

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE SAAD DAHLEB – BLIDA 01 –
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**



MEMOIRE DE MASTER 2

ARCHITECTURE ET PROJET URBAIN

THEME : LES ECO-QUARTIER DANS LES VILLES NOUVELLE.

Projet : CONCEPTION D'UN HABITAT COLLECTIF.

Cas d'étude: NOUVELLE VILLE DE SIDI ABDELLAH.

Présenté par : **HERMA AHMED AMINE
ABDRABI MOHAMED**

Sous la Direction de : **Dr: THABTI MOHAMED
Dr: AHMED CHAOCH NABIL
Dr: BELMEZITI ALI**

Année Universitaire : **2019/2020**

DEDICACES

J'ai l'immense plaisir de dédier ce travail à ceux que j'aime le plus au monde : Mes chers parents pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse et leur soutien tout au long de mes études.

Mes chères sœurs pour leurs encouragements permanent et leur soutien moral.

Mes chers amis sans exception ainsi que toute la famille

Tous les anonymes : camarades, étudiants qui ont contribué et ont été présents.

Abderabi Mohamed

DEDICACES

J'ai l'immense plaisir de dédier ce travail à ceux que j'aime le plus au monde : Mes chers parents pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse et leur soutien tout au long de mes études.

Mon cher frère Anas et mes sœurs. Pour leurs encouragements permanent et leur soutien moral.

Mes chers amis sans exception ainsi que toute la famille

Tous les anonymes : camarades, étudiants qui ont contribué et ont été présents.

Herma Ahmed Amine

REMERCIEMENT

Nous tenons à remercier Allah le tout puissant de nous réserver toute la force, le courage et la volonté pour concrétiser ce travail

Nous tenons à exprimer nos remerciements les plus vifs et notre gratitude la plus totale à **Mr Thabti Mohamed, Mr Ahmed Chaoche Nabil et Mr Belmeziti**, pour nous avoir encadrés et aidés durant tout ce travail.

Toute notre gratitude va à l'ensemble des enseignants du institut d'Architecture de l'université de BLIDA pour tous leurs conseils, leur savoir et connaissances qu'ils nous ont transmis.

Et enfin nos remerciements vont à toutes les personnes ayant participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

A nous parents qui se sont dévoués et qui nous ont supportés durant ces années.

A tous les camarades et amis

Que dieu les garde.

Resume :

Le présent mémoire s'inscrit dans la thématique générale *les éco quartiers dans les villes nouvelles*, Ces dernières contribuent au développement et de l'équilibre du territoire.

La politique de création des villes nouvelles en Algérie s'avère être la première tentative de remplacement du processus d'extension spatiale par étalement continu et par abolition des fonctions, par un processus volontaire qui consiste à créer un noyau urbain nouveau.

Les villes nouvelles ont été mises en œuvre pour absorber une part significative de la croissance démographique urbaine, pour créer des zones d'activités économiques, proposer un cadre de vie harmonieux attractif et favoriser une mixité sociale.

La ville nouvelle de sidi abdellah avoir des vocations très importants représente par limiter l'urbanisation du littoral et soulagé la ville Alger et diminué l'hyper concentration des populations au littorale.

On représente notre modeste travail, notre but est d'analyser, d'étudier, la ville nouvelle de sidi abdellah, ses objectifs et vocations afin d'avoir essayé de concevoir un éco quartier au niveau de cet dernier.

Pour atteindre cet objectif nous sommes basés sur la recherche thématiques sur les éco quartiers, comment se travail avec leur environnement afin de sortir par un éco quartier optimale contient des d'efférents équipements et habitats, et atteindre la mixité sociale et fonctionnel.

Après on a faire des recherches thématiques sur l'habitat collectif pour concevoir un habitat collectif comme projet ponctuel au niveau de l'éco quartier.

ملخص :

تندرج هذه الرسالة تحت الموضوع العام * المناطق البيئية في المدن الجديدة * هذه الأخيرة تساهم في التنمية والتوازن في الإقليم.

أثبتت سياسة إنشاء مدن جديدة في الجزائر أنها المحاولة الأولى لاستبدال عملية التوسع المكاني بالزحف المستمر وإلغاء الوظائف، من خلال عملية تطوعية تتمثل في إنشاء نواة حضرية جديدة.

تم تنفيذ المدن الجديدة لاستيعاب جزء كبير من النمو الديموغرافي الحضري ، لإنشاء مناطق نشاط اقتصادي ، لتوفير بيئة معيشية جذابة ومتناغمة وتعزيز التنوع الاجتماعي.

مدينة سيدي عبد الله الجديدة، ذات المهن المهمة للغاية، تتمثل في الحد من التحضر على الساحل وتخفيف مدينة الجزائر وتقليل التركيز المفرط للسكان على الساحل.

نحن نمثل عملنا المتواضع، هدفنا تحليل ودراسة مدينة سيدي عبد الله الجديدة من أجل محاولة تصميم منطقة بيئية على مستوى الأخيرة.

لتحقيق هذا الهدف، نحن نعتمد على البحث الموضوعي حول المناطق البيئية، وكيفية العمل مع بيئتهم من أجل ترك منطقة بيئية مثالية تحتوي على مرافق فعالة ، وتحقيق التنوع الاجتماعي والوظيفي.

Table des matières

CHAPITRE I : INTRODUCTIF	9
1. Introduction générale	10
2. Thème de recherche	11
3. Problématique générale	11
4. Cas d'étude	12
5. Problématique spécifique	13
6. Hypothèses :.....	13
7. Les objectifs de la recherche :.....	13
8. Méthodologie de recherche :	14
9. Structure du mémoire	14
CHAPITRE II : ETAT DE L'ART	15
Introduction du chapitre	16
I. Les villes nouvelles.....	16
I.1. Définitions d'une ville nouvelle :.....	16
I.2. Objectifs	16
I.3. principes de conception des villes nouvelles :.....	16
I.4. Origines	17
I.5. Typologies	17
I.6. Les Exemples :.....	18
I.6.1. Exemple Les villes nouvelles Françaises :	18
I.6.2. Exemple La nouvelle ville de «BOUGHEZOUL »:	19
I.7. Synthèse.....	20
II.DEVELOPEMENT DURABLE :	21
II.1. Définition du développement durable :.....	21
II.2. Approche historique du développement durable :	21
II.3.Les 3 piliers du développement durable :	23

II.4. Les objectifs du développement durable :.....	23
II.5. Les enjeux du développement durable :.....	25
II.6. Les principes du développement durable :.....	25
II.7. L'agenda 21 :.....	26
II.8. L'objectif de l'agenda 21 :	27
II.9. developpement urbain durable :	28
II.10. Les objectifs du developpement urbain durable:.....	28
II .11. Strategie du developpement urbain durable au contexte algerien	31
III. le développement durable a l'échelle du quartier : (éco-quartier)	33
III.1.Définition	33
III.2. Les éléments constitutifs des éco-quartiers :	34
III.3. Les types des éco-quartiers :	35
III.4. LES PRINCIPES DE L'ECO-QUARTIER :.....	36
III.5.LES CINQ PILIERS D'UN ECO-QUARTIER :.....	37
III.6. LES OBJECTIFS D'UN ECO-QUARTIER :	38
III.7. LA LABELLISATION DES ECO-QUARTIERS :.....	39
III.8.la haute qualite environnementale (hqe) :.....	40
Conclusion de chapitre :.....	42
CHAPITRE III : CAS D'ETUDE	43
Introduction du chapitre	44
I. Partie théorique : Analyse	44
I.1. Analyse de la ville nouvelle Sidi Abdellah.....	44
1.1.1 Presentation du projet ville nouvelle de sidi abdellah.....	44
I.1.2. Situation:	46
I.1.3. Accessibilité :	46
I.1.4. Le master plan :	47
I.1.5. Climatologie :.....	48

I.1.6. Topographie :	49
I.1.7. L'hydrographie :	49
I.1.8. La sismicité :	49
I.1.9. le foncier :	49
I.1.10. Aperçue historique :	50
I.2. Analyse du quartier	51
I.2.1. Délimitation du quartier	51
I.2.2. Accessibilité au site d'intervention :	52
I.2.3. Les compositions de la structure urbaine	52
I.2.4. Synthèse :	54
II. Partie pratique : intervention	55
II.1. Intervention urbaine	55
II.1.1. Schéma de principe :	55
II.1.2. Schéma d'action	55
II.1.3. Constat :	56
II.1.4. Plan d'aménagement :	56
II.2. Conception architecturale	59
II.2.1 : Analyse de terrain d'intervention :	59
II.2.2. Analyse thématique	62
II.2.2.1er Exemples : L'éco quartier du Fort d'Issy	62
II.2.2.2eme Exemples : Eco-quartier Vauban en Allemagne :	69
II.2.3. Composition et conception du l'éco quartier :	80
II.2.4. Programme du projet :	82
II.2.4.1. Analyse exemple : Logement haut standing en Algérie:	82
II.2.4.2. Programme spatial :	86
II.2.4.3. Programme qualitatif :	87
II.2.4.4. Programme quantitatif :	88

II.2.5. Conception du projet	91
II.2.5.1. L'idée du projet	91
II.2.5.2. Genèse du projet (forme et volumétrie) :.....	91
II.2.5.3. Composition et conception du plan de masse	93
II.2.5.4. Organisation intérieure des espaces	93
II.2.5.5. Conception des façades	94
II.2.5.6. Système structurel	95
II.2.5.6. Système constructif	95
Conclusion de chapitre cas d'étude :	95
Conclusion générale :.....	97

CHAPITRE I : INTRODUCTIF

1. Introduction générale :

Comme le disait François Ascher : « la métropolisation n'apparaît donc pas simplement comme la croissance des grandes villes et la modification de leurs formes. C'est un processus qui s'inscrit dans des transformations plus fondamentales, qui est profondément dépendant de l'économie internationale et des dynamiques des mutations sociétales.»¹

L'urbanisation effrénée qu'a connue le monde après la deuxième guerre mondiale, a comme corollaire l'apparition d'un nouveau phénomène, la métropolisation. Cette dernière concerne les villes, dites métropoles, dont la masse démographique est considérable.

La métropolisation (étymologiquement composé à partir du mot métropole, métrópolis : ville-mère) est une dynamique spatiale contribuant à organiser le territoire autour de la métropole.», on peut dire aussi est la ville principale d'une région géographique ou d'un pays, qui est à la tête d'une aire urbaine importante²

La métropolisation peut être définie comme le processus d'apparition et de développement de métropoles. Il est la "traduction urbaine de la mondialisation" (Lacour, Puissant), Elle voit s'étendre la forme classique du tissu périurbain en reliant les principales agglomérations et, surtout, les modes de la vie urbaine. C'est un phénomène mondial et différencié selon les continents. La métropolisation dans sa réorganisation de l'espace conteste la dualité territoriale rural/urbain.

Elle se caractérise surtout par la concentration des personnes et des activités dans les grandes villes. Les "métropoles" concentrent les activités de commandement (économique, politique, culturel...) et les fonctions tertiaires supérieures. Pour cette raison elles sont fortement attractives pour les populations.

La métropole d'Alger est une importante agglomération urbaine, un lieu de concentration de pouvoirs et de services.

Elle exerce un pouvoir d'attraction sur la région environnante et même sur l'ensemble du territoire national.

¹ François ASCHER, Métropolisation, Concentration de valeur à l'intérieur et autour des villes les plus importantes

²Livre :Méta polis : Ou l'avenir des villes De François Ascher.

Le mouvement de l'architecture moderne, qui commence pendant la Première Guerre mondiale, rouvre le débat sur les villes nouvelles. La concentration de la population et des activités sur la frange littorale produit des déséquilibres coûteux à la collectivité et conduit à de fortes tensions dans l'usage des ressources : l'eau, les sols et l'ensemble des espaces sensibles sujets aux risques majeurs, naturels et technologiques. Pour trouver une solution, il faut une nouvelle hypothèse de gestion du sol.³

Les villes nouvelles, un défi de redéploiement humain organisé sur espace déterminé par des études d'aménagement du territoire, a l'effet de renforcer le réseau des villes à l'échelle d'un territoire donné, à l'échelle régionale voire nationale. Comme le cas de la ville nouvelle de Sidi Abdallah, c'est dans l'aire métropolitaine d'Alger qu'intervient cette opération, avec les objectifs de desserrer les tensions sur la capitale en terme de croissance, d'extensions urbaines, d'infrastructures économiques, sociales et culturelles.

2. Thème de recherche :

Notre thème de recherche qui nous aborder c'est : [conception d'un éco quartier au niveau de la ville nouvelle de sidi Abdallah.](#)

Une éco quartier est une zone urbaine conçue, organisée et gérée dans une démarche de développement durable. Ces quartiers doivent ainsi avoir un potentiel de développement économique, répondre à des critères de performance environnementale rigoureux (transport en commun, recyclage de déchets, écoconstruction...) et assurer la mixité sociale et fonctionnelle (logements, commerces, équipements publics...)⁴

3. Problématique générale :

La ville nouvelle de Sidi Abdallah est le témoignage réel d'opposition qui se trouve entre le conçu et le vécu ; elle souffre d'une variété de problèmes qui nécessitent des actions directes et urgentes .On s'intéresse toujours à la quantité plutôt qu'à la qualité par la succession du programme de logement (AADL, promotionnelle ...) sans prendre en considération les agglomérations existantes , absence des moindres éléments de la belle vie comme le transport en commun qui fait grand défaut , des établissements scolaires et sanitaires qui ne répondent pas aux normes urbaines dues à leurs éloignement par rapport à la population. De même le retard qu'a connu cette ville en matière de concrétisation du plan d'aménagement, en raison des lenteurs administratives et même politiques.

³brochure-SNAT-FR-compressed PDF

⁴<https://www.geo.fr/environnement/ecoquartier-environnement-developpement-durable-45637>

D'autres exigences sont apparues ce qui a rendu son master plan incapable de matérialiser ses objectifs de développement durable de la ville dans son territoire.

Donc le problème se pose c'est :

Pourquoi l'opposition qui se trouve entre le conçue et le vécu dans la ville nouvelle de sidi abdallâh ? et Comment concevoir un Eco-quartier, qui prend en considération le contexte de sonsite et répond aux besoins et aspirations de ses futurs occupants, en intégrant les principes du développement durable dans sa conception au niveau de la ville nouvelle de sidi abdallâh ?

4. Cas d'étude :

Notre cas d'étude est la ville nouvelle de sidi Abdallah, Compte tenu des de plein de potentialités et contraintes qui la caractérise.

Fiche technique de vnsa :

La Ville Nouvelle de Sidi Abdallah est le nouveau pôle urbain attractif d'Alger, son rôle majeur est d'être un lieu de compétitivité, d'innovation et d'excellence, elle assurera le rééquilibrage de la croissance métropolitaine algéroise.

C'est un lieu dédié aux technologies avancées, à l'information, à la communication, à la formation et à la recherche scientifique.⁵

Périmètre de la ville nouvelle :

Général : 7000 Ha

Urbanisable : 3000 Ha

De protection : 4000 Ha⁶

⁵ Et ⁶ <https://www.vnsa.dz/>

5. Problématique spécifique :

D'après l'analyse de Notre zone d'intervention qui se focalise au cœur de la ville nouvelle. Cette zone souffre d'une multitude de problèmes qui besoin d'une intervention immédiate. En parlons de Manque d'organisation et de qualité de vie et le grand problème si que manque de notion de développement durable dans les différents quartiers et notamment notre site intervention donc on peut le pose les questionssuivantes :

- que es qu'on doit faire pour sortir avec un plan d'aménagement constitué une Eco quartier avec leurs particularités ?

Et comment améliorer la relation entre le site intervention et l'environnement immédiat riche de nature ?

6. Hypothèses :

Afin de répondre à notre questionnement nous avons construit l'hypothèse suivante :

-La conception des villes nouvelles se base sur : la culture du pays, les tendances actuelles des citoyens et les exigences de la génération future.

-L'intégration d'un éco-quartier dans la ville nouvelle de sidi Abdellah est solution fiable qui permette changer la qualité de vie dans le quartier et de modifier l'image de toute la ville.

7. Les objectifs de la recherche :

Notre objectif de travaille ce formule comme suit :

-Produire des connaissances sur les bases de conception des éco-quartier.

-Faire ressortir les avantages et les inconvénients du site « cœur de vnsa», et aussi leur relation avec le tissu déjà existé, pour faire une intégration permet du transformer le site vers un éco quartier et pour faire une intervention formidable pour le site en proposant un nouvel Aménagement ou un plan d'amélioration.

-Proposer des solutions dans le cadre de développement durable afin de :

-Proposer un aménagement durable pour l'amélioration du quartier.

-Assurer le bien-être des occupants.

-Bon fonctionnement des espaces intérieurs et extérieurs.

8. Méthodologie de recherche :

Après avoir construit notre objet d'étude, précisé notre problématique, formulé nos hypothèses Et nos objectifs nous avons suivis un processus méthodologique constitue principalement de Parties suivantes :

-La recherche bibliographique sur notre thème de recherche qui est le développement durable et l'Eco quartier.

- L'analyse comparative entre l'expérience étrangère des villes nouvelles et celle de l'Algérie.

-la vision proposée par son master plan et l'état actuel qui nous permettra de sortir une solution appropriée répondant aux besoins actuels des habitants tout en tenant en compte de l'intérêt général d'une villenouvelle et les Conditions sur lesquelles repose le développement durable.

-Faire une analyse morphologique de la ville nouvelle de sidi Abdellah.

Analyse morphologique : c'est l'analyse des formes (les formes urbaines) et la compréhension de la genèse des formes en mettant en valeur leur relations, leur limites, leurs contenus, leurs matières.

Dans les formes urbaines par exemple on discernera les formes tracées : le parcellaire, la trame viaire, les formes bâties, les plains, les ensembles de plains (ilots) et les vides (les espaces publics, places, placettes, rues).

9. Structure du mémoire

Le mémoire comporte Trois chapitres qui s'organisent comme suit :

Le premier chapitre présente une introduction générale, dans lequel on explique l'intérêt du thème principal de la recherche. La problématique qui a motivé l'intitulé de recherche avec nos hypothèses suggérées. Les objectifs soulignés sur le court et le long terme, et la méthodologie adoptée pour effectuer ce travail de recherche.

Le deuxième chapitre est constitué par un état de fait. Ce chapitre est subdivisé en plusieurs sous titres on présenter les villes nouvelles et le développement durable et les Eco quartier, en Europe puis en Algérie puis à vnsa (comme exemple).

Le troisième chapitre constitue l'analyse de cas d'étude qui consiste :

-L'analyse urbain de la ville nouvelle de sidi Abdellah.

-intervenir par un plan d'aménagement et après par la conception d'un Eco quartier.

-conception d'un habitat collectif au niveau de l'Eco quartier.

CHAPITRE II : ETAT DE L'ART

Introduction du chapitre

Dans cette partie, on va essayer d'abord de comprendre ce qu'est Les villes nouvelles et le développement durable, son apparition, ses principes et objectifs, mais aussi comprendre la relation de ce dernière avec la ville et les éco-quartiers.

I. Les villes nouvelles

I.1. Définitions d'une ville nouvelle :

« La ville nouvelle se définit comme une ville non pas planifiée, mais programmée, dont la création est conçue, pensée et voulue dans le cadre d'une politique régionale. Elle traduit une volonté d'aménagement du territoire et se caractérise par une approche innovatrice de l'organisation urbaine » Rahmani, C, « Demain l'Algérie », Ministère d'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Alger, 1995

C'est une ville créée de toute pièce par les pouvoirs publics dans le cadre de l'aménagement du territoire. Elle est considérée dans tous les pays comme outil privilégié pouvant contribuer à une meilleure distribution des habitants et des activités sur le territoire national dans une optique de développement durable.

I.2. Objectifs

les objectifs d'une ville nouvelle :

- **Politiques** par le transfert des fonctions de la capitale, vers une autre localisation dénommée, ville nouvelle capitale : Le cas de Brasilia au Brésil ou Abudja au Nigeria ou encore Canberra en Australie.

- **Economiques** par la création de nouveaux pôles industriels, exemple de Hong Kong et Shanghai en Chine Al Jaibail et Yanber en Arabie Saoudite.

- **Stratégiques** par la réalisation de cités Scientifiques, le cas de Tsukuba au Japon au Louvain-la neuve en Belgique.

- **Social**, par le rééquilibrage de l'habitat et de l'emploi, le cas de la métropole Londres en Angleterre 1949.

I.3. principes de conception des villes nouvelles :

En plus de la particularité des villes nouvelles, leurs urbanisme doit prendre en compte :¹

- La croissance ;
- La fin de l'urgence ;

¹ Pierre merlin, les villes nouvelles en France

- L'aspiration naissante du qualitatif ;
- Le rejet des formes dévoyées inspirés par le mouvement moderne ;
- L'idée d'équilibre et le développement en parallèle des secteurs du logement, de l'emploi et des équipements.

I.4. Origines

Fonder et construire une ville à travers l'histoire, furent souvent un désir de souverains et des hommes. Depuis l'antiquité l'intérêt de créer ces villes était : la forte croissance, la suite d'une guerre pour une reconstruction ou lors d'une colonisation d'un pays.

Mais l'idée d'une ville nouvelle au sens propre a débuté en Europe, précisément en Grand Bretagne puis en France, en Union soviétique et aux Etats Unis, suivant plus ou moins la direction du Ebenezer Howard dans son livre "les cités jardins de demain ,1902".

Le concept a touché les nouvelles capitales, décidées pour des raisons politiques, stratégiques ou à des fins d'aménagement du territoire comme Brasilia et Chandigarh .

Les pays musulmans ont subis la même tendance ; les conquérants ont créé des villes nouvelles sur la base des tissus existants et parfois sur des terrains vierges. Actuellement le développement de ces pays à l'échelle économique, sociale et environnementale les pousse à adopter ce concept.

I.5. Typologies

Typologie des villes nouvelles :

Le type d'une ville nouvelle revient à sa localisation, l'organisation et son avenir, mais organiquement elles entrent en deux catégories : celles qui sont le support d'une activité de production ou de service et celles qui contribuent à l'organisation d'un espace régional. ²

1-villes nouvelles monovalentes :

Elles se situent dans la tradition couple ville-usine ou même pôle de croissance avec ses activités nouvelles.

2-villes nouvelles pôle de croissance régionale :

Il s'agit d'intégrer des activités à fort pouvoir d'impulsion et de diffusion afin d'entraîner par leur dynamisme économique l'organisation et le développement de la région environnante.

3-les cités scientifiques nouvelles :

Elles concernent les activités allant de l'enseignement supérieur jusqu'aux recherches fondamentales.

² Claude Châlin, édition QUE SAIS JE, les villes nouvelles dans le monde, presse universitaire de France, pg28

4- villes nouvelles organisatrices d'espaces neufs :

Elles jouent le rôle d'un centre de service et lieu de production.

5- villes nouvelles d'aménagement métropolitain :

Elles sont les plus connues et les plus décrites, ce sont des agglomérations planifiées.

I.6. Les Exemples :

I.6.1. Exemple Les villes nouvelles Françaises :

Les villes nouvelles Françaises sont issues d'un schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région parisienne, sous l'autorité de Paul Delouvrier, en 1965.

En 1970 ,elles étaient au nombre de neuf, cinq en région parisienne (EVRY , CERGY-PONTOISE SANIT-QUENTIN-EN-YVELINES,MARNE – LA-VALEE et MELUN – SENART) et quatre en province (LILLE –EST dans le Nord ,LE VAUDREUIL près de Rouen , L'ISLE – D'ABEAU à l'Est de Lyon , LES RIVES DE L'ETANGE DE BERRE entre Marseille et le complexe sidérurgique de FOS .

Sur le plan spatial, les villes nouvelles de la région parisienne ont été voulues en continuité directe avec l'agglomération existante, pour contribuer à restructurer celle-ci, en particulier grâce à l'influence de leur centre urbain, centre plurifonctionnel conçu pour une fonction sous régionale.

Aujourd'hui deux d'entre elles sont achevées : L'ILLE –EST atteint les objectifs fixés et EL VAUDREUIL qui a été un échec coûteux.

Les sept autres poursuivent leurs réalisations et constituent un élément clé de la politique d'aménagement de leurs régions, surtout pour celle de d'ILLE DE FRANCE. Les neuf villes comptent réunies quelques 850000 habitants en 1990 et offrent 330000 emplois.

Exemple : la ville nouvelle CERGY-PONTOISE :

La particularité de cette ville est son site qui est installée autour d'une boucle de l'Oise

La ville nouvelle de Cergy – Pontoise est constituée de quartiers plus ou moins indépendants, différenciés par :

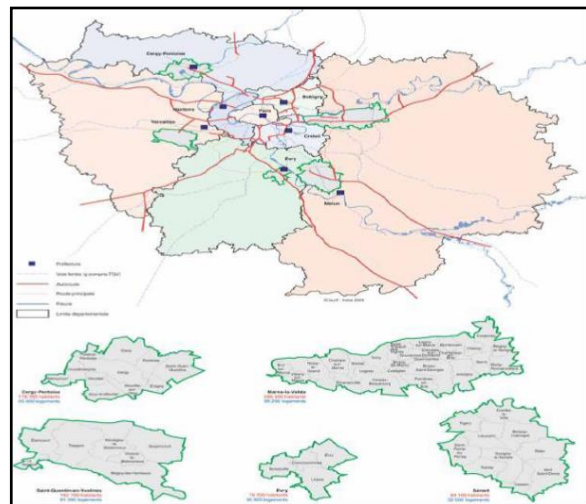


Figure 1 localisation des villes nouvelles Françaises

Source : Pierre merlin, les villes nouvelles françaises

Le caractère d'implantation, le poids démographique particulier à chacun et surtout par un site géographique particulier dont le relief, l'Oise et les espaces verts séparant les quartiers les uns des autres.

La desserte par l'autoroute A15 jusqu'à la rocade A86 et par une voie ferrée vers la Défense a cependant été plus lente que prévu, sans compromettre pour autant

le développement et l'équilibre de la ville nouvelle.

Chacun de ces quartiers a un centre dont l'influence est limitée, les besoins d'un projet urbain rassembleur de toutes ces entités pour une ville qui vise des objectifs encore plus grandissants devenaient une nécessité, le projet centre-ville fut inscrit.

Le but du projet est d'amplifier la politique de l'organisation spatiale mise en place pour la ville Cergy Pontoise, lui permettre de jouer un rôle dans le développement de la région, le centre-ville par ses différents programmes (logements et équipements) pourra avoir des zones d'influences.³

I.6.2. Exemple La nouvelle ville de «BOUGHEZOUL »:

A-Fiche technique :

- **Population:** 400.000habitants
- **L'emploi:** 189 000 emplois
- **Logement:** 80 000 logs
- **Surface:** 6.000 ha de superficie dont 4.000 ha périmètre d'urbanisation et 2.000 ha périmètre de protection

Programme : habitat, agriculture et agro-industrie, tourisme et loisir, plate forme , tourisme et loisir, plate forme logistique intermodale, commerce et tertiaire, Enseignement, Recherche et énergies renouvelables, activité industrielle et logistique.

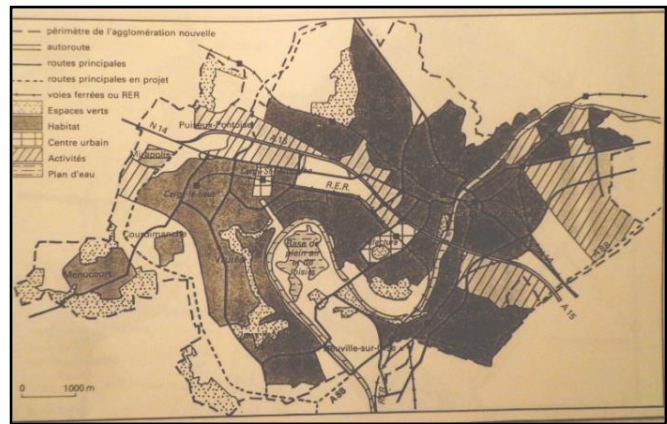


Figure 2 le master plan de la ville nouvelle Cergy Pontoise

Source : Pierre merlin, les villes nouvelles françaises

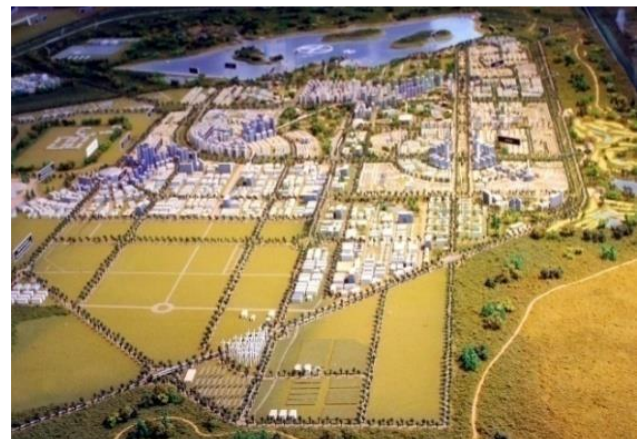


Figure 3 vue sur la future ville nouvelle de BOUGHEZOUL

Source : Document officiel de la ville nouvelle de Boughezoul

³ Pierre merlin, les villes nouvelles françaises

B – l'état actuel de la ville nouvelle de Boughezoul :

La ville de Boughezoul se trouve : près du Lac de Boughezoul , en bordure sud de l'Atlas tellien, au carrefour de la pénétrante Nord- Sud et de la Rocade Est-Ouest sur les Hauts Plateaux sur les deux axes ferroviaires Nord-Sud et Est-Ouest .

C -le plan d'aménagement de la ville nouvelle du BOUGHEZOUL :

La ville nouvelle sera un modèle d'urbanisme tourné vers le futur mais qui revêtira un contraste esthétique où se combineront les modes de construction modernes et ceux inspirés de l'architecture locale propre à la région. Elle sera desservie par un important réseau de communications dont un aéroport qui la reliera aux métropoles nationales et internationales.

La vocation de la ville nouvelle de Boughezoul est de constituer un centre d'excellence où domine le tertiaire supérieur pour le développement des hautes technologies, la biotechnologie, les énergies renouvelables. ⁴

I.7. Synthèse

Les villes nouvelles sont issues d'une décision politique volontaire répondant à des multitudes des problèmes .Leurs créations dépendent de leurs : situations géographique, rôles, objectifs de création, financement, management ...

Les problèmes dont souffrent ces villes sont le résultat du : l'insuffisance des sources d'investissement, l'inadaptation du mater plan conçu au réalité vécu, absence d'identité originaire du lieu, limitation du nombre de la population future et de la taille de la ville et enfin la non programmation d'une zone d'extension lors de saturation ou de migration.

Pour résoudre ces problèmes quelques solutions sont proposées :

- La ville se vit avec ses habitants, donc leurs participations dans la création de ces dernières les rendent vivables et durables.

- L'attractivité de ces villes au fils du temps s'assurent par un lourd programme touristique et économique et ça nécessite un budget coûteux au départ mais rebroussant à long terme.

- La culture et l'identité du lieu consolident ces villes et préservent ces traces à travers l'histoire.

⁴ Document officiel de la ville nouvelle de Boughezoul

II. DEVELOPEMENT DURABLE :

II.1. Définition du développement durable :

Le développement durable est une conception du bien commun développée depuis la fin du XXe siècle.

Considérée à l'échelle de la planète, cette notion vise à prendre en compte, outre **l'économie**, les aspects **environnementaux** et **sociaux** qui sont liés à des enjeux de long terme.

Le développement durable est une forme de développement économique ayant pour objectif principal de concilier le progrès économique et social avec la préservation de l'environnement, ce dernier étant considéré comme un patrimoine devant être transmis aux générations futures.⁵

« Selon lequel la politique de la ville contribue au développement qui satisfait les besoins actuels, sans compromettre les besoins des générations futures. »⁶



Figure 4 développement durable

Source: <http://www.mondepartement.fr/guide-pratique-sur-la-mobilisation-des-equipes-pour-le-developpement-durable/>

La Commission Mondiale pour l'Environnement et le Développement de l'ONU, dite "Commission Brundtland" en a donné en 1987 la définition suivante :

« *Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins.* »⁷

II.2. Approche historique du développement durable :⁸

Tout commence véritablement dans les années 1960 avec les premières critiques du mode de croissance productiviste. Le club de Rome, club d'industriels fondés en 1968, est à la tête de ce mouvement.

En 1971, les 24 pays membres de l'OCDE (organisation de coopération et de développement économique) proclament le principe pollueur-payeur.

En 1972, ils commandent une étude à une équipe du MIT (Massachusetts Institute of

⁵ http://www.toupie.org/Dictionnaire/Developpement_durable.htm

⁶ 3 JORADP, la loi de 06-06 l'orientation de la ville.

⁷ Rapport publié par la commission nationale sur l'environnement et le développement des nations unies.

⁸ Idem

technologie), dirigée par Dennis Meadows.

Au cours des années 1980, le grand public découvre les pluies acides, le trou dans la couche d'ozone, l'effet de serre, la déforestation et la catastrophe de Tchernobyl.

Dès 1980, l'UICN parle pour la première fois de développement soutenable. Mais le terme passe presque inaperçu.

En 1983, l'ONU préside une commission indépendante chargée d'enquêter sur la question de l'environnement global et le développement.

En 1987, cette commission remet le rapport dit « rapport Brundtland », qui a pour titre « Our Common future ». Ce rapport introduit une rupture fondatrice dans la conception des gouvernements sur les relations entre l'environnement et les politiques publiques et prône le concept de « sustainable development », développement durable ou soutenable.

La commission Brundtland a poursuivi en déclarant que « ... Le développement durable n'est pas un état fixe de l'harmonie, mais plutôt un processus d'évolution durant lequel l'exploitation des ressources, l'orientation des investissements, l'avancement du développement technologique et les transformations institutionnelles sont conformes à nos besoins aussi bien futurs que présents ».

Depuis cette date, le concept du développement durable a été adopté dans le monde entier.

En juin 1992, au premier « sommet de la terre » organisé par les Nations Unies qu'est consacré le terme de « développement durable ».⁹

1994 : publication de la charte d'Aalborg sur les villes durables, au niveau européen. Engagements pour la mise en œuvre d'Agendas 21 locaux.

2005 : Entrée en vigueur du protocole de Kyoto par lequel 172 pays industrialisés s'engagent à réduire d'ici 2012 leurs émissions de gaz à effet de serre (GES)

2009 : conférence internationale à Copenhague pour limiter les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050.

⁹ www.unimes.fr/fr/util/developpement_durable/histoire-et-origines.html.

II.3. Les 3 piliers du développement durable : ¹⁰

Pour envisager un développement durable, il s'agit de trouver un équilibre viable, vivable et durable entre l'efficacité économique, l'équité sociale, et la protection de l'environnement.

- **Le pilier Économique** : l'économie est un pilier qui occupe une place prééminente dans notre société de consommation. Le développement durable implique la modification des modes de production et de consommation en introduisant des actions pour que la croissance économique ne se fasse pas au détriment de l'environnement et du social.

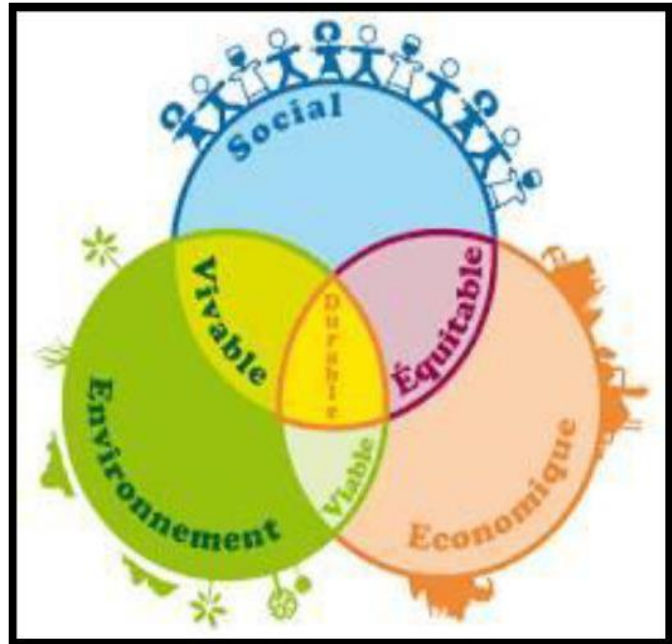


Figure 5 les trois piliers du développement durable

Source : <http://rse-pro.com/piliers-du-developpement-durable-1066>

- **Le pilier Social** : ou encore le pilier humain. Le développement durable englobe la lutte contre l'exclusion sociale, l'accès généralisé aux biens et aux services, les conditions de travail, l'amélioration de la formation des salariés et leur diversité, le développement du commerce équitable et local.

- **Le pilier Environnemental** : il s'agit du pilier le plus connu. **Le développement durable est souvent réduit à tort à cette seule dimension environnementale.** Il est vrai que dans les pays industrialisés, l'environnement est l'une des principales préoccupations en la matière. Nous consommons trop et nous produisons trop de déchets. Il s'agit de rejeter les

- actes nuisibles à notre planète pour que notre écosystème, la biodiversité, la faune et la flore puissent être préservées.

¹⁰ La conférence de Rio. (C'est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, avec pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).

II.4. Les objectifs du développement durable :¹¹

Les objectifs du développement durable s'inscrivent dans une stratégie qui doit non seulement les concilier, mais considère qu'il y a synergie entre ces objectifs. C'est la stratégie des 3 E : Equité, Environnement, Economique, auxquels il convient d'ajouter la gouvernance. Ils ont été formulés de manière à s'appliquer aux territoires habités, et notamment aux territoires urbains. Ils ont aussi comme caractéristique commune de mettre l'homme et les relations entre les hommes a centre des préoccupations de développement des territoires, et ce dans un cadre planétaire. C'est-à-dire parvenir simultanément a une équité sociale (considérations et droits égaux entre citoyens), une efficacité économique (droit a l'emploi...) préservation et amélioration de l'environnement (naturel et artificiel)

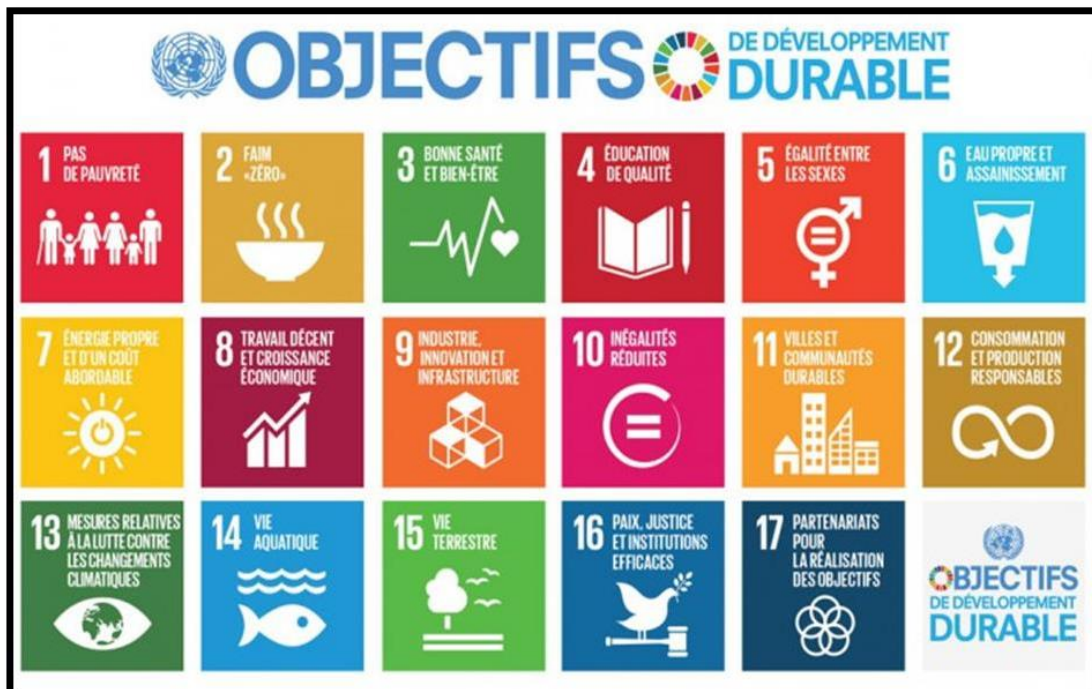


Figure 6 Objectifs du développement durable

- Assurer la diversité de l'occupation des territoires.
- Faciliter l'intégration des populations.
- Valoriser le patrimoine.
- Economiser et valoriser les ressources.
- Assurer la santé publique ;

¹¹ Les dossiers FNAU.N°07-Mai 2001.Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme-paris.

- Organiser la gestion des territoires et favoriser la démocratie locale ;
- Inciter à une croissance économique préservant l'environnement de façon socialement acceptable.

II.5. Les enjeux du développement durable :¹²

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

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

II.6. Les principes du développement durable :¹³

Les principes généraux qui fondent l'agenda 21 et les stratégies de développement durable ont été arrêtés à Rio. Certains sont issus du droit moderne de l'environnement.

- **la prévention à la source et la précaution :**

Ce principe vise à la prise de mesures de prévention visant à empêcher la dégradation de l'environnement et la pollution, et pas simplement à y remédier une fois apparus. Il vaut mieux prévenir que guérir et ne pas attendre l'irréparable pour agir.

- **pollueur-payeur :**

Il touche à la responsabilité de celui qui dégrade l'environnement et qui en conséquence doit réparer. Il peut s'agir par exemple, comme cela se fait aux Etats-Unis depuis 1974, d'allouer des

¹² La conférence de Rio. (C'est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, avec pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).

¹³ <http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/developpement/principe.htm>.

permis à des pollueurs et d'en autoriser ensuite l'échange, afin de favoriser une répartition aussi efficace que possible des efforts de dépollution en fonction des possibilités et des stratégies des firmes

- **La participation :**

Il s'agit d'organiser une véritable participation des citoyens. Tout acteur, citoyens et tous ceux concernés par une préoccupation collective doivent prendre part à la prise de décision. Le développement durable, pour se traduire dans les faits, implique en effet une adhésion qui exige elle-même en amont information, sensibilisation, actions de formation et débat démocratique. Trois autres principes d'action politique émergent de l'agenda 21.

- **La rationalité :**

Il ne s'agit pas seulement d'assurer une répartition équitable des avantages et des inconvénients des réalisations, mais de prendre en compte toutes les conséquences sociales des décisions. Cette dimension sociale institue la primauté de l'homme et apparaît comme une des clés pour assurer la conciliation entre l'objectif de développement et celui de protection de l'environnement.

- **L'intégration**

Il est question au moins de l'intégration dans le processus de développement de la protection de l'environnement. Mais surtout, le développement doit être conçu comme l'intégration d'un développement économique, social (collectif) et humain (individuel).

Renouvellement des ressources, dans le cas d'une ressource non renouvelable.

- **La solidarité**

Ce principe concerne les générations futures dont il convient de prendre en considération la survie et donc la préservation des ressources naturelles et de l'environnement. Dans cette optique, il s'agit de promouvoir une forme de développement respectant le taux de

- **La liberté des générations futures :**

Le principe est de ne pas tout verrouiller, de laisser des marges de manœuvre pour le futur.

II.7. L'AGENDA 21 :¹⁴

L'Agenda 21 est un programme d'actions, exposant les grands problèmes de l'environnement et de développement, à l'aube de ce XXI^e siècle. Ce programme est l'un des pièces initiatrices découlées de la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement « Sommet de la Terre » (Rio, juin 1992). Ce programme qui constitue un véritable plan d'action mondial, suppose la mise en application des principes du développement durable, de participation, pollueur payeur, de précaution, de prévention, de responsabilité

¹⁴ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/principe.htm>.

L'Agenda 21 :« Programme d'actions destinées à traduire dans les faits les principes et visées du développement durable, défini à Rio lors du 2ème sommet de la Terre organisé sous l'égide des Nations - Unies. Les villes et autres collectivités territoriales notamment sont invitées par ce moyen à s'approprier et à pratiquer des politiques qui tendent à satisfaire les besoins des générations actuelles sans hypothéquer, pour le moins, la capacité des générations futures à satisfaire les leurs ».

II.8. L'OBJECTIF DE L'AGENDA 21 :¹⁵

L'Agenda21 définit la stratégie à mettre en œuvre, pour assurer le développement socio-économique, grâce à une gestion rationnelle de l'environnement. L'un des principaux objectifs de cet Agenda est d'améliorer la qualité de l'environnement.

IL ne peut y avoir de développement, si les avantages que confère l'augmentation des revenus, sont annihilés par le coût qu'impose la pollution en matière de santé et de qualité de la vie la dégradation de l'environnement peut compromettre le développement future, car la dégradation des sols, l'épuisement des nappes aquifères et la destruction des écosystèmes.

Cinq axes se dessinent lors de la Conférence pour un développement durable planétaire :

- **La Convention sur les changements climatiques** : elle a pour objectif de protéger le système climatique mondial et de réduire les gaz à effet de serre.
- **La Convention sur la biodiversité** : elle vise à sauvegarder la richesse des diverses formes de vie sur la planète. Elle stipule que les avantages tirés de l'exploitation des ressources écologiques devraient être répartis équitablement entre les pays
- **La Déclaration des principes relatifs aux forêts** pour la sauvegarde et la gestion des réserves
- **La Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement** : C'est un document de base qui affirme que le progrès économique à long terme est indissociable de la protection de l'environnement et qui exige un partenariat étroit et équilibré entre les gouvernements, les peuples et les secteurs clés des communautés humaines.

Le Plan d'action 21 (Agenda 21)

¹⁵ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/principe.htm>.

II.9.DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE :

La définition et l'interprétation de la notion d'un développement urbain durable se sont aussi révélées épineuses. Dans l'un des rares passages qui existent sur le thème des villes « viable » (Nigel Richardson, 1989), définit ce développement : un processus de changement dans l'environnement bâti qui favorise le développement économique tout en conservant les ressources et en protégeant l'intégrité des personnes, de la collectivité et de l'écosystème.

Par développement urbain durable, on entend: le maintien, l'adaptation, le renouvellement et le développement continu de la structure et des systèmes matériels d'une ville et de sa base économique, de façon à ce que celle-ci constitue un milieu de vie adéquat pour l'être humain au moyen d'un minimum de ressources et en entraînant le moins possible d'effet négatifs sur le milieu naturel¹⁶

En résumé le D.U.D peut être défini comme un processus d'intégration synergique et d'évolution parmi des grands sous-systèmes urbains (le système économique, le système social, le système physique et le système de l'environnement).¹⁷

015Permettent de garantir un niveau non diminuant de bien être à la population locale dans le long terme, sans compromettre la possibilité de développement des zones environnantes tout en contribuant à la diminution des effets nocifs du développement sur la biosphère.¹⁸

II.10. LES OBJECTIFS DU DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE.

a. L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville :

Le DUD dans son optique d'équité sociale tend à réduire le sentiment d'exclusion de certaines populations défavorisées ou habitants de zones marginalisées.

Dans la nouvelle économie de marché qui s'installe, l'accès au logement est lié à la solvabilité des ménages, Ce droit devient alors aléatoire pour certaines catégories de personnes : chômeurs, personnes âgées ; handicapés.il incombe aux pouvoirs publics de veiller à ce que la possibilité d'acquérir ou de louer un logement existe, qu'elle soit égale pour tous et à un cout raisonnable .la mise au point d'une législation en cette matière afin de revoir les critères d'attribution des logements sociaux devient une nécessité.

La ville est par nature le lieu de la diversité et du brassage des hommes et des activités or la spécialisation et la séparation des fonctions de la ville appauvrissent cette caractéristique essentielle de la ville le DUD préconise de réhabiliter la diversité des activités et la mixité des usages du sol .il s'agira d'une répartition rationnelle des équipements et de leur diversification à

¹⁶ [Nigel Richardson, 1989, cité dans Virginia W. Maclaren, Aout 1992].

¹⁷ Cycle de conférences .Vers un urbanisme durable.

¹⁸ Thérèse spector, jaques Theys et François Menard .villes du XXI ème siècle ,2001

travers le territoire de la ville et son aire d'influence.

L'un des droits fondamentaux de tout citoyen et citoyenne est le libre accès à tous les équipements et manifestations de la vie sociale sans distinction d'âge, de nationalité, aptitudes physiques ou mentales .les aménagements devront être envisagés de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder : bâtiments publics, commerciaux ou administratif ; équipements socioculturels, sportifs, de sante ou religieux, rue et lieux publics doivent être adaptées.

b. Améliorer la sante urbain :

La sante en milieu urbain est un sujet d'importance internationale et implique la coordination des actions locales avec les programmes internationaux, les échanges entre les villes d'information et d'expériences.

Les villes sont un rôle important à jouer dans la promotion de la santé et son soutien .Elles doivent assurer une qualité de vie suffisante et un environnement viable. Les pouvoirs publics doivent mettre en œuvre des politiques de santé publique adaptées à la vie urbaine, ses contraintes et ses impératifs. Il est indispensable en cette matière de prendre conscience des inégalités dans l'accessibilité à la santé et de les réduire en considérant les besoins spécifiques des groupes désavantagés, de créer un environnement de soutien et des conditions sociales permettent aux gens d'adapter, et de trouver l'aide nécessaire en cas de maladie ou d'accidents (encourager le bénévolat, promouvoir les cours de secourisme) l'environnement urbain doit être favorable à la bonne santé de tous les habitants. ce principe passe par la gestion des déchets, le contrôle et la production de la pollution de l'air, de l'eau, du sol, et de la pollution sonore, l'élimination complète des déchets dangereux et la limitation de leur production, des mesures de protection vis à vis des catastrophes naturelles affectant l'environnement naturel et bâti, le suivi des régions et populations urbaines les plus sensibles; équipements spéciaux pour handicapés.

c. Mise en valeur du patrimoine urbain :

Le patrimoine peut inclure des éléments naturels liés au site et à la topographie ou au climat aussi bien que des éléments construits et façonnés par l'être humain et qui sont le produit de ses valeurs artistiques et culturelles considéré comme nécessaire pour assurer l'identité et la mémoire de la ville, le patrimoine a pour potentiel de transmettre aux générations futures un système de références culturelle ; d'inscrire l'évolution de la ville dans la continuité par la valorisation d'un héritage commun. Le patrimoine constitue un facteur de stabilité sociale, un signe de reconnaissance et d'appartenance à un territoire.

Les pouvoirs publics et les citoyenne ont un devoir de protection envers le patrimoine qui en plus d'assurer l'identité peut stimuler le développement économique des villes.

Le patrimoine doit participer à la vie contemporaine et n'est pas synonyme de faire de la ville un musée en plein air. La restauration doit permettre aux bâtiments de remplir des fonctions

contemporaines et de s'intégrer pleinement au milieu urbain.

d. Assurer le développement économique de la ville :

Les pouvoirs publics doivent soutenir et stimuler la création d'emplois notamment en faveur des jeunes à la recherche d'un premier emploi, d'aider les entreprises en créant dans les villes les conditions favorables au développement économique, ceci dépend d'une infrastructure adéquate permettant et favorisant cette croissance ;transport ;télécommunication ,services publics ,équipements sociaux et collectifs ,les pouvoirs donc identifier les lacunes en infrastructure et en tenir compte dans leurs plans de développement socioéconomiques.

La collaboration entre le secteur privé et le secteur public représente une composante de la croissance et du développement économique de la ville. La fourniture des infrastructures a été longtemps du ressort des pouvoirs publics. Actuellement les services publics sont soumis aux lois de la concurrence auxquelles viennent s'ajouter les coûts élevés de financement et de gestion de ces infrastructures. Dans la mesure où ces infrastructures profitent à d'autres secteurs, un nouveau partage des responsabilités doit être envisagé. Cette collaboration doit également s'étendre aux domaines de l'éducation et de la formation, des équipements sociaux de la rénovation des centres urbains.

e. Gestion rationnelle des ressources non renouvelable :

Les ressources naturelles (eau, air, énergie, sol) remplissent des fonctions vitales, mais ces ressources sont difficilement voire même non renouvelables.

Le développement durable préconise le changement et le remplacement des modes de production et de consommation non viable. Cela nécessitera l'utilisation des énergies propres, la réduction de la production des déchets en favorisant leur utilisation en tant que ressource il existe aujourd'hui des solutions autres que l'incinération comme la collecte sélective ; le tri à la source, le compostage individuel ou encore la valorisation par méthanisation (production du biogaz).

Une gestion économe des ressources passe également par la limitation de la consommation énergétique des villes. Les collectivités peuvent agir à travers la planification urbaine en favorisant la densification de leur agglomération, source d'économie d'énergie, en diminuant les distances entre les lieux d'habitation et de travail, en favorisant le travail à domicile; ou encore à travers une politique des transports qui freinerait l'usage de l'automobile en faveur du transport en commun, des vélos, etc. D'autres mesures sont encore navigables : la récupération de la chaleur industrielle ou du biogaz des décharges. L'architecture bioclimatique, l'isolation des bâtiments, l'utilisation des énergies propres et renouvelables, etc. Les collectivités locales devront également être attentives à la qualité architecturale qu'on appelle haute qualité environnementale « HQE » en favorisant l'utilisation des matériaux qui assurent un confort hygrothermique, acoustique, visuel, afin de minimiser les coûts en matière de chauffage et

d'isolation.

II .11. STRATEGIE DU DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE AU CONTEXTE ALGERIEN:¹⁹

L'Algérie a participé et a signé toutes les conventions et les chartes internationales concernant le développement durable. Le pays a élaboré son propre agenda 21, deux ans après la conférence de Rio (en 1994). Puis on a établi le Haut Conseil de l'environnement, du développement durable et du conseil économique et social.

On a établi aussi le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Il y a eu aussi l'utilisation des ressources naturelles dans une perspective durable, sans oublier la désignation du ministre délégué chargé de la ville, pour avoir des orientations de la ville sous les principes du développement durable.

3.1. Dimension sociale:

Dans le programme proposé l'action de l'état consiste en la prise en charge des préoccupations locales à plusieurs niveaux d'interventions, et surtout la lutte contre la pauvreté sont :

- Le renforcement de l'emploi.
- La consultation du système de sécurité sociale.
- L'amélioration infrastructurelle des zones les plus démunies.

Le programme se base aussi sur la protection et la promotion de la santé et la réhabilitation de la formation professionnelle.

3.2. Dimension économique:

L'Algérie s'est engagée dans le processus d'adhésion à l'OMC. Elle a signé un accord d'association avec l'UE (union européenne) en 2002. La politique du gouvernement dans le domaine d'économie est centrée sur :

- L'intensification du processus de réforme de l'ensemble économique.
- La libération de l'économie nationale.

La stratégie vise l'appui aux entreprises et aux activités productives dans le domaine d'agriculture, de pêche et d'industrie. Elle vise aussi à renforcer les infrastructures : hydraulique, ferroviaire et routière.

3.3. Dimension environnementale :

La préservation de l'environnement et l'utilisation rationnelle des ressources est

¹⁹ Soufiane Boukarta cybergeog.revues.org/24879

intégrée comme axe principale de la stratégie nationale .le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a lancé des lois pour :

- La préservation l'environnement.
- L'amélioration de littoral algérien.
- La gestion des déchets ménagers.

4. Les contraintes du développement urbain durable au contexte algérien :

L'application des principes du développement durable en Algérie confronte plusieurs contraintes, ou blocages qui peuvent perturber l'application de cette stratégie de façon efficace.

A. Centralisation :

Force est de constater l'immense décalage, entre l'intention de promouvoir un régulateur et la pratique d'un état interventionniste la gestion du pays très centralisée représente un blocage pour le développement durable et ses actions (applications) aux échelles locales.

B. Manque de participation citoyenne :

L'absence d'une société civile capable d'exécuter un contre-pouvoir est aussi une contrainte majeure qui pourrait constituer une entrave pour le développement durable en Algérie. Cette absence de conscience collective, contribue à augmenter le nombre de manifestations violentes, de blocage des routes et de saccage des institutions étatiques, puisque le citoyen n'a plus que ce moyen pour ce faire entendre.

C. L'économie informelle :

L'économie informelle c'est les activités économiques qui échappent au contrôle de l'état, elle participe à la dégradation du cadre urbain et de l'environnement. En l'absence d'une réglementation suffisamment claire et rigoureuse.

D. Manque de la qualité des services :

L'Algérie se heurte aussi à des contraintes structurelle au niveau nationale, à cause du déséquilibre territorial ;

Un système urbain déséquilibré entre nord (une densification de littoral) et sud.

Il y a aussi l'explosion démographique et l'exode rural qui ont conduit à la forte urbanisation des villes algériennes, ce qui à cause de nombreux problèmes :

- Etendue de la ville au détriment des terres agricoles.
- L'urbanisation à porte atteinte à l'environnement de façon générale.
- Forte pressions sur les ressources hydriques.

E. Gestion non stratégique de la ville algérienne :

Le fonctionnement de la gestion urbaine en Algérie souffre de plusieurs manques : gestion partielle, irrégulières (par rapport au service urbain ...) décalage de la gestion et planification urbaine avec les réalités de la ville...etc

III. le développement durable a l'échelle du quartier : (éco-quartier) ²⁰

III.1.Définition : Le quartier durable est un territoire qui, pour sa création ou sa réhabilitation intègre dans une démarche volontaire, une conception et une gestion intégrant les critères environnementaux, un développement social urbain équilibré favorisant la valorisation des habitants, la mixité sociale et des lieux de vie collective, des objectifs de développement économique, de création d'activités et d'emplois locaux, les principes de la gouvernance que sont la transparence, la solidarité, la participation et le partenariat.²¹

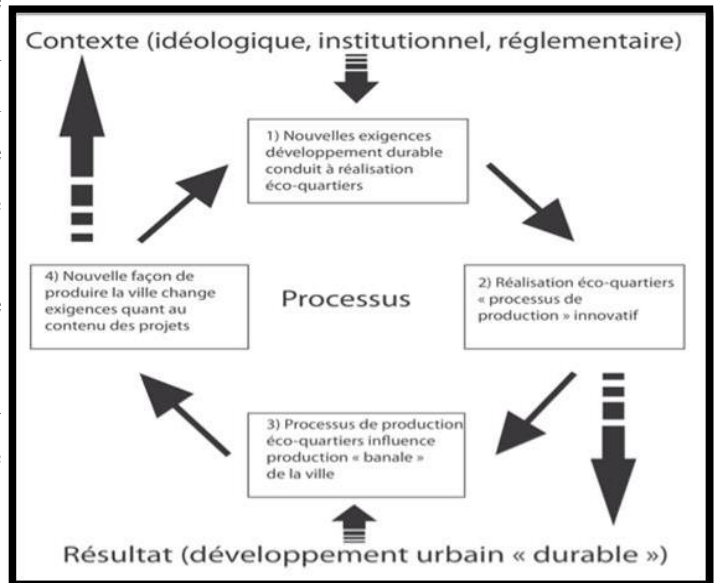
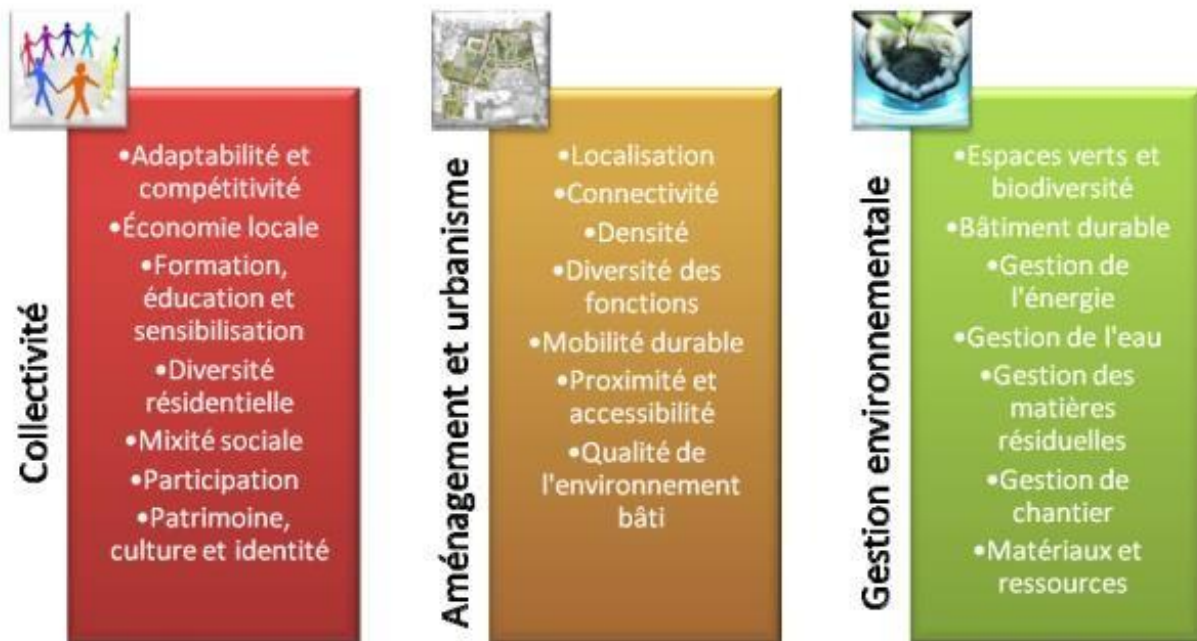


Figure 7 éco-quartier
 Source: http://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/certu_esp_public_A9RB0EE-2.pdf



Un quartier durable est une zone de mixité fonctionnelle développant un esprit de quartier ;

Figure 8 Thématiques et paramètres des quartiers durables
 Source: https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2012/Savard_M18-07-2012_.pdf

²⁰ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

²¹ ARENE-IMBE : Quartier Durable-Guide d'expérience européennes-avril 2005-p12.

c'est un endroit où les personnes veulent vivre et travailler, maintenant et dans le futur. Les quartiers durables répondent aux divers besoins de ses habitants actuels et futurs, ils sont sensibles à l'environnement et contribuent à une haute qualité de vie.

Ce sont les quartiers qui mettent en avant simultanément la gestion des ressources et de l'espace, la qualité de vie et la participation des habitants, qui permettent de donner un sens à

la vie de quartier et de faire prendre conscience à ses habitants que leur quartier a un avenir et un rôle à jouer dans la ville, sont des quartiers « durables ».²²

III.2. Les éléments constitutifs des éco-quartiers :²³

- **La finalité de quartier durable** : elle doit être cohérente avec la ville et mettre au centre de ces préoccupations l'homme.
- **Le fonctionnement de l'éco-quartier**: Chaque éco-quartier doit établir une classification des différentes logiques de fonctionnement
 - **La structure de l'éco-quartier**: élément de stabilité de ce quartier.
 - **La transformation de l'éco-quartier**: le quartier n'est pas un système stable : les transformations économiques, énergétiques et sociales sont continuées.
 - **L'environnement autour du quartier** : environnement naturel (par sa liaison directe autour du quartier) +environnement artificiel. Pour croître le quartier durable emprunte de son environnement : matière + énergie.

²² CHARLOT-VALDIEU C. et OUTREQUIN P. Mai 2006, Développement durable et renouvellement urbain.

²³ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

III.3. Les types des éco-quartiers :²⁴

Les quartiers durable constituent à la fois un discours, qui appelle un imaginaire, un modèle normatif et un objet sociotechnique, distingué

Ainsi trois types dans l'histoire des quartiers durable :

A. PROTO-QUARTIERS :

Émerge dans les années 1960 dans la mouvance des éco villages.

Elle est portée par des professionnels et des spécialistes de l'environnement organisé en collectifs militants, et se développe principalement au

nord de l'Europe.

Les proto-quartiers situés en périphérie de ville ou en zone rurale.



Figure.9 . eco-quartier

Source:http://www.stockphotos.lu/image.php?img_id=284_3133&img_type=1

B. QUARTIERS PROTOTYPES : Elles se développent dans les années 1990, parallèlement à la diffusion de la notion du développement durable et à la signature de charte d'Aalborg. Projets impulsés par la puissance publique, mettant d'avantage l'accent sur les innovations techniques, au détriment des expérimentations sociales et de la construction participative.

Ces quartiers ont vocation à constituer des vitrines de l'urbanisme durable, et regroupent la majorité des technologies permettant des gains énergétiques et des progrès environnementaux significatifs.

C. QUARTIERS TYPES :

Qui marquent le passage de l'expérimentation reproductibilité, qui circule du nord au sud de l'Europe ou de la méditerranée. Contribuer le renouvellement des pratiques traditionnelles d'aménagement et de lotissement.

Ils sont moins visibles, leurs statuts en pleines



Figure.10 . ecoquartier

Source:http://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/certu_esp_public_A9R_B0EE-2.pdf



Figure.11 . quartierdurable

Source:<http://www.ecobase21.net/Quartiersdurables/Liens/Liens.html>

²⁴ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-aménagement-quartier-durable.html>

émergences et leurs modes de production proches des productions classiques du renouvellement urbain, ils sont moins facilement identifiable que les deux phases précédentes, ils tirent parti des expériences des prototypes pour pouvoir se développer.

III.4. LES PRINCIPES DE L'ECO-QUARTIER :²⁵

Association européenne d'autorités locales qui inventent leur future énergétique, créée en 1990 et représentant maintenant plus de 1000

villes dans 30 pays. fonder un quartier sur des principes environnementaux, sociaux, et économiques :

- **GOUVERNANCE** : des quartiers bien gérés par une participation efficace et globale, une représentation et une direction.

- **TRANSPORT ET MOBILITE** : des quartiers bien connectés grâce à de bons

services et moyens de transport permettant aux habitants d'accéder à leur lieu de travail et aux services. Une bonne infrastructure de transport public est essentielle à la limitation de la voiture.

- **ENVIRONNEMENT** : offrir aux habitants l'opportunité de vivre dans le respect de l'environnement (bâtiment basse consommation ou à énergie positive, limitation des déchets, recyclage, utilisation des matériaux naturels et écologiques, limitation de la consommation d'eau), et de profiter d'un cadre de vie propre et sur.

- **ECONOMIE** : une économie locale vivante et florissante.

- **SERVICES** : mise à disposition de services publics, privés, communs et volontaires accessibles à tous les habitants.

- **EQUITE** : juste pour chaque habitant, à la fois pour les générations actuelles et futures.

- **DIVERSITE** : développer des quartiers diversifiés et a cohésion sociale par la mixité des catégories sociales et la mixité des générations.



Figure 9 Les trois thématiques d'un quartier durable

Source:

https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2012/Savard_M18-07-2012_.pdf

²⁵ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

- **MIXITE DES FONCTIONS** : différence majeure avec les quartiers suburbains existants qui connaissent souvent un zonage (séparant les zones résidentielles des zones industrielles et commerciales).
- **IDENTITE** : active, globale et sure avec une forte culture locale et un partage des activités de quartier ; apporte le sentiment d'appartenance au quartier que beaucoup d'habitants recherchent. Chaque quartier nécessite par conséquent un centre bien défini.

III.5.LES CINQ PILIERS D'UN ECO-QUARTIER :²⁶

Habitations : construire des logements économes en énergie, utilisant des énergies renouvelables.

Déplacements : marche à pied, vélo, transports en commun, les voitures garées à l'extérieur des quartiers.

Déchets : réduire les quantités de déchets par le réemploi, le recyclage et la valorisation, apprendre les techniques de compostage.

Propreté et eau : améliorer la propreté des lieux de façon permanente et récupérer les eaux de pluie.

Végétaux : améliorer les espaces naturels et le patrimoine végétal qui consomme du CO

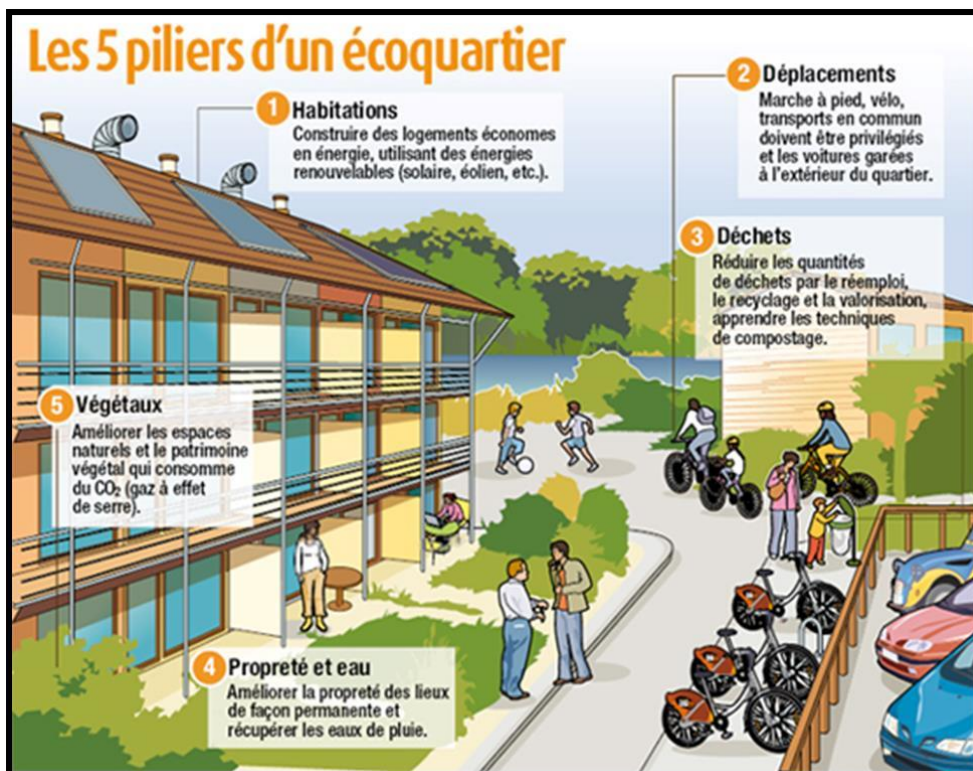


Figure 10 les cinq piliers d'un éco-quartier

Source : <http://www.urbamedia.com/faire-la-ville-autrement-ecoquartiers-vs-nouveaux-quartiers-urbains>

²⁶ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

III.6. LES OBJECTIFS D'UN ECO-QUARTIER :²⁷

On peut distinguer deux objectifs primaires auxquels ils doivent répondre : faire des propositions pour contrôler l'étalement urbain et pour minimiser l'impact environnemental des modes de vie, les objectif d'un éco-quartier respecte les trois piliers du développement durable par des repenses très variées et à différents niveaux (environnemental, socioéconomique, culturel, spatial et technique).

- **Objectif relève de l'environnement :**

Un quartier durable est une forme d'occupation de l'espace où l'on considère le sol comme un bien rare et non renouvelable.

Un quartier durable, c'est aussi une vision à long terme, où ce que l'on construit aujourd'hui va conditionner la vie des générations futures : il constitue aussi le patrimoine de demain.

C'est un lieu de vie qui s'appuie sur des ressources locales et prend en compte, à son niveau, les enjeux de la planète. Il contribue de ce fait à la durabilité de la ville.

- **Intégration du quartier dans la ville : ²⁸**

En partant de la notion d'activités, on pourrait définir la durabilité d'un quartier comme sa capacité à permettre à ses habitants d'adopter des modes de vie responsables.

Comme le dit José Palma, professeur à l'Université de Lisbonne, spécialiste en psychologie de l'environnement et porteur du programme One Planet Living¹⁰ au Portugal : « pour savoir si un quartier est réussi, il faut sentir s'il vit et pour cela regarder les usages – on apprend d'ailleurs plus en observant les détournements d'usages, tout ce que les habitants vont inventer pour mieux coller à leurs besoins et leurs envies. Un quartier pourra durer dans le temps s'il a une âme. Les concepteurs doivent laisser assez d'espace à la créativité humaine, et cette énergie-là, on ne peut pas la commander ni l'imposer ».

- **Transmettre l'expérience :**

Si l'on prend la notion d'activités et d'usages comme champ d'analyse, il apparaît évident que, la durée de vie humaine étant limitée, il faut aussi penser le quartier durable comme un espace intégrant en son sein la capacité à transmettre les acquis dans la durée.

Ce qui nous semble important, c'est la capacité à transmettre à d'autres quartiers, à une autre échelle, ou aux générations futures : pour cela, le quartier durable doit être un lieu d'expression, qui rende tangible et désirable l'invisible.

²⁷ CHARLOT-VALDIEU et OUTREQUIN, Développement durable et renouvellement urbain. Mai 2006

²⁸ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

III.7. LA LABELLISATION DES ECO-QUARTIERS :²⁸

Avec le label Eco Quartier, l'objectif est de garantir la qualité des projets sur un socle d'exigences fondamentales, tant sur la technique que la gouvernance ou la dynamique économique insufflée, et ce, quel que soit le territoire sur lequel il est implanté. Ceci implique une certaine souplesse permettant la contextualisation et l'adaptation de la démarche à tout type de ville, quelle que soit sa taille, son contexte, son histoire, sa culture et à tous les stades d'avancement du projet.

Le Label Eco Quartier permet de valoriser et d'apprécier une démarche progressive et ainsi reconnaître non pas une opération au stade des simples intentions, mais la qualité d'une opération finie.

Le label n'est pas une norme et ne propose en aucun cas un modèle unique d'éco-Quartier.

Le Label Eco Quartier s'appuie sur une charte des Eco Quartiers, clé d'entrée vers l'obtention du label qui repose en 03 étapes :

Étape 1 : La collectivité signe la Charte nationale des Eco Quartiers.

Étape 2 : Le projet, porteur d'objectifs ambitieux et réalistes est évalué par un trio d'experts (un expert national, un expert local et un expert externe à la fonction publique) selon 20 critères d'évaluation et 20 indicateurs chiffrés. Lorsque le projet est mûr et sa qualité reconnue, il est inscrit dans la « démarche nationale ».

Étape 3 : Une fois inscrite dans la démarche nationale, la collectivité entre dans un processus de suivi annuel pour obtenir à terme le Label Eco Quartier. Comme lors de la 2ème étape, le projet est analysé par un trio d'experts, Le label est délivré une fois la réalisation du projet suffisamment avancée et sera millésimé (lié à l'année d'obtention).

A. LES CRITERES DE L'ECO-QUARTIER :²⁹

- **La gestion de l'eau** : traitement écologique des eaux usées, épuration, protection des nappes phréatiques, récupération de l'eau de pluie pour une réutilisation dans le quartier.
- **Le traitement des déchets** : collecte des déchets sélectifs, tri, recyclage, compostage, traitement thermique.

La stratégie énergétique : atteindre un bilan énergétique neutre, voir positif. La politique énergétique du quartier durable devra reposer sur des énergies renouvelables, et la mise en place de système spécifique (ex : usine de méthanisation). Et l'utilisation des matériaux locaux et écologiques pour la construction : éco-conception, éco- construction, éco-matériaux. Le respect des critères de la haute qualité environnementale pour la construction.

²⁹ <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>

- **La mise en place de systèmes de déplacements propres** : transports en commun, transports doux, réduction des distances.

Une politique de mixité et d'intégration sociale, avec toutes catégories de populations se mélangeant dans le quartier. La participation des citoyens à la vie du quartier, la mise en place d'une gouvernance.

La création d'équipements, de commerces, d'infrastructures accessibles à tous.

Selon le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable, et de l'aménagement de territoire, un éco-quartier coordonne dans une même dynamique de répondre à l'évolution démographique par une gamme de logements adaptés aux différentes situations et aspirations, dans un esprit d'équilibre social et intergénérationnel. Et des choix énergétiques raisonnés et le recours aux énergies renouvelables.

L'utilisation des techniques, matériaux et dispositifs propres à l'éco-aménagement et l'éco construction. et la création de systèmes alternatifs d'assainissement et de gestion des eaux pluviales.

III.8.la haute qualite environnementale (hqe) :

1. DEFINITION :³⁰

La Haute Qualité Environnementale ou HQE est un concept environnemental français datant du début des années 1990 qui a donné lieu à la mise en place de l'enregistrement comme marque commerciale et d'une certification. Inspirée du label « *Haute performance énergétique* » (HPE) auquel il ajoute une dimension sanitaire, hydrologique et végétale. La démarche « *qualité* » pour l'obtention de la certification peut être effectuée par l'Association HQE, association française reconnue d'utilité publique en 2004. C'est une initiative associative d'origine publique et privée, basée sur un référentiel de 14 cibles, qui peut être intégré dans les offres commerciales d'ingénierie visant à améliorer la conception ou la rénovation des bâtiments et des villes en limitant le plus possible leur impact environnemental. Concernant le volet énergie, ces démarches qualitatives tentent de surenchérir et de se substituer aux labels officiels Haute performance énergétique (HPE). La charte de chantier HQE prévoit la prise en compte des 14 cibles suivantes pour une meilleure qualité environnementale des bâtiments :

A. Les cibles d'éco construction (1 à 3) : Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat, Choix intégré des procédés et produits de construction, Chantier à faibles nuisances.

³⁰ Dictionnaire environnement-<http://www.actu-environnement.com>

B. Les cibles d'éco-gestion (4 à 7) :

Gestion de l'énergie, Gestion de l'eau, Gestion des déchets d'activités, Entretien et maintenance

C. Les cibles de confort (8 à 11) :

Confort hygrothermique, Confort acoustique, Confort visuel, Confort olfactif.

D. Les cibles de santé (12 à 14) :

Conditions sanitaires, Qualité de l'air, Qualité de l'eau.

La HQE n'est pas un label mais une démarche globale faisant appel à une approche multicritères. Pour qu'un projet soit certifié il devra atteindre 7 cibles maximum avec au moins 4 cibles au niveau performant et 3 au niveau très performant.

2. Objectifs de la démarche HQE :

Cette démarche s'applique à tous les types de bâtiments, aux structures neuves comme aux réhabilitations, aussi bien en phase de construction qu'en phase d'exploitation et de déconstruction.

A. • Maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur**• Les cibles d'éco construction**

1. Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat
2. Choix intégré des procédés et produits de construction
3. Chantier à faibles nuisances.

• Les cibles d'éco-gestion

4. Gestion de l'énergie
5. Gestion de l'eau
6. Gestion des déchets d'activités
7. Entretien et maintenance.

• Création d'un environnement intérieur satisfaisant**• Les cibles de confort**

8. Confort hygrothermique
9. Confort acoustique
10. Confort visuel
11. Confort olfactif

• Les cibles de santé

12. Conditions sanitaires
13. Qualité de l'air
14. Qualité de l'eau

Conclusion de chapitre :

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

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

Cela signifie que, dans une approche conceptuelle, il faut prendre en compte différents paramètres comme : matériaux, déchets, panneaux, les éoliennesetc.

Tous ces éléments permettent de réaliser un ECO-QUARTIER à partir des principes de Développement durable.

CHAPITRE III : CAS D'ETUDE

Introduction du chapitre

Dans cette partie, on va essayer d'abord analyser la ville nouvelle de Sidi Abdellah et notre quartier, présentation et objectifs de projet, et aussi on va comprendre le projet architectural.

I. Partie théorique : Analyse

I.1. Analyse de la ville nouvelle Sidi Abdellah

I.1.1. PRESENTATION DU PROJET VILLE NOUVELLE DE SIDI ABDELLAH

Introduction

Le projet de Ville Nouvelle s'inscrit dans le cadre d'une politique urbaine et d'aménagement du territoire qui a pour objectif de limiter l'hyper concentration humaine dans la capitale, génératrice de difficultés de gestion urbaine (réseaux, équipements, circulations...) et mettre un terme à l'extension permanente de la ville, souvent au détriment des meilleures terres agricoles de la région. Il s'agit d'un pôle urbain complet, capable de participer au fonctionnement économique du potentiel métropolitain et de prendre en charge toutes les dimensions (économiques, sociales et résidentielles) complémentaires à celles d'Alger.

1-Fiche technique :

Maitre d'ouvrage : le ministère de l'habitat et de l'urbanisme et de la ville.

Maitre d'œuvre : VNSA (l'établissement qui prend en charge la ville nouvelle)

Date de création de la ville nouvelle : le décret exécutif n°04-275 du 5 septembre 2004

Date d'achèvement de la ville nouvelle : 2030 (s'inscrit dans le SNAT 2030)

Le montant global (initial) : 96 984 000 000 DA

Surface de la ville nouvelle : 7000 ha (3000 ha à urbaniser ; 4000 ha de protection)

Population future de la ville nouvelle : 200 000 habitants

Emplois prévus : 80000 emplois

2.Objectifs :

- Impulser une dynamique d'attractivité,
- Réduire la congestion,
- Maîtriser l'expansion urbaine,
- Rééquilibrer l'armature urbaine et l'organisation spatiale,
- Accueillir un pôle de compétitivité d'excellence.

3. Vocations :

- Les technologies avancées,
- La formation et la recherche universitaire,
- Les fonctions de soutien y afférentes.

4. Critères du choix de site :

- Proximité d'Alger
- Plusieurs opportunités de développement
- Infrastructures de base favorables
- Tendances retenues de développement d'Alger vers l'ouest
 - Le paysage est structuré par une ligne de crête délimitant une partie nord à déclivité plus faible orientée vers la mer et une partie sud plus accidentée orientée vers la Mitidja.



Figure 11 Localisation du VNSA

Source : *Mission A*

5. Programme global de la ville nouvelle :

- Espaces d'habitat
- Equipements administratifs
- Cité des TIC (Cyber parc)
- Parc urbain
- Instituts universitaires
- Centres de recherche et de développement
- Zones d'activités
- Equipements hospitaliers & de santé
- Equipements commerciaux, hôteliers et de services
- Réseaux publics d'infrastructures de base
- (Énergies et eau, télécom, routes et rail)
- Equipements publics d'accompagnement
- (Services urbains, services de proximité)
- Infrastructures de traitement des déchets et des eaux usées
- Espaces de protection autour de la ville
- (Usages fixés par le plan d'aménagement).

I.1.2. Situation:

La ville nouvelle de Sidi Abdallah se trouve dans la Wilaya d'Alger qui est limitrophe de Tipaza à l'Ouest, de Blida au Sud, de Boumerdes à l'Est et par la mer méditerranéenne au Nord.



Figure 12 Couverture territoriale de Sidi Abdallah

Source : Mission A



Figure 13 Situation de la Ville Nouvelle de Sidi Abdallah dans l'aire métropolitaine d'Alger.

Source : Mission A, Finalisation du plan d'aménagement de la VNSA.

Sa situation géographique assure parfaitement la réponse aux objectifs initiaux de sa création : elle est à 25km de la capitale ALGER et à 30 km à l'aéroport international et à 10km de zeralda et à 22km de la ville nouvelle de Bouinan .

I.1.3. Accessibilité :

Le territoire de la ville nouvelle de Sidi Abdallah jouit d'une très bonne desserte, il est accessible à partir de Zeralda, Douera et Boufarik:

- Les voies qui permettent cet accès sont

- La rocade Sud qui relie Dar El Beida et Zeralda coté Est (RN63).

- La route Zeralda-Mahelma-Sidi Abdallah-Boufarik-Blida au sud (CW112).

- La 2eme Rocade Sud qui relie Zeralda Boudouaou au nord. Sans oublier le chemin de fer avec la ligne Zeralda-Birtouta qui passe par le centre de Sidi Abdallah.

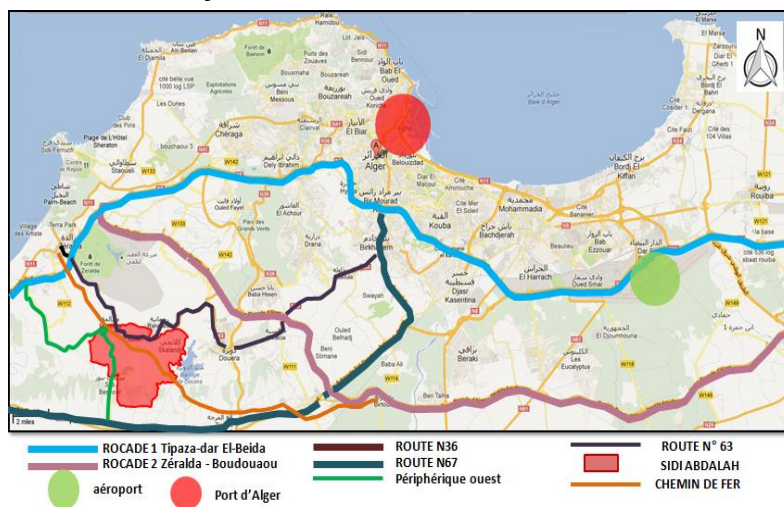


Figure 14 l'accessibilité du territoire de la ville nouvelle de sidi abdallah

Source : Auteur

I.1.4. Le master plan :

Définition du concept (l'Archipel urbain):

La notion "d'Archipel urbain" consiste à traiter les grands espaces naturels de la ville nouvelle (le paysage) comme une composante indissociable des tissus urbains existants et des futurs quartiers.

Le parti urbanistique consiste en une phase d'alliance entre l'urbain et le paysage. Dès l'origine, le caractère propre à Sidi Abdellah est défini par la recherche d'une harmonie avec les paysages tournés vers le littoral méditerranéen, centrés sur les collines et ouverts sur la Mitidja et l'Atlas blidéen.

Le Grand paysage s'affirme ainsi comme une caractéristique majeure de cohésion entre les quartiers et comme l'axe central d'une stratégie volontariste de développement urbain. Le concept mise ainsi sur cette notion pour prendre en compte le principe de compacité urbaine en construisant de nouveaux quartiers, pôles, parcs d'activités, de sport ou de santé et clusters dynamisant la ville. Les espaces verts préservés constituent alors des limites d'urbanisation et des lieux de loisirs pour tous. Par sa nature, ce projet s'oppose au développement en tâche d'huile et à une agglomération sans discontinuité. Il impose un effort particulier de



Figure 16 Sidi Abdellah : "Archipel urbain dans le Grand Paysage"

Source : Epic vnsa

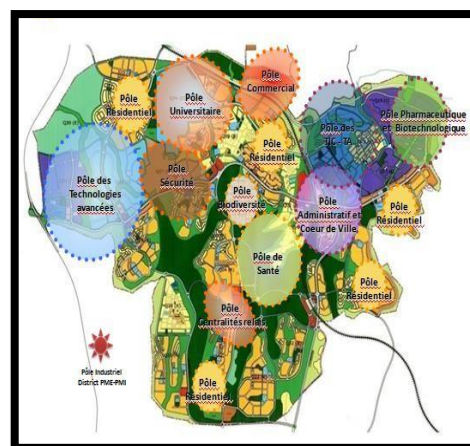


Figure 15 les pôles structurants du VNSA

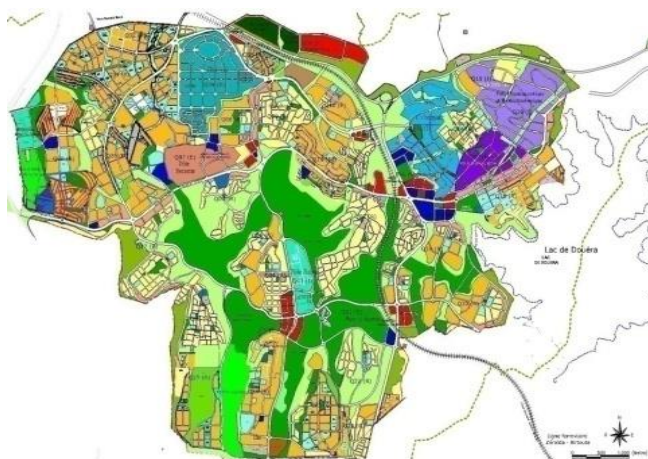


Figure 17 le master plan du VNSA

Source : Epic vnsa

Légende

	RÉSIDENTIEL - Logement individuel		POLE UNIVERSITAIRE
	RÉSIDENTIEL - Logement collectif		PARC
	CENTRALITÉS URBAINES		PARC DES SPORTS
	COMPLEXE MIXTE (HABITAT/COMMERCE)		PARC A THEME
	POLE ADMINISTRATIF		ZONE VERTE TAMPON
	MAISON DE LA TELEVISION (M.T.V.)		INDUSTRIE
	POLE PHARMACEUTIQUE		PLACE
	POLE DES T.I.C. ET POLE DES T.A.		MAIL PLANTE
	CYBERPARC		PARKING (P)
	INNOVAPARC & TECHNOPARC		GARE FERROVIAIRE
	POLE SANTE		CIMETIERE
	EQUIPEMENTS PUBLICS dont :		STATION ELECTRIQUE
	AMC - MATERIELLE / GARERIE		STATION D'EPURATION
	E - ECOLES PRIMAIRE		COMPLEXE HYDRAULIQUE
	C - COLLEGE		RESERVE FONCIERE
	L.C.P. - USINES CENTRALE DE RENOVATION		ZONE VERTE DE TRANSITION
	R - BUREAU D'ETUDE		
	AMC - AMBONN AMC		
	AM - BUREAU NATIONAL		
	PM - PROJET COMMERCIAL		
	PM - PROJET INDUSTRIEL		
	PM - PARC SPORTIF		

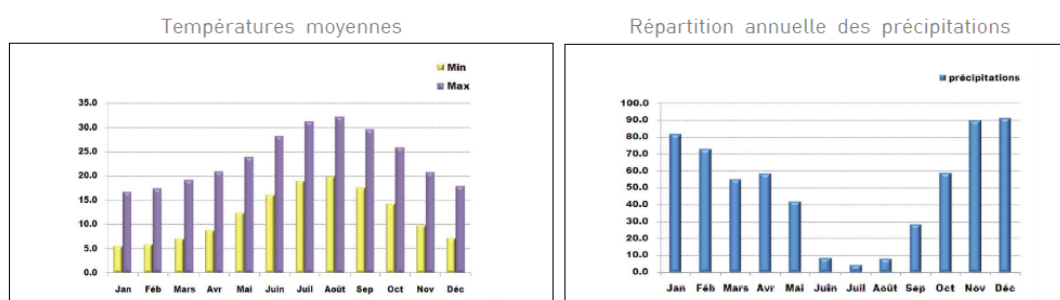
l'ensemble de la communauté pour préserver la trame verte en l'intégrant dans un réseau de centralités-relais qui ne défigurent pas le paysage mais au contraire le renforcent. En pleine redéfinition, le rôle urbain des espaces connectés est désormais central. En outre, cette approche permet de conforter les mises en relation ou en réseau à l'échelle de la ville.

I.1.5. Climatologie :

La zone d'étude se caractérise par un climat méditerranéen avec des hivers doux et humides, et des étés chauds et secs.

A - Température :

La température annuelle maximale moyenne est de 17.2°C avec un maximum de 29°C en Août et un maximum de 11.5°C en hiver. La température moyenne saisonnière est de 20°C en été et 10°C en hiver. Il fait généralement chaud surtout de la mi-juillet à la mi-août.



Nombre et répartition des jours de pluie

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne annuelle
Jours de pluie	11,4	10,6	9,7	9,1	7,3	2,5	1,5	2,5	5,3	8,6	11,1	12,1	97,1

Source : OMM (Organisation Météorologique Mondiale)

Figure 18 Tab les températures et précipitations moyennes du VNSA

Source : Epic vnsa

B - Précipitations:

Le volume pluviométrique est de 764 mm /an. Le régime des précipitations se caractérise par une abondance de pluie en hiver 40.7% de précipitations annuelles de 10.6% en été, le reste se répartit sur le reste de l'année.

- **La neige est rare**
- **Humidité:** l'humidité moyenne est relativement élevée avec un taux de 74.6%.
- **Vents:** les vents soufflent d'Ouest au Nord-Ouest d'Octobre à Mars, et d'Est au Sud-ouest d'Avril à Septembre. Leur vitesse maximale atteint 120 km/h

I.1.6. Topographie :

Le relief se présente sous forme de collines le plus souvent disséquées par le réseau hydrographique formant ainsi de profondes vallées.

Les altitudes varient entre 38m au fond des vallées et 210 m sur les lignes de crêtes; les villages existants sont situés sur les lignes de crêtes.

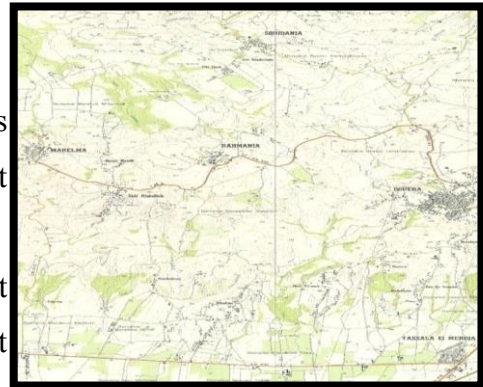


Figure 19 carte topographique du VNSA

Source : Epic vnsa

I.1.7. L'hydrographie :

Lors des périodes pluvieuses hivernales, l'écoulement des eaux s'effectuent dans les fonds des vallées mais en dehors de la saison des pluies les oueds sont à sec.

l'hydrosphère du site est divisé en deux versants (nord et sud) de part et d'autre de la RN63.

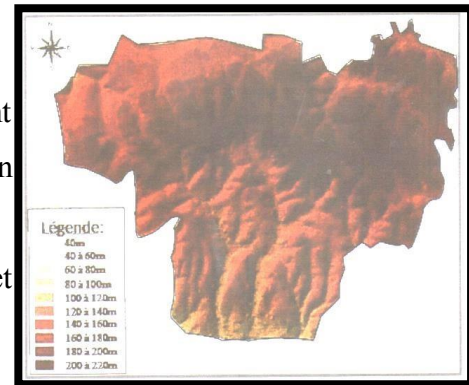


Figure 20 carte des pentes du VNSA

Source : Epic vnsa

I.1.8. La sismicité :

Selon la révision du RPA élaborée par le C R A A G (centre de recherche en astronomie , astrophysique et géophysique) en 2003 ,le site est classé en zone 3 c'est-à-dire dans une zone à risque élevé par conséquent une étude parasismique est obligatoire .

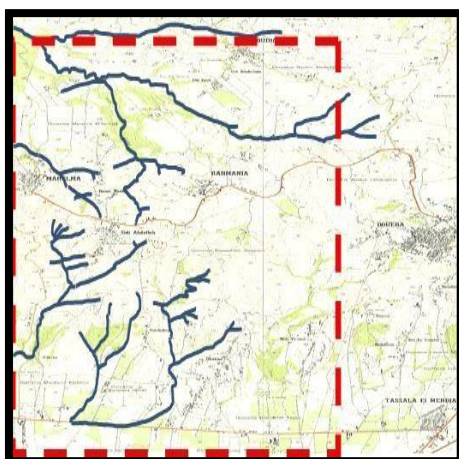


Figure 22 carte de zoning sismique

Source : Epic vnsa

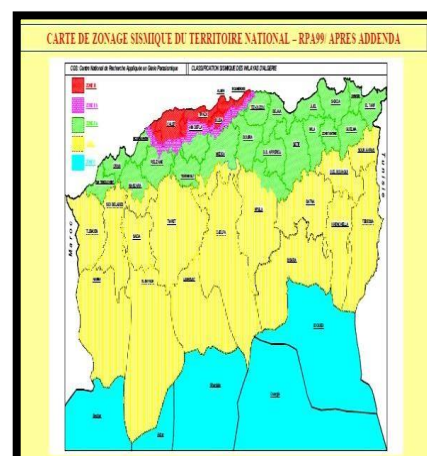


Figure 21 l'hydrographie du VNSA Algérien (RPA 99)

Source : Epic vnsa

I.1.9. le foncier :

Des villages existants, douars et lotissement sur les lignes de crêtes

-les surfaces de la ville nouvelle se répartiront de la Manière suivante :

Terrains publics et privés acquis par VNSA 10,3 %

Terrains publics à acquérir 46.7 %

Propriétés privées à acquérir 30.6 %

Unités urbaines existantes, 12.4 %

Cyber parc, infrastructures

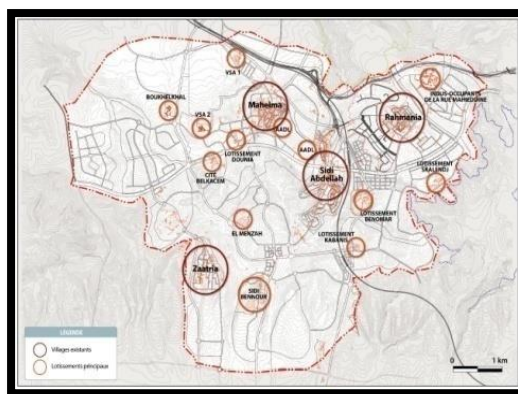


Figure 23 Figure :localisation des villages existants

Source : Epic vnsa

I.1.10. Aperçue historique :

1994 : choix de mise en œuvre de 5 projets de villes nouvelles autour d'Alger (Sidi Abdallah, Bouinan, El Affront, Sidi Amar, Naciria) par le Ministre de l'aménagement du territoire. ·

Mai 1997 : décision de mise en place d'un projet d'aménagement de pôle technologique pour la ville nouvelle de Sidi Abdallah.

·**Septembre 1997** : Création de l'Établissement Public d'Aménagement de l'Agglomération Nouvelle de Sidi Abdallah (EPA- ANSA).

·**Avril 2001** : lancement officiel du projet de Cyber parc.

·**Novembre 2001** : mise en place d'une commission mixte Algéro- Coréenne.

·**Mai 2002** : adoption de la loi n 2002-08 au 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et leur aménagement.

·**Juin 2003** : mise en œuvre des études par l'Agence coréenne de coopération internationale (KOICA) dans les domaines urbanistique et scientifique.

·**2004** : décret n 2004-275 exécutif de création de la ville nouvelle.

·**Janvier 2005** : remise du plan d'aménagement initial (Sidi Abdallah alors considérée comme Une ville nouvelle exclusivement scientifique & technologique).

·**2006/2008** : décret exécutif n°2006-233 du 4 juillet 2006 portant déclaration d'utilité publique

D'ouvrages, équipements et infrastructures de la ville nouvelle. Révision par le décret exécutif N°08-249 du 3 août 2008, et superficie portée à 2600 ha.

·**Juillet 2007** : appel d'offre national et international pour la finalisation du plan d'aménagement.

·**2008** : nouveau statut et nouveau nom pour l'établissement public (EPIC- VNSA).

·**Novembre 2008** : démarrage des études de finalisation du plan d'aménagement.

I.2. Analyse du quartier

I.2.1. Délimitation du quartier

1.Fiche technique:

programme	Surface
Coulées verts (Parc est espaces verts)	272.88 ha
Habitat collectif	21.31 ha
Habitat Individuel	118.88 ha
Complexe mixtes	9.95 ha
Les équipements publics	6.19 ha
Pole santé	28.51 ha

2. Situation de site intervention dans la vnsa:

Le site intervention se situe au centre de la ville nouvelle :il contient le pole santé et le parc central et l'ensemble des quartiers 4 5 6 10 et noyau existe sidi abdallah. Il se limite par :

A l'est : Le pole administrative et pole des T I C et T A.

AU Nord: noyau existant Mahelma et le pole universitaire.

AU Sud : noyau existant sidi Bennour.

A l'ouest : noyau existant Zaatria.

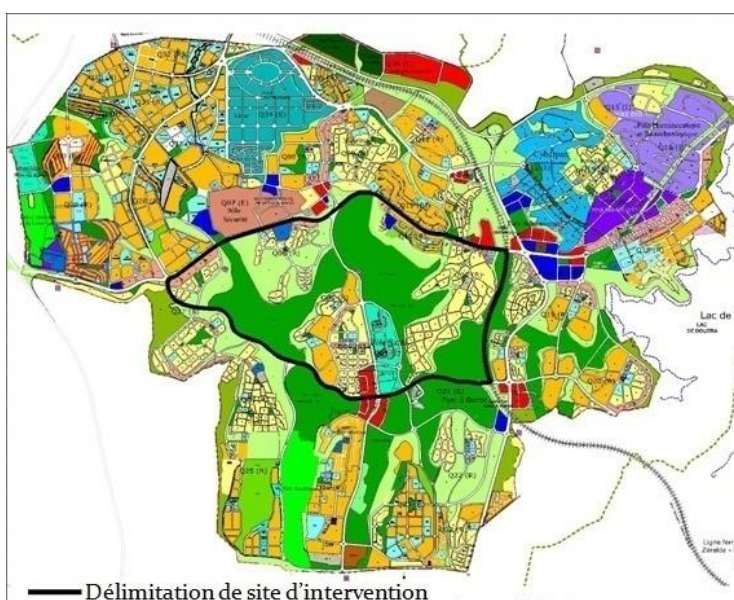


Figure 24 Figure 05 : le master plan du VNSA
Source : Auteur

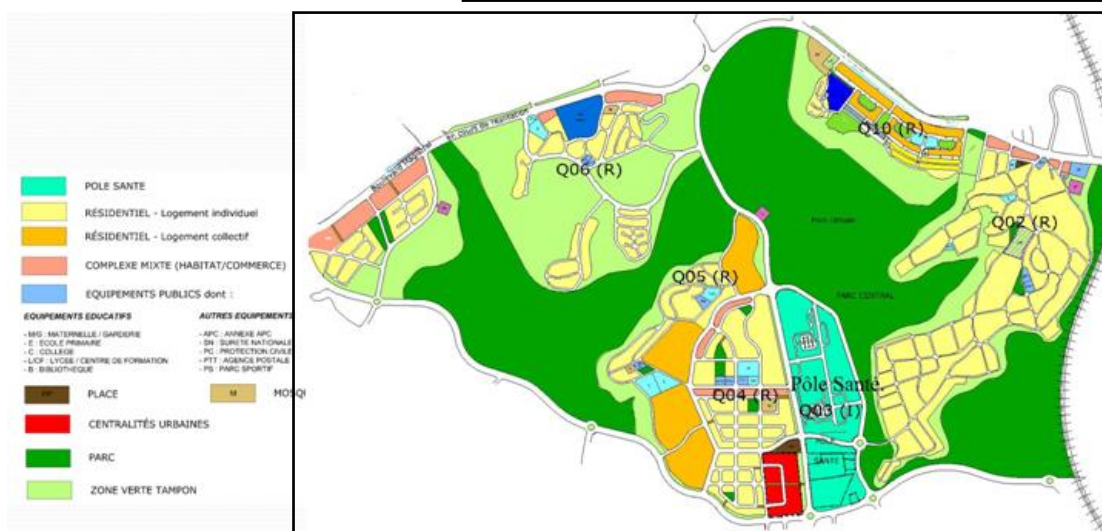


Figure 25 Carte de site intervention
Source : Auteur

I.2.2. Accessibilité au site d'intervention :

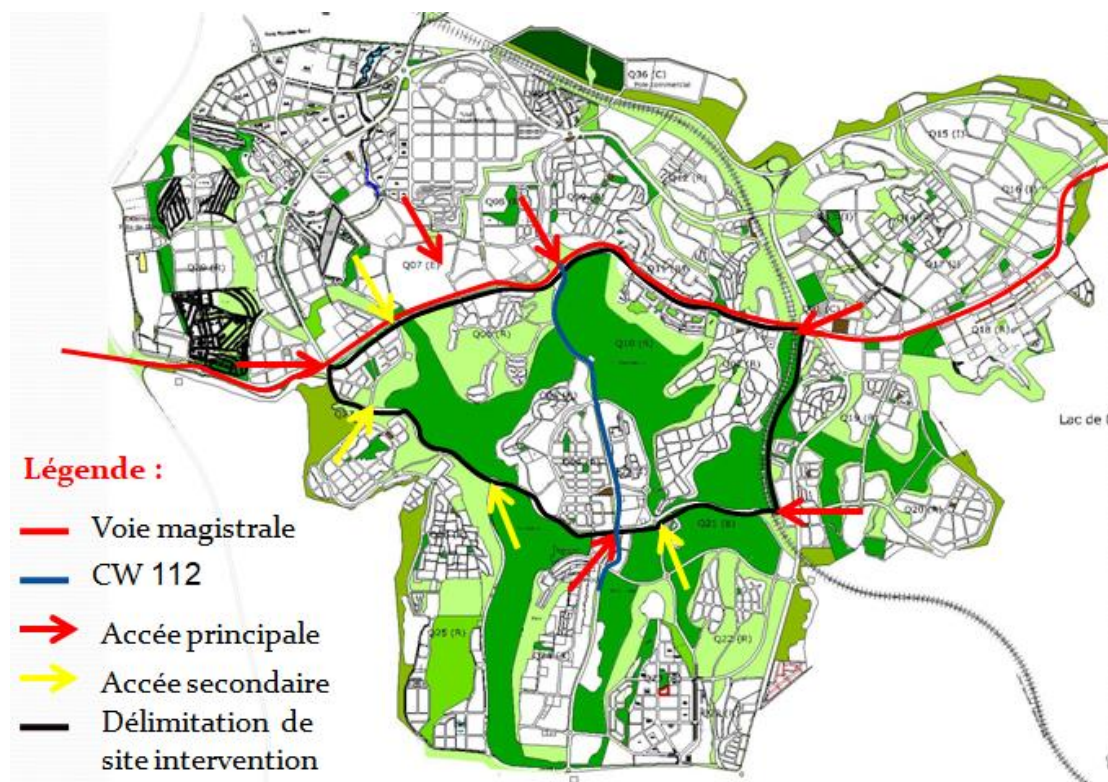


Figure 26 carte d'accessibilité au site d'intervention
Source : Auteur

I.2.3. Les compositions de la structure urbaine

1. Hiérarchisation des voies :

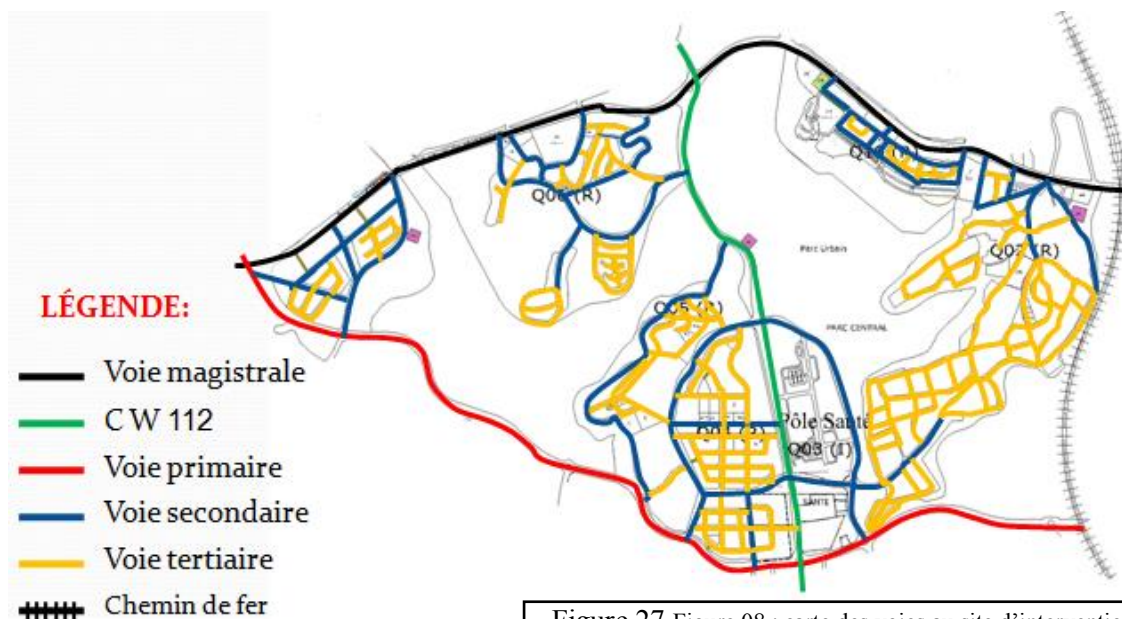


Figure 27 Figure 08 : carte des voies au site d'intervention
Source : Auteur

-Le réseau viaire structure la ville et facilite le déplacement, sa conception doit remplir ce rôle et doit être claire et lisible afin d'assurer un circuit optimale.

-On trouve la dominance des trames viaires irréguliers au site interventions.

2. Système bâti :

L'aire d'intervention qui s'étend sur 457.72 hectares, de part 185 hectares urbanisable.

Le rapport bâti de L'aire d'intervention est Varié entre habitats collectifs et habitats individuels Et complexe mixte, des équipements publics ...

a. Les gabarits:

Les gabarits de l'aire interventions proposé est très varié. Pour l'habitat collectif varié : entre R+5 ET R+10

Pour l'habitat individuel varié: entre R+1 ET R+2

Pour les complexes mixtes varié: entre R+2 ET R+5

b. Typologie de bâti :

Tous les bâtis de la ville nouvelle de Sidi abdallâh sont de type Architecturale moderne .Sauf le noyau existant sont Varié, des bidonvilles et Des bâtiments en désordre.

3. Système non bâti (espace publics) :

Les espaces publics dont les parcs urbains et les place publics et les espace Verts et jardin publics qui s'étend sur 272.88 hectares de L'aire d'intervention.

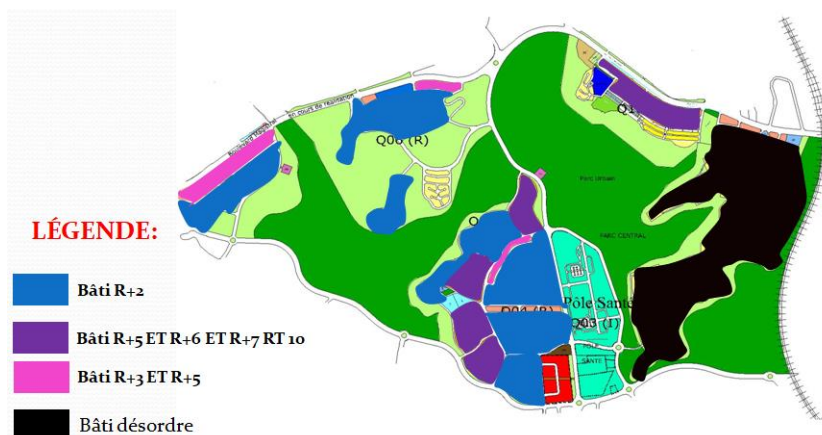


Figure 28 Figure 09 : carte de bâti au site d'intervention

Source : Auteur

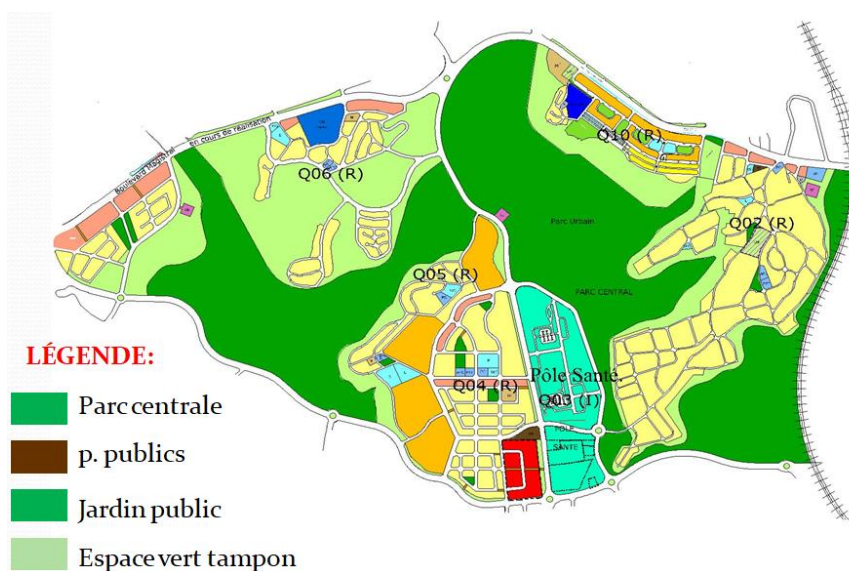


Figure 29 carte non bâti (espace publics) au site d'intervention

Source : Auteur

I.2.4. Synthèse :

Points forts

- Notre zone d'intervention se focalise au cœur de la ville nouvelle.
- Paysage naturel riche
- Ceinture verte englobant le quartier
- Noyau résidentiel

Points faibles

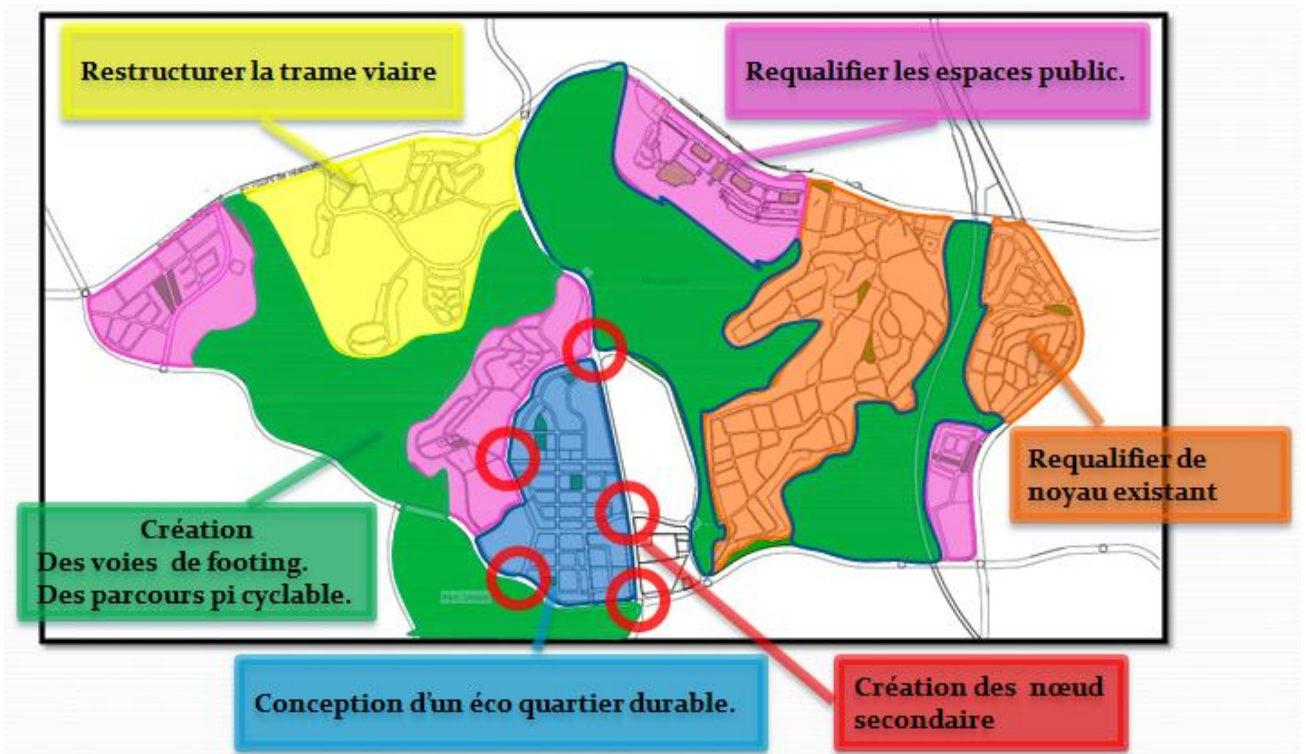
Cette zone souffre d'une multitude de problèmes qui sont :

- Absence des espaces en communs au niveau des quartiers.
- Manque d'organisation de parc urbain central.
- Manque des trames régulières des voies au niveau des quartiers 4 et 5 et 6.
- Mobilité urbaine faible.

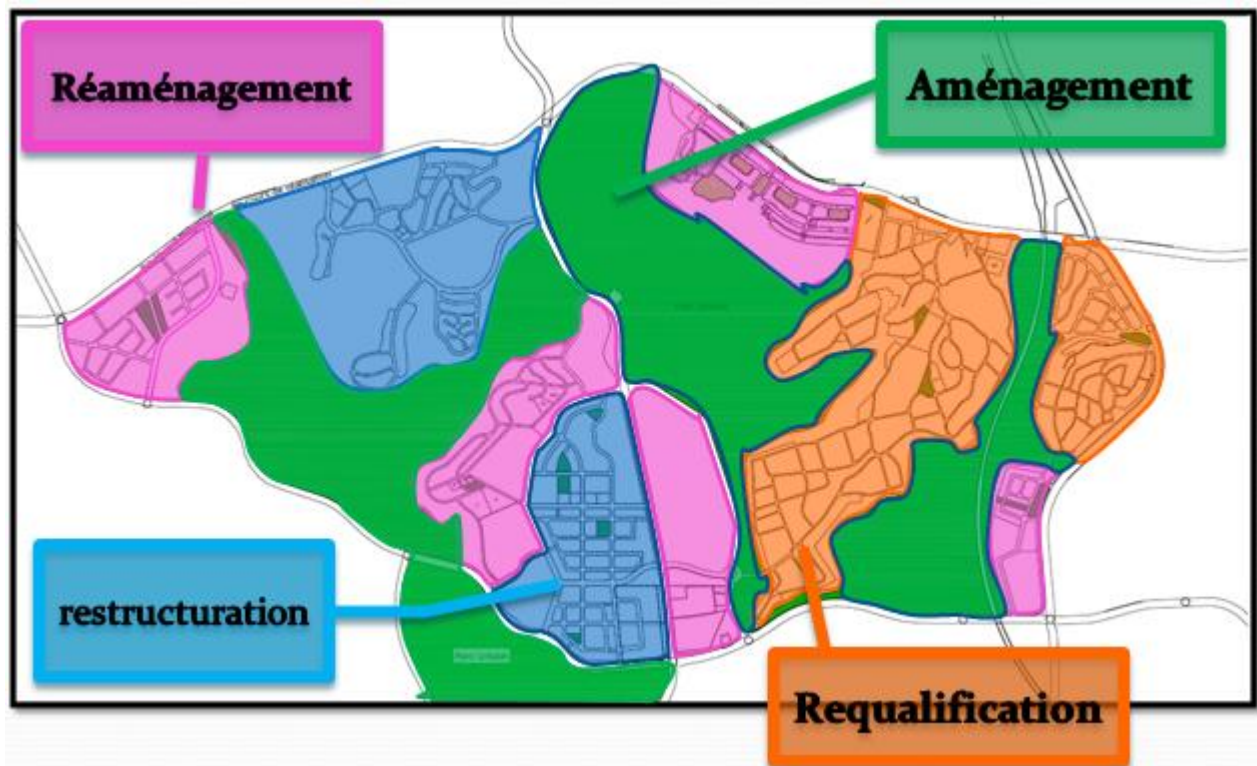
II. Partie pratique : intervention

II.1. Intervention urbaine

II.1.1. Schéma de principe :



II.1.2. Schéma d'action



II.1.3. Constat :

systeme	Constat	Action a mener	intervention
Viaires	Faible dessert des vois entre Les déferents entités	Améliorer dynamique de dessert les voies dans les déferents zones .	Crée des nouveaux voies pour améliorer qualité de dessert .
Urbain	-précarité de l'habitat (bidonville, habitat illicite) dans les agglomérations préexistantes . -Absence de mixité sociales et fonctionnels. -Riche des éléments naturel tels que parc urbain.	Requalification certain bâti désordre existant.	-reconstruire des nouveaux bâtiments avec les règlements et l'énorme. -regroupé les habitats avec les autres pole pour éviter les cité dor toirs. -supporté les habitat avec des équipements de proximité
Espaces publics	-absence des places publics au niveau des quartiers. -des parc urbain sans organisations.	Réaménagement les espaces publics inter quartier. -Aménagement les parcs urbains.	Création des places en commun inter quartier. Création des parcours de footing. Des parcours piste cyclable. Création des promenades .

II.1.4. Plan d'aménagement :



Figure 30 : plan d'aménagement

Source : auteur

Principe d'aménagement :

Le quartier d'intervention caractérise par sa situation stratégique qui joue un rôle important dans son implantation et son aménagement.

Il se caractérise aussi que les projets planifiées sont tous projeté.

Par l'aménagement de ces quartier, notre but est de créer une plan d'aménagement contient un éco quartier avec les caractéristique qui le concerne pour répondre au certain problématique qui concerne la ville de sidi abdellah.

- on a défini un plan d'aménagement avec le découpage des ilots et parcelles par suivi les étapes suivantes :

Etape 1 : on a crée des nœuds dans les points stratégiques au quartier et relier entre eu par des voies mécanique secondaire pour obtenir la meilleur qualité de circulation et de fluidité au niveau de quartier.

Etape 2 :

Nous avons choisi le concept de plan radioconcentrique pour aménager le quartier d'intervention, donc on a choisi le nœud le plus dense de trafic et de flux qui relier entre 6 voies mécaniques important comme un repère autrement dit le centre de plan radio concentrique, cet nœud situe au coté ouest de quartier.

Etape 3 :

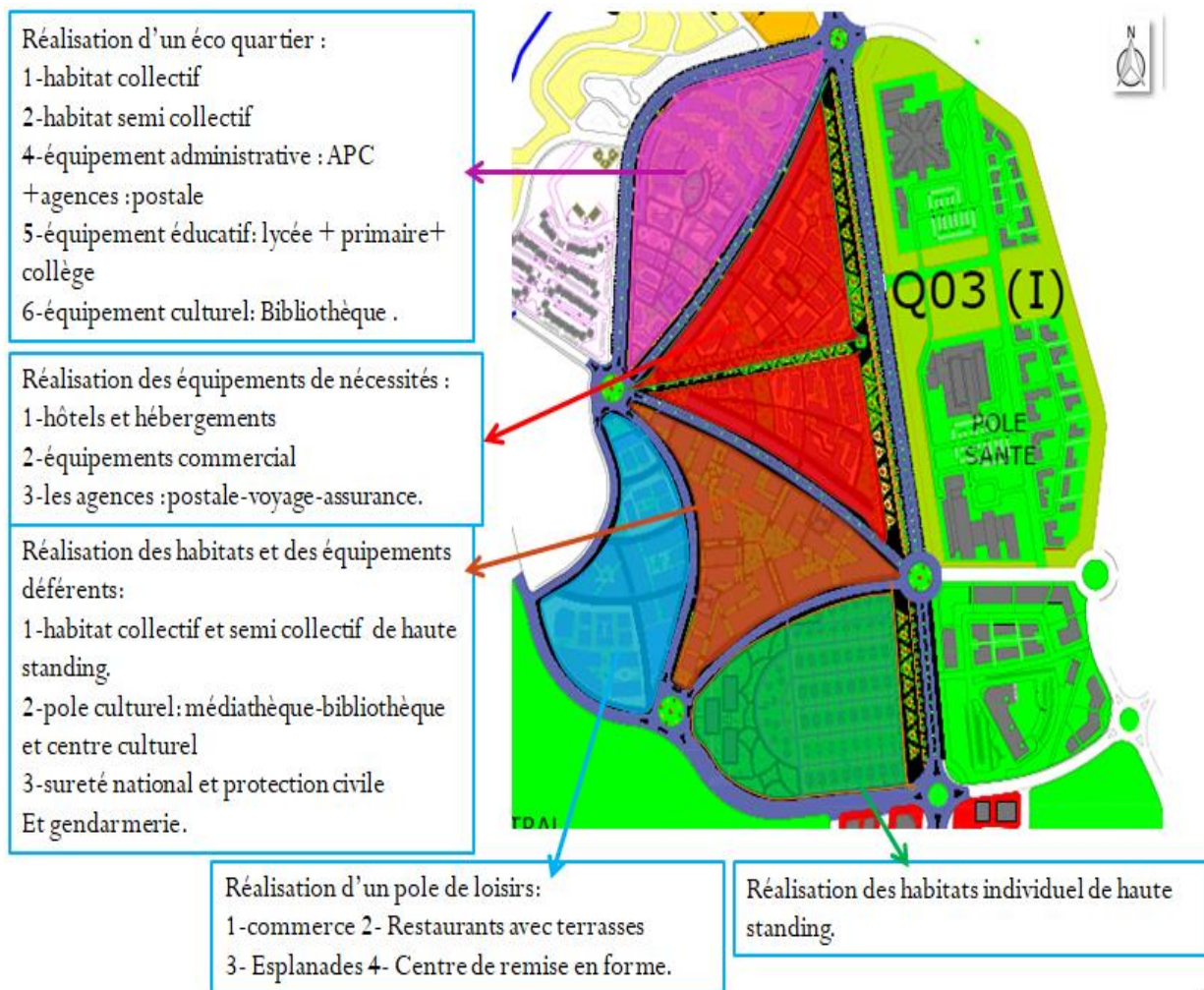
Production des voies piétonnière et piste cyclable concentrique tournant autour le centre de plan radio concentrique et croisée par des voies mécaniques secondaires perpendiculaires par rapport le centre.

Les ilots qui situe au sud de quartier d'intervention sont aménage en suivre la disposition des voies qui se limité les quartiers.

Etape4 :

Création d'un écran végétale tous au long du voie mécanique qui en face le pole santé pour casée le bruit des quartiers proche et marque la séparation entre le pole santé et les autres quartiers .avec l'ambiance introduit par l'écran végétale qui considère comme une espace de détente et de confort.

Programme de quartier d'intervention (plan d'aménagement):



II.2. Conception architectural :

II.2.1 : Analyse de terrain d'intervention :

Choix du périmètre d'intervention :

La ville de Sidi Abdellah dispose de 37 quartiers, à multiple vocation. Après l'analyse du site, le choix du périmètre d'intervention situé au nord du quartier n4 dans plan master ou on a détecté plus de potentiel environnemental et fonctionnels.

Particularités de quartier 4 :

Paysage naturel riche.

Espaces boisés.

Terres agricoles.

Situation de site d'intervention :

Le site d'intervention situe au nord de quartier d'intervention il se limite par :

Au nord les parcs urbains

Au sud quartier de première nécessité

à l'est pole de santé

à l'ouest le quartier

cosider


Légende :
 Limite site site
 d'intervention



Figure 31 : limite de site d'intervention dans plan d'aménagement

Source : auteur

Superficie de site intervention :

Le site intervention s'occupe à environ de 6.4 ha, il se compose l'ensemble des habitats et des équipements qui Appartiennent au l'éco quartier.

Voirie et accessibilité :

A cause les conditions et les contraintes de l'éco quartier, On a placé les voies mécaniques au l'extrémité du quartier, et au niveau de l'intérieur on a utilisé les voie piétonnière et les voie piste-cyclable seulement pour diminué le gaz Co2.

Le site d'intervention avoir une très bon accessibilité de tous les cotés, il est accessible par :

- Des accès mécaniques aux parkings.
- Des accès piétonnières et pour les habitants.

LÉGENDE:

- Voie principale
- Voie secondaire
- accès piétonnières
- pistes cyclables

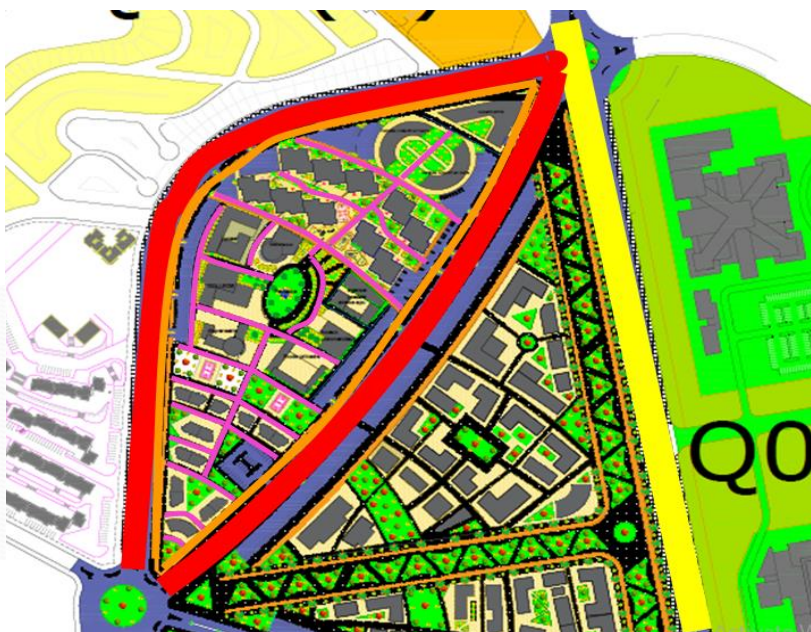


Figure 32 Voirie et accessibilité site d'intervention

Morphologie et topographie :

Notre site d'intervention est caractérisé par une pente faible dans des places et accidenté dans des autres



Figure plan d'aménagement

Voisinage :

Le site d'intervention se trouve près de pole santé et le quartier cosider avec la vue parfait Sur les parcs urbains.

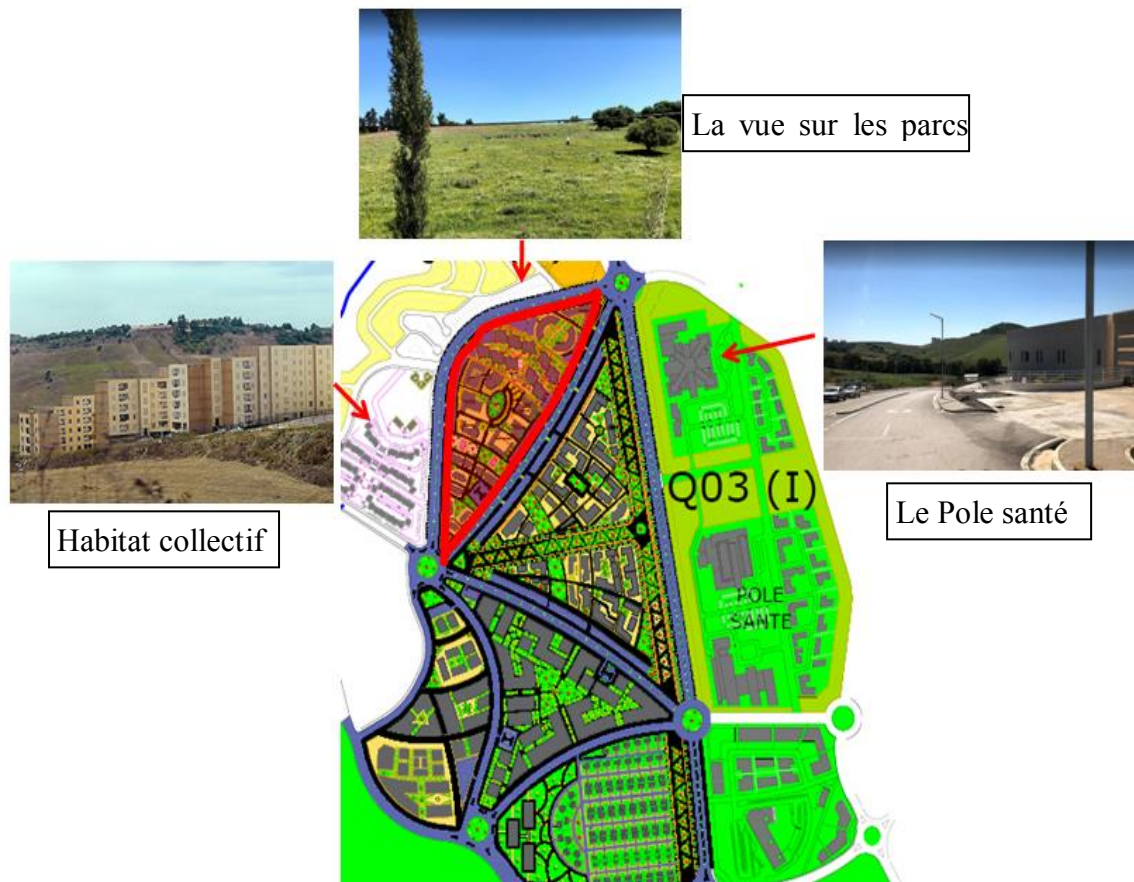


Figure 33 les vus voisinage dans plan d'aménagement

Critères de choix de thématique :

En se basant sur une démarche participative et s'inscrivant dans le concept du développement durable qui tient compte de l'équilibre entre l'aspect économique, écologique et social afin de concevoir un Eco quartier dans la ville nouvelle de sidi Abdallah pour :

-Rendre la ville nouvelle de sidi Abdallah durable et agréable à vivre et à voir, en profitant de ses potentialités et son état actuel, qui est en plein développement et accroissement, et Améliorer la qualité des espaces publics dans le nouveau concept de développement durable.

-Construire une ville capable de se maintenir dans le temps, en gardant son identité, avec un sens collectif, et un dynamisme à long terme et durable.

-S'appuyant sur l'environnement et le paysage riche de la nouvelle ville de sidi Abdallah.

II.2.2. Analyse thématique

Introduction :

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

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

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

I.1^{er} EXEMPLES : L'éco quartier du Fort d'Issy

I.1.Introduction :

André Santini, ancien Ministre, Député des Hauts-de-Seine, Maire d'Issy-les-Moulineaux :

« Ce sont toutes les innovations mises au service du quotidien des habitants – tout en étant bénéfiques à l'environnement – qui permettent d'imaginer la ville du futur. Le Fort est un quartier pionnier en matière de mieux vivre et de maîtrise de l'impact écologique ».

René-Henri Arnaud, architecte associé, Architecture-Studio :

« Au sein de l'ancienne forteresse militaire, cet éco-quartier privilégie le confort et le bien-être des résidents, avec des bâtiments BBC, des services et des commerces favorisant une dynamique de quartier particulièrement vertueuse ».

Nathalie Watine, Directrice générale Logement France de Bouygues Immobilier :

« La satisfaction exprimée par les résidents du Fort d'Issy est pour nous un gage de réussite. Elle conforte la pertinence du concept d'éco quartiers durables qui, en conjuguant bien-être et performances environnementales, permet de relever les défis de la ville de demain ».³¹

Premier bilan et perspectives d'un éco-quartier fait par Bouygues Immobilier

Le projet fait la part belle au numérique et aux nouvelles technologies avec un centre d'animation culturelle et numérique, ainsi que le réseau de quartier Sigrid®. Il a pour objectif d'optimiser les consommations des logements et des entreprises en les mutualisant. Par ailleurs, la majorité des logements sont équipés de la domotique, système permettant de centraliser et de contrôler à distance différentes fonctions du logement. L'importance donnée aux nouvelles technologies est motivée par l'ambition de permettre aux habitants d'optimiser au maximum leurs consommations en leur permettant de connaître en temps réel l'empreinte environnementale de leurs actions.³²

³¹Premier bilan et perspectives d'un éco-quartier fait par Bouygues Immobilier

³² <https://www.ekopolis.fr/operation-amenagement/ecoquartier-fort-dissy>

I.2. Distinctions

- Le projet a reçu la Marianne d'Or 2012 du développement durable, ainsi que le Grand Prix des collectivités locales 2015 (prix des réseaux numériques)
- Lauréat du concours Eco Quartier 2011, catégorie "Renouvellement urbain".
- L'opération a obtenu le label étape 3 du programme Eco Quartiers.³³

I.3 Situation géographique:

Issy-les-Moulineaux est une commune française, elle se situe au sud-ouest de la Capitale aux portes de Paris dans le département des Hauts-de-Seine et en Région Ile-de-France.

(<https://www.issy.com/histoire>)

Du quartier :

L'éco quartier du Fort d'Issy est situé sur les hauteurs de la commune Issy-les-Moulineaux. Localisé sur une ancienne forteresse militaire du XIXE siècle, il s'agit d'un

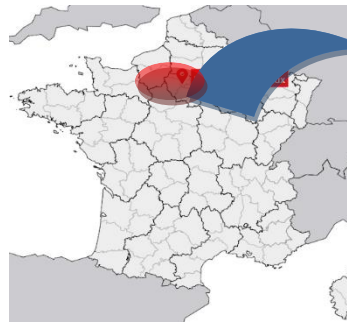


Figure 35 Carte de France

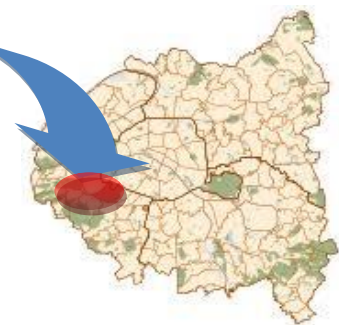


Figure 34 Carte de Paris

projet d'aménagement et de développement durable s'inscrivant dans le

I.4. Présentation du quartier :



Figure 35 Vue aérienne Eco quartier fort Issy-les-Moulineaux

Source : <https://www.urbanera.fr/fort-dissy/>

³³ <https://www.ekopolis.fr/operation-amenagement/ecoquartier-fort-dissy>

Fiche technique

Type de projet : Renouvellement urbain

Surface totale : 12.00 ha

Nombre d'habitants : 3 500 habitants

Année d'engagement du projet : 2 001

Année démilitarisée de fort : 2009

Année d'achèvement du projet : 2 010

Année livraison du projet : 2013

Maîtrise d'ouvrage : Mairie d'Issy-les-Moulineaux

Maîtrise d'ouvrage déléguée : SEMADS (SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE DE L'ARC DE SEINE).

Maître d'œuvre : 08 équipes d'architecture.

Les promoteurs immobiliers : Bouygues Immobilier et le cabinet Architecture Studio

Les promoteurs partenariats : Vinci Construction BNP Paribas Immobilier. Kaufman and Broad.

Maître d'œuvre d'exécution : AEF ingénierie Entreprises générales : Bouygues Bâtiment, CBC,

I.5. Evolution historique du quartier :

Le Fort d'Issy est « un lieu chargé d'histoire »¹. Construit entre 1841 et 1845, il fait partie des 19 forts construits afin de défendre Paris contre les agressions militaires extérieures.

Au cœur de la guerre de 1870, il fut un haut lieu de la résistance française face aux prussiens, avant d'être le théâtre de sanglants combats entre Communards et Versaillais. Par la suite, il servi d'usine de fabrication d'armes et sera attribué à la Délégation générale de l'armement (DGA).

En 1998, l'état n'en ayant plus l'utilité, il lance le projet de cession puis de reconversion du Fort d'Issy en un nouveau quartier de la ville, en signant en février 1999 un accord de cession entre le Ministère de la Défense et la Mairie d'Issy- les-Moulineaux. C'est Architecture Studio qui remporte en 2000, avec Bouygues Immobilier.

le concours lancé à l'occasion de la cession du Fort, et le 27 janvier 2006 un second protocole d'accord est signé entre l'Etat, la ville d'Issy et la SEMADS (Société d'économie mixte d'aménagement d'Arc-de-Seine).

Enfin le 30 novembre 2009, Hervé Morin, Ministre de la Défense et André Santini, Maire d'Issy-les-Moulineaux, signent la promesse de vente de l'ancienne place militaire. Dès lors,

Les différents travaux furent planifiés de la manière suivante :

- 1er trimestre au 3ème trimestre 2011 : première phase de terrassement et comblement des carrières.
- 4ème trimestre 2011 au 1er trimestre 2012 : deuxième phase de terrassement.
- 1er trimestre 2013 : fin de la première phase et livraison des premiers immeubles. Ouverture de la rue du Fort afin d'accueillir les premiers habitants.
- 1er trimestre 2014 : livraison des derniers bâtiments.³⁶

³⁴https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batiment/laffb/mediatheque/batimetiers.html?ID_ARTICLE=1829

³⁵<https://www.ekopolis.fr/operation-amenagement/ecoquartier-fort-dissy>

I.6.les enjeux et les actions menées par projet de l'Éco-quartier du Fort numérique :

L'éco-quartier du Fort d'Issy fait le choix d'associer durablement le confort de la vie moderne à l'efficacité des énergies renouvelables.

Ce nouveau quartier qui domine l'agglomération parisienne compte 1623 logements, (dont 300 logements sociaux), 1 500 m² de commerces de proximité pour plus de 3 500 habitants.

Il est conçu dans le respect d'une très haute qualité environnementale : son habitat, ses équipements collectifs et activités respectent tous des normes de performances énergétiques supérieures.

Les espaces publics occupent une part importante du quartier : une piscine Feng Shui et un verger de 44 000 m² avec ses jardins familiaux offrent des espaces de vie équilibrés et conviviaux, où l'usage de la voiture est limité.

Les équipements numériques et domotiques sont avancés : un écran tactile dans chaque entrée des logements du quartier permet le suivi des consommations (eau chaude, électricité et chauffage) du réglage de la lumière et du chauffage. L'ensemble des logements sont raccordés à la fibre optique, donnant accès au très haut débit numérique.

Solution économique et propre, plus de 75% des besoins du quartier en chauffage et en eau chaude sanitaire, proviennent de la géothermie, avec une installation comprenant deux puits creusés à 750 mètres de profondeur.³⁷

I.7.Programme du projet :

Les équipements	Surface
Equipement commercial ou de service	2 300 m²
Equipement scolaire ou universitaire	5238 m²
Equipement sportif (piscine)	2 000 m²
un boulodrome	3 267 m²
d'espaces verts	4.4 ha

38

³⁶ <https://www.issy.com/decouvrir-issy/histoire-et-patrimoine/les-quartiers/les-hauts-d-issy-les-epinettes-le-fort>

³⁷L'Éco-quartier du Fort numérique.pdf, rapport fait par la Mairie d'Issy-les-Moulineaux.

³⁸<https://edito.selogerneuf.com/actualites/regions/urbanisme-l-eco-quartier-fort-d-issy-precursur-de-la-cop21-article-7690.html>

I.8.éco-quartier à la pointe du développement durable :

La géothermie couvre 78 % des besoins :

Le réseau de chaleur est constitué de la centrale de géothermie et d'une boucle de chaleur qui alimente une série de sous-stations équipées de pompes à chaleur situées en pied de chaque immeuble. Les besoins de chauffage et d'eau chaude sont couverts à 78 %, les 12 % restant sont fournis par l'électricité qui alimente les pompes à chaleur. Par rapport à un chauffage au gaz, l'économie sur la facture est de 30 % et le gain en CO2 est de 2000 tonnes par an.

La consommation énergétique des immeubles connue grâce à IssyGrid :

Actuellement, 800 logements sont connectés au réseau intelligent IssyGrid par des compteurs communicants. Ce qui permet de suivre en ligne et heure par heure la consommation moyenne des immeubles. Dès janvier, la consommation, en temps réel, bâtiment par bâtiment, d'électricité, d'eau et de chauffage va être affichée dans les halls afin de stimuler la démarche d'économies à l'échelle du Fort. A terme, la connexion va économiser de 3 à 4 GWh d'électricité et 180 tonnes de CO2 eq par an.

Domotique – gestion centralisée des équipements /pilotage à distance

Tous les logements bénéficieront d'une gestion centralisée de l'ensemble des équipements (volets, lumières, chauffage, équipements électro-ménagers) via un écran. Celui-ci permettra aussi de suivre en temps réel les consommations énergétiques. Ces informations pourront aussi être utilisées dans le cadre d'IssyGrid. Il sera possible de programmer des scénarii de vie et de commander via un smartphone ou l'écran de gestion du logement. Connexion en fibre optique pour tous les logements.

La fibre optique

Permettra à tous les logements d'avoir une connexion internet à très haut débit, et contribuera ainsi à faire du Fort Numérique un quartier à la pointe de la technologie. Un intranet disponible aux habitants du Fort d'Issy permettra de faire vivre le quartier et de garantir une cohésion des futurs résidents.³⁹

Collecte pneumatique des déchets :

Dans l'éco-quartier du Fort, 55 tonnes de déchets par mois sont générées. Le parti pris a été alors de l'équiper d'un système d'aspiration mobile par camion. Concrètement, les habitants déposent leurs déchets dans des bornes de collecte qui les stockent dans des réservoirs enterrés. Les déchets sont ensuite aspirés à partir de deux points situés à l'extérieur du Fort. Ce système supprime les conteneurs, les charges de pré-collecte d'entretien, de sortie et de rentrée des bacs, réduit la distance parcourue par les camions et minimise les nuisances sonores et les émissions de gaz à effet de serre.

Mixité Sociale :

Afin de respecter les objectifs du PLU7, le fort d'Issy prévoit 329 logements sociaux. Cet aspect sera développé plus particulièrement en partie 5.2.1. De plus, la mairie d'Issy souhaite faire de ce quartier un lieu de vie sain et agréable (Cf. Interview de Mme Szabo). Pour cela, de

³⁹Rapport-eco-quartier-fortdissy.com.pdf

nombreux espaces publics sont prévus (vergers, espaces de jeu pour les enfants, jardins publics) afin de favoriser les échanges entre les voisins. De plus, les voitures circuleront à 20 km/h uniquement sur une voie périphérique qui leur permettra de rejoindre les parkings en sous-sols des bâtiments construits. Ces dispositions permettront de favoriser les modes doux de transports et la vie dans les espaces publics.

Mobilité :

Des solutions en matière de mobilité urbaine pour améliorer la fluidité des déplacements urbains, faciliter la vie des Isséens et réduire les émissions de CO₂. La ville est d'ailleurs associée au projet So Mobility : développement d'offres multimodales, covoiturage, optimisation du stationnement, anticipation de nouveaux modes de transports... Ainsi, l'éco-quartier expérimente :

- Le parking partagé avec l'école Louise Michel.
- Le suivi en temps réel des bus, avec Zenbus grâce au smartphone.
- Les voitures électriques en libre-service via Autolib.

Gestion des eaux pluviales

Nous pouvons noter la présence de nombreux espaces verts (perméables) qui permettent de retarder l'arrivée massive des eaux de pluie sur le réseau d'évacuation. Au pied des immeubles, des bassins de rétention d'eau de pluie et des noues sont installés afin de limiter à 0,2 l/s/ha le débit d'entrée dans les réseaux d'assainissement. Les eaux pluviales de toitures et des espaces verts seront stockées dans une cuve et pourront être utilisées afin d'assurer l'arrosage des espaces verts. Les plantations utilisées pour le jardin et les vergers sont adaptées au régime pluviométrique de la région.⁴⁰

Biodiversité :

Avec 4,4 hectares d'espaces verts, 350 arbres fruitiers. 1200 m² de jardins à partagé

- 1 Jardins
- 2 Jardin a partage
- 3 Toiture végétal
- 4 Arbre fruits
- 5 Square
- 6 Jardin partagé



Figure 36 Plan de masse de l'Eco-quartier (biodiversité)

⁴⁰Rapport-eco-quartier-fortdissy.com.pdf

I.9. Analyse de plan de masse de l'Eco-quartier :

Analyse urbain et de la structure :

Inspiré de la structure pentagonale de l'ancien Fort militaire.

Le plan masse de ce nouveau quartier durable et connecté s'organise autour de cinq ensembles :

Le Belvédère : sont des logements sociaux de 136 logements. Avec les équipements commerces au rez de chaussée.

Les Villas : sont des logements sociaux de 27 logements.

Les Bastions : sont des logements de fonction gendarme.



Figure 37 Fig : Plan de masse de l'Eco-quartier

Ainsi que le parvis et le verger. Trait d'union entre un patrimoine historique et la ville intelligente de demain, le Fort d'Issy est devenu un quartier emblématique du savoir-faire français en matière de ville durable.⁴¹

□ Logements de fonction gendarmes □ Logements sociaux 27 logs ○ Logement sociaux 136 logs

Système de mobilité (viaire):

La Légende :

- Voies mécanique
- Chemins piéton- pistes cyclable
- ➔ Accès piéton
- ➔ Accès mécanique
- Arrêt de bus
- Enter parking sous-sol
- Parking visiteurs



Figure 38 Plan de masse de l'Eco-quartier (mobilité)

⁴¹Rapport-eco-quartier-fortdissy.com.pdf

SYNTHESE :

L'éco-quartier est encore difficilement compris auprès du grand public, dans le sens où seul l'aspect environnemental est perçu par la population. L'ensemble des thématiques qu'il comporte étant souvent mal communiqué. Ainsi, le projet d'étude d'éco-quartier a été l'opportunité d'approfondir les nombreux enjeux de ce type d'opération et de mieux comprendre les avancées qu'il apporte.

Au fort d'Issy, tout est prévu pour faire émerger une nouvelle vie de quartier dans cette partie résidentielle de la ville. Calme, espaces verts, commerces investis, habitants motivés... Il ne manque plus grand-chose pour que, enfin, le fort d'Issy prenne vie. ⁴²

II. 2^{ème} EXEMPLES : Eco-quartier Vauban en Allemagne :

II. 1.le choix du quartier Vauban :

On a choisi le quartier Vauban parce qu'il est le premier éco-quartier et parce qu'il répond à un objectif très intéressant qui est la réalisation d'un quartier selon le modèle urbain de "cité-jardin", qui propose une synthèse entre la vie en ville et celle à la campagne.

II .2.l'historique :⁴³

Depuis la fin de la seconde Guerre Mondiale, le site était une caserne militaire française de près de trente-sept hectares. En **1992**, les militaires quittent les lieux et les cèdent à la région. Celle-ci le vend par la suite à la ville de Fribourg pour qu'elle puisse en disposer librement.

En décembre **1993**, le conseil municipal de Fribourg décide de profiter de ce terrain pour y créer un nouveau quartier d'habitation « Vauban » pouvant accueillir près de cinq mille habitants, planifié dans le respect de l'environnement

II. 3. Description du projet :⁴⁴

Le quartier **Vauban** s'est développé au sud de Freiburg, à 3 km du centre ville, sur les 38 ha du site d'anciennes casernes de l'armée française, avec pour objectif de loger plus de 5000 habitants et de créer 600 emplois.

La planification du quartier a démarré en 1993 et la phase de réalisation a débuté en 1997. Dès le début, tous les problèmes (mobilité, énergie, logement, aspects sociaux, etc.) ont été discutés dans des groupes de travail ouverts aux habitants.

⁴²Rapport-eco-quartier-fortdissy.com.pdf

⁴³ www.forum-vauban.de

⁴⁴ www.passivhaus-vauban.de

L'information du public concernant la planification de ce quartier orienté environnement était un point crucial, puisqu'il fallait convaincre les gens que ce qui était entrepris ne l'était pas seulement pour leur propre bénéfice écologique immédiat, mais servirait aussi à économiser de l'argent à long terme. De plus, les habitants sont ouverts à d'autres politiques indirectement liées au processus de construction, comme par exemple le partage des voitures et l'usage des transports publics.

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

Le site est aménagé en 4 tranches :

•**Tranche 0** : constructions menées par l'organisation SUSI et le collectif d'étudiants. Ils ont aménagé 596 pièces d'habitation et 45 unités de logements.

•**Tranche 1** : construction de 422 logements : 233 d'investisseurs privés (dont 185 par des *Baugruppen*), 36 par l'association GENOVA 2 et 153 par des promoteurs.

•**Tranche 2** : construction d'environ 645 logements

•**Tranche 3** : construction d'environ 85 logements

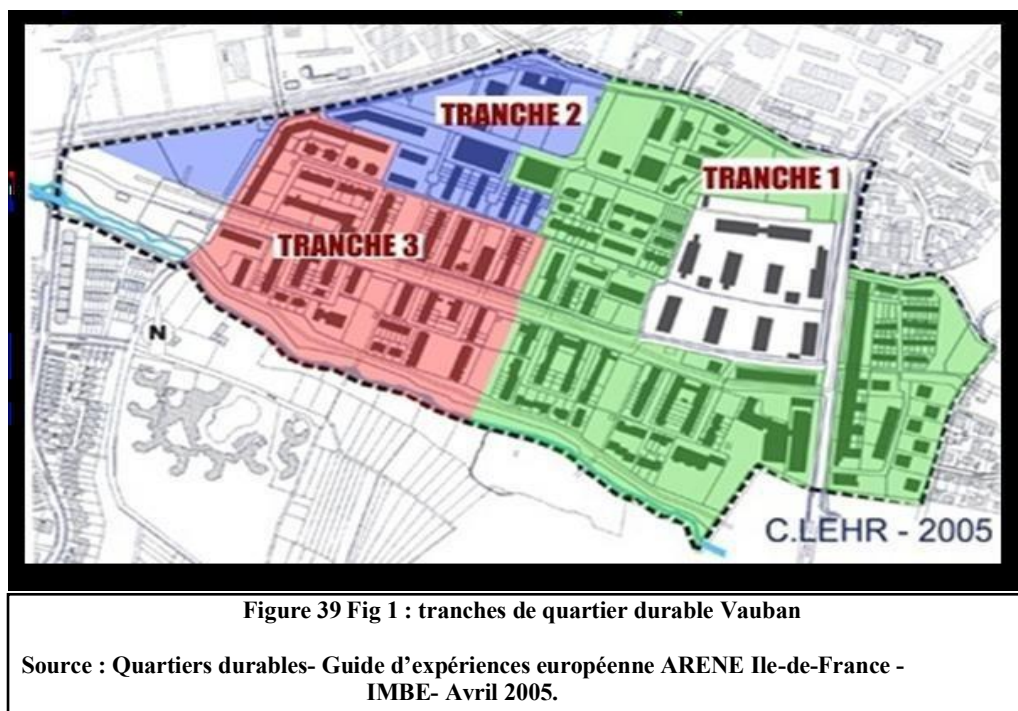


Figure 39 Fig 1 : tranches de quartier durable Vauban

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

II. 4. FACTEURS DECLANCHANT :

Le principal facteur déclenchant a été le besoin de logements pour une population en nombre croissant. Les idées, la créativité et l'engagement des gens qui se sont impliqués dans le processus avec l'objectif commun de créer un quartier durable sont aussi des facteurs déclenchant. Le principe «

Apprendre en planifiant » adopté par la Ville a permis de réagir avec flexibilité aux nouveaux développements.

Image verte : La popularité acquise par le quartier Vauban largement aidé la ville de Freiburg à se faire reconnaître comme capitale verte en Allemagne.

II.5. OBJECTIFS :⁴⁵

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

- **Social:** équilibre des groupes sociaux, intégration des nouveaux propriétaires d'immeubles, école primaire et jardins d'enfants, centres de quartier pour les interactions sociales, événements culturels, etc.
- **Environnement:** priorité aux piétons, aux cyclistes et aux transports en commun, unités de cogénération et chauffage à courte distance, tous bâtiments pourvus au moins de systèmes

⁴⁵ Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005

améliorés de basse consommation énergétique (65 kWh/m²/an) avec préférence marquée pour les propriétaires d'immeuble qui atteignent des standards de maison passive (15 kWh/m²/an) dans des zones spécialement délimitées, usage extensif de matériaux de construction écologiques et d'énergie solaire, perméabilisation des sols, sanitaires écologiques, espaces publics verts dessinés en collaboration avec les habitants, conservation des vieux arbres et des biotopes le long du ruisseau, etc.

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

II. 6. LES QUATRE PRINCIPES D'ECO-QUARTIER VAUBAN :⁴⁶

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

· **Trafic et transports publics :** l'utilisation réduite de la voiture dans le quartier a produit une amélioration notable de la qualité de vie : pas de parking devant la porte (sur de larges parts de la zone résidentielle, le plan de quartier interdit la construction de places de parking sur les propriétés privées) ; les véhicules privés sont garés dans un parking municipal situé à la périphérie de la zone résidentielle, la circulation dans le quartier n'étant autorisée qu'à l'occasion d'opérations de prise en charge ou de livraison. La vitesse est limitée à 30 km/h sur la voie principale ; dans les ruelles, cette limite tombe à la vitesse piétonnière de 5km/h. Les commerces et services sont accessibles à pied ou en vélo. Pour les plus grandes distances, les habitants peuvent avoir recours à l'association d'auto-partage (1500 membres). Deux lignes de bus et un tram relient Vauban au centre ville, à la gare principale et à l'aire de loisirs de Hexental.

· **Eau :** Infiltration des eaux de pluie dans le sol : le système couvre 80% de la zone résidentielle. Un projet pilote fonctionne avec un nouveau système de bio-épuration : les eaux

⁴⁶ www.freiburg.de

noires sont aspirées par un système sous vide vers un puits de bio-gaz où les matières solides fermentent en milieu anaérobie avec les déchets organiques ménagers, générant du bio-gaz qui est utilisé pour les cuisinières. Les eaux grises restantes sont nettoyées par des plantes filtrantes et réinjectées dans le cycle de l'eau.

· **Social** : participation citoyenne extensive dans le cadre du Forum Vauban avec ses standards de communication, d'interaction et d'intégration. Le travail social fait partie du processus de développement, aide à stabiliser la communauté et à structurer les relations de voisinage. Plusieurs groupes de propriétaires ainsi que la coopérative d'habitation Genova ont développé une vie communautaire finement équilibrée (coopérative d'alimentation, marché fermier, centre maternel, jardins et espaces verts partagés, écoles et jardins d'enfants, etc.).

II .7. L'ORGANISATION D'ECO-QUARTIER VAUBAN:⁴⁷

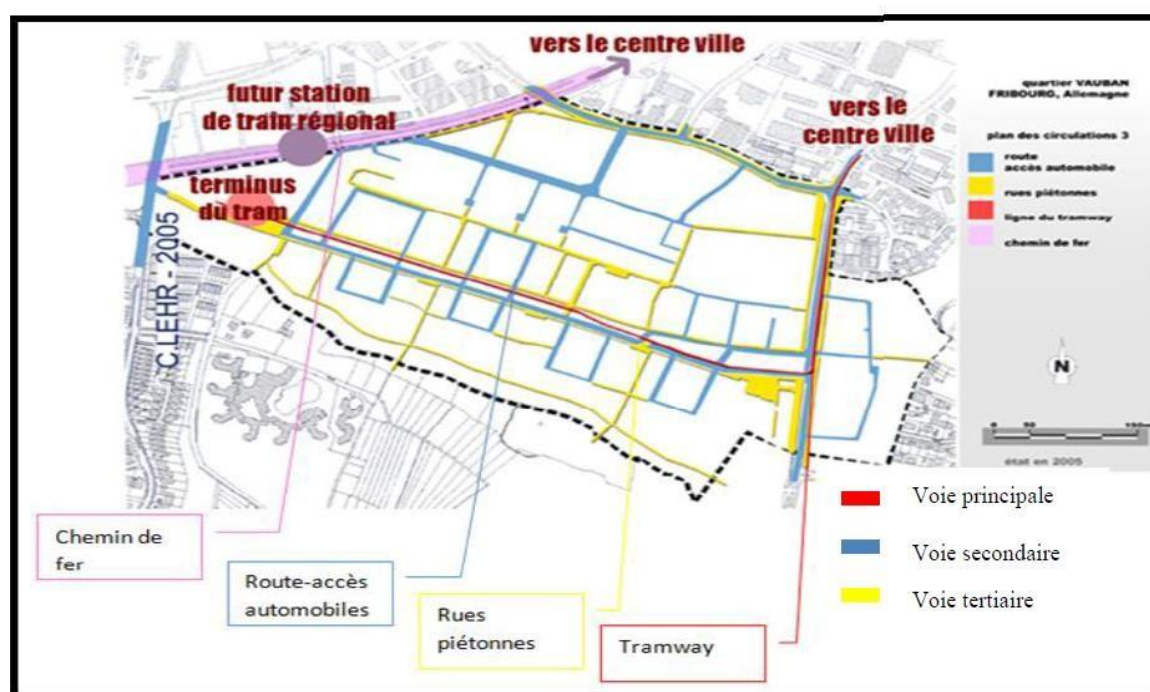


Figure 40 Fig 2 : L'ORGANISATION D'ECO-QUARTIER VAUBAN

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

⁴⁷ Quartiers durables- Guide d'expériences européennes ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005

II. 8. Efficacité énergétique :

1-l'habitat basse énergie :

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

2-Les maisons passives :

- 1- Le premier bâtiment collectif de type passif en collaboration avec l'Institut solaire.
 - 2- La consommation énergétique d'un bâtiment passif ne dépasse pas 15 Kwh/m²/an, soit 1,5 litres de fuel par m² et par an ;
 - 3- La facture énergétique annuelle d'un appartement de 90 m² est de 141€
 - 4- D'un point de vue technique, parois extérieures à ossature bois avec remplissage de laine de roche ou de verre de 35 cm ou bloc silico-calcaire avec 24 cm d'isolant, 40 cm d'isolant en toiture et 40 cm de polyuréthane au sol ;
- *ventilation à double flux avec échange de chaleur entre l'air entrant et l'air sortant ;
 - *triple vitrage performant qui convertit la lumière en chaleur ;
 - *le bâtiment étant orienté de façon à bénéficier d'un ensoleillement optimal ;
 - *Le tout implique un surcoût de 7% du prix de la construction, amorti en 10 à 20 ans suivant l'évolution du prix de l'énergie.

3-Les maisons à énergie positive :

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

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

*Combinée aux toits photovoltaïques, elle permet de couvrir 65% de la demande en électricité.

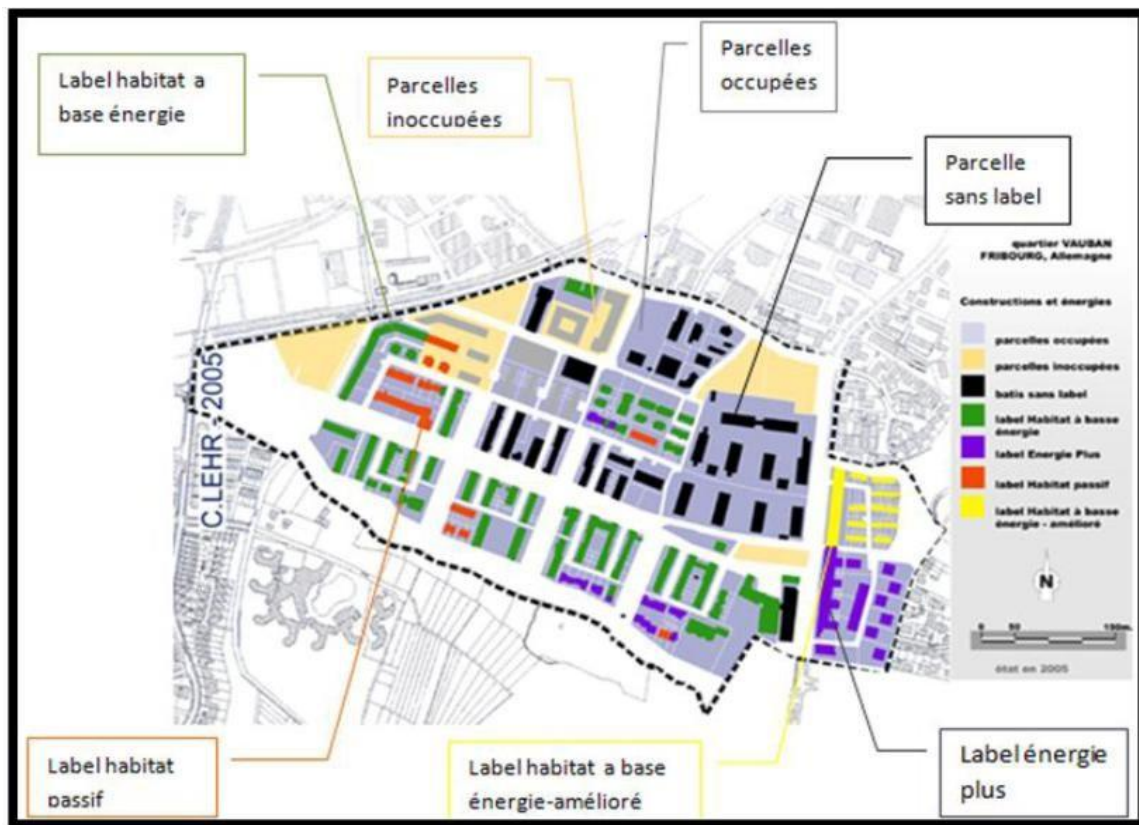


Figure 41 Efficacité énergétique en Vauban

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

II. 9. MOBILITE :⁴⁸

-Le quartier Vauban est équipé de deux grands garages collectifs situés en périphérie un troisième étant en projet.

-Chaque famille doit, soit acquérir une place de parcage.

-le vélo y est roi, avec des aménagements spécifiques de voirie et des abris sécurisés.

-le tram relie directement Vauban au centre- ville et donne accès au réseau ferroviaire.

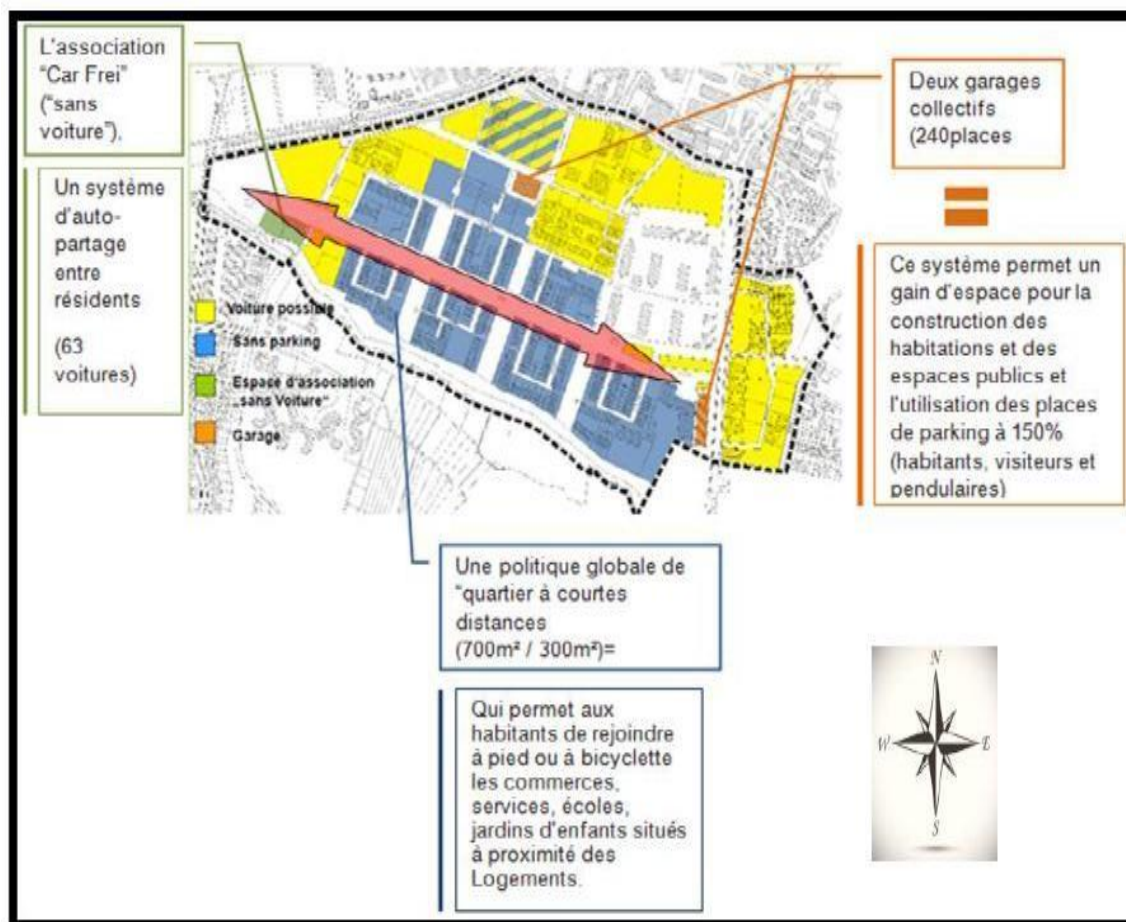


Figure 42 mobilité en Vauban

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

⁴⁸ Quartiers durables- Guide d'expériences européennes ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005

II. 10. ARCHITECTURE ET GABARITS

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



Figure 43 Architecture de Vauban

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

II. 11. BIODIVERSITE

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

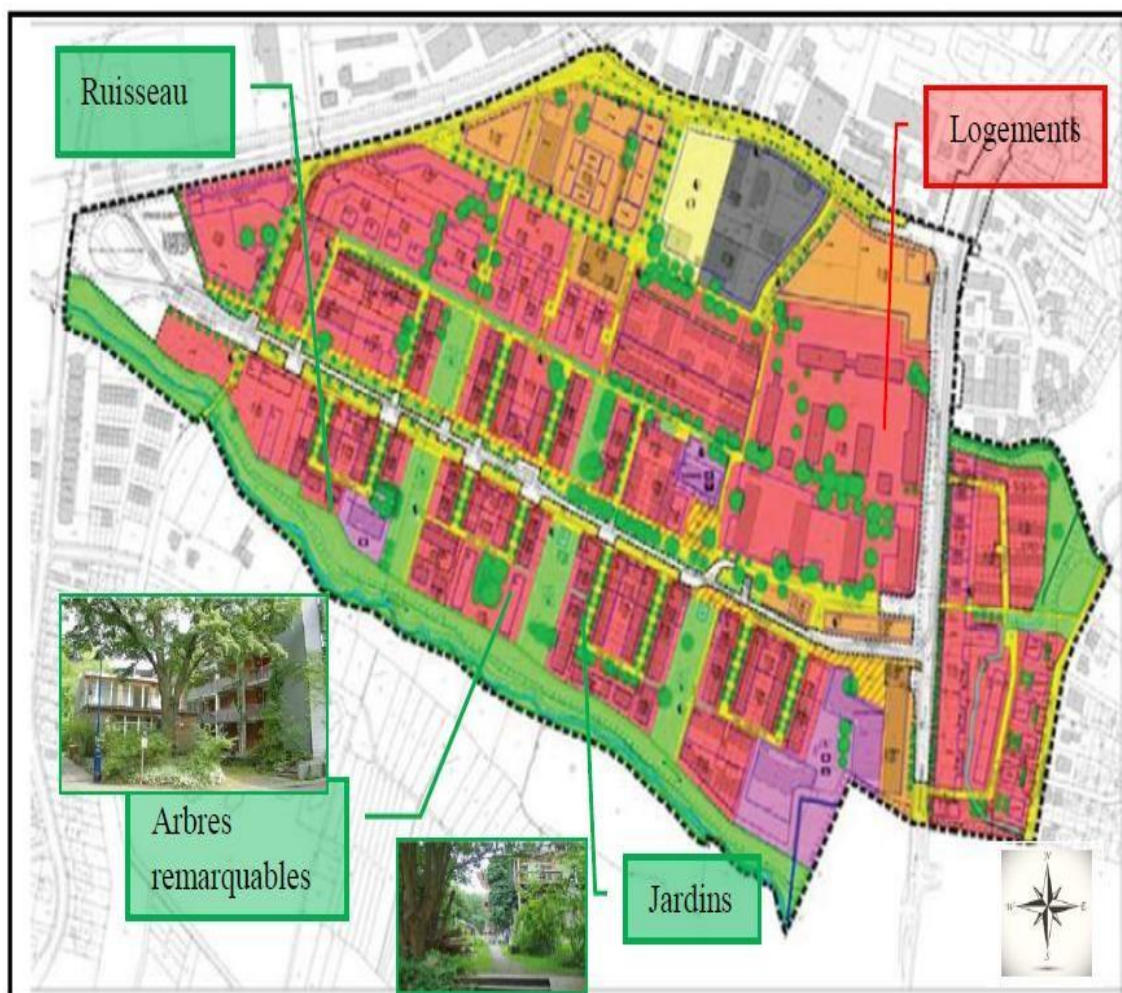


Figure 44 la biodiversité en Vauban

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

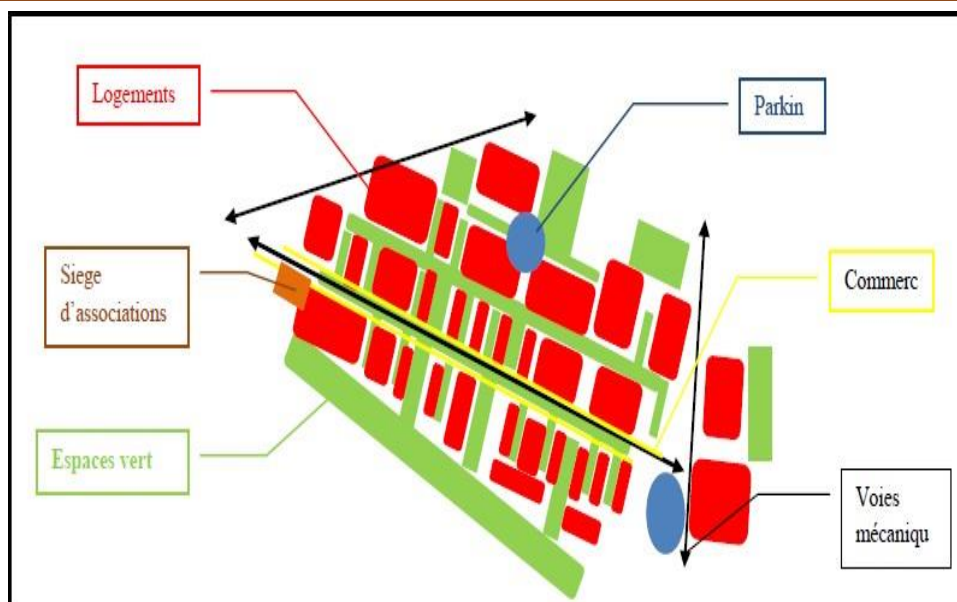


Figure 45 les espaces de Vauban

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

II. 12. SYNTHÈSE :

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

Aussi il est considéré comme une nouvelle avancée architecturale écologique

« A partir de la conférence à l'EPFL, le politologue David Gaillard (2012) résulte que de nouveaux habitants ne sont pas en accord avec ce que le mode de vie dans un éco-quartier est régi par des normes non discutables. Par réaction, on constate une hybridation de la norme par les usagers. Le traitement des limites, avec l'apparition de clôtures autour des espaces extérieurs privés (initialement laissés ouverts dans l'optique d'une vie en communauté), sont un témoin de l'injection de ce concept de mode de vie de la part de certains habitants, ayant souvent emménagé quelques années après le début du projet et n'ayant donc pas été impliqués dans la mise en place de ces règles communautaires. La présence de véhicules à usage personnel au sein de l'éco-quartier illustre également le désaccord de certains usagers quant aux règles dictées.

Le dispositif urbain participe de la vie sociale du secteur. Il est prévu que les espaces publics soient coproduits et cogérés par les habitants, ce qui signifie qu'un investissement doit être fourni par les habitants, sans quoi ces espaces sont mal entretenus voir laissés à l'abandon.

II.2.3. Composition et conception du l'éco quartier :

Notre site intervention est situé au cœur de parc central exacte au nord de plan d'aménagement, Nous prenons en considération la forme de terrain et la pente faible qui existe.

nous avons choisi l'ilots qui situe au nord de quartier d'intervention pour bénéficier de vue imprenable sur le parc urbain et exploité l'environnement riche de l'espace vert urbain.

Après une grand réfléchi pour découper et aménagé le site d'intervention on a décidé de suivi les étapes suivants

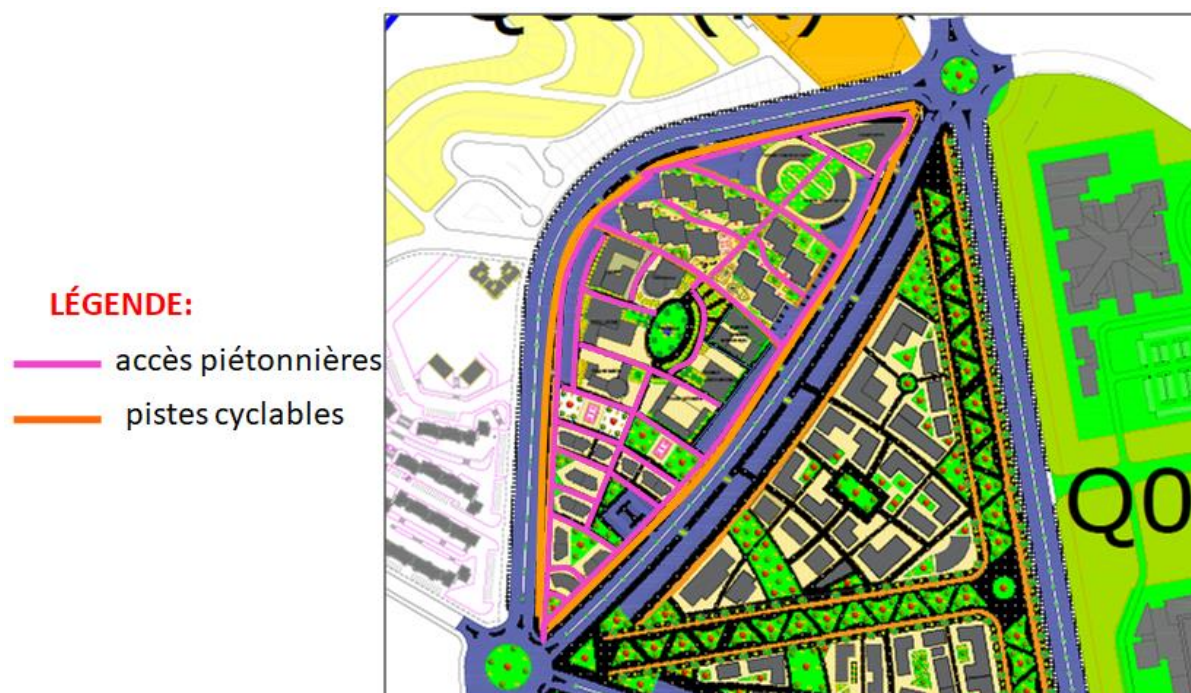


Figure 47 Plan éco-quartier

Source : auteur

1 étape : exploité le découpage des voies piétonnières concentriques qui introduit par le plan radioconcentrique




2 étape on a crée une vois piétonnière parallèle au vois mécaniques tout au long de l'éco quartier pour marqué la continuité entre l'intérieur et l'extérieur de l'éco quartier.

3 étape : pour la composition et l'implantation de déférentes habitations et équipements de proximité on a basé sur l'équilibre et l'approximation des distances entre les déférents habitats et les équipements et l'espace de jeu et de detente.et atteindre au principe de mixité sociale et fonctionnel dans l'éco quartier.

Pour cela on a décidé que les d'efférents équipements de proximité doit se implanté au milieu de l'éco quartier puis les déférents habitats se placé sur les cotés afin d'atteindre l'équilibre entre eu.

Programme de l'éco quartier :

LÉGENDE:

-  Habitat semi collectif
-  Esplanade
-  Habitat collectif
-  équipement administrative+ éducatif
-  Équipement commerce
-  Habitat intégrer



II.2.4. Programme du projet :

II.2.4.1. Analyse exemple : Logement haut standing en Algérie:

Résidence des Pins à Cheraga ; Alger

❖ Présentation du projet :

Fruit de l'imagination créatrice d'un architecte libanais ;

La conception de la Résidence des Pins s'inscrit dans un cadre

de modernité se traduisant par une offre de commodités de

haut standing, un confort, un bien-être et une diversité de

services, d'espaces verts et d'aires de détente offrant aux

résidents un climat sécurisé, reposant et harmonieux.



Figure 48 Vue 3D du projet

Source : [www. RésidencesdesPins.com](http://www.RésidencesdesPins.com)

❖ Situation et accessibilité :

Le projet se situe dans la commune de Cheraga au lieu-dit les Grands Vents.

Le terrain est accessible à partir de la rocade sud à la sortie

de Cheraga, il est relié directement à la rocade par une double

voie résultat du projet de dédoublement de la route entre

Ouled Fayet et Cheraga.



Figure 49 photo Aérienne (Accessibilité)

Source : [www. RésidencesdesPins.com](http://www.RésidencesdesPins.com)

❖ Programme :

- Un projet immobilier de haut standing composé de 10 bâtiments résidentiels de 420 appartements en simplex (Allant du F2 au F5) et duplex (Allant du F3 au F7) entièrement indépendants de deux tours d'affaires



Figure 50 Plan de masse

Source : [www. RésidencesdesPins.com](http://www.RésidencesdesPins.com)

avec à leurs RDC un centre commercial, des boutiques de luxe, et un centre sportif avec piscine couverte, une garderie d'enfants avec aire de jeux, un restaurant et café terrasse.

- Classée dans la catégorie de haut standing, de normes internationales, la Résidence des Pins propose 02 entités distinctes : une à caractère purement résidentielle et l'autre à caractère commercial ; L'accès de chacune sera totalement indépendant de l'autre.

❖ L'étude des logements :

a- Les simplex :

Ces types d'appartements sont composés d'un espace séjour avec une extension d'un balcon vers L'extérieur par une ou plusieurs baies vitrées, ouvert sur une cuisine ; offrant ainsi aux résidents un espace convivial et harmonieux. L'espace nuit peut comprendre une à quatre chambres bien éclairées, de forme régulière avec parfois l'ouverture d'une ou plusieurs baies vitrées et/ou balcons, et ceux en fonction du type d'appartement.

La surface des appartements varie selon la fourchette suivante :

- Simplex F2 : de 70.00 m² à 100.00 m²
- Simplex F3 : de 90.00 m² à 170.00 m²
- Simplex F4 : de 130.00 m² à 200.00 m²
- Simplex F5 : de 170.00 m² à 205.00m²



Figure 51 Plan F4 Simplex

Source : www. RésidencesdesPins.com

b – Les duplex :

La Résidence des pins propose en plus des appartements du type simplex, des duplex de différentes superficies, allant de 3 à 7 chambres



Figure 53 Le niveau bas d'un F5

Source : www. RésidencesdesPins.com



Figure 52 Le niveau haut d'un F5

Source : www. RésidencesdesPins.com

❖ Description d'un Duplex :**a -L'espace jour (Niveau Bas) :**

Ce niveau se caractérise par :

Un hall d'entrée assez spacieux qui s'étend sur un séjour et une salle à manger. Ces derniers donnent généralement accès sur un jardin privé par le biais de larges baies vitrées permettant ainsi au soleil d'affluer à l'intérieur en toutes saisons.

- Une cuisine généralement ouverte sur le séjour avec balcon.
- Une chambre réservée aux invités pour les grands duplex.

b -L'espace nuit (Niveau Haut) :

Ce niveau se définit par :

- Un second hall relié à un séjour familial ouvert sur l'extérieur par une grande baie vitrée.

Deux à cinq chambres à coucher pourvues de baies vitrées donnant parfois sur des balcons.

- Duplex F3 : de 148.00 à 195.00 m²
- Duplex F4 : de 125.00 à 230.00 m²
- Duplex F5 : de 170.00 à 265.00 m²
- Duplex F7 : de 240.00 à 315.00 m²

c- Commerces et bureaux :

L'activité commerciale occupe deux bâtiments de la façade principale de la résidence, le bâtiment « A » et « C ». Au rez-de-chaussée, en mezzanine et au sous-sol sont regroupés un ensemble de locaux commerciaux en simplex et triplex, un supermarché grande surface conformément aux normes internationales ainsi qu'un restaurant et café-terrasse.



Figure 55 Vue sur l'espace public (le jour)

Source : [www. RésidencedesPins.com](http://www.ResidencedesPins.com)



Figure 54 Façade des bâtiments A et C

Source : [www. RésidencedesPins.com](http://www.ResidencedesPins.com)

Un centre sportif avec piscine couverte et une garderie pour enfants avec un air de jeux viennent agrémenter l'espace commercial.

Les étages supérieurs destinés aux professions libérales et sièges d'entreprises, offrent un choix multiple de bureaux modulables paysagés en open space avec une partie commune à chaque niveau où sont regroupés les ascenseurs, les sanitaires hommes et femmes, et la cage d'escalier principale. Une seconde cage d'escaliers est prévue comme voie de secours, afin d'offrir le maximum de commodité aux futures bénéficiaires.

La surface planchée totale de chaque étage est d'environ 550 m² pour le bâtiment A et 700 m²

pour le bâtiment C ; Chaque niveau de bureaux est modulable en quatre parties indépendantes

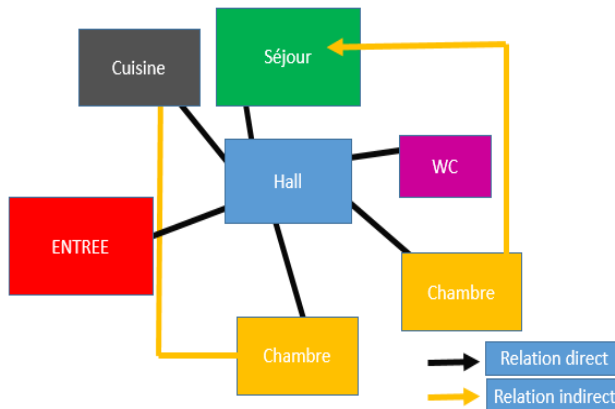
avec accès séparés avec des superficies allant de 70 m² à 700 m².

Concept à Retenir :

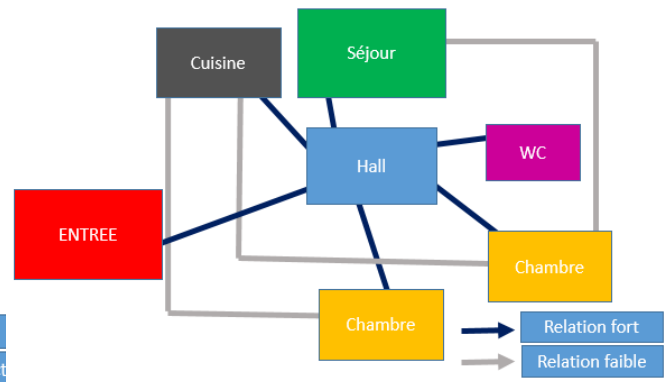
- Une typologie du bâti (forme en U) a permis d'avoir deux placettes pour les résidents.
- Une diversité des fonctions qui contribue à la vie urbaine (parking, commerces, bureaux, salle de sport, ...etc.).
- Espaces libres paysagés, entourant les quatre façades afin d'avoir un bon éclairage naturel.
- Une variété dans les typologies des logements pour satisfaire aux différents types de familles.

II.2.4.2. Programme spatial :

Exemple 1 : logement f3 RDC

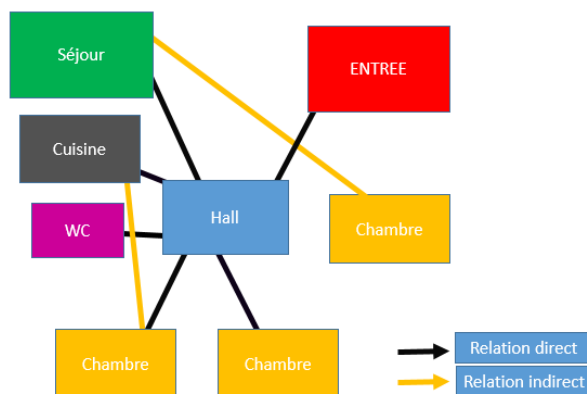


Organigramme spatial de logements F3

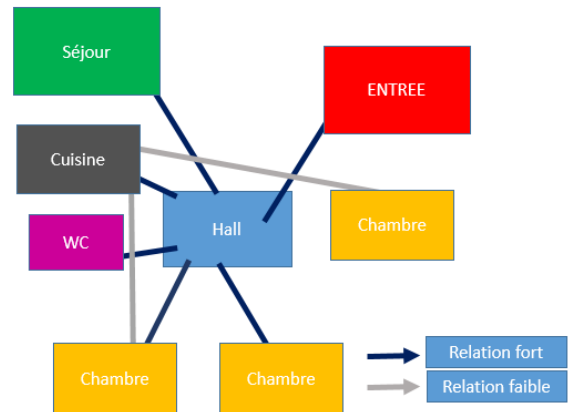


Organigramme fonctionnel de logements F3

Exemple 2 : logement f4 1 étage

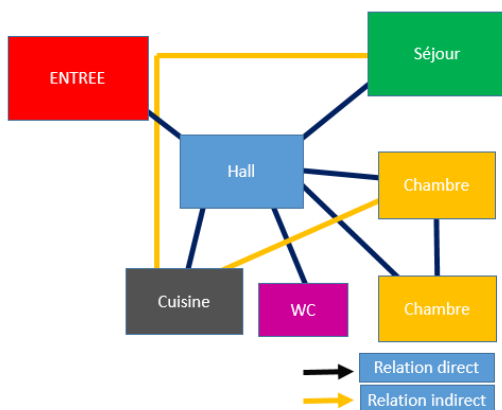


Organigramme spatial de logements F4

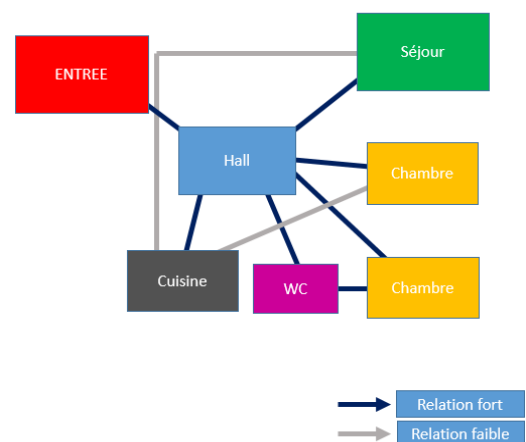


Organigramme fonctionnel de logements F4

Exemple 3 : logement f4 4 étage



Organigramme spatial de logements F4



Organigramme fonctionnel de logements F4

II.2.4.3. Programme qualitatif :

Entité	Espace	Exigence
Logements	Hall	Les espaces fonctionnels du logement doivent être totalement indépendants et avoir une communication directe avec le hall de distribution.
	Séjour	Il doit être disposé à l'entrée, de façon qu'un visiteur éventuel puisse y accéder directement, sans passer par des espaces réservés à la vie intime du ménage. Sa surface moyenne varie de 19m ² à 21m ² selon la taille du logement.
	chambre	Sa surface doit être comprise entre 11 à 13 m ² . Le rapport de ces dimensions et la disposition des ouvertures doivent permettre un taux d'occupation maximum
	Cuisine	En plus de ses fonctions habituelles, elle doit permettre la prise des repas ; sa surface est de l'ordre de 10m ²
	Salle de bain	Sa surface moyenne est de 3.5m ² . Elle est équipée obligatoirement d'une baignoire de dimension standard. Un emplacement doit être réservé pour une machine à laver le linge dont les dimensions seraient entre 60x70 et 70x70. Cet emplacement peut être prévu en cas de besoin dans le séchoir.
	toilettes	Sa surface minimale est de 1 m ² , conçue de manière à ne constituer aucune gêne quant à son fonctionnement, notamment à l'ouverture de la porte et à l'accès. Les salles d'eau doivent être conçues de manière à recevoir un éclairage et une ventilation Naturelle
	loggia	Il prolonge la cuisine. Cet espace peut être éventuellement exploité en temps qu'espace fonctionnel annexe de la cuisine.

II.2.4.4. Programme quantitatif :

niveau	entité	espace	nombre	surface	totale
RDC	Crèche	Accueille	1	5	
		Salle de jeu	1	25	
		Salle à manger	1	12	
		Cuisine	1	10	
		Dortoir	1	15	
		WC	1	6	
	Salle de sport	Salle de gym	1	30	
		Vestiaire	1	12	
		Douche	1	4	
		WC	1	3	
	Logement F3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	2	12	
		WC	1	2	
Terrasse		1	10		
Loggia		1	6		
Bureau concierge	Bureau personnel	1	10		
1 ETAGE	Logement f3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	2	12	
		WC	1	2	
		Terrasse	2	10	
		Loggia	1	6	
	Logement f4	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	3	12	
		WC	1	2	
	Terrasse	1	10		
	Logement f3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
Cuisine		1	20		
Chambre		2	12		
WC		1	2		
Terrasse		3	10		
Loggia	1	6			

2 ETAGE	Logement f3	Hall	1	10		
		Séjour	1	25		
		Cuisine	1	20		
		Chambre	2	12		
		WC	1	2		
		Terrasse	1	10		
		Loggia	1	6		
	Logements duplex 1ere niveau	f7	Hall	1	10	
			Séjour	1	25	
Cuisine			1	20		
Chambre			2	12		
WC			1	2		
Terrasse			1	10		
Cage Escalier			1	10		
Logements duplex 1ere niveau	f7	Hall	1	10		
		Séjour	1	25		
		Cuisine	1	20		
		Chambre	2	12		
		WC	1	2		
		Terrasse	3	10		
		Cage Escalier	1	10		
3 ETAGE	Logement f3	Hall	1	10		
		Séjour	1	25		
		Cuisine	1	20		
		Chambre	2	12		
		WC	1	2		
		Terrasse	1	10		
		Loggia	1	6		
	Logements duplex 2eme niveau	f7	Hall	1	10	
			Chambre	4	25	
WC			1	20		
Terrasse			1	12		
Cage Escalier			1	10		
Logements duplex 2eme niveau	f7	Hall	1	10		
		Chambre	4	25		
		WC	1	20		
		Terrasse	3	12		
		Cage Escalier	1	10		

niveau	entité	espace	nombre	surface	totale
4ETAGE	Logement f3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	2	12	
		WC	1	2	
		Terrasse	1	10	
		Loggia	1	6	
	Logement f4	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	3	12	
		WC	1	2	
		Terrasse	1	10	
	Logement f3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
Cuisine		1	20		
Chambre		2	12		
WC		1	2		
Terrasse		3	10		
Loggia		1	6		
5 ETAGE	Logement f3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	2	12	
		WC	1	2	
		Terrasse	1	10	
		Loggia	1	6	
	Logements f7 duplex 1ere niveau	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	2	12	
		WC	1	2	
		Terrasse	1	10	
		Cage Escalier	1	10	
	Logements f7 duplex 1ere niveau	Hall	1	10	
Séjour		1	25		
Cuisine		1	20		
Chambre		2	12		
WC		1	2		
Terrasse		3	10		
Cage Escalier		1	10		

6 ETAGE	Logement f3	Hall	1	10	
		Séjour	1	25	
		Cuisine	1	20	
		Chambre	2	12	
		WC	1	2	
		Terrasse	1	10	
		Loggia	1	6	
	Logements f7 duplex 2eme niveau	Hall	1	10	
		Chambre	4	20	
		WC	1	2	
		Terrasse	1	10	
		Cage Escalier	1	10	
	Logements f7 duplex 2eme niveau	Hall	1	10	
		Chambre	4	20	
		WC	1	2	
		Terrasse	3	10	
		Cage Escalier	1	10	

II.2.5. Conception du projet :

II.2.5.1. L'idée du projet :

L'étape du Concept de projet est l'étape la plus importante pour proposer des lignes architecturales ou des blocs architecturaux, c'est-à-dire convertir des idées philosophiques ou géométriques en projet architecturale qui apparait dans le site d'intervention.

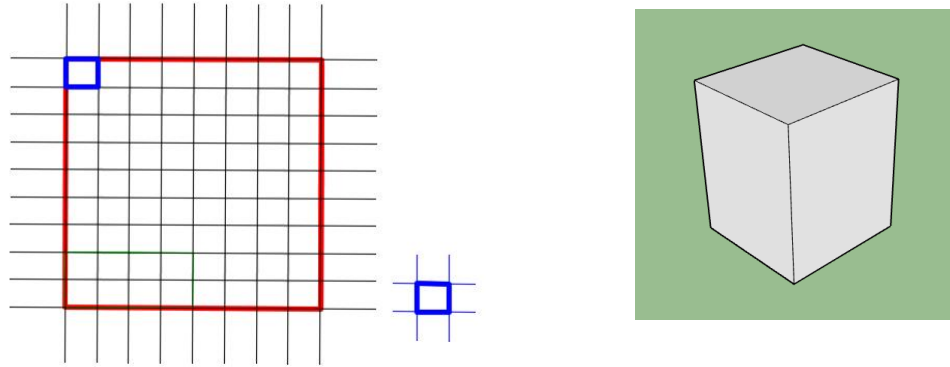
Notre idée est de crée un projet d'un habitat collectif s'engage dans le concept de développement durable, Après mûre réflexion sur l'idée appropriée on a sorti avec un projet qui répond à tous les exigences et répond aussi à la problématique générale.

Dans la conception de notre projet, nous avons exploité au maximum des vues sur les parcs urbains, en prenant en considération la forme et la topographie du terrain, avec l'environnement immédiat et le paysage pour assurer une continuité urbaine et une meilleure adaptation au site.

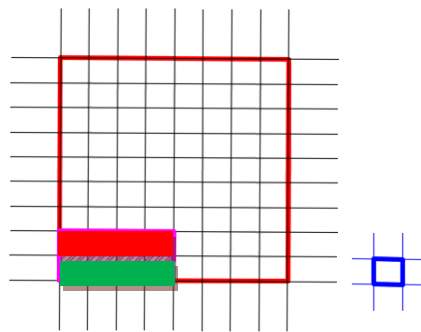
II.2.5.2. Genèse du projet (forme et volumétrie) :

Avec les conditions que le terrain nous a offert (terrain vide (tous projeté) et en faible pente), et le programmes qualitatif et quantitatif de l'habitat collectif, on a fait sortir la forme du notre projet, avec des grands terrasses de part et d'autre.

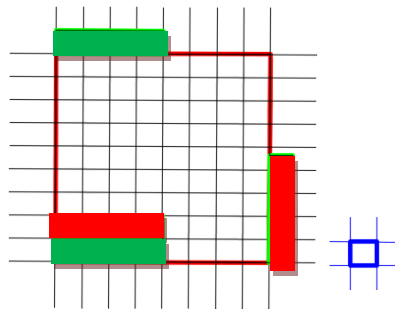
Etape1 : nous avons commencé par une forme simple carrée avec une trame de 2 m sur 2 m.



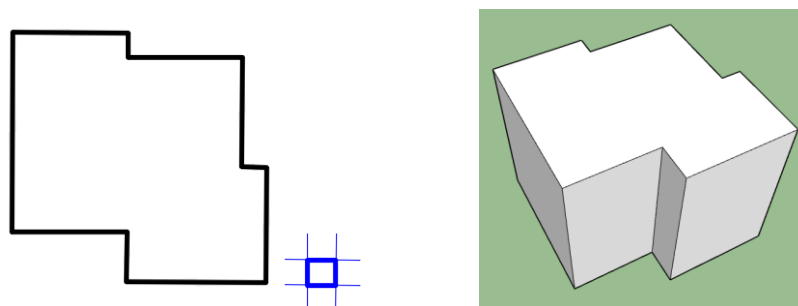
Etape2 : comme nous voyons nous avons enlevé 2 rectangle pour marquer l'entrée principale de bâtiment



Etape3 : nous avons ajouté les 2 rectangle effacé sur les deux coté pour faire marquer des terrasse ou des espaces de batiments



Forme finale du bâtiment :



II.2.5.3. Composition et conception du plan de masse :

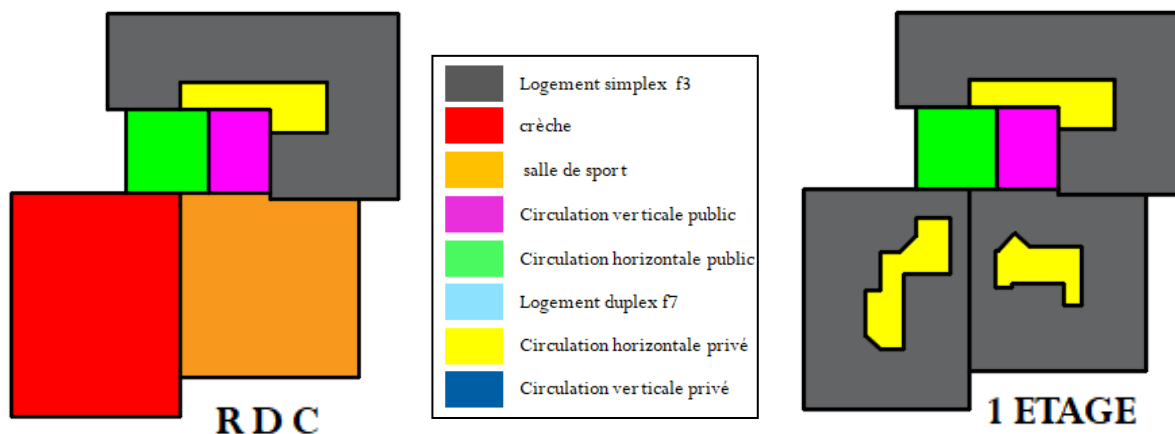
Notre projet ponctuel c'est de l'habitat collectif dans l'éco quartier, donc on a opté d'implanté les habitats collectif cote a cote de manière cohérent avec le plan de masse,

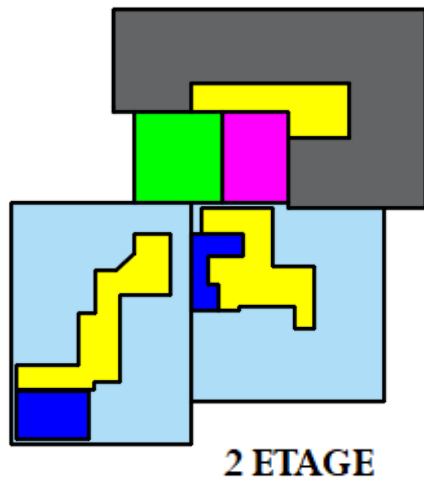
Après nous avons choisi d'orienté les façades principales au l'intérieur de manière marqué l'ambiance a l'intérieur de l'éco quartier et l'intégration sur le site. Et de façon bénéficier de maximum d'ensoleillement pour les habitats collectif.



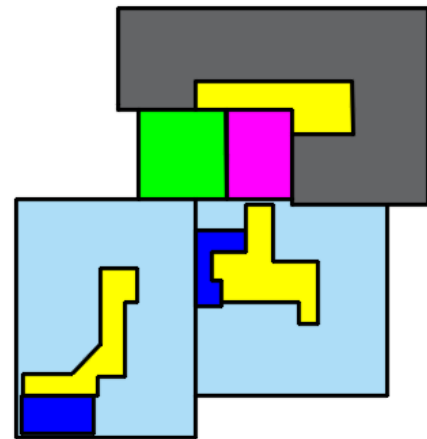
plan de masse

II.2.5.4. Organisation intérieure des espaces :





2 ETAGE



3 ETAGE

II.2.5.5. Conception des façades :

Pour le traitement de façade on a choisi le style moderne contemporain a travers l'application de :

Moucharabieh et le mur rideau

Les garde-corps vitrés.

L'utilisation de la végétation dans les terrasses.

Les ornements de décoration des bordures et joue de couleur.



Figure 56 Façade principale de projet habitat



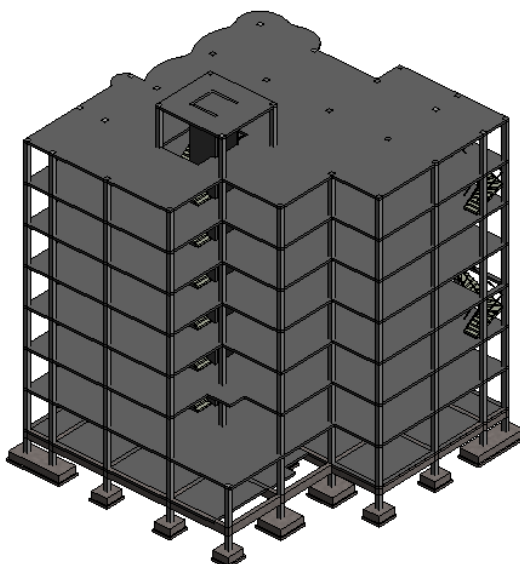
Figure 57 façade postérieure

II.2.5.6. Système structurel :

Nous avons choisi le système poteaux poutre et les voiles,

La structure se compose d'une combinaison d'éléments verticaux (poteaux) et horizontaux (poutres),

Le système de poteaux-poutres absorbe ainsi la charge formée par les sols et le toit et porte celles-ci vers les fondations.



II.2.5.7. Système constructif :

La réduction de la consommation d'eau :

Une des caractéristiques essentielles du bâtiment durable est de permettre de réaliser des astuces pour l'économie d'eau potable.

La consommation d'eau peut être abaissée de moitié en sélectionnant de la robinetterie à débit réduit ainsi que Les chasses d'eaux et des baignoires a capacité réduite, et les réductions de jet sur évier et lavabo.⁴⁹

Gestion de déchets :

Les poubelles sont aménagées à côté des bâtiments d'une manière stratégique pour faciliter le ramassage par le camion de poubelle.

L'installation de conteneurs de tri sélectif permet de plus de promouvoir Le recyclage et de respecter l'environnement.

⁴⁹ <https://ouvrages.crasc.dz/index.php/ar/46-am%C3%A9nagement-urbain-et-d%C3%A9veloppement-durable/858-des-villes-nouvelles-m%C3%A9tropolitaines-durables-comme-nouvelles-logiques-de-construction-de-l%E2%80%99espace-m%C3%A9tropolitain-d%E2%80%99alger>

L'énergie solaire :

Si la production d'électricité solaire est encore difficile, la production de chaleur est plus accessible.

La végétalisation des bâtiments :

Hormis pour des considérations esthétiques, la végétalisation des bâtiments est souvent mise en avant afin de répondre à des demandes en termes d'écologie urbaine. Ces arguments se basent sur des services éco systémiques parmi lesquels :

La protection des matériaux de toiture contre les fortes chaleurs ;

Les isolations thermiques et phoniques du bâtiment par l'épaisseur de la couche végétale.

La rétention des eaux pluviales et une redistribution échelonnée hors du bâtiment avec éventuellement une phytoépuration possible.

La limitation de l'effet d'îlot de chaleur urbaine par le rafraîchissement de l'air via l'évapotranspiration végétale et le stockage de l'eau.

La filtration des pollutions de particules fines et de certains polluants et le stockage du carbone.⁵⁰

Conclusion de chapitre cas d'étude :

La situation stratégique de l'air d'intervention au cœur de parc urbain confirme le choix de thème générale «la conception des éco quartier dans les villes nouvelles» a cause de l'environnement riche de paysage naturel et les espaces verts boisées, donc c'est le meilleur site pour intégrer un éco quartier avec leur particularité et les habitants bénéficie des vues magnifiques sur les parcs urbains.

⁵⁰ <https://urbanisme-bati-biodiversite.fr/club-u2b/fiches-u2b/vegetalisation-des-batiments-quelle-efficacite-pour-la-biodiversite>

Conclusion générale :

Malgré la conception d'un projet architectural de fin d'étude besoin beaucoup de travail pour l'accomplir, mes les résultats final vous rend fier

Durant ce présent projet de fin d'étude, il nous a été confié de traiter la thématique de « les éco quartiers dans les villes nouvelles ».

La conception d'un éco quartier doit s'appuyer sur un travail tres approfondie pour comprendre comment se fonctionné et organisé avec leur l'environnement immédiat et d'atteindre au objectif majeur de l'éco quartier tell que la mixité sociale et fonctionnel et leurs composantes d'économie de consommation d'énergie et l'eau avec la gestion de déchet.

En fin de cette travaille, on insiste que la conception des éco quartiers au niveaux de la ville nouvelle de sidi abdellah est la solution le plus fiable Pour garder un environnement propre et atteindre la cohérence entre le cadre bati et les espaces verts avec la mixité sociale et fonctionnel.

Bibliographie :

1. François ASCHER, Métropolisation, Concentration de valeur à l'intérieur et autour des villes les plus importantes
2. Livre : Méta polis : Ou l'avenir des villes De François Ascher
3. brochure-SNAT-FR-compressed PDF
4. <https://www.geo.fr/environnement/ecoquartier-environnement-developpement-durable-45637>
5. <https://www.vnsa.dz/>
6. Pierre Merlin, les villes nouvelle en France
7. Claude chalin, édition QUE SAIS JE, les villes nouvelles dans le monde, presse universitaire de France, pg28
8. Document officiel de la ville nouvelle de Boughezoul
9. http://www.toupie.org/Dictionnaire/Developpement_durable.htm
10. JORADP, la loi de 06-06 l'orientation de la ville.
11. Rapport publié par la commission nationale sur l'environnement et le développement des nations unies
12. www.unimes.fr/fr/util/developpement_durable/histoire-et-origines.html.
13. La conférence de Rio. (C'est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, avec pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).
14. Les dossiers FNAU.N°07-Mai 2001.Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme-paris.
15. La conférence de Rio. (C'est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, avec pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).
16. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/principe.htm>.
17. [Nigel Richardson, 1989, cité dans Virginia W. Maclaren, Aout 1992].
18. Cycle de conférences .Vers un urbanisme durable.
19. Thérèse spector, jaques Theys et François Menard .villes du XXI ème siècle ,2001
20. Soufiane Boukarta cybergeog.revues.org/24879
21. <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>
22. ARENE-IMBE : Quartier Durable-Guide d'expérience européennes-avril 2005-p12.
23. CHARLOT-VALDIEU C. et OUTREQUIN P. Mai 2006, Développement durable et renouvellement urbain.
24. <http://www.lesenr.fr/urbanisme-durable/objectifs/85-les-enjeux-amenagement-quartier-durable.html>
25. CHARLOT-VALDIEU et OUTREQUIN, Développement durable et renouvellement urbain. Mai 2006
26. Dictionnaire environnement-<http://www.actu-environnement.com>
27. Premier bilan et perspectives d'un éco-quartier fait par Bouygues Immobilier
28. <https://www.ekopolis.fr/operation-amenagement/ecoquartier-fort-dissy>
29. https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batiment/laffb/mediatheque/batimetiers.html?ID_ARTICLE=1829
30. <https://www.ekopolis.fr/operation-amenagement/ecoquartier-fort-dissy>
31. <https://www.issy.com/decouvrir-issy/histoire-et-patrimoine/les-quartiers/les-hauts-d-issy-les-epinettes-le-fort>

32. L'Éco-quartier du Fort numérique.pdf, rapport fait par la Mairie d'Issy-les-Moulineaux.
33. <https://edito.selogerneuf.com/actualites/regions/urbanisme-l-eco-quartier-fort-d-issy-precursur-de-la-cop21-article-7690.html>
34. Rapport-eco-quartier-fortdissy.com.pdf
35. www.forum-vauban.de
36. www.passivhaus-vauban.de
37. Quartiers durables- Guide d'expériences européenne ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005
38. www.freiburg.de
39. Quartiers durables- Guide d'expériences européennes ARENE Ile-de-France - IMBE- Avril 2005
40. <https://ouvrages.crasc.dz/index.php/ar/46-am%C3%A9nagement-urbain-et-d%C3%A9veloppement-durable/858-des-villes-nouvelles-m%C3%A9tropolitaines-durables-comme-nouvelles-logiques-de-construction-de-l%E2%80%99espace-m%C3%A9tropolitain-d%E2%80%99alger>
41. <https://urbanisme-bati-biodiversite.fr/club-u2b/fiches-u2b/vegetalisation-des-batiments-quelle-efficacite-pour-la-biodiversite>
42. [www. RésidencedesPins.com](http://www.ResidencedesPins.com)

Document WEB : Google WEB, Google Images Google Earth avec l'autorisation du porteur de Master.

Liste des figures :

Figure 1 localisation des villes nouvelles Françaises.....	18
Figure 2 le master plan de la ville nouvelle Cergy Pontoise	19
Figure 3 vue sur la future ville nouvelle de BOUGHEZOUL.....	19
Figure 4 développement durable	21
Figure 5 les trois piliers du développement durable	23
Figure 6 Objectifs du développement durable.....	24
Figure 7 éco-quartier.....	33
Figure 8 Thématiques et paramètres des quartiers durables	33
Figure 9 Les trois thématiques d'un quartier durable	36
Figure 10 les cinq piliers d'un éco-quartier	37
Figure 11 Localisation du VNSA	45
Figure 12 Couverture territoriale de Sidi Abdellah	46
Figure 13 Situation de la Ville Nouvelle de Sidi Abdellah dans l'aire métropolitaine d'Alger.	46
Figure 14 l'accessibilité du territoire de la ville nouvelle de sidi abdellah	46
Figure 15 les pôles structurants du VNSA	47
Figure 16 Sidi Abdellah : "Archipel urbain dans le Grand Paysage"	47
Figure 17 le master plan du VNSA.....	47
Figure 18 Tab les températures et précipitations moyennes du VNSA	48
Figure 19 carte topographique du VNSA.....	49
Figure 20 carte des pentes du VNSA	49
Figure 21 l'hydrographie du VNSA Algérien (RPA 99).....	49
Figure 22 carte de zoning sismique	49
Figure 23 Figure :localisation des villages existants	50
Figure 24 Figure 05 : le master plan du VNSA	51
Figure 25 Carte de site intervention.....	51
Figure 26 carte d'accessibilité au site d'intervention.....	52
Figure 27 Figure 08 : carte des voies au site d'intervention.....	52
Figure 28 Figure 09 : carte de bâti au site d'intervention	53
Figure 29 carte non bâti (espace publics) au site d'intervention	53
Figure 30 : plan d'aménagement	56
Figure 31 : limite de site d'intervention dans plan d'aménagement	59
Figure 32 Voirie et accessibilité site d'intervention	60
Figure 33 les vus voisinage dans plan d'aménagement	61
Figure 34 Carte de paris	63
Figure 35 Vue aérienne Eco quartier fort Issy-les-Moulineaux	63

Figure 36 Plan de masse de l'Eco-quartier (biodiversité)	67
Figure 37 Fig : Plan de masse de l'Eco-quartier.....	68
Figure 38 Plan de masse de l'Eco-quartier (mobilité)	68
Figure 39 Fig 1 : tranches de quartier durable Vauban	71
Figure 40 Fig 2 : L'ORGANISATION D'ECO-QUARTIER VAUBAN	73
Figure 41 Efficacité énergétique en Vauban	75
Figure 42 mobilité en Vauban	76
Figure 43 Architecture de Vauban.....	77
Figure 44 la biodiversité en Vauban	78
Figure 45 les espaces de Vauban	79
Figure 46 Plan éco-quartier	80
Figure 47 Plan éco-quartier	80
Figure 48 Vue 3D du projet.....	82
Figure 49 photo Aérienne (Accessibilité)	82
Figure 50 Plan de masse.....	82
Figure 51 Plan F4 Simplex	83
Figure 52 Le niveau haut d'un F5.....	83
Figure 53 Le niveau bas d'un F5	83
Figure 54 Façade des bâtiments A et C.....	84
Figure 55 Vue sur l'espace public (le jour).....	84
Figure 56 Façade principale de projet habitat	94
Figure 57 façade postérieure	94