publiques gèrent leurs affaires communes, il s'agit d'un processus continu grâce auquel les divers intérêts en conflit peuvent être arbitrés ».

La gouvernance constitue le quatrième pilier sur lequel repose l'Agenda 21 local, c'est l'aspect fondamental, qui fait toute la différence entre lui et d'autres formes de planification écologiques.²

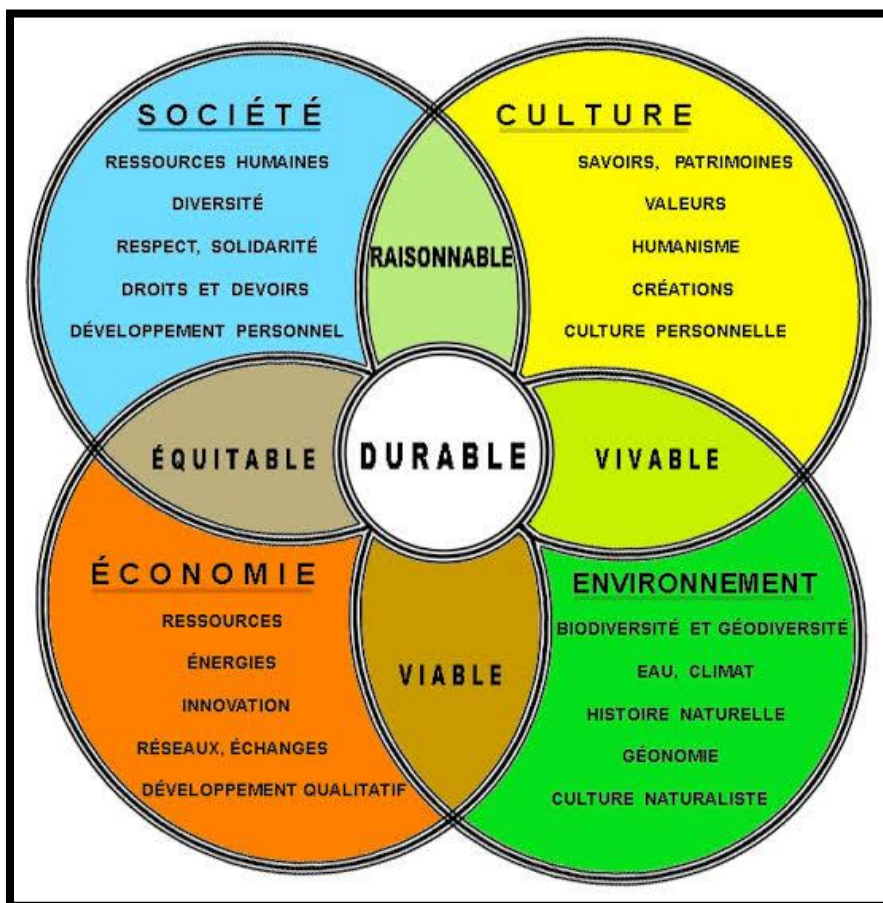


Figure II-01 : schéma du développement durable
Source : PDF/développement durable

² Redjal Omar, vers un développement urbain durable, université de Constantine.2005

I.2- Les Conditions Du Développement Durable :

Le développement durable prévoit et envisage que certaines conditions soient révérees. Parmi les quelles, nous retiendrons les principales. Celles-ci sont :

- ✚ Le rythme d'utilisation des ressources naturelles renouvelables n'excède pas celui de leur régénération.
- ✚ Le rythme d'épuisement des ressources non renouvelables ne dépasse pas le rythme de développement de substituts renouvelables.
- ✚ A quantité de pollution et de déchets ne dépasse pas celle qu'absorber l'environnement.³

I.3- Les Enjeux du Développement Durable :

La plupart des états se sont engagés à élaborer une stratégie nationale de développement durable. Sa mise en œuvre sera complexe car elle devra faire face aux enjeux du développement durable.

- faut rééquilibrer les pouvoirs entre les priorités économiques et les impératifs sociaux et écologiques. Comment ?
- faut instaurer une nouvelle pratique des décisions gouvernementales.
- faut une implication de tous les groupes sociaux-économiques. La réalisation effective des objectifs du développement durable.
- faut rééquilibrer les forces économiques entre les pays du sud et du nord. Les pays en voie de développement sont trop endettés et freinés dans leurs échanges commerciaux pour consacrer l'énergie et les moyens suffisants à l'éducation, la santé et la protection de l'environnement.
- faut créer une institution internationale chargée de faire respecter les obligations souscrites par les états⁴.

I.4- Les objectifs du développement durable urbain :

- a. Assurer la diversité de l'occupation des territoires.
- b. Faciliter l'intégration des populations.
- c. Economiser et valoriser les ressources.
- d. Assurer la santé publique.
- e. Organiser la gestion des territoires et favoriser la démocratie locale.⁵

³ Redjal Omar, vers un développement urbain durable, université de Constantine.2005 .p23.

⁴ La conférence de Rio. (C'est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).

⁵Les dossiers FNAU.N°07-Mai 2001.Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme-paris.

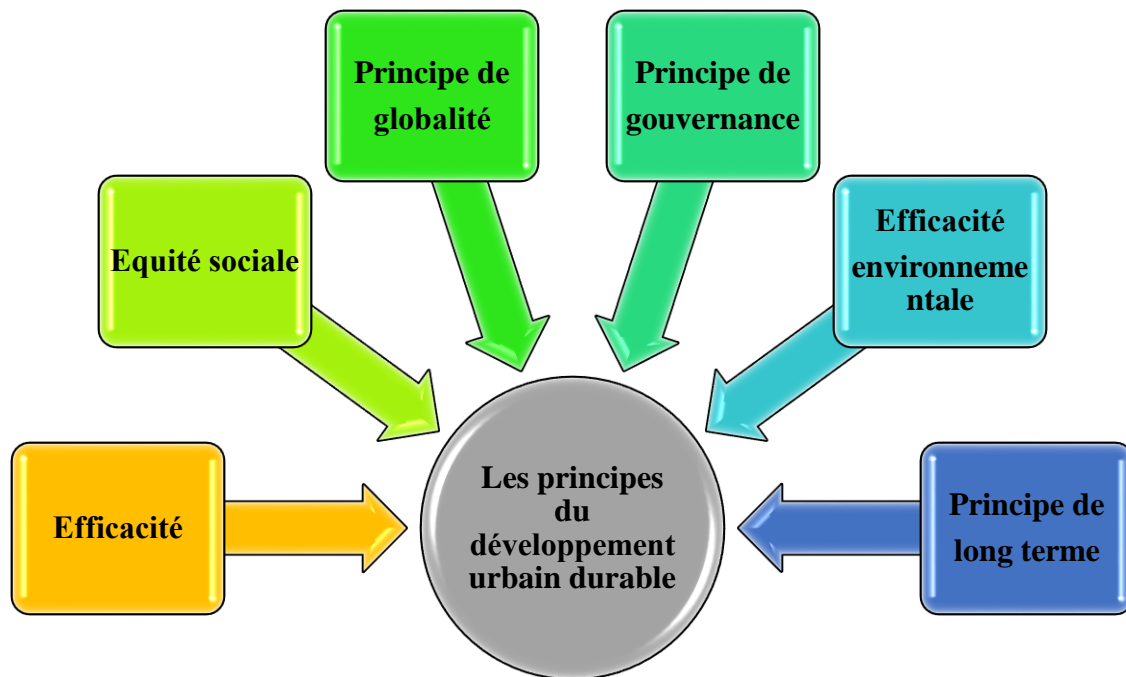


Schéma II-01 : Les principes du développement durables. **Source** : [Catherine Charlot-val dieu et Philippe Out requin. Développement durable et renouvellement urbain. Edition le Harmattan. 2006. p45.] (Traité par l’auteur)

Conclusion :

Le développement durable est aujourd’hui un thème récurrent qui intervient dans tous les domaines (environnement, social, économie) et à toutes les échelles territoriales (planète aire, nationale, régionale, ville, quartier, bâtiment).

II. Définition des concepts liée au thème :

+ Habitat

Espace qui offre des conditions qui conviennent à la vie et au développement d’une espèce animale ou végétale⁶

+ Habitation

Action d’habité, de séjourné d’une manière durable dans une maison, un immeuble selon Larousse

⁶ LARBAUD, journal, 1934, p.291)

+ Durabilité

La définition écologique de la durabilité provient du rapport Brundtland rédigé en 1987 et décrit le développement durable comme un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs⁷

+ Logement

Le logement peut désigner tour à tour un lieu où l'on habite ou comme l'indique le suffixe (-ment). L'action de loger ou de se loger. Dans un usage ancien, lorsque le roi et sa suite se déplaçaient, le logement était la préoccupation des maréchaux des logis, logement désignait alors tour à tour, l'action le lieu et aussi les personnes concernées par le logement. En terme militaire le logement de la troupe consistait en une obligation pour les particuliers de loger les troupes en station ou en marche ainsi que les animaux et le matériel dans les parties des maisons écurie

+ L'urbanisme durable

Est 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 nouveaux modes de déplacements, pour une ville donnant plus de place à la naturalité comme élément de qualité de vie... La notion de durabilité renvoie à l'impératif de concilier, dans l'urbanisme, le bien-être, l'équité et la cohésion sociales et le développement économique avec le respect du cadre naturel

+ La haute qualité environnementale :

La démarche dite «* Haute Qualité Environnementale* n'est pas une simple mode , elle prend racine dans le concept plus vaste du développement durable et surtout ,elle s'insère dans une démarche de projet prenant en compte l'ensemble des valeurs devant être portées par l'architecture et l'urbanisme

En effet, dans une optique de développement durable, la démarche HQE est une recherche de la qualité : architecturale , fonctionnelle , technique , pérennité, maîtrise des coûts

⁷ Rapport Brundtland 1987, office fédérale de développement territorial ARE

+ Urbanisme :

Selon le Larousse l'urbanisme est un ensemble des règles et mesures juridiques qui permettent aux pouvoirs publics de contrôler l'affectation et l'utilisation des sols. Divers plans d'urbanisme sont élaborés à cet effet : schéma directeur, plan d'occupation des sols, etc.

Selon Le Corbusier, Charte Ath., 1957, p. 100

L'urbanisme est un ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'organisation et à l'aménagement des espaces urbains, en vue d'assurer le bien-être de l'homme et d'améliorer les rapports sociaux en préservant l'environnement.

+ La ville :

La ville est une unité urbaine étendue et fortement peuplée (dont les habitations doivent être à moins de 200 m chacune, par opposition au village) dans laquelle se concentrent la plupart des activités humaines : habitat, commerce, industrie, éducation, politique, culture. Les principes qui gouvernent la structure et l'organisation de la ville sont étudiés par la sociologie urbaine et l'urbanisme.⁸

III. Renouvellement urbain :

Le renouvellement urbain est une forme d'évolution de la ville, qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même, à l'échelle d'une commune ou d'une agglomération, Cette reconstruction est souvent l'occasion de remettre certains problèmes et c'est un outil privilégié de lutte contre la ségrégation sociale.⁹

III.1- L'objectif de renouvellement urbain :

Le renouvellement urbain permet de :

- Reconquérir des terrains laissés en friche.
- Restructurer des quartiers d'habitat social.
- Rétablir l'équilibre de la ville.

On trouve ici leur sens opérationnel les plus courants :

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

⁸ <http://www.djelfa.info/vb/archive/index.php/t-727967.html> page visitée 13/10/2019

- **Les enjeux de la réhabilitation urbaine :**

Cette référence qui est à la fois un principe directeur et source d'inspiration s'organise sur quatre plans :

A. Sur le plan architectural : Elle permet non seulement la conservation du patrimoine mais sa réutilisation ou son adaptation aux nécessités de l'époque.

B. Sur le plan urbanistique : Elle permet à la ville d'être plus homogène moins fractionnée et à ses quartiers d'être moins déséquilibrés et plus humanisé.

C. Sur le plan économique : Elle permet la création de l'emploi et l'injection d'équipements et activités économiques.

D. Sur le plan social : Elle permet la lutte contre l'exclusion sociale atténue les maux et crises sociaux et renforce cohésion sociale.

- **Les objectifs de la réhabilitation urbaine :**

Les quartiers durables ont un ensemble des objectifs les quels réunis dans les points suivants :

a- De manière générale, elle a pour objectif, d'inclure dans l'ancien bâti, les Transformations Favorables à un meilleur rendement ; conforme aux nouvelles exigences de l'espace urbain, San Altérer les acquis constructifs et conceptuels du bâti.

b-travers la réhabilitation les collectivités locales entendent, entre autres, à Développer ce qui suit :

1- améliorer l'image des quartiers réhabilités et favoriser leur intégration à la ville.

2- accroître la satisfaction des occupants par une amélioration de leurs conditions de vie, en termes de :

- transports urbains
- réorganisation du ramassage des ordures
- implantation de nouveaux services publics¹⁰.

✚ **La rénovation :** est une action plus forte que la réhabilitation, elle consiste à détruire un bâtiment pour en reconstruire un neuf.

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

- **Objectifs :**

- Elle est le respect de l'intégrité physique et historique d'un édifice que l'on souhait soustraire à la décadence et à la ruine

¹⁰Mémoire de master, option : urbanisme opérationnelle : «Réhabilitation durable du Quartier de MAAMOURAH a Laghouat présenté par : dekkiche djamel eddine, 2014/2014 Université de AmmarThelidji.

- Initier des stratégies capables de réordonner le sens de l'espace à partir de l'existant pour retrouver des valeurs d'usages, insuffler de l'urbanité réintroduire des services élémentaires (voirie, transport en commun)
- Constituer un système de liaisons entre les pôles urbaines existants ou à créer pour réinsérer le grand ensemble dans le tissu existant¹¹

✚ **La restauration** : est une action réservée uniquement à l'intervention sur les monuments historiques.

✚ **Reconstruction** : La reconstruction signifie en général une rénovation à l'identique. On détruit un bâtiment pour reconstruire le même parce qu'il est trop dégradé pour être réhabilité¹². (Ibidem P115)

IV. Quartier durable

Pour comprendre cette notion en va essayer voire la définition selon plusieurs sources :

1- Selon Le Fiche d'information théorique et pratique – Aménagement du territoire et urbanisme

éco-quartier sont deux néologismes associant le substantif "quartier" à l'apocope "éco", en tant qu'abréviation de l'adjectif "écologique». Désigner un projet d'aménagement urbain visant à intégrer des objectifs de développement durable et à réduire l'empreinte écologique du projet.

Cette notion insiste sur la prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

2- Selon Les fiches développement durable de L'APVF – N° 15

Un quartier durable est un projet d'aménagement urbain visant à intégrer des objectifs de développement durable et réduire son empreinte écologique. De ce fait, il insiste sur la prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux en leur attribuant des niveaux d'exigence ambitieux.

¹¹ Cours madame Boucharb du renouvellement urbain. 2018. master 2

¹² (Ibidem P115)

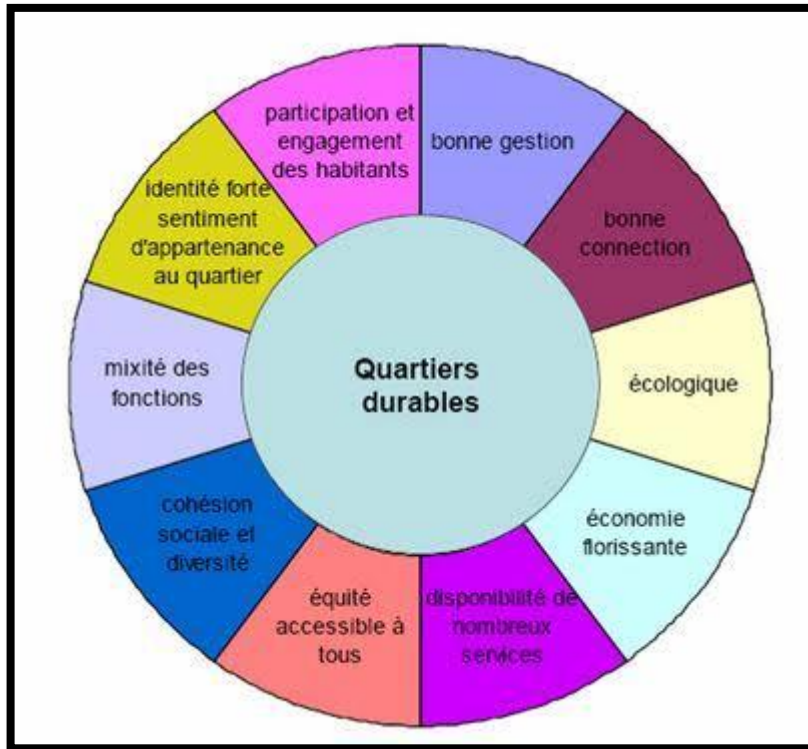


Figure II-02 : schéma du quartier durable **Source :**
Google image

IV.1- Les Enjeux du Quartier Durable :

- Un éco quartier est un projet liant autant que possible les différents enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact du bâti sur l'environnement.
- Il se particularise avant tout par la réflexion intégrée des différentes thématiques inhérentes à sa construction, pré requis indispensable à sa planification et à une réalisation cohérente¹³.

Les enjeux de développement durable liés à l'aménagement de quartiers durables peuvent être regroupés sous cinq thématiques listées ci-dessous :

¹³ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

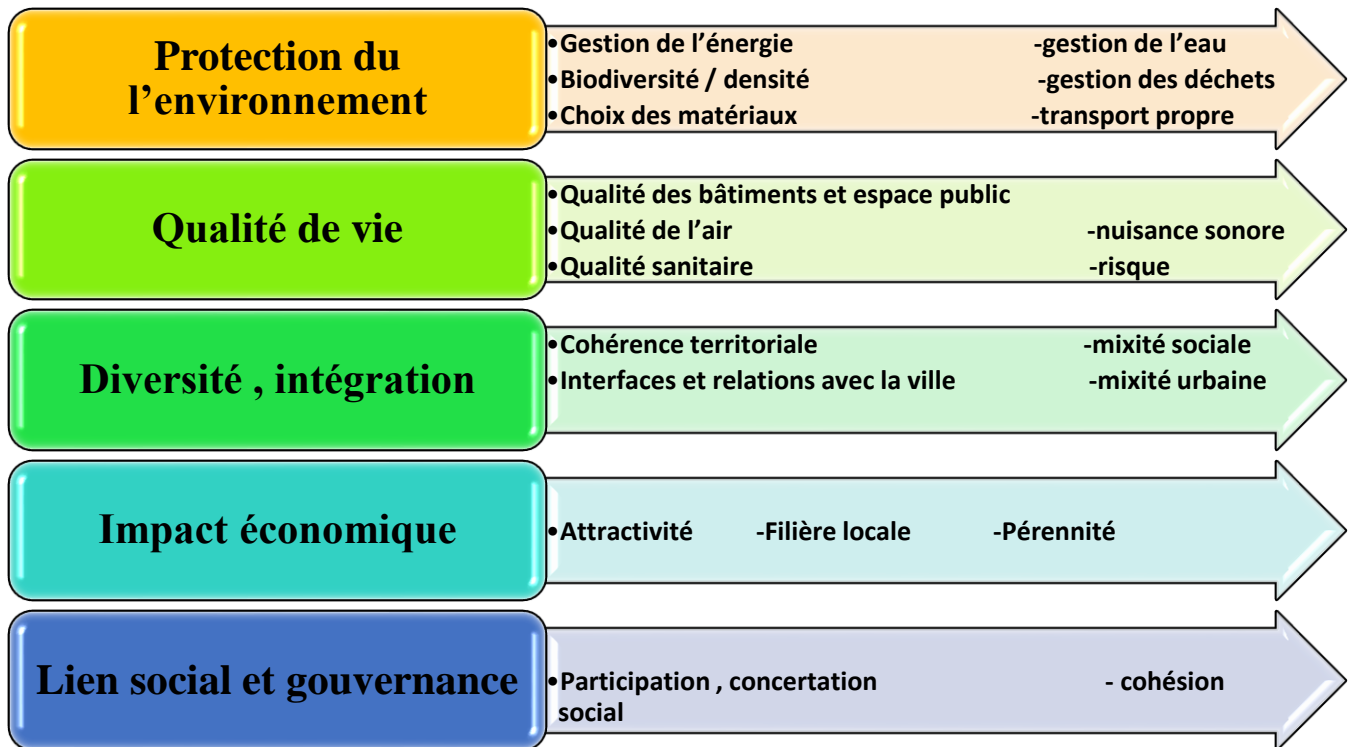


Schéma II-02 : Les enjeux du quartier durable. **Source :**

[<http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>.]
(Traité par l'auteur)

IV.2- Les notions des gestions de la durabilité :

✚ La gestion d'énergie ce fait par :

- Les économies ; élimination de la pollution de l'air.
- La conception bioclimatique.
- L'utilisation des énergies renouvelables.
- Intermittence –programme adaptés.

✚ La gestion des déplacements :

- La circulation mécanique doit être réduite au profit des :
- déplacements doux (marche à pieds, bicyclette)
- transports en commun sur site propre notamment le tramway.

✚ La gestion de l'eau :

Est l'activité qui consiste à planifier, développer, distribuer et gérer l'utilisation optimale des ressources en eau, des points de vue qualitatif et quantitatif.

Les risques de pénurie, d'inondation et de sécheresse sont trois autres enjeux importants de la gestion quantitative de l'eau.

Gestion des déchets a réussi par :

- La production minimale, réemplois des matières.
- Réutilisation, recyclage, valorisation.
- Tri sélectif : compo stable /papier /verre/plastique/métaux.

Gestion de l'entretien et de la maintenance fait par :

- Fonctionnement ; accessibilité.
- Réglages ; espacement des remplacements.
- Optimisation du vieillissement ; facilité de restauration¹⁴.

¹⁴ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie algérien

Etude des exemples

INTRODUCTION

Cette étude analytique constitue une passerelle entre la partie théorique et la partie pratique en bénéficiant des expériences depuis réalisées dans des contextes divers surtout changé et les souscrire dans notre cas d'étude.

L'aménagement de ces quartiers a pour objet de présenter des exemples étrangers dans le but de prouver de l'application des principes de développement durable (préservation de l'environnement, efficacité économique, équité sociale et valorisation culturelle) et s'appuyait sur une forte pratique de gouvernance à toutes les phases du projet.

L'information relative à la présentation du quartier était riche et disponible, tant au niveau des descriptions que des illustrations.

1- Exemple 01 : quartier kronsberg à Hanovre- Allemagne

📍 Situation

Située au sud-est de Hanovre, la capitale de la basse Saxe, Kronsberg est la plus grande réserve foncière de la ville disponible pour le développement de l'urbanisation.

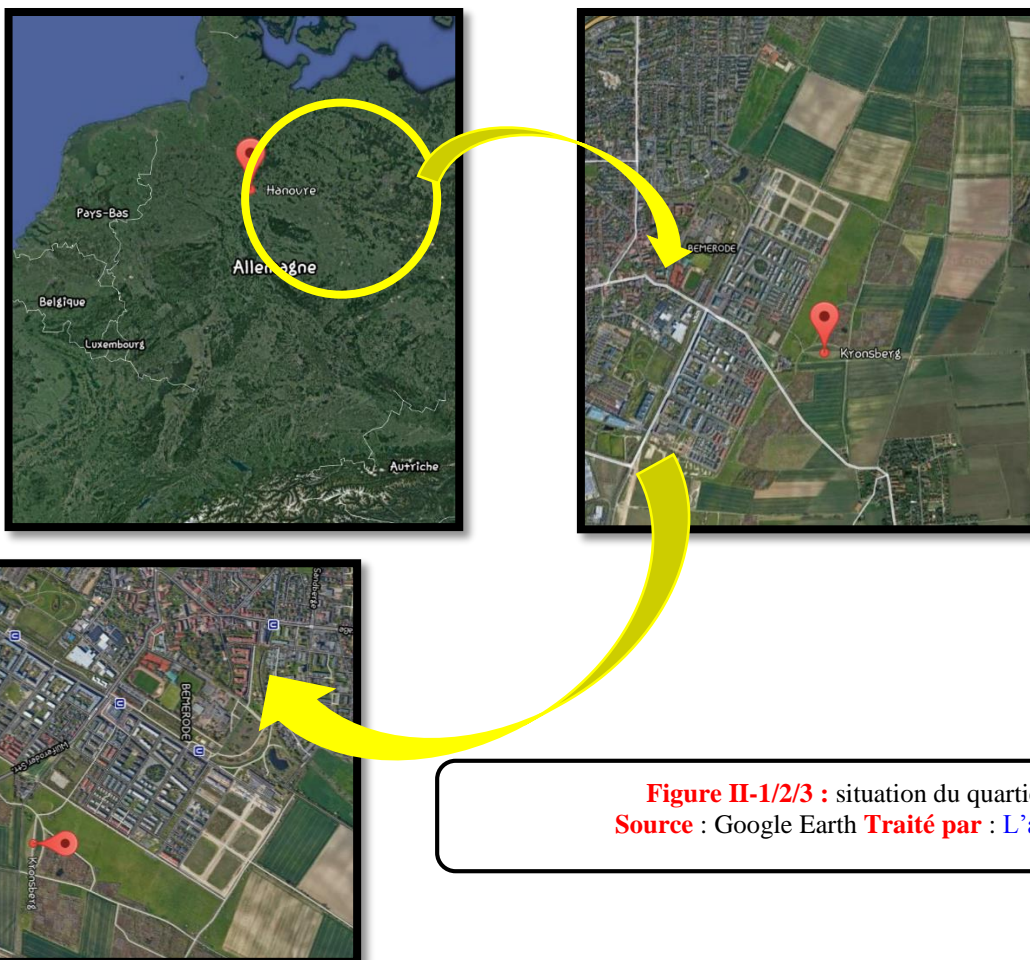


Figure II-1/2/3 : situation du quartier
Source : Google Earth **Traité par** : L'auteur

Le quartier de **kronsberg** a été construit en recourant aux techniques les plus modernes en matière de construction et d'habitat écologique, dans l'esprit de l'agenda 21, les objectifs écologiques ont été une priorité dans l'aménagement et la construction du quartier; un urbanisme de forte densité pour une faible emprise spatiale, des transports respectueux de l'environnement, des espaces non construits de qualité et une certaine proximité de l'habitat et de l'emploi ont systématiquement été recherchés.



Figure II-4 : le secteur de construction du quartier
Source : développement urbain durable/ l'Eco quartier exemplaire de hanovre PDF



Figure II-5 : quartier KRONSBURG HANOVRE
Source : développement urbain durable/ l'Eco quartier exemplaire de hanovre PDF

Urbanisme du quartier

Deux concours à l'origine du concept couvrant l'ensemble de la zone de **Kronsberg**, incluant les terrains de l'Expo, le nouveau quartier et la campagne environnante, modification du plan d'affectation de la ville, approuvé par le conseil communal en 1994, avait été nécessaire pour l'exécution du projet.

Le nouveau quartier s'étend grossièrement du nord au sud, le long de la pente ouest de la colline de **Kronsberg**, à côté de la nouvelle ligne de tramway, liant ainsi l'ancien quartier de Bemmerode aux terrains de l'exposition universelle, sa frontière orientale à l'ouest contraste avec les blocs rectilignes du développement de **kronsberg**, Le nouveau quartier est aménagé en îlots possédant chacun leur propre identité, regroupés autour de cœurs d'îlots et bordés de parcs ou de zones de verdure le long des rues.

Les infrastructures ont été construites simultanément aux logements, les aménités publiques ont été financées par la vente des terrains publics aux promoteurs privés, les appartements issus de la première phase de construction bénéficient des aménités suivantes :

- Une école primaire avec des halles sportives
- Trois crèches
- Environ 17 locaux communautaires



Figure II-6 : plan de développement du quartier KRONSBURG HANOVRE
Source : développement urbain durable/ l'Eco quartier exemplaire de hanovre PDF

Les pièces communautaires sont situées pour la plupart au rez-de-chaussée des immeubles de logement

Au centre du quartier, juste à côté de l'arrêt de tramway, se trouve le parc dans lequel sont regroupés

- Le centre d'art et d'activités communautaires KroKus
- Le centre de l'église protestante
- Un centre de santé
- Un centre commercial
- D'autres commerces, cafés et restaurants



Centre commercial et de services



: Centre d'arts et d'activités communautaires « KroKuS »

Figure II-7 : les équipements du quartier KRONSBURG HANOVRE
Source : développement urbain durable/ l'Eco quartier exemplaire de hanovre PDF

✚ Les principes d'aménagement d'éco quartier :

1- L'aménagement des espaces ouverts :

Les projets de la Ville de Hanovre présentés au concours « Un regard sur la ville et la région » de l'Expo 2000 comprenaient, en plus du projet « Optimisation écologique de Kronsberg » et « Ville et habitat social », le programme « la Ville est un jardin » comme projet décentralisé de l'Expo.

Dans le cadre de ce programme « la Ville est un jardin », plus de 30 projets différents furent menés dans Hanovre sur les thèmes suivants : « Nouveaux quartiers », « Parcs et Jardins historiques », «

Espaces paysagers », « Education environnementale » et « La culture des jardins ».

Ces cinq thèmes furent essentiellement présentés dans quatre grands « espaces-jardins » liés les uns aux autres. L'un de ces espace-jardin était Kronsberg, dont le concept jardin comprenait :

- les espaces non bâtis au sein du nouveau quartier
- le modelage et la valorisation du milieu naturel
- le « parc sportif et ludique » et le « parc agricole »
- La ferme « Herrmannsdorfer Landwerkstätten »



Figure II-8 : espaces ouverts communs du quartier KRONSBURG HANOVRE

Source : <http://www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=kronsberg-hanovre>

Au travers de ces projets, tous les thèmes de « La ville est un jardin », à l'exception des « Parcs et Jardins historiques », pouvaient être mis en oeuvre de manière exemplaire à Kronsberg. De concert avec l'optimisation écologique, le concept de développement urbain et le développement urbain socio-compatible, les projets de jardin ont constitué une des bases pour un développement durable cohérent au travers de l'ensemble du quartier de Kronsberg.

2- La planification des transports :

La compatibilité environnementale et un tissu urbain compact étaient les objectifs prédominants pour la planification des transports dans le quartier de Kronsberg. Une nouvelle ligne de tramway relie le quartier au centre-ville. Il y a ainsi trois arrêts de tramway au sein du quartier, de sorte que chaque habitant se trouve à moins de 600 mètres de la station la plus proche.



Figure II-9 : L'arrêt de métro « Kronsberg » du quartier KRONSBURG HANOVRE
Source : <http://www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=kronsberg-hanovre>

Des rues favorables à la pratique du vélo ainsi qu'une piste cyclable sur toute la longueur du quartier offrent, parallèlement à un réseau dense d'itinéraires piétons tant urbains que ruraux, une alternative attractive au transport individuel motorisé.

3- Gestion de l'eau :

Bien que les projets de construction couvrent une grande surface de sol, l'équilibre naturel relatif aux eaux claires a été largement maintenu à Kronsberg grâce à une nouvelle méthode de séparation des eaux de pluie. Toutes les précipitations sur les surfaces construites et pavées sont absorbées, collectées et progressivement libérées. Aucun effet négatif sur la régénération des nappes phréatiques dans les zones boisées des alentours n'a été constaté, et les niveaux d'eau dans les systèmes de fossés d'irrigation sont restés constants. Dans les rues en propriété publique, les eaux de pluie sont récoltées dans des tranchées appelées « rigoles - cuvettes ». Dans les espaces non construits privés, les eaux de pluie provenant des toits et des surfaces pavées sont également collectées et progressivement libérées ; dans les aires résidentielles, des éléments tels que des bassins et cours d'eau ont souvent été mis en place.



Figure II-10 : Bassin de rétention dans une cour intérieure du quartier
Source : <http://www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page2=kronsberg-hanovre>

Gestion de l'eau a donc souvent eu une influence sur la forme et l'architecture du quartier et a aidé à créer des espaces non bâtis de qualité. Rendre le thème de l'eau visible a été une priorité, afin d'éveiller la conscience du public sur l'importance cruciale de cette ressource.

4- Gestion des déchets

La principale composante du concept de gestion des déchets ménagers et commerciaux est la mise en place de systèmes de collecte innovants. Des containers au design attractif à proximité des logements, ainsi que des récipients destinés au pré-triage à l'intérieur des appartements encouragent un tri complet des déchets. Un programme de bourses a été mis en place pour promouvoir le compostage dans les jardins.

Dans le reste du périmètre dépendant de la responsabilité du Conseil de la Ville de Hanovre, les règlements concernant le traitement de base des déchets en assurant la présence de points de collecte sont suffisants, et évalués au travers des procédures d'approbation du plan d'aménagement.



Figure II-11 : Point de collecte des déchets du quartier

Source : <http://www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page2=kronsberg-hanovre>

Synthèse 01 :

Le quartier de kronsberg est un exemple d'urbanisme écologique qui continue d'évoluer avec les technologies, il s'est développé sur un plan rigoureusement quadrillé et compact, qui fait la part belle aux espaces naturels. les îlots multifonctionnels , des grandes dimension , s'organisent autour de jardins semi-naturels privatifs ou collectifs, de cours d'immeubles traversées par des chemins piétons , de couloirs de verdure , dévolus aux jeux et aux sport , et de squares plus urbains ,avec l'objectif de mixité sociale qui se traduit par une grande diversité d'habitat

2. Exemple 02 : quartier Vauban à Fribourg- Allemagne

1. SITUATION :

+ Description du projet

Le quartier **Vauban** s'est développé au sud de Fribourg, à 3 km du centre-ville, sur les 38 ha du site d'anciennes casernes de l'armée française, avec pour objectif de loger plus de 5000 habitants et de créer 600 emplois. La planification du quartier a démarré en 1993 et la phase de réalisation a débuté en 1997. Dès le début, tous les problèmes (mobilité, énergie, logement, aspects sociaux, etc.) ont été discutés dans des groupes de travail ouverts aux habitants. L'information du public concernant la planification de ce quartier orienté environnement était un point crucial, puisqu'il fallait convaincre les gens que ce qui était entrepris ne l'était pas seulement pour leur propre bénéfice écologique immédiat, mais servirait aussi à économiser de l'argent à long terme. De plus, les habitants sont ouverts à d'autres politiques indirectement liées au processus de construction, comme par exemple le partage des voitures et l'usage des transports publics.

www.passivhaus-vauban.de

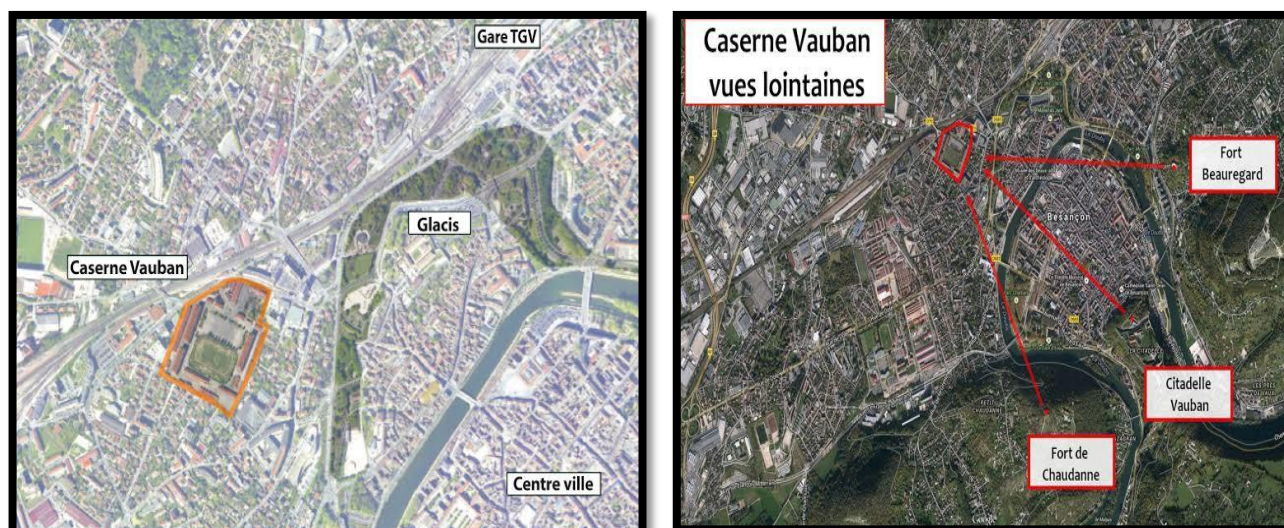


Figure II-12/13 : situation de quartier durable vauban

Source : Google image

Quelques chiffres

- 4 hectares : à la construction de 200 logements ,600 logements d'étudiants
- 34 hectares : 2 000 logements individuels et collectifs sont programmés
- rénovation de 4 bâtiments de l'ancienne caserne -6 hectares pour une zone d'activités (600 emplois) et un centre de services.
- Equipements scolaires,
- un ruisseau et de vastes espaces boisés offrent un cadre bucolique aux 3 600 habitants actuels, dont 20% d'enfants de moins de 10 ans.

✚ Le site est aménagé en 4 tranches :

- **Tranche 0** : constructions menées par l'organisation SUSI et le collectif d'étudiants. Ils ont aménagé 596 pièces d'habitation et 45 unités de logements.
- **Tranche 1** : construction de 422 logements : 233 d'investisseurs privés (dont 185 par des *Baugruppen*), 36 par l'association GENOVA 2 et 153 par des promoteurs.
- **Tranche 2** : construction d'environ 645 logements.
- **Tranche 3** : construction d'environ 85 logements.

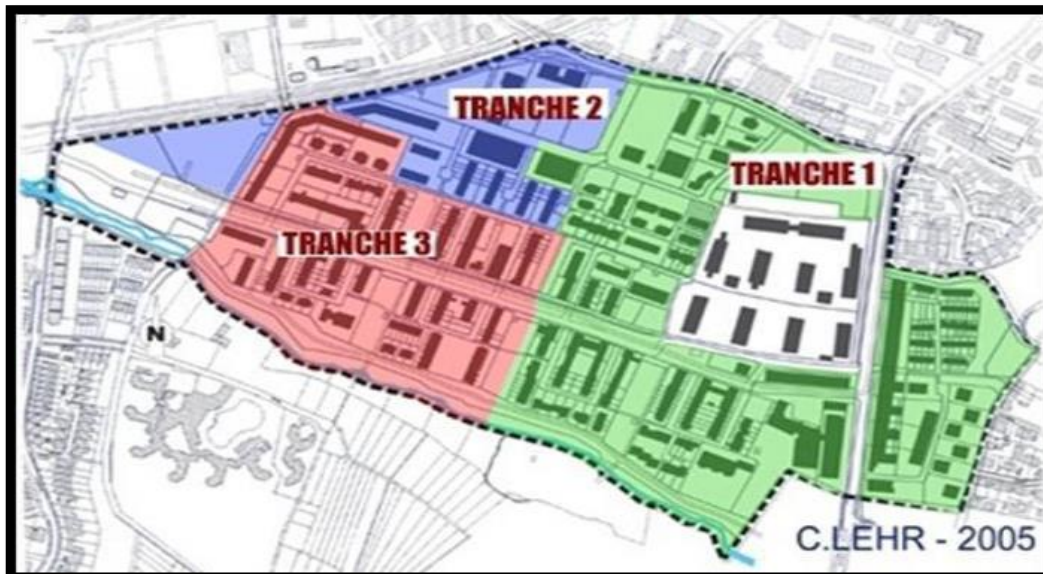


Figure II-14 : Tranches de quartier durable vauban

Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

2. FACTEURS DECLENCHANT :

Le principal facteur déclenchant a été le besoin de logements pour une population en nombre croissant. Les idées, la créativité et l'engagement des gens qui se sont impliqués dans le processus avec l'objectif commun de créer un quartier durable sont aussi des facteurs déclenchant. Le principe « Apprendre en planifiant » adopté par la Ville a permis de réagir avec flexibilité aux nouveaux développements. Image verte : La popularité acquise par le quartier Vauban largement aidé la ville de Freiburg à se faire reconnaître comme capitale verte en Allemagne.



Figure II-15 : quartier durable vauban

Source : Google image

3. OBJECTIFS :

Le principal objectif du projet est de mettre en place un quartier urbain de façon coopérative et participative, en conformité avec un certain nombre d'exigences écologiques, sociales, économiques et culturelles telles :

+ Social :

Équilibre des groupes sociaux, intégration des nouveaux propriétaires d'immeubles, école primaire et jardins d'enfants, centres de quartier pour les interactions sociales, événements culturels, etc.

+ Environnement :

Priorité aux piétons, aux cyclistes et aux transports en commun, unités de cogénération et chauffage à courte distance, tous bâtiments pourvus au moins de systèmes améliorés de basse consommation énergétique (65 kWh/m²/an) avec préférence marquée pour les propriétaires d'immeuble qui atteignent des standards de maison passive (15 kWh/m²/an) dans des zones spécialement délimitées, usage extensif de matériaux de construction écologiques et d'énergie solaire, perméabilisation des sols, sanitaires écologiques, espaces publics verts dessinés en collaboration avec les habitants, conservation des vieux arbres et des biotopes le long du ruisseau, etc.

+ Economie :

Équilibre des zones d'habitat et de travail, commerces de première nécessité au centre du quartier, division du terrain en petits lots et allocation préférentielle à des constructeurs privés ainsi qu'à des projets coopératifs.



Figure II-16 : quartier durable vauban

Source : Google image

4. Principes d'aménagement du quartier Vauban :

4-1- Gestion d'énergie :

- + tous les nouveaux bâtiments consomment 65 kWh/m²/année ; 92 unités correspondent à des standards des bâtiments passifs, avec une consommation de 15 kWh/m²/an ;
- + 10 unités à des bâtiments passifs améliorés, à savoir des bâtiments « énergie plus » (c'est-à-dire qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment) ;
- + Un réseau de chauffage à distance pour l'ensemble du quartier et des unités de cogénération, fonctionnant soit aux granulés de bois (80%) soit au gaz (20%),
- + Un usage actif de l'énergie solaire (2500 m² de panneaux photovoltaïques et 500m² de panneaux solaires thermiques) font de Vauban l'un des plus grands quartiers solaires européens.



Figure II-17 : gestion d'énergie dans le quartier durable vauban

Source : Google image

4-2- Trafic et transports publics :

- + L'utilisation réduite de la voiture dans le quartier a produit une amélioration notable de la qualité de vie :
- + Pas de parking devant la porte (sur de larges parts de la zone résidentielle, le plan de quartier interdit la construction de places de parking sur les propriétés privées)
- + Les véhicules privés sont garés dans un parking municipal situé à la périphérie de la zone résidentielle,
- + La circulation dans le quartier n'étant autorisée qu'à l'occasion d'opérations de prise en charge ou de livraison.

- ✚ La vitesse est limitée à 30 km/h sur la voie principale ; dans les ruelles, cette limite tombe à la vitesse piétonnière de 5km/h.
- ✚ Les commerces et services sont accessibles à pied ou en vélo.
- ✚ Pour les plus grandes distances, les habitants peuvent avoir recours à l'association d'auto-partage (1500 membres).
- ✚ Deux lignes de bus et un tram relie Vauban au centre-ville, à la gare principale et à l'aire de loisirs de Hexental.



Figure II-18 : transport dans de quartier durable vauban
Source : Google image

4-3- Gestion d'eau :

Infiltration des eaux de pluie dans le sol : le système couvre 80% de la zone résidentielle. Un projet pilote fonctionne avec un nouveau système de bio-épuration : les eaux noires sont aspirées par un système sous vide vers un puits de bio-gaz où les matières solides fermentent en milieu anaérobie avec les déchets organiques ménagers, générant du bio-gaz qui est utilisé pour les cuisinières. Les eaux grises restantes sont nettoyées par des plantes filtrantes et réinjectées dans le cycle de l'eau.



Figure II-19 : gestion d'eau dans le quartier durable vauban
Source : Google image

4-4- Social :

Participation citoyenne extensive dans le cadre du Forum Vauban avec ses standards de communication, d'interaction et d'intégration. Le travail social fait partie du processus de développement, aide à stabiliser la communauté et à structurer les relations de voisinage.

Plusieurs groupes de propriétaires ainsi que la coopérative d'habitation Genova ont développé une vie communautaire finement équilibrée (coopérative d'alimentation, marché fermier, centre maternel, jardins et espaces verts partagés, écoles et jardins d'enfants, etc.).



Figure II-20 : le quartier durable vauban
Source : Google image

5. L'ORGANISATION D'ECO-QUARTIER VAUBAN :

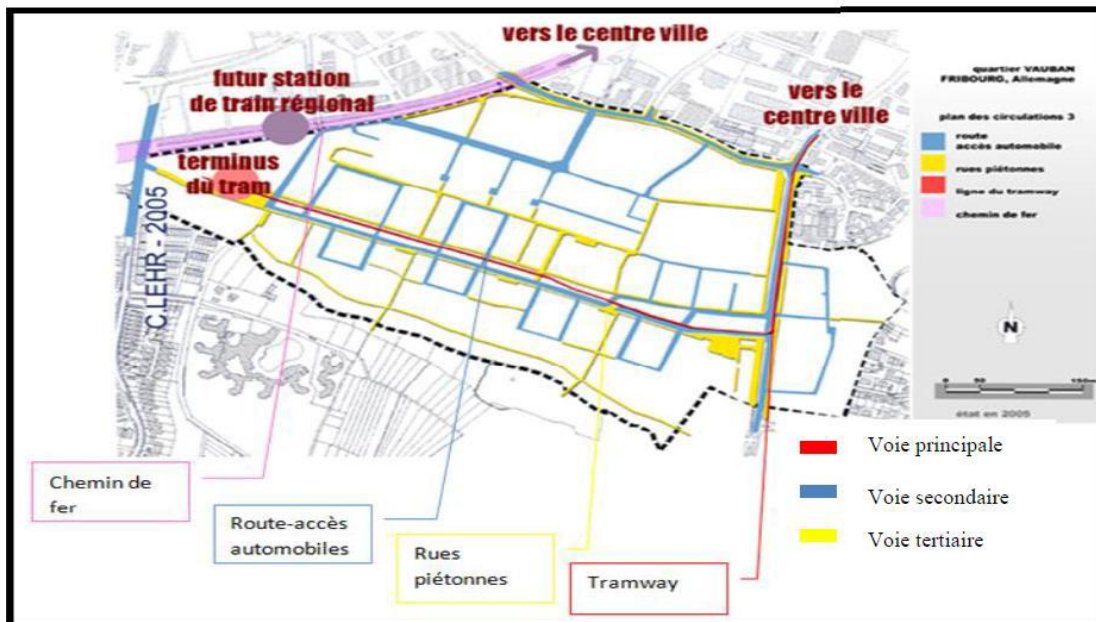


Figure II-21 : L'ORGANISATION D'ECO-QUARTIER VAUBAN
Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

6. EFFICACITE ENERGETIQUE

6-1- L'habitat base énergie :

- + Tous les bâtiments construits à Vauban doivent répondre à une norme de consommation énergétique maximale de 65 KWh/m².an, soit 6,5 litres de fuel par m² et par an.
- + La norme nationale pour les constructions neuves en Allemagne est de 110 KWh/m² ;
- + la majorité de l'habitat existant se situe entre 200 et 300 KWh/m².an.
Matériaux naturel.
- + conception bioclimatique, toitures végétalisées... sont encouragées.



Figure II-22 : l'habitat dans le quartier durable vauban

Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

6-2- Les maisons passives :

1. Le premier bâtiment collectif de type passif en collaboration avec l'Institut solaire.
2. La consommation énergétique d'un bâtiment passif ne dépasse pas 15 Kwh/m²/an, soit 1,5 litres de fuel par m² et par an ;
3. La facture énergétique annuelle d'un appartement de 90 m² est de 141€
4. D'un point de vue technique, parois extérieures à ossature bois avec remplissage de laine de roche ou de verre de 35 cm ou bloc silico-calcaire avec 24 cm d'isolant, 40 cm d'isolant en toiture et 40 cm de polyuréthane au sol ;
5. ventilation à double flux avec échange de chaleur entre l'air entrant et l'air sortant ;
6. triple vitrage performant qui convertit la lumière en chaleur ;
7. le bâtiment étant orienté de façon à bénéficier d'un ensoleillement optimal ;

8. Le tout implique un surcoût de 7% du prix de la construction, amorti en 10 à 20 ans suivant l'évolution du prix de l'énergie.

6-3- Les maisons à énergie positive :

1. Elles produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment.
2. compensant ainsi l'énergie utilisée pour produire les matériaux de construction et les mettre en œuvre.
3. De grands vitrages très performants ;
4. des capteurs solaires thermiques et photovoltaïques ainsi qu'une isolation poussée rendent l'exploit énergétique possible.



Figure II-23 : les maisons énergie positive de quartier durable vauban
Source : Google image

6-4- Energies renouvelables :

- 1- Ses 2500 m² de capteurs solaires font de Vauban un des quartiers solaires les plus significatifs d'Europe ;
- 2- des garages collectifs s'offrent généreusement au rayonnement solaire (Solar Garage) ;
- 3- Une usine de cogénération :
 - alimentée à 80% par des copeaux de bois en provenance de la forêt noire toute proche ;
 - à 20% par du gaz naturel, dessert en chaleur l'ensemble des logements du quartier Vauban
 - Combinée aux toits photovoltaïques, elle permet de couvrir 65% de la demande en électricité.

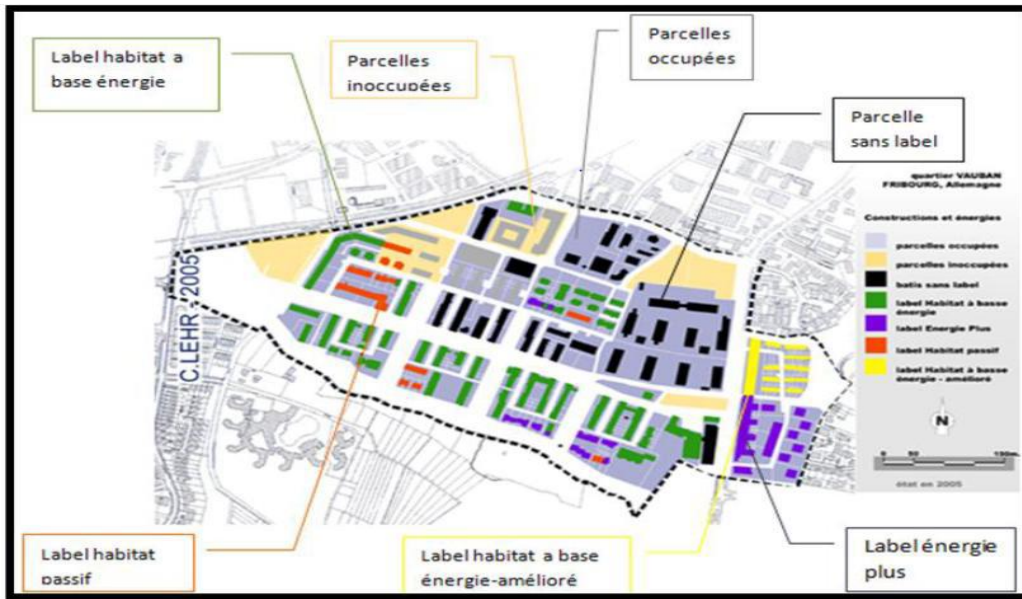


Figure II-24 : efficacité énergétique en vauban
Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

7. MOBILITE :

Le quartier Vauban est équipé de deux grands garages collectifs situés en périphérie un troisième étant en projet. -Chaque famille doit, soit acquérir une place de parcage. -le vélo y est roi, avec des aménagements spécifiques de voirie et des abris sécurisés. -le tram relie directement Vauban au centre- ville et donne accès au réseau ferroviaire.

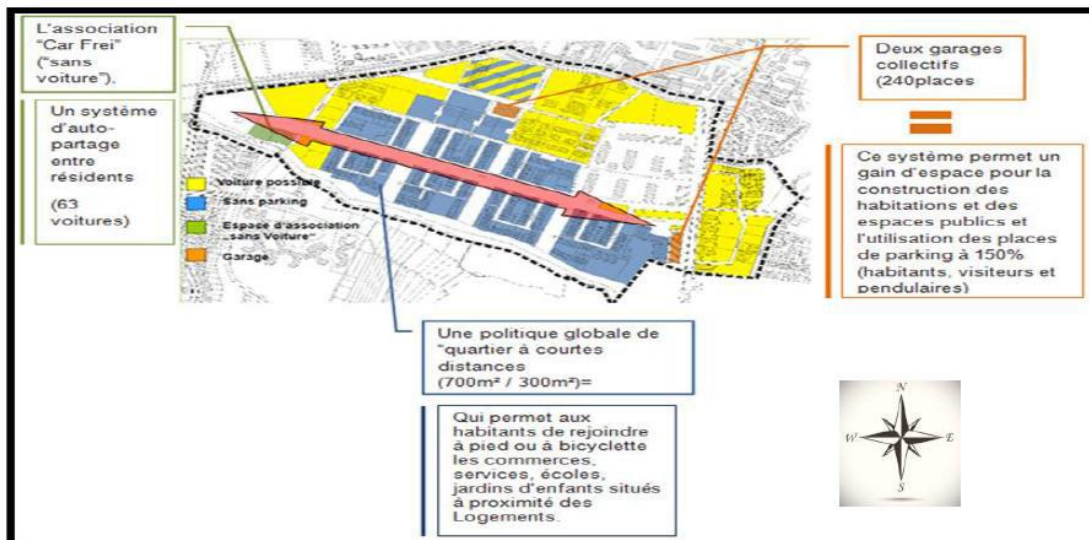


Figure II-25 : mobilité dans le quartier durable vauban
Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

8. ARCHITECTURE ET GABARITS

- la maison individuelle 4 façades est exclue.
- L'habitat s'organise par immeubles en bande de 3 à 4 étages ou par maisons mitoyennes.
- L'efficacité énergétique de l'habitat projeté et la mixité sociale sont également des critères pris en compte lors de l'acquisition d'un terrain.
- Vauban pétille de diversité architecturale et de richesse des espaces publics.
- Chaque famille peut choisir le coloris de sa façade, bardée de bois.
- Des escaliers extérieurs ajourés.
- abris à vélo.
- Reval orisées de végétation donnent au quartier.



Figure II-26 : architecture de vauban

Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

9. BIODIVERSITE

- Un ruisseau forme la limite Sud du quartier, avec 25 mètres de part et d'autre réservés à la nature.
- la diversité des matériaux et des aménagements laisse place à la découverte.
- Les arbres remarquables du quartier ont été préservés.
- les plaines de jeux et d'aventure.
- les jardins ne sont pas clôturés et constituent des espaces semi-collectifs qui assurent maillage écologique et lien social.
- L'implication des habitants dans la conception et la gestion de ces espaces en garantit le respect et l'entretien.



Figure II-27 : la biodiversité en vauban

Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

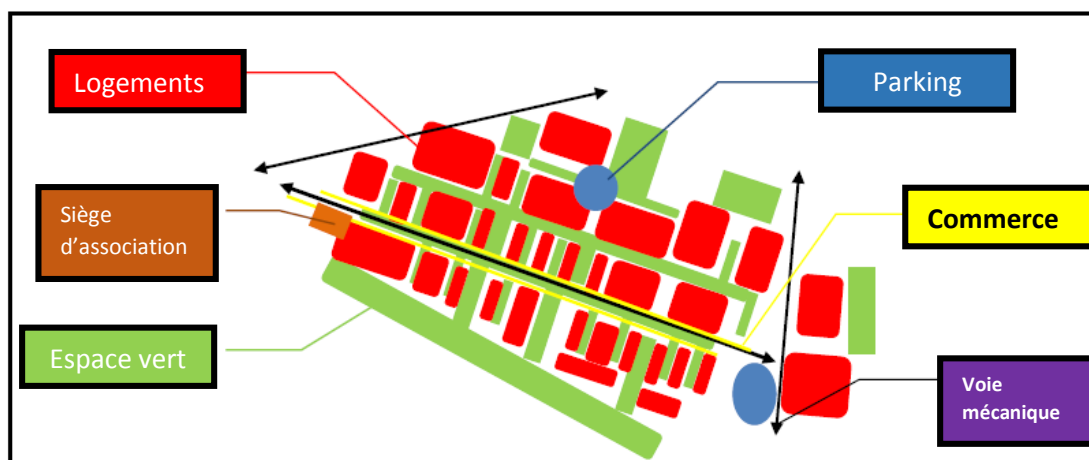


Figure II-28 : les espaces de vauban

Source : Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005.

Synthèse 02 :

L'éco-quartiers de Vauban constitue d'un terrains d'expérimentations riches et multiples tant dans les domaines de l'écologie urbaine que de l'urbanisme - au sens de l'aménagement du territoire qui permette le vivre-ensemble ,avec les politiques qu'ils impliquent de transports, d'habitat, d'énergie, d'intégration de la nature dans l'espace urbain, des politiques socio-économiques et de gouvernance.

3- Exemple 03 : quartier Clichy-Batignolles à Paris-France

1. Présentation du projet

Nom de projet : Aménagement du secteur Clichy-Batignolles (ZAC Cardinet-Chalabre et ZAC Clichy-Batignolles)

Objet du projet :

Aménagement d'un éco quartier urbain parisien sur une friche urbaine et ferroviaire de 50 ha, délimité par le boulevard Périphérique au nord, l'avenue de la Porte de Clichy à l'est, la rue Cardinet au Sud et les voie ferrées du faisceau St-Lazare à l'ouest.

Ce quartier comprendra à terme :

- + 3500 logements, dont 50% sociaux
- + un grand parc urbain de 10 ha
- + divers équipements publics (23 700 m² SHON)
- + des commerces et des services (17 800 m² SHON)
- + des bureaux (109 400 m² SHON)

Les points forts du projet :



- Compacité urbaine et confort des habitants et des usagers
- Quartier « zéro émission de CO₂ »
- Couture urbaine entre quartiers aux profils sociaux contrastés
- Forte mixité intergénérationnelle (équipements petite enfance et scolaires, EHPAD...)
- Réalisation d'une diversité de logements pour répondre aux besoins
- Capacité d'accueil de 6 000 emplois
- Un dispositif de concertation original et élargi

Figure II-29 : quartier clichy-batignolles

Source : Google image

2. Situation du projet :

Le secteur d'aménagement dénommé «Clichy-Batignolles » est situé dans le 17ème arrondissement de Paris et occupe une position charnière entre le centre de Paris et les communes de Clichy-La-Garenne et de Levallois-Perret.

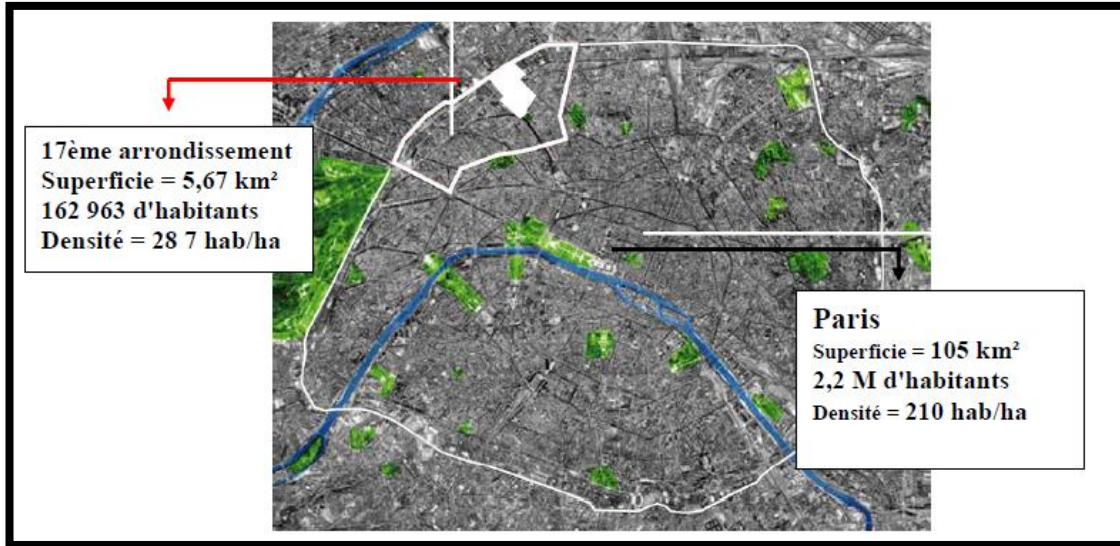


Figure II-30 : situation du quartier clichy-batignolles
Source : Google earth www.googlemap.com

Les caractéristiques de terrain choisi:

- Friche urbaine de 5 h.
- Localisation de terrain entre la ville de paris et la périphérie de la ville.

- : Périmètre d'étude
- : Périmètre de la ZAC Clichy-Batignolles
- : Périmètre de la ZAC Cardinet Chalabre.



Figure II-31 : la carte du quartier Clichy-Batignolles à Paris.
Source : www.googlemap.com

3. Les objectifs du projet :

Les grandes orientations du projet urbain « Clichy-Batignolles » ont été réexaminées et approfondies sans toutefois être remise en question :

- mixité des programmes (logements, équipements publics, commerces et services, bureaux),
- création d'un grand parc paysager et installation des îlots de logements directement autour du parc,
- prise en compte, dans la conception, d'exigences fortes de développement durable permettant des réponses exemplaires en ce qui concerne le bilan d'émissions de CO₂, les déplacements en transports en commun et les circulations douces, la perméabilité et le nivellement des sols (équilibre déblais /remblais), la gestion de l'eau et des déchets (collecte pneumatique), etc.,
- attention particulière à l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite,
- réalisation de plusieurs ouvrages de franchissement permettant de traverser le faisceau des voies ferrées et les grands axes routiers,
- préservation des éléments de patrimoine architecturaux et ferroviaires,
- restructuration sur place des fonctions ferroviaires liées au réseau de la gare Saint-Lazare,
- intégration des activités de logistique urbaine,
- amélioration des liaisons entre Paris et Clichy-La-Garenne.



4. Programmation :

- 59% de la SHON affectés au logement
- 215 230 m² SHON dont :
 - 50% de logements sociaux
 - 800 logements pour étudiants et jeunes
- 30% de bureaux, 109 380 m²SHON
- 6% d'équipements publics de proximité, 23 700 m² SHON
- 5% de commerces et services Divers, 17 800 m² SHON
- 1 parc de 10 ha, 5 ha consacrés à la logistique urbaine

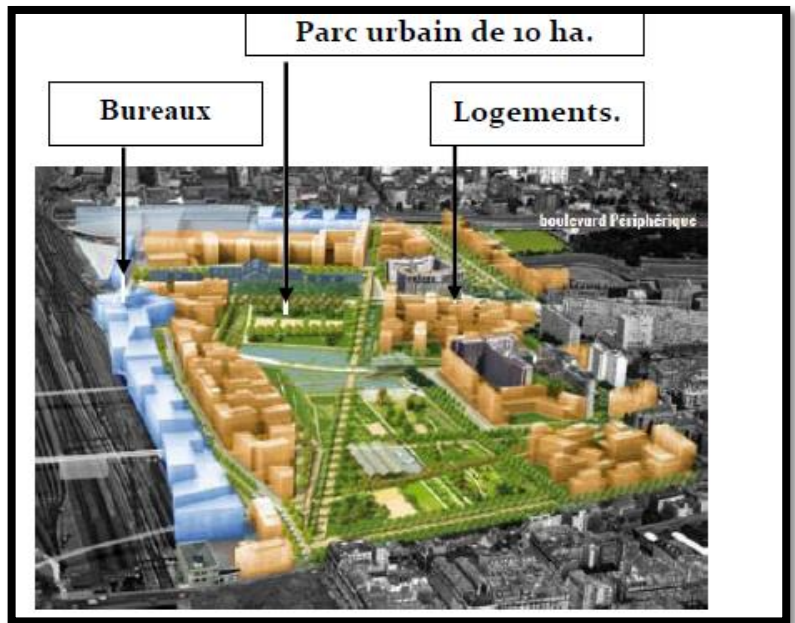


Figure II-32 : vue 3d du nouveau quartier Batignolles.
 Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.pdf>

Légende

- Bâtiment existant
- Bâtiment projeté
- Périmètre ZAC cardinet-charlabre
- Périmètre ZAC clichy-batignolles

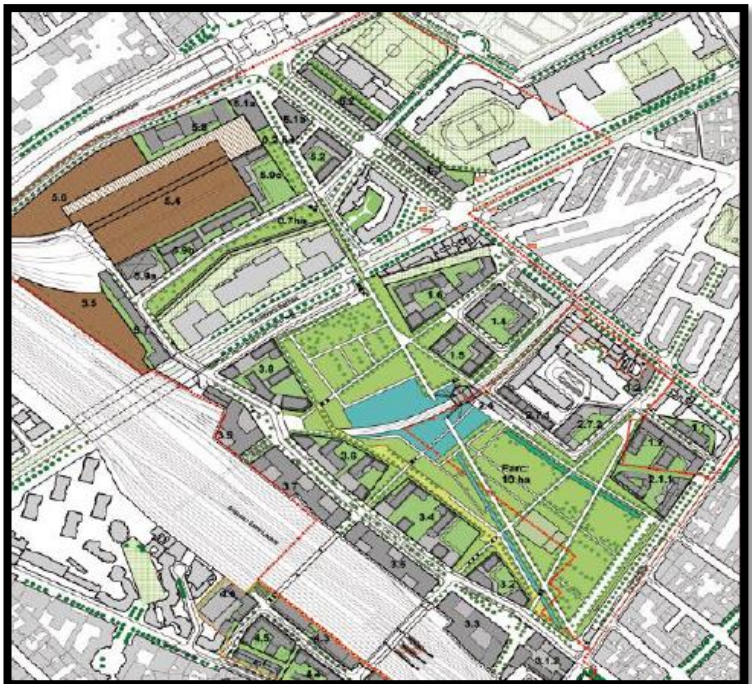


Figure II-33 : plan d'aménagement du quartier Clichy Batignolles.
 Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.pdf>

5. Les différents phases du l'opération :

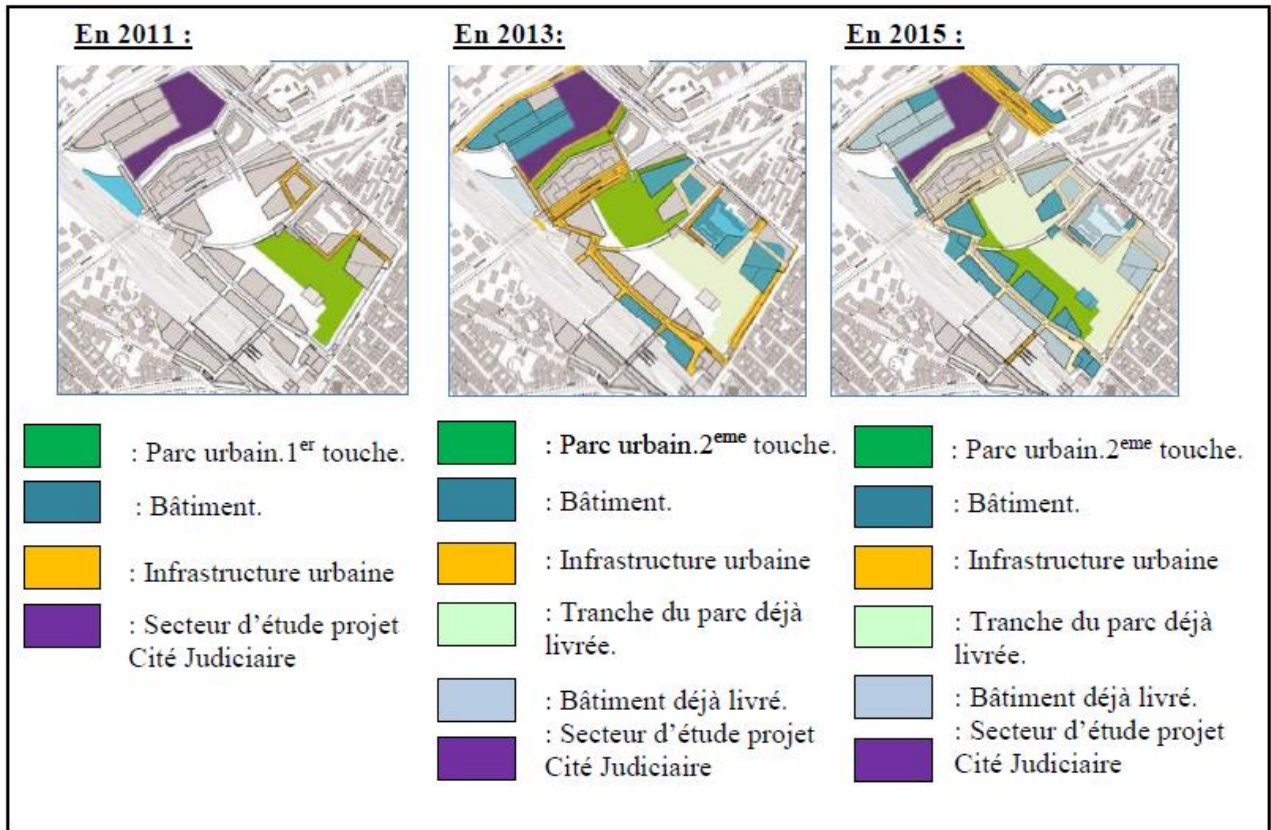


Figure II-34 : les phases de développement du projet.
Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.pdf>

6. Les enjeux major du nouveau quartier urbain Clichy-Batignolles :

- ✚ Affirmer la cohérence territoriale qui s'appuyer sur une qualité de desserte en transports collectifs :

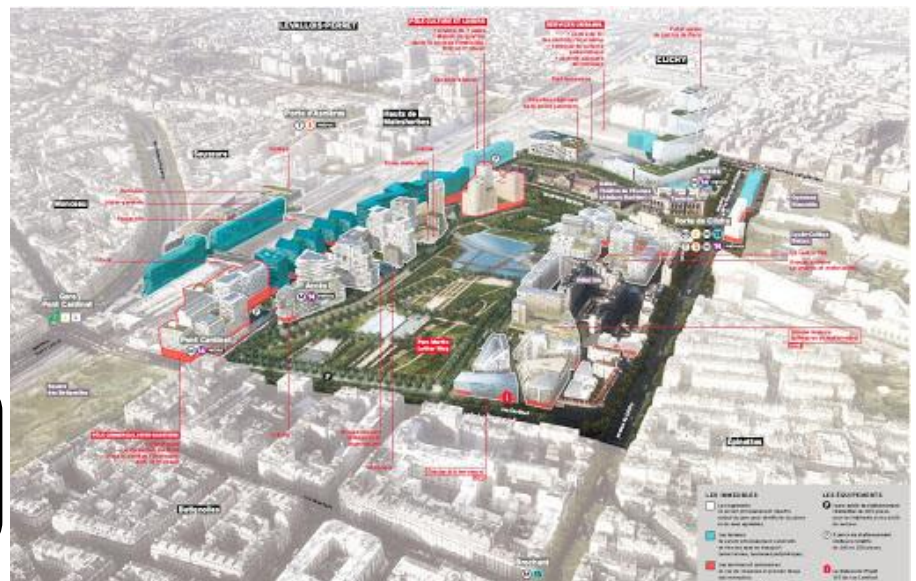


Figure II-35 : le quartier clichy-Batignolles vue 3D
Source : Google image

01-Diversifier l'offre de mobilité et promouvoir les déplacements doux.

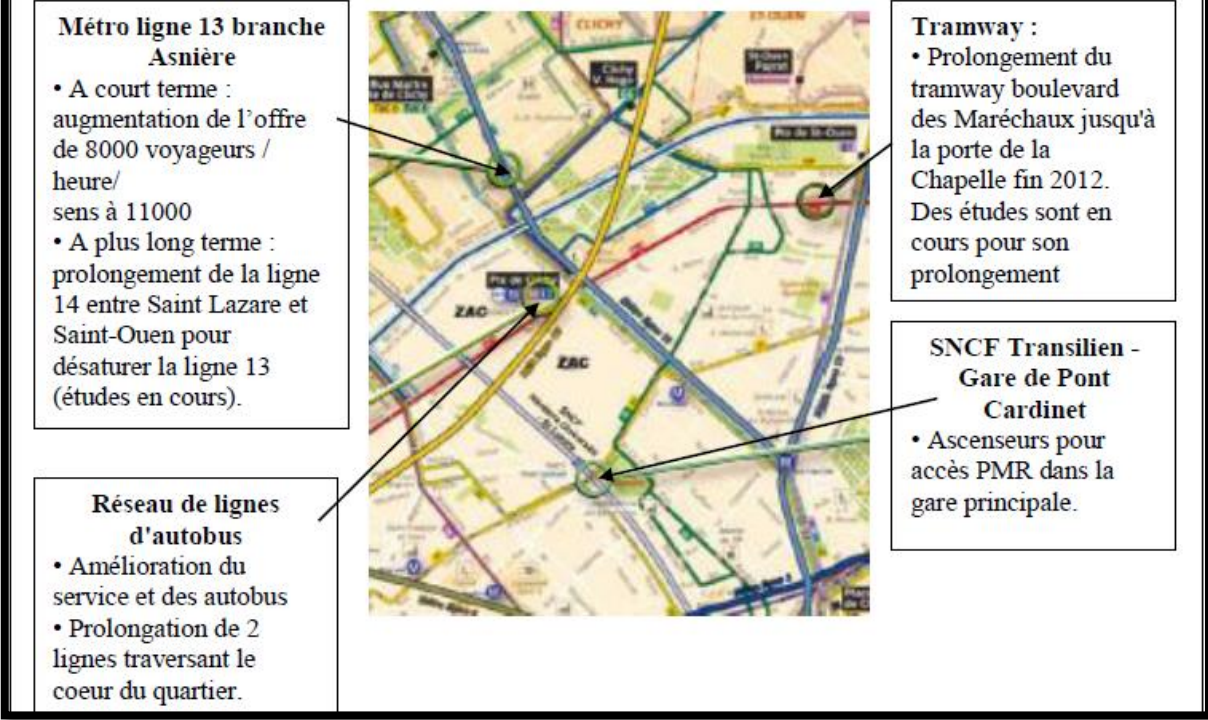


Figure II-36 : la carte des routes de la ville de paris.
 Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.pdf>

02 Une gestion efficace du stationnement et l'amélioration de l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite :

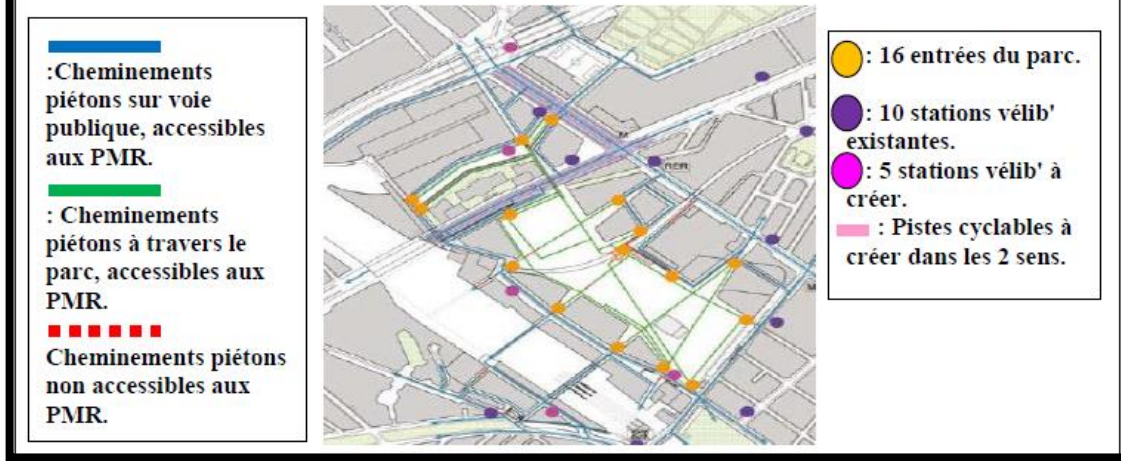


Figure II-37 : la carte des routes de la ville de paris.
 Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.pdf>

✚ Répondre à la crise du logement.

➤ Garantir la mixité sociale :

Le projet Clichy-Batignolles promeut la ville durable accessible à tous. Voilà pourquoi son programme se caractérise par la diversité des types de logements construits

(50% de logements sociaux : logements familiaux, logements pour étudiants, foyer de jeunes travailleurs, maison relais, résidence pour personnes âgées...) et par les occasions offertes aux habitants et riverains de s'approprier le nouveau quartier à travers la pratique du parc urbain, la possibilité d'y travailler, la fréquentation des équipements publics qui y seront créés (collège, accueil de la petite enfance, gymnase...) et des nouveaux commerces en bord de rues.



Figure II-38/39 : quartier Clichy-Batignolles

Source : Google image

➤ Assurer la mixité des fonctions, des usages et des espaces :

Le projet Clichy-Batignolles équilibre la part des logements (60% de la SHON), des bureaux (29%), des équipements publics de proximité (8%), des commerces et services divers (3%).

La programmation intègre aussi des activités de logistique urbaine (un centre de tri des déchets, une centrale à béton, deux halles de maintenance ferroviaire, un parking pour autocars) sur 5,2 hectares soit 10% des emprises du projet d'ensemble.



Figure II-40 : un équipement public exemplaire dans le quartier.

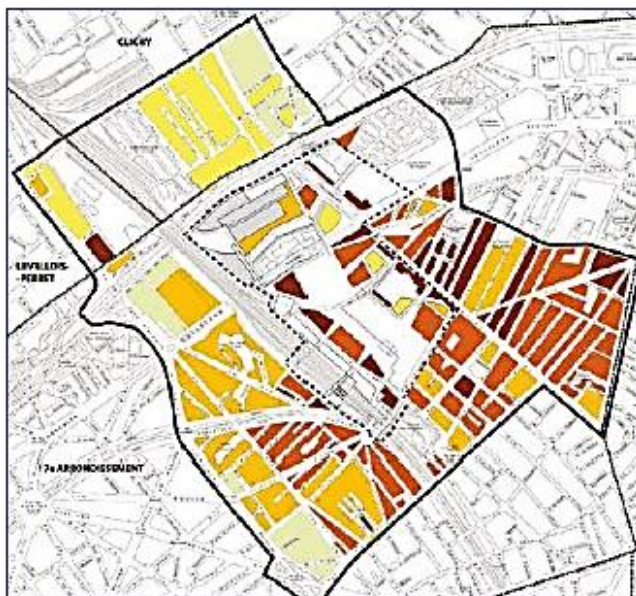
Source : Google image

➤ Concevoir la ville dense et compacte :

Refaire la ville sur elle-même / reconquérir des friches ferroviaires

Le projet Clichy-Batignolles s'intègre dans une vision globale de « ville durable », voire de « territoire durable ». L'enjeu consiste à diffuser ces objectifs à l'ensemble de la ville.

Dans cette perspective, le projet urbain de Clichy-Batignolles ne donne pas naissance à proprement parler à un « nouveau quartier », mais s'inscrit dans une continuité urbaine.



*Densité globale du site : 137 hab/ha

*Densité du 17ème arrond : 287 hab/ha

*Densité de Paris : 209 hab/ha

La faible densité globale du site au regard de celles de Paris et du 17ème arrondissement s'explique par la présence d'un parc de 10ha en son centre et d'une part importante du site (5ha) consacrée aux activités ferroviaires.



Figure II-41 : la densité du quartier Clichy- Batignolles

Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.p>

- Les équipements publics sont intégrés dans les socles des bâtiments d'habitation.
- Les commerces et services sont situés sur les voies publiques les plus fréquentées et installés en pied d'immeuble.
- Les nombreux itinéraires qui traverseront le parc relieront les quartiers extérieurs, avec des prolongements sous forme de liaisons végétalisées.

✚ Intégrer la qualité environnementale au cœur du projet :

➤ Économiser les ressources naturelles :

Parmi les objectifs prioritaires, ce nouveau grand quartier parisien devra être exemplaire en matière de sobriété énergétique et d'énergies renouvelables, mettre en œuvre une gestion efficace de l'eau et un système novateur de collecte des déchets urbains par pneumatique.



Figure II-42 : bassin d'eau dans le quartier .

Source : Google image

➤ **Gérer durablement la ressource en eau :**

En matière d'assainissement, le schéma proposé s'appuie sur une séparation des eaux pluviales et des eaux usées et permet par ailleurs de tendre vers un objectif global de réduction de 50% des volumes d'eaux pluviales rejetées au réseau d'assainissement (au-delà des objectifs du projet de zonage pluvial de la Ville de Paris qui fixe l'abattement à 30%) et de maîtrise de leur qualité,

En favorisant notamment la perméabilité des sols, l'évapotranspiration (par la végétalisation des parcelles - sols, toitures et façades) et la réutilisation des eaux pluviales (pour l'arrosage notamment).



Les bassins biotopes.



Alimentation du bassin par énergie éolienne. Le fossé humide traversant le parc.

Figure II-43 : la gestion d'eau dans le projet urbain Batignolles.

Source : <file:///C:/Users/b%20haddada/Desktop/exmple%20de%20dgnstic.p>



Figure II-44 : les panneaux solaires dans le projet urbain Batignolles.

Source : https://www.maxisciences.com/centrale-solaire/la-plus-grande-centrale-solaire-mise-en-service-a-paris_art27185.html

Synthèse 03 :

Le projet du quartier Clichy Batignolles répond aux objectifs environnementaux du développement urbain durable et présente un exemple de mixité fonctionnelle et sociale (logement, activités tertiaires et productives, équipements et commerces, loisir) de sobriété énergétique et de biodiversité (le parc Martin).



Tableau comparatif

quartier hanovre-kronsber	Quartier Vauban	quartier Clichy Batignolles
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des habitats énergétiques • Les espaces jardin et gestion d'eau avec des techniques de séparation • Transport développé Quartier multi fonctionnel	<ul style="list-style-type: none"> • gestion d'énergies consommation • énergétique maximale • Les espaces verts avec des arbres remarquables • Transport en commun avec des lignes de tram, les bus électriques et les pistes cyclable 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des énergies renouvelables • Les espaces verts et gestion d'eau • Transport doux non polluant avec des voies piétonnes • Quartier multi fonctionnel

Conclusion :

Les quartiers durable sont apparus sous l'effet de différents facteurs déclenchant : croissance démographique, engagement fort de la municipalité pour le développement durable ; image verte ; politique et législation au niveau national ; initiatives fortes venant de la base ; besoin de rénovation de certaines zones urbaines en friche ou de quartiers délités.

Un aménagement durable de quartier se conçoit par une prise en compte d'un ensemble des procédés au niveau environnemental qu'aux niveaux économique et social, aussi bien lors du déroulement du projet que dans sa phase d'exploitation.

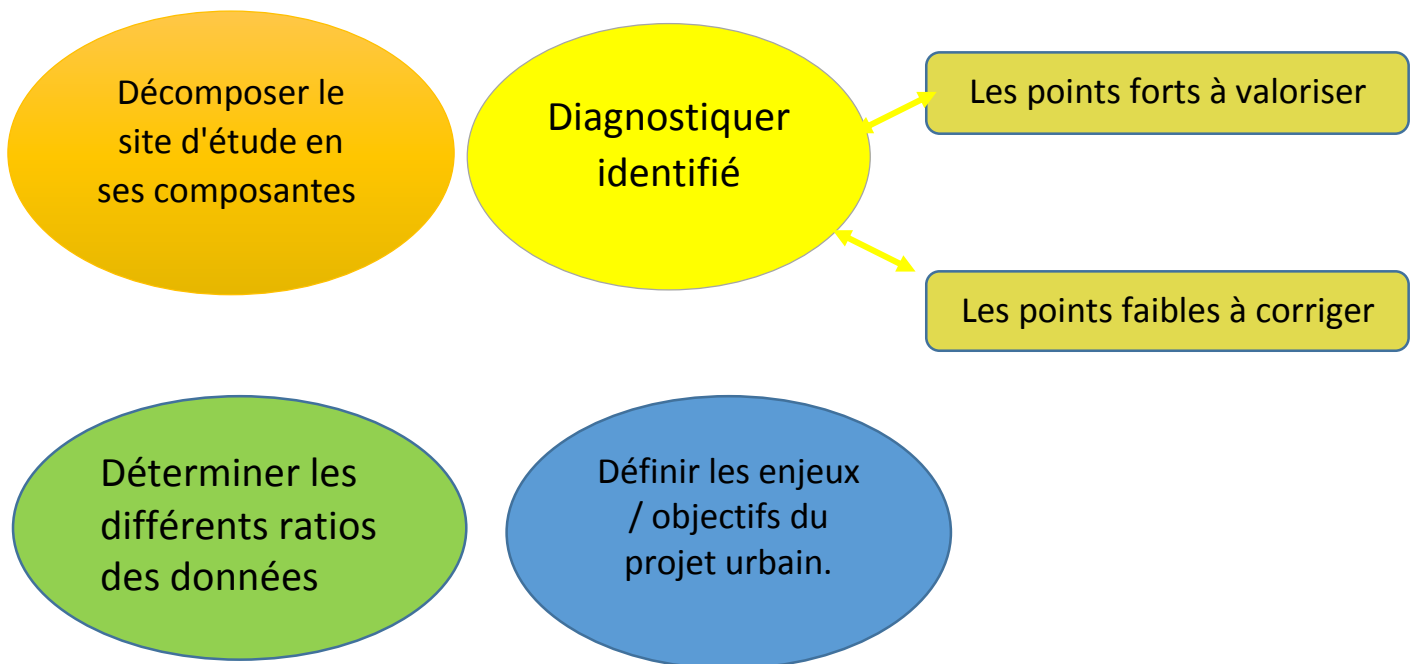
Cela signifie que, dans une approche conceptuelle, il faut prendre en compte différents paramètres comme : matériaux, déchets, panneaux, les éoliennes ...etc. Tous ces éléments permettent de réaliser un quartier durable à partir des principes de développement durable.

Approche contextuelle

INTRODUCTION :

L'analyse urbaine est l'étude du tissu urbain et les structures de la ville. Elle concerne tout le temps une entité urbaine (de l'échelle de la ville jusqu'à celle de quartier) et se veut une compréhension de l'organisation et de la structure urbaine tant que chaque ville a son histoire, sa personnalité, ces structures économiques et sociales

1. Objectif de l'analyse urbain :



2. La méthodologie de l'analyse :

L'analyse urbaine de la ville de Laghouat et du quartier 600 m'kam Par la méthode de Kevin Lynch qui est une méthode sensorielle qui s'appuie sur deux techniques :

* L'observation et L'enquête

Les éléments de la méthode

La méthode de **KEVIN LYNCH** peuvent être classés en cinq éléments



3. ETUDE URBAINE POUR LA VILLE DE LAGHOuat

3.1. Présentation de la ville de Laghouat :

Se située au pied du contrefort de djebel L'amour, qui fait partie de L'atlas saharien, à la limite de l'immense plateau désertique. Laghouat est considérée la porte d'accès aux espaces sahariens.

3.2. La situation de la ville de Laghouat :

situation géographique : La ville de Laghouat se trouve au sud du pays à 410 Km de la capitale ALGER, elle s'étend sur une superficie de 25 052 Km² pour une population de 483 264 habitants. Située à proximité de l'Oued M'Zi.

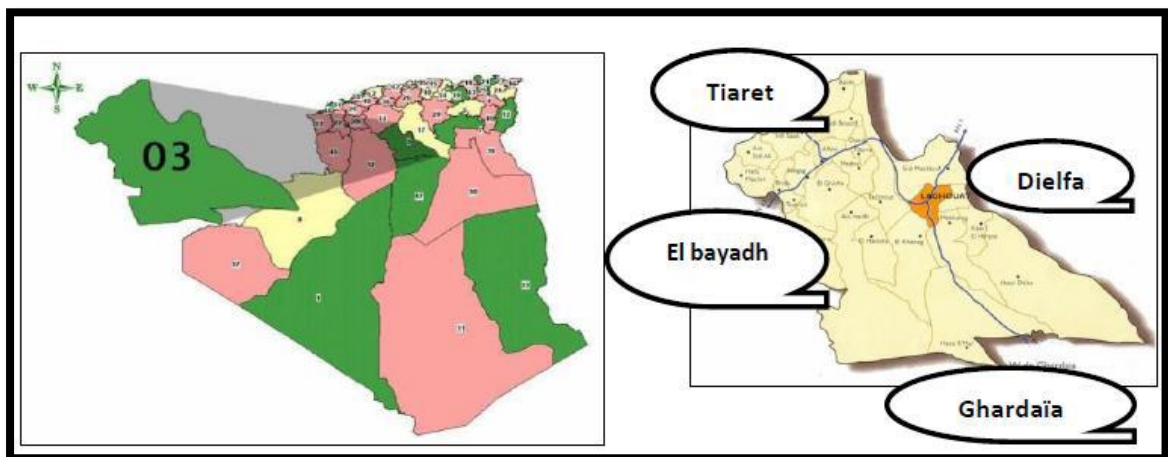


Figure III- 1 : Situation sur la carte géographique

Figure III- 2 : carte administrative de la wilaya

Source : thèse de REHABILITATION DES ESPACES PUBLICS DE L'ENCIENNE VIL DE LAGHOuat
2008.2009 PBLICS DE L'ENCIENNE VILLE DE LAGHOuat

Laghouat était une oasis convoitée qui s'étendait sur près de 3 Km. Laghouat est placée entre 830m d'altitude à l'ouest et 790 m d'altitude au nord séparée par une profonde échancrure. Elle a une latitude de 33°46° et une longitude de 2°56°. Elle est reliée par la route nationale RN°01 allant jusqu' 'à l'extrême sud du pays, et par la route nationale RN°23 du côté nord-ouest, elle contribue à un flux d'échange socioéconomique très important dans l'organisation de l'espace et le développement de la région.

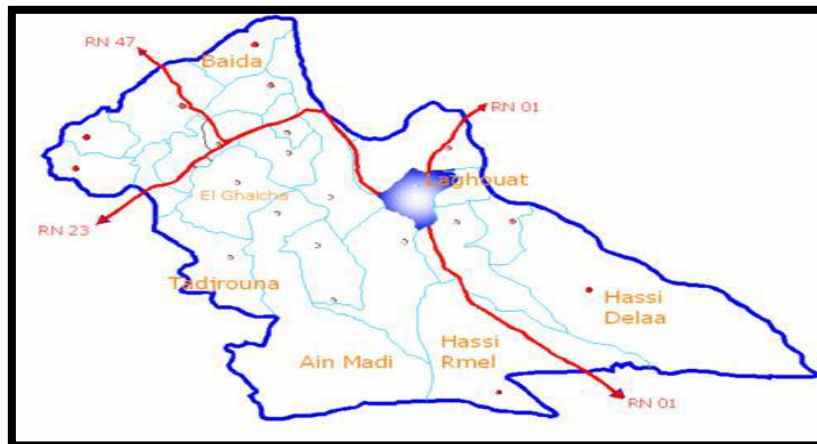


Figure III- 3 : la carte routière de la wilaya de LAGHOUAT

Source : Google image

Situation régionale : La commune de Laghouat est limitée par :

- Au nord-ouest : par la commune de Tadjmout.
- Au sud-ouest : par la commune d'el kheneg.
- A l'est : par la commune d'el Assafia.
- Au sud est : par la commune de Ben Naceur- Ben Chohra.

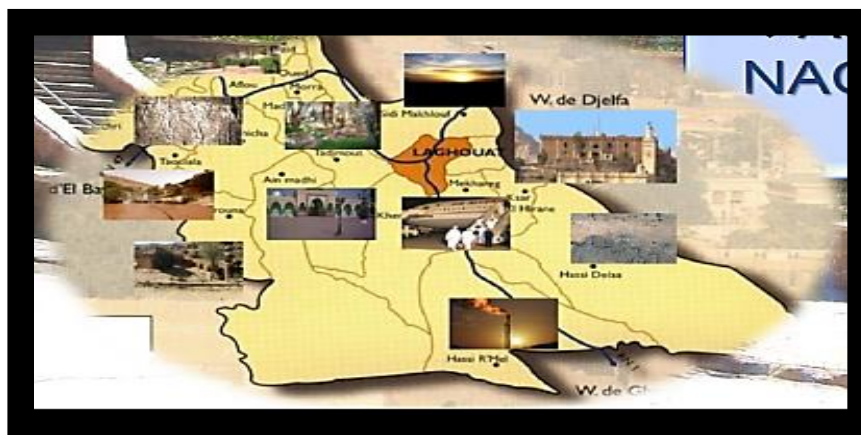
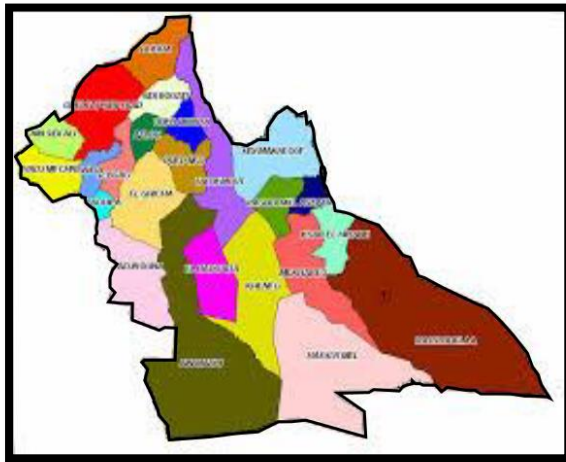


Figure III- 4 : la situation sur la carte régionale

Source: <http://ddata.over blog. Com / Djamel soukehal/Laghouat .PDF>

La Situation urbaine :

Son position au centre du territoire, lui confie un rôle attractif de toutes les agglomérations environnantes, jouissant d'une prépondérance politique et économique dont le Rayonnement régional confirme bien sa position de chef-lieu de wilaya, en tant que porte ouverte sur le grand-Sud. La wilaya de Laghouat a une superficie de 25.052 Km² pour une Population estimée au 31/12/2021 à 940.624 habitants soit une densité de 14,91 habitant/Km². Sur le plan administratif, la wilaya est composée de 10 daïras et de 24 Communes.



superficie	25.052 Km ²
densité	14,91 H/Km ²
Population	940.624 habitants

Figure III- 5 : la carte de la wilaya de LAGHOUAT
Source : <http://ddata.over blog. Com / Djamel soukehal/Laghouat .PDF>

3.3. La morphologie :

Le relief de la commune est en général plat à pente reste entre moyenne et faible de 0,1% à 4 % et il est constitué des unités morphologiques suivantes :

- Les chaînes de Montagne de << DAKHILA et Djebel l'Ahmar >> au nord.
- Le plateau saharien au sud et sud-est.

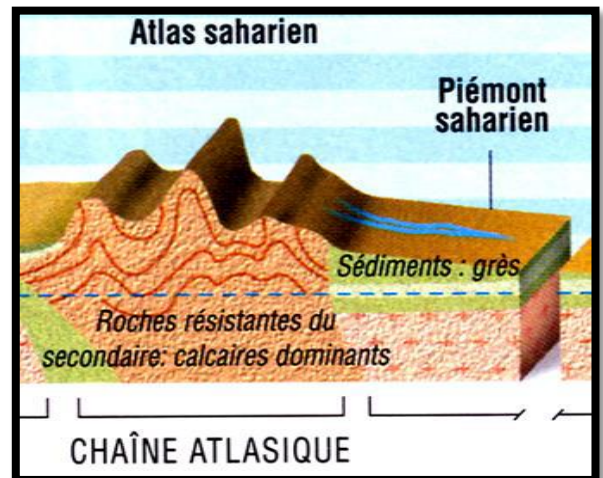
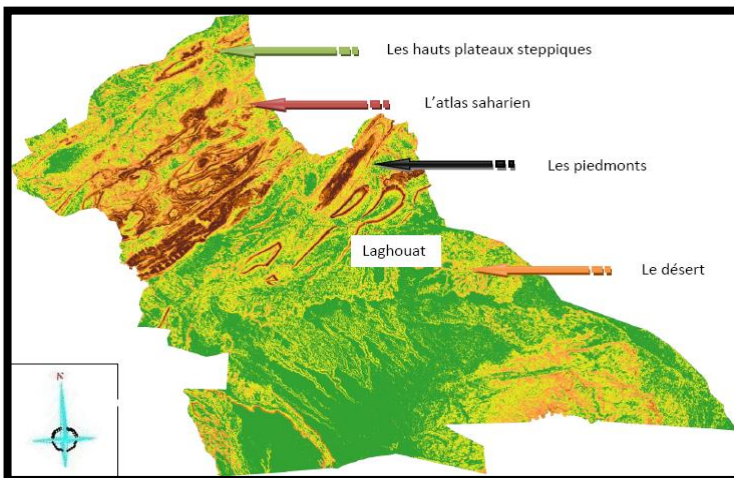


Figure III-6 : la carte topographique de la ville de Laghouat **Figure III-7 :** la carte topographique de la ville de Laghouat
Source : thèse de REHABILITATION DES ESPACES PUBLICS DE L'ENCIENNE VILLE DE LAGHOUAT2008.2009

3.4. Accessibilités :

1-L'accessibilité routière :

La route nationale N° 01
 La route nationale N° 23 ,47

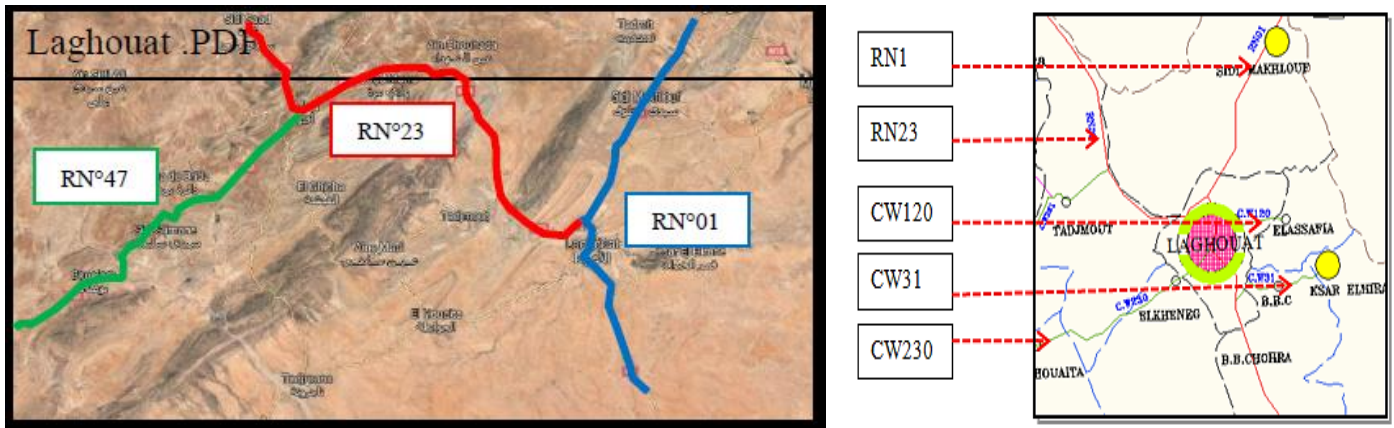


Figure III-8 : L'accessibilité routière.
Source : Google maps. Etablie par les étudiantes

2-L'accessibilité aérienne :

Il y a un aéroport à 14 Km au sud de la ville de Laghouat.

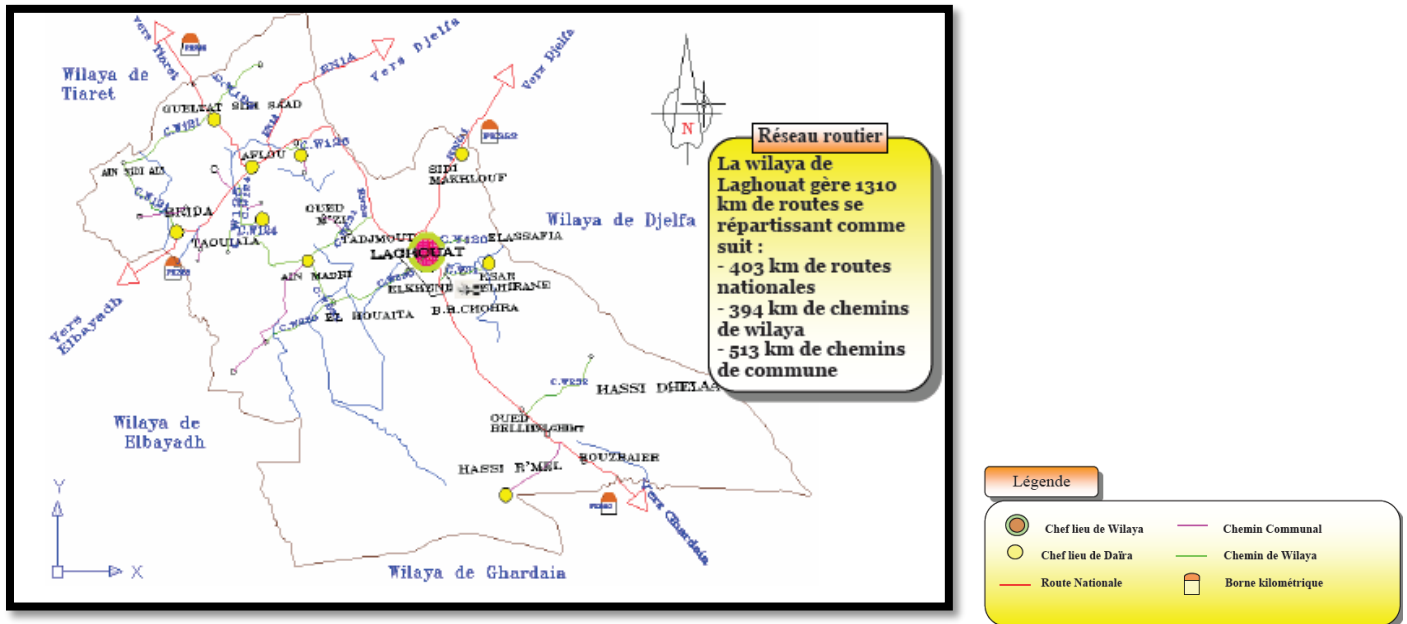
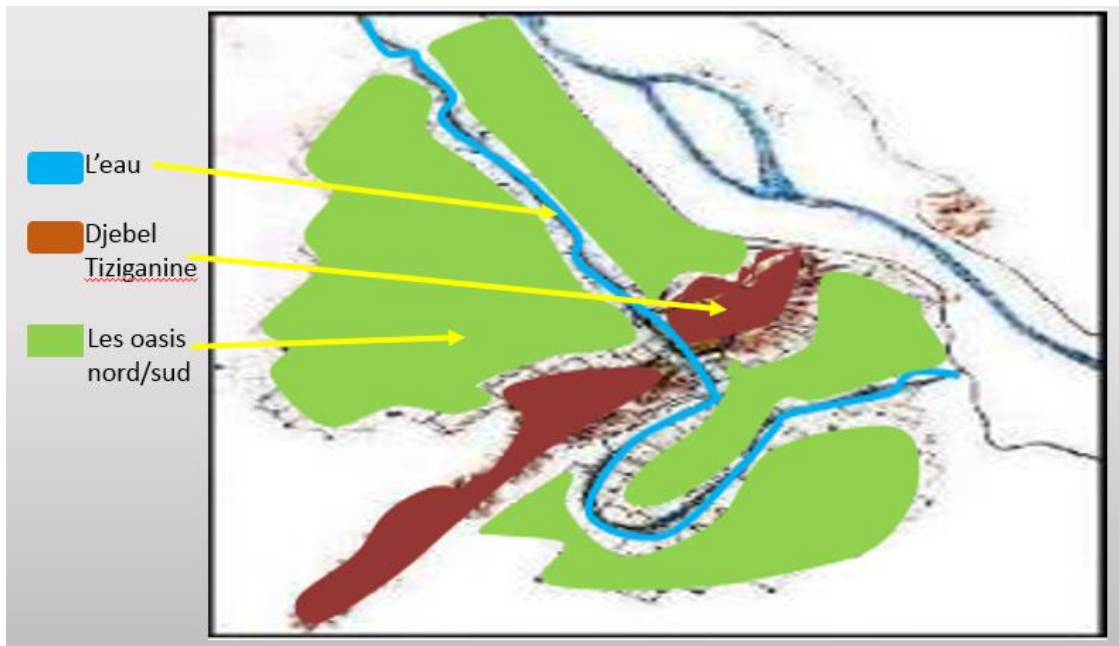


Figure III-9 : le réseau routier.
Source : Google image

3.5. Plan de l'emplacement de la wilaya de LAGHOUAT :



3.6. Climat De Laghouat

Le climat est de type saharien et aride marqué par un été très chaud ; et un Hiver froid. L'aridité s'accroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne en direction sud. La pluviométrie varie entre 150 mm au centre et 50 mm au sud

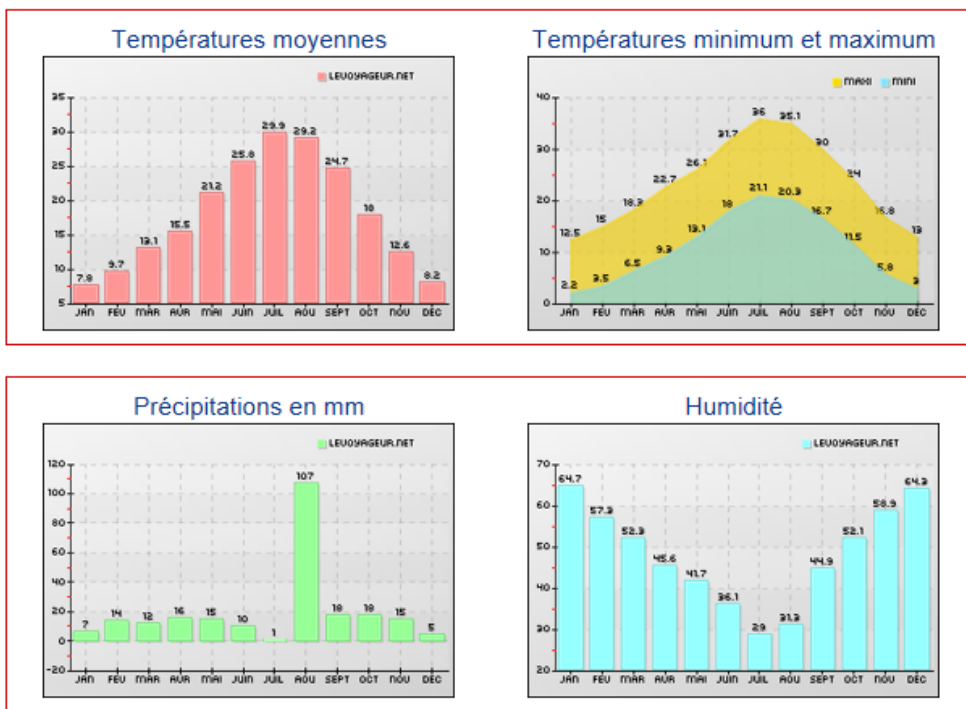


Figure III-10 : Climat, températures, précipitations, ensoleillement.
 Source : <http://www.levoyageur.net/climat-ville-LAGHOUAT.Html/2017>.

Laghouat située dans la zone climatique D appelée la zone pré Sahara et Sahara. La région se caractérise par un hiver froid et un été chaud et sec.

4. EVOLUTION URBAINE DE LA VILLE DE LAGHOUAT

✚ Avant 1852 Phase précolonial :

Cette période est caractérisée par un développement de deux quartiers du nord-est ou sud-ouest sur deux collines (ZGAGUE EL HADJADJ+QUARTIER EL GHARBAIA)

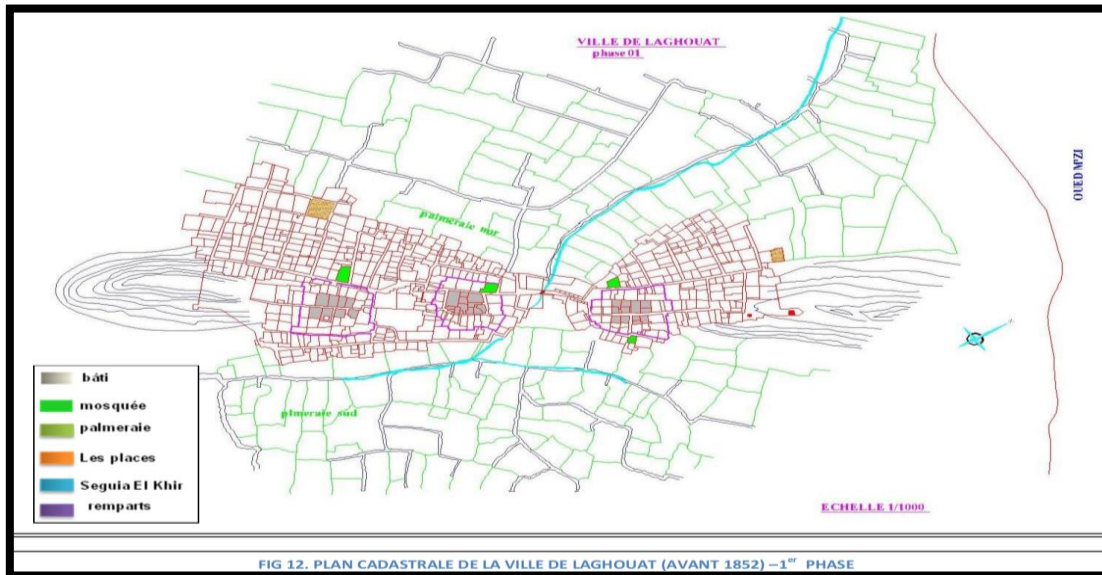


Figure III-11 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant 1852) 1 ère phase
Source : direction de cadastre



Figure III-12 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (avant 1852) 2 ème phase
Source : direction de cadastre

La ville est isolée sur une chaîne rocheuse entre deux oasis l'une au nord l'autre au sud. Elle est commandée par deux portes qui délimitent les deux axes de circulation et constituée par deux grands quartiers qui se développent sur deux collines.

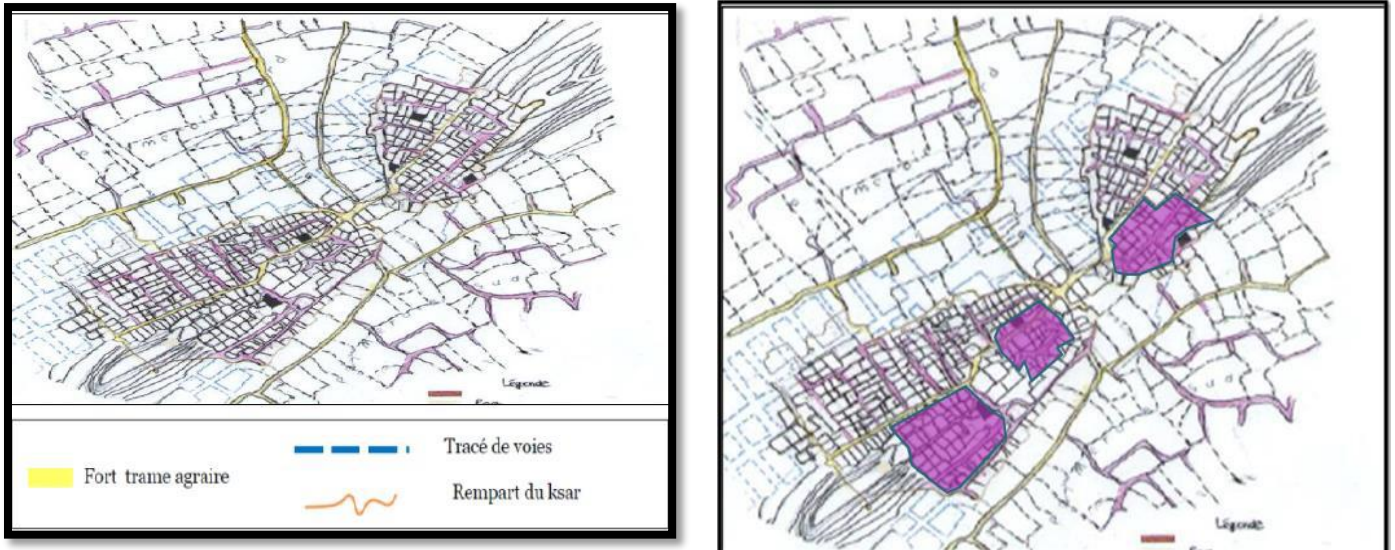


Figure III-13 : L'Intervention coloniale urbaine sur le ksar. Source : traitement doctorat Bouchareb Fatima Zohra

Phase coloniale 1852 -1962 :

Avec l'occupation française 1852, la ville a connue :

1ere phase (extension mono-axiale)

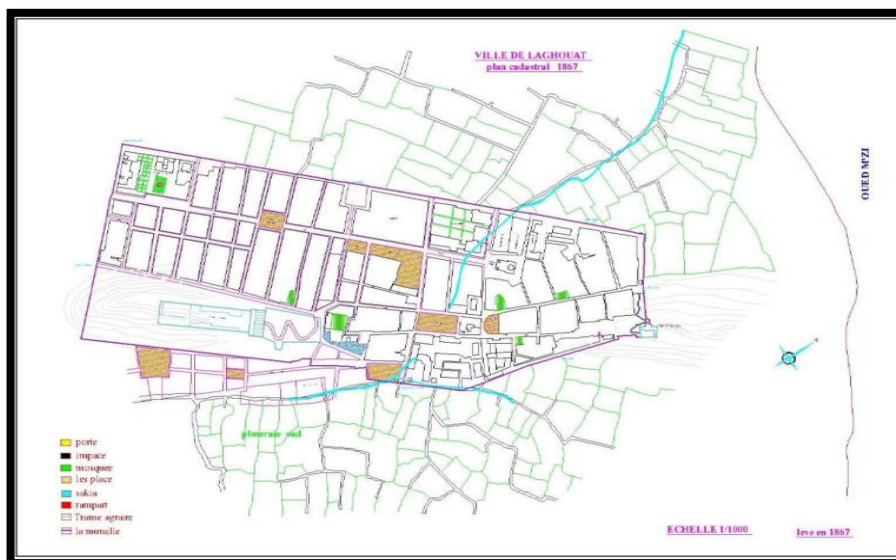


Figure III-14 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (1852-1862) 1 ère phase
Source : direction de cadastre

Cette phase est caractérisée par :

- L'alignement et l'élargissement des voies de circulation.
- la création et L'aménagement des places : place de l'étoile, et la place des oliviers...
- construction des casernes militaires Bessieres, Marguerite, des forts : Morand et Bous carène.

2ème phase (extension bi-axiale) :

- Prolongement de la rue Cassaigne (actuel 1er novembre).
- Création du grand axe : avenue marguerite.
- Dédoublage de la ville parallèlement à l'axe de transit au nord de l'oasis (rue Yousouf –RN°1).

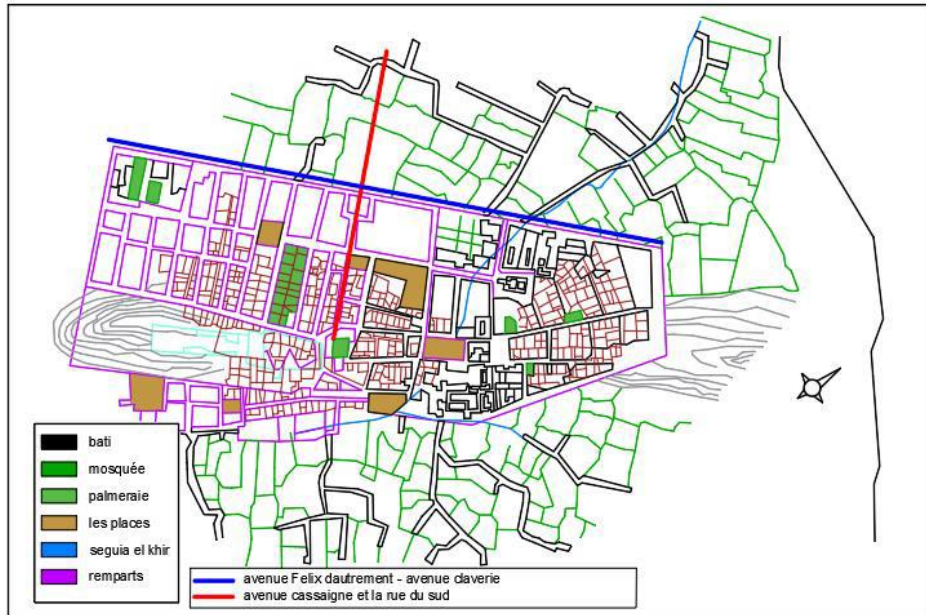


Figure III-15 : Plan cadastrale de la ville de Laghouat (1852-1862) 2 ème phase
Source : direction de cadastre

Période post coloniale (après1962) :

La ville a connu de grandes extensions avec l'implantation de nouveaux quartiers sur l'axe principal et l'implantation de la voie de contournement de la R.N.1

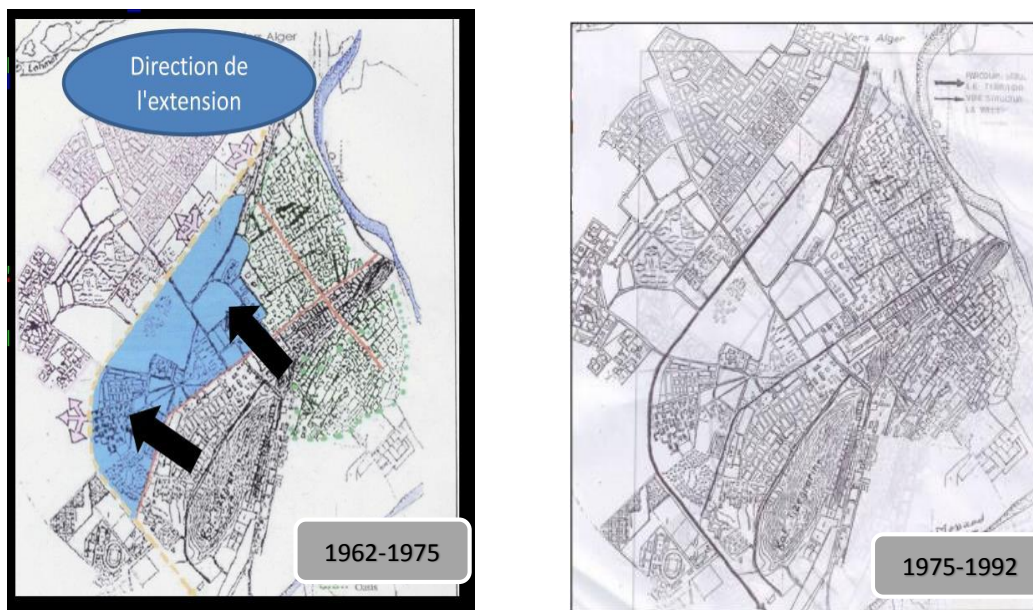


Figure III-16 : L'extension après l'indépendance. Source : traitement doctorat Bouchareb

La ville a connue de grandes extensions avec l'implantation de nouveaux quartiers Maamourah sur l'axe principal et l'implantation de la voie de contournement la R.N1

Actuellement la ville est en pleine croissance : Elle se dédouble sur la côte Nord-ouest ; Oasis- Nord et le sud-Ouest M'HAFIR vue les obstacles naturels qui oriente cette extension et qui sont : OUED M'ZI, la chaîne rocheuse, les deux Oasis .Aussi il y a le nouveau centre d'équipements Publics transposer au quartier Maamourah sur le Prolongement de l'axe porteur de croissance.

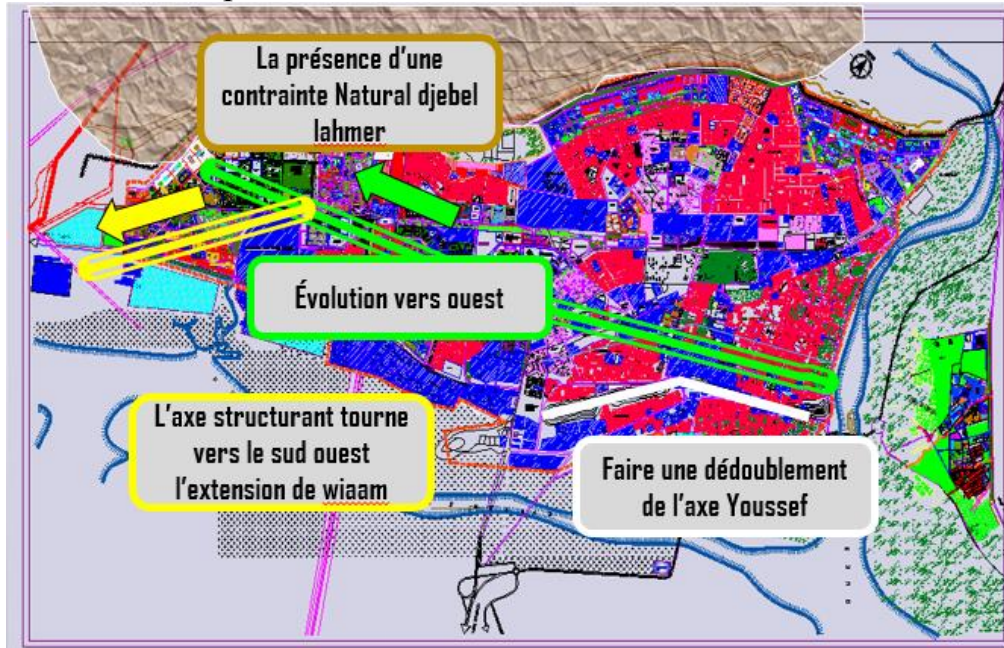


Figure III-17 : Laghouat dans la période post coloniale. Source : l'auteur

5. Les limites

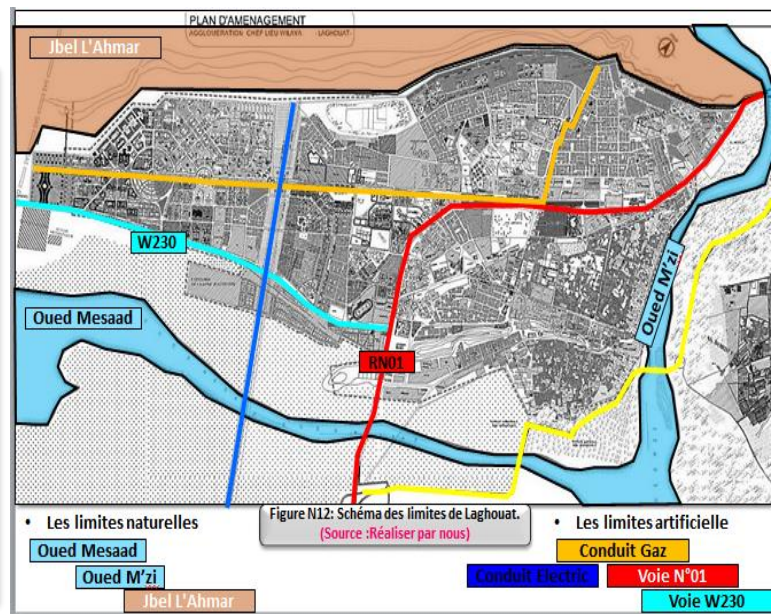


Figure III-18 : schéma des limites de Laghouat. Source : l'auteur

6. Les voies :

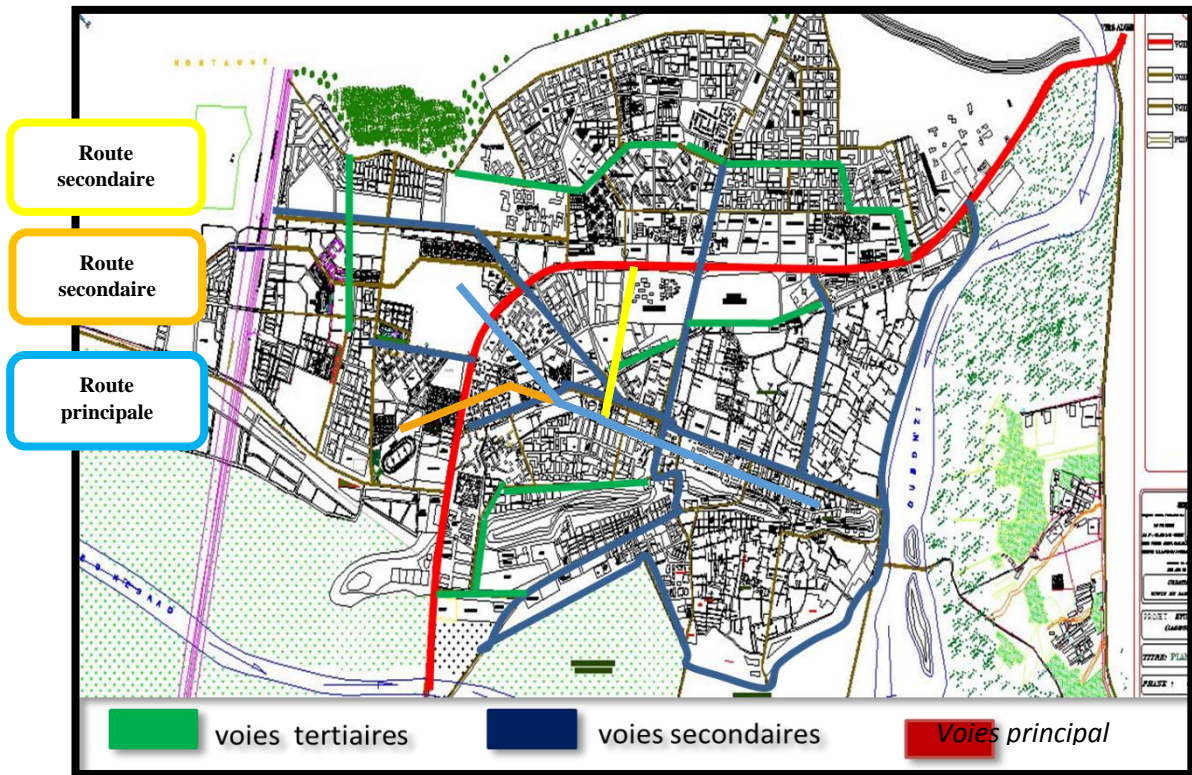


Figure III-19 : schéma des voies de Laghouat. Source : l'auteur



Figure III- les voies dans la ville de Laghouat source : prise par l'auteur

Description des voies :

Voies	tracés	alignement	Parois	penne	Mobilier urbain	Position	Gabarit	direction
RN1	Régulière	rectiligne	Continue /discontinue	Faible	/	centrale	R+7	Nord/sud
Axe spirituelle	irrégulière	curviligne	Continue /discontinue	Forte	/	centrale	R+2	Est/ouest
Axe compositeur	Régulière	Rectiligne	Continue /discontinue	faible	Jardin publique Place de résistance	Centrale	R+4	Est/ouest
Axe vers NE	Régulière	Rectiligne	Continue	faible	/	centrale	R+4	Nord/sud
Axe vers saci boulafaa	Régulière	rectiligne	Continue	Faible	/	centrale	R+2	Nord/sud

Synthèse :

D'après cette lecture chronologique on constate que la ville de Laghouat est en pleine croissance ainsi Laghouat à travers le temps se distingue par sa vocation sociale et économique et culturelle.

- La wilaya de Laghouat occupe une position très importante vue sa situation administrative, géographique et touristique.
- L'existence de RN1 constitue un véritable obstacle pour développement harmonieux du tissu urbain.
- l'extension de la ville limitée par la chaîne de montagne djebel l'Ahmar et oued m'Zi.
- Croissance urbaine vers nord-ouest.

Le quartier 600 log et El M’Kam

Notre quartier appartient au tissu moderne en date de 1980. Il fait partie intégrante ; avec d’autres cités (482 LOGS, 430 LOGS) de la ZHUN°1 Sa vocation est Monofonctionnelle (Habitat Collectif) Cette ZHUN1 est le résultat des contraintes naturelles qu’a connue la ville de Laghouat durant son extension
 Le quartier 600 logs est la 1^{ère} application de C.I.A.M (Congrès internationale de l’architecture moderne) dans la ville de Laghouat c’est-à-dire construire avec le courant de fonctionnalisme qu’a créé par le Corbusier
 Quartier El M’Kam (habitat individuel)

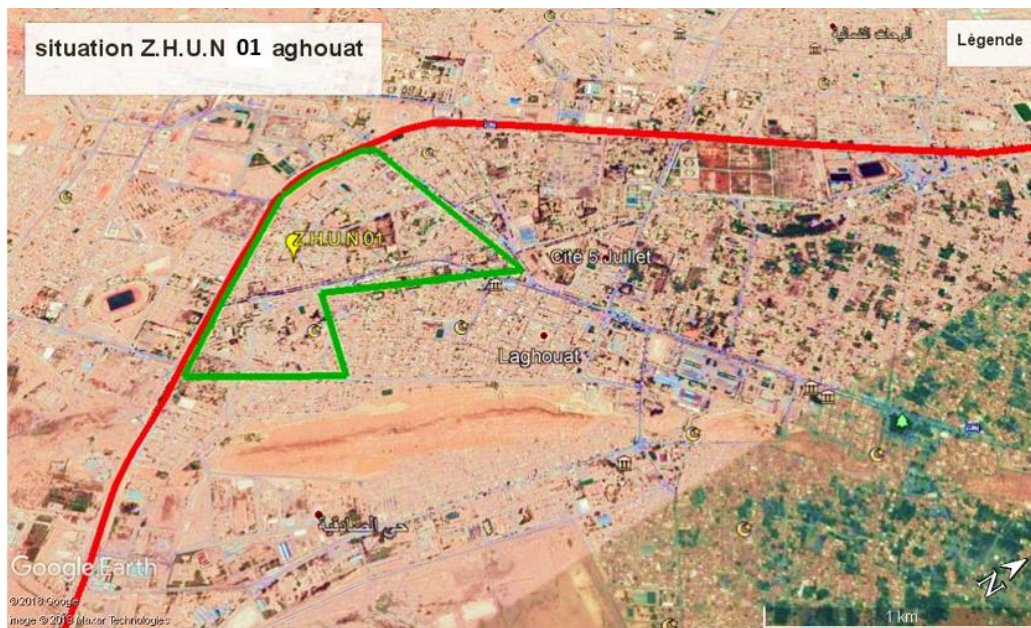


Figure III-20 : carte situation de la Z.H.U.N 1 de Laghouat. Source : l’auteur

Shema de structure de la ville de Laghouat

- Nouvel extension**
- Z.H.U.N 1**
- L’ANCIENNE VILLE**
- Zone**

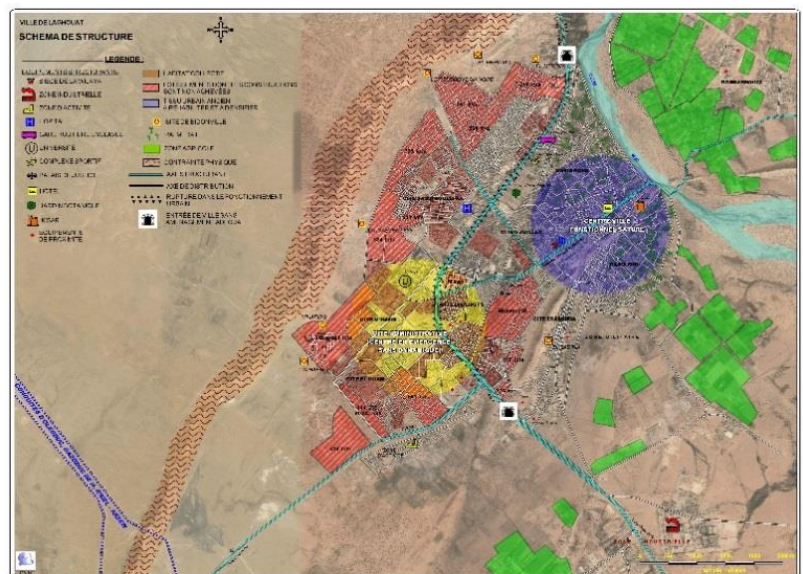


Figure III-21 : schéma de structure de Laghouat. Source : direction de transport

1. Présentation et situation du quartier 600 logs et El M’Kam :

Le quartier 600 logements et El M’Kam se situe au Nord-Ouest de la ville de Laghouat .il se trouve à distance de 2.83 Km de centre-ville et bordée par 02 axes structurants (RN01, Boulevard d’indépendance).

El M’Kam occupe une surface de 10 ha, environ jouit d’une position stratégique dans le tissu urbain

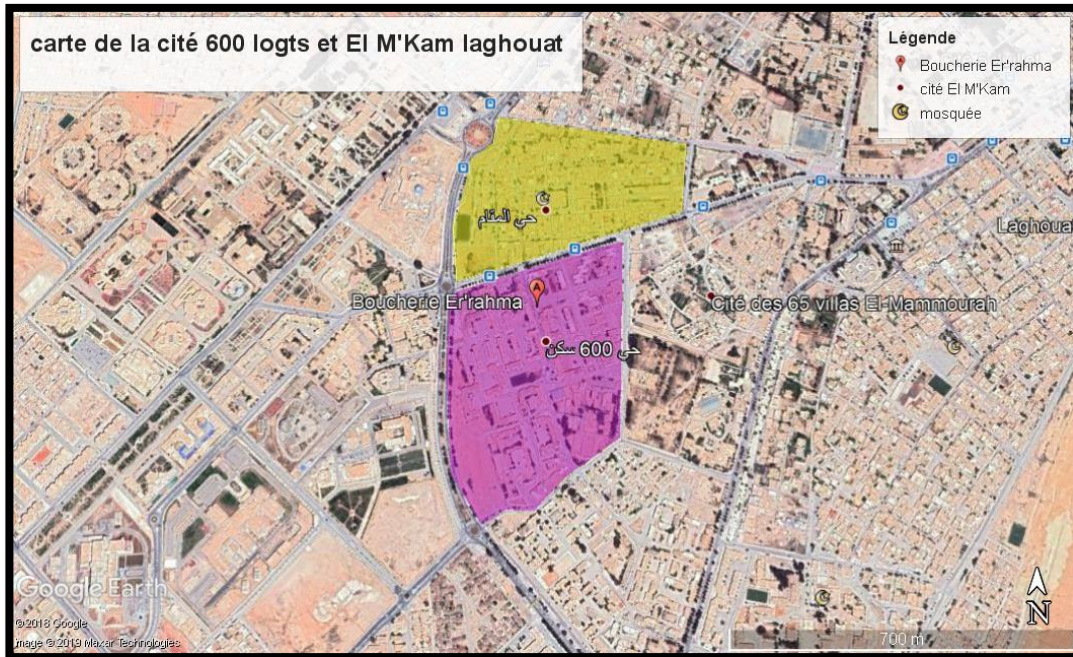


Figure III-22 : site d’intervention par Google Earth. Source : l’auteur

Boulevard d’indépendance

RN01



Figure III-23 : l’intersection de la RN1 et le boulevard d’indépendance. Source : l’auteur

Fiche technique du quartier

Cité	superficie	forme	Type d'habitat	N.bloc	N. logement	Surface bâtie	Surface Non bâtie		Nombre des habitants
Zone homogène A 600 logts	13 Ha	Trapézoïdale	Collectif	Forme H : 15 Gabarit : R+2	600 LOGTS	2.59 ha	Voirie	Espace vide	4131 habitants
				Forme de barre : 86 Gabarit : R+2 ; R+3 ; R+4			6.1 ha	4.6 ha	
Zone homogène B El M'Kam	10 ha	Bande linéaire	Individuelle	Habitat individuel promotionnel R+1 R+2	302 LOTISSEMENTS	4.62 ha	3.13	1.25	3324 habitants

2. Les voies

Les caractéristiques des voies de quartier :

Les voies de notre quartier caractérisé par :

- Des voies ne sont pas alignées
- L'absence de la qualité directionnelle à cause de la présence du flux a deux sens
- La discontinuité des façades et la déséquilibre au niveau de skyline
- Mal aménagement par manque des mobiliers urbains, végétation et mauvaise revêtement de chaussée.

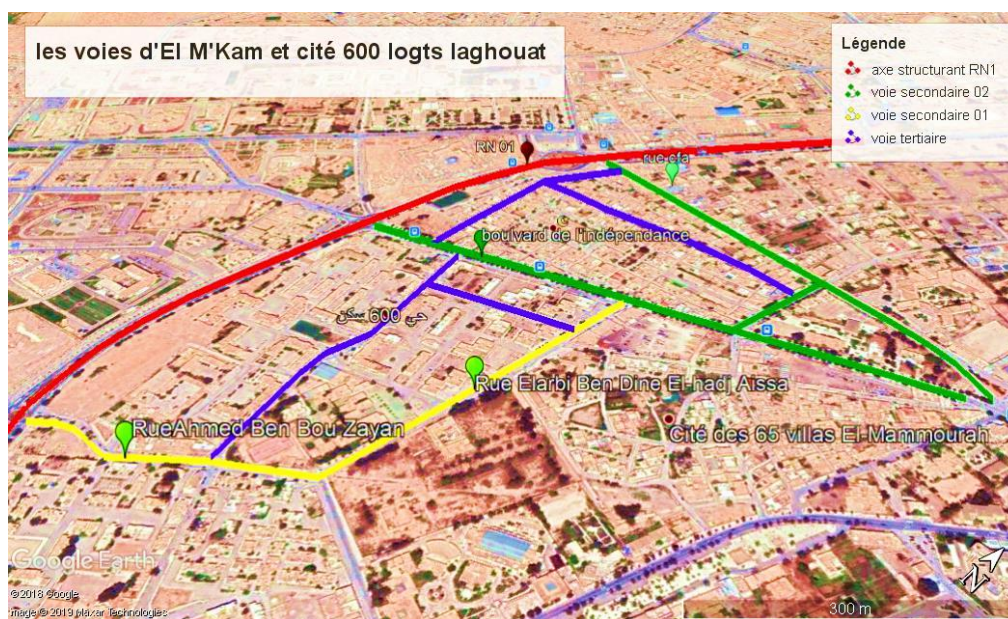


Figure III-24 : carte du réseau des voies dans le site. Source : l'auteur

2.1. Description des voies :

Voies	tracés	alignement	Parois	penne	Mobilier urbain	Position	Gabarit	direction
RN1	Régulière	rectiligne	Continue /discontinue	Faible	/	centrale	R+7	Nord/sud
Boulevard d'indépendance	irrégulière	curviligne	Continue /discontinue	Forte	/	centrale	R+2 R+4	Est/ouest
Rue Elarbi ben Dine Hadj Aissa	Régulière	Rectiligne	Continue /discontinue	faible	Jardin publique Place de résistance	Centrale	R+4	Est/ouest
Rue CFA	Régulière	Rectiligne	Continue	faible	/	centrale	R+4	Nord/sud
Rue Ahmed Ben Bou Zayan	Régulière	rectiligne	Continue	Faible	/	centrale	R+2	Nord/sud
Rue El M'kam	Régulière		Continue	Faible	/	Centrale	R+2	



Figure III- les voies dans notre quartier **source :** prise par l'auteur

2.2. Les parois :

- Paroi : Discontinue
- Gabarit : R+4 / R+3
- Traitement de façades :
Simple avec des fenêtres de petite taille sous forme d'un carrée à la façade
Axée du bâtiment non remarquable.
Des petits balcons ont un mauvais état
- Activité : résidentielle, commerciale.
- couleur : Texture et couleur chaotique et manque de style architecturale



Figure III- les parois dans notre quartier source : prise par l'auteur

3. Les limites :

Sont les éléments linéaires que l'observateur n'emploie pas ou ne considère pas comme des voies. Ce sont les frontières entre deux phases les solutions de continuité linéaires : rivages, tranchées de voies ferrées, limites d'extension, murs. Elles servent de références latérales plutôt que d'axes de coordonnées. De telles limites peuvent être des barrières, plus ou moins franchissables, qui isolent une région d'une autre ; ou bien elles peuvent être des coutures, lignes le long desquelles deux régions se relient et se joignent l'une à l'autre. Ces éléments de limites, bien qu'ils prédominent probablement.

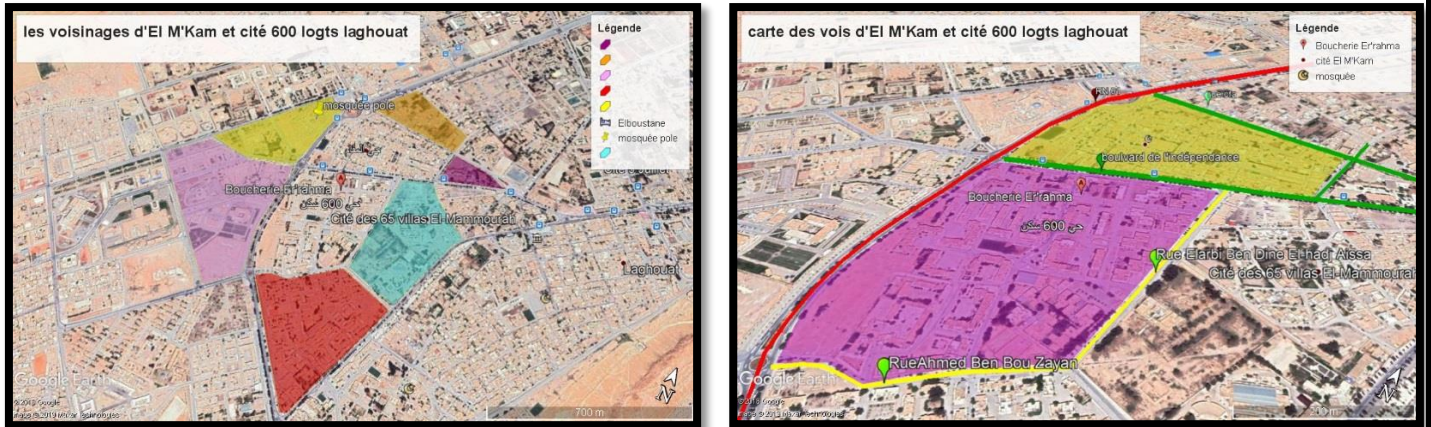


Figure III-25 : les limites du quartier par Google Earth. Source : l'auteur

Les limites	Type	Continue/Discontinue	Barrière	Frontière	Voisinage
RN°01	Limite artificiel	Continue		*	Mosquée pole Pôle administratif
Boulevard d'indépendance	Limite artificiel	Continue		*	Cité 600 log El M'kam
Rue Elarbi ben Dine Hadj Aissa	Limite artificiel	Continue		*	Cité des 65 villas El Maamorah
Rue CFA	Limite artificiel	Continue		*	Hôtel El Boustane Pole commerciale
Rue Ahmed Ben Bou Zayan	Limite artificiel	Continue		*	Cité 482 logs
Rue l'mkam	Limite artificiel	Continue		*	Habitat indiv

- ✓ Les limites sont artificielles ; continue et frontières
- ✓ Les limites séparatrices fortes (RN1 ; Boulevard de l'indépendance) sont visibles et identifiées.
- ✓ Les limites séparatrices faibles (voies secondaires) ne sont pas identifiées et visibles.

4. Les quartiers

Le quartier 600 logements y'a :

- Manque d'identité (Architecture saharienne).
- L'absence des notions des rues.
- La lisibilité du quartier (Forme fragmenté)
- La monotonie dans les façades et pauvre et mêmes inexistant.
- C'est une cité Monofonctionnelle (cité-dortoir)



Figure III-26 : quartier 600 logs Source : l'auteur

Figure III-27 : quartier El M'kam Source : l'auteur

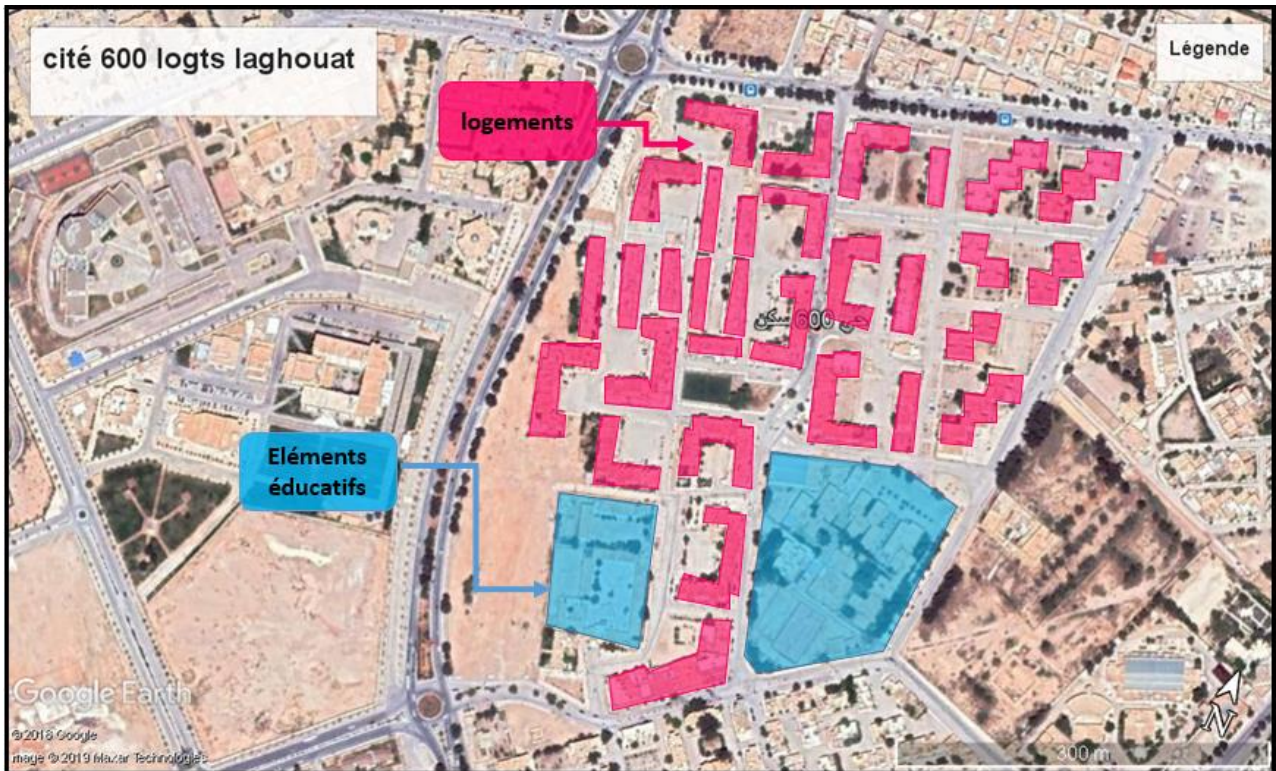
Structure

Quartier	Texture	Espace	Forme urbaine	Symbole
Zone homogène A Cité 600 logs	Style moderne Simplicité et l'homogénéité des façades	Chaotique	Regulière les immeubles rectangulaire forme H	Aucune symbole
Zone homogène B Cité El M'Kam	Manque de style architecturale	Chaotique	Irrégulière	Aucune symbole

Quartier	Type de construction	Affectation	Type d'activité	Habitants	Topographie de terrain
Zone homogène A Cité 600 logs	Habitat collectif R+2 / R+3 /R+4 Habitat individuelle	Quartier Résidentiel regroupe des activités de services et d'éducation (équipement touristique ; primaire ; CEM ; Lycée)	Résidentielle commerciale éducation administrative	4131 habitants	Relativement plat
Zone homogène B Cité El M'Kam	Habitat individuelle R+1 / R+2	Residentiel	Résidentielle Commerciale	3324 habitants	Relativement plat

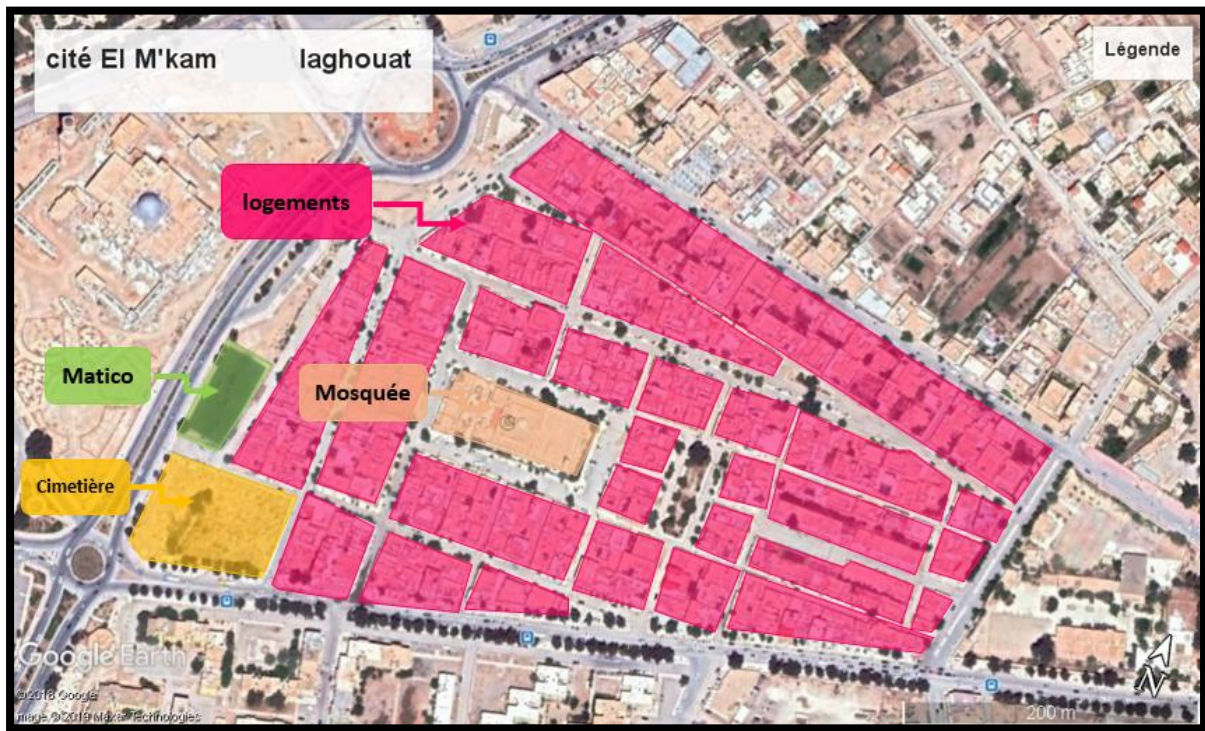


5. Le bâti existant :



Habitat collectif
 Equipement éducatif

Figure III-28 : le bâti existant dans le quartier 600 logs Source : l'auteur



Habitat individuelle équipement culturel équipement loisir

Figure III-29 : le bâti existant dans le quartier d'El M'Kam Source : l'auteur

6. Les nœuds :

Les nœuds sont des points, les lieux stratégiques d'une ville, pénétrables par un observateur, et points focaux intenses vers et à partir desquels il voyage. Cela peut être essentiellement des points de jonction, endroits où on change de système de transport, croisements ou points de convergence de voies, lieux de passage d'une structure à une autre.



Figure III-30 : les nœuds Source : l'auteur

Les caractéristiques des nœuds :

Les nœuds caractérisé par :

- Tous les nœuds du quartier sont des points de convergences des voies.
- Les nœuds majeurs sont mal aménager, et les nœuds mineurs sont introvertis
- Les nœuds majeurs sont des points extravertis par ses principales directions qui sont explicites et sa liaison claire ; et donne une sensation directionnelle.
- Les nœuds mineurs sont des points introvertis ; ils ne donnent que peu de sensations directionnelles.

Nœud bâti :

Le lycée hadj aissa

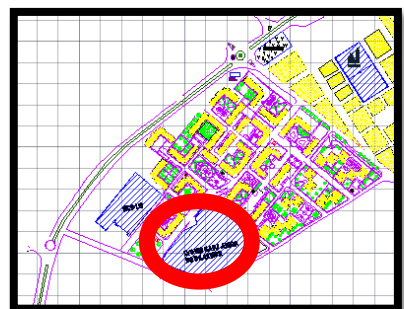


Figure III-30 : les nœuds bâti Source : l'auteur

7. Les points de repères du quartier :

Sont un autre type de référence ponctuelle, mais dans ce cas l'observateur n'y pénétrant pas, ils sont externes. Ce sont habituellement des objets physiques définis assez simplement : immeuble, enseigne, boutique ou montagne.

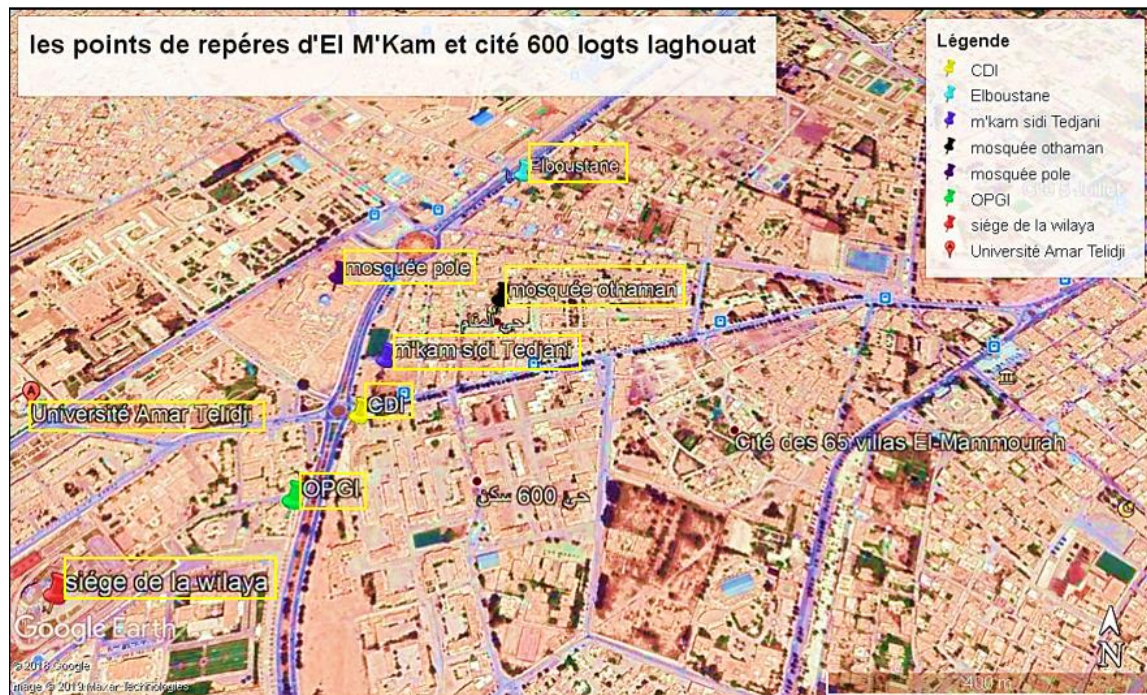


Figure III-31 : les points de repères Source : l'auteur

Les caractéristiques des points de repères :

Les points de repères sont caractérisés par :

- Notre quartier il est remarquable par Les points de repères qui mémorable et à l'échelle de la ville
- La forme de c'est point est claire

Synthèse partielle :

Les points de repères sont identifiée (unique) ; et visible.

8. Les facteurs exogènes et endogènes de quartier 600 logs et El M’Kam

Par rapport à la ville de Laghouat

	Facteur endogène	Facteur exogènes
Urbaine	la situation de site à proximité de la route nationale N 01 - le quartier à une bonne accessibilité qui assurée par la route N1 et boulevard d’indépendance	discontinuité visuelle pas de mixité fonctionnelle et sociale
Sociale	la multifonctionnalité qui offre la nécessité (l’éducation, la mosquée)	Absence de l’espace de détente pour les habitants. - absence d’attractivité dans le quartier. Absence des équipements (sanitaire, loisir...)
Constructif	la richesse typologique des habitations (R+1, R+2, R+3 R+4). Deux types d’habitat collectif et individuel	- mauvaise gestion de l’occupation de l’espace. - mauvais état de construction.
Economique	Présentation des commerces	Mal organisation de l’aspect commercial
Environnementale	/	Problème de pollution (manque de gestion des déchets). - absence des espaces verts

Synthèse générale :

Après l’analyse on a conclu que :

- Il reflète l’architecture des années 80 avec le mausolée (M’Kam) qui est la mémoire du lieu et le Génie de lieux.
- Il n’Ya pas de couture ou de continuité avec les autres quartiers, pas de mixité.
- Les points de repères sont dispersés qui influent sur l’attractivité du quartier.
- Un sentiment de malaise ; qu’on ressent à l’intérieur des quartiers. Ce malaise vient du désordre de nos villes ; de l’image confuse qu’elle reflète.
- Implantation chaotique de l’espace pose une mauvaise orientation et disposition des immeubles.
- Absence de relation entre les bâtiments et leur environnement immédiat.
- Passage piétonniers non préparés.
- Manque de hiérarchie des espaces.
- Absence d’intervention paysagiste.
- Espace vert non structuré et manque biodiversité.
- Manque de gestion de déchets et absence du système de recyclage.
- Absence de Transport en commun.

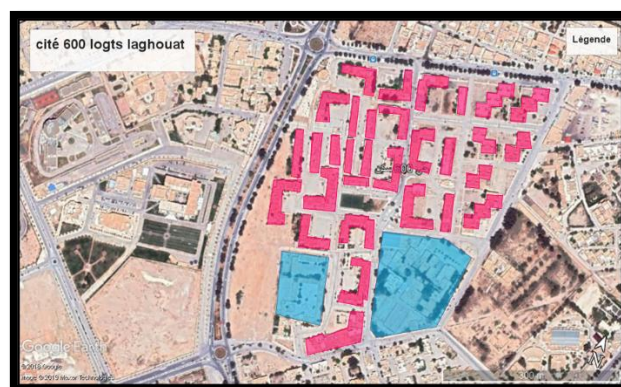
9. Démarche et propositions :

Notre objectif est de transformer le quartier 600 logs et El M'kam dans la ville de Laghouat a un quartier durable à travers la restructuration et la réhabilitation dans le cadre du Renouveau Urbain par les actions suivantes

✚ La réhabilitation de :

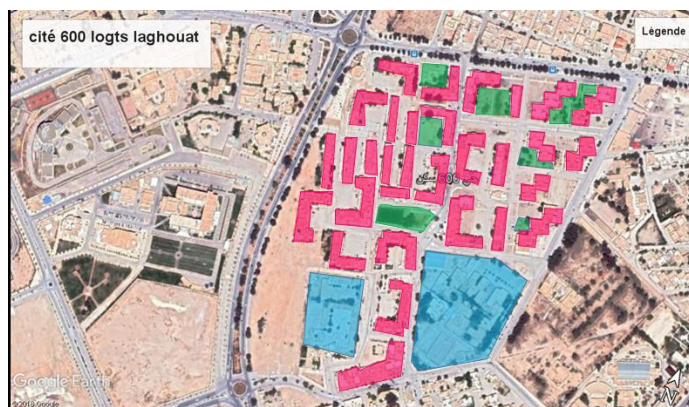
- *600 logements
- *L'Habitat individuel d'El M'Kam

Afin d'assurer la durabilité et amélioré le cadre de vie des habitants.



✚ Le réaménagement de :

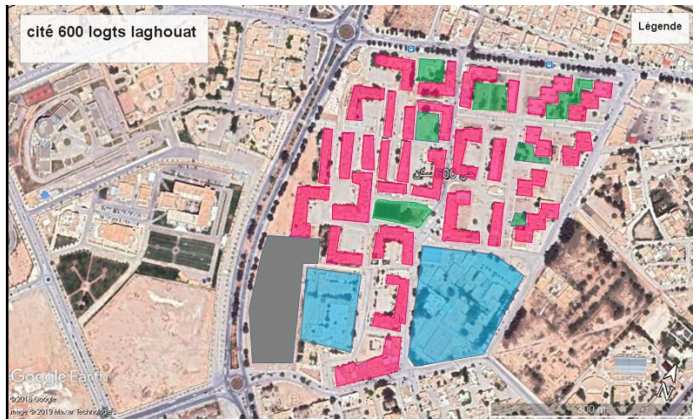
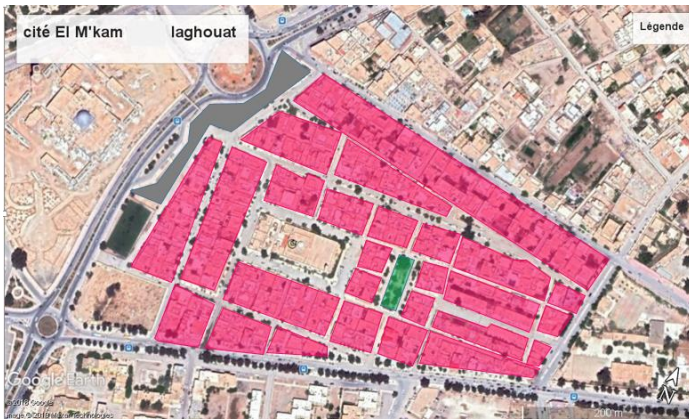
- * les espaces verts
- * les espaces commerciaux



- * D'un centre commercial qui doit assurer la mixité sociale et fonctionnelle.
- *La création de nouveaux équipements (agence postale, clinique) pour une programmation diversifiée pour satisfaire les besoins des résidents et visiteurs.
- * La création d'un mini parc de loisir, des placettes, et des jardins partagés ce qui devra enrichir le projet en qualité de continuité visuelle et paysagère.
- *Des parkings sur le périphérique du quartier pour éliminer la pollution de l'air.

*Intégrer des panneaux photovoltaïques sur les toitures (Réduction des consommations énergétiques).

*Protection de l'environnement contre la pollution par la gestion des déchets



Alors on doit faire

- la requalification des espaces publics dans le cadre de l'amélioration urbaine
- la réhabilitation du vieux bâti et l'émergence d'un savoir-faire approprié
- la résorption de l'habitat précaire et la valorisation des espaces libérés
- la restructuration des tissus informels et leur intégration aux tissus urbains
- la revitalisation des fonctions urbaines par l'introduction de services modernes
- la récupération du foncier urbain pour de nouvelles fonctions adaptées

Approche conceptuelle

Introduction :

L'approche conceptuelle constitue la dernière phase de l'élaboration du projet, elle est la conclusion de toutes les étapes précédentes à travers lesquelles on élabore le programme et les principes de base pour comprendre les concepts utilisés, ainsi elle éclaircira les idées fondamentales pour notre intervention, un processus qui s'exprime sur le résultat de notre projet.

Le projet est le résultat de combinaison entre les différentes données {thématique, contextuelle, et programmatique}, c'est la synthèse de l'analyse des problèmes existants résolus afin d'obtenir un quartier durable attractive et agréable à vivre, tout en assurant les trois dimensions fondatrices de durabilité (sociale, environnementale, et économique).

I- Les problèmes de notre quartier :

Les problèmes touchent 2 coté

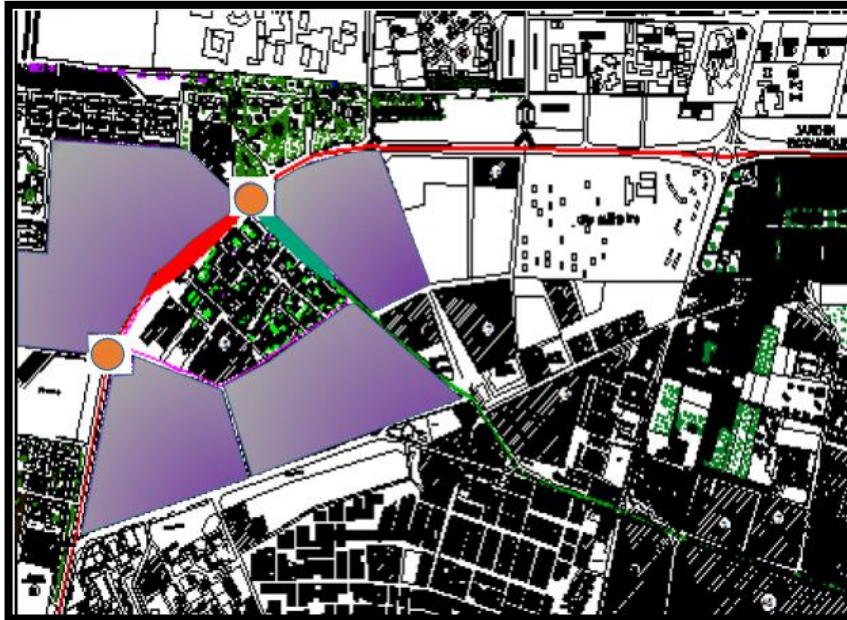


Figure IV-1 : les problèmes urbains de notre quartier par rapport à la ville
 Source : PDAU de Laghouat **Traité par** : L'auteur

I. 1- Les problèmes du point de vue urbain :

On a les traités selon 2 échelles :

- **La relation de notre quartier avec la ville :**

- Une relation faible entre notre quartier et les points stratégiques de la ville (Hôpital, La gare routière, Université, Aéroport)
- Une relation faible entre notre quartier et les quartiers environnants.
- La RN01 est mal traitée du point de vue fonctionnel et formel.
- Les parois de boulevard de l'indépendance ne sont pas alignées et mal traitées
- L'invisibilité des nœuds.

• **Les problèmes à l'échelle de quartier :**

Notre quartier caractérisé par ces problèmes urbains et architecturaux :



Figure IV-2 : les problèmes urbains et architecturaux de notre quartier
Source : mémoire / La requalification urbaine du quartier 600 logs en quartier durable /2016

- L'absence d'une structure viaire logique de notre quartier
- L'absence d'une hiérarchisation des voies
- L'absence des réseaux concernant les pistes cyclables et les piétonnes.
- La disposition anarchique des blocs par rapport aux voies

I-2- Les problèmes architecturaux :

Ces problèmes touchent le cadre bâti de notre quartier

- Aucune relation entre le bâti et le non bâti (l'existence des espaces qui ne sont pas identifiés)

La monotonie des façades et Blocs



Figure IV-3 : les espaces non identifiés dans notre quartier **Source :** prise par l'auteur.



Figure IV-4 La monotonie des blocs et les façades **Source :** prise par l'auteur

* La dégradation du bâti



Figure IV-5 Une façade dégradée
Source : prise par l'auteur

*L'invisibilité des entrées



Figure IV-6 Une porte d'entrée invisible
Source : prise par l'auteur.

I-3- Les problèmes de point de vue de développement durable urbain (DDU) :

On à analyser le coté environnementale et socio –économique

***Environnementale :** ces problèmes ont a présenté dans ce schéma ci-dessus



Figure IV-7 : les problèmes environnementaux
Source : mémoire / La requalification urbaine du quartier 600 logs en quartier durable /2016



Figure IV-8 : espace vide
Source : prise par l'auteur



L'existence des espaces vides

***Mal gestion des eaux usées et les déchets**

-Stagnation d'eau



Figure IV-9 : mal gestion des déchets ménagers
Source : L'auteur



Figure IV-10 : un espace assemblé les eaux Pluviales et usées Source : l'auteur

- Le manque d'exploitation des énergies renouvelables (énergie solaire ; éolienne)
- L'insuffisance de l'éclairage public avec le manque d'entretien.

I-4- Les problèmes sociaux économiques :

- ✓ La ségrégation sociale au niveau de bâti (Présence du même type de logement F03)
- ✓ Le cadre de vie n'est pas confortable
- ✓ La ségrégation sociale au niveau de non bâti.
L'absence des liens de sociabilité (les aires de jeux ; les espaces verts ; les jardins) ●
- Les problèmes de vis-à-vis
- ✓ Problème de chômage
- La mono fonctionnalité du quartier (cité dortoir).



Figure IV-11 : les problèmes sociaux-économique
Source : mémoire / La requalification urbaine du quartier 600 logs en quartier durable /2016

II- L'objectif de l'intervention urbaine :

Notre objectif à travers cette intervention est de renouveler le quartier 600 logs à Laghouat vers un quartier durable, en passant par ces points :

- 1- Renouvellement du quartier en matière d'écologie urbaine.
- 2- L'application des principes du développement durable qui avaient pour mission de parvenir à la meilleure qualité de vie.
- 3- Un quartier compact avec une forte mixité urbaine et fonctionnelle.
- 4- L'intégration du quartier à la ville.

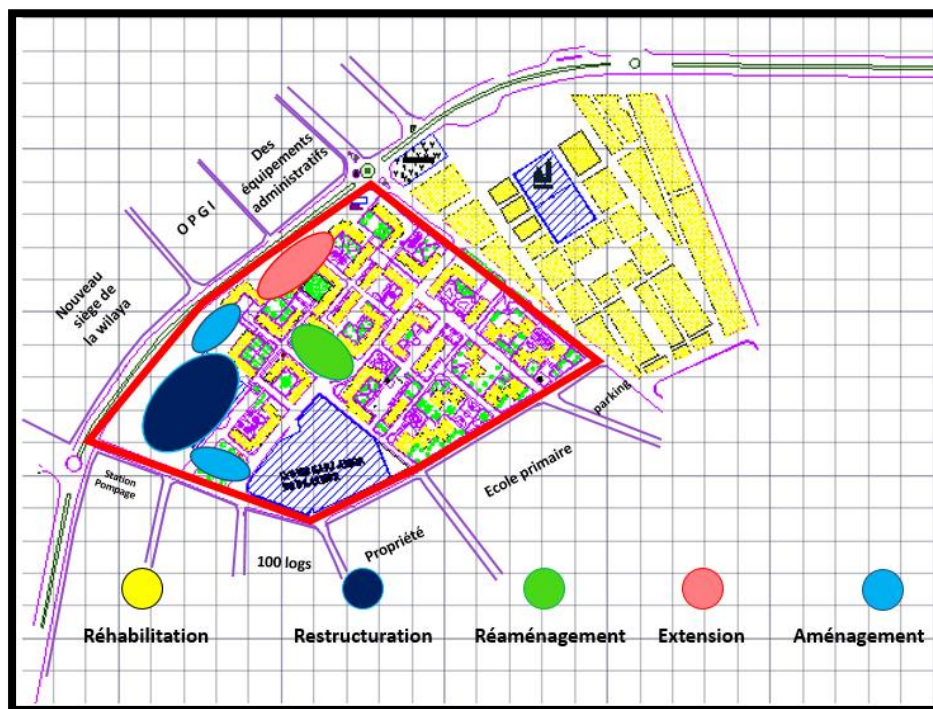


Figure IV-12 : schéma de principe
Source : Traité par L'auteur

III- La programmation urbaine :

Se définit comme suit

Définition :

C'est une phase dans le processus d'étude ; touche l'ensemble des composantes d'un tissu urbain ; le logement ; les activités économiques ; les équipements collectifs ; les transports ; la circulation, qu'elle analyse, dimensionne et organise au regard des besoins des usagers (résidents ; actifs ; utilisateurs et services ; visiteurs et touristes) d'un territoire ; d'un tissu existant et d'une évolution à court, moyen et long terme. «**Djari Hadjer 2015/2016**».

III-1- l'habitat :

- Des gabarits variables de (R+4 et R+3) concernant l'habitat collectif pour crée de l'ombre et assurer l'effet du Skyline.
- Utilisation des couleurs claires.
- Des fenêtres larges avec double vitrage.
- Utiliser des éléments décoratifs : Moucharabieh, des fenêtres cintrées.
- Style architecturale moderne contemporaine.
- Créer une intimité par le changement de l'aspect des balcons
- Créer une entrée remarquable.
- Les notions de durabilité /Les panneaux solaires /Ventilation /Toiture végétalisée.
- Les commerces au niveau des façades principaux pour créer une façade urbaine.

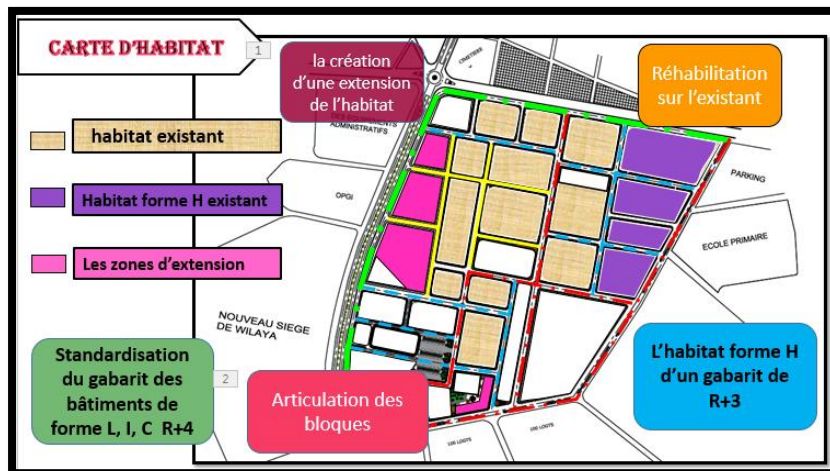


Figure IV-13 : carte d'habitat
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-14 : vue 3D sur l'habitat dans le quartier
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-15 : vue 3D sur la façade urbaine de l’habitat
Source : Traité par L’auteur



Figure IV-16 : vue 3D sur l’habitat dans le quartier
Source : Traité par L’auteur

III-2- les espaces verts

- La création d'un mini parc de loisir, des placettes, et des jardins partagés ce qui devra enrichir le projet en qualité de continuité visuelle et paysagère.
- aménagement de détente pour favoriser les échanges sociaux et assuré la mixité sociale.

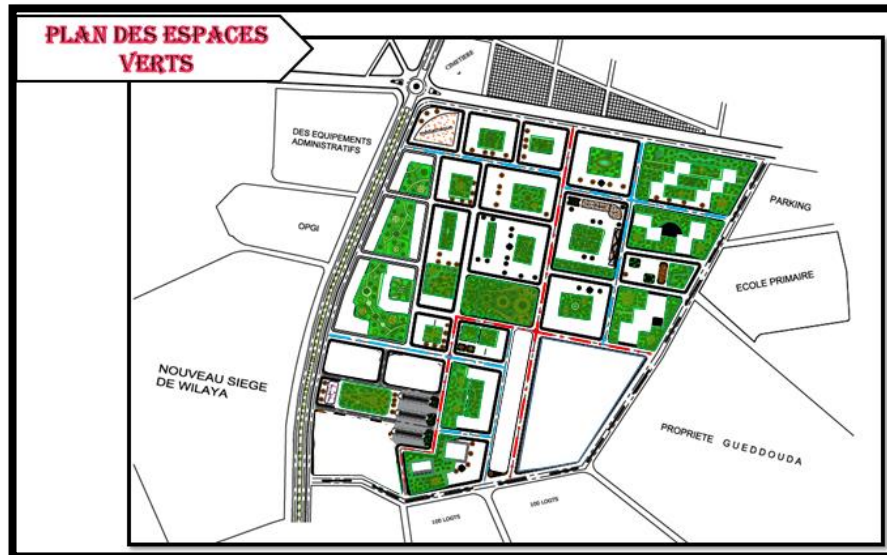


Figure IV-17 : carte des espaces verts
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-18 : vue 3D de la placette centrale
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-19 : vue 3D d'un espace vert
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-20 : vue 3D d'un espace de jeux
Source : Traité par L'auteur

III-3- les nouveaux équipements

- D'un centre commercial qui doit assurer la mixité sociale et fonctionnelle.
- La création de nouveaux équipements (centre de formation, complexe sportif, salle de cinéma...) pour une programmation diversifiée pour satisfaire les besoins des résidents et visiteurs.
- assuré une mixité sociale et fonctionnelle mais aussi une unité compositionnelle du quartier.

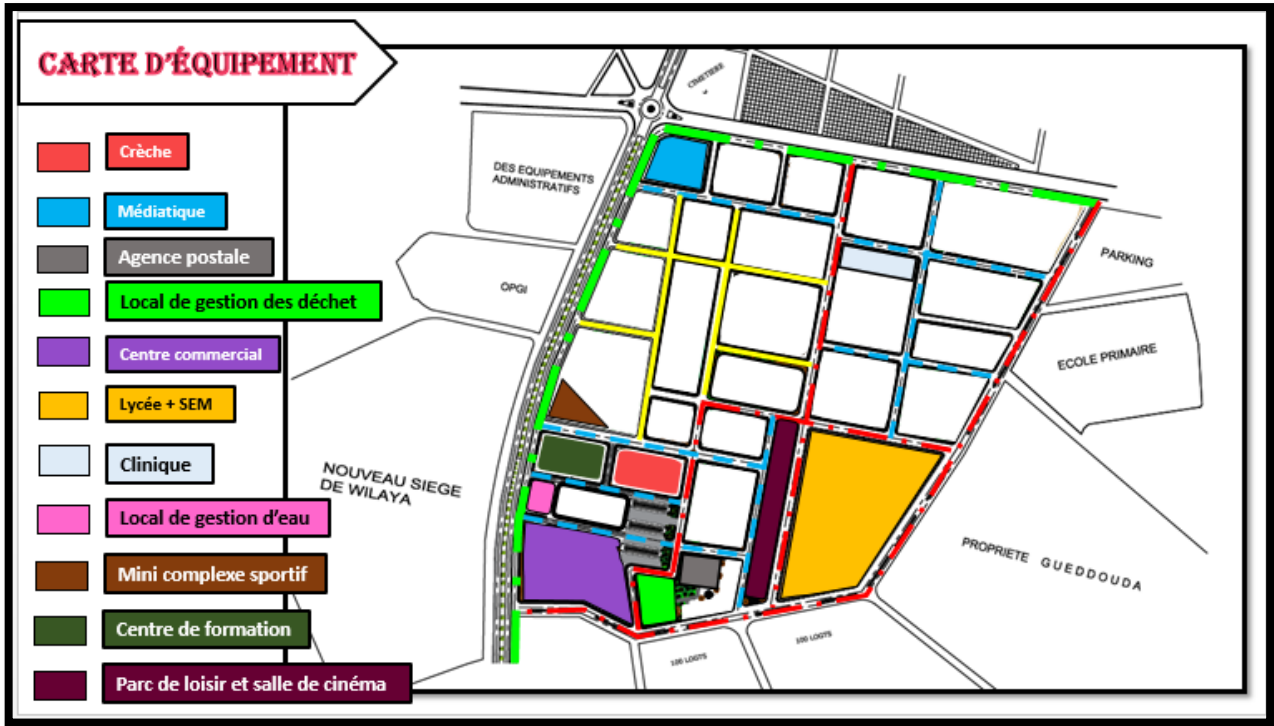


Figure IV-21 : carte des équipements
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-22 : le mini parc de loisir
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-23 : la crèche
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-24 : le mini complexe sportif
Source : Traité par L'auteur

IV- La genèse du projet :

VII.1. L'idée maitresse du projet :

L'idée maitresse du projet consiste à la transformation du quartier 600 logs a un quartier durable dans la ville de Laghouat pour mieux appuyer notre idée nous avons intégré les 3 piliers du développement durables dans notre conception (environnement, sociale, économie), pour satisfaire les besoins humains à un objectif d'équité sociale [logement, éducation, emploi, culture,..],

Dans le coté environnementale on essayera de mieux valoriser l'environnement et les ressources naturelles (des espaces verts, des panneaux solaire pour profiter de ressource naturelle,..), sans oublier de tenter de mieux développer la croissance et l'efficacité économique de notre quartier.

- Renforcé la centralité dans le quartier par une placette dans une configuration urbaine radiale autour d'un noyau fondateur inspiré d'un précédent historique de la ville de Laghouat (l'ancien Ksar)

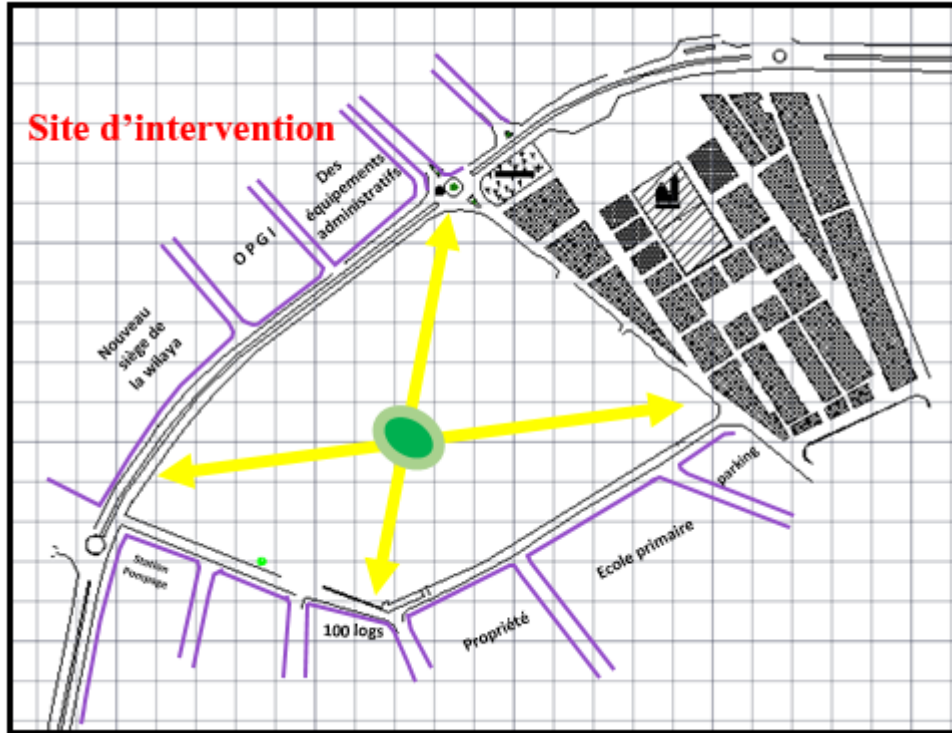


Figure IV-25 : schéma de la centralité du quartier
Source : Traité par L'auteur

Accessibilité du quartier :

Notre quartier est accessible par deux axes principaux **RN1** et **Boulevard d'indépendance**

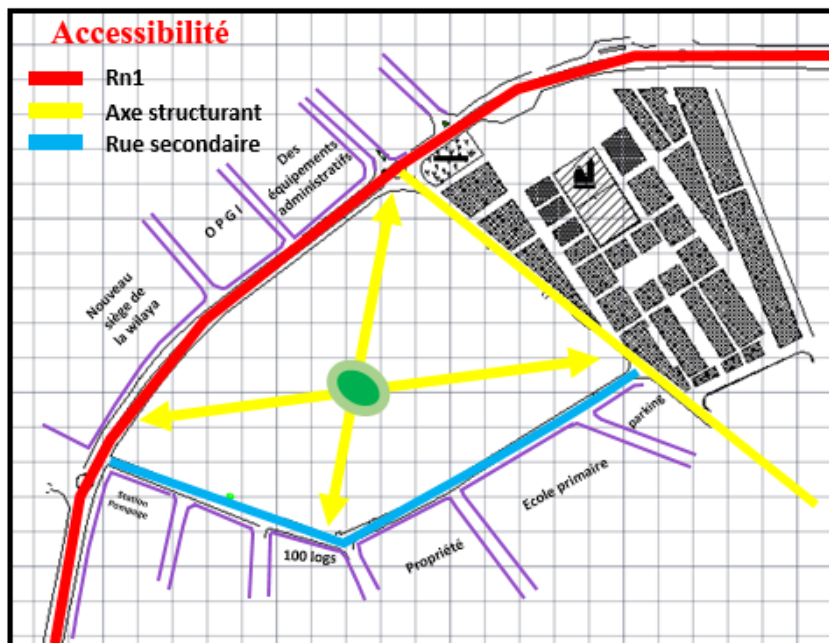


Figure IV-26 : l'accessibilité dans le quartier
Source : Traité par L'auteur

La perméabilité du quartier

La création des nouvelles voies tertiaires pour relier notre quartier aux quartiers voisinant, dans un but de favoriser le déplacement doux dans les voies tertiaires ainsi le quartier bénéficiera de voies cyclables et piétonnes.

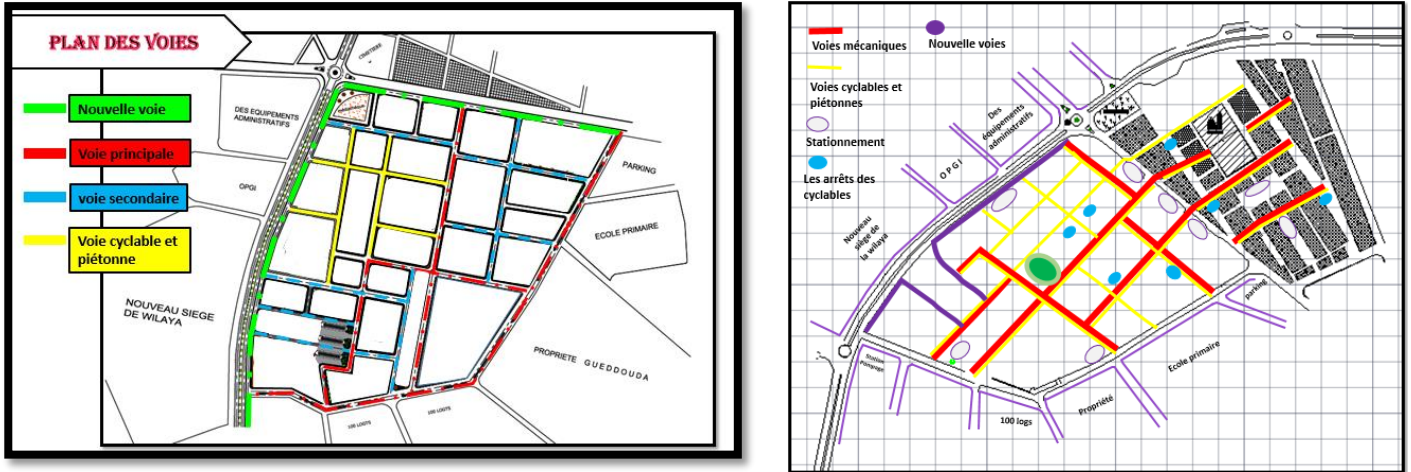


Figure IV-27/28 : la perméabilité dans le quartier
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-29 : la voie cyclable avec abris des vélos
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-30 : la voie principale avec abris des voitures
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-31 : voie principale avec traitement des façades
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-32 : parking de stationnement
Source : Traité par L'auteur

+ Schéma et plan d'aménagement

- █ Voies mécaniques
- █ Voies cyclables et Piétonnes
- Stationnement
- Piste cyclable
- █ Nouvelles voies
- Habitat collectif
- Groupe scolaire
- Nouveaux équipements
- Point d'eau
- Locale de collecte des déchets
- Centre de traitement et de stockage d'eau

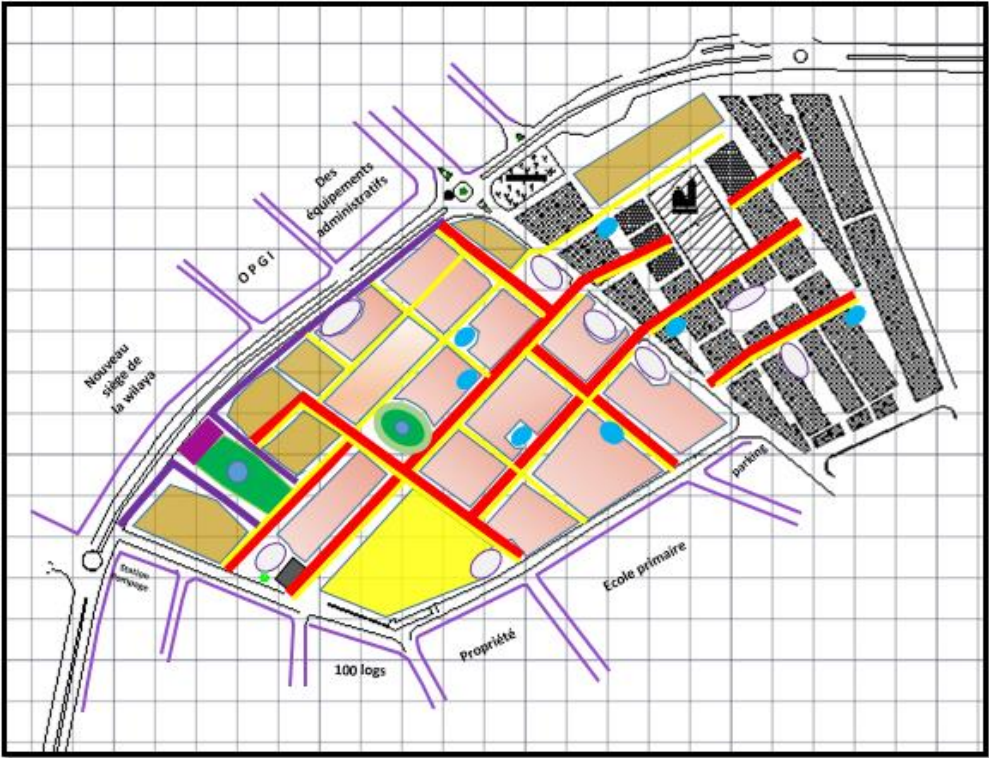


Figure IV-33 : schéma d'aménagement
Source : Traité par L'auteur



Figure IV-34 : le plan d'aménagement vu aérienne
Source : Traité par L'auteur

Gestion d'énergie :

+ Gestion d'énergie solaire :

L'énergie solaire est une source d'énergie qui dépend du soleil. Cette énergie permet de produire de l'électricité à partir de panneaux photovoltaïques, grâce à la lumière captée par les panneaux, tant que notre site offre cette source d'énergie on 'a profiter au maximum d'exploitation des rayons solaires par utilisation :

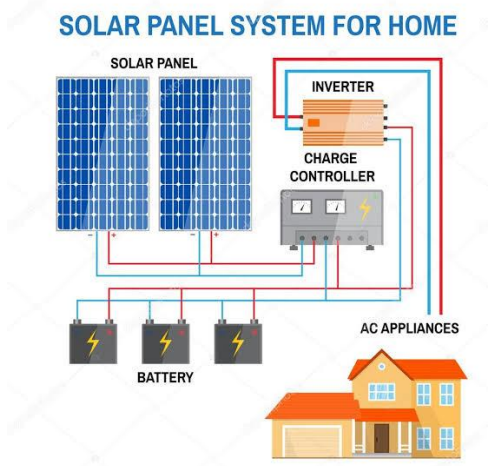


Figure IV-35 : système des panneaux solaires
Source : Google image



Figure IV-36 : les panneaux solaires
Source : Google image



Figure IV-37/38 : les panneaux solaires
Source : Google image



+ Les types des panneaux solaires :

-I-2-1 Les panneaux solaires thermiques :

Qui piègent la chaleur du rayonnement qui convertissent le rayonnement solaire

✓ **Solaires**

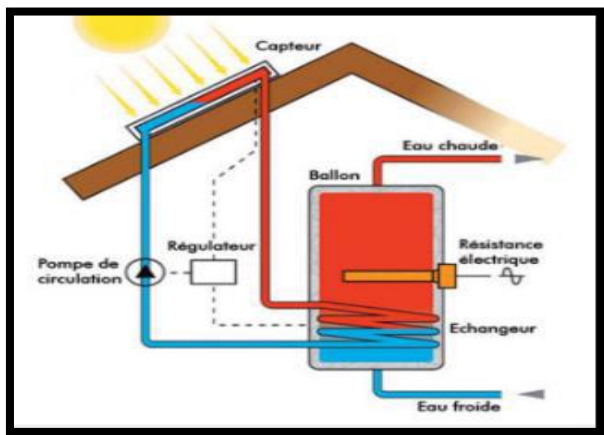


Figure IV-39 : les panneaux solaires thermiques
Source : Google image

✓ En électricité

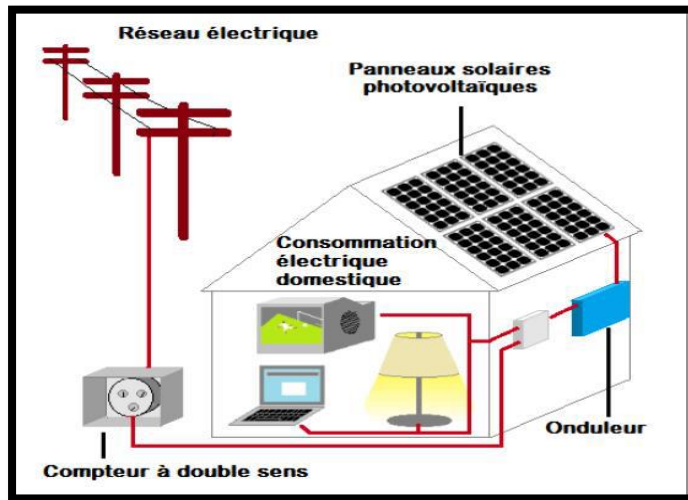


Figure IV-40 : les panneaux solaires photovoltaïques
Source : Google image

✚ Les avantages et les inconvénients de la gestion d'énergie :

- Avantage :

- La technologie photovoltaïque présente un grand nombre d'avantage
- D'abord, une haute fiabilité il ne comporte pas de pièces mobiles qui la rendent particulièrement appropriée aux régions isolées. C'est la raison de son utilisation sur les engins spatiaux.
 - Ensuite, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïque permet un montage simple et adaptable à des applications de puissances allant du milliwatt au Mégawatt.
 - Leur couts de fonctionnement sont très faibles vu les entretiens réduits et ils ne nécessitent ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé.
 - Enfin, la technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace pour les installations de grandes dimensions.

- Inconvénient :

Le système photovoltaïque présente toutefois des inconvénients...

- ✓ La fabrication du module photovoltaïque relève de haute technologie et requiert des investissements d'un cout élevé.
- ✓ Le rendement réel de conversion d'un module est faible (la limite théorique pour une cellule au silicium cristallin est de 28%).
- ✓ Les générateurs photovoltaïques ne sont compétitifs par rapport aux générateurs diesel que pour des faibles demandes d'énergie en région isolée.
- Enfin, lorsque le stockage de l'énergie électrique sous forme chimique (batterie) est nécessaire, le cout du générateur photovoltaïque est accru. La fiabilité et les performances du système restent cependant équivalentes pour autant que la batterie et les composants de régulations associés soient judicieusement choisis¹⁵

¹⁵ VILLE DE DEMAIN ET ÉNERGIES RENOUVELABLES.24 /05/19.

➤ L'installation des panneaux photovoltaïques sur les toitures :

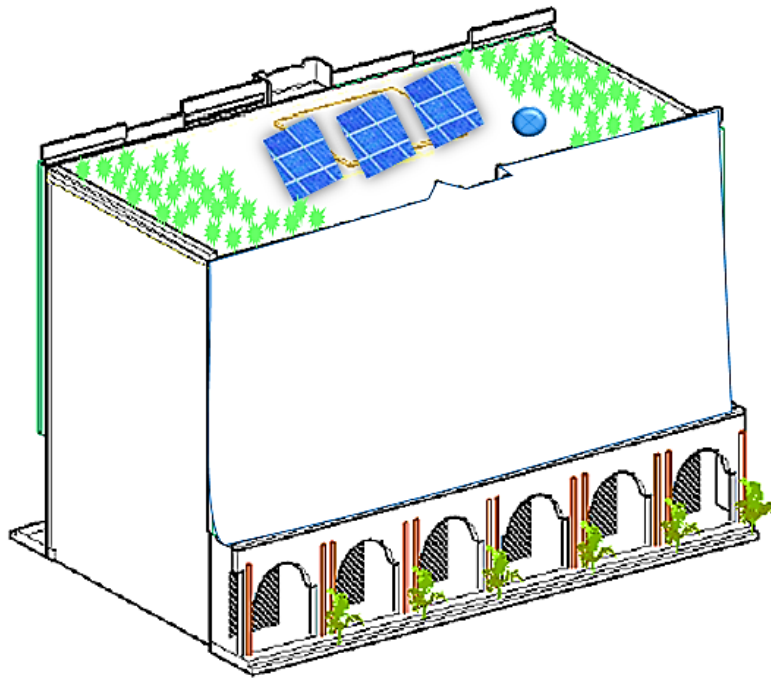


Figure IV-41 : les panneaux photovoltaïques sur la Terrasse
Source : établie par l'auteur

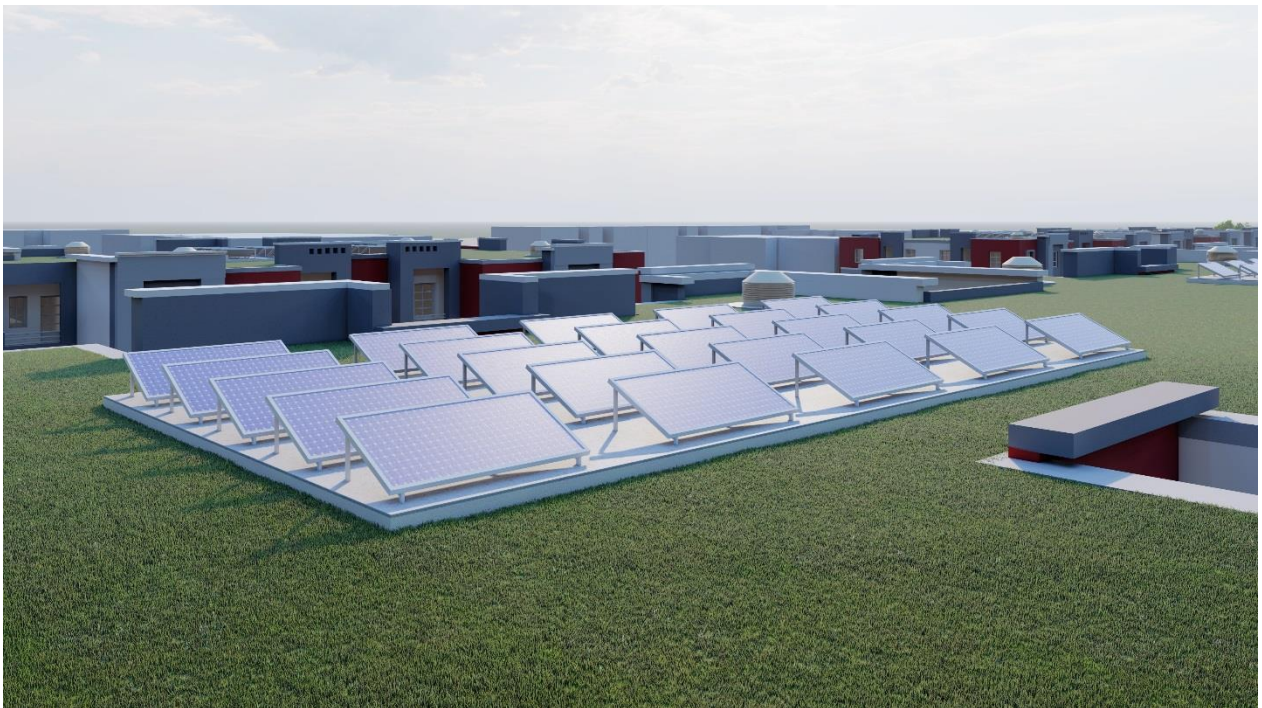


Figure IV-42 : les panneaux photovoltaïques sur la Terrasse vue 3d
Source : établie par l'auteur

Pour l'éclairage public et pour assurer la notion durable de la gestion d'énergie on utilise des lampadaires solaires



Figure IV-43 : lampadaire solaire
Source : établie par l'auteur

L'utilisation des panneaux solaires au niveau des toits des abris des vélos et des voitures pour la notion de la durabilité



Figure IV-44 : abris des vélos avec des panneaux solaires au niveau de toit
Source : établie par l'auteur

v- La gestion des déchets :

Les déchets correspondent à tout matériau, substance ou produit qui a été jeté ou abandonné car il n'a plus d'utilisation précise ; ils sont un problème sérieux dans la ville et pour gérer le problème on va utiliser un système pour collecter les déchets qu'il est le système de collecte pneumatique dans notre quartier qui basé sur l'aspiration des déchets ; de point de collecte jusqu'à la station.



L'état des déchets dans notre quartier



Image IV-45/46/47 : l'état catastrophique des déchets dans le quartier
Source : prise par l'auteur





Figure IV-48 : le centre de collecte des déchets.
Source : Google image

La proposition :

- ✚ Placer des poubelles fixées au sol avec un système de collecte pneumatique :

Le principe de la **collecte pneumatique** des déchets repose sur la mise à disposition des générateurs et détenteurs de déchets d'un réseau de collecte, aspirant par dépression les déchets qui y sont versés, ils sont alors collectés en un point centralisateur, puis expédiés vers les filières de gestion des déchets

Le fonctionnement d'un réseau de collecte pneumatique des déchets s'articule autour de quatre organes principaux

- ❖ **La centrale d'aspiration** : il s'agit de l'organe générant la mise en dépression du réseau
- ❖ **Les tubes** : c'est le réseau assurant le transport des déchets collectés
- ❖ **Les points de collectes** : ce sont les points où sont jetés les déchets à collecter
- ❖ **La centrale de collecte** : station terminale du réseau, les déchets collectés y sont rassemblés avant d'être expédiés vers leur destination finale (décharge, centre de tri, incinérateur d'ordures ménagères, etc.)

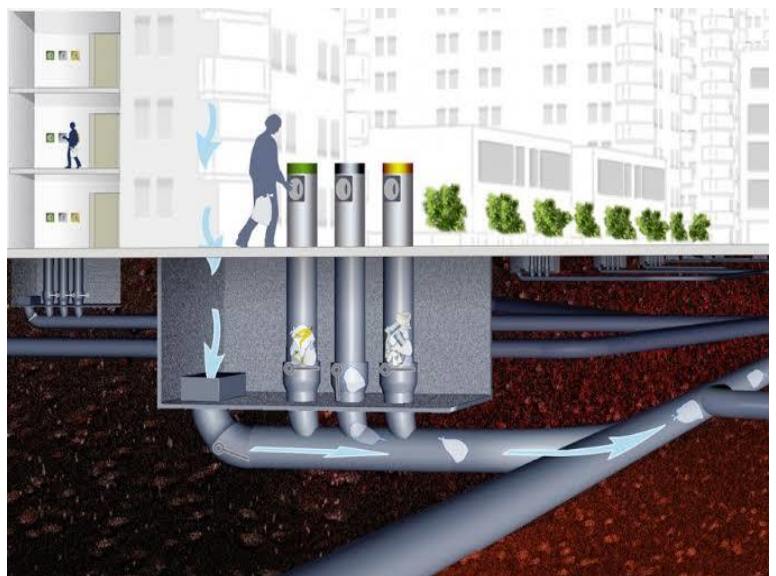


Figure IV-49 : la collecte pneumatique des déchets
Source : Google image

Par rapport à la collecte classique par bennes automobiles, ce système présente l'avantage d'être disponible 24 heures sur 24 et de limiter la nuisance sonores et olfactives, il présente un cout d'investissement élevé et consomme beaucoup d'énergie pour alimenter le réseau d'aspiration.



Figure IV-50 : le centre d'aspiration des déchets
Source : Google image



Figure IV-51 : des poubelles fixées
Source : établie par l'auteur



Figure IV-52 : des poubelles de recyclage avec des couleurs divers
Source : établie par l'auteur

VI- La gestion d'eau :

Définition de La gestion d'eau :

La gestion de l'eau est l'activité qui consiste à planifier, développer, distribuer et gérer l'utilisation optimale des ressources en eau, des points de vue qualitatif et quantitatif. Les actions de gestion sont partagées par de nombreux acteurs et notamment des collectivités publiques et des entreprises dans un contexte de marchandisation. L'eau est de plus en plus perçue comme une ressource naturelle précieuse et un bien commun à partager avec les autres êtres vivants de la planète ; une ressource limitée et inégalement répartie, à utiliser de manière économe et durable à dépolluer avant de la rendre au milieu naturel.

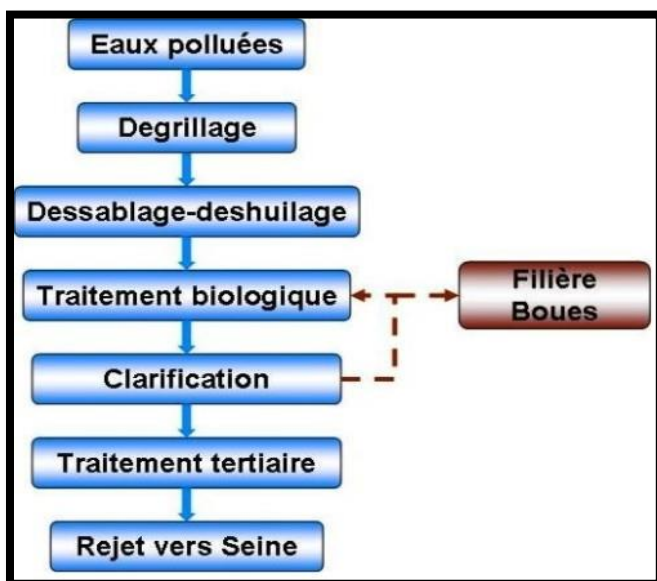


Figure IV-53 : schéma de traitement d'eau
Source : Google image

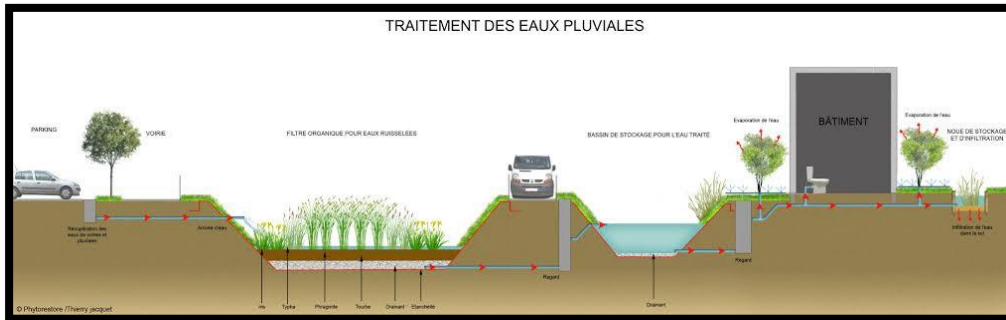


Figure IV-54 : l'état actuel de la gestion d'eau
Source : prise par l'auteur

Traitement des eaux pluviales :

Alors on a proposé un centre du traitement des eaux pour traiter les eaux de pluviales (ruissellement).

L'utilisation maximale de l'eau de pluie, pour le rafraîchîmes (système de SAGIA) et point d'eau, et pour le nettoyage des sanitaires et arrosage des espaces de vert après la distribution des eaux potable vers l'habitat.



Filtré les eaux usées

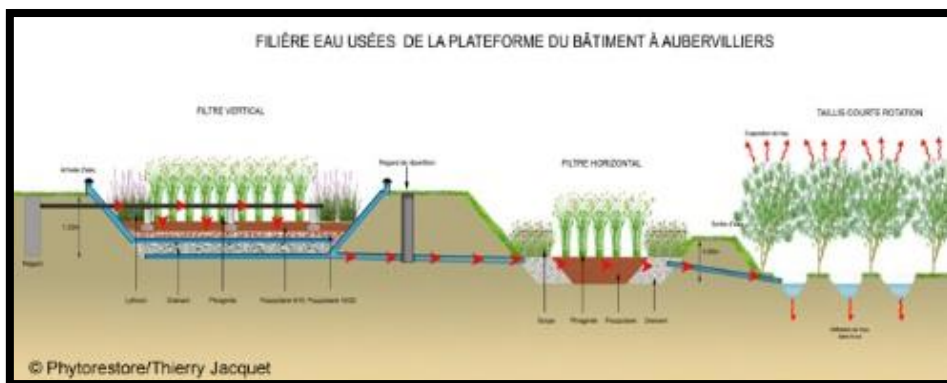


Figure IV-55 : système de traitement d'eau
Source : Eau-Pluviale-Traitement-2005-light/pdf



Figure IV-56 : les points d'eau
Source : établie par l'auteur

Le projet représente en 3D :



Figure IV-57 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur



Figure IV-58 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur



Figure IV-59 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur



Figure IV-60 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur



Figure IV-61 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur



Figure IV-62 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur



Figure IV-63 : vue 3D du projet
Source : établie par l'auteur

Conclusion générale

(Toute ville est un éco-système humain, dynamique ouvert, dépendant et vulnérable. Les villes sont, en même temps, parmi les causes et les victimes des dommages environnementaux globaux.)

Voula Mega

Voula Mega qui est fonctionnaire de la commission européenne pour le développement durable, avance sur la planification et le développement de la ville : (doivent prendre en compte la disponibilité et la distribution des ressources naturelles) elle ajoute que : (l'analyse des impacts sur l'environnement est primordiale avant de définir toute politique urbaine.)

Pour notre part, l'objectif principal de ce travail était de faire une réhabilitation et restructuration du quartier 600 logs par établir une liste, par ordre d'importance, des critères de développement durable qui devraient être considérés dans le renouvellement d'un quartier urbain afin maximiser ses chances de réussite et investir au changement des propositions d'aménagement vue que les dimensions du développement durable sont respectées dans les quartiers car en fin de compte la ville reste une juxtaposition des quartiers.

Pris en compte, les critères qui ressortent de ce processus feront en sorte qu'une collectivité durable consommera l'énergie et les ressources naturelles de façon responsable, favorisera le déplacement doux et assurera la protection de la biodiversité locale. Elle tiendra également compte de l'opinion des citoyens, tout en leur permettant de répondre à leur besoins localement.

Dans notre travail nous avons renvoyé la notion de réhabilitation et de restructuration urbain pour transformer notre cas d'étude à un quartier durable dans la ville de Laghouat, c'est une manière d'évaluer notre ville, et de résoudre ses problèmes sociaux, économiques et environnementaux.

Ce travail nous a aidés à répondre à la problématique et a permis de confirmer toute nos hypothèses ; il permet aussi d'atteindre les objectifs fixés au début de la recherche.

Aujourd'hui des choses aient changé. Les technologies ont évolué, les mentalités se sont modifiées et conflits sont apparus.

Néanmoins, l'objectif ultime de tout être humain n'est-il pas toujours et encore de vivre heureux ? Il faudra, un jour, comprendre que le bonheur n'est pas la responsabilité des gouvernements ou des entreprises, mais qu'il dépend avant tout des individus. Ce sont les actions posées aujourd'hui qui détermineront les conditions de vie des générations à venir. Il s'agit d'une nouvelle éthique citoyenne, en quête de politiques proactives pour la conception de nouveaux systèmes de création et d'appropriation de l'environnement.

Bibliographie

1-Mémoires et thèses :

- Soumia Bouzaher Lalouani /Un aménagement durable par un projet éco touristique Cas des ksour de la micro région des Ziban.
- Saadi Bouthaina / vers un éco quartier avec l'intégration des notions du développement durable. /2015
- Beldjoudi Fatima Zahra / La requalification urbaine du quartier 600 logements à Laghouat en quartier durable /2016
- Redjal Omar, vers un développement urbain durable, université de Constantine.2005
- Mémoire de master, option : urbanisme opérationnelle : «Réhabilitation durable du Quartier de MAAMOURAH a Laghouat présenté par : dekkiche djamel eddine, 2014/2014 Université de AmmarThelidji

2-Documentation Administratifs :

- Annuaire statistique de la wilaya de Laghouat
- La direction de l'activité sociale et de la solidarité de Laghouat
- Les dossiers FNAU.N°07-Mai 2001.Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme-paris
- Pdau, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, Laghouat
- plan cadastrale de la ville de Laghouat.

3-traveaux universitaires

- Cours d'urbanisme-2- Le développement durable, chargée de cours : Mme Bouchareb.Z
- cours développement durable et renouvellement urbain master 2
- cour les cinq architectes

Ouvrages :

- Catherine Charlot-val dieu et Philippe Out requin. Développement durable et renouvellement urbain. Edition l'Harmattan. 2006. p45.
- Définition proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement dans le Rapport Brundtland
- Dictionnaire Larousse, éd Larousse 1997, p378
- Rapport Brundtland 1987, office fédérale de développement territorial ARE
- La conférence de Rio. (C'est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).
- Les dossiers FNAU.N°07-Mai 2001.Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme-paris.
- Thérèse spector, jaques Theys et François Menard .villes du XXI ème siècle ,2001

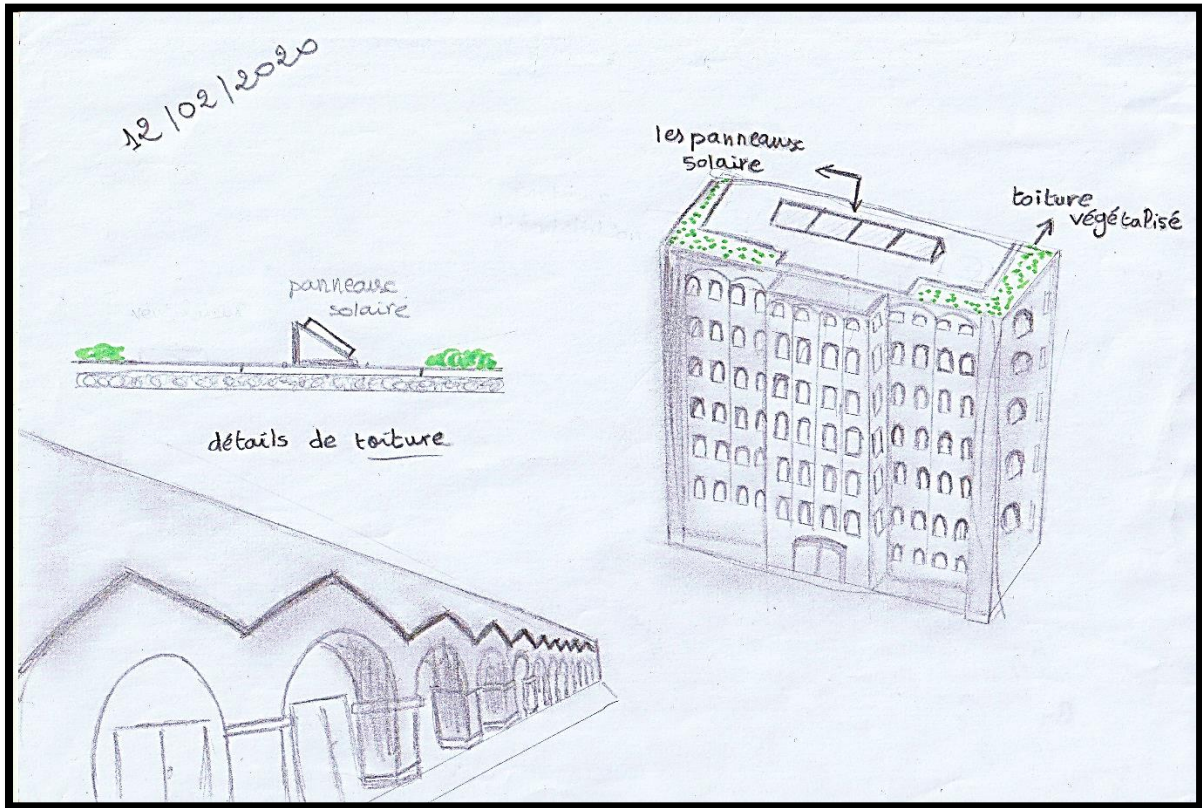
5-sites internet :

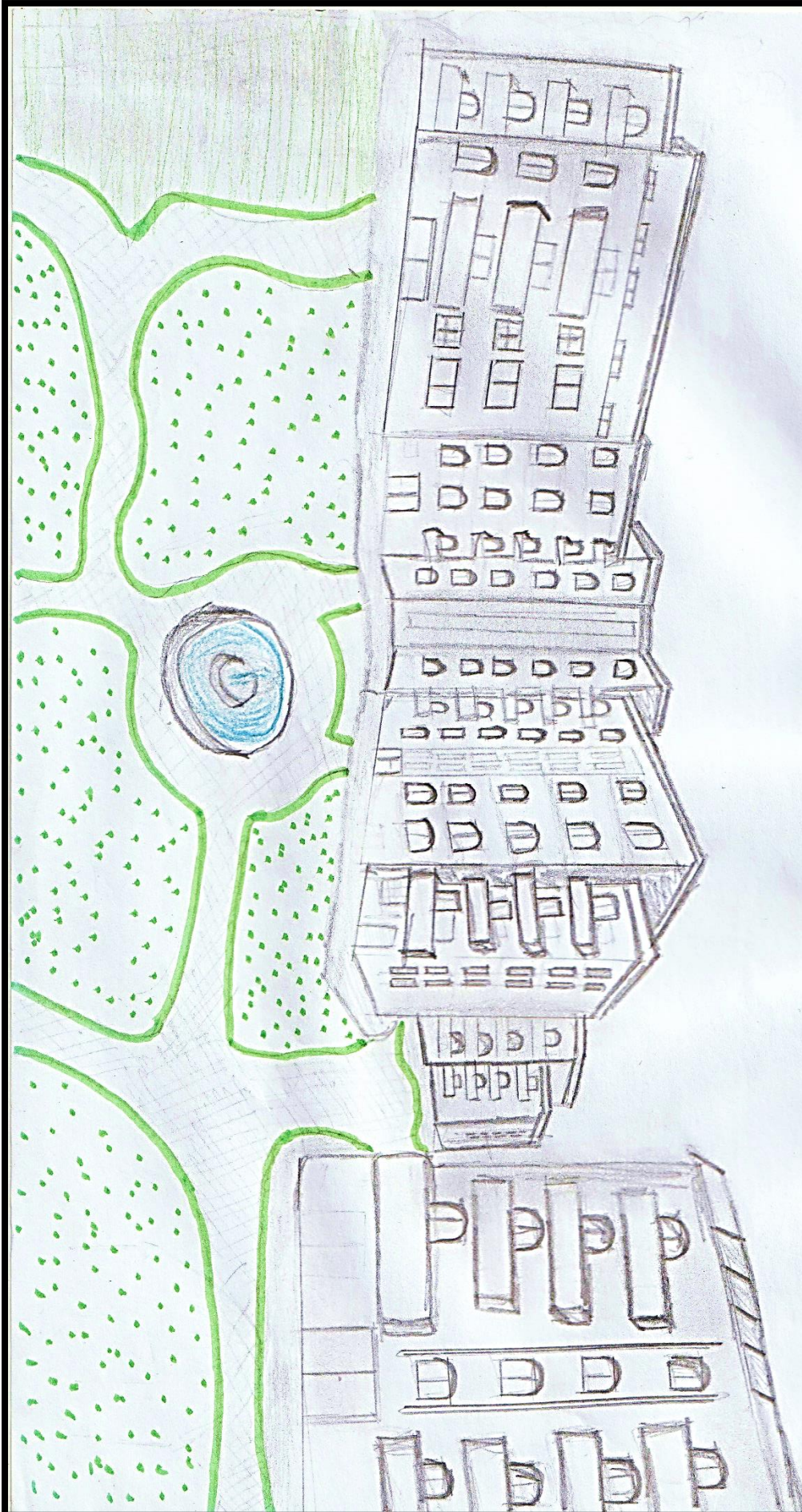
- <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>
- Étalement urbain/ <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=7061>
- <https://www.kartable.fr/ressources/geographie/cours/la-ville-de-demain/37857>
- <https://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2006-4-page-383.htm>
- <http://www.ddrhonealpesraee.org/fr/autres-politiques-territoriales/urbanisme/la-ville-durable.html> - <https://www.algerie-eco.com/2017/05/30/developpement-durable-en-algerie/>
- <https://journals.openedition.org/eue/892> - <https://www.economie.gouv.qc.ca>
- <https://www.greenmaterials.fr/environnement-social-et-economique-les-3-piliers-du-developpement-durable>
- http://maison-quebec.com/index_fichiers/eco_quartier.htm
- [http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/parc-de-loisirs/Daniel Gilbert et Philippe Viguiet](http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/parc-de-loisirs/Daniel_Gilbert_et_Philippe_Viguiet), mars 2018.
- <https://pddtm.hypotheses.org/15?fbclid=IwAR2ZMaJMOmgQa54EdDuS9UXoHOcerVXVY4yWIRZLB6rtB2Qz2duWeJMtlLk><https://pddtm.hypotheses.org/15?fbclid=IwAR2ZMaJMOmgQa54EdDuS9UXoHOcerVXVY4yWIRZLB6rtB2Qz2duWeJMtlLk>
- <https://www.lesclesdumoyenorient.com/hanovre-la-cite-ecologique-d-Abu.html> le 18/10/2010
- <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/vauban-city#notes> le 19 avril 2011
- <https://lewebpedagogique.com/btsacrew/2014/05/18/les-eco-quartiers-du-clichy>
- <http://www.levoyageur.net/climat-ville-LAGHOUAT.html/2017>
- <https://www.google.com/search?q=les+principes+de+la+composition+urbaine&ooq> 08 /05 /19

6- PDF

- La gestion des opérations à l'échelle urbaine La méthode Rehabi Med pour la gestion d'un processus de rehabilitation.pdf
- La réhabilitation énergétique des grands ensembles : nécessité et opportunité. Les grands ensembles de Toulouse : la Belle Paule Loris Boschetti. PDF
- Pr 3, Développement urbain durable en zone côtière.pdf
- Portrait d'un quartier durable.pdf
- Etude-impact-arche-guedon.pdf
- Projet de réhabilitation de l'arche guédron.pdf
- Orientations d'aménagement et de programmation.pdf 08 /05 /19
- Restructuration urbaine des quartiers sensibles. pdf
- Cycle de conférences .Vers un urbanisme durable.pdf

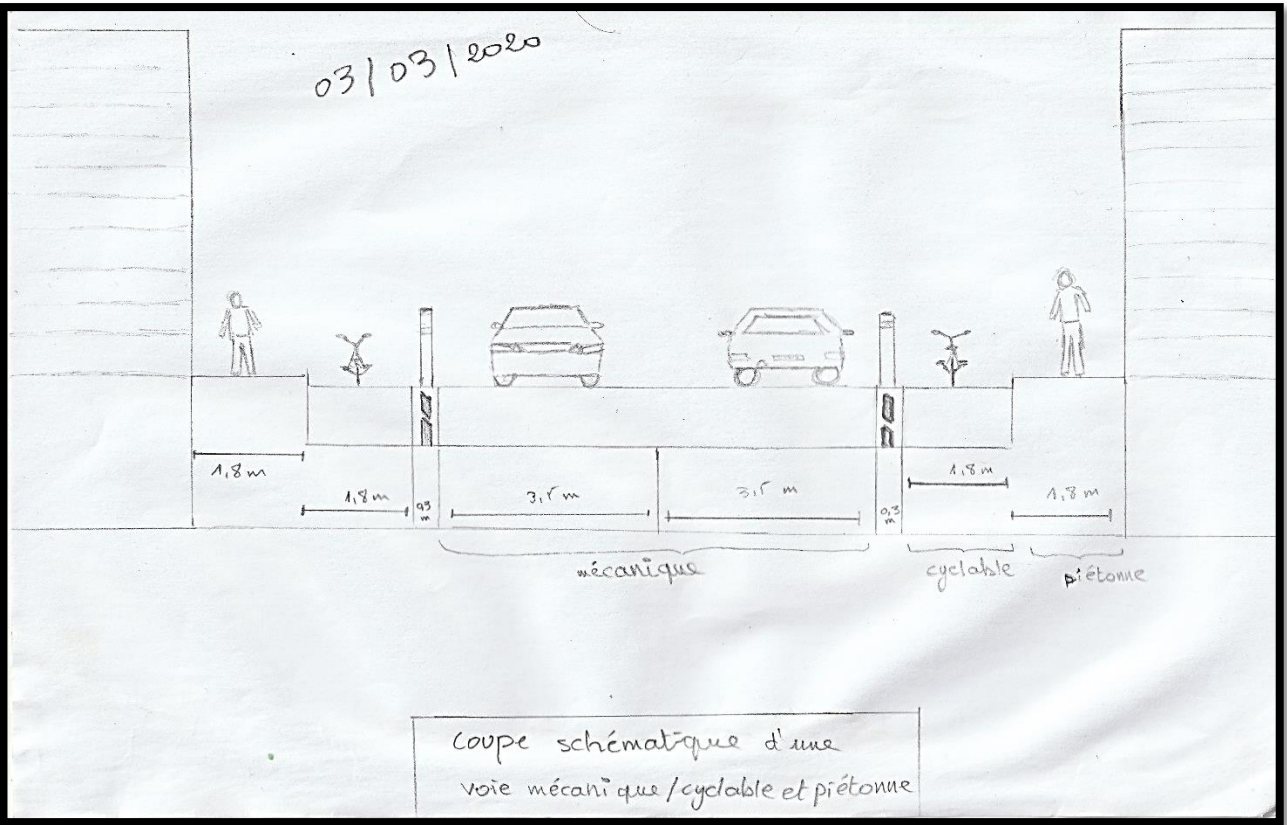
Annexes





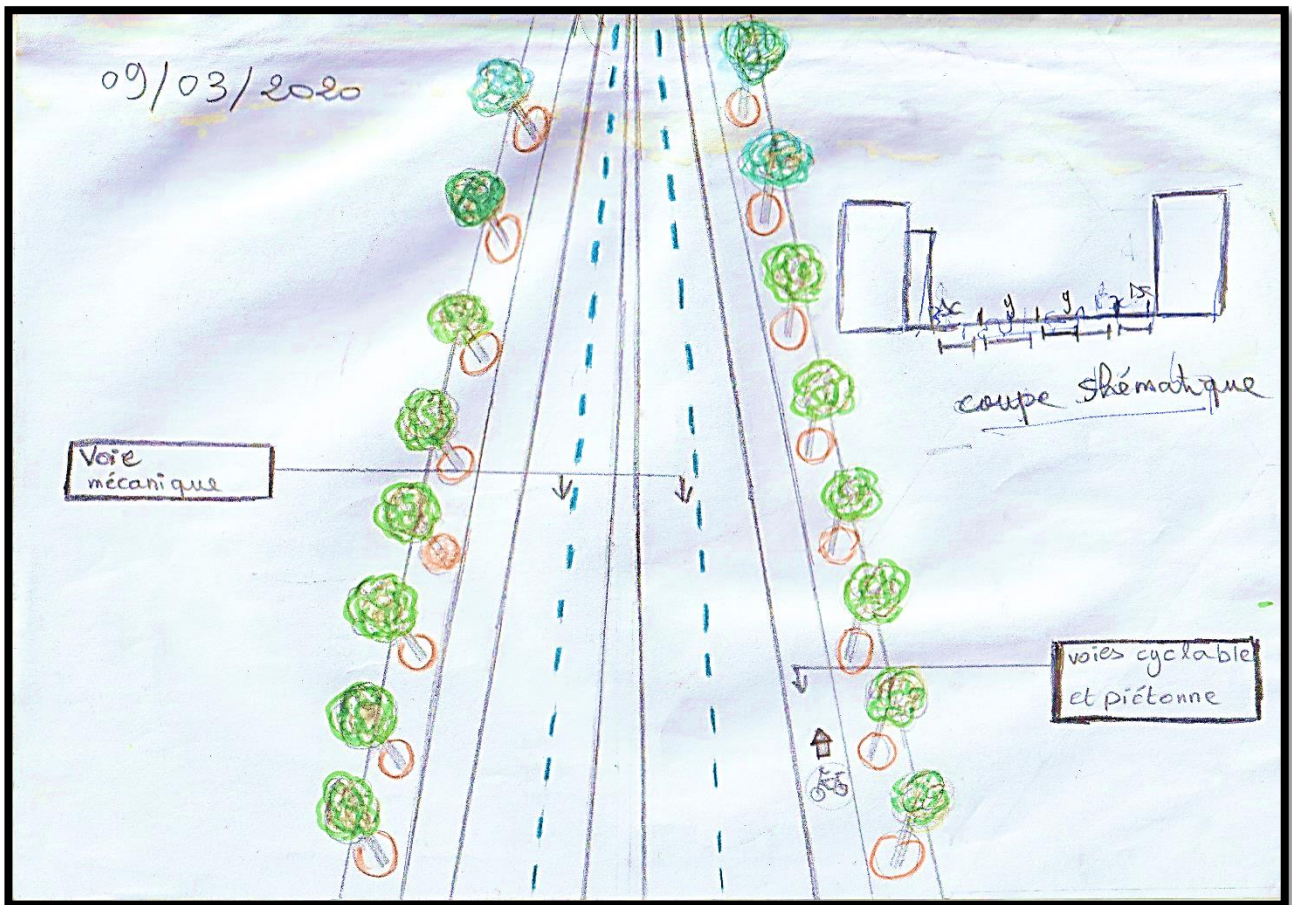
2020/02/11

03/03/2020



Coupe schématique d'une voie mécanique/cyclable et piétonne

09/03/2020



Voie mécanique

coupe schématique

voies cyclable et piétonne





