



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

Université Amar Thelidji-Laghouat



**FACULTE : GENIE CIVIL ET ARCHITECTURE
DEPARTEMENT : D'Architecture**

MEMOIRE DE MASTER

**Présenté par : Moulai Manel Messaouda
Bouabdelli Chahinez**

**OPTION : Urbanisme et Opérations Urbaines
Thème**

**LA CONCEPTION D'UN ECO-QUARTIER SUR LA
FORME URBAINE ET DEVELOPPEMENT DURABLE
URBAIN**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr. KORIBAA MUSTAPHA	M.A.A	Président
MME. HABOUL. HANENE	M.A.A	Examineur
MR. MEZZAOUKH.LAKHDAR	M.A.B	Examineur
DR. OTHMANI MARABOUT-BOUCHAREB ZOHRA	M.C.B	Rapporteur

Promotion : 2016/2017

RESUME DE MEMOIRE DE MASTER

Filière : Architecture.

Option : Urbanisme et Opérations Urbaines

Thème : LA CONCEPTION D'UN ECO-QUARTIER SUR LA FORME URBAINE ET DEVELOPPEMENT DURABLE URBAIN

Résumé :

La démarche Eco Quartier vise à favoriser l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir, de construire et de gérer la ville durablement.

Elle concerne tous les types de projets : neufs ou de renouvellement urbain, rénovation de quartiers sensibles, opérations dans de grandes agglomérations ou dans des contextes périurbains et ruraux, en France métropolitaine comme à l'Outre-mer.

Un ÉcoQuartier est un projet d'aménagement multifacettes qui intègre tous les enjeux et principes de la ville et des territoires durables :

- le pilotage et la participation : les ÉcoQuartiers sont des projets collectifs. Parce qu'ils doivent répondre aux besoins de tous, leur gouvernance mobilise tous les acteurs de la ville, du citoyen à l'élu, et doit proposer les outils de concertation et de suivi pour garantir la qualité du projet dans la durée et à l'usage ;
- la contribution à l'amélioration du quotidien, par la mise en place d'un cadre de vie sain et sûr pour tous les habitants et usagers de l'espace public ou privé, et qui favorise le lien social ;
- la participation au dynamisme économique et territorial, grâce à la mixité fonctionnelle et sociale et à une offre adaptée de mobilité propice au développement d'alternatives à la voiture individuelle ;
- la promotion d'une gestion responsable des ressources et de l'adaptation au changement climatique, intégrant les préoccupations liées à la place de la nature en ville.

Un ÉcoQuartier vise à faire émerger parmi ses habitants des modes de vie fondés sur la prise en compte des ressources locales.

ملخص مذكرة الماستر

الشعبة: هندسة المعمارية .

التخصص: عمران عملياتي

عنوان المذكرة: تصميم حي بئي على شكل حضري والتنمية الحضرية المستدامة

ملخص المذكرة:

يهدف نهج الحي البئي لتشجيع ظهور طريقة جديدة لتصميم وبناء وإدارة المدينة بطريقة مستدامة.

وهي تتعلق بجميع أنواع المشاريع: التجديد الجديد أو الحضري، وتجديد الأحياء الحساسة، والعمليات في المدن الكبيرة أو في المناطق المحيطة بالمناطق الحضرية والريفية، وفي العاصمة الفرنسية والأقاليم الواقعة فيما وراء البحار.

هو مشروع التنمية متعدد الأوجه الذي يدمج جميع القضايا والمبادئ من المدن والأقاليم المستدامة:

التوجيه والمشاركة الحي البئي هي مشاريع جماعية. لأنهم يجب أن تلبى احتياجات جميع، والحكم يحشد جميع أصحاب المصلحة في المدينة من المواطنين لانتخاب ويجب تقديم الاستشارات ورصد الأدوات اللازمة لضمان جودة المشروع في مدة و الاستعمال؛

المساهمة في تحسين الحياة اليومية، من خلال خلق بيئة معيشية صحية وأمنة لجميع سكان ومستخدمي الحيز العام أو الخاص، وتعزيز الروابط الاجتماعية؛

المشاركة في الديناميكية الاقتصادية والإقليمية، وذلك بفضل المزيج الوظيفي والاجتماعي وعرض متنقل من التنقل تفضي إلى تطوير بدائل للسيارة الفردية.

تعزيز إدارة الموارد المسؤولة والتكيف مع تغير المناخ، وإدماج المخاوف بشأن مكان الطبيعة في المدينة.

ويهدف الحي البئي لاجراج بين سكانها طرق الحياة على أساس النظر في الموارد المحلية.

REMERCIEMENTS



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

*Nous tenons à remercions mes encadreurs Mme
BOUCHAREB Z.*

*Mlle HAMDI.M et Mme TOUHAMI.H pour leurs
Disponibilités, et leurs suivi, ainsi leurs
Conseils pour l'élaboration de ce projet.*

*Nous remercie tous mes professeurs du département
d'architecture*

*Mes grands remerciements aussi aux membres de juré
Mr :Mezaoukh.L et Mme :Rebai .H et Mr :Koribaa.M*

*Qui ont pris de la peine de nous évaluer
A tous les collègues et les amis, qui ont contribués de
pré ou de loin pour réussir l'élaboration de ce travail.*

DEDICACE

Du profond de mon cœur ; je dédie ce travail à tous ceux qui me sont chers

A MA CHERE MERE

Aucune dédicace ne saurait exprime mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

A MON CHER PAPA

Pour ses sacrifices demeurés et son amour infini.

Que dieu la garde pour moi afin que ses prières me protègent et que ses regards suivent ma destinée

A MON CHER MARI

je vous remercie beaucoup parce que grâce à ton aide et ta patience avec moi j'ai réussite à mon travail

A TOUTE MA FAMILLE ET MES AMIS

Mes sœurs : Souhir . Maria. Nivine .Amira
qui ont été toujours prêts a me renforcer et me donner l'espoir.

Mes tantes et mes cousine plus particulièrement :
ma tante Nadia et ma cousine Manel .

CHAHINEZ

DEDICACE



*Je remercie dieu qui ma donné la chance de vivre ces
meilleurs moments et je suis redevables à mes chers
parents pour leurs soutiens, confiance et
compréhension*

*Dans les moments difficiles et grâce à eux que j'ai
pu réussir dans mes études que dieu me les
préservent. (qu'ALLAH les protègent),*

*Je tiens à remercier l'ensemble de ma famille et plus
Particulièrement*

A mes frères : Aissa .Salah eldine

A Ma chère sœur: Yousera

A Mon cher mari : Mounir

A toute ma famille.

À mon encadreur Mme.Bouchareb.Z

A toute ma promotion de l'année 2016/2017

MANEL

Liste des Figures

Fig. 01 : Bedzed (Beddington Zero Energy (fossile)

Fig. 02 : quartier Bedzed

Fig. 03 : masse thermique

Fig. 04 : panneaux photovoltaïques

Fig. 05 : Ventilation passive avec récupération de chaleur

Fig. 06 : Des matériaux locaux privilégiés

Fig. 07 : la mixité social de quartier BedZed

Fig. 08 : Malmö éco-quartier

Fig. 09 :le symbole du quartier Malmö

Fig. 10 : la terrasse jardin du quartier Malmö

Fig. 11 : la production d'énergie du quartier Malmö

Fig. 12 :les parkings du quartier Malmö

Fig. 13 :les voies du quartier Malmö

Fig. 14 :l'énergie solaire et éolienne du quartier Malmö

Fig. 15 :les espaces verts du quartier Malmö

Fig. 16 :la gestion d'eau à quartier Malmö

Fig. 09 : carte situation de la wilaya de Laghouat

Fig. 10 : les limites

Fig 11: période de Ksour la wilaya de Laghouat

Fig 12: période pré colonial de la wilaya de Laghouat

Fig13: période colonial de la wilaya de Laghouat

Fig 14: période post colonial de la wilaya de Laghouat

Fig 15: période pré colonial de la wilaya de Laghouat source: établie par l'auteur

Fig. 16: La situation climatique

Fig. 17 : diagramme de vitesse des vents de Laghouat

Fig. 18 : la climatologie de Laghouat

Fig 19: pyramide des âges

Fig 20: axe structurants de la ville

Fig21 : la situation de quartier wiam

Fig. 22: la situation du site d'intervention

Fig. 23: la situation de quartier wiam

Fig. 24: la situation du site d'intervention

Fig. 25: les parois

Fig. 26: la façade principale de la wilaya

Fig. 27: l'habitat collective de 1er nov.

Fig. 28: la façade de primaire Dhina

Fig. 29: centre établissement et de gestion

Fig. 30: climatologie (ensoleillement)
Fig 31 : l'accessibilité (Google earth)
Fig 32 : les voies de quartier wiam
Fig. 33 : flux mécanique et piéton
Fig 34 : les limites
Fig. 35 : les nœud majeur/mineur
Fig. 36 : Carte plan d'aménagement directeur de Laghouat
Fig. 37 : les interventions dans le quartier wiam
Fig 38 : les lignes de l'éco bus entre les quartiers
Fig 39 : l'état des lieux
Fig 40 : Création de deux axes structurants
Fig 41 : Création d'un équipement central
Fig. 42 : Création d'une une forme organique
Fig 43 : Création des axes a l'intérieur de quartier et deux parkings sous sol
Fig 44 : la biodiversité des espaces vert
Fig 45 : le zoning de projet éco quartier wiam
Fig 40 : les équipements de projet wiam
Fig. 41 : la mixité social et foncionnel
Fig. 42 : mixité fonctionnel par bâtiment
Fig. 43 : équipement commercial
Fig. 44 : les ressources d'eau
Fig. 45 : les différents bac des déchets
Fig. 46 : parking pour transport doux
Fig 47 : transport en commun
Fig. 48 : énergie renouvelable
Fig. 49 : les photovoltaïques
Fig. 50 : les panneaux de solaire
Fig. 51 : les candélabres solaire

Liste des tableaux

Tableau 01 : fiche technique de la Laghouat

Tableau 02: données climatiques de Laghouat

Tableau 03: la population de Laghouat

tableau 04 : analyse de l'axe structurant de la ville

Tableau 05 : fiche technique

Tableau 06 : les quartiers

Tableau 07 : point de repère

Liste des schémas

Schéma 01 : Organigramme.1 Structure de travail

Schéma 02 : les composants de la ville

Schéma 03 : les concepts des quartiers durables selon le livre mémento pour des quartiers durables

Schéma 04: les types de la forme urbaine

Schéma 05: les pensées de la forme urbaine

Schéma 06: Les principes de développement durable

Schéma 07: Les types de démarches

Schéma 08: Les différentes approches de développement durable

Schéma 09: Les principes de développement durable

Schéma10 : Réduction de la consommation de l'eau

Schéma 11 : le signification de quartier

Schéma 12 : les éléments de l'analyse (méthode KEVIN LYNCH)

Schéma 13 : la méthodologie de l'intervention urbaine

Schéma 14 : approche urbaine

Schéma 15 : approche durable

Schéma 16 : gestion durable de l'eau

Schéma 17: la biodiversité

Schéma 18 : les objectifs de la mixité social - fonctionnel

Table de matière

Remarciment

Dédicace

Liste des figures

Liste du graphe

Table de matière

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction	1
1-Le choix de l'option :	1
2-problématique générale et problématique spécifique:.....	1
3-Les hypothèses :	2
5-l'objectif du projet :	2

CHAPITRE THEMATIQUE

Introduction :	5
❖ Problématique :.....	5
1/Première lecture des thèmes par son vocabulaire (définition des mots clés):.....	6
➤ Définition de l'urbanisme:	6
➤ Définition de la ville :	6
➤ La ville durable :.....	7
➤ Définition de Tissu :	7
Analyse urbaine	7
➤ Projet urbain :.....	7
2/ Qu'est-ce qu'un éco-quartier ?.....	8
2-3/ Les principes d'un projet éco-quartier :	8
2-4/ Les objectifs pour un éco-quartier :.....	9
3/ Définition de la forme urbaine :.....	10
3-1/ Les trois types de la forme urbaine:.....	10
3-4/ Les trois pensées de la forme urbaine :	10
4/ définition de développement durable :	10
4-1/ Les piliers du développement durable :	11
4-2/ Les types de démarche :	12
4-3/ La stratégie du développement durable :.....	12
4-4/ Les dimensions de développement durable :.....	12
4-5/ Les Objectifs du développement durable :	12
4-6/ Les principes du développement durable :.....	13
Analyse des exemples:	14

<i>1/BedZed(àBeddington,Royaume-Uni)</i>	14
<i>Fiche technique:</i>	14
<i>Concept énergétique:</i>	15
<i>Transport(déplacement) :</i>	17
<i>Matériaux:</i>	18
<i>La Mixité social:</i>	18
<i>Malmö éco-quartier :</i>	19
<i>Fiche technique:</i>	19
<i>Synthèse</i>	24
<i>5/ Développement durable urbain:</i>	25
<i>5-1/ Définition développement durable urbain :</i>	25
<i>5-2/ Les objectifs du DDU :</i>	25
<i>5-3/ Les objectifs fondamentaux :</i>	25
<i>5-4/ Les 5 finalités du développement urbain durable :</i>	26
<i>5-5/ Les caractéristiques d'un quartier durable :</i>	26
<i>5-6/ Prémices et évolution du concept :</i>	26
<i>-Conclusion :</i>	27

CHAPITRE CONTEXTUEL

<i>PRESENTATION DE LA VILLE</i>	29
<i>1-2-Situation administratif :</i>	29
<i>3 / LES DIFFÉRENTES PHASES Du DÉVELOPPEMENT DE LA VILLE :</i>	30
<i>4/ HISTORIQUE DE LAGHOUAT :</i>	30
<i>5/ Les données climatiques:</i>	34
<i>Les voies :</i>	37
<i>Problématique générale de la ville de Laghouat :</i>	38
<i>6/ Recommandation :</i>	38
<i>7/ Analyse du quartier :</i>	39
<i>8/ Analyse du terrain</i>	40
<i>8-1/ Situation du site</i>	40
<i>8-2/présentation de site d'intervention :</i>	41
<i>8-3/ le choix du site à été dicté par les atouts suivants :</i>	41
<i>9/ Parois :</i>	42
<i>HABITAT COLLECTIVE DE 1^{ER} NOVEMBRE</i>	43
<i>L'école primaire :</i>	44

<i>CENTRE ETABLISMENT ET DE GESTION :</i>	45
<i>10/ Synthèse:</i>	46
<i>11/ l'orientation:</i>	46
<i>Les potentialités de site:</i>	50
<i>Conclusion:</i>	51

CHAPITRE CONCEPTUEL

<i>Introduction</i>	53
<i>1-Délimitation du périmètre d'intervention</i>	53
<i>2- l'objectif de l'intervention urbaine :</i>	54
<i>3-Les principes généraux de la conception :</i>	55
<i>4/ la méthodologie de l'intervention urbaine :</i>	55
<i>5/ Projet urbain durable:</i>	55
<i>5-1/ Les trois piliers du développement durable :</i>	56
<i>6/ Approche urbaine:</i>	58
<i>7- La genèse du projet :</i>	60
<i>8-1/ la mixité sociale et fonctionnelle :</i>	65
<i>8-2/ la gestion d'eau :</i>	67
<i>8-3/ Gestion des déchets :</i>	69
<i>8-4/ la biodiversité des espaces verts :</i>	69
<i>8-5/ Transport doux :</i>	70
<i>8-6/ Gestion d'énergie :</i>	72
<i>Synthèse</i>	78
<i>Conclusion</i>	78

GESTION DES DECHETS

<i>INTRODUCTION</i>	80
<i>LA PROBLIMATIQUE</i>	80
<i>1/ Qu'est-ce qu'un déchet ?</i>	80
<i>2/ les deux type de déchets</i>	81
<i>Chapitre I : 1/ La gestion des Déchets :</i>	81
<i>4/ Les Différents Types De Traitement Ordinaire :</i>	82
<i>5/ La collecte des déchets :</i>	83
<i>6/ Traitement Des Déchets :</i>	83
<i>7/ Le recyclage :</i>	84

Chapitre II : LA GESTION DE DÉCHETS DANS LA ZONE D'INTERVENTION

<i>QUARTIER EL WIAM:</i>	85
<i>2) La voie de recyclage dans la zone d'intervention quartier el wiam :</i>	89
<i>3) l'opération de recyclage dans le site d'intervention el wiam :</i>	90
<i>CONCLUSION</i>	91

TRANSPORT DOUX

<i>Introduction</i>	93
<i>Chapitre I : I-1/Le transport doux</i>	93
<i>I-2/L'objectif :</i>	93
<i>I-3/La circulation motorisée :</i>	95
<i>I-4/ Les principes de la mobilité écologique :</i>	97
<i>Les solutions conjuguent généralement :</i>	98
<i>Chapitre II: Déplacement urbain écologique dans la zone d'intervention (le vélo libre la solution durable) :</i>	99
<i>II-1/Les modes de transport dans le quartier El- wiam :</i>	100
<i>II-2/Le retour du vélo : une solution écologique</i>	100
<i>II-3/Les types des vélos :</i>	100
<i>II-4/L'utilisation de la carte vélib:</i>	102
<i>II-5/ Dispositif :</i>	103
<i>II-6/Les avantages principaux de la pratique du vélo :</i>	104
<i>II-7/Aménagement cyclable :</i>	104
<i>Les normes de la voie cyclable :</i>	105
<i>II-8/ L'application du mode doux dans le quartier El-wiam :</i>	106
<i>Conclusion :</i>	108
<i>Quelques définitions :</i>	109
<i>Conclusion générale</i>	111
<i>Bibliographie</i>	114

Chapitre

Introdudctif

Introduction :

Un éco-quartier est un projet d'aménagement urbain qui respecte les principes du développement durable tout en s'adaptant aux caractéristiques de son territoire

En fait, c'est une prise de conscience globale qui doit être l'affaire de tous. C'est un esprit citoyen qui doit dominer et conditionner toutes nos actions de tous les jours. Si nous voulons arriver à un résultat effectif pour sauver notre planète, il faut changer nos comportements de tous les jours, oublier notre égoïsme et nous sentir tous responsables embarqués sur la même galère. Ce Problème n'est pas récent, quoiqu'on en pense, mais il a subi une accélération démentielle par le comportement de tous et, plus spécialement, des pays dits civilisés qui ont utilisé les formidables avancées technologiques pour leur domination et leur confort. Ils veulent imposer aux pays émergents des sacrifices qu'ils ont été incapables de s'imposer à eux-mêmes.

Notre projet sera donc un message à l'homme pour qu'il prenne soin de sa planète sous forme d'éco quartier qui présente une nouvelle façon de voir la ville

1-Le choix de l'option :

L'urbanisme opérationnel consiste à mettre en place les actions nécessaires à la réalisation d'un projet urbain Il regroupe ainsi « l'ensemble des actions conduites ayant pour objet la fourniture de terrains à bâtir, la construction de bâtiments ou le traitement de quartiers et d'immeubles existants (recomposition urbaine, réhabilitation, résorption de l'habitat insalubre) »

2-problématique générale et problématique spécifique:

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

Economique Social Environnemental.

Les déclinaisons du développement durable en matière d'urbanisme n'induisent pas de typologie d'espaces urbains spécifiques. Les approches prônées, ville compacte, reconstruction de la ville sur la ville, laissent une grande marge de manœuvre tant en matière de stratégie qu'en matière de formes urbaines à grande échelle, que ce soit la ville polynucléaire, linéaire, en réseaux, ou d'autres modèles encore. Par contre à plus petite échelle, l'objectif de la ville compacte "de développer la vie urbaine selon des formes connues depuis longtemps, en créant des espaces publics et en mélangeant les groupes sociaux et les multiples fonctions urbaines dans les mêmes lieux", à vouloir combler les vides et à occuper les friches, l'espace interstitiel, qui n'est pas encore "public", sera de plus en plus contraint et défini.

C'est une nouvelle manière d'appréhender la ville, dans sa complexité, en rejetant les schémas simplificateurs qui ont ordonné les règles d'aménagement des 50 dernières années. Cette nouvelle conception des lieux à vivre a été déclenchée par la conscience de plus en plus vive

de l'impact de nos modes de vie sur l'environnement. A ce titre, la prise en compte de l'environnement est une des caractéristiques incontournables du quartier durable. **Alors comment concevoir un projet d'éco quartier dans les quartiers existants? Comment intégrer notre projet dans la ville en se basent sur les démarches écologiques?**

- **Quelles est la définition des concepts suivant ? : un éco-quartier la forme urbaine et développement durable urbain.**
- **Et en dernier voir l'impact d'un éco quartier sur la forme urbaine et le développement durable urbain**

3-Les hypothèses :

« L'architecture de demain doit servir un développement durable »

Pour mieux répondre aux exigences de la société et aux enjeux généraux de la planète, conformément à la vocation de la profession qui est de faciliter et d'améliorer "le vivre ensemble"

A travers ces démarches concernant le développement durable :

- Habitation : construire des logements économes en énergie.
- Déplacement : marche en pieds, vélo, transports en communs.
- Déchet : réduire les quantités des déchets (recyclages).
- Propreté et eau : améliorer la propreté et récupérer les eaux de pluie.
- Végétaux : améliorer les espaces naturels.

5-l'objectif du projet :

L'avenir des villes ne peut être soumis au hasard, il doit être pensé et étudié à travers la mise en place d'une politique pour le mener à un futur durable et une meilleure vie..

Nous soutenons que seule une planification urbaine durable pourrait protéger nos villes.

L'urbanisme durable est un principe fondamental démocratique qui implique les citoyens dans la prise de décision.

Une ville durable c'est une ville à portée de main, dense, mixte permettant l'accès à pied aux services de proximité.

C'est une ville qui prend en considération les facteurs suivants :

Réduction d'eau, d'énergie, de matériaux, amélioration de la planification des sols et des transports, traitements des eaux et des déchets. Ce développement prévoit une répartition équitable et une utilisation respectueuse des ressources naturelles.

C'est :

- ❖ **Une ville de courtes distances** : Elle privilégie une accessibilité de service

*Favorise les circulations douces (véhicule, marche)

❖ **Eco ville** : une sensibilisation de l'environnement

*Agir pour la protection de l'environnement.

*sensibiliser l'ensemble des acteurs locaux.

❖ **Cities for people**: the car-free city

L'application d'un projet urbain durable suppose que la zone d'intervention doit contenir un patrimoine bâti et végétal à valoriser, en se basant sur les principes du développement durable.

Nos objectifs visent à :

- a. la requalification du site tout en favorisant le caractère paysager existant
- b. le renforcement des liens entre la zone d'intervention et les quartiers avoisinants.
- c. réinventer la relation ville -nature
- d. Sensibiliser nos citoyens de l'importance de cette tendance à travers des activités créatrices.
- e. Mettre en scène ces éléments (tous ce qui est végétal et bâti).
- f. Créer des lieux de rencontre, d'éducation et de communication.
- g. Assurer une protection et une mise en valeur plus active d'urbanisme situe sur notre territoire.
- H. Assurer un lien très solide entre la forme urbaine et développement durable urbain.
- i. Améliorer l'image de notre production architecturale qui a besoin de référence.
- j. Assurer une intégration de la composante urbanistique dans la vie moderne afin d'assurer sa survivance.
- k. Promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain.
- l. Promouvoir l'utilisation écologiquement rationnelle des ressources naturelles disponible, ainsi que l'usage de technologies plus propres.
- m. Le choix d'un site pertinent
- n. La proximité et les solutions alternatives à la voiture
- o. La mixité sociale et fonctionnelle
- p. La diversité spatiale et la lutte contre l'étalement urbain
- q. La sobriété énergétique
- r. La conception d'espaces publics structurants
- s. Le respect du cycle de l'eau
- t. Le renforcement de la biodiversité
- u. La gestion des déchets.

Notre contribution vise à rechercher des codifications et des principes opératoires pour en faire des références dans le tissu urbain et la dynamique urbaine d'une part et d'autre part comme référence conceptuelles.

Chapitre
thématique

Introduction :

La ville durable est un système vivant : elle n'est jamais statique.

Elle change avec le temps. Son adaptabilité assure sa pérennité : comme les êtres vivants, la ville écologique évolue dans le temps et montre les caractères évolutionnistes des systèmes vivants.

Elle est en symbiose avec la nature et le climat ; son énergie provient en grande partie de la nature proche et non de systèmes artificiels éloignés, augmentant ainsi son autonomie.

Sa conception utilise l'art de dessiner les formes urbaines pour créer un organisme vivant et non plus une ville machine.

La conception des villes écologiques implique :

- ❖ La prise de conscience de notre participation aux processus et aux cycles de la vie.
- ❖ Une meilleure compréhension des systèmes naturels qui interagissent avec des activités humaines.
- ❖ Une meilleure compréhension du fonctionnement et du développement des systèmes complexes non linéaires.

❖ Problématique :

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

Développement durable urbain est répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs (rapport Brundtland " Our Common future " rapport sur l'environnement pour les Nations Unies 1980). Il se traduit concrètement sur le terrain par le concept : penser globalement, agir localement.

Les problèmes environnementaux qui se posent actuellement sont en partie lié au développement des villes. la ville est responsable d'une grande part des émissions de gaz à effets de serre, de plus la majorité de la population vivent aujourd'hui en zone urbaine les agglomérations deviennent étouffés et pollués



- Donc comment améliorer ces villes étouffées avec plusieurs problèmes environnementaux est ce que à travers d'une stratégie pour sauver la génération future ?
- Est-ce que à travers lorsque on appelle le développement durable ?
- Est-ce que le développement durable est un concept abstrait au service des politiciens?

1/Première lecture des thèmes par son vocabulaire (définition des mots clés):

➤ Définition de l'urbanisme:

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

L'urbanisme est l'ensemble des règles de droit permettant de contrôler l'utilisation du sol Le mot urbanisme

➤ Définition de la ville :

selon Larousse :

Est un milieu physique ou se concentre Une forte population humain ; qui a aménagé cet espace pour faciliter et concentrer les activités Humaines

La ville c'est l'un de produit de génie humain ,elle est à la fois milieu artificiel ou se manifeste l'action humaine pour réaliser le projet ambitieux soumettre la nature a la volonté spéculative et constrictive de l'homme et à la fois un milieu vivant qui se forme évolue et se transforme en fonction de l'histoire et de la culture qui l'ont créé(comme un morceau d'architecture ,la ville est une construction dans l'espace mais sur vaste échelle et il faut de longues périodes de temps pour la percevoir).



Schéma 01 : les composants de la ville

Source établie par l'auteur

➤ La ville durable :

Une ville durable est une ville qui intègre à la protection de l'environnement les exigences sociales essentielles de la population ainsi que les programmes d'action sanitaire, de l'emploi et du logement et qui améliore la qualité de vie des citoyens.

En résumé la ville durable sur:

Les villes sont aujourd'hui responsables de la majorité des émissions de CO2 et de la consommation mondiale d'énergie.

En résumé la ville durable reposera sur:

1. Le développement économique avec:

- La présence d'activités

2. L'équité sociale avec :

- Le logement social, concertation
- Les équipements collectifs, commerces

3. La protection de l'environnement par:

- Le Biodiversité, l'énergie, l'eau, les déchets
- Le Réduction de la place de la voiture
- Les Transports collectifs, modes doux.

➤ Définition de Tissu :

Système dont les éléments physiques constrictifs sont :le réseau viaires, les parcellaires , le bâti, l'espace libre le site, les interactions entre ces éléments définissent les caractéristiques du tissu urbain

Analyse urbaine

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

➤ Projet urbain :

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

Réaction à la planification urbaine fonctionnaliste, cette démarche, en vogue aujourd'hui, chez les théoriciens, les praticiens et les décideurs en urbanisme a pour but de trouver un compromis entre fonctionnalité, esthétique urbaine et traces d'un part et les différentes échelles de composition d'autre part.

2/ Qu'est-ce qu'un éco-quartier ?

Un quartier qui respecte l'environnement dans lequel il s'inscrit et qui s'accorde aux spécificités du territoire : maillage avec les espaces naturels présents sur la commune (trame verte, cours d'eau,...) promouvoir les performances écologiques dans l'aménagement promouvoir la qualité environnementale et architecturale des urbaines

1-Un quartier qui respecte l'environnement dans lequel il s'inscrit et qui s'accorde aux spécificités du territoire : maillage avec les espaces naturels présents sur la commune (trame verte, cours d'eau,...) promouvoir les performances écologiques dans l'aménagement promouvoir la qualité environnementale et architecturale

2-urbaines Un quartier favorisant le lien social : liaisons inter quartiers, mixité sociale, mutualisation des équipements (chauffage, locaux à vélos, déchets,...), concertation avec la population Animer la gouvernance autour du projet d'aménagement

3-Un quartier favorable aux déplacements doux : place de la voiture réduite au bénéfice des cheminements doux et des espaces publics, gestion du stationnement au plus juste,...

4-Un quartier économe en énergie : adaptation au contexte climatique (ensoleillement/vent) pour une sobriété énergétique, efficacité des équipements (mutualisation), utilisation d'énergies renouvelables.. assurer la pertinence et la pérennité dans le temps du montage socio-économique du programme (y compris sur ses aspects fonciers et de gestion): identification les besoins et anticipation sur les usages et modes de vie à venir, localisation des activités, qualité des moyens de transports et de communication, mixité fonctionnelle, réversibilité des équipements, développement de l'économie locale

2-3/ Les principes d'un projet éco-quartier :

- Préserver les équilibres lors de l'urbanisation de nouveaux territoires.
- Prendre en compte les risques technologiques lors de l'urbanisation de nouveaux territoires.
- Préserver les équilibres naturels.
- Lutter activement contre les nuisances.
- Propreté de la ville et, Gestion raisonnée de la ressource en eau, du patrimoine végétal et des déchets.
- Economiser l'énergie.
- Prévenir et mieux gérer nos déchets.
- Restreindre l'utilisation des produits phytosanitaires (désherbants, insecticides et fongicides.) .

- Optimiser les réseaux.
- Garantir la qualité de l'air dans les locaux.
- Eco-construction – exemplarité.
- Maîtrise des consommations de carburant et réduction des émissions polluantes.
- Organiser la collecte sélective du papier dans 50 points des services municipaux.
- Elaboration régulière par la cuisine centrale de repas bio à destination des cantines et restaurants municipaux.
- Sensibiliser et accompagner les conseils de jeunes dans leurs initiatives en faveur de la protection de l'environnement.

2-4/ Les objectifs pour un éco-quartier :

- Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources: (eau, énergie, patrimoine bâti).
- Améliorer la qualité de l'environnement local (propreté, santé, nuisances sonores, etc.).
- Améliorer la diversité: la mixité de la population aussi bien en termes d'âge que de revenu.
- Améliorer l'intégration économique du quartier dans la ville(formation, accès à l'emploi...)
- Renforcer le lien social : développement, notamment, de la vie associative.

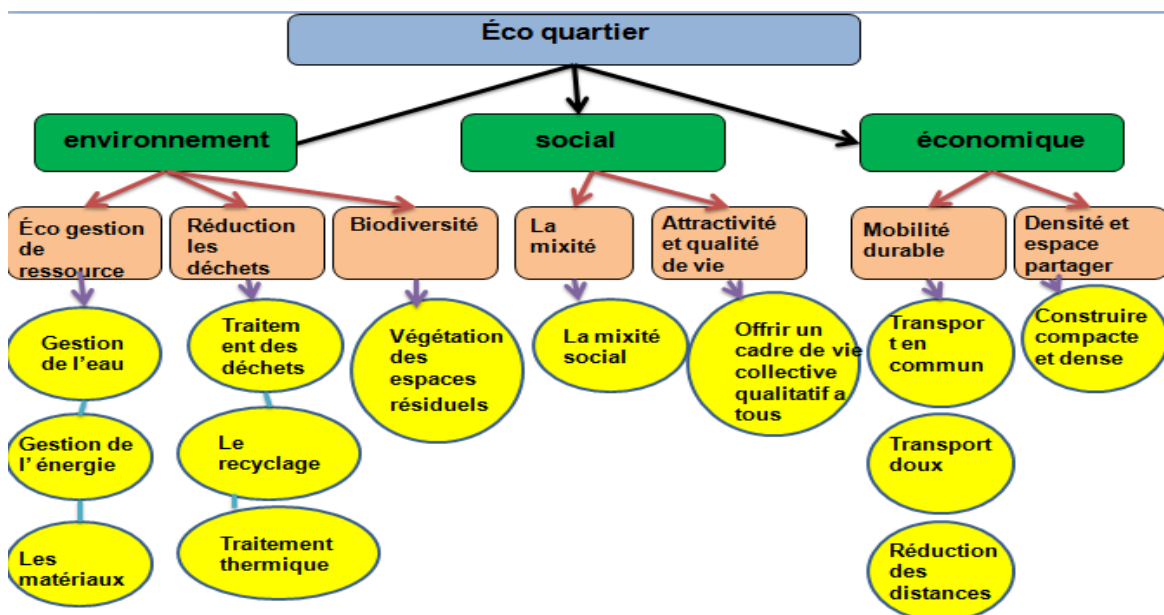


Schéma 02 : les concepts des quartiers durables selon le livre mémento pour des quartiers durables

Source : traité par l'auteur

3/ Définition de la forme urbaine :

C'est un langage spatial qui exprime la distribution des éléments constrictifs de l'espace urbain selon les principes géométriques (axialité, tracé, trame, figure...)

Elle est résultat d'une urbanisation volontaire ou subie une conduite dans un contexte social donnée

3-1/ Les trois types de la forme urbaine:

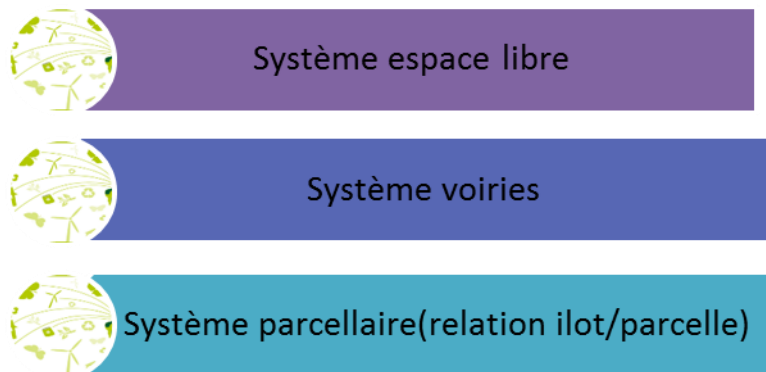


Schéma 03: les types de la forme urbaine

Source établie par l'auteur

3-4/ Les trois pensées de la forme urbaine :



Schéma 04: les pensées de la forme urbaine

Source établie par l'auteur

4/ définition de développement durable :

- ❖ **Développement** : fait de grandir, croître, de se développer, croissance progressive.
- ❖ **Durable** : de nature à durer longtemps, qui présente une certaine stabilité et une résistance.

Le développement durable qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs besoins.

Il impose d'ouvrir notre horizon temporel sur le long terme, celui des générations futures, et notre horizon spatial, en prenant en compte le bien-être de chacun, qu'il soit habitant d'un pays du Sud ou du Nord, d'une région proche, de la ville ou du quartier voisins.

Le développement durable peut être défini comme une approche stratégique et politique fondée sur la notion de solidarité dans un espace temps donné, ayant comme objectif un triple dividende (efficacité économique, équité sociale et prudence environnementale) :

* **Une solidarité dans l'espace** : entre les territoires faisant de la lutte contre la pauvreté et l'exclusion une priorité.

* **Une solidarité dans le temps** : entre les générations d'aujourd'hui et celles de demain : la planète avec sa finitude doit être vivable pour les générations futures ; les décisions politiques ou économiques doivent donc intégrer le long terme

4-1/ Les piliers du développement durable :

Le développement durable se veut un processus de développement qui concilie l'écologique, l'économique et le social, et établit un cercle vertueux entre ces trois pôles : c'est un développement, économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

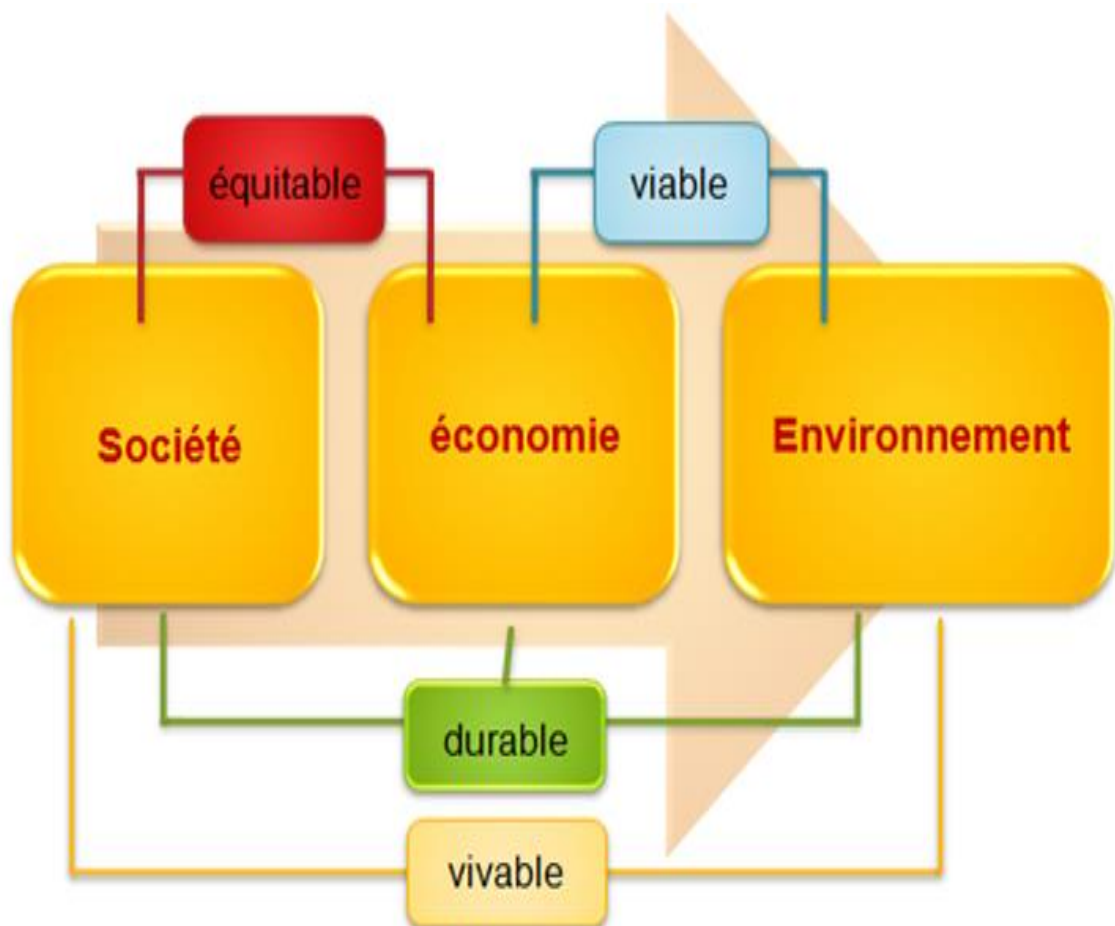


Schéma 05: Les principes de développement durable Source établie par l'auteur

4-2/ Les types de démarche :



Schéma 06: Les types de démarches

Source établie par l'auteur

4-3/ La stratégie du développement durable :

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

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

4-4/ Les dimensions de développement durable :

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

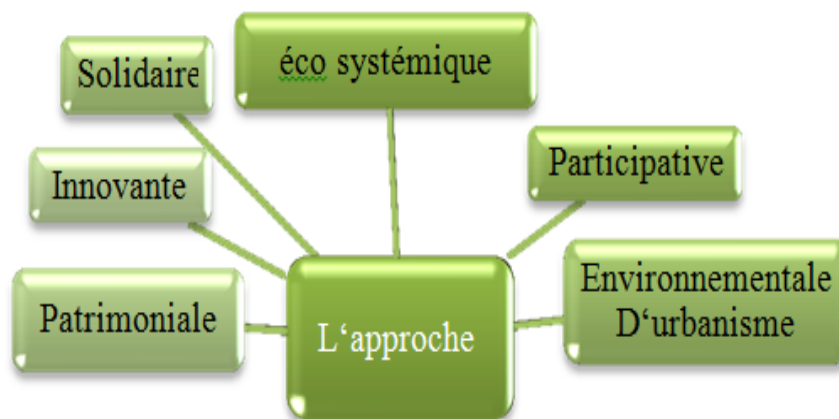


Schéma 07: Les différentes approches de développement durable

Source établie par l'auteur

4-5/ Les Objectifs du développement durable :

Le développement durable vise trois objectifs :

1) Maintenir l'intégrité de l'environnement :

En préservant les ressources naturelles et en veillant à une gestion responsable de l'environnement et des territoires

2) Améliorer l'équité sociale :

Entre les nations, les individus et les générations
En luttant contre la pauvreté, l'exclusion et les inégalités et en répondant aux besoins Humains fondamentaux que sont l'alimentation, l'emploi, la santé, le logement ou Encore l'éducation.

3) Améliorer l'efficacité économique:

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

4-6/ Les principes du développement durable :

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



Schéma 08: Les principes de développement durable

Source établie par l'auteur

Analyse des exemples:

1/BedZed(àBeddington,Royaume-Uni) :



Fig 01 : Bedzed (Beddington Zero Energy (fossile)

Source <https://fr.wikipedia.org/wiki/BedZED>

Fiche technique:

Nom du quartier: Bedzed(Beddington Zero Energy (fossile)

Situation: La ville résidentielle de Sutton (Royaume-Uni)

Date de construction: la fin des années 2000

Superficie: 1,7 hectares

Maitre d'ouvrage: de trois partenaires (une ONG impliquée dans des projets de développement durable, BioRegional)

Maitre d'œuvre: Bill Dunster

Superficie de bureaux et du commerce: 2500m²

Nombre de logement: 82 logements

Nombre d'habitants: 244 habitants

En 2000, a été créé un quartier « écologique » en Angleterre, près de Sutton, dans la banlieue sud de Londres. Il comprend une soixantaine de logements ainsi que 2300 m² de bureaux. Ce quartier a reçu le nom de BedZED, ce qui signifie Beddington Zero Energy Développement. Ce projet pilote montre qu'il est possible de créer des espaces de vie et de travail en cohérence avec les principes d'un développement durable.



Fig 02 : quartier Bedzed

Source google image

Concept énergétique:

• Gains solaires:

Logements orientés au sud avec des serres de trois étages afin de capter la chaleur et la lumière du soleil

Postes de travail orientés au nord pour profiter d'une qualité de lumière adéquate pour cette activité.

• Masse thermique:

fournie par des blocs denses, des dalles de béton et des surfaces exposées à la radiation solaire, pour absorber la chaleur.

Ce système constructif a une masse thermique élevée et une transmission thermique réduite, qui limitent la déperdition de chaleur en hiver et la surchauffe des locaux en été.



Fig. 03 : masse thermique Source Google image

-Les murs internes ne sont pas isolés pour permettre de dissiper la chaleur provenant du soleil et de l'éclairage, de l'eau chaude et de la cuisine, ce qui maintient les espaces à une température confortable

Panneaux photovoltaïques:

777 m² de panneaux photovoltaïques sont montés sur les façades et toitures pour produire de l'électricité.

Une partie de cette électricité était destinée à recharger les batteries de 40 véhicules électriques d'une société de location installée sur le site.



Fig. 04 : panneaux photovoltaïque Source Google image

Ventilation passive avec récupération de chaleur (double flux) :

Un système de cheminées fonctionne avec l'énergie cinétique du vent pour assurer la ventilation des logements et garantir le renouvellement de l'air intérieur. L'air qui sort chauffe celui qui entre avec une récupération de 70% de la chaleur provenant de l'air vicié évacué grâce à un échangeur intégré



Fig. 05 : Ventilation passive avec récupération de chaleur

Source Google image

Eau et déchets:

Réduction de la consommation de l'eau: Pour parvenir à réduire de 50% - par rapport à la moyenne nationale - la consommation d'eau par personne à BedZED (72 l/ jour à Bedzed contre 143 l/jour), plusieurs solutions ont été appliquées

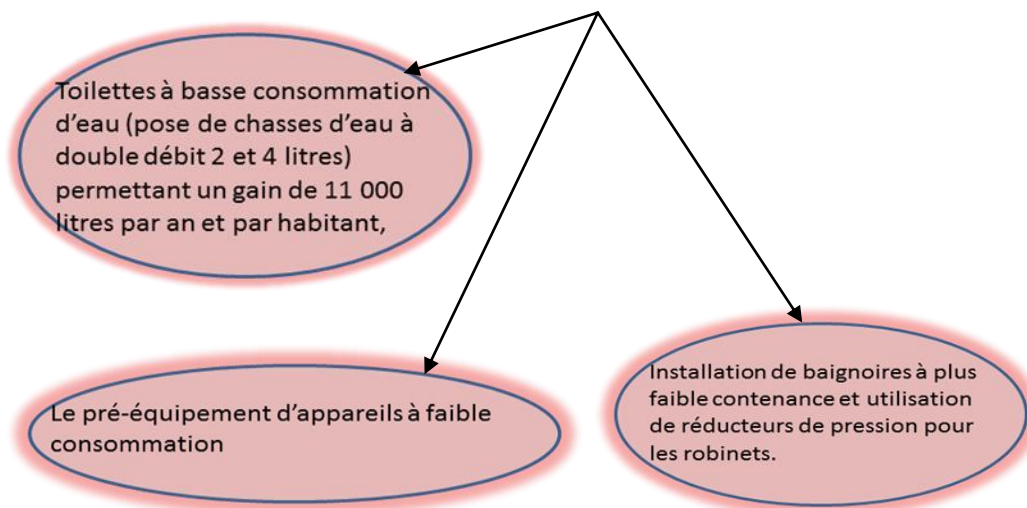


Schéma 09 : Réduction de la consommation de l'eau Source établie par l'auteur

Transport(déplacement) :

Réduire les besoins en déplacements: • La mixité fonctionnelle du quartier permet en principe aux résidents travaillant sur place de réduire les déplacements, puisque les bureaux et les différents services sont à proximité des habitations.

- Service internet pour faire les courses, en collaboration avec un supermarché local qui gère et coordonne les livraisons.

Matériaux:

Des matériaux locaux privilégiés:

Dans la mesure du possible, des matériaux naturels, recyclés, récupérés et réutilisés ont été choisis pour la construction du quartier. L'approvisionnement en matériaux et produits doit également s'effectuer, autant que faire se peut, dans un rayon maximum de 60 km, afin de réduire la pollution et les impacts liés au transport et de favoriser l'économie locale.

- Une forte proportion des matériaux les plus lourds (briques, parpaings, 50% du béton, 80% du bois et toutes les plaques de plâtre) provient de fabrication locale.



Fig.

05 : Des matériaux locaux privilégiés

Source Google image

La Mixité social:

Le site mélange plusieurs catégories sociales, préservées par l'attribution des 82 logements gérée par la société Peabody Trust:

- Un tiers des ménages appartiennent aux classes aisées (cadres supérieurs et professions libérales), qui ont accès à la propriété (34 logements)
- un tiers des ménages relèvent d'une classe intermédiaire (infirmières, professeurs, pompiers, policiers et autres fonctions clés bénéficiant d'aides publiques) et ont accès à la co-propriété (23 logements).
- un tiers des ménages sont à faible revenu et bénéficient d'un loyer modéré (HLM), (25 logements)



Fig. 07 : la mixité social de quartier BedZed

Source Google image

Malmö éco-quartier :



Fig. 08 : Malmö éco-quartier Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Malmö>

Fiche technique:

Nom du quartier: Bo01 "cité de demain"

situation: Ville de Malmö; Suède

Date de construction: 2002

Nombre de logements : 1303 logs

Superficie de l'opération : 22 ha sur une ancienne friche industrielle portuaire

Densité bâtie : 600 unités sur 9ha (1er étape)

Densité population : 122 personnes/ha

Locatif , commerces et bureaux, lieux d'activités sociales, éducatives, culturelles, ludiques.

De tout point de l'éco-quartier on peut apercevoir la tour HSB Turning Torso symbole du quartier et de la ville de Malmö.



Fig. 09 :le symbole du quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-1-%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

Dans ce quartier tout l'espace est utilisé (de façon durable, bien évidemment) : ici l'exemple de "toit vert" (pas très vert durant le séjour)



Fig. 10 : la terrasse jardin du quartier Malmö .Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-1-%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

une utilisation des toits : la production d'énergie, solaire (en haut) et éolienne (en bas).



Fig.11 : la production d'énergie du quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-l%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

Car même un parking peut rendre des services à la nature!!



Fig. 12 :les parkings du quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-l%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

Le principe de la rue partagée entre les automobilistes, voitures (voie noire) et bus (voie rouge), et les piétons/cyclistes (trottoir)



Fig. 13 :les voies du quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-1-%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

Grâce à cette petite installation qui relève plus du symbolique, on peut produire de l'énergie propre provenant à la fois du soleil et du vent.



Fig. 14 :l'énergie solaire et éolienne du quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-1-%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

L'importance des espaces verts et des lieux de quiétude à Västra Hamnen



Fig. 15 :les espaces verts du quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-l-%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

exemple d'initiative durable de gestion des eaux de pluies à la Suédoise (très écologique).. .



Fig. 16 :la gestion d'eau à quartier Malmö Source : <http://developpement.durable-changement.over-blog.com/v%C3%A4stra-hammen-l-%C3%A9co-quartier-de-malm%C3%B6>

Synthèse

D'après l'analyse des exemples on constate plusieurs caractéristiques de l'éco quartier qui concilierait autant que possible les différents enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact du bâti sur la nature :

- réduction des consommations énergétiques
- meilleure gestion des déplacements avec limitation de la voiture et incitation à l'utilisation de transports doux (transports en commun, vélo, marche à pied)
- réduction des consommations d'eau : Le respect du cycle de l'eau .

les eaux pluviales sont récupérées et utilisées pour arroser les espaces verts,

- limitation de la production de déchets : le tri sélectif est de rigueur
- favoriser la biodiversité : suivant les éco quartiers
- Construction avec des matériaux naturels, recyclés ou récupérés.
- La mixité sociale
- Mixité fonctionnelle : intégration des zones d'habitat et des espaces de travail
- La diversité spatiale et la lutte contre l'étalement urbain
- La conception d'espaces publics structurants
- Le renforcement de la biodiversité

5/ Développement durable urbain:

-Problématique :

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

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

5-1/ Définition développement durable urbain :

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

5-2/ Les objectifs du DDU :

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

5-3/ Les objectifs fondamentaux :

- 1- Zéro carbone
- 2- Zéro déchets
- 3- Transports durables
- 4- Matériaux locaux et durables
- 5- Alimentation locale et durable
- 6- Gestion durable de l'eau
- 7- Habitat naturel et biodiversité
- 8- Culture et héritage
- 9- Équité et partenariats locaux
- 10- Qualité de vie et bien-être

5-4/ Les 5 finalités du développement urbain durable :

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

- 1-La lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère.
- 2-La préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources.
- 3-La cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre générations.
- 4- l'épanouissement de tous les êtres humains.
- 5-La dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.

5-5/ Les caractéristiques d'un quartier durable :

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

5-6/ Prémices et évolution du concept :

Le concept de développement durable a pris ses racines il y a maintenant une trentaine d'années. La première prise de conscience internationale de la vulnérabilité de la planète et de la nécessité de définir des nouveaux comportements collectifs plus respectueux de l'environnement a lieu lors de la première Conférence des Nations Unies sur l'Environnement en 1972, appelée aussi Conférence de Stockholm. C'est ici qu'est publié le rapport du Club de Rome « Halte à la Croissance ? » mettant en évidence les limites du développement actuel et insistant sur l'importance de traiter les questions de développement et d'environnement comme un seul et même problème

Il définit ainsi le développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs »¹ . Cette notion se situe à la croisée de trois piliers ou objectifs fondamentaux : un pilier économique qui vise à continuer à produire des richesses pour satisfaire les besoins de la population mondiale ; un pilier social qui veille à réduire les inégalités à travers le monde ; un pilier environnemental qui cherche à préserver l'environnement que les générations futures recevront en héritage. Ce rapport devient alors la

-Conclusion :

Le développement urbain durable doit être considéré comme un système articulant des éléments des trois points suivantes : économique, sociale et environnementale. Selon Béatrice Bochet et Antonio Cunha de l'Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, « l'approche durabilité établit [...] les politiques publiques permettant d'articuler le développement socio- économique et l'aménagement spatial des agglomérations avec une gestion prudente de l'environnement ». Ce type de développement consiste donc en une approche intégrée destinée à répondre efficacement aux problèmes urbains tels que l'étalement des villes, la dégradation des paysages, la nuisance des flux de transport ou les mauvaises conditions d'habitat. Ainsi, certains principes peuvent s'appliquer à la ville pour tendre vers un développement urbain durable

Il faut repenser nos villes actuelle pour répondre au besoins des génération futures en termes d'énergie et de qualité de vie, et cela passe par une réflexion et une prise de conscience générale a travers les énergies renouvelable et les nouvelles technologie

Chapitre contextuel

PRESENTATION DE LA VILLE

La wilaya de LAGHOUAT est une subdivision administrative algérienne ayant pour chef-lieu la ville du même nom.

Superficie	25 052 Km ²
Population	483 264 habitants
Densité	19.29 habitants/km ²
Distance par rapport à la capitale	410km



Tableau 01 : fiche technique de la Laghouat

Fig 09 : carte situation de la wilaya de Laghouat

1-1-Situation géographique:

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

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

Située au piedmont de l'atlas saharien à une altitude de 750 m.

1-2-Situation administratif :

Les limites:



Fig 10 : les limites

Source : le voyage et climat data statistiques sur la ville de Laghouat

➤ **les limites de la wilaya:**

La wilaya de Laghouat est limitée par:

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

➤ **les limites communales:**

La commune de Laghouat est limitée par:

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

3 / LES DIFFÉRENTES PHASES Du DÉVELOPPEMENT DE LA VILLE :

la 1ère phase : l'ancienne ville.

la 2ème phase : les lotissements et les Z.H.U.N 01 et Z.H.U.N 02. Après le dédoublement de la ville par un axe structurant RN01.

la 3ème phase : lotissements de l'OASIS NORD.et des nouveaux quartiers.

la 4ème phase : l'extension vers l'Ouest et l'apparition des nouveaux lotissements tels que WEAM, MOUSSALAHA.

la 5ème phase : future extension.

4/ HISTORIQUE DE LAGHOUAT :

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

Période des ksour

Laghouat a la fin de 18ème siècle de composait de Ksour –satellites (Bou Mendala ;Nedjal ; Ouled Sidi Mimoun ; Bedia ; Kasabet Ben Fetouh).

_ l'arrivée de sidi hadj aissa de tlemcen ; il y avait un fusionnement de tous les Ksour autour du Ksar fédérateur ben bouta

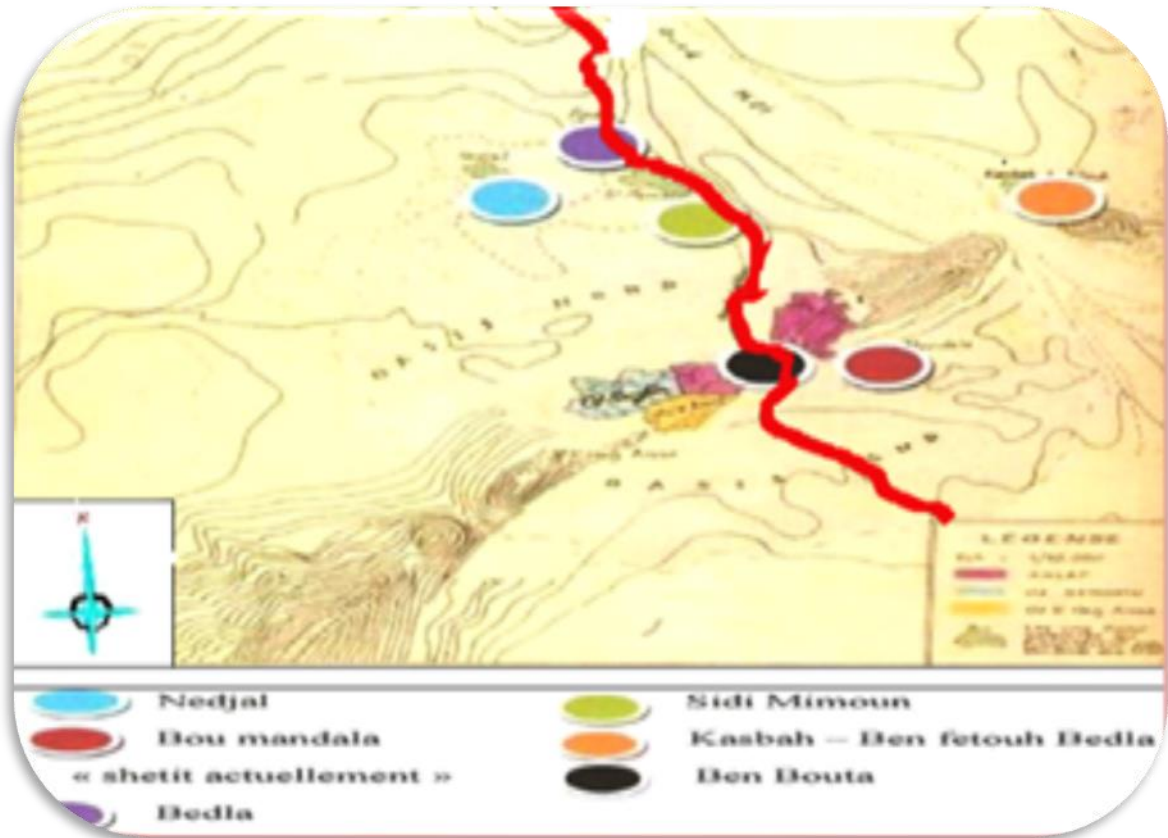


Fig 11: période de Ksour la wilaya de Laghouat

Période pré coloniale :

Ce période est caractérisé par un développement de deux quartier du nord –est ou sud ouest sur deux collines (Zgague EL HADJAJ+ QUARTIER EL GHARBAIA)

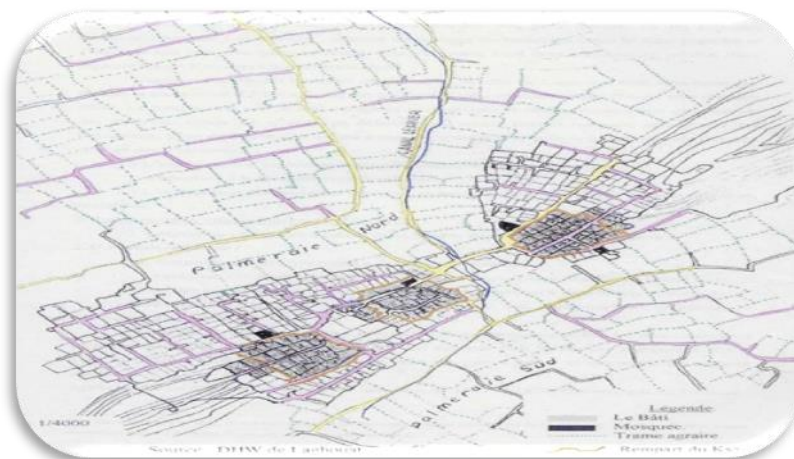


Fig 12: période pré colonial de la wilaya de Laghouat source: établie par l'auteur

Période coloniale (1852/1962) :

Avec l'occupation française 1852 la ville a connu :

- ❑ 1ère phase(extension mono-axiale): cette phase est caractérisé par :
 - L'alignement et l'élargissement des voies de circulation
 - La création et l'aménagement des place: place de l'étoile ; place du Barail)
 - Construction des casâmes ;militaires baissières ; marguerite ;des forts
- ❑ 2ème phase extension bi-axiale :
 - prolongement de la rue cas saigne
 - Création du grand axe: avenue marguerite
 - Dédoublément de la ville parallèlement à l'axe de transit au nord de l'oisis (rue Yusuf – RN1)

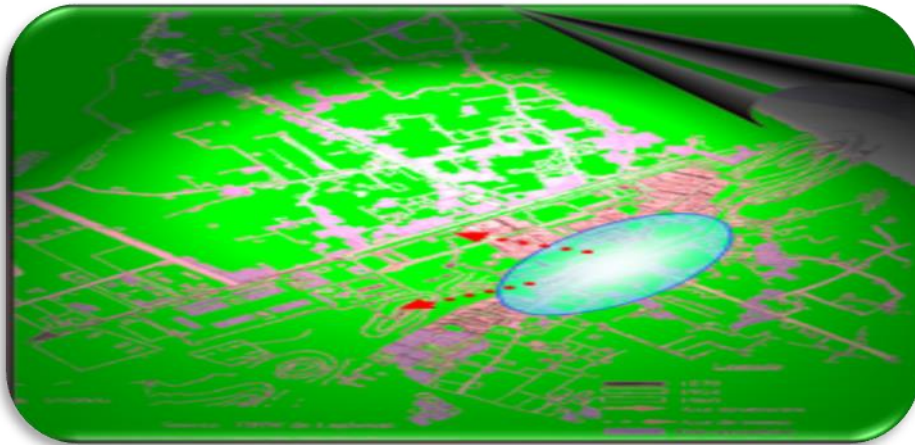


Fig13: période colonial de la wilaya de Laghouat source: établie par l'auteur

Période post coloniale (après 1962)

La ville a connue de grandes extensions avec l'implantation de nouveaux quartiers sur l'axe principal et l'implantation de la voie de contournement RN1

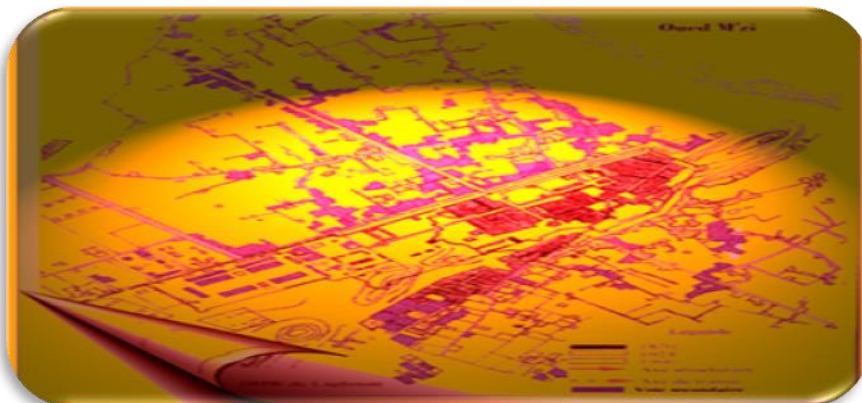


Fig 14: période post colonial de la wilaya de Laghouat source: établie par l'auteur

La ville actuelle :

Actuellement la ville est en pleine croissance : Elle se dédouble sur le cote Nord-ouest Oasis- Nord et le sud-Ouest M'HAFIR vue les obstacles Naturel 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 transpose au quartier Maamourah sur le Prolongement de l'axe porteur de croissance



Fig 15: période pré colonial de la wilaya de Laghouat source: établie par l'auteur

- ❖ d'après cette lecture chronologique de la ville on constate que la ville de Laghouat se caractérise par son histoire et urbanisme ainsi Laghouat à travers le temps se distingue par sa vocation social et économique et culturelle
- ❖ l'existence d'une zone inondable au sud de la ville (passage de l'oued msaad)
- ❖ l'existence de deux casernes implantées au centre ville empêchant toute expansion du tissu urbain
- ❖ les contraintes naturelles : -oued M'zi ..oued Msaad ... Djebel L'Ahmar
- ❖ Empêchant la croissance urbaine vers nord-ouest
- ❖ L'existence de RN1 constitue un véritable obstacle pour un développement harmonieux du tissu urbain

5/ Les données climatiques:

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



Fig 16: La situation climatique source : le voyageur et climat data, statistiques sur la ville de Laghouat.

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

Tableau 02: données climatiques de Laghouat

Source : le voyageur et climat data statistique sur la ville de Laghouat

D'après ce tableau on peut conclure :

Potentialités : énergie solaire.

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

Les vents :

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

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

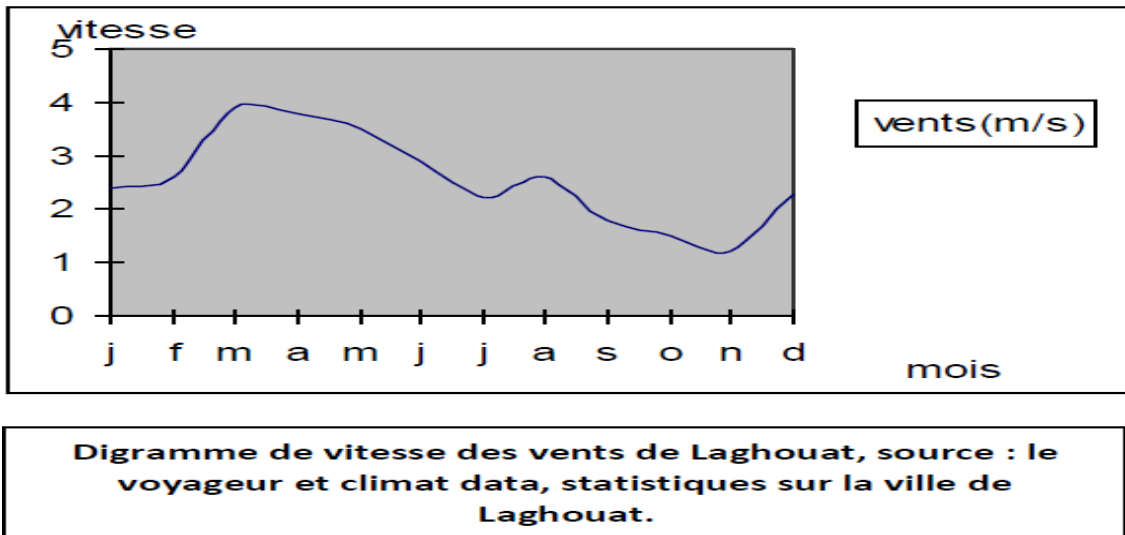


Fig. 17 : diagramme de vitesse des vents de Laghouat

Source : le voyageur et climat data ; statistique sur la Laghouat

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

*** L'enseillement :**

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

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

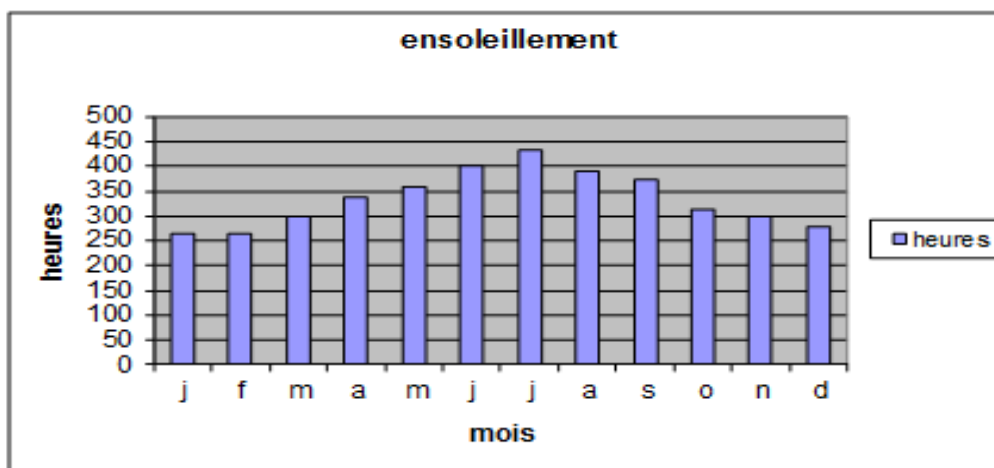


Fig. 18: la climatologie de Laghouat

➤ **La population**

Répartition de la superficie et la densité résultat 31/12/2011:

Commune	Population	Superficie (Km ²)	Densité (Ha/Km ²)
Laghouat	168184	25052	420,46

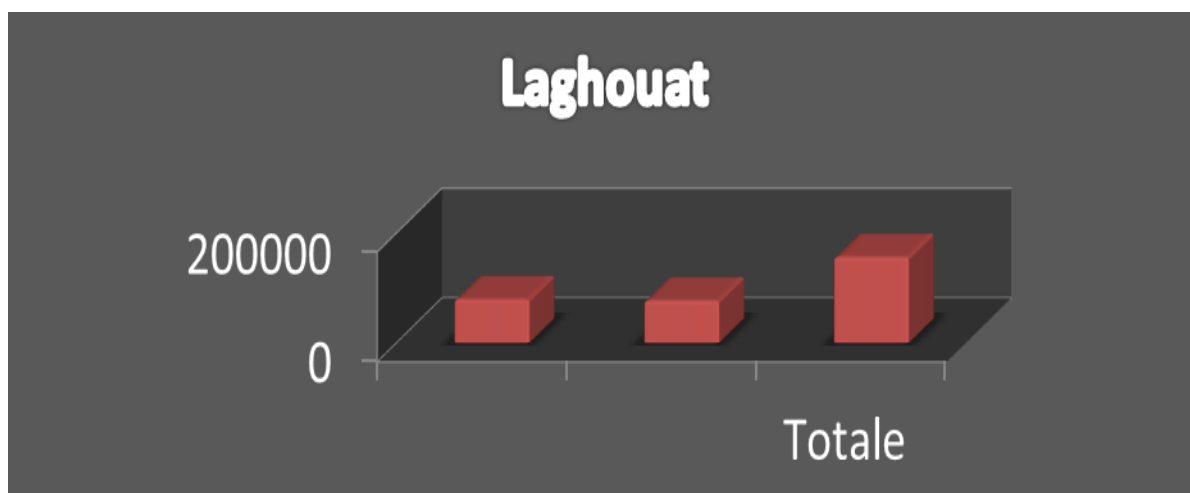
Répartition de la population par zone résultat 31/12/2011 :

Commune	Population aggloméré			pop Eparse+nomade	Pop total	% part Pop âge
	ACL	AS	Total			
Laghouat	156131	7906	164037	4147	168184	98

Répartition de la population par sexe 31/12/2011 :

Commune	Pop masculine	Pop féminine	Total
Laghouat	85 423	82 761	168 184
Pourcentage	50.8%	49.2 %	100%

Tableau 03: la population de Laghouat



On constate que la population masculine dépasse légèrement la population féminine

Pyramide Des Âges:

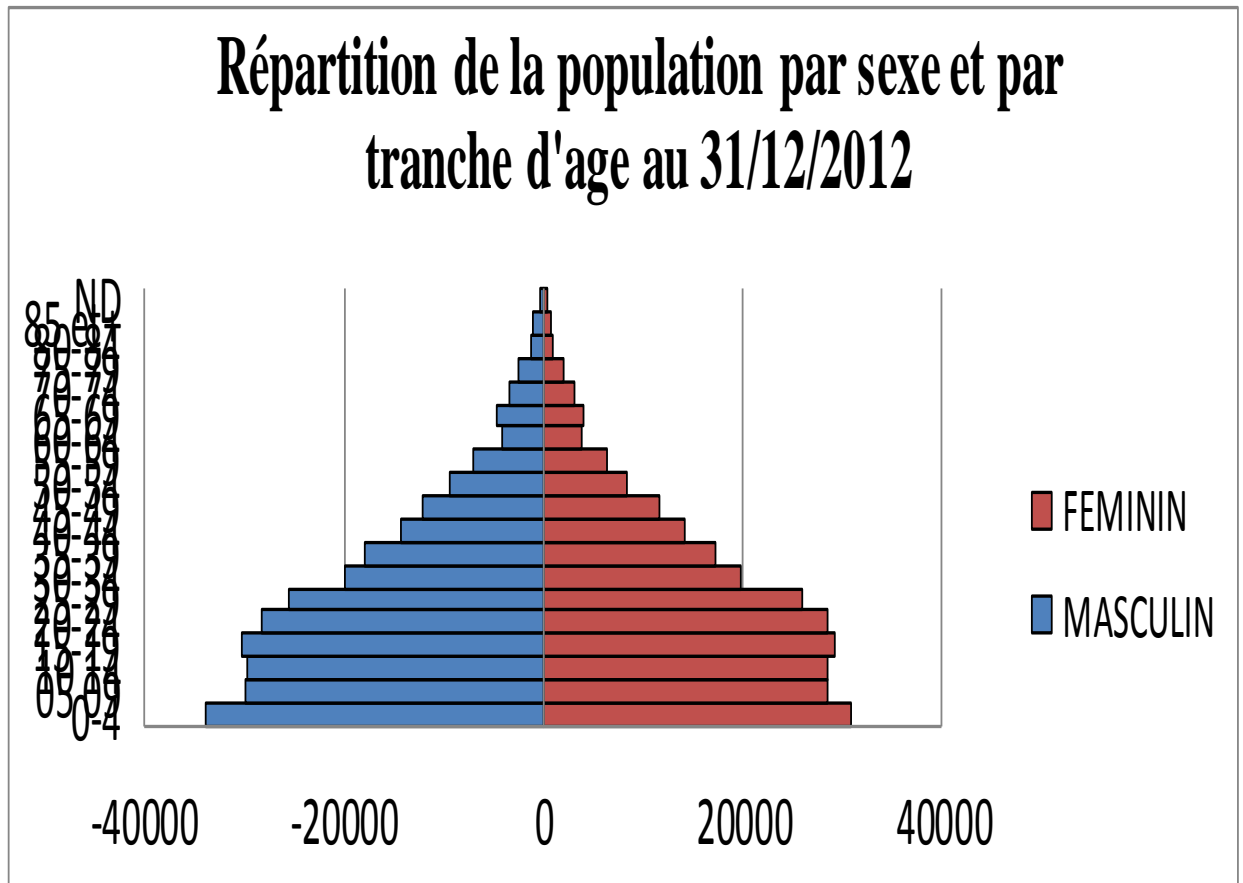


Fig 19: pyramide des âges

On constate que la pyramide des âges est triangulaire c.à.d. population jeune

Les voies :

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



Fig 20: axe structurants de la ville

Source PDAU laghouat

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

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

tableau 04 : analyse de l'axe structurant de la ville

Source : traité par l'auteur

Problématique générale de la ville de Laghouat :

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

Problématique générale du quartier :

- ❖ La présence d'une grande partie vierge
- ❖ L'absence des espaces publics : espaces vert ; mobilité urbaine
- ❖ L'absence d'une mixité sociale : commerce ; habitat
- ❖ Problème des déchets et la pollution
- ❖ Aucune diversité des types d'habitat
- ❖ L'utilisation de l'énergie fossile
- ❖ Manque des airs stationnement et des airs de jus
- ❖ L'absence de la continuité des voies

6/ Recommandation :

Notre objectif à travers cette intervention est de créer un éco-quartier a travers les 14 points suivant :

- 1/ Créer un quartier avec une bonne mixité sociale (résidence..loisir ...culture..) Quartier non polluant.. Quartier consommant moins d'énergie.. Quartier générant moins de déchets.. Quartier à faible empreinte écologique.

- 2/ L'application des principes du développement durable, qui avaient pour mission de parvenir à la meilleure qualité de vie possible tout en économisant au maximum sur l'utilisation des ressources naturelle
- 3/ La recherche d'un équilibre dans la densité entre l'espace vert et le volume construit.. Espace marchand.
- 4/ Intégration à l'environnement.
- 5/ Création des zones de Stationnements. déplacements doux (marche à pieds, bicyclette) . transports en commun .
- 6 / L'utilisation des énergies renouvelables pour la réalisation de des cités « Eco-cité », et même des tours écologiques.
- 7/ Améliore le cadre de vie Procure un microclimat Attenué la pollution Diminue le stress.
- 8 / pour le projet de l'éco quartier (la construction .. les aménagements extérieurs) utiliser des matériaux (Isolants Durables Récupérables).
- 9 / Rénovation des équipements avec des principes écologiques.
- 10/ proposé une zone d'habitat écologique.
- 11/ Offrir à la société un mode d'expression basé sur les principes de l'écologie.
- 12/ produire de l'énergie à moindre cout.
- 13/ proposer une diversité programmatique pour favoriser la mixité sociale et urbaine.
- 14/ un centre commercial comme un lieu de mixité social et d'échange.

7/ Analyse du quartier :

• Introduction générale :

Le phénomène d'étalement urbain évoqué précédemment a mis en évidence les problèmes urbanistiques, dissolution de la substance urbaine dans des espaces indéterminés et environnementaux qu...

'il occasionne, ainsi que les tensions qu'il provoque entre les infrastructures et l'environnement. Ces tensions ont également des répercussions directes sur d'autres enjeux tels que: territoriaux (les espaces délaissés : montagnes et grandes campagnes), sociaux (l'exclusion sociale, les inégalités dans l'accès au marché de travail, au logement et à l'éducation),économiques et culturels (ceux de nature fiscale et économique concernent les externalités ou les coûts imprévus générés par les régions métropolitaines, le partage inégal des coûts entre les villes centrales et la périphérie, le manque de ressources économiques et le manque d'autonomie financière), fonctionnels et politiques(fragmentation institutionnelle,

inadéquation entre région fonctionnelle et région politique et difficulté de construire une identité commune).

Laghouat comme toutes les villes algériennes se trouve aujourd'hui confrontée à des problèmes tels que la congestion urbaine, la dégradation du cadre de vie et les équipements, la défaillance des services publics, l'exclusion sociale et la violence urbaine, faisant accréditer l'idée d'une véritable « crise urbaine

7-1/ présentation de quartier :

- **situation :**

Quartier situé à la périphérie de la ville dans le sens OUEST par rapport Le centre ville et son affectation major est résidentielle.



Fig 21 : le présentation de quartier

Source : établie par l'auteur

8/ Analyse du terrain :

8-1/ Situation du site:

Notre choix s'est porté sur le POS 14, cette zone accueille le nouveau noyau administratif ; sanitaire ;éducatif, et il est situé a coté au pole universitaire qui est le support de la plupart des équipements principaux dans la Ville (la wilaya, hôpital, université ...)



Fig. 22: la situation du site d'intervention

Source : traité par l'auteur

8-2/présentation de site d'intervention :

forme	quelconque
surface	35 ha
topographie	Terrain plat
Typologie	Architecture moderne
Mode d'occupation	régulière
caractère	Nouvelle extension
L'activité	Résidentielle éducative



Tableau 05 : fiche technique

Fig23 : la situation de quartier wiam

Source : établie par l'auteur

Source : Google Earth

-l'importance du site :

Le site constitue une position géographique central et possède un potentiel préexistant qui lui offre une vocation universitaire et culturel

8-3/ le choix du site à été dicté par les atouts suivants :

- sa juxtaposition par rapport à la RN1
- il est situé dans une zone multifonctionnelle
- l importance du voisinage



Fig. 24: la situation du site d'intervention

Source : Google Earth

9/ Parois :



Fig. 25: les parois

Source : établie par l'auteur

LE SIEGE DE WILAYA

La Forme: rectangulaire

Le Gabarit: R+2

La couleur: marron, blanc

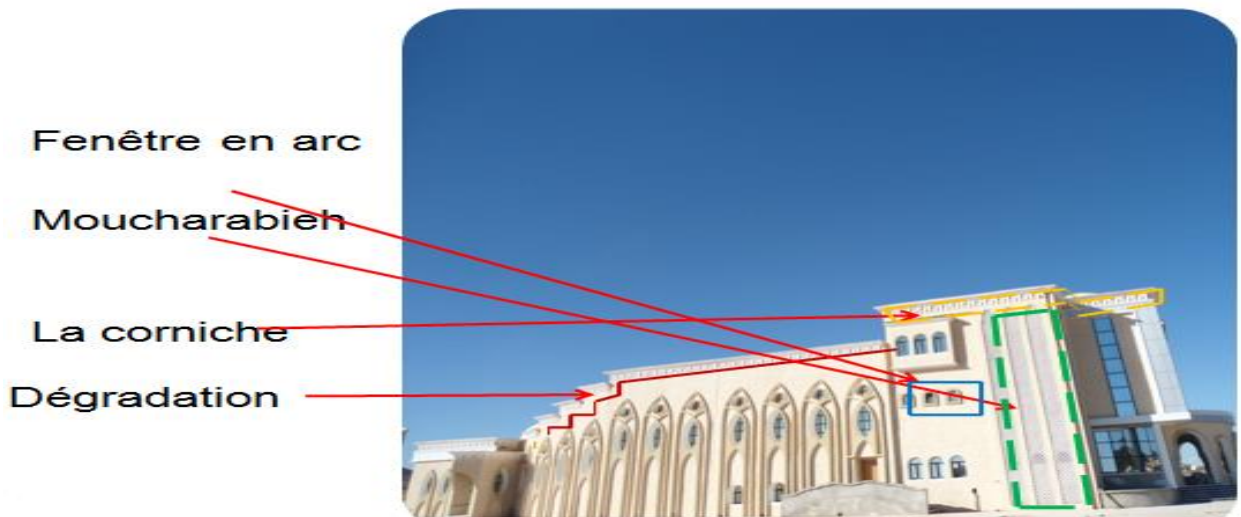
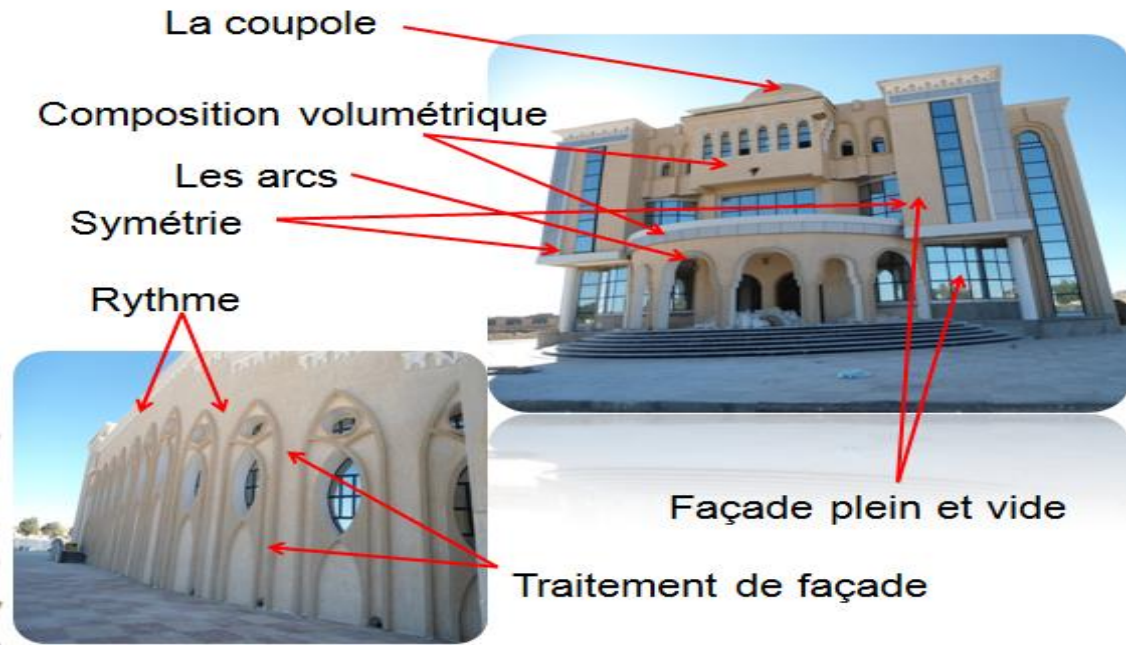
La Fonction : administrative

Le volume: parallipède+ coupole

La façade : utilisation des arcs .



Fig. 26: la façade principale de la wilaya ; source traité par l'auteur



Source : traité par l'auteur

HABITAT COLLECTIVE DE 1^{ER} NOVEMBRE

La forme : rectangulaire

Le gabarit: R+2

La couleur: beige, marron

La fonction :résidentielle

Type d'urbanisation: urbanisme de composition.



Fig. 27: l'habitat collective de 1^{er} nov.

Source : traité par l'auteur



L'école primaire :

La forme : rectangulaire

Le gabarit: R+1

La couleur: blanc

La fonction : éducation

Volume : parallipipède



Fig. 28: la façade de primaire Dhina

Source : traité par l'auteur

CENTRE ETABLISSEMENT ET DE GESTION :

La forme : compose rectangle /cylindre

Le gabarit: R+2

La couleur: rouge, blanc

La fonction : Education



Fig. 29: centre établissement et de gestion

Source : traité par l'auteur

10/ Synthèse:

Tous ces critères font que le terrain choisit remplit les condition qu'exige le projet qui sont :

Une position important ...Accessibilité facile.

11/ l'orientation:

L'enseillement:

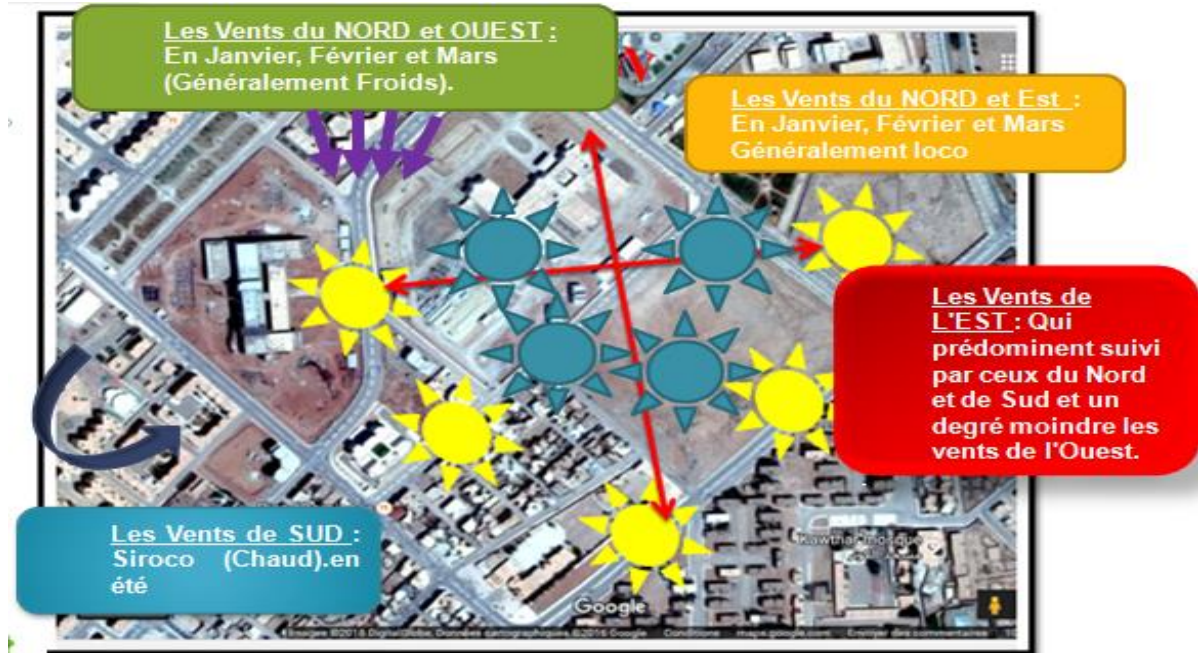


Fig. 30: climatologie (enseillement)
Source : Google Earth

L'accessibilité :



Fig 31 : l'accessibilité (Google earth) Source : traité par l'auteur

ANALYSE DE KEVIN LYNCH :



Schéma 12 : les éléments de l'analyse (méthode KEVIN LYNCH)

Source : traité par l'auteur

Les voies :



Fig 32 : les voies

Source : Google Earth



flux mécanique fort et piéton faible



flux mécanique et piéton fort



flux mécanique et piéton faible



**Forme organique ; position
importance à l'intersection de
quatre voix. Et flux mécanique et
piéton fort**

Fig 33 : flux mécanique et piéton Source : traité par l'auteur

Les limites :



- le site est limité au:
- a) **Nord** : projet de siège de wilaya.
 - b) **Est** : habitat individuel.
 - c) **Ouest** : cité 1^{er} novembre.
 - d) **Sud** : groupe scolaire; CEM

Fig. 34 : les limites de site

Source : Google Earth

Les nœuds :

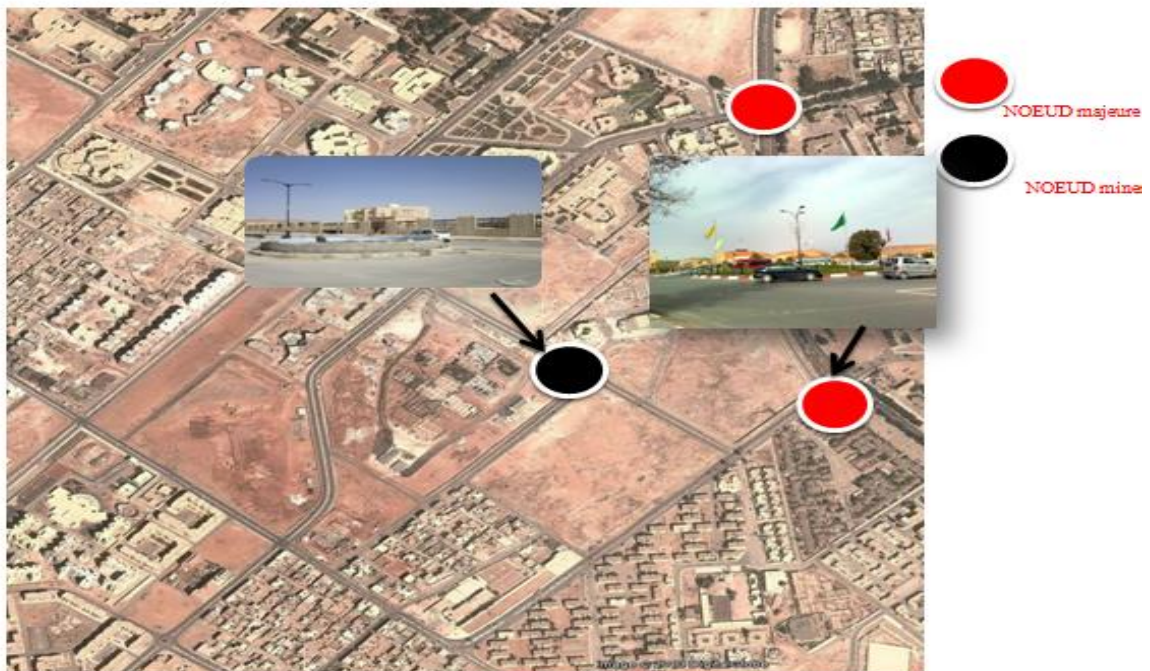


Fig. 35 : les nœud majeur/mineur

Source : Google Earth

Les quartiers :

<u>Quartier</u>	<u>Affectation</u>	<u>La topographie et trame urbaine</u>
<u>1^{er} novembre 54</u>	<u>Habitat collectif</u>	<u>Plat (damier)</u>
<u>Siège de wilaya</u>	<u>Service</u>	<u>Plat (damier)</u>
<u>Logement de fonction</u>	<u>Habitat semi collectif</u>	<u>Plat (damier)</u>
<u>Al wiam</u>	<u>habitat</u>	<u>Plat (damier)</u>

Tableau 06 : les quartiers

Source : établie par l'auteur

Point de repère :



<u>Les équipements</u>	<u>type</u>	<u>Style architectural</u>	<u>observation</u>	<u>Photos</u>
Siege de wilaya	Etablissement administratif	Arabo-moresque	En cours de réalisation	
Hôpital 240 lits	Etablissement de santé	modernisme	En cours de réalisation	

Tableau 07 : point de repère

Source : établie par l'auteur

Les potentialités de site:

- Une bonne accessibilité.
- L' existence de deux Accès structurants.
- Présence d'équipements structurants.

Conclusion:

D'après l'analyse de quartier, nous allons proposer des solutions et recommandations qui pourront améliorer le cadre et la qualité de vie de nos quartiers. Notre réflexion concernera les différentes actions ponctuelles qui tournent autour d'une stratégie d'aménagement, de planification et de gestion de l'ensemble du quartier. Les solutions portent à la fois l'aspect environnemental, et l'amélioration du cadre de vie.

Chapitre
conceptuel

Introduction

Le chapitre conceptuel est un processus qui nous permet de présenter les concepts du projet ainsi que les relations et les idées qui les unissent donc il est nécessaire pour les urbanistes et les architectes d'utiliser cette approche afin d'expliquer, exposer et éclairer les idées de leurs projets. Cette démarche exprime la phase opérationnel du projet. Notre projet a été conçu avec les notions du développement durable

D'après Mouaya Saidouni « L'urbaniste effectue des choix d'intervention plus ou moins radicaux selon les contraintes observées lors de l'analyse et de la synthèse et le classement de l'entité considérée dans la typologie des entités urbaines. » « Éléments d'introduction à l'urbanisme »

(MOUAIA SAIDOUNI)

Compte tenu du travail théorique et suite à l'analyse urbaine, nous avons dégagé plusieurs possibilités d'interventions qui aideront à donner une nouvelle image au quartier

1-Délimitation du périmètre d'intervention

Notre choix s'est porté sur le POS 14, cette zone accueille le nouveau noyau administratif ; sanitaire ; éducatif de la ville, situé dans le pôle universitaire qui est le support de la plupart des équipements principaux dans la Ville (la wilaya, hôpital, université ...)

- Au Nord : Habitat
- Le Sud : cité 1^{er} novembre
- L'Est: lotissements (habitat individuelle + commerce)
- L'Ouest : siège de wilaya

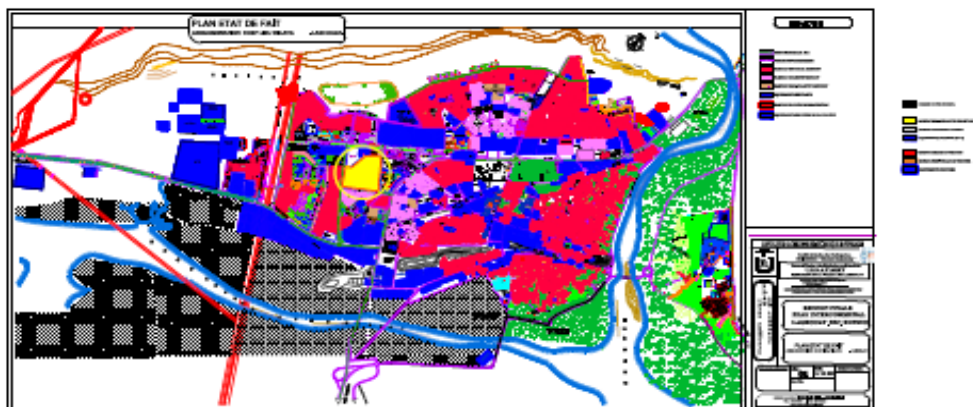


Fig. 36 : Carte plan d'aménagement directeur de Laghouat

Source : Pdau de la duch (traité par l'auteur)

2- l'objectif de l'intervention urbaine :

L'objectif principal est de :

- ✓ 1-construire un quartier avec une bonne mixité fonctionnelle et social (résidence. Commerces. Sports. Loisirs . culture. Administrative..) en tenant compte la protection de l'environnement.
- ✓ 2- rénover la partie constructive en matière d'écologie urbaine .
- ✓ 3-d'appliquer tous les démarches et les piliers de développement durable

❖ La Restructuration urbaine :

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

❖ La Rénovation urbaine :

Elle désigne des opérations tendant à améliorer une construction par des interventions parfois profondes, dites lourdes, pour prolonger leur durée de vie ou en modifier l'utilisation et en accroître la valeur vénale

Dans cette opération on va faire une rénovation sur l'habitat individuel .

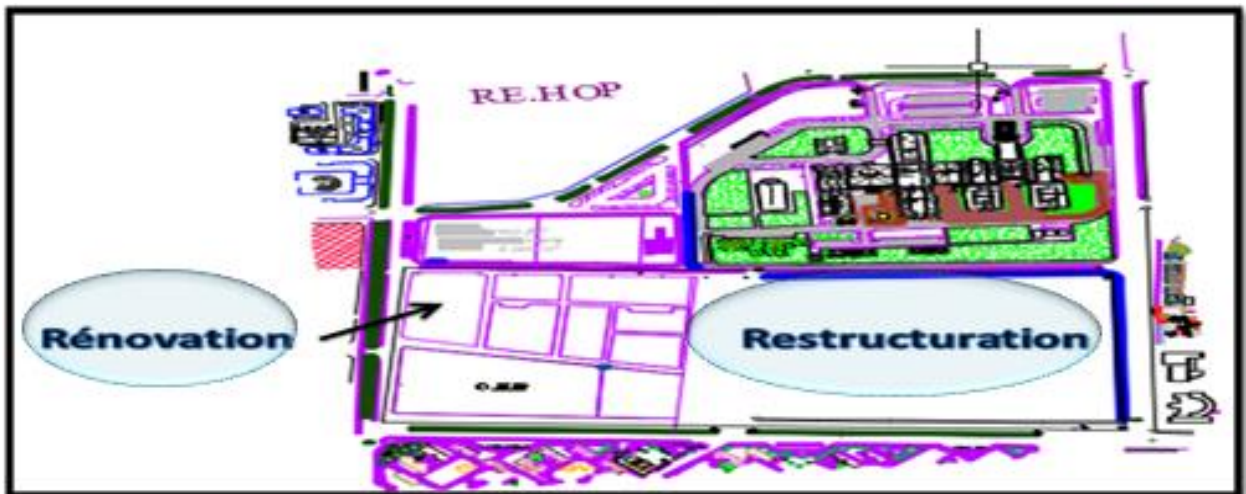


Fig. 37 : les interventions dans le quartier wiam

Source : traité par l'auteur

LES PRINCIPES D'INTERVENTIONS :

L'ALIGNEMENT

L'ELARGISSEMENT DES AXES

L'INTEGRATION AU SITE (MORPHOLOGIE, ET PAYSAGE)

3-Les principes généraux de la conception :

- Garder l'identité de la ville
- exploiter des éléments (les eaux pluviales, les vents, le rayonnement solaire, les déchets..)
- Ouvrir le quartier sur la ville et le relier avec les autres immédiats.
- Renforcer la vocation résidentielle et commerciale de la ville par l'élaboration d'un projet urbain d'un quartier durable
- Revaloriser et renforcer les espaces verts et espaces publics.
- Répondre aux besoins des habitants en matière d'équipements socioculturels et sportifs.

4/ la méthodologie de l'intervention urbaine :

dans l'intervention urbaine on va utiliser deux approches (approche urbaine et approches durable)

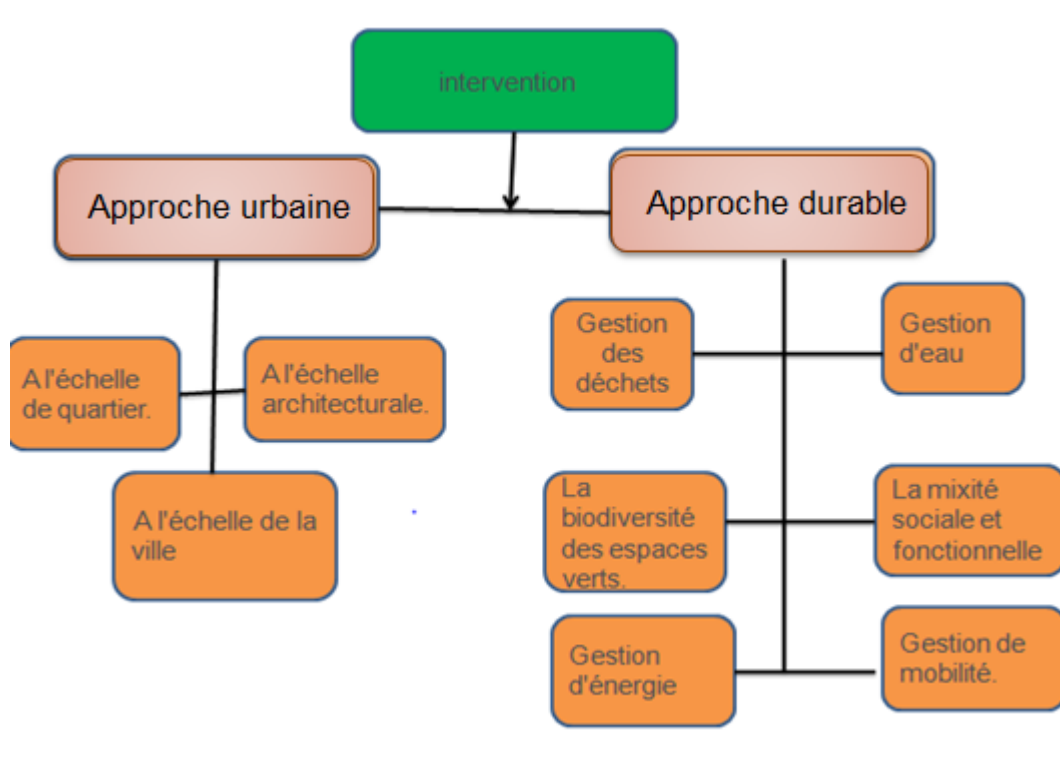


Schéma 13 : la méthodologie de l'intervention urbaine

5/ Projet urbain durable:

Est d'essayer de comprendre les enjeux d'une opération d'aménagement urbain durable, à l'échelle d'un quartier - à la fois en terme d'impact physique et de qualité de vie découlant de décisions prises ou à prendre et en terme de processus de décision et de gestion, de jeux d'acteurs, Préserver l'équilibre entre espaces naturels et zones urbanisées

5-1/ Les trois piliers du développement durable :

Sociale.. Environnement.. Économie



Source : Google image

Une démarche citoyenne consistant à prendre en compte un certain nombre de préoccupations collectives,

- Protéger l'environnement, à l'échelle du site comme à celle de la planète,
- Limiter les prélèvements de ressources épuisables,
- Laisser aux générations futures une planète viable,



Source : Google image

Lois de composition :

- La transparence** : pour permettre une perméabilité visuelle et un moyen d'attirer les visiteurs.
- la perméabilité** : pour assurer une meilleure distribution aux usagers (bonne fluidité) ainsi qu'une orientation remarquable.
- **La flexibilité** : l'adaptation de l'architecture en fonction de l'évolution des besoins
- La hiérarchie** : Hiérarchisation des espaces de circulation entre leur classement En espaces primaires place centrale.
- La symétrie** : L'utilisation d'un axe principale du projet comme un axe de symétrie.

Composer avec les espaces verts: Assurer la biodiversité

Parcourons le quartier durable : De A à Z

A : Comme Aménagement :

Il sera global, cohérent et maîtrisé, avec des réhabilitations d'habitat ancien et des constructions nouvelles.

B : Comme Biodiversité :

A travers la coulée verte, les parcs, les arbres, la gestion des eaux par des noues plantées, la biodiversité sera favorisée.

C : Comme Concertation :

La concertation a été prolongée pour adapter le projet aux souhaits des habitants et réduire le périmètre et le nombre de logements.

D : Comme Déplacements :

Dans un éco quartier, on privilégie les déplacements doux, à pied ou en vélo, et les transports en commun.

E : Comme Economies d'énergie :

Bâtiments basse consommation, énergies renouvelables... Un éco quartier, c'est moins de dépenses d'énergie, donc moins de charges pour les habitants !

G : Comme Gare routière et train :

Gare routière, avec les bus et les cars, et gare du tram-train à moyen terme, c'est la priorité aux transports collectifs !

H : Comme Habitant :

À chaque étape du projet, les habitants sont associés pour s'informer, participer, échanger, dialoguer... Ce sont les premiers intéressés et bénéficiaires de l'éco quartier.

I : Comme Intelligence :

L'enjeu est un quartier à l'urbanisation bien pensée pour la qualité de vie. Le contraire, ce serait de livrer le quartier aux promoteurs.

L : Comme logements :

Le nombre de logements neufs sera revu à la baisse pour mieux maîtriser l'évolution de Trévoux et sa population. Le logement, c'est pour les jeunes, les familles et les moins jeunes, de Trévoux en priorité.

M : Comme mixité :

La mixité sociale et générationnelle ? Un impératif ! Chacun doit pouvoir trouver à se loger, selon ses besoins et ses moyens.

O : Comme ouverture :

Le quartier sera ouvert sur l'extérieur et mieux intégré à la ville par la coulée verte, les nouveaux accès...

P : Comme Propriété privée :

Pour assurer la diversité de l'habitat, 70% des logements seront en propriété privée et 30% en location.

Q : Comme Quartier et Qualité :

Un lieu vivant et animé pour favoriser les rencontres ! Avec des logements, des équipements publics, des espaces verts, des bureaux... La qualité de vie est privilégiée.

T : Comme TRANSPORTS TRAM-train

V : Comme vert :

Un éco quartier, ce sont des espaces verts, des parcs publics, des jeux pour enfants... Un cadre de vie préservé !

Z : Comme ZAC :

La commune de Trévoux pilote le projet dans le cadre d'une Zone d'Aménagement Concerté. C'est la garantie d'une urbanisation maîtrisée et étalée sur plus de 15 ans !

6/ Approche urbaine:

A l'échelle de la ville :

L'objectif c'est que relier notre quartier et le centre de la ville avec la création d'une nouvelle ligne de transport en commun écologique et rapide... EcoBus.. Même avec cette proposition on vas résoudre le problème de temps.

- créer un équipement attractif. Dans le centre du quartier qui a un rayon à l'échelle de la ville.
(commerce.. Services...)



Fig 38 : les lignes de l'éco bus entre les quartiers

Source : Google Earth

Au niveau de quartier:

- Rénové les habitats individuelles.
- Sauvegarder les deux équipements existants sur le site Cem et primaire mais changé la structure et les façades .
- Intégré les nouveaux équipements selon la forme de l'îlot et la fonction. Et gardé le même style de façade pour présenter l'identité de la ville. (les arcades.. Style arabo moresque.. La couleur de peinture. Les matériaux de construction. Durable...)
- Créer des nouvelles habitation d'un type durable respectent l'environnement et la mixité sociale.
- Création des équipements culturels administratifs.. Sportifs.. Commercial pour assurer la mixité fonctionnelle.
- Création des autres voies pour la continuité entre les quartiers voisins -Création des jardins.. espace vert.. terrasse jardin.. Esplanade.. Les points d'eau pour créer un micro climat.
- Création d'un parking sous-sol pour les voitures au moteur qui pouillés.. Et des aires de stationnement au niveau de quartier. Pour l'écobus... Voiture électrique... Les vélos..
- La plantation des arbres au bordure de quartier populaire diminuer la pollution. _L'utilisation de l'énergie renouvelable

Au niveau architectural:

- La diversité architecturale
- Créer des parcours couvert en vitrage.
- Intégré la façade selon les équipements à proximité comme la wilaya...
- Création d'une tour au centre de quartier comme un élément. Centrale et Attractif
- Faire une dégradation des niveaux.
- L'utilisation des nouveaux matériaux comme le verre béton.. Béton armé.. Et des matériaux locaux comme le pierre l'argile....
- Les fenêtres sont écologique et en double vitrage isolant (les nuisances sonores)

7- La genèse du projet :

Etape 1 : Etat des lieux

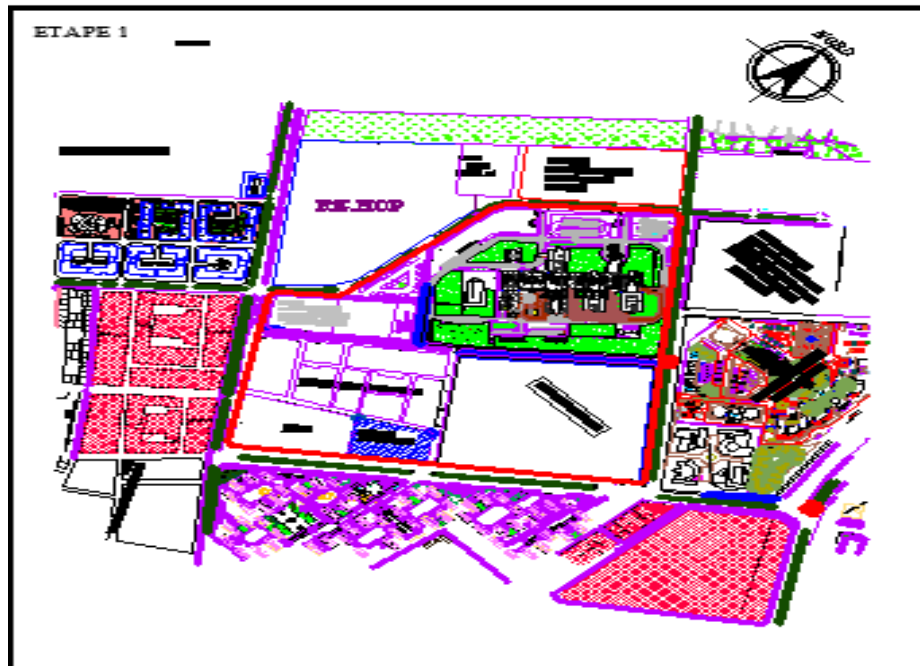


Fig 39 :l'état des lieux

Source : traité par l'auteur

Etape 2 : Création de deux axes structurants qui relient l'ancien tissu avec le nouveau tissu urbain (pour avoir une articulation entre l'ancienne ville et la nouvelle ville)



Fig 40 : Création de deux axes structurants

Source : traité par l'auteur

Etape 3 : Création d'un équipement central avec une hauteur importante a l'intersection de deux axes structurants (un élément de repère et d'attraction

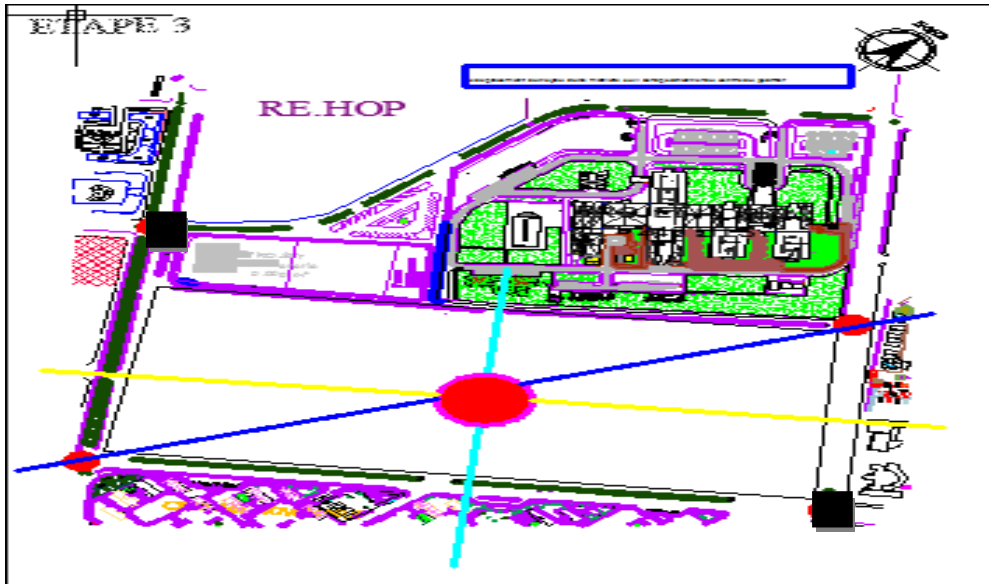


Fig 41 : Création d'un équipement central

Source : traité par l'auteur

Etape 4 : Lorsque on parle de l'écologie et développement durable on a essayé d'avoir une forme organique inspirée de la feuille végétale qui constitué une métaphore avec un traitement de deux angles aigué avec des courbes

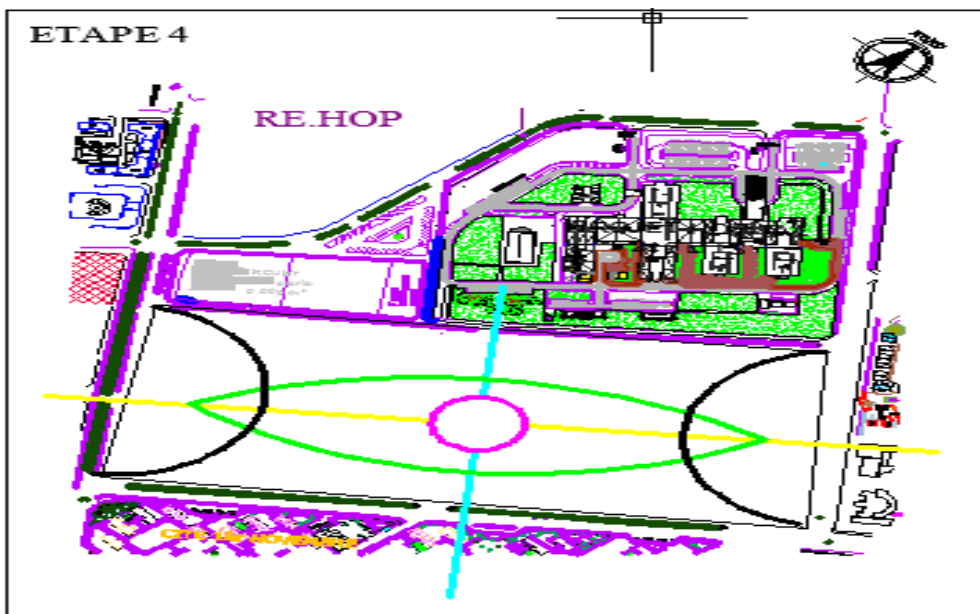


Fig. 42 : Création d'une une forme organique

Source : traité par l'auteur

Etape 5 : la continuité des voies

* trame régulière horizontale et verticale

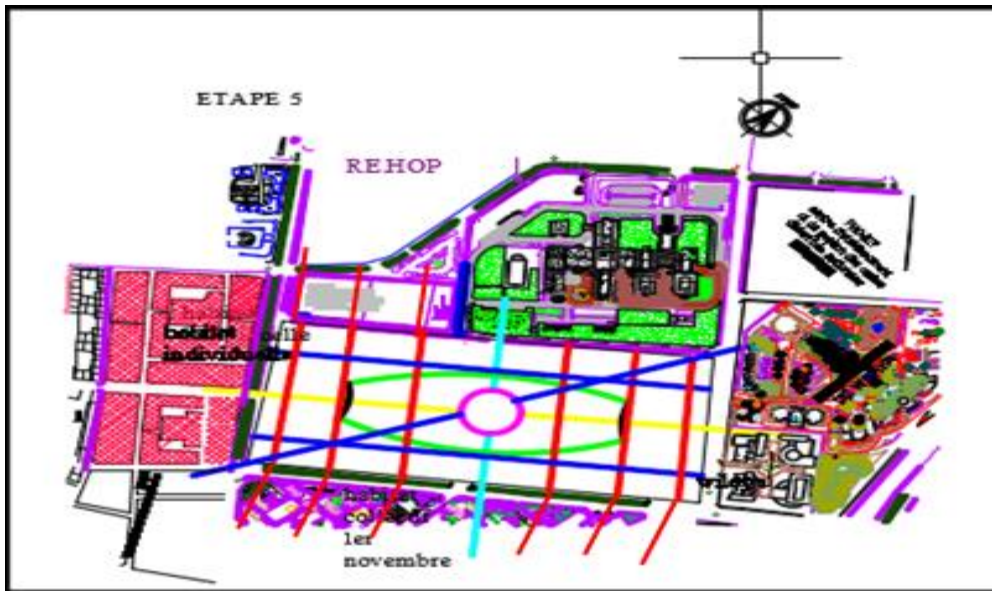


Fig 43: Création des axes à l'intérieur de quartier et deux parkings sous sol

Source : traité par l'auteur

Etape 6 :

- ❖ Création des axes à l'intérieur de quartier pour favoriser le mode de transport **l'éco bus**, **les vélos** pour faciliter les déplacements
- ❖ Création de deux parkings sous sol à la périphérie du quartier pour éviter la pollution des voitures et assurer **la circulation douce**, la présence de l'hôpital nous exige de favoriser transport doux (les nuisances sonores)



Etape 7 :



- Zone commercial
- Mixité social
- zone culturel
- Zone sportive
- Hôtel
- Espace vert

Fig 44 : la biodiversité des espaces verts

Source : traité par l'auteur

Etape 8 : la surface de chaque ilot et les différentes zones de projet.

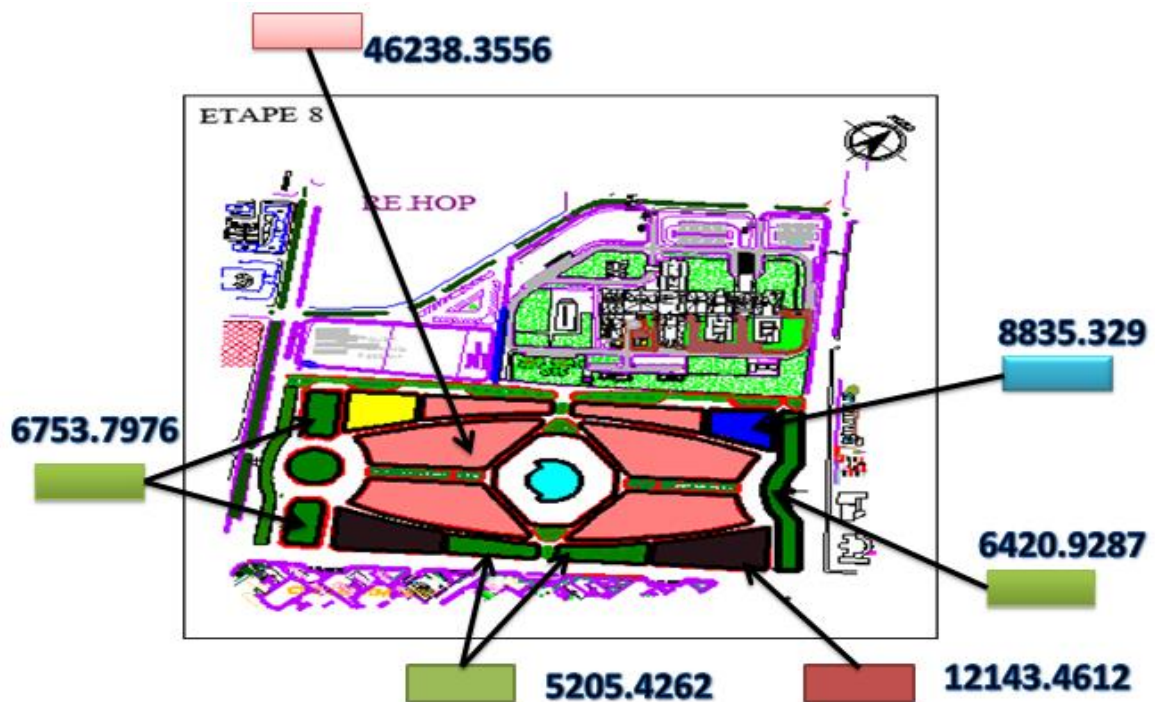




Fig45 : le zoning de projet éco quartier wiam

Source : traité ar auteur

Etape 9 : Délimitation du quartier par une (ceinture de verdure) pour diminuer la pollution d'air l'implantation des équipements avec des formes particulières pour enrichir la façades urbaine des équipements polyvalentes création des espaces verts pour enrichir la biodiversité

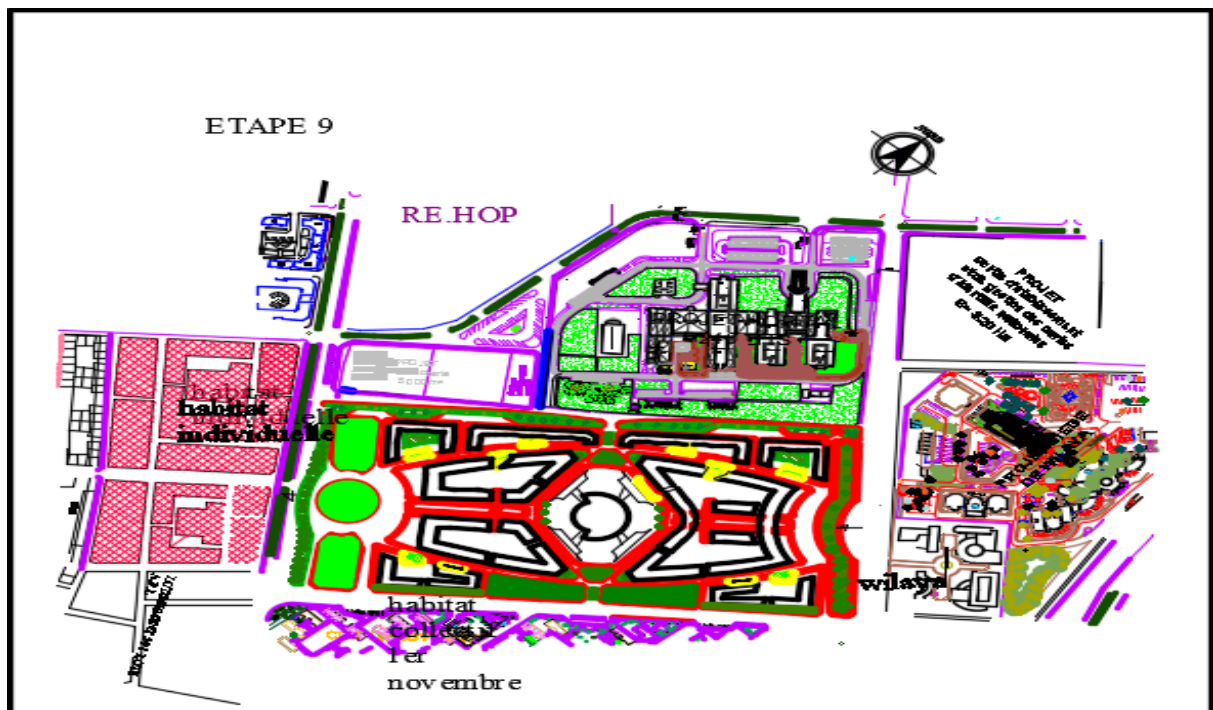


Fig 46 : les équipements de projet el wiam ; Source : traité par l'auteur

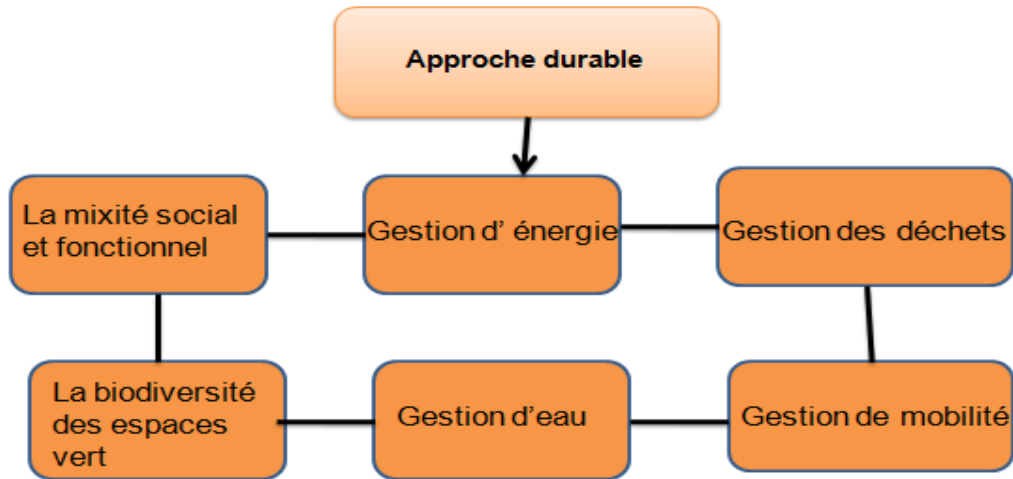


Schéma 14 : approche durable ; Source : établie ar l'auteur

8-1/ la mixité sociale et fonctionnelle :

est un élément principale dans les éco quartiers ces éléments nous permettent d'améliorer le cadre de vie et promouvoir la solidarité, l'équité, les échanges entre générations

- Promouvoir la mixité fonctionnelle (commerces, services, équipements...)

La mixité logement /commerce /service: pour constituer un enjeu majeur on doit Créé un lien social pour avoir un cadre de vie agréable

- Créé des emplacements à l'îlot, parcelle ; pour assurer la mixité fonctionnelle par la création des équipements culturels.. des services.. Commerces..
- De tout point de l'éco-quartier on peut apercevoir la tour du centre commercial comme un symbole du quartier et de la ville de Laghouat . On trouve des commerces et bureaux



- Zone commercial
- Mixité social
- zone culturel
- Zone sportive
- Hôtel
- Espace vert

Fig. 41 : la mixité social et fonctionnel

Source : établie par l'auteur

En favorisant l' intégration d'activité au rez de chaussée des blocs comme une commerce et le 1er étage pour les services .et les autres étages pour la résidences



Fig. 42 : mixité fonctionnel par bâtiment

Source : établie par l'auteur



Développer les espaces de convivialité et sociabilité a tous les gens

Fig. 43 : espace public

Source : établie par l'auteur



Fig. 44 : espace public
Source : établie par l'auteur

8-2/ la gestion d'eau :

Assurer la satisfaction des besoins en l'eau pour l'ensemble des usages .industriels et agricoles (bilan besoins/ressources et protection de l'eau potable). Réduire les rejets polluants, qui ne sont jamais que la conséquence directe de ces usages (assainissement). Préserver la qualité des milieux aquatiques, dont répond directement la quantité de la ressource disponible

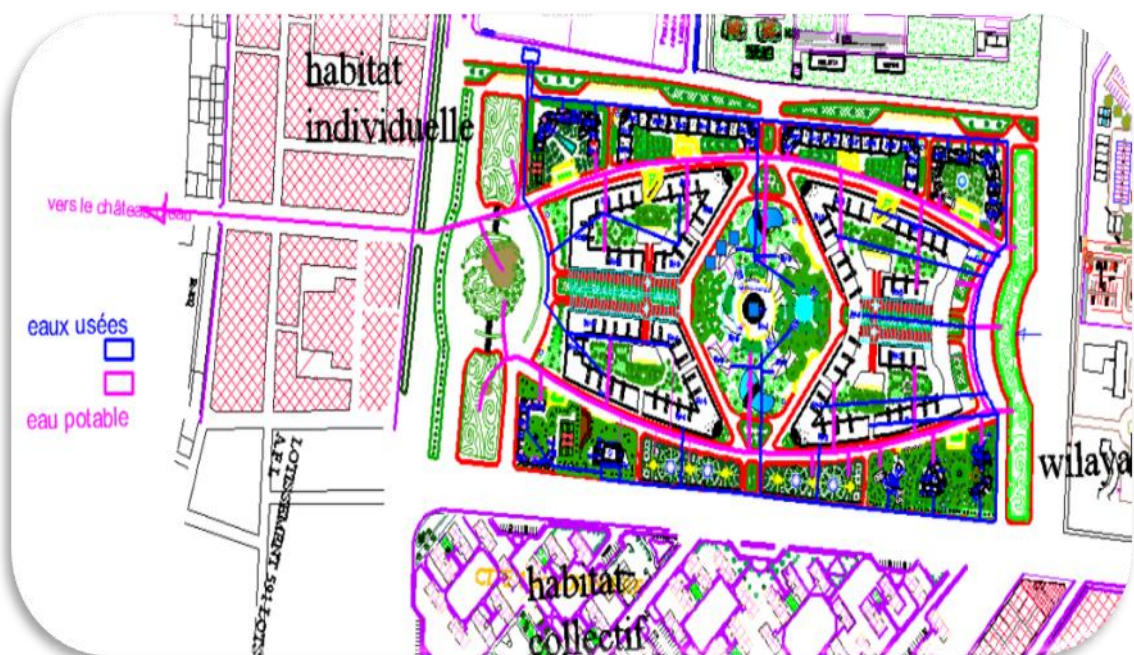


Fig. 44 : les ressources d'eau
Source : établie par l'auteur



Schéma 16 : la gestion durable de l'eau

Source : traité par l'auteur



Fig. 45 : gestion d'eau

Source : établie par l'auteur

8-3/ Gestion des déchets :

La gestion des déchets regroupe la collecte, le transport, la valorisation et l'élimination des déchets et, plus largement, toute activité participant de l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final



Fig. 45 : les différents bacs des déchets

Source : établie par l'auteur

Notre but pour la gestion des déchets c'est: on propose de l'installation des bacs tri sélectifs place dans les différents place sur les trottoirs sur tout dans les espaces publics a cotes des arrêts de l'éco-bus et même les aire de stationnement pour les vélos

8-4/ la biodiversité des espaces verts :

Soutenir l'amélioration des pratiques des jardiniers amateurs en privilégiant l'entretien du jardin en réduisant l'usage des produits chimiques;

- Favoriser et soutenir les démarches permettant d'améliorer la connaissance individuelle des jardiniers,

la formation des vendeurs et la connaissance des organismes nuisibles;

- Promouvoir les méthodes alternatives réduisant l'usage des pesticides et favorisant la biodiversité.

Préserver et
aménager des
espaces verts

L'aménagement
de l'espace
extérieur par des
mobilités urbaines
durables.

Création des espaces
verts intégrés selon les
formes de bâti. Et par des
formes Qui reflètent la
métaphore d'une fleur..
Feuille..

Créer des esplanades
aménagées avec des aires
de jeux. Et des terrasses
jardins sur le. Centre
commercial

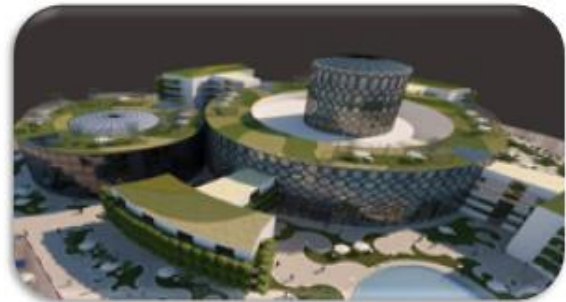
-L'implantation des arbres sachant que :
-Ils absorbent le co2 pour éviter la pollution
- favorise la tombée du pluie
-et au même temps on minimise l'accélération
de vent de sable .

Schéma 08: la biodiversité Source : traité par l'auteur

Végétaliser les terrasses :



terrasse balcon



terrasse jardin

Source : établie par l'auteur

8-5/ Transport doux :

Marche à pied. et vélo dans notre intervention nous accordons plus d'importance au cycliste en lui offrant la déplacement libre dans le quartier.

Le principe de la rue partagée entre les automobilistes, voitures électriques et bus (voie en pavé) et pour es piétons/cyclistes (trottoir) en pavé différent

Mettre en place des services vélo (location, réparation...), d'autopartage, de covoiturage...



Fig. 46 : parking pour transport doux Source : établie par l'auteur

Les parkings: On a créé dans chaque parcelle un parking pour. Les vélos au bordure à la voie cyclable et les voitures électriques.. Ainsi que les arrêts des eco-bus à des extrémités du quartier

Les matériaux: L'utilisation des matériaux locaux et écologique faible impacte sur l'environnement. Telle que le béton et la brique les matériaux retenus pour le projet ont fait l'objet d'analyse de cycle de vie. Ils ont été sélectionné en fonction de leurs caractéristiques environnementales et l'utilisation des fenêtres de doubles vitrages

Le transport en commun: Promouvoir l'utilisation l'éco bus ou bien. Les voitures électriques.

- ❑ Le déplacement de ce bus à l'intérieur du quartier et aussi à l'extérieur entre l'autre quartier
- ❑ Les voitures électriques ont des batteries chargeable et un moteur électrique non polluants



Fig. 47 : transport en commun

Source : Google image

8-6/ Gestion d'énergie :

Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle provient de sources que la nature renouvelle en permanence, par opposition à une énergie non renouvelable dont les stocks s'épuisent. Les énergies renouvelables proviennent de 2 grandes sources naturelles : le Soleil (à l'origine du cycle de l'eau, des marées, du vent et de la croissance des végétaux) et la Terre (qui dégage de la chaleur).

❖ **Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ?** Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle est produite par une source que la nature renouvelle en permanence, contrairement à une énergie dépendant de sources qui s'épuisent. Les énergies renouvelables sont très diverses mais elles proviennent toutes de deux sources naturelles principales : le Soleil : il émet des rayonnements transformables en électricité ou en chaleur, il génère des zones de températures et de pression inégales à l'origine des vents, il engendre le cycle de l'eau, il permet la croissance des plantes et la génération de la biomasse ; la Terre, dont la chaleur interne peut être récupérée à la surface

➤ Le caractère renouvelable de ces énergies, leur faible émission de déchets, de rejets polluants et de gaz à effet de serre sont des avantages.

❖ **L'énergie solaire photovoltaïque ou thermique** : L'énergie solaire est produite par le rayonnement du soleil. On distingue l'énergie photovoltaïque qui, comme son nom le laisse entendre, transforme l'énergie contenue dans le rayonnement solaire en électricité, de l'énergie solaire thermique qui, elle, transforme ce même rayonnement en chaleur



Fig. 49 : les photovoltaïques
Source : Google image

➤ l'implantation des panneaux photovoltaïques sur les toiture pour assurer une bonne orientation sous les rayons de soleils

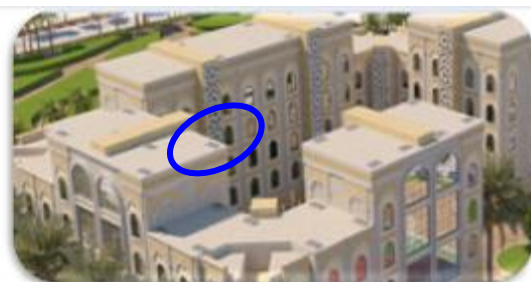
❑ **L'énergie solaire** : est produite sous deux formes : le solaire photovoltaïque qui transforme le rayonnement lumineux du soleil en électricité grâce à des panneaux formés de cellules de semi-conducteurs et le solaire thermique qui capte la chaleur du soleil, qu'on utilise comme telle ou bien qu'on transforme en énergie L'éolien, énergie du vent, a progressé.

Les plus hautes éoliennes atteignent 170 mètres, avec des rotors d'un diamètre de plus de 150 mètres !

❑ **poteau actionné solaire de lampe**: on utilisés ces panneaux pour l'éclairage public et l'exploitation de l'énergie solaire



Fig. 50 : les panneaux de solaire



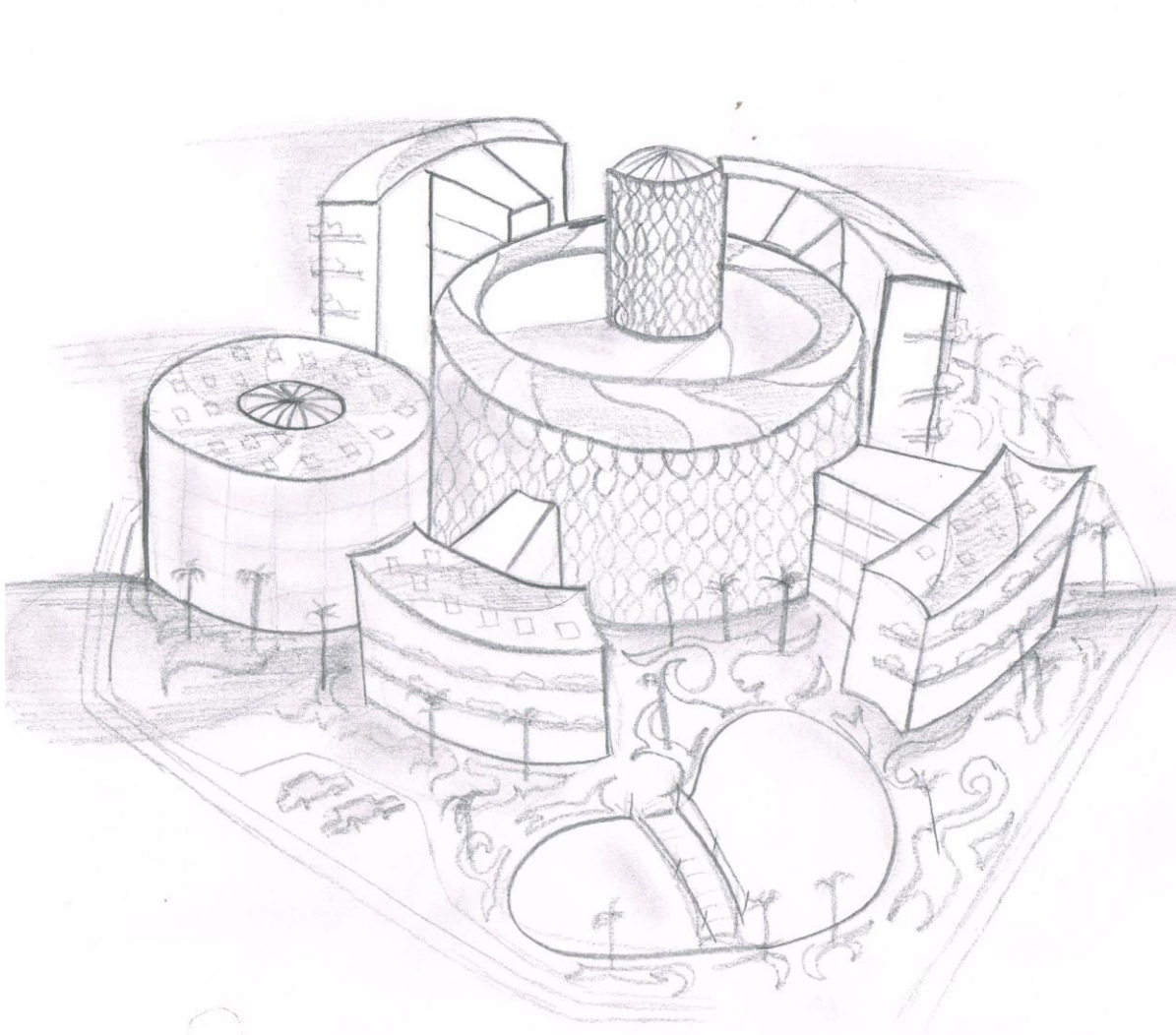
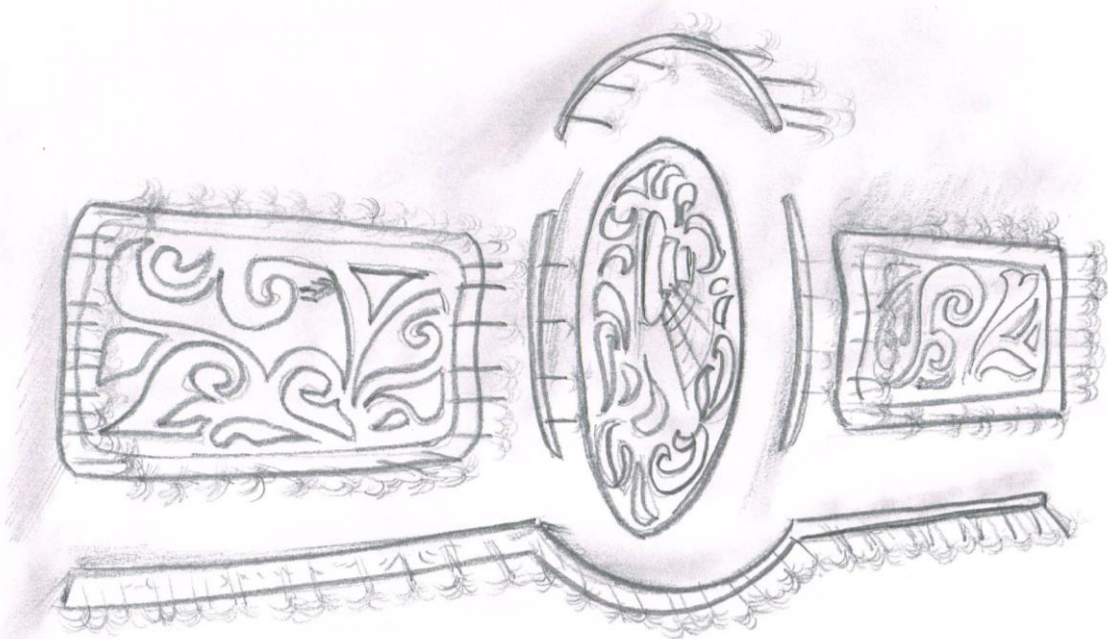
Source : établie par l'auteur



Fig. 50 : les candélabres solaire

Source : établie par l'auteur

Les croquis :





Plan de masse



Façade urbaine



Vue placette



Vue centre commercial

Synthèse :

- Il s'agit de construire un quartier en prenant en considération un grand nombre de problématiques sociales, économiques et environnementales dans l'urbanisme,
- Promouvoir des modes de déplacements alternatifs et durables
- La préservation des milieux naturels et l'enrichissement de la biodiversité, notamment par une gestion différenciée des espaces verts et une continuité écologique.
- Une gestion durable des ressources naturelles et le choix de matériaux de construction à faible impact environnemental.
- Tout en assurant la mixité fonctionnelle de ces quartiers et en travaillant sur une densité et une compacité acceptables
- Adapter les espaces publics et la voirie, faciliter l'accès au quartier

Conclusion

Un éco-quartier est un quartier urbain à caractéristiques écologiques modernes. Cette sorte d'urbanisme est constituée sur un objectif de maîtrise sur la zone définie dans la ville des ressources nécessaires à la population et aux activités de production économiques ainsi que la maîtrise des déchets qu'ils produisent. Il est prévu une fourniture locale de l'énergie. Cette caractéristique de maîtrise dépend généralement d'une implication des habitants.

*Gestion
De
Dechets*

INTRODUCTION

Ville durable est une expression qui désigne une ville ou une unité urbaine respectant les principes du développement durable et de l'urbanisme écologique, qui cherche à prendre en compte simultanément les enjeux sociaux, économiques, environnementaux et culturels de l'urbanisme pour et avec les habitants par exemple au travers d'une architecture HQE, en facilitant les modes de travail et de transport sobres, en développant l'efficacité du point de vue de la consommation d'énergies et des ressources naturelles et renouvelables. Ce sont souvent des éco-villes ou éco quartiers cherchant à diminuer leur empreinte écologique en compensant leurs impacts et en tendant à rembourser leur « dette écologique ».

LA PROBLÉMATIQUE

Pour construire une ville durable, c'est à dire, qui est en accord avec les 3 piliers du Développement Durable (l'environnement, le social et l'économie); il faut avoir une bonne gestion de ses déchets. Hors dans nos villes, nous produisons quotidiennement et en grandes quantité des déchets. Heureusement, une partie de ces déchets sont recyclables ou réutilisables tandis que l'autre partie peut être valorisée de différentes manières.

1- Quelle stratégie devons-nous la suivre pour avoir une ville durable?

2- Quel sont les techniques de gestion des déchets qui répond au besoin de la ville durable?

1/ Qu'est-ce qu'un déchet ?

Un déchet est défini comme étant un résidu destiné à l'abandon. Ce résidu est issu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation. La façon dont est géré ce déchet peut amener à le transformer en ressource, en matière première par un processus de valorisation – ou de gestion –



2/ les deux type de déchets

Les déchets dangereux : Un déchet dangereux présente une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, infectieux, corrosif, mutagène, ...

Les déchets non dangereux : Anciennement appelés "déchet banals" ou "déchet industriels banals", ils sont générés par les entreprises, les commerçants, les artisans et les ménages.

Ces déchets sont assimilables par nature aux déchets ménagers et ont des modes de traitements similaires.

Chapitre I : 1/ La gestion des Déchets :

La gestion des déchets regroupe la collecte, le transport, la valorisation ou l'élimination des déchets et, plus largement, toute activité participant de l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final

Les principes de gestion des déchets :

Les premiers procédés sont dotés d'une unité primaire de tri sélective qui vise à séparer :

- Les déchets recyclables (acier, bouteilles ;Plastiques, papier et aluminium)
- Les déchets organiques fermentescibles
- Les déchets non recyclable

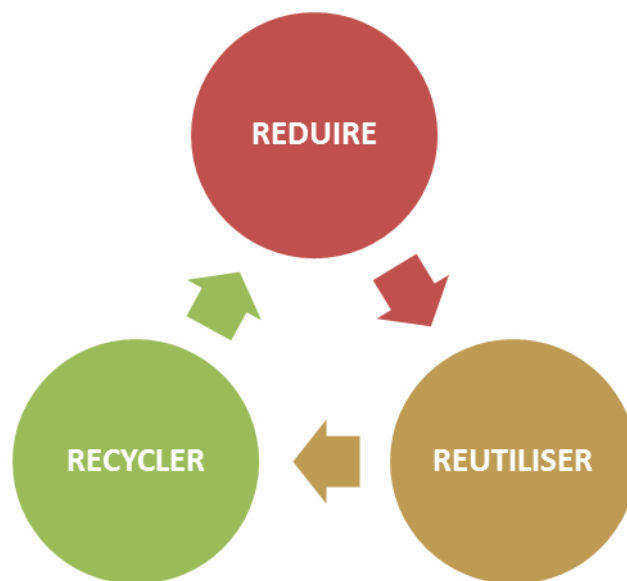


Schéma 01 : les principes de gestion de déchets Source : établie par l'auteur

4/ Les Différents Types De Traitement Ordinaire :

✓ décharge

Stocker les déchets dans une décharge est la méthode la plus traditionnelle de stockage des déchets, et reste la pratique la plus courante dans la plupart des pays.

✓ enfouissement

Consiste à entreposer les déchets dans une fouille importante revêtue d'une pellicule en plastique et recouverte par une couche de terre arable

✓ incinération

Il s'agit d'un mode d'élimination de déchets qui a un taux de valorisation limité.

L'énergie récupérée peut être utilisée directement ou à son tour entraîner une turbine pour produire de l'électricité.

Circuit de collecte des déchets dans la ville durable

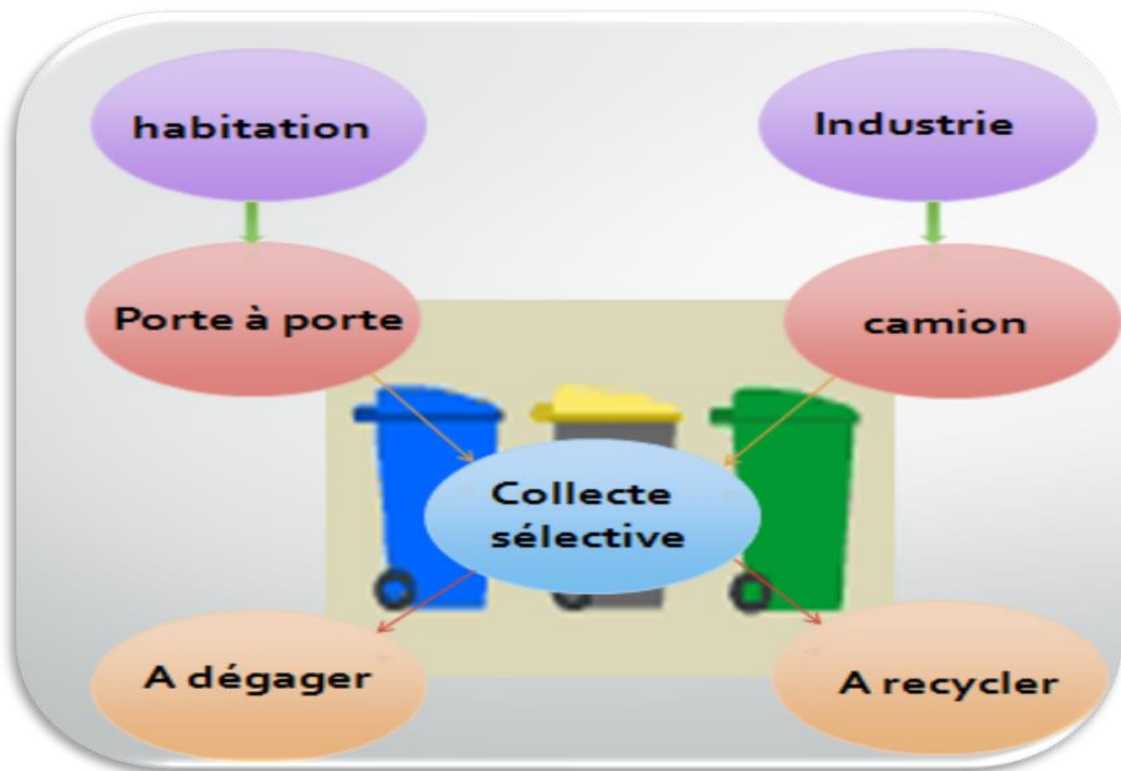


Schéma 02 : le circuit de déchets Source : établie par l'auteur

5/ La collecte des déchets :

Il existe plusieurs types de collectes, selon la catégorie de déchets et leurs danger:



Fig 02 : la collecte des déchets Source : Google image

- 1- Le ramassage déchets classiques ou ménagers
- 2- La collecte des eaux usées généralement
- 3- Collecte du déchets toxique qui sont considérés comme déchet dangereux pour l'homme et pour l'environnement
- 4- Collecte des déchets carton qui sont non dangereux et généralement recyclable

6/ Traitement Des Déchets :

-Biologique, fermentation anaérobie :

La fermentation anaérobie : production de terreau ou de biogaz

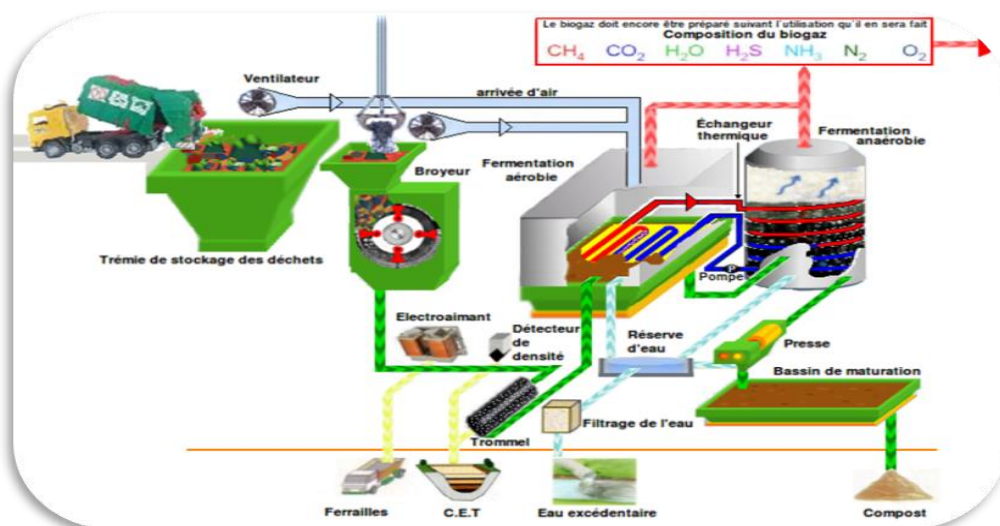


Fig 03 : traitement des déchets Source : Google image

Un traitement mécanique :

Détacher les déchets recyclables des déchets non recyclables



Les acheminer vers le circuit de recyclage ou d'incinération



Fig 04 : le traitement de déchets Source : Google image

7/ Le recyclage :

Définition : Le recyclage est un procédé de traitement des métaux, plastiques, déchets (déchet industriel ou ordures ménagères) qui permet de réintroduire.

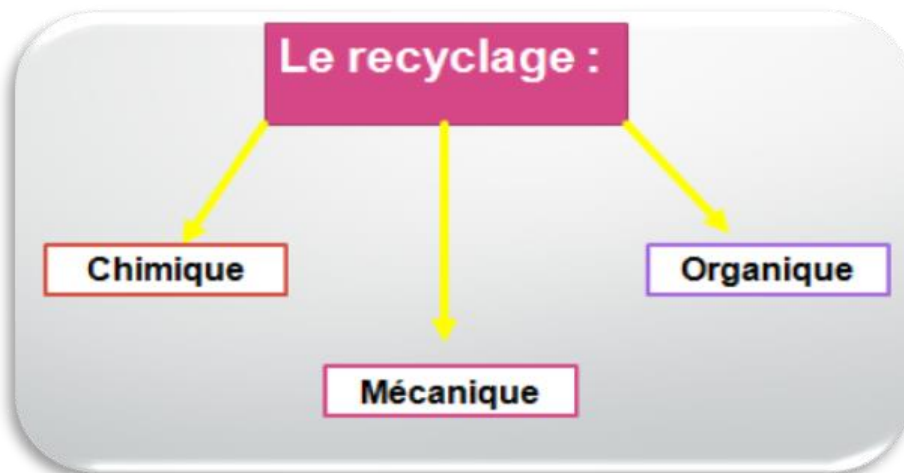


Schéma 03 : les types de recyclage Source : établie par l'auteur

Le recyclage du verre

Le recyclage des bouteilles en plastique

Recyclage des déchets végétaux

Recyclage papier, carton

Recyclage de métal



Fig 05: le recyclage de déchets Source : Google image

Chapitre II : LA GESTION DE DÉCHETS DANS LA ZONE D'INTERVENTION QUARTIER EL WIAM:

1/ Les 4 étapes de gestion de déchets :

La gestion des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances mentionnées à l'alinéa précédent

étape 1 : l'inventaire

Une bonne gestion des déchets commence toujours par un inventaire. Une parfaite connaissance de ses déchets et de leurs caractéristiques est nécessaire pour pouvoir faire des choix judicieux

étape 2 : le tri et le stockage des déchets Afin d'obtenir la meilleure valorisation

Il est nécessaire de procéder à un tri qui permettra à chaque déchet d'être associé à son propre mode de traitement. Ainsi, les déchets pourront être séparés par dangerosité ou par matériau.

Trier permet de réduire :

- La quantité de déchets dangereux : un mélange

D'un déchets banals et déchets dangereux on a un déchet dangereux

- Les coûts de traitement : ils sont plus importants

pour un déchet dangereux que pour un déchet non dangereux.

Il est également nécessaire de mettre en place des zones de stockage appropriées à la quantité de déchets prévue et à leur dangerosité

étape 3 : La collecte

L'entreprise doit ensuite choisir un mode de collecte,

elle peut :

- Se charger elle-même du transport de ses déchets
- Le sous-traiter à un prestataire de services
- Utiliser, sous certaines conditions, le réseau local de la municipalité

étape 4 : le traitement

Traitement des déchets inertes :

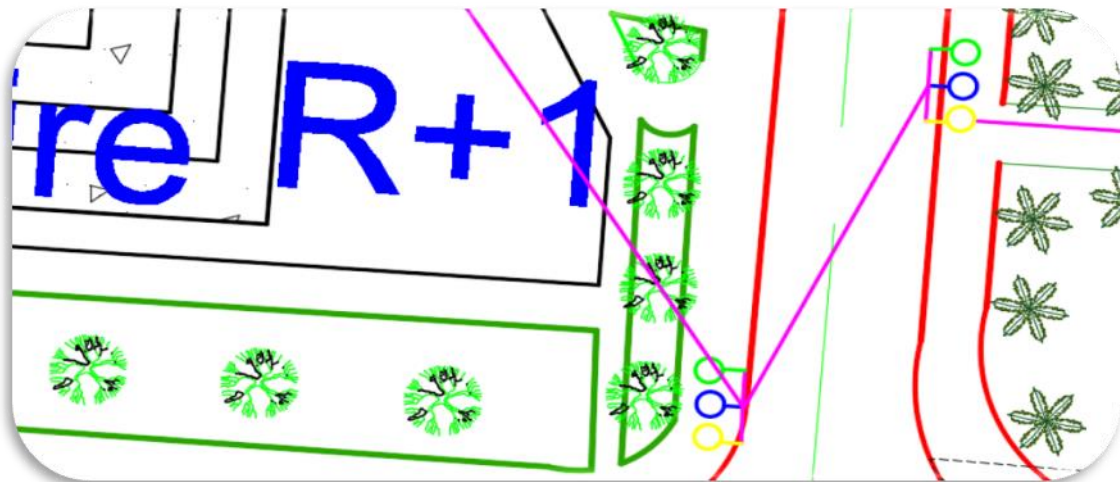
Ils ne sont pas biodégradables et ne présentent aucun danger. Composés essentiellement des déchets provenant des chantiers du bâtiment ; ils peuvent être dirigés vers installations de stockage de déchets inertes agréés (ISDI) ou peuvent être réutilisés

L'installation des bacs tri sélectifs de déchet :

Notre but pour la gestion des déchets c'est: on propose de l'installation des bacs tri sélectifs place dans les déférents place sur les trottoirs sur tout dans les espaces publics a cotes des arrêts de l'écobus et même les aire de stationnement pour les vélos



Fig 06 : les bacs tri sélectifs Source : Google image



-  plastique
-  verre
-  Autre déchets

Fig. 07 : appareillage de réseau de collectes pour les déchets

Source : établie par l'auteur



Fig. 08 : la collecte de déchets sur le site

Source : établie par l'auteur



Fig. 09 : Source : établie par l'auteur

2) La voie de recyclage dans la zone d'intervention quartier el wiam :

Système de réseau sous terrain pour collecte de déchets



Fig 10: la voie de recyclage dans le quartier el wiam Source : établie par l'auteur

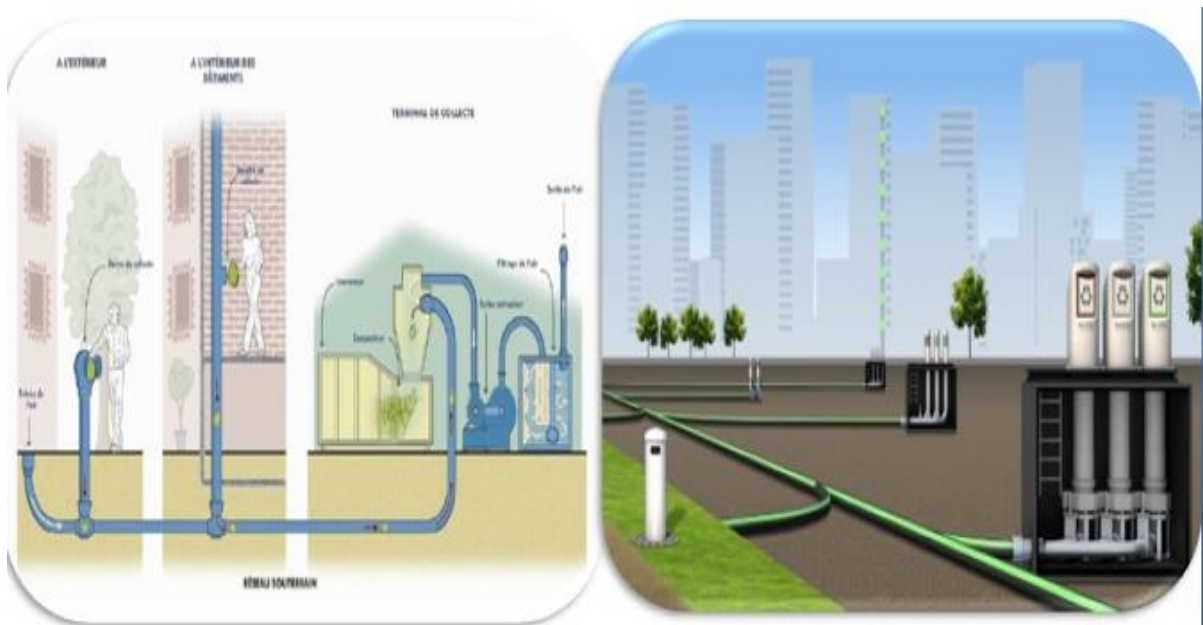


Fig 11 : réseau de collecte de déchets Source : Google image

3) l'opération de recyclage dans le site d'intervention el wiam :

Comment trier et recycler :

Commençons par les recyclables. D'abord, il existe une liste de déchets qui sont systématiquement recyclés (ou presque). La voici :

Les cartons (boîtes de pâtes, boîtes de gâteau, cartons de pizza et autres) à condition qu'ils ne soient pas trop sales ou trop humides

Les papiers (journaux, magazines, prospectus) sont presque toujours recyclés. Les seules exceptions sont les papiers photos et le papier peint, qui sont plastifiés et bénéficient de traitement spécifiques qui rendent le recyclage impossible.

L'acier et l'aluminium (boîtes de conserve, barquettes en aluminium, canettes, aérosols), mais pas le papier aluminium qui est trop fin pour être recyclé. De la même façon les capsules de café ne sont pas recyclées.

Les briques alimentaires (soupes, lait, crèmes et autres) qui sont généralement composées d'un mélange de cartons, d'aluminium et de polyéthylène.

Comment faire son recyclage : le plastique

Les plastiques sont un bon exemple. On pense souvent que les plastiques sont tous recyclables alors qu'en fait, c'est loin d'être le cas. Il existe des dizaines de sortes de plastiques : souples, rigides, opaques ou transparents, fins ou épais... Et contrairement aux idées reçues, la plupart ne sont pas recyclés. En fait, en règle générale, seuls les plastiques utilisés pour la fabrication de bouteilles et autres flacons sont recyclés. Cela signifie que votre bouteille d'eau, de lait ou d'huile ainsi que vos bouteilles de shampoings ou vos flacons de produits cosmétiques sont recyclables, mais que les gobelets en plastique, la vaisselle en plastique ou les barquettes alimentaires en plastique ne le sont pas !



Fig 11 : les bouteilles plastiques

Source : Google image

Comment recycler le verre :

Concernant le verre, là encore les choses ne sont pas si simples. Bien sûr, les bouteilles en verre type bouteilles de vin, de bière, de lait ou de jus de fruit se recyclent via le bac « verres ». Mais de nombreux verres ne se recyclent pas : c'est le cas de la vaisselle en verre (verres, assiettes ou autre), des plats en Pyrex qui ont une température de fusion différente du verre, des ampoules ou encore du cristal, des miroirs, des vitres et autres vitres de voitures... **En résumé, seuls les verres d'emballage (bouteilles, bocaux et flacons) sont recyclables, tout le reste ne l'est pas !** Dans le doute, il vaut mieux jeter dans sa poubelle ordinaire afin d'éviter de perturber les filières des recyclables.

CONCLUSION

A mon avis l'intervenant le plus influant pour avoir une bonne gestion des déchets dans une ville durable , est l'homme, à travers ça minimisation de production de déchets et par la suite le tri de ces déchets pour faciliter la sélection de la nature de déchets .

Et deuxièmement notre état doit prendre ce défis, qui concerne l'inclusion de nouvelles techniques de gestion de déchets qui commence par le collecte qui a un effet primordiale sur la propreté de nos routes et trottoirs, et le système de collecte pneumatique, ou bien les poubelles enterrées sont les solutions les plus adéquates et elles sont appliquées dans la majorités des pays développées, par ce que nous ne voyons que quelques interventions très timides dans ce thème.

Alors c'est à nous aussi les architectes de prendre ce défis, en construisant des maisons pratiques, respectueuses de l'environnement avec une faible empreinte sur la nature pour minimiser la pollution atmosphérique.

Le Transport

Doux

Introduction

La croissance du transport mondial s'est accompagnée, jusqu'à présent, d'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES). Les technologies et les modes de transport traditionnels produisant d'importants volumes de CO₂, le secteur des transports contribue de manière déterminante au changement climatique mondial dû aux activités humaines. De fait, au cours de la dernière décennie,

Quelles sont les avantages de l'utilisation du mode mobilités doux en générale et le vélo en particulier dans le quartier wiam ?

Comment appliquer ce mode dans notre quartier ?

Chapitre I : I-1/Le transport doux

Les transports doux caractérisent tous les modes de transports sans moteurs, qui ne génèrent pas de pollution ou de gaz à effet de serre. Ce sont : la marche à pied le vélo, le tricycle le .L'adoption des modes de transports doux comporte de nombreux avantages : ils contribuent à la réduction de la pollution de l'air et à la lutte contre le réchauffement climatique, et permettent de se maintenir en bonne santé physique en pratiquant régulièrement de l'exercice.



Fug1 : air de stationnement pour les vélos Source :<http://www.montbeliard.fr/grands-projets/le-developpement-durable/modes-de-deplacement-doux.html>

I-2/L'objectif :

l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements

la diminution du trafic automobile (ou trafic routier)

le développement des transports collectifs et des moyens de déplacements économes et les moins polluants pour l'environnement, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied

l'organisation du stationnement sur voirie et dans les parcs de stationnement

le transport et la livraison des marchandises, tout en rationalisant les conditions d'approvisionnement de l'agglomération afin de maintenir les activités commerciales ...

Faciliter l'accessibilité

Assurez une qualité de vie supérieure

réduire l'impact environnemental négatif de la mobilité

éviter les problèmes de congestion

encourager les déplacements écologiques

minimiser la consommation des ressources

développer les solutions innovantes pour des moyens de transport écologiques a haute performance

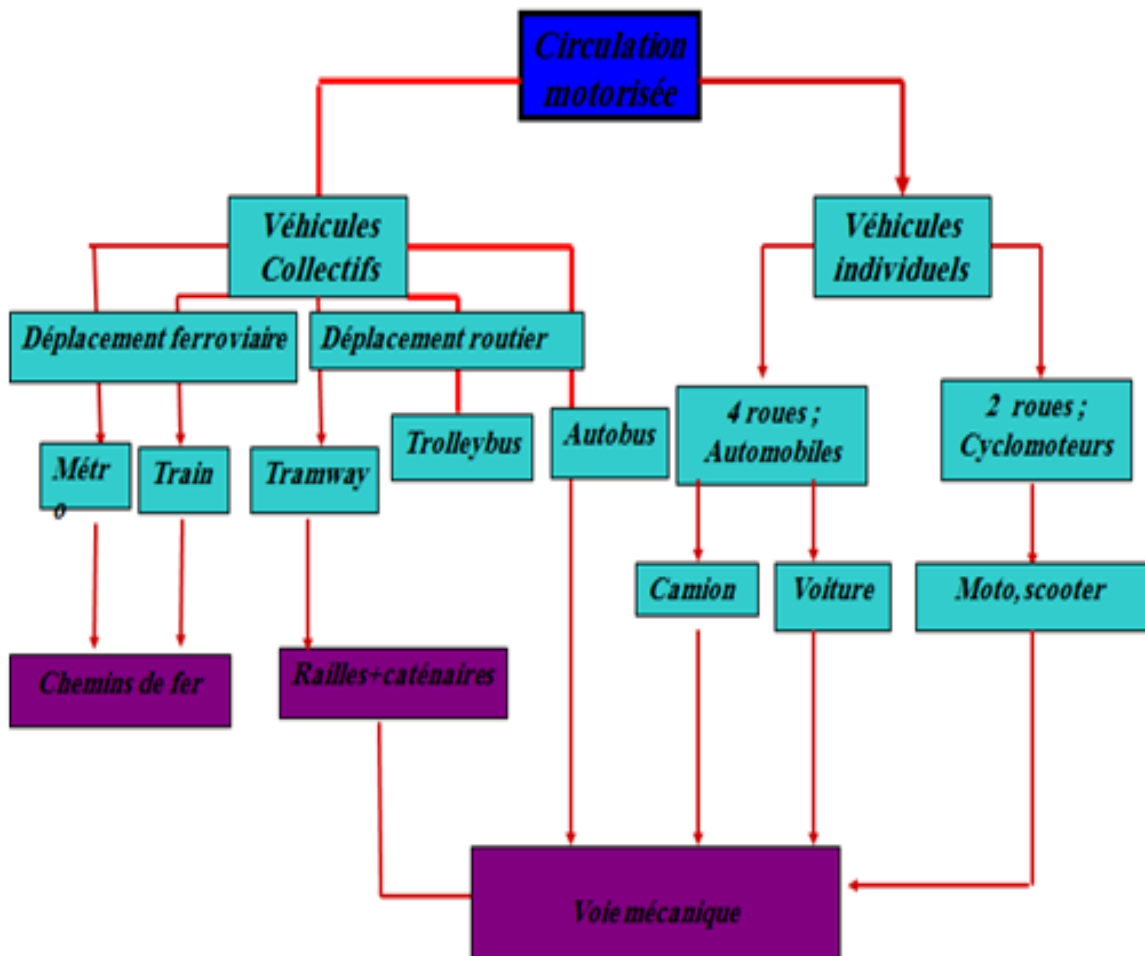


Schéma 1 : la circulation motorisée Source :traité par l'auteur

I-3/La circulation motorisée :

I-3-1/Collectifs :

Le Tramway : Véhicule de transport collectif à traction électrique circulant sur des rails. Un tramway dispose d'une capacité horaire pouvant aller de 3 000 à 10 000 voyageurs. Par son mode de traction, ses nuisances sont insignifiantes (absence de pollution et de bruits notables). son efficacité exige que sa circulation soit dissociée de celle de l'automobile (site propre, exclusion de l'automobile, priorité aux carrefours, etc.).



Fug2: tramway bordj el kifane Source : traité par l'auteur

Le métro lourd: Adopté par la plupart des très grandes villes dans le monde, peut transporter de 5 000 à plus de 10 000 personnes par heure selon la longueur des rames et les fréquences.



Fug3: métro lourd Source : Google image

Le Train moyen de transport issu de la première révolution industrielle, associant une infrastructure, la voie ferrée, des véhicules spécifiques, les locomotives, voitures et wagons, et un système d'exploitation totalement intégré.



Fug4: le train Source : traité par l'auteur

Voitures particulières: La voiture est accusée de plusieurs défauts qui la rendraient incompatible avec la ville. Elle pollue, elle contribue à l'effet de serre, elle est bruyante, elle est dangereuse et gourmande en espace. Si les constructeurs ont fait de gros efforts sur les 3 premiers points, les problèmes persistent en milieu urbain sur la sécurité et surtout sur l'utilisation du domaine public



Fug5: voiture particulière Source : traité par l'auteur

I-3-2/Modes doux et collectifs :

Les modes doux :

En ville, la voiture n'est pas indispensable. Les transports doux sont des modes de déplacements **non motorisés**, qui ne produisent donc aucun effet de serre, favorisent l'**activité physique** et contribuent à vivre la ville autrement. La mobilité douce, pensez-y :

Le vélo, la trottinette ou le roller : ces modes de déplacement vous permettent d'économiser du temps (embouteillages, stationnement), de l'argent (essence, stationnement) et de l'énergie.

à pied : la marche en ville est idéale pour les petits trajets du quotidien. Pour les enfants, les lignes Pédibus permettent d'aller à l'école en toute convivialité !

Les modes collectifs :

Pour des trajets plus importants, rien de mieux que les transports collectifs. Ils permettent eux aussi de réduire nos émissions de gaz à effet de serre et de faire des économies. **Voyager écolo** avec les modes de déplacement collectifs :

Transports urbains : les TCL (bus, métro, tramway) sont incontournable dans la Métropole de Lyon. Un réseau multimodal, accessible et à proximité vous emmène où vous le souhaitez

Le train : pour les trajets non urbains, préférez voyager en train, avec la SNCF

le covoiturage : la Métropole de Lyon invite ses habitants à utiliser le covoiturage dans les déplacements quotidiens. Moins d'encombres sur les routes, moins de stress et plus de convivialité

l'auto partage : avec Bluely (voiture en libre-service), un nouveau service de mobilité s'est mis en place près de chez vous. Plus de soucis d'entretien, de stationnement, vous disposez d'une voiture quand vous le souhaitez, et pour la durée qui vous convient. Avec les transports doux et collectifs, dans tous les cas vous êtes gagnants.

Les modes de déplacements considérés comme modes doux sont la marche à pied, le vélo, la trottinette et les rollers. Pour l'encourager le vélo peut être soutenu dans certains pays et certaines circonstances par une Indemnité kilométrique vélo.

la voiture électrique : est une automobile mue par la force électromotrice d'un ou plusieurs moteurs électriques, alimentés par une batterie d'accumulateurs, une pile à combustible ou un thermique couplé à un générateur électrique.

On distingue ainsi les voitures électriques à batterie comme la Tesla Model S, la Tesla Model X et la Renault ZOE (appelées BEV en anglais pour « *Battery Electric Vehicle* »),



Fug6: voiture électrique Source : Google image

I-4/ Les principes de la mobilité écologique :

la santé humaine et les écosystèmes. En s'appuyant sur les données locales et des observatoires de la mobilité, un état des lieux, régulièrement mis à jour, permet de lister les enjeux et les répercussions sur la population, la vie sociale, l'économie, le système de santé.

Ils redéfinissent par exemple les trajets domicile-école sans surcoût économique pour les ménages.

Les solutions conjuguent généralement :

le principe de la ville dense et mixte, qui peut limiter le besoin de longs déplacements et les temps de déplacement

une lutte contre la périurbanisation

les transports en commun en site propre plus fluides, plus confortables, avec des cadences appropriées

les vélos ou véhicules partagés

un réseau de pistes cyclables

les réseaux intelligents de gestion des flux

des stations de recharge

une inter modalité et une multi modalité facilitées, y compris par une billetterie unique, des « multi-pass », etc.

une planification appropriée (plan de déplacements urbains, scolaires, d'entreprise...)

un accroissement du parc de véhicules propres

des actions de sensibilisation et d'éducation de la population.

I-5/Les problèmes des transports urbains :

Les transports urbains en ville présentent un ensemble des problèmes certains de ces problèmes affectent la congestion urbaine d'autres touchent l'environnement et la santé

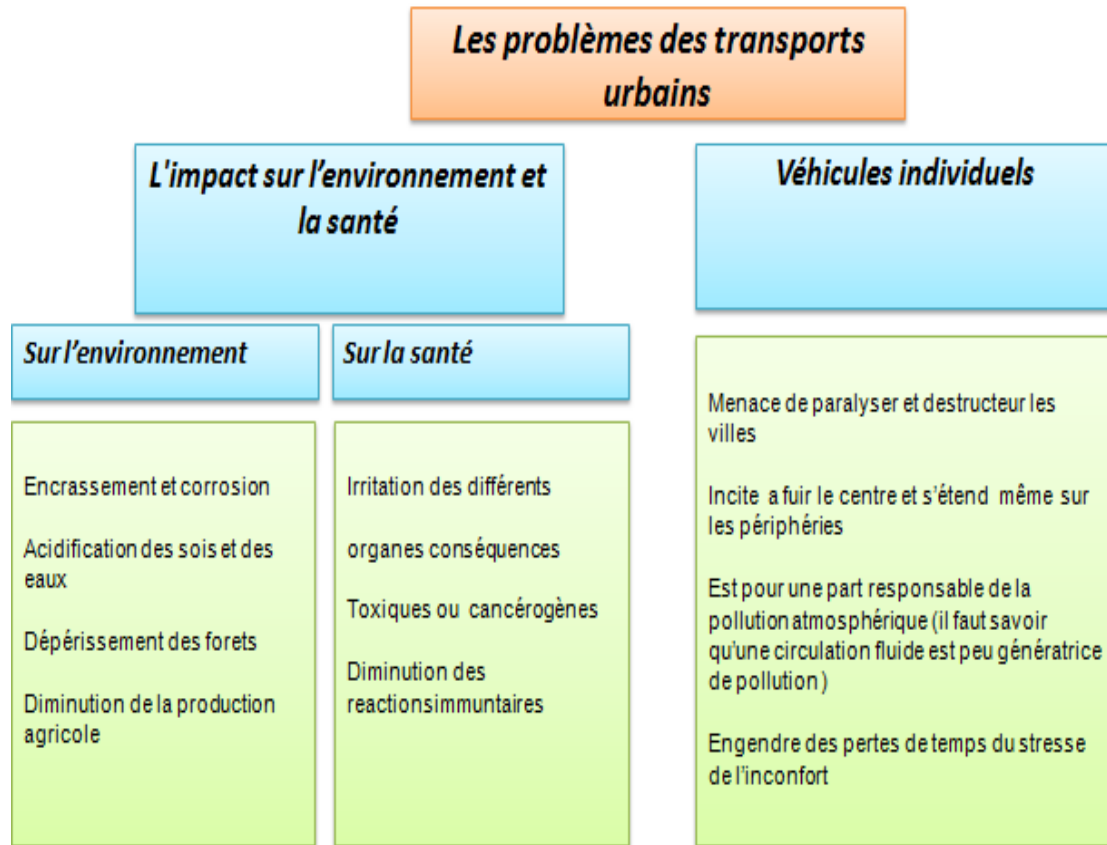


Schéma2 : les problèmes des transports urbains Source : établie par l'auteur

Chapitre II: Déplacement urbain écologique dans la zone d'intervention (le vélo libre la solution durable) :

La croissance du transport mondial s'est accompagnée, jusqu'à présent, d'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES). Les technologies et les modes de transport traditionnels produisant d'importants volumes de CO₂, le secteur des transports contribue de manière déterminante au changement climatique mondial dû aux activités humaines. De fait, au cours de la dernière décennie

Pour la meilleure gestion de déplacement dans notre quartier on va favoriser le transport doux par les étapes suivantes :

- **Encourager la mobilité durable**, les villes vont notamment **sécuriser et densifier le réseau de pistes cyclables**, aménager des **voies réservées aux bus électriques**

-Encore proposer des **bornes de recharge pour les véhicules électriques**.

-Trouver le meilleur **équilibre entre les différents modes de transports**, tout en assurant accessibilité et respect de l'environnement. Et encourager la déplacement doux les vélos ...marche à pied

-Éduquer les enfants et les adultes : Assurer une formation précoce et continue L'éducation à la sécurité routière notamment par la pratique des modes doux

-Intégrer les modes de transport écologique a haute performance dans notre quartier

La circulation mécanique pour les voitures motorisés et leurs parkings sont trouver a sous sol du quartier

II-1/Les modes de transport dans le quartier El- wiam :

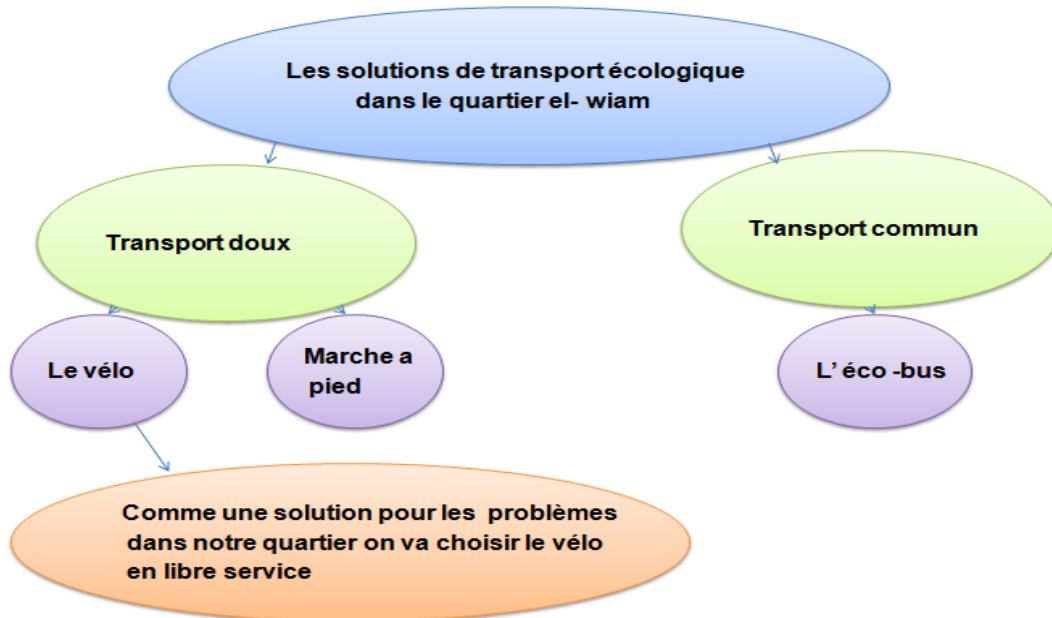


Schéma3 : les solutions de transport écologique Source : établie par l'auteur

II-2/Le retour du vélo : une solution écologique

Le vélo fait partie des modes de transports « actifs », c'est-à-dire qui nécessite de fournir un effort physique pour se déplacer. À l'instar de la marche, de la trottinette ou du skate-board, le vélo est donc une solution à la fois écolo, économique et bonne pour la santé

II-3/Les types des vélos :

Le Vélo en libre-service :

Vélo électrique : aller plus loin tout en se fatiguant moins !

Le vélo à assistance électrique, ou électrique, est un vélo sur lequel est monté un moteur électrique alimenté par une batterie. Ce type de vélo permet à la fois d'**allonger les distances parcourues tout en limitant l'effort physique fourni**. En cela, il rend le vélo accessible à toute personne ne souhaitant (ou ne pouvant) pas développer un effort physique trop important ainsi qu'à celles et ceux dont les besoins de déplacements à moyenne distance sont plus fréquents.



Fug7 : Vélo électrique et une batterie à recharger Source : <http://www.espritscycles.com/velo-electrique-avantagesinconvenients/>

Le vélo star :

Système de vélos en libre-service avec 83 stations 900 vélos disponibles 24h/24 et 7j/7. Vous empruntez un vélo dans la station de votre choix et vous le déposez dans n'importe quelle autre station

La mise en place du service « LE Vélo STAR », lancé le 22 juin 2009 en remplacement du service « vélo à la carte », apporte aux Rennais une nouvelle alternative pour se déplacer. Depuis le 13 septembre 2009



Vélo à la carte (1999-2009)



vélo star

Fug8 : vélo star et vélo a la carte

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/LE_v%C3%A9lo_STAR

Le vélo taxi : Un vélotaxi est un triporteur (ou tricycle) équipé d'un siège pouvant transporter des passagers, destiné au transport de personnes ou aux balades touristiques.



Fug9 : Vélotaxi *Cyclopolitain* dans le centre ville de Lyon

Source : http://www.huffingtonpost.fr/2013/05/10/velos-taxis-les-cles-du_succes_n_3251208.html

II-4/L'utilisation de la carte vélib:

Pour utiliser Vélib', deux options vous sont proposées : acheter des tickets en station pour une utilisation de 1 à 7 jours, ou bien vous abonner à l'année et profiter d'une carte d'abonnement annuel à Vélib'.



Fug10 : Station installée fin 2010 sur le parvis de la gare de l'Est.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9lib%27>

Une fois muni de votre numéro d'abonné, votre code d'activation à 12 chiffres et votre code secret à 4 chiffres, rendez-vous à la station Vélib' de votre choix.

Pour activer votre abonnement Vélib' sur votre carte, suivez les étapes dans cet ordre :



Fug12 :une carte velib .source :<http://blog.velib.paris.fr/blog/2012/05/10/comment-activer-son-abonnement-sur-passe-navigo-ou-carte-velib-express/>

1. Rendez-vous sur une borne Vélib'
2. Passez votre carte Vélib' Express ou votre passe Navigo® sur le lecteur de la borne
3. Renseignez votre numéro d'abonné
4. Entrez votre code d'activation à 12 chiffres, envoyé par e-mail après votre abonnement en ligne.
5. Puis tapez votre code secret à 4 chiffres, choisi lors de votre souscription

II-5/ Dispositif :

Le dispositif comprend par définition les vélos, mais aussi des bornes, dotées d'un écran et d'un interphone, et des plots d'attache de vélo appelés communément « bornettes »



Fug 11: une borne Vélib'

Source : <http://blog.velib.paris.fr/blog/2014/02/23/comment-sabonner-a-velib/>

II-6/Les avantages principaux de la pratique du vélo :

. **Le vélo c'est la santé** : Les cyclistes entretiennent leur santé et sont donc moins soumis aux risques de maladie ou de stress. Une population et surtout des travailleurs en bonne santé, de bonne humeur

. **Le vélo c'est économique** : L'usage du vélo permettrait d'économiser d'importantes sommes d'argent, que ce soit pour les cyclistes ou pour l'administration

. **Le vélo c'est aussi et surtout écologique** : la pratique du vélo permet déjà de réduire les émissions de carbone de 110 000 tonnes par an, pour le climat, il s'agit donc d'un enjeu important puisque selon le rapport chaque augmentation de 1 % du taux de déplacement à vélo permettrait de réduire de 16 000 tonnes les émissions de carbone.

. **Le vélo c'est l'environnement** : Optez pour le vélo à la place de la voiture, c'est aussi agir pour l'environnement en diminuant la pollution de l'air. Évidemment, le vélo à assistance électrique reste un peu plus pollueur que le vélo classique de part la présence de son moteur

... et bien plus encore !

Le vélo électrique possède également quelques avantages qui lui sont propres grâce à son équipement.

. **Un confort optimal / Moins d'effort et plus de vitesse**

II-7/Aménagement cyclable :

Une bande cyclable est un aménagement cyclable, au niveau de la chaussée, séparé des autres voies par une ligne longitudinale ou un marquage spécifique. Comparées aux pistes cyclables, les bandes cyclables facilitent la communication visuelle entre usagers.



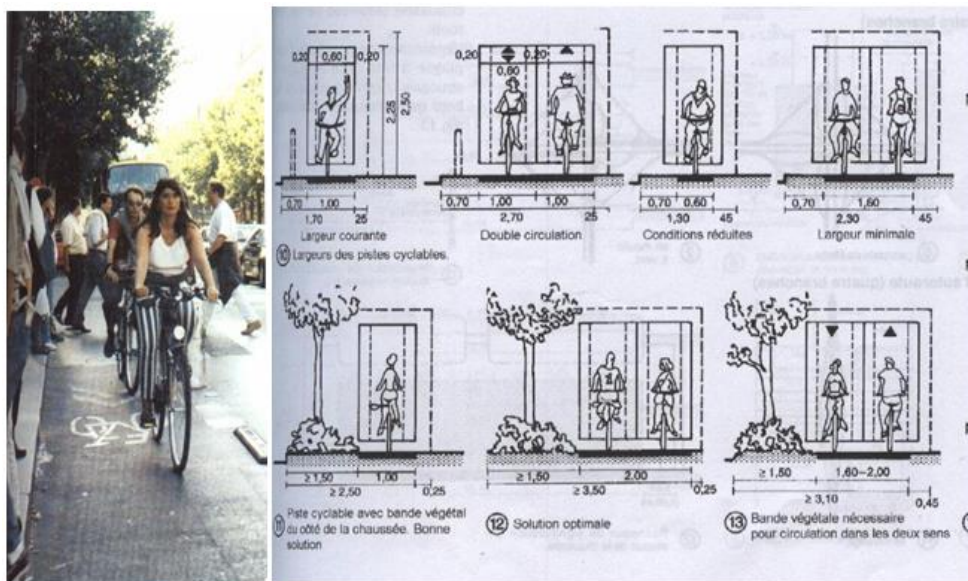
Fug 13: Une bande cyclable *conseillée et réservée* à la droite et une voie partagée à la gauche Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bande_cyclable



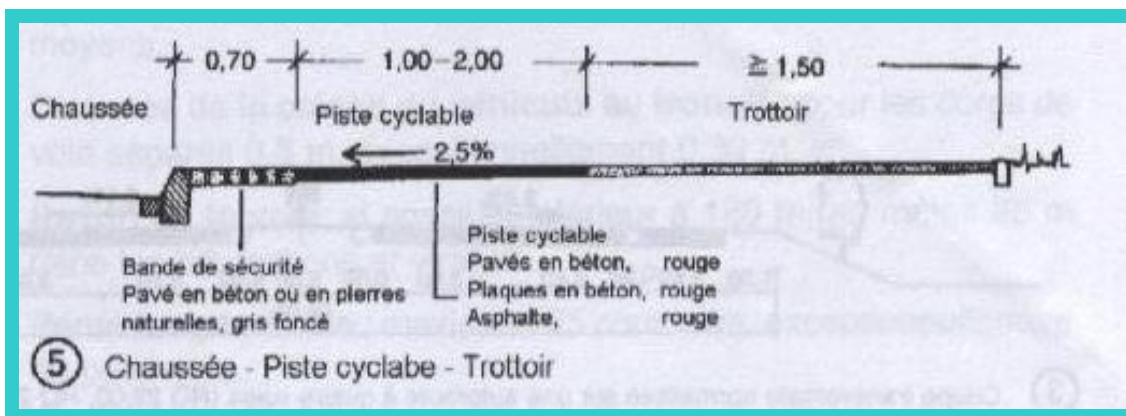
Fug 14: Bande cyclable à Brême, jusqu'en 2005 les pistes cyclables de cette rue étaient au niveau des trottoirs

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bande_cyclable

Les normes de la voie cyclable :



Fug15 : Les Normes de la circulation en bicyclette Source :neufert



Fug 16: Chaussée, pistes cyclables, trottoir source : neufert

II-8/ L'application du mode doux dans le quartier El-wiam :

Les vélos libres service :

sont nombreux sur l'environnement, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et améliorant la qualité de l'air, mais aussi sur la santé des cyclistes, qui privilégient alors une activité physique régulière, alors **le vélo libre service est une solution concrète pour un développement durable dans notre quartier et les autres quartiers de la ville.**

-la création d'un réseau cyclable pour relier notre quartier avec l'autre.



Fug17 : le déplacement dans le quartier El-wiam, source : traité par l'étudiant

Piste cyclable :

Nous accordons l'importance au cycliste en lui aussi offrant de la liberté de se déplacer dans le quartier.

-La piste est indiquée par des panneaux de signalisations pour assurer une bonne conduite.



Fug18 : piste cyclable dans le quartier El-wiam, source : traité par l'étudiant

Les aires de stationnement pour les vélos :

Dans chaque parcelle on trouve des aires de stationnements d'un nombre suffisant pour les habitants

Aménager la piste cyclable par des aires de stationnement et des bornes ... pour assure le confort et la sécurité des cyclistes.



Fug19 : aires de stationnement et les panneaux de signalisations dans le quartier El-wiam, source : traité par l'étudiant



Fug20: aires de stationnement des bornes dans le quartier El-wiam, source : traité par l'étudiant

Conclusion :

A mon avis pour les déplacements urbains le vélo est un substitut parfait à la voiture. Avec lui, pas de perte de temps dans le trafic ou à la recherche d'une place de parking. Le code de la route va également dans le sens du développement de la mobilité pour les cyclistes .L'investissement dans les modes de transport écologiquement viables réduit les émissions de gaz carbonique et contribue à atténuer les effets potentiels du changement climatique. Mais il y a également des retombées positives au niveau local il faut offrir des nouveaux moyens de transport en commun qui réduisent la pollution atmosphérique et les embouteillages.

Quelques définitions :

Aire piétonne Voie ou ensemble de voies constituant une zone affectée à la circulation des piétons où seuls les cyclistes et les véhicules nécessaires à la desserte interne sont autorisés à circuler à l'allure du pas. Le stationnement n'est pas autorisé dans les aires piétonnes.

Bande cyclable Partie de la chaussée réservée à la circulation des cyclistes et matérialisée par un pointillé de peinture au sol. Les cyclomoteurs ne sont pas autorisés à circuler sur les bandes cyclables.

Modes alternatifs Ensemble des modes de déplacements autres que la voiture particulière : transports collectifs, marche à pied, vélo, etc.

Modes actifs/doux Les modes de déplacements utilisant l'énergie musculaire uniquement (marche à pied, vélo, roller...) ont été rassemblés sous l'appellation « modes doux » à savoir non agressif pour l'environnement.

Piste cyclable Chaussée réservée exclusivement aux cyclistes.

Conclusion

Conclusion générale

Un **projet de quartier durable** (ou d'éco quartier) se caractérise par la mise en œuvre d'une démarche projet visant à répondre – à son échelle – aux enjeux globaux de la planète, aux enjeux locaux afin d'améliorer la qualité de vie de ses habitants et usagers, et de contribuer à la durabilité de la ville.

Un **quartier durable** est un quartier urbain qui s'inscrit dans une perspective de développement durable : il doit réduire au maximum l'impact sur l'environnement, favoriser le développement économique, la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociale., la conception et l'architecture de ce quartier L'objectif est également d'entraîner le reste de la ville dans une dynamique de développement durable (généralisation des bonnes pratiques à toute la ville) C'est l'application des principes du développement durable à l'échelle d'un quartier.

Le **développement durable** est donc avant tout une démarche : il ne s'agit pas de définir un ensemble de bonnes pratiques sur l'énergie, l'eau, la nature... mais de trouver les meilleurs compromis possibles à un moment donné de l'histoire d'un territoire et de ses hommes en jouant sur l'ensemble des paramètres économiques, sociaux et environnementaux. Il faut effectivement penser globalement et aborder les thématiques du changement climatique, de la préservation de la biodiversité... mais penser aussi localement aux habitants du territoire, au maintien de l'équité sociale, de leur qualité de vie...

Un **éco-quartier** est un quartier conçu (ou renouvelé) avec une démarche environnementale, laquelle porte notamment sur le paysage ou « la végétalisation des quartiers » et la qualité environnementale des bâtiments.

Ceci est donc différent d'un quartier durable, conçu et mis en œuvre grâce à une démarche-projet de développement durable.

Lorsqu'ils s'engagent dans la création d'un éco quartier, on a définir une démarche projet d'aménagement par trois obligations:

- **répondre aux enjeux majeurs de la planète** : effet de serre, épuisement des ressources naturelles, préservation de la biodiversité ;
- **répondre aux enjeux locaux** de la commune ou de l'agglomération :
- en termes d'emploi et d'activités, de mixités, d'équité sociale ;

- en participant au besoin d'attractivité des villes : mobilité, culture, etc.
- et répondre aux attentes des habitants et des usagers et améliorer leur qualité de vie : réduction des nuisances, qualité globale (environnementale mais aussi architecturale, d'usage, etc.) des bâtiments et des espaces publics, synergie territoriale, synergie thématique (eau par exemple), etc. ;
- **contribuer à la durabilité de la commune ou de l'agglomération** : stratégie d'amélioration continue, reproductibilité etc.

Bibliographie

Bibliographie

❖ Les exposées :

- ✓ conception un projet durable
- ✓ analyses sur la ville de Laghouat : 800logs
- ✓ la ville et l'urbanisme
- ✓ exposée soutenance éco quartier
- ✓ lecture urbaine sur la ville de Laghouat : z gag elhedjadj
- ✓ population de la commune de Laghouat module démographie urbaine
- ✓ PDF: Västra Hamnen : l'éco-quartier de Malmö Publié par Kévin
- ✓ PDF: guide déchets

❖ Les sites wikipédia :

- <https://fr.wikipedia.org/wiki/BedZED>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Modes_doux
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89comobilit%C3%A9>
- Droits de reproduction : <http://www.vedura.fr/legal/droit-reproduction-contenu>
- Document pdf: **Déchets solides**
- Documentation officielle de l'APPEL : **Collecte et traitement des déchets domestiques.**
- Site enciclopidy « **la gestion des déchets** ».
- Site web: **info@somergie.fr**