

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



UNIVERSITE SAÂD DAHLEB-BLIDA-
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

OPTION : ARCHITECTURE ET CONCEPTION DURABLE
MEMOIRE DE FIN D'ETUDE EN ARCHITECTURE MASTER 2

**AMENAGEMENT D'UN ECO QUARTIER DANS LE
NOUVEAU POLE URBAIN D'ORAN ET CONCEPTION D'UN
GROUPEMENT D'HABITAT (73) LOGEMENTS (Haute
Qualité Environnementale)**

ELABORE PAR :

- **BELDJOUDI A.E.K
NASSIM**
- **GHERABLI MERZAK**

DIRIGE ET ENCADREE PAR :

- **Mr. BEKKAT AMINE**
- **Mr. IRKI LYES**

Remerciements

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nous rendons grâce à Dieu le clément et miséricordieux de nous avoir donné le courage et la patience pour faire notre devoir.

*En 1er lieu nous exprimons notre reconnaissance à tous les enseignants de département d'architecture qui ont été notre source et référence durant notre cursus, nous adresse aussi notre sincères gratitude a nos enseignants et amis à la fois, **Mr. BEKKAT AMINE et Mr. IRKI LYES***

Nous n'oublions pas de remercier chaleureusement nos parents, nos familles, qui ont consacré leur vie à veiller à notre réussite, et pour leur irremplaçable et indéfectible soutien.

Nous tenons à remercier tous nos camarades de classe avec lesquelles on 'a partagé des moments mémorables qui nous ont forgés et resteront indélébiles.

Et enfin on saisit cette occasion pour éprouver notre gratitude envers toute personne ayant collaboré à ce travail, nous espérons que cette œuvre sera de valeur et un support souverain pour notre département d'architecture.

A.E.K NASSIM ET MERZAK

SOMMAIRE

PHASE INTRODUCTIVE

I.1.	INTRODUCTION	04
I.2.	PROBLEMATIQUES GENERALES	05
I.3.	PROBLEMATIQUES SPECIFIQUES	06
I.4.	OBJECTIFS	06
I.5.	HYPOTHESES	06
I.6.	ASPECTS METHODOLOGIQUE	07

PHASE COGNITIVE

II. 1	ETAT DE L'ART	08
II. 1. 1	PRESENTATION DE LA VILLE D'ORAN	08
II. 1. 2	PRESENTATION DU NOUVEAU POLE URBAIN	10
II. 2	ETUDE DE CROISSANCE DE LA VILLE D'ORAN	11
II. 2. 1	APERÇU HISTORIQUE SUR LA VILLE D'ORAN	11
	A. PERIODE PHENICIENS, ROMAINS	11
	B. PERIODE ARABO-MUSULMANS	11
	C. PERIODE ESPAGNOLES	12
	D. PERIODE OTTOMANE	13
	E. PERIODE COLONIALE FRANÇAISE	14
	F. PERIODE POST COLONIALE	15
II. 2. 2	ETUDE DE LA CROISSANCE D'ORAN	17
II. 2. 3	SYNTHESE : IDENTIFICATION DU MODELE D'URBANISATION	18
II. 3	LES VILLES NOUVELLES	19
II. 3. 1	DEFINITION DES VILLES NOUVELLES	19
II. 3. 2	PROBLEMATIQUES DES VILLES NOUVELLES EN ALGERIE	19
II. 3. 3	ORIGINE DES VILLES NOUVELLES DANS LE MONDE	20
II. 3. 4	EXEMPLES DES VILLES NOUVELLES EN ALGERIE	22
	A. LA VILLE DE BOUGHEZOUL	22
	B. LA VILLE DE SIDI ABDALLAH	23
II. 3. 5	EXEMPLES DES VILLES NOUVELLES A L'ETRANGER	25
	A. LA VILLE DE BARCELONE - PLAN CERDA -	25
	B. LA VILLE DE CERGY PONTOISE	26
II. 3. 6	SYNTHESE GENERALE	27
II. 4	AIRE DE REFERENCE	28
II. 4. 1	DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE	28
II. 4. 2	LES COMPOSANTES DE REGIME FONCIER	28
II. 4. 3	LES CONTRAINTES ET LES SERVITUDES	29
II. 4. 4	LES COMPOSANTES GEOMORPHOLOGIES	30
II. 4. 5	CLIMAT	30
II. 4. 6	SISMICITE DE LA REGION	31
II. 4. 7	LES ETAPES DE STRUCTURATION DU POLE	33

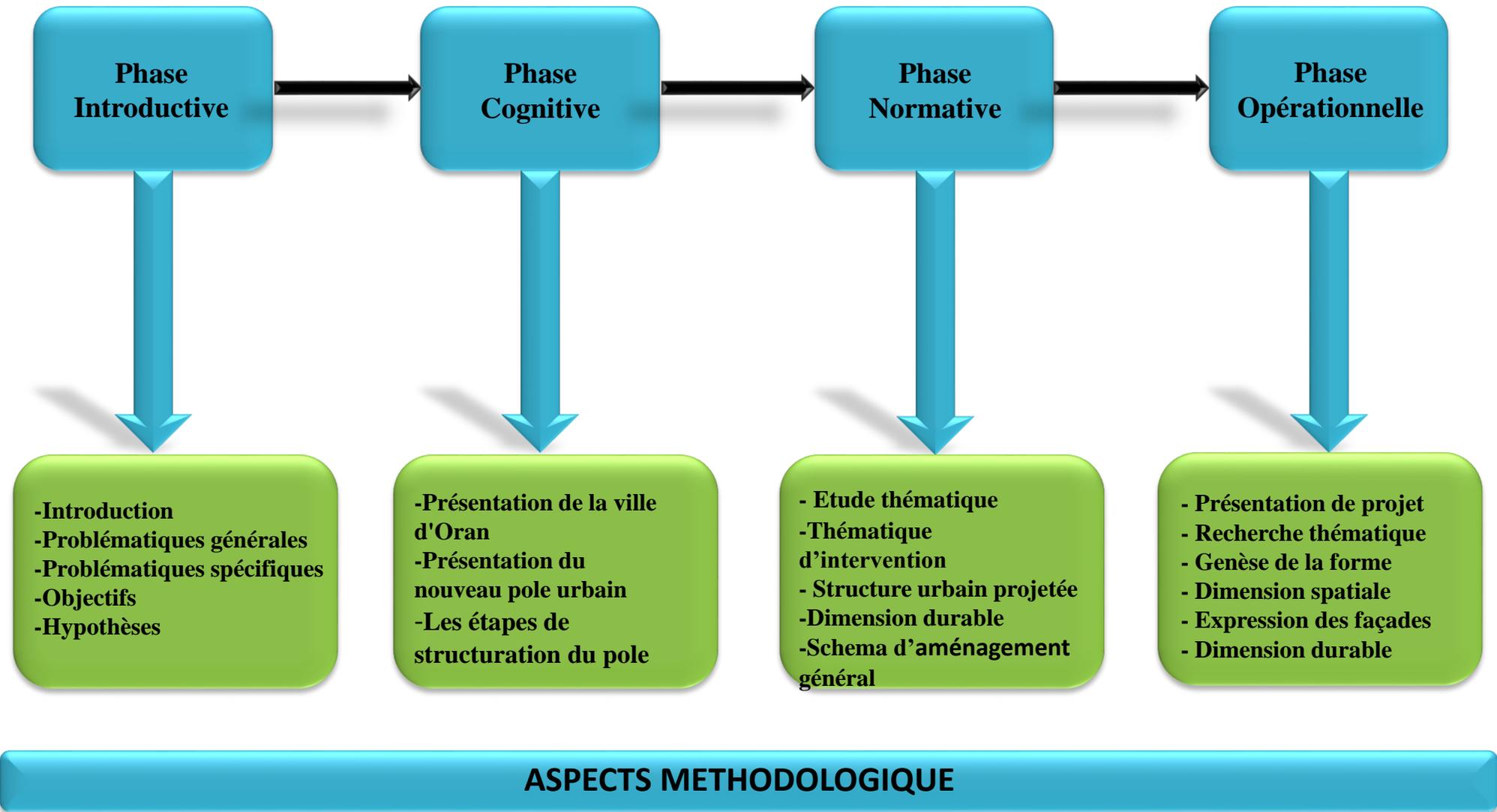
II. 4. 8	SPATIALISATION DU PROGRAMME	36
II. 5	EXEMPLE D'UN ECO QUARTIER – Kronsberg (Hanovre - DE)	38

PHASE NORMATIVE

III.1	ETUDE THEMATIQUE	42
III.2	THEMATIQUE D'INTERVENTION	43
III.3	STRUCTURE URBAIN PROJETEE	44
III.3.1	STRUCTURATION DU RESEAU VIAIRE.	44
III.3.2	STRUCTURATION FONCTIONNELLE	45
III.4	DIMENSION DURABLE	49
III.4.1	DÉPLACEMENTS ET URBANISME DURABLE	50
III.4.2	ESPACES NON-BÂTIS, PUBLICS ET SEMI-PUBLICS	51
III.4.3	GESTION DES EAUX PLUVIALES	52
III.4.4	L'EXPLOITATION DES VENTS DOMINANTS	53
III.5	SCHEMA D'AMENAGEMENT GENERAL	54

PHASE OPERATIONNELLE

IV. 1	PRESENTATION DE PROJET	55
IV. 2	ETUDE THEMATIQUE	56
IV. 3	PRESENTATION DE SITE D'INTERVENTION	57
IV. 4	GENESE DE LA FORME	58
IV. 5	DIMENSION SPATIALE	59
IV.5.1	LES ESPACES PUBLICS	59
IV.5.2	REPARTITION DU PROGRAMME	61
IV.5.3	SYSTEME DISTRIBUTIF	64
IV.6	SYSTEME STRUCTUREL	65
IV.7	EXPRESSION DES FAÇADES	66
IV.8	DIMENSION DURABLE.	69
IV.8.1	Famille 01:ECO-CONSTRUCTION	69
IV.8.2	Famille 02: ECO-GESTION	70
IV.8.3	Famille 03: ECO-CONFORT	74
	CONCLUSION GENERALE	78
	BIBLIOGRAPHIE.	79
	Annexe (CD)	



I.1 INTRODUCTION

Depuis toujours, l'homme recherche le contact avec autrui. Il fait partie de cette espèce qui à travers le temps, s'est toujours rassemblée en groupe, en clans, et en familles, etc. Il est en recherche constante d'un certain équilibre vis-à-vis de son entourage.

A travers l'histoire, l'homme s'est montré capable de créer et réinventer des modes de vie adaptés aux besoins du moment et dirigés vers la satisfaction de deux besoins fondamentaux à s'avoir se nourrir et s'abriter.

Ainsi donc, immédiatement après la nourriture apparaît l'autre préoccupation essentielle de l'être humain, la nécessité d'avoir un toit pour s'y abriter. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si la déclaration universelle des droits de l'homme a reconnu en 1948 le droit de chaque individu à disposer d'un logement décent. Si l'énoncé de ce droit est simple, sa mise en application ne l'est pas du tout et nécessite des efforts importants de la part des gouvernements, à l'effet d'aboutir à une adéquation aussi correcte que possible de l'offre et de la demande de logements. Les autorités de notre pays conscientes de l'impact de l'habitat dans toute politique de développement économique et social, essaient de résoudre ce problème crucial en mettant en place toute la volonté et les moyens possibles.

La préoccupation des villes émergentes est de devenir des métropoles performantes. Ces dernières apparaissent aujourd'hui, comme de véritables laboratoires de nouvelles pratiques et de nouvelles stratégies qui tendent à mobiliser des ressources nationales et urbaines, Afin de réussir leur insertion dans la compétition internationale.

Les nouvelles formes d'organisation du territoire urbain sont imposées par l'épiphénomène de la métropolisation et exigent impérativement le renouvellement du cadre de planification urbaine. Préserver l'environnement, offrir une qualité de vie à la hauteur des aspirations des populations, assurer une cohésion sociale, impulser de nouvelles fonctions urbaines centrales, instaurer une cohérence et mettre en place un équilibre territorial au sein des métropoles.

L'exemple du processus d'urbanisation à Oran s'est caractérisé essentiellement par une croissance urbaine sans précédent, qui se traduit sur le terrain par une occupation du sol et une urbanisation précise.

Actuellement, pour participer au vaste mouvement de métropolisation, Oran cherche à réunir les conditions nécessaires minimales et indispensables qui s'opèrent dans un monde de plus en plus internationalisé. **Toute la problématique est comment réussir la reconversion structurelle d'Oran et adapter son fonctionnement à un nouveau contexte marqué par la mondialisation. Cette dernière s'appuie fortement sur les métropoles performantes et innovantes.**

Chaque ville devrait élaborer son propre chemin dans le processus de la métropolisation car il est pratiquement impossible de reproduire le phénomène de la métropolisation des autres villes. Actuellement Oran se dote de sa propre stratégie.

L'une des actions-phare, est le lancement d'un projet d'aménagement de la zone Ouest d'Oran surnommé *nouveau pôle urbain*, pour se doter de la capacité d'adaptation immédiate et permanente. Un fonctionnement urbain caractérisé par l'attractivité, la qualité et la compétitivité des territoires.

I. 2 PROBLEMATIQUES GENERALES

Ces trois dernières décennies le territoire d'Oran a connu un développement sans précédent, générant une nouvelle configuration urbaine. Ce territoire couvre aujourd'hui une superficie globale de 27802KM² soit 13,15 % par rapport à celui de la wilaya avec une population de 1064400 habitants, représentant 73,24% de l'ensemble de la wilaya, avec une densité moyennes de 3828 *hab/km2*.

Oran aspire à devenir une métropole de dimension internationale. Ce qui est potentiellement possible, compte tenu de son rôle actuel et des atouts avérés dont elle dispose sachant qu'elle cumule des handicaps dont le maintien est lourd de conséquences pour son affirmation en tant que pôle économique du pays.

Comment peut-elle relever le défi de la métropolisation, sinon à commencer par abroger les problèmes auxquels elle est confrontée. Notamment la marginalisation de ses périphéries, l'absence de centralités urbaines secondaires fonctionnelles, la dégradation du cadre bâti vieillissant, un cadre environnemental préoccupant, sans parler d'une gestion approximative de l'espace et des conflits.

L'étalement des tissus urbains a débouché aussi sur une réduction drastique du végétal à cause d'un mitage progressif des terres agricoles particulièrement par des entités planifiées ou illicites faussement agencées. Cet étalement non maîtrisé où le béton règne en maître est dommageable à la cohérence de l'ensemble du groupement aussi bien au plan esthétique qu'au plan paysager, contredit les principes d'une ville compacte et volontairement étalée.

Cela nous mène à poser la question suivante :

Comment peut-on relever le défis et faire d'Oran une ville métropolitaine toute en introduisant le principe du développement durable ?

I. 3 PROBLEMATIQUES SPECIFIQUES

- Comment le projet du nouveau pôle peut absorber l'encombrement que vit la ville d'Oran ?
- Faire d'Oran une véritable métropole méditerranéenne, est-ce possible ?
- Comment organiser la ville de façon à ce que chaque habitant puisse jouir d'une bonne qualité de vie ?
- Comment peut-on introduire le concept du développement durable dans le nouveau pôle urbain ?
- Comment répondre aux nouveaux besoins d'habitat suite aux évolutions sociales et démographiques?

I. 4 OBJECTIFS

- Diminuer la pression sur l'agglomération d'Oran et orienter l'urbanisation vers un nouveau pôle urbain.
- Saisir cette opportunité pour réaffirmer et accompagner le processus de métropolisation en cours de la ville d'Oran (dynamiques de polarisation et de recomposition du territoire d'Oran).
- Faire d'Oran une ville qui repose sur les composantes résidentielles attractives combinant la mixité sociale, professionnelle et fonctionnelle.
- Assurer une durabilité avec des projets qui garantissent une meilleure rentabilité à travers la création de richesses pérennes.

I. 5 HYPOTHESES :

Les hypothèses sont des solutions envisageables qui demandent à être vérifiées ultérieurement après expérimentation. Dans notre cas nous mettrons en exergue les points suivants:

A. Le recours à l'histoire est une condition pour comprendre et saisir les logiques des phases de développement et recréer la continuité urbaine.

B. La bonne connaissance de la géographie du lieu ainsi que son identité est obligatoire pour développer des solutions contextualisées.

C. La durabilité est une condition " sine qua none" pour le futur développement des villes et donc de l'humanité.

I. 6 ASPECTS METHODOLOGIQUE

Tout au long de notre cursus universitaire nous avons eu à imaginer et dessiner des projets de plus en plus grands notamment la dernière année qui a consisté en une synthèse des connaissances acquises.

L'option ARCOD se base essentiellement sur l'application du concept du développement durable sur deux échelles : **urbaine** et **architecturale**

L'échelle urbaine :

- plan de réduction du CO2 urbain et énergies renouvelables.
- Mobilité et planification (densification, renouvellement urbain, polycentrisme, trames d'espaces naturels et agricoles).
- écoconstruction (quartiers ou lotissements « durables »).

L'échelle Architecturale :

- utilisation des matériaux, naturels et respectueux de la santé de l'homme.
- Une bonne disposition des pièces (pour favoriser les économies en réduisant les besoins énergétiques).
- Intégration des espaces communautaires partagées, afin de rapprocher et renforcer les liens sociaux entre les habitants.

Notre méthodologie de travail se base sur s grandes phases que nous avons schématisée selon les points suivants :

- **Phase introductive** posant l'objectif du travail.
- **Phase cognitive** pour l'analyse de la ville d'Oran (étude historico morphologique) qui va être suivi par une analyse urbaine du nouveau pôle d'Oran afin de sortir avec le modèle d'urbanisation. Par la suite une analyse des villes nouvelles à l'étranger et en Algérie et d'un éco-quartier pour en tirer des concepts solides à accomplir dans notre projet urbain.
- **Phase normative** elle représente l'échelle urbaine, pour en sortir avec un plan de composition et un plan de structuration du quartier.
- **Phase opérationnelle** elle consistera à développer le projet architectural.

II. 1 ETAT DE L'ART

II. 1. 1 PRESENTATION DE LA VILLE D'ORAN

Il semblerait que le nom "Wahran" (Oran en Arabe) vient du mot arabe "wahr" (lion) et de son duel (deux) Wahran (deux lions).

La légende dit qu'à l'époque (vers l'an 900), il y avait encore des lions dans la région. Les deux derniers lions chassés se trouvaient sur la montagne près d'Oran et qui d'ailleurs s'appelle "la montagne des lions".

Il existe, devant la mairie d'Oran, deux grandes statues symbolisant les deux lions en question. Oran surnommée « la radieuse », El BAHIA, est la deuxième plus grande ville d'Algérie et une des plus importantes du Maghreb. C'est une ville portuaire de la Méditerranée, la capitale de l'ouest.

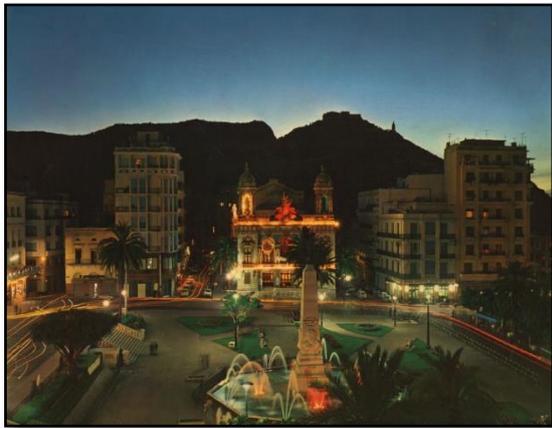


Fig 02. La place d'arme



Fig 01. Statue symbolisant les deux lions



Fig 3. Notre Dame de Santa Cruz

• SITUATION DE LA VILLE :

Oran est située sur les rives de la méditerranée au Nord – Ouest de l’Algérie, au fond d’un golf de 28Km d’ouverture et de 11Km de profondeur, déterminé par le CAP ABUJA a l’EST et le cap Falcon à l’OUEST située à moins de 450 Km à l’OUEST D’ALGER, son littoral s’étend sur 130Km.

- La situation géographique d’Oran à l’échelle nationale est limitée :
- Au Nord par la Mer Méditerranée
 - A l'Ouest par la wilaya D'AIN TEMOUCHENT
 - A l'Est par la wilaya de MOSTAGANEM
 - Au Sud-est par la wilaya de MASCARA
 - Au Sud-ouest par la wilaya de SIDI BEL ABBES

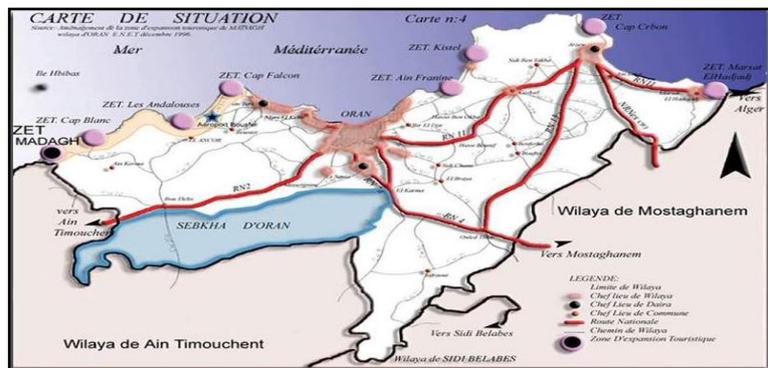


Carte 01. Montrant situation géographique de la ville.

• ACCESSIBILITE :

Elle est accessible par plusieurs routes nationales:

- Rn2: c’est la principale liaison avec l’extrême Ouest du pays et le Maroc.
- RN4:reliant Oran avec la capitale en passant par l’AutoRoute Est-ouest.
- RN11:reliant Oran a la capitale en passant Par Mascara.



Carte 02. De hiérarchie des voies

II. 1. 2 PRESENTATION DU NOUVEAU POLE D'ORAN

Le futur pôle urbain d'Oran est situé au sud-ouest de la ville d'Oran. Il constitue une réelle opportunité foncière de l'aire urbaine d'Oran. Il s'agit d'une ville devant accueillir une population de 200.000 âmes, avec à la clef, un programme mixte de 60.000 logements, d'équipements culturels, de santé, d'éducation, des espaces publics.



Fig 04. Situation du pole par rapport à la ville d'Oran

Le but du nouveau pôle urbain est de faire de ce dernier une métropole compétitive, il ne peut se construire qu'avec une coopération et une concentration entre tous les acteurs urbains ; il intègre aussi une nouvelle perspective de l'urbanisme qui est l'urbanisme durable et maîtrise de l'étalement urbain.

II.2 ETUDE DE CROISSANCE DE LA VILLE D'ORAN

II.2.1 APERÇU HISTORIQUE SUR LA VILLE D'ORAN

La ville d'Oran a été fondée par des marins andalous en 902, elle a connu sous les différentes dynasties à l'époque berbéro/arabo-musulmane deux âges d'or. Les différents historiens et géographes arabes la citent dans leurs œuvres.

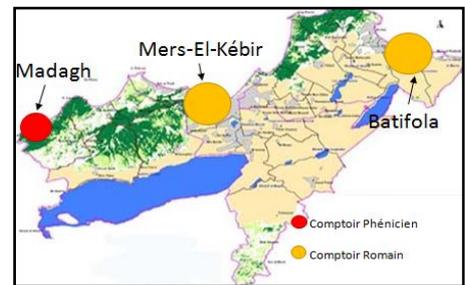
La ville est ensuite tombée sous les mains des Espagnols après que la Reconquis ta ait pris toute l'Espagne. L'occupation va durer plus de deux siècles.

Après plusieurs tentatives, les ottomans installés à Alger libèrent la ville et redonne son identité à la ville.

Ils y resteront jusqu'à la venue des français. Oran est ensuite libérée avec le reste de l'Algérie en 1962.

A. PERIODE PHENICIENS, ROMAINS: occupation de Mers El Kébir

Les Phéniciens avaient choisi la crique de Madagh à l'ouest, Les Romains préférèrent développer le site de Portus Magnus à 40 KM à l'est.



B. PERIODE ARABO-MUSULMANS: création de la petite cité (Médina)

Carte 03. Représente la position des Phénicien et les Romain

L'implantation du noyau initial de l'agglomération urbaine «Médina» s'est fait pour un souci de sécurité(les montagnes de Murdjadjo comme protection et pour le contrôle)

L'extension vers l'Est et le sud est ont été favorisé par les réseaux commerciaux.

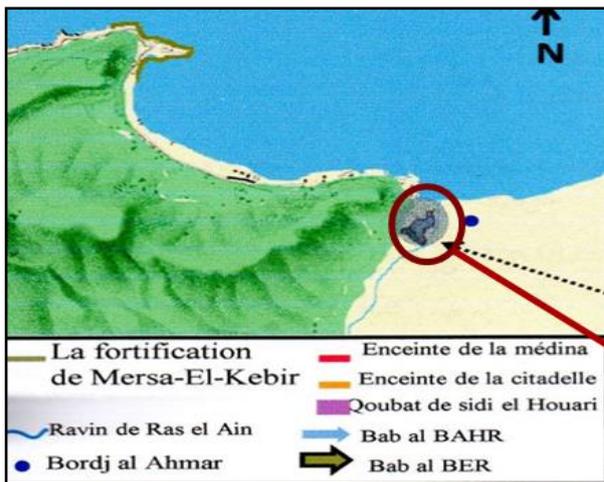
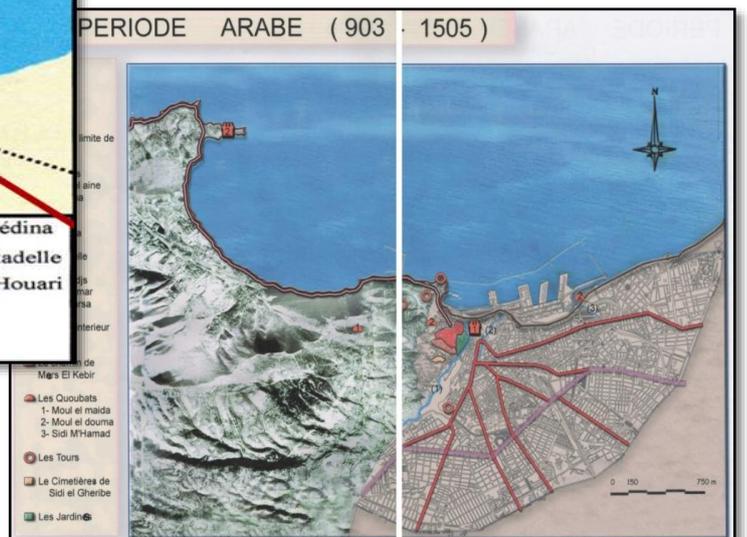


Fig 07. La nouvelle cité médina

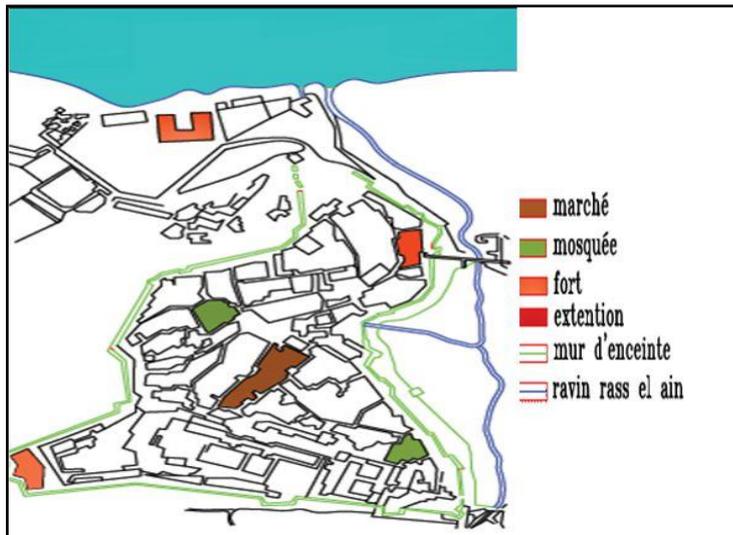


Carte 04. De la ville pendant la période (903-1505)

C. PERIODE ESPAGNOLES: la transformation de a ville

- **La première occupation (1509-1708)**

Les Espagnoles ne peuvent jamais faire d'Oran qu'une forteresse (Mers-El-Kébir) avec de gros travaux de fortification (des Châteaux de défense) Saint Philippe, Saint Gregorio, Saint André et Santa Cruz. Un réseau de galeries est construit : tambour Saint-José avec plusieurs entrées, la porte de CANASTEL; la porte de Tlemcen et la porte de Santon.



Carte 06. Oran ville espagnole 1535

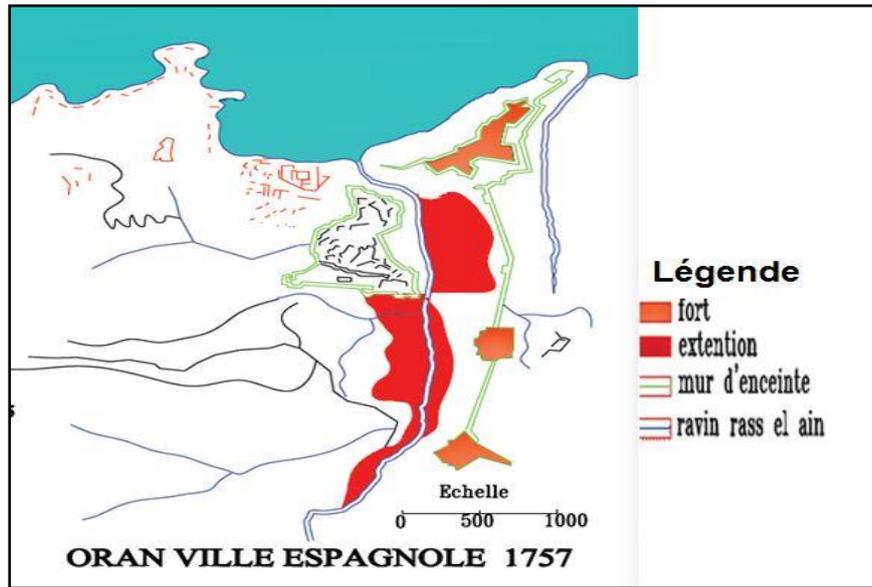


Carte 05. Montrant les grands travaux dans cette période

- **La deuxième occupation (1708-1792):**

Le système défensif Oranais est formé par quatre lignes de défense. De nombreux aménagements de la voirie notamment des élargissements pour permettre de relier les principales portes de la ville. Beaucoup plus bas, en face du port un nouveau quartier est aménagé « la marine », ce site fut principalement emplacement idéal pour les casernes, les magasins...

La casbah fait aussi ceinturée par un mur plus solide, des tours et des portes dont la porte d'Espagne.



Carte 07. Oran ville espagnole 1757

SYNTHÈSE

- Le système d'aménagement dans cette période est centré dans le noyau, irrégulier et non planifié.
- Le processus de formation de la ville d'Oran est le résultat de superposition de plusieurs civilisations, ces civilisations s'installaient sur le même site pour plusieurs raisons
- La ville bloquée par la montagne « Murdjadjo » continue de s'étendre vers l'Est et le sud est avec la création d'un nouveau centre urbain.
- l'existence de nombreuses sources et notamment de l'oued Ras-El-Ain et surtout la présence d'une baie considérée de tout temps comme étant le port le plus intéressant de l'Afrique du nord.

D. PERIODE OTTOMANE: la construction d'une nouvelle ville, et politique de repeuplement.

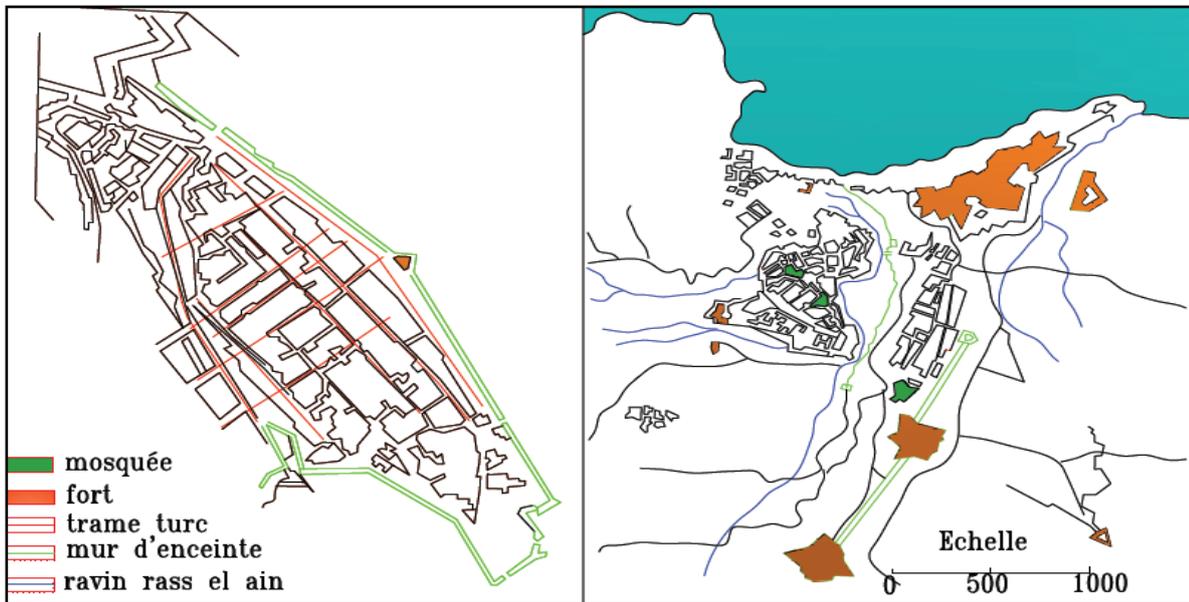
Les Espagnoles quittèrent définitivement Oran et les ottomans pour la deuxième fois s'y installent. La ville est dans un mauvais état, le bey Mohamed EL-KEBIR désira redonner le caractère commercial de la ville, il fait appel à la population juif arrivant de Mostaganem, Mascara, Tlemcen et Nedroma.

La venue des nouveaux occupants juifs, ces derniers ont utilisé le tracé existant du quartier basé sur le découpage agricole (sur lesquels les Espagnoles se sont basé pour l'implantation des camps), en réutilisant les cheminements existants comme voiries desservant le quartier, et par conséquent, la naissance de plusieurs rues étroites inachevées donnant sur des impasses. C'était la naissance du DERB HIHOUD aujourd'hui Hai EL-NASR.

ROSET, le décrivait comme (une partie toute bâtie à la mauresque et contenant des maisons dont les plus élevées n'ont qu'un premier étage et plusieurs en RDC (DERB HIHOUD) était en effet un véritable faubourg séparé de la Blanca avec laquelle il communiquait par deux rampes et deux ponts, le chemin ombragé des trembles et des peupliers qui enjambait l'Oued sur un

pont de pierre bien bâtie en avant de la porte de CANASTEL, d'autre part un sentier tortue, beaucoup plus rapide conduisant à un ponceau, proche de la porte de Tlemcen. La relation entre le quartier et la vieille ville était donc évidente. Cette période à été caractérisé par la réalisation des deux grandes mosquées : La mosquée de Pacha et la mosquée de la Perle.

E. PÉRIODE COLONIALE FRANÇAISE (1831-1962): la pénétration française



Carte 08. Oran ville ottomane 1792-1830

En **1831-1870** : Les français voulaient assurer leurs défenses commençant par édifier de plus en plus d'édifices militaire en plus des établissements existants qu'ils occupèrent à leur arrivée : château NEUF – SAINT ANDRE c'est ainsi que furent installés les camps de l'artillerie et de la cavalerie.

La création des voies pour lier les trois parties de la ville (la marine, la Blanca et la nouvelle ville).

En 1860, le développement de la Blanca à travers des actions de régularisation du tissu urbain avec des percées pour faire disparaître les impasses. Le quartier de la marine a vu son extension sur la mer.

L'extension sur le plateau d'Oran (la nouvelle ville) 1870-1935: la ville d'Oran subit presque les mêmes instruments d'aménagements urbains à usage telles que les opérations de voirie, l'organisation du tissu urbain au tracé géométrique.

L'emplacement de quelques édifices publics: cathédrales, lycée de jeunes filles, gendarmerie, palais de justice et le théâtre.



Carte 08

(1866-1935): L'espace urbain a commencé de changer à partir de la deuxième moitié des années 70 par une urbanisation planifiée (ZHUN et Zones industrielles), qui se fait en continuité des plans d'urbanisation coloniale. Ils conservent les mêmes formes et les mêmes axes. La réalisation des grands projets d'habitat et d'équipement, notamment la création de l'université des Sciences et de la Technologie d'ORAN (USTO).

F. PÉRIODE POST COLONIALE (1965-2014): Oran après l'indépendance

La période entre 1965-1985: L'espace urbain a commencé de changer à partir de la deuxième moitié des années 70 par une urbanisation planifiée, qui se fait en continuité des plans d'urbanisation coloniale. Ils conservent les mêmes formes et les mêmes axes. La réalisation des grands projets d'habitat et d'équipement, notamment la création de l'université des Sciences et de la Technologie d'ORAN (USTO).

La période entre 1985-2014: L'extension de la ville d'Oran se fait désormais par la zone Est « nouveau centre urbain El-Bahia ». Où des projets de grande envergure sont en cours ou seront lancés incessamment, à l'exemple du pôle universitaire, le stade olympique ou l'académie de police. A l'ouest, le quartier de Sidi El Houari « centre historique » bénéficie d'un plan de sauvegarde du bâti historique.



Fig 08. Monument à la place populaire Tahtaha dans le quartier Medina Djidida



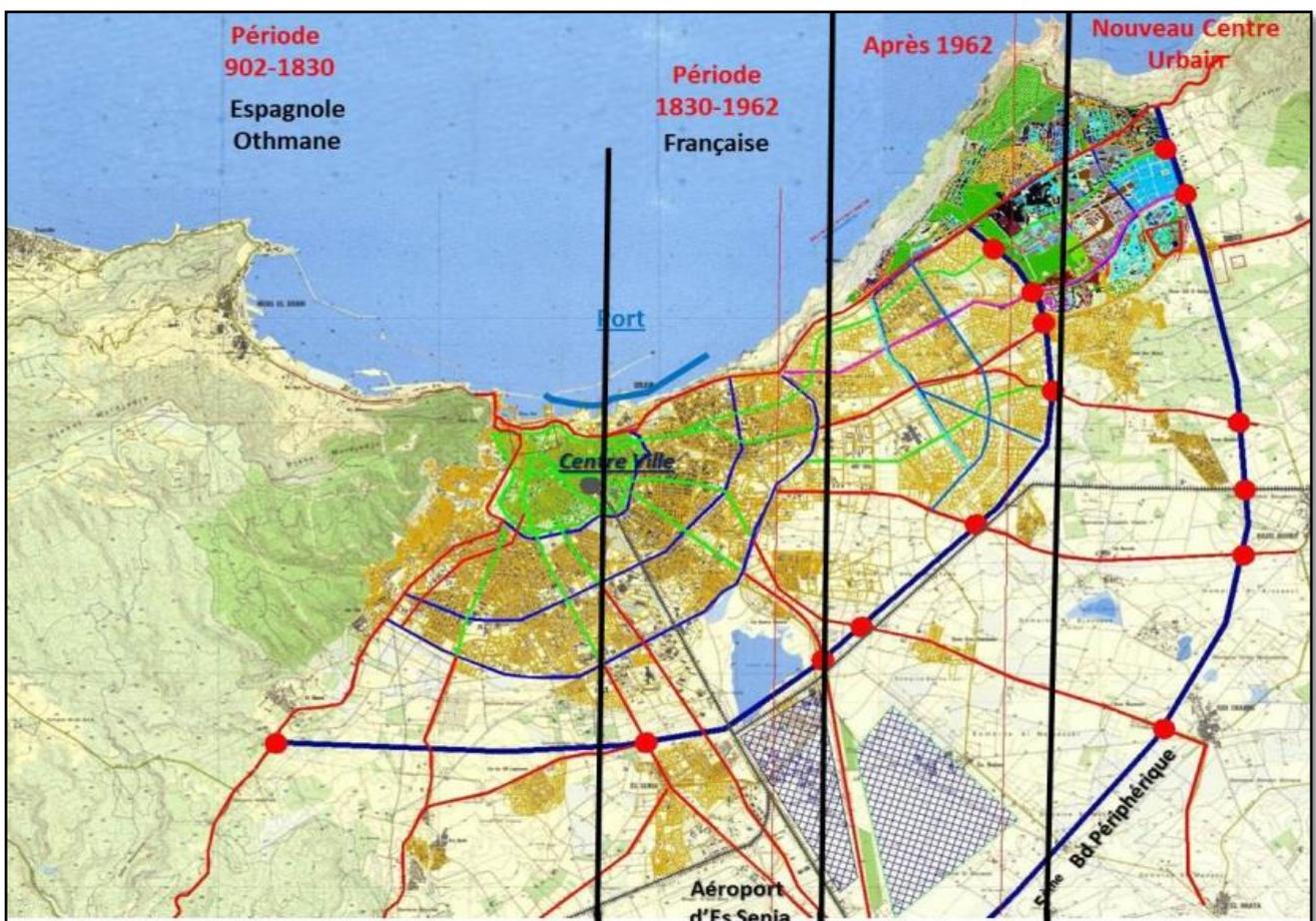
Carte 10.

SYNTHÈSE

-Le système d'aménagement dans cette période est hiérarchisé régulier.

-Tissus urbain planifié par des instruments d'urbanisme.

-Comme toutes les villes du monde, la ville d'Oran a subi un étalement vers l'est, (en contresens de la montagne de Murdjadju qui constitue une barrière physique) ou se sont ajoutés des quartiers tantôt organisés et planifiés, spontanée et non réglementés, De par sa morphologie la ville d'Oran a partagé en deux (2) entités: la ville ancienne basse et ville nouvelle haute donnant dos à la mer, et marginalisant le littoral Est.



Carte 11. Carte synthétique

II.2.2 ETUDE DE LA CROISSANCE D'ORAN

L'étude de l'analyse de la ville d'Oran nous a permis d'identifier les éléments invariants qui ont joué, ou qui jouent encore un rôle dans la structuration de celle-ci.

-Eléments générateurs de la croissance

*Les différents niveaux de compartimentage des différentes unités topographiques (en forme d'escalier tournant) ont accentué la fragmentation.

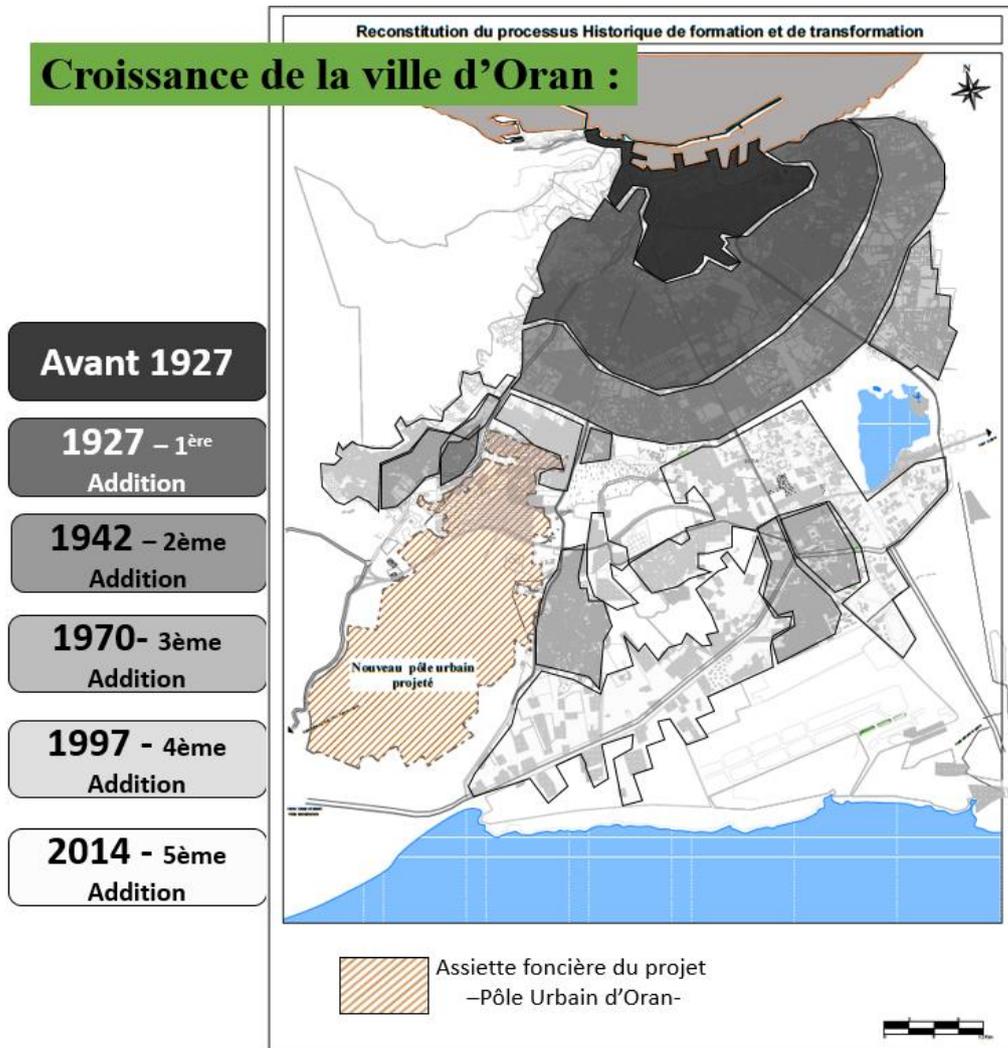
*Les barrières de croissance : le piémont frontal du *Murdjadjo* sur le front ouest de la ville a toujours marqué la fermeture du site.

-Eléments ordonnateurs de la croissance

* Ils se définissent dans les parcours matrices du développement territorial (Ain Tmouchent – Mohammedia).

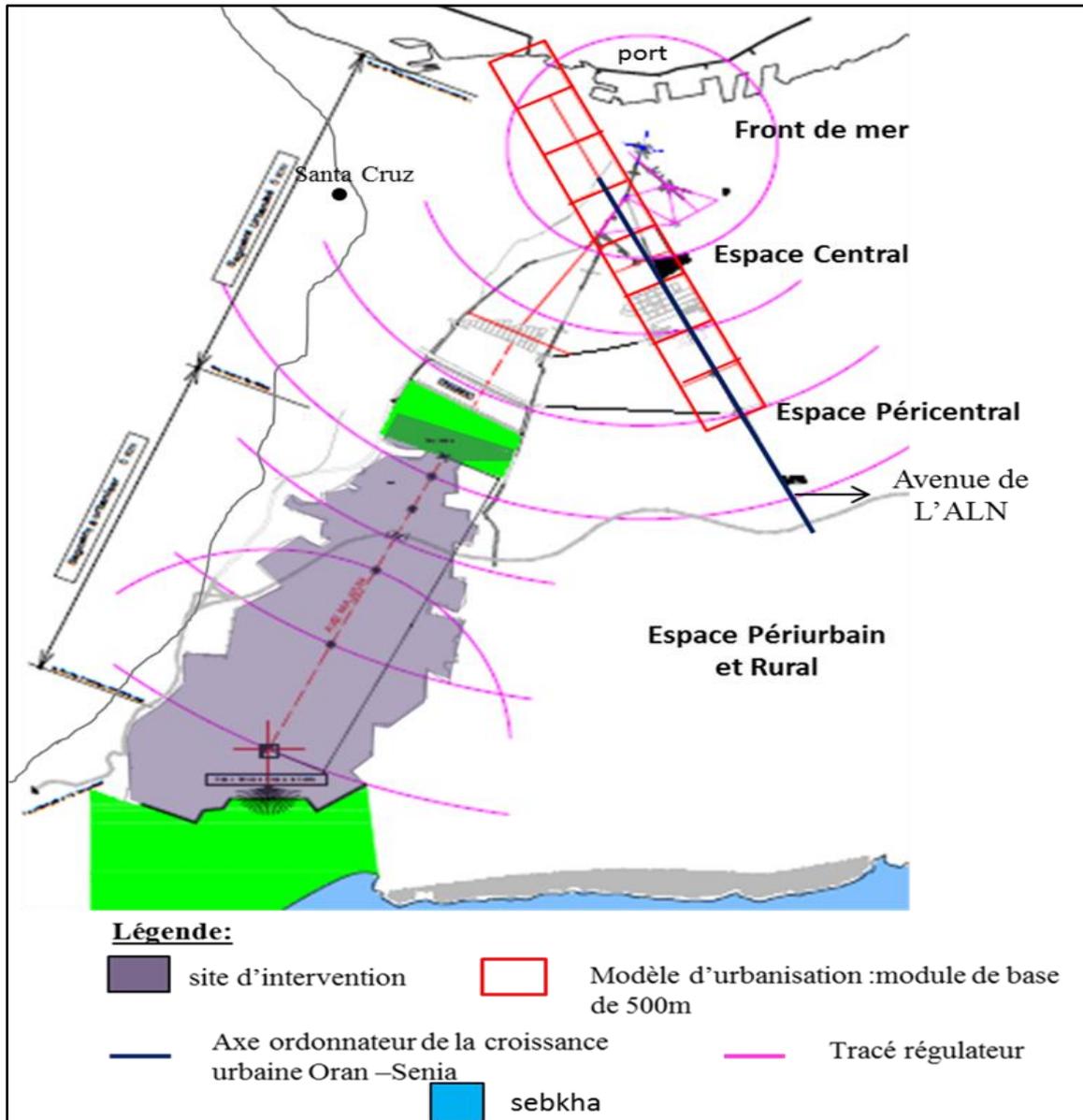
On distingue le parcours de polarisation historique (Oran-Es-Senia), comme un axe ordonnateur structurant la forme urbaine.

*On note à ce sujet que le site d'intervention est encadré par la croissance urbaine périphérique et noyaux d'ex-croissance satellitaire.



II.2.3 SYNTHÈSE : IDENTIFICATION DU MODÈLE D'URBANISATION

Oran est fragmentée par quatre parcours matrice qui sont les quatre boulevards périphériques, ces derniers sont traversés par un axe majeur actuel « l'avenue de l'ALN » venant de la place du 1^{er} novembre (ancienne place d'arme). Cet axe se prolonge pour relier Oran et E-Senia et définit un module répétitif de 500 mètres, qui sera le modèle d'urbanisation de la ville d'Oran ; et qui amorcera la structuration du nouveau pôle urbain d'Oran pour qu'il ait une continuité avec la ville existante.



Carte 13. Représente le modèle d'urbanisation

II.3 LES VILLES NOUVELLES

II.3.1 DEFINITION DES VILLES NOUVELLES

Une ville nouvelle est donc 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 un outil privilégié pouvant contribuer à une meilleure distribution des habitants et des activités sur le territoire national dans une optique de développement durable.

-La ville nouvelle doit répondre à certains critères:

- La réalisation de la ville nouvelle doit s'effectuer jusqu'à son terme en concordance avec le schéma général, garantie de son utilité d'organisation.
- Doit offrir une qualité de services et des opportunités à ses habitants en termes d'emploi, d'activités, de mobilité....
- Elle doit être génératrice d'identifications pour ces propres habitants et pour les autres; Cette identification doit être géographique, ce qui renvoie à une insertion au site local, identification culturelle et sociale par la qualité des interrelations qui favorisent les divers composants de la ville nouvelle.



Fig 09. Ville nouvelle de Abu - Dhabi



Fig 10. Ville nouvelle de Sao Paulo Bresle

II. 3. 2 PROBLEMATIQUES DES VILLES NOUVELLES EN ALGERIE

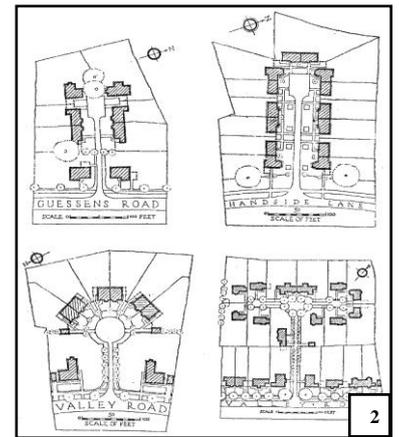
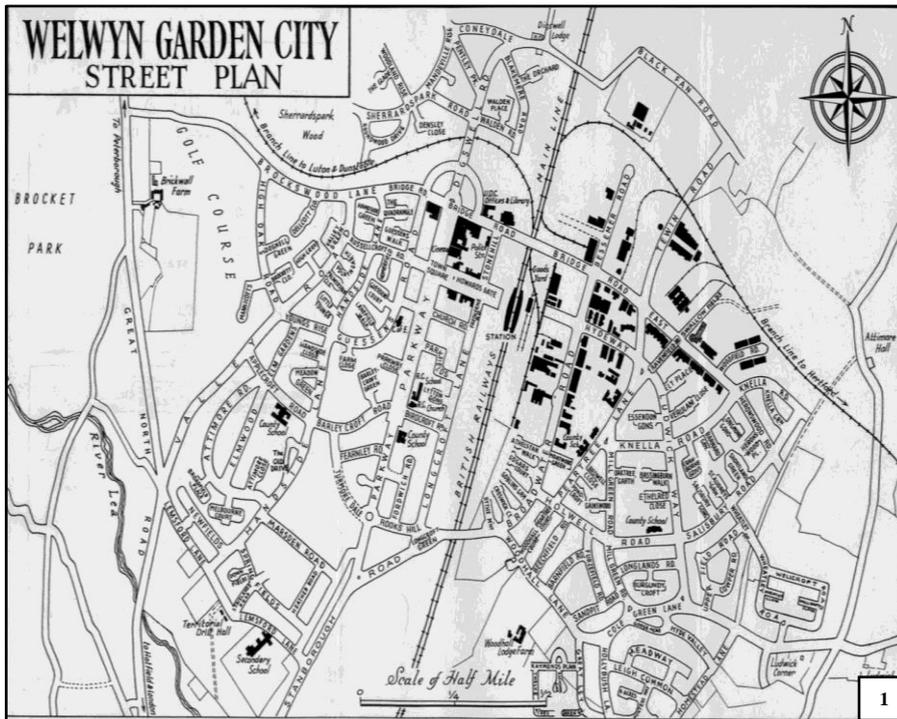
Comment créer les conditions de sociabilité, produire de l'urbanité, faire une ville où le vivre ensemble devient possible, une ville consensuelle qui réponde aux aspirations actuelles et futures de ses habitants ?

Des conditions difficiles à planifier a quantifié, de la mémoire qui relève du temps.

En adéquation avec les dispositions SNAT 2011 (schéma national d'aménagement du territoire) l'Algérie se place dans ces mêmes préoccupations. L'édification de villes nouvelles en Algérie a donc pour l'objectif de réaliser des pôles de croissance régionale, mais aussi de maîtriser la croissance des grandes villes et d'aider Alger à gagner sa place en tant que métropole, **La ville nouvelle** devient donc un instrument essentiel d'aménagement du territoire.

II.3.3 ORIGINE DES VILLES NOUVELLES DANS LE MONDE

- **Welwyn Garden City (1919)** 1^{ère} génération : une cité-jardin qui se structure à travers le principe du *close*.



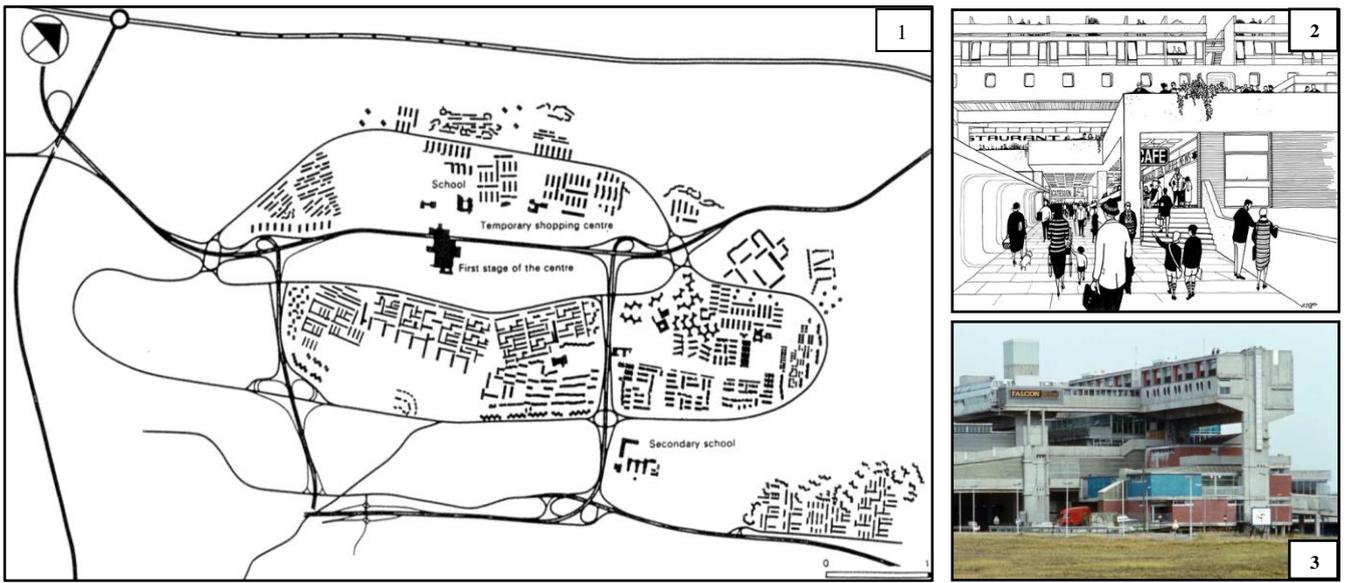
(1) Carte 14. Plan

d'ensemble (quartiers et système viaire).

(2) Fig 11. Variations typologiques sur le thème du close.

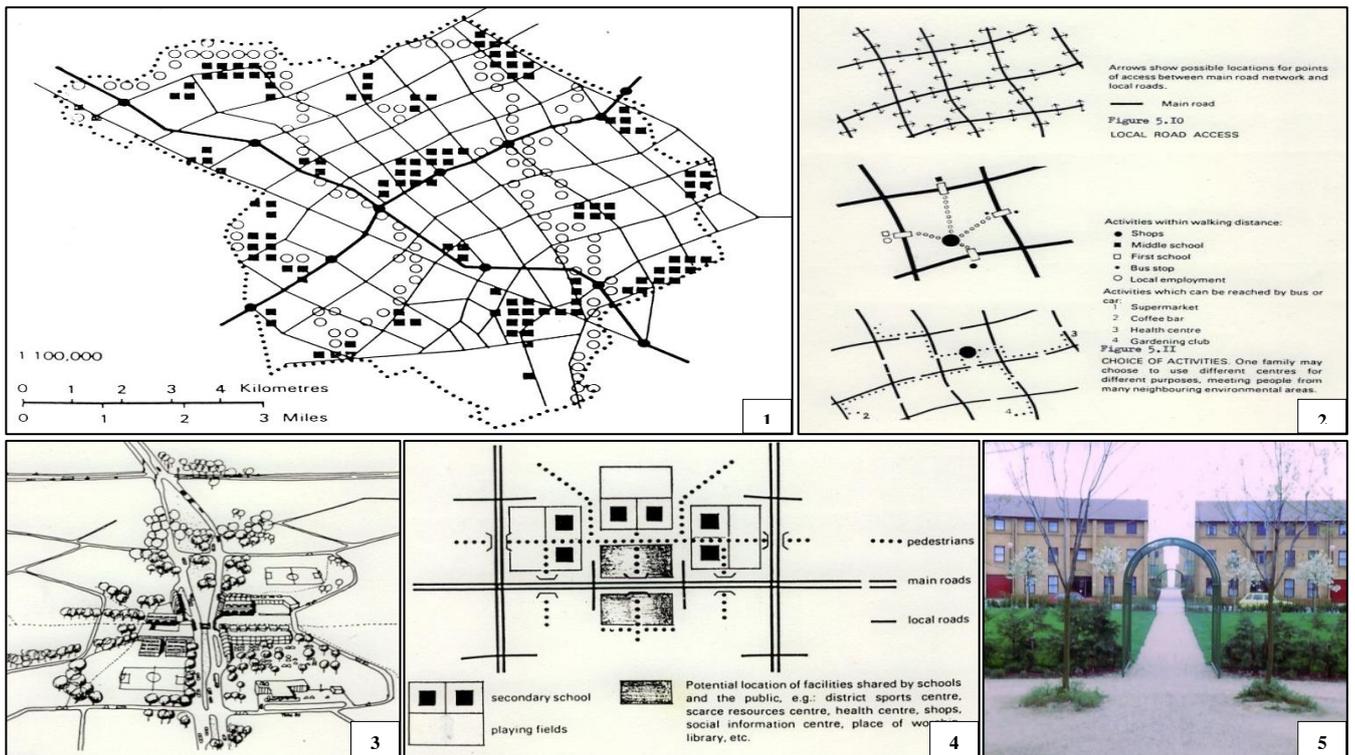
(3) Fig12. Unité de structuration – les « estates », Welwyn Garden City

- **Cumbernauld City (1955)** 2^{ème} génération: La ville compacte qui présente un hyper-centre regroupant toutes les activités de la ville.



(1) Carte 15. Plan de la ville compacte - Cumbernauld (hyper-centre et quartiers d'habitat).
 (2) Fig 13. Perception visuelle de l'hyper-centre de Cumbernauld.
 (3) Fig 14. Hyper-centre de Cumbernauld City.

- Milton Keynes (1970) 3^{ème} génération: la ville maillée qui se structure sous forme d'unités de voisinage.



(1) Carte 16. Plan de la ville maillée – Milton Keynes (réseau viaire et zones d'emploi).
 (2) Schéma 01. Les composantes des Unités de structuration.
 (3) Fig 15. Unité de voisinage – Milton Keynes.
 (4) Schéma 01. Diagramme méthodologique du centre d'activités. (5) Fig 16. Quartier d'habitat

II.3.4 EXEMPLES DES VILLES NOUVELLES EN ALGERIE

A. LA VILLE DE BOUGHEZOUL

Situation de la ville nouvelle de Boughezoul

Implantée au cœur des hauts plateaux a une altitude de 625m se situe a 170Km au sud d'Alger la capitale et couvre une superficie de 3650ha.

-sur le plan administrative : Boughezoul se situe dans les limites Sud de l'Atlas au croisement de la RN1 (Nord-Sud) et de la RN40 (Est-Ouest), véritable « axe transversal », desservant les villes de Saïda, Tiaret, Boughezoul, M'Sila,

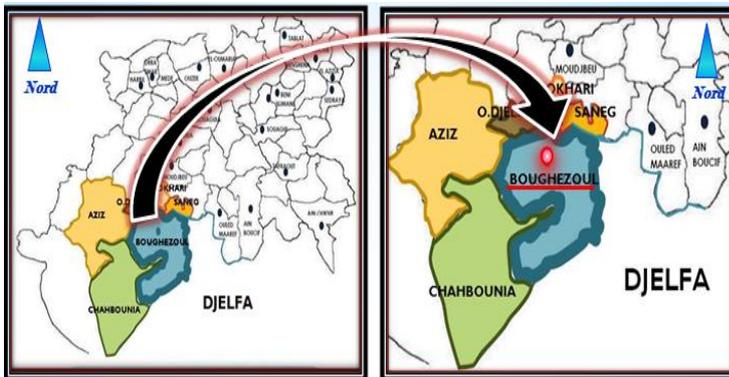


Figure 18: situation administrative de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL



Figure 17 situations de la ville de boughezoul

Batna, Tébessa

Architectures et symboles :

Le centre de la ville de Boughezoul n'est pas bien déterminé, à cause du découpage de la ville en grandes zones monofonctionnelle de 1km²; on remarque aussi l'aspect linéaire de la ville par l'axe majeur qui la traverse d'est en ouest. Des espaces publics se développent à l'intersection des grands axes structurants notamment avec la diagonale, marquant l'identité de chaque zone (zone culturelle, zone économique et financière, zone résidentielle.) Et qui jouent un rôle d'éléments de repères dans la ville.

-La partie charnière entre la ville et le lac est un lieu de départ vers les trois Iles artificielles, et aussi l'aboutissement du parcours des grands axes linéaires, ce qui crée une forme de centralité dans la ville

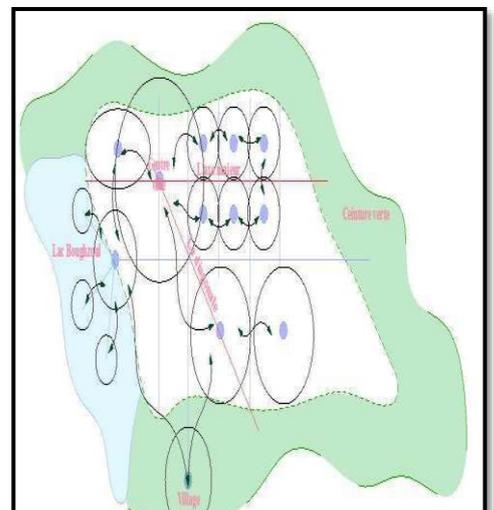


Figure 19 : le découpage de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL

La nouvelle ville de Boughezoul va elle garder sa taille ?

- La taille des Villes nouvelles qui sont destinées à freiner la croissance des grandes Agglomérations, est liée à la taille de l’agglomération, au rythme de croissance, à la part de cette croissance pour diriger la ville nouvelle et le nombre de villes nouvelles. Comme (Londres, Paris.)

Conclusion :

Selon le Corbusier « **la ville qui dispose de la vitesse, dispose d’un succès** »....

L’objectif de la réalisation de la nouvelle ville de Boughezoul c’est l’équilibrage de l’armature urbaine des hauts plateaux, et cela ne peut être atteint que lorsque cette ville répond aux besoins humains et aux vertus de la vitesse pour qu’elle soit au service de l’efficacité économique.

A. De ce fait, la mobilité, la fluidité des circulations sont au centre des préoccupations du plan d’aménagement de la nouvelle ville de Boughezoul

B-LA VILLE DE SIDI ABEDALLAH

1-Situation géographique et dessertes:

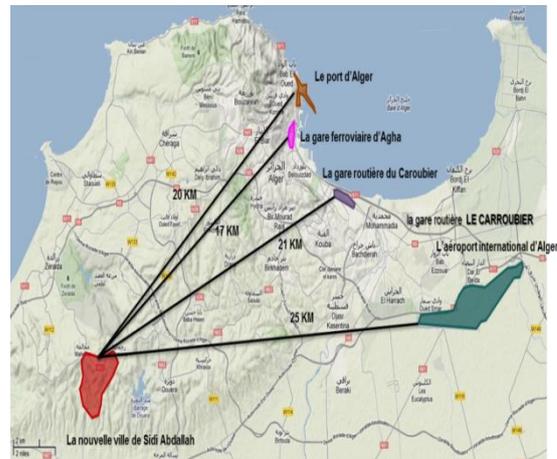
Le projet de Ville Nouvelle de Sidi Abdellah, située à 25 km à l’ouest d’Alger, s’étend sur 3 000 ha de paysage collinaire très calme et agréable. Il offre des vues imprenables (versant sud sur les montagnes, versant nord sur la mer) et est à proximité immédiate des villes de Mahelma et Rahmania.

Les objectifs de la ville nouvelle de Sidi Abdellah:

L’objectif des pouvoirs publics est de réaliser des projets s’inscrivant dans le concept de développement durable, ce qui conduit, aussi bien dans la conception de la ville que dans la conception et la gestion de l’aménagement, à rechercher une haute qualité environnementale. Les orientations suivantes ont été définies :

1. Préservation des ressources:

- Optimisation de la gestion de l’eau pluviale (retenues collinaires, bassins d’eau...).
- Traitement et réutilisation des eaux usées.



Carte 17 : Situation et dessertes de la ville nouvelle vers la capitale Alger

- Tri sélectif et stockage contrôlé des ordures ménagères et déchets solides (déchèteries, recyclage avec production énergétique).

2. Développement des transports en commun et des circulations douces :

- La conception de la Ville Nouvelle, des plans de masse de quartiers et des voiries est faite en favorisant les modes de déplacements doux, voies piétonnes, places publiques, tout en permettant des accès spécifiques, tant pour la sécurité que pour les services.

- Un réseau de transports en commun est à l'étude pour relier Alger et ses environs tant par la route que par le rail.

3. Limitation des pollutions :

- Des zones vertes de transition entourent la périphérie des quartiers d'habitat et d'activités.

- Une sélection des activités non polluantes est prévue dans les règlements et cahiers des charges de toutes les zones.

Ville ponctuellement dense, la Ville Nouvelle de Sidi Abdellah sera un modèle pour le développement durable, puisque, prise dans son ensemble, elle offrira à terme un tissu urbain aéré, modèle pour le cadre de vie.

Un projet d'une telle envergure nécessite évidemment une attention particulière, des procédures spécifiques et des aides financières appropriées.



Carte 18 Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Sidi Abdellah

II.3 .5 EXEMPLES DES VILLES NOUVELLES A L'ETRANGER

A. LA VILLE DE BARCELONE - PLAN CERDA -

Le « PLAN CERDA », est un plan d'extension urbaine de la ville de Barcelone qui s'étale sur 1100 ha, élaboré en 1859 par le célèbre ingénieur urbaniste **Idefons Cerdà**.

Le plan fût adopté par le gouvernement espagnol le 14 septembre 1860, mettant un terme à une véritable polémique sur l'octroi du projet à Cerdà à la place d'Antoni Rovira i Tria, qui a gagné le concours de la ville.

La proposition de Cerdà, baptisée « L'Eixample » qui signifie « L'Extension », était de concevoir un plan **Hippodamie**, dont la structure urbaine se constitue d'îlots réguliers et répétitifs de 113,3 mètres, et d'un système de voirie de 20, 30 et 60 mètres de largeur.

Les blocs ont subi une soustraction (par chanfrein à angle de 45°) afin de permettre l'ouverture de nouvelles séquences et perspectives.



Fig 20. Vue aérienne actuelle - Barcelone -



Carte 20. Le quartier Eixample

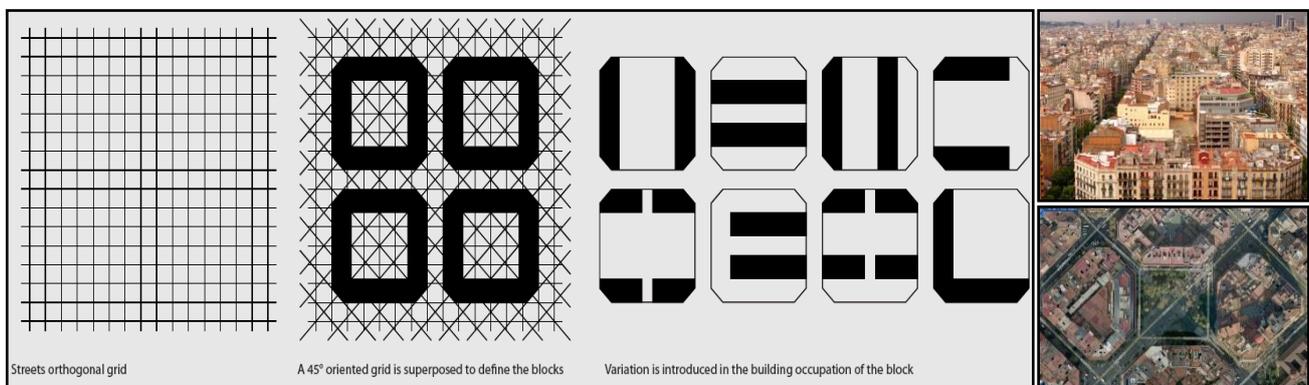


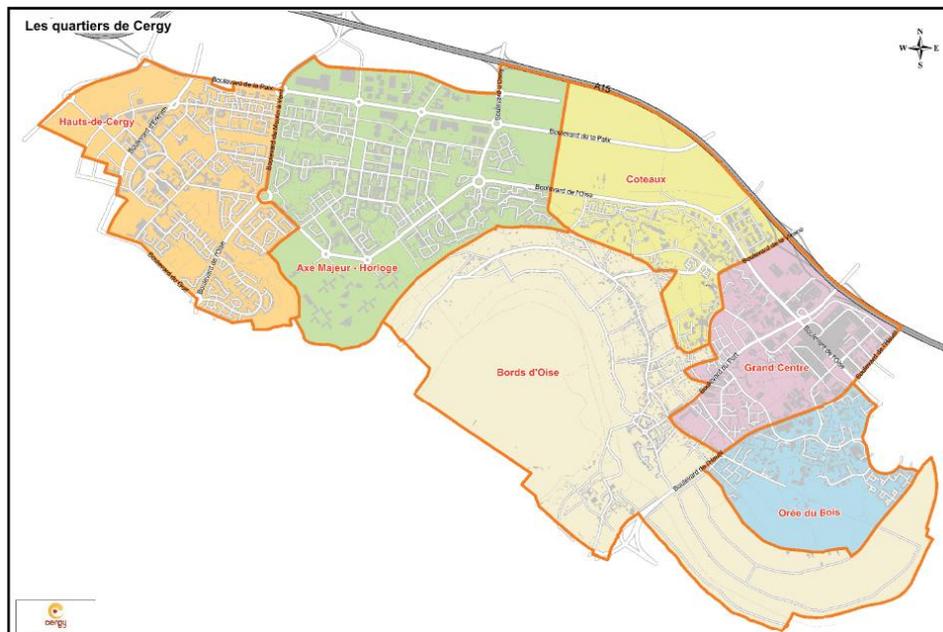
Schéma 01. L'implantation du bâti par à rapport à l'îlot dans le quartier Exemple

A. LA VILLE DE CERGY PONTOISE

Dans les années 1950 et 1960, l'urbanisation de Paris devient exponentielle, du fait de l'augmentation de la population (« baby boom » de l'après-guerre) et de l'exode rural. Cette urbanisation n'est pas du tout maîtrisée : mauvaises conditions de vie des nouveaux arrivants (notamment le développement de bidonvilles), pauvreté urbaine (phénomène des lotissements) et difficultés de circulation. La capitale « étouffe ». Le gouvernement du Général De Gaulle décide de réagir en proposant un plan d'aménagement pour la Région Parisienne. Il sera réalisé en 1965 et proposera, afin de désengorger Paris, un plan d'urbanisation où sont programmées 5 villes nouvelles, pouvant polariser 500 000 habitants à l'horizon 2000 : Marne-la-Vallée ; Sénart ; Evry ; Saint-Quentin-en-Yvelines ; Cergy-Pontoise.

Cergy-Pontoise se situe au nord-ouest de la capitale française, regroupe aujourd'hui 13 communes différentes et s'étend sur 78 km². L'idée principale qui préside à la mise en place de Cergy-Pontoise est d'en faire une entité autonome voire indépendante : à l'inverse des « cités dortoirs », elle doit intégrer un spectre large d'activités.

La ville Cergy-pontoise illustre la ville « lien » dans le sens où elle couvre plusieurs communes et avait comme ambition de relier différents bourgs ruraux par la construction d'une ville nouvelle au centre d'un vaste territoire. Elle a suivi l'urbanisme « sur dalle » qu'est la séparation totale des cheminements piétons et de la circulation automobile. Il s'agit d'un « éclatement » de la rue en plusieurs niveaux selon sa fonction utile.



Carte 21. La ville de Cergy – Pontoise

II.3.6 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

- L'évolution thématique de création des villes nouvelles ; de la ville nouvelle au projet urbain, au projet de recomposition du territoire, à l'interface ville/mer.
- Le passage de la ville éclatée monofonctionnelle autonome à la ville maillée amorcée à des structures urbaines préexistantes.
- Les grandes activités sont concentrées dans des édifices publics structurants / Espaces communs et de loisirs.
- Les parcours urbains piétons et les nœuds centraux sont séparés des activités polarisantes.
- les grands équipements métropolitains ont été intégrés en vue de donner une nouvelle identité de métropolisation.
- La recomposition territoriale par l'intégration de l'interface ville/Mer et des polarités urbaines satellitaires.
- L'identité du lieu a une forte relation avec l'histoire et les caractéristiques de permanences morphologiques et structurelles du lieu.

II. 4 AIRE DE REFERENCE

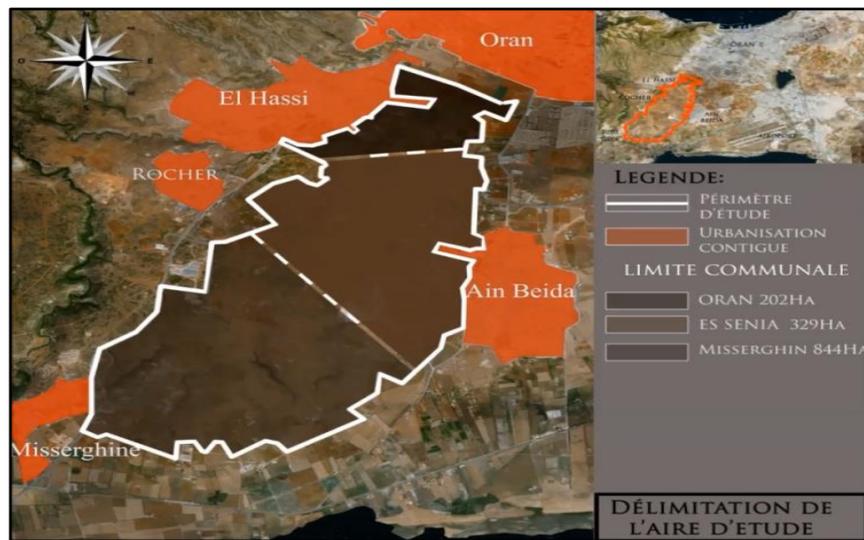
Le futur pôle urbain d’Oran est situé au sud-ouest de la ville d’Oran. Il constitue une réelle opportunité foncière de l’aire urbaine d’Oran. Il s’agit d’une ville devant accueillir une population de 200.000 âmes, avec à la clef, un programme mixte de 60.000 logements, d’équipements culturels, de santé, d’éducation, des espaces publics.

II. 4. 1 DÉLIMITATION DE L’AIRE D’ETUDE

Il est délimité en nord par la ville d’Oran, à l’ouest par le secteur urbain de Bouamaa, à l’est par l’agglomération de Ain Beida, au sud ouest par la commune de Messerghin.

Le nouveau pôle s’étale sur une superficie de 13,75km²; et se développe sur un périmètre de 25km, et se déploie sur trois communes:

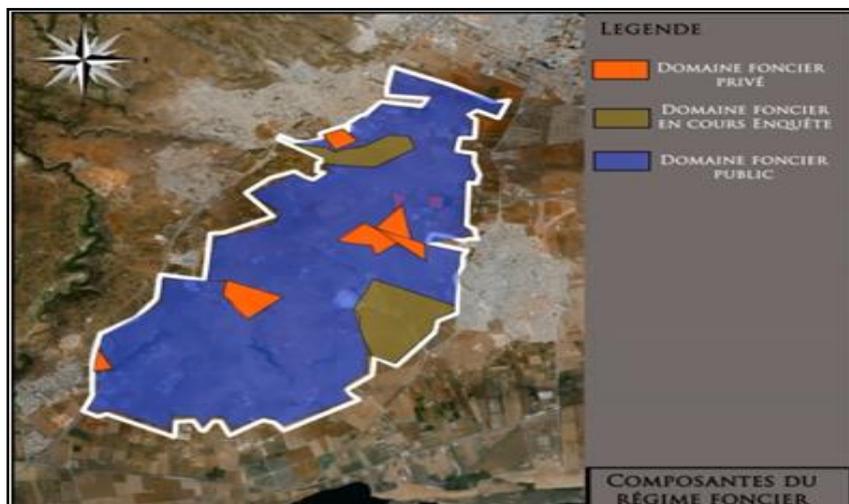
- Oran avec 202HA
- Es-senia 329HA
- Messreghin avec 844HA



Carte 22 : Limites et Surface du site d’intervention

II. 4. 2 LES COMPOSANTES DU REGIME FONCIER

Dans sa majorité, le site relève du domaine public de l’état, à l’exception de quelques parcelles privées.



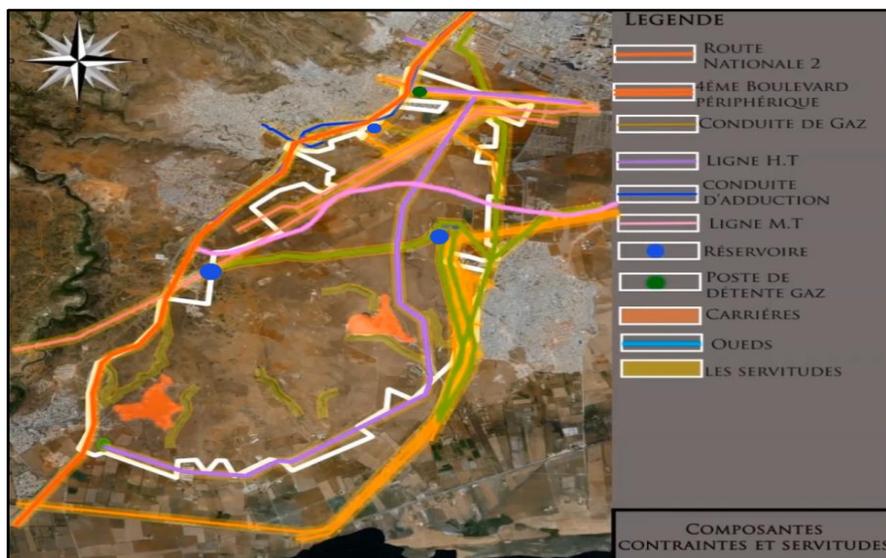
Carte 23. Nature juridique du foncier

II. 4. 3 LES CONTRAINTES ET LES SERVITUDES

Le site est encadré par un réseau de distribution urbain et territorial (RN 2, 4^{ème} boulevard périphérique, C.W 33).

Il est traversé par:

- deux (02) conduites de gaz
- trois (03) lignes de moyennes et hautes tensions
- poste de détente gaz
- trois (03) réservoirs
- un réseau de conduite d'A.E.P
- deux (02) carrières d'agrégat



Carte 24. Carte des réseaux techniques– contraintes et servitudes

Tous ces aléas naturels et technologiques génèrent des servitudes qui pourront hypothéquer les différentes options d'aménagement du site.

II. 4. 4 LES COMPOSANTES GEOMORPHOLOGIES

Système topographique:

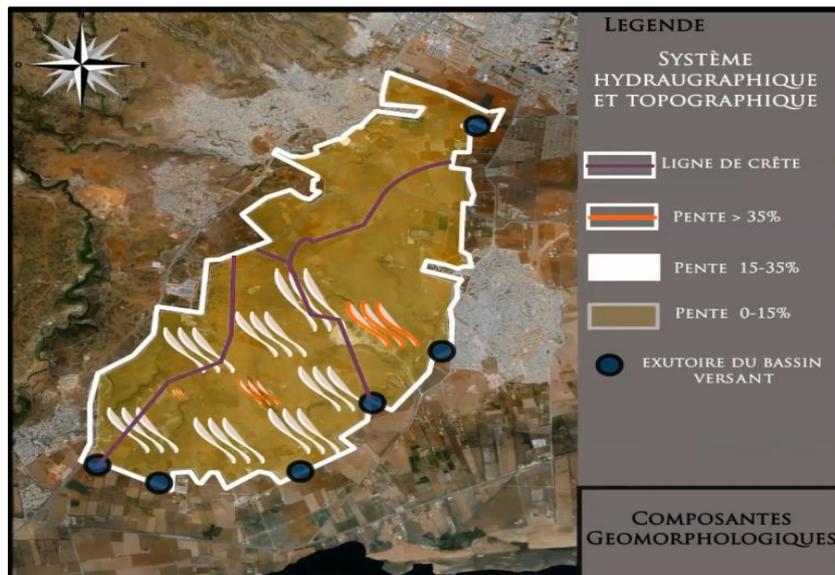
Le site est composé de plusieurs unités topographiques, caractérisé par des déclivités naturelles moyennes a fortes rendant.

Système hydraulique:

Le site est marqué également par la présence quatre sous-bassins versants, avec la présence de trois cours d'eau importants (le premier dans la partie de l'extrémité Nord du terrain, et les deux autres dans la partie Sud).

Néanmoins, ces aléas naturels peuvent constituer des atouts d'aménagement palpables, et globalement aptes et près à être urbanisé.

Système paysager : le système naturel paysager se caractérise par un ensemble de maquis, ponctués par des îlots boisés et des alignements d'arbres.



Carte 25. Géomorphologie et hydrogéologie du site.

II. 4. 5 CLIMAT

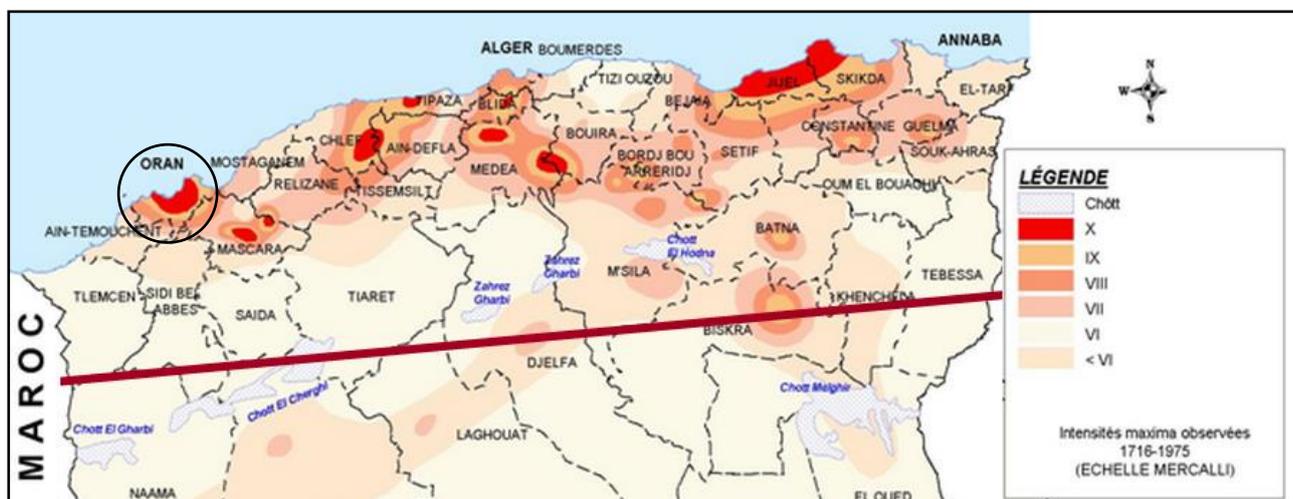
Le site bénéficie d'un climat méditerranéen classique marqué par une sécheresse estivale, des hivers doux, un ciel dégagé. Pendant les mois d'été, les précipitations deviennent rares voire inexistantes, avec un ciel est lumineux et dégagé. L'anticyclone subtropical recouvre la région oranaise pendant près de quatre mois. En revanche la région est bien arrosée pendant l'hiver. Les faibles précipitations (420 mm de pluie) et leur fréquence (72,9 jours par an) sont aussi caractéristiques de ce climat.

Mois	Jan	Fév	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aou t	Sep.	Oct.	Nov	Déc	Ann
Précipitations (mm)	60	50	50	30	20	0	0	0	10	30	60	70	420
Température minimale moyenne (C°)	5	7	8	10	13	17	19	20	17	13	9	7	12
Température moyenne (C°)	10	12	13	15	18	21	24	25	23	18	15	12	17
Température maximale moyenne (C°)	15	16	18	20	22	26	29	30	28	23	20	16	22

Tableau 01. Pluviométrie et Température à Oran

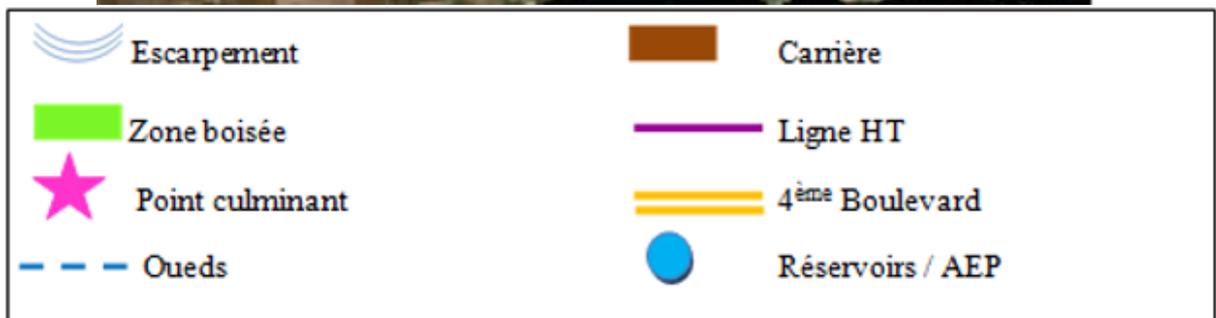
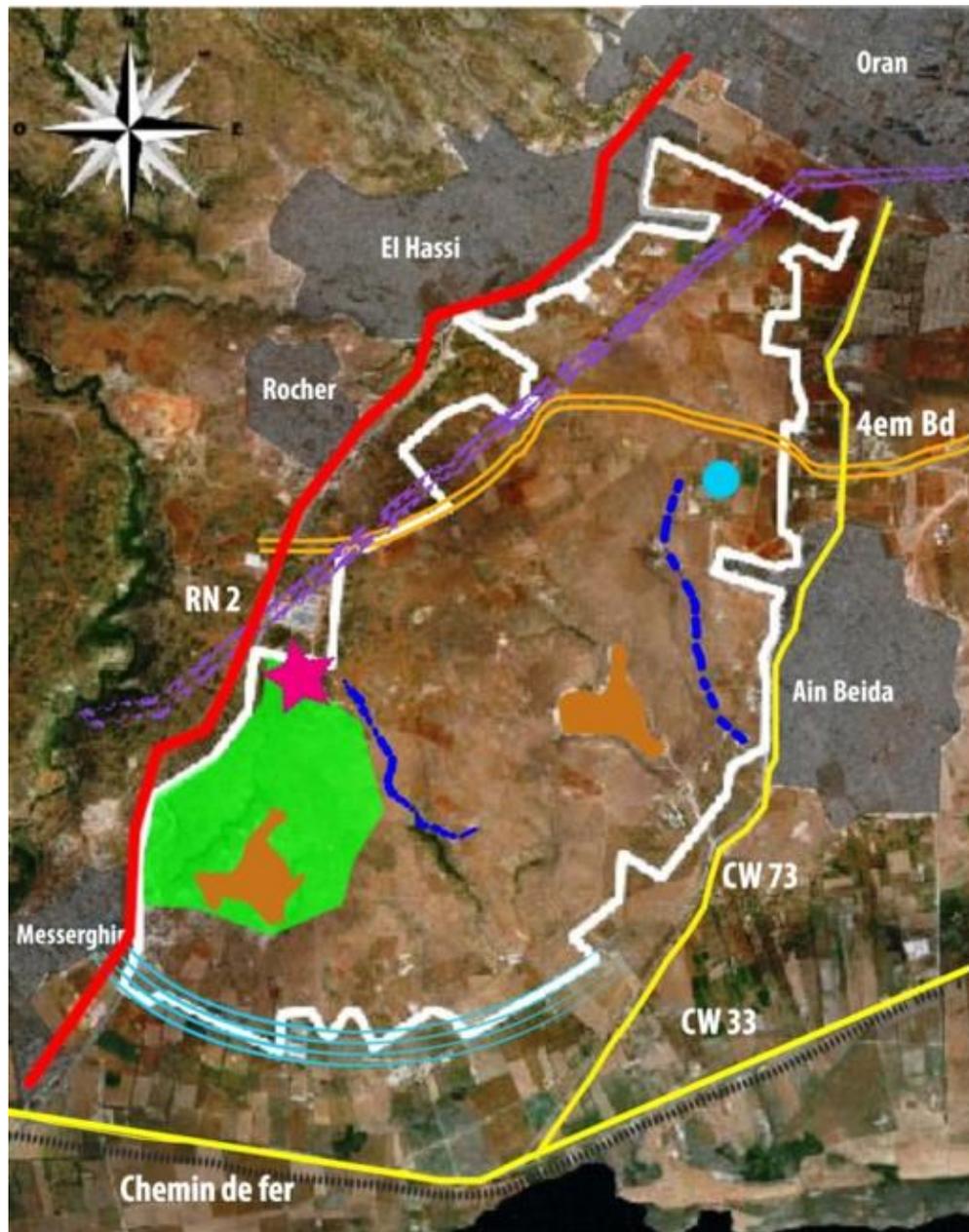
II. 4. 6 SISMICITE DE LA REGION

Pour notre cas d'étude, l'ensemble de la région est encore actuellement le siège d'une activité sismique importante. L'activité tectonique actuelle est la conséquence des mouvements de convergence entre les plaques africaine et eurasienne. Cela se traduit par des plissements, des failles et une intense activité sismique dans toute la région du Nord-Ouest.



Carte 26. Sismicité du Nord Algérien (le site d'intervention est inclus dans la zone à forte et à moyenne sismicité)

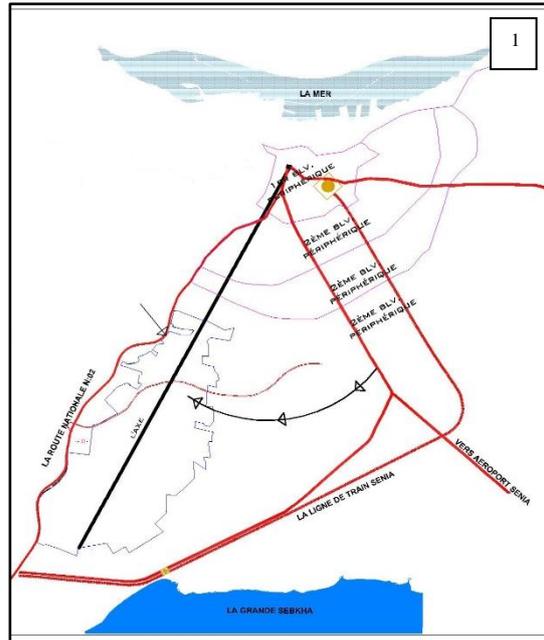
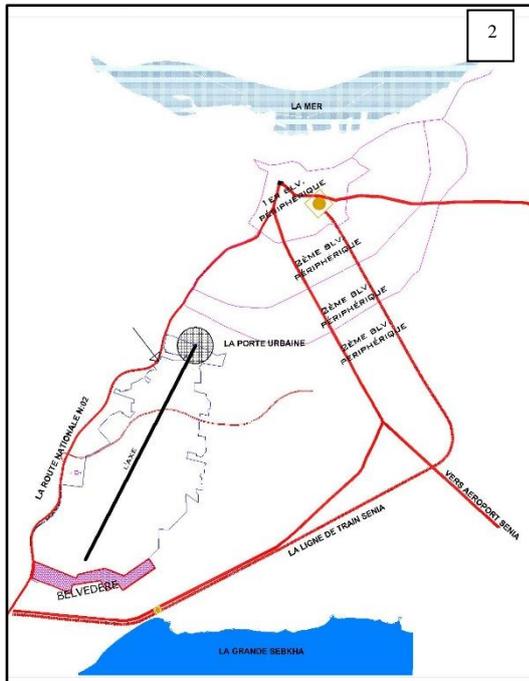
- Carte synthèse :



Carte (27) plan invariant

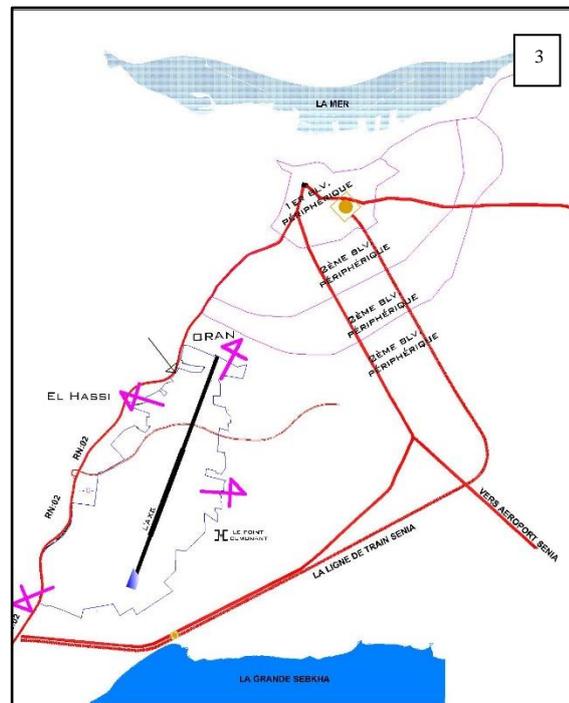
II. 4. 7 LES ETAPES DE STRUCTURATION DU POLE

1/ Implantation d'un axe structurant majeur comme réplique de l'axe ordonnateur métropolitain Oran-Es Senia .

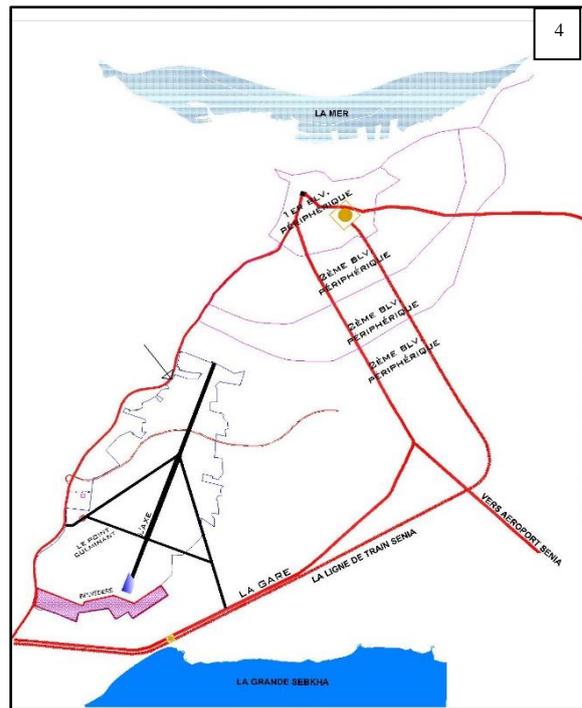
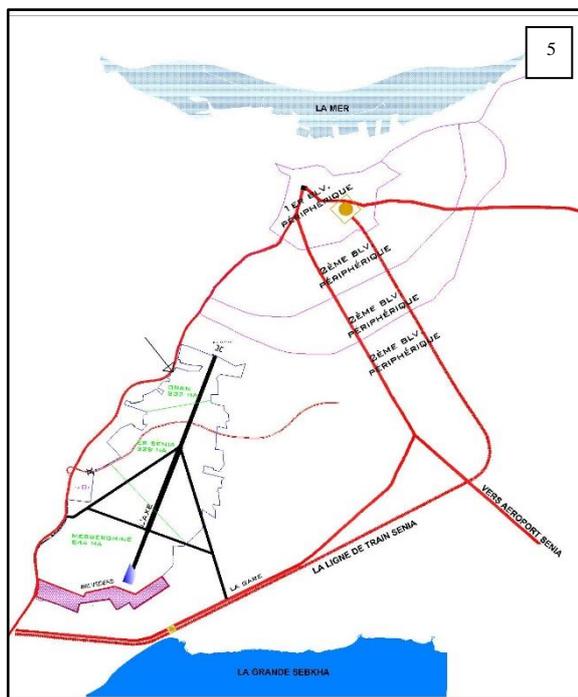


2/ Renforcement des extrémités de l'axe structurant par la création de nouvelles centralités (Porte urbaine comme amorce du projet, et le belvédère de Messerghine comme aboutissement).

3/ Développement d'un système d'homogénéisation fonctionnel et structurel des entités morphologiques existantes comme points d'appuis à la polarisation hiérarchisée de l'axe majeur (El Kerma-Ain Beida - El Hassi - Messerghine).

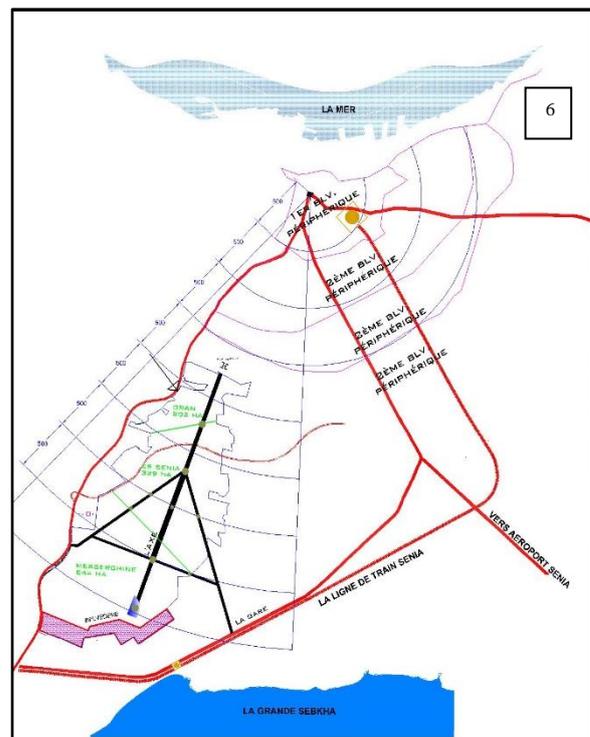


4/ Connexion du site avec les infrastructures de mobilité à partir des possibilités existantes (Tramway, Métro, Chemin de fer), et avec la géomorphologie du site. Développement d'un système trident.

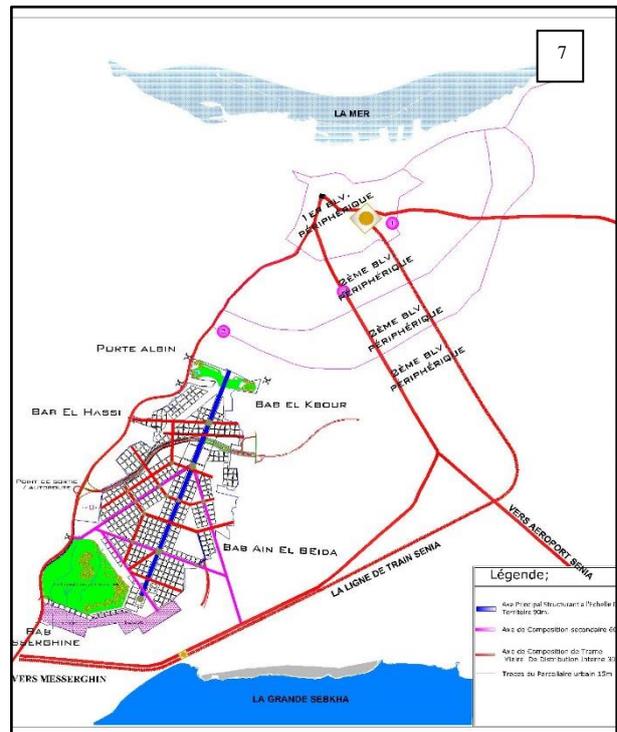


5/ Prise en compte des tracés des limites communales.

6 / Détermination d'un rythme de structuration et positionnement des nœuds selon les axes structurants.



7/ Identification du système parcellaire existant comme matrice du support au projet Avec un module de 110m/80m.



8/ La mobilité et les réseaux de transport: l'alimentation de la ville par des réseaux de transport très importants.



II. 4. 8 SPATIALISATION DU PROGRAMME

La programmation urbaine du Nouveau Pôle Urbain d'Oran doit tenir compte des critères suivants :

1. La grille théorique des équipements pour une ville algérienne de taille moyenne (250 000 à 300 000 habitants).
2. Les équipements qui relèvent de l'échelle métropolitaine (C.B.D, Technopole, Parc à thème, ...).
3. Les suggestions du site d'implantation tenant compte des grandes orientations du programme (Oueds, Belvédère, point culminant, Parc urbain, Connexions avec les entités urbaines morphologiques existantes, Projets-portes, reconversion des carrières d'agrégat, ...etc.).
4. Les possibilités de délocalisation de certains équipements urbains dans une perspective de métropolisation de la ville d'Oran : dégagement des assiettes foncières pour d'autres projets structurants.
5. Les expériences et critiques portées sur les exemples de villes nouvelles algériennes et étrangères (Sidi Abdellah, Bouinane, Merrakach...)
6. Le programme de développement des communes participant à la confection du programme générale du Pôle, signalé auprès des différentes directions de la wilaya d'Oran.
7. La concertation avec les gestionnaires des communes concernées (Oran, Es-Senia, Misserghine)
8. Le programme d'investissement privé.
9. Les zones non aedificandi dictées par les servitudes.
10. Le projet de programmation urbaine ne doit pas être figé. Il pourra faire l'objet d'une révision, d'un complément ou d'une soustraction.
11. La mixité programmatique doit être affichée, dans une logique d'affectation qui garantit une mixité urbaine et sociale.
12. L'intégration des concepts et exigences de durabilité (nouveaux modes, moyens et systèmes intelligents du transport, cohérence des territoires bâtis, Réserves foncières, ...etc.).

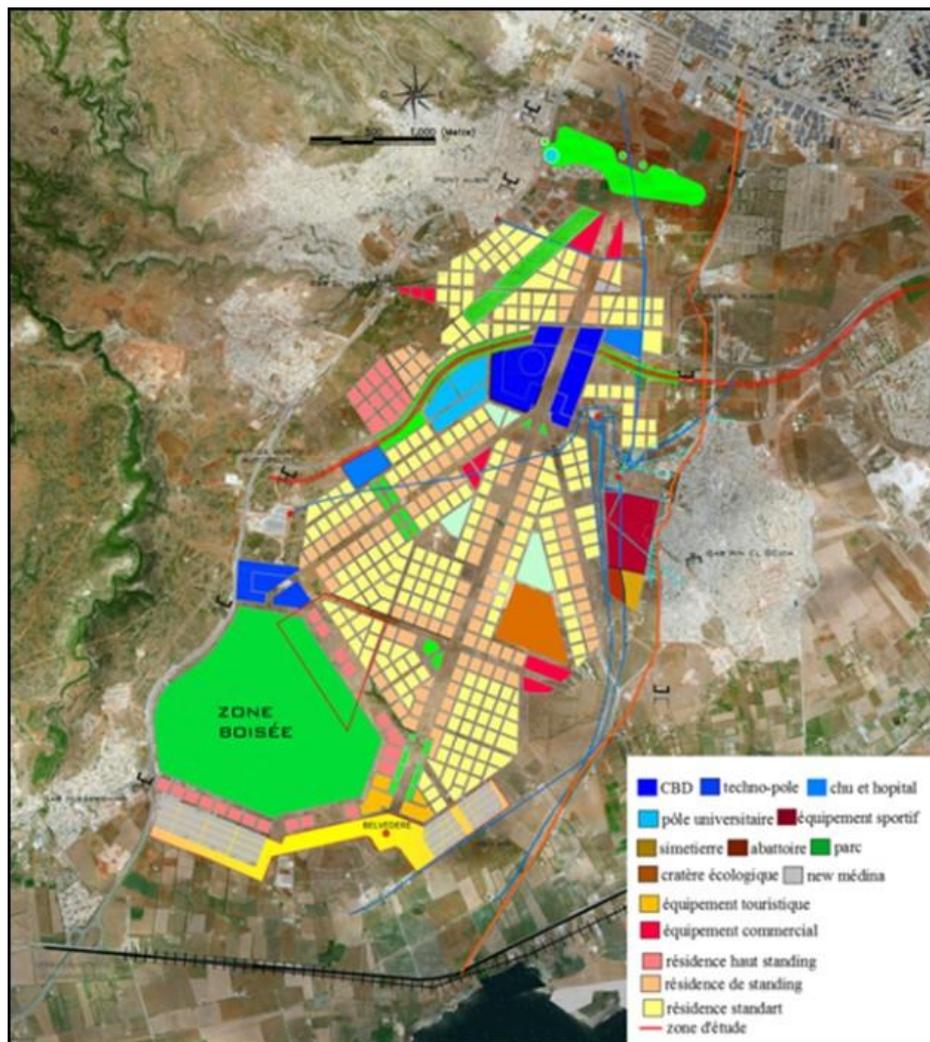
- Synthèse de la programmation :

Fonctions de base

- Fonctions d'attractivité, de compétitivité et d'échange (C.B.D) ;
- Habitat mixte intégré (Mixité urbaine et sociale) ;
- Loisirs et Culture (Parcs thématiques et équipements annexes).

Programme général

- Espaces résidentiels (Habitat) ;
- Equipements publics d'accompagnement (services urbains, service de proximité) ;
- Equipements administratifs ;
- Equipements hospitaliers ;
- Equipements commerciaux, hôteliers et de service ;
- Equipements sportifs ;
- Equipements de traitement des déchets et des eaux usées ;
- Parcs thématiques (Parc d'attraction, parc zoologique, parc jardin, ...) ;
- Infrastructures et réseaux de vie (énergie, eau, télécom, routes et rails) ;
- Zone d'activités ;
- Réserves foncières.



II.5 EXEMPLE D'UN ECO QUARTIER – Kronsberg (Hanovre - DE)

Situé au sud-est de la Ville de Hanovre (Allemagne), **Kronsberg** est un nouvel éco-quartier de 1200 ha construit sur une zone de terrain en grande partie agricole située en bordure de ville. Le quartier se trouve au sud-est de Hanovre et occupe la dernière zone d'une certaine dimension capable d'accueillir un projet de grande envergure.



CARTE 36 : Carte et plans : Plans de villes d'Allemagne



CARTE 37 : carte de la ville Hanovre

- **Objectifs :**

L'objectif principal était de construire un quartier avec une bonne mixité fonctionnelle (résidence, loisirs et culture, commerce et agriculture) en tenant compte de la protection de l'environnement. L'application des principes du développement durable à la planification de Kronsberg a entraîné des contraintes considérables pour l'ensemble des contributeurs et acteurs locaux, qui avaient pour mission de parvenir à la meilleure qualité de vie possible tout en économisant au maximum sur l'utilisation de ressources naturelles.



Figure 21 vue sur l'Eco quartier Hannover, 2004

• Résultats / Réalisations

Transport: Pour les planificateurs des transports du quartier de Kronsberg, le plus important a été rendre compatibles protection de l'environnement et communauté compacte. Une nouvelle ligne directe de tramway relie le quartier au centre ville en 17 minutes. Trois arrêts ont été disposés de façon à ce que personne n'ait à marcher plus de 600 m pour prendre le tram. Dans la zone résidentielle, les voitures sont interdites sauf pour les habitants ; des pistes cyclables assurent l'accès à tous les commerces et équipements collectifs des environs. Tous les moyens de transport (tram, métro, trains) ont été planifiés de façon à être prêts pour les premiers habitants



Figure 22 : Espace-public-et-zone-d-infiltration

· **Energie** : Energies renouvelables (éolienne, solaire) ; 2 centrales de cogénération pourvoient aux besoins de chauffage du quartier ; des mesures d'efficacité énergétique ont été prévues pour la construction des nouveaux bâtiments, des sessions de formation aux techniques de construction à très basse consommation d'énergie ont été proposées aux opérateurs ; 77 machines à laver le linge, 106 lave-vaisselle, 122 réfrigérateurs ont été financés par des subventions. KUKA a distribué 2 systèmes d'économie d'eau et 5 ampoules à basse consommation par ménage pour un total de 5615 ampoules subventionnées, à savoir l'équivalent de 353 MWh/année.

· **Eau** : Toute l'eau de pluie est absorbée, collectée et graduellement redistribuée, que ce soit sur les surfaces bâties ou sur les sols. Tous les appartements sont équipés de systèmes d'économie d'eau.

· **Déchets** : des systèmes innovants de collecte des déchets ont été installés, permettant d'atteindre des taux de recyclage d'environ 80%. Pendant la construction, les déchets de chantiers étaient triés sur place. Le sol excavé a été réutilisé dans le quartier à des fins de remodelage paysager et d'amélioration environnementale.



Figure 23 tramway de Kronsberg

· **Social** : différentes options de logement (logements locatifs privés, logements sociaux, 300 maisons individuelles, logements pour personnes handicapées, logements pour familles de différentes ethnies), centre pour personnes âgées, crèches privées; dépôts-vente, association d'habitants

Prochaines étapes :

L'expérience positive du projet Kronsberg a incité la Ville de Hanovre à établir et étendre à l'ensemble de la ville des standards écologiques concernant différents aspects : énergie, sol, conservation de la nature, déchets, eau et matériaux de construction.

Comme la construction de bâtiments neufs est assez faible à Hanovre, il est tout aussi important et nécessaire d'appliquer des mesures écologiques au parc des bâtiments déjà existants.

III. 1 Etude thématique

L'éco quartier est un concept d'actualité, qui fait depuis quelques temps beaucoup parler de lui. Les projets se multiplient, tant à l'échelle mondiale que nationale, voire locale. Mais au-delà de l'effet de mode, qu'entend-t-on par éco quartier?

Pour donner une définition simple et partagée de tous, l'éco quartier est « un aménagement urbain conçu, organisé et géré dans une démarche de développement durable et de réduction de l'empreinte écologique, intégrant la croissance urbaine dans une logique globale de développement économique, de performances environnementales rigoureuses, de qualité de vie, d'intégration et de mixité sociale et fonctionnelle (équipements publics, logements) ».

En effet, face aux problématiques actuelles (changement climatique, pollution des ressources...), les autorités gouvernementales et les collectivités locales sont contraintes de réexaminer leur mode d'aménagement. L'intégration de tous les enjeux du développement durable dans chacun des projets urbains, notamment à l'échelle de quartier est devenu indissociable. C'est ainsi que l'éco quartier, nouvelle approche urbanistique directement inspirée des pays nordiques a progressivement émergé.

Les objectifs que doivent poursuivre les éco quartiers

Au niveau environnemental : réduire l'empreinte écologique et préserver la biodiversité

- ✓ Réduire la consommation énergétique en supprimant l'utilisation de l'énergie fossile et en ayant recours aux énergies renouvelables et aux logements à basse consommation (bâtiments HQE¹...)
- ✓ Mieux gérer les déplacements en limitant l'emploi des véhicules, en incitant l'utilisation des transports doux, grâce à des pistes cyclables, des piétonnières et un transport urbain développé (bus).

Au niveau social : le « vivre ensemble » prend une place importante !

- ✓ Favoriser le lien social et l'appropriation du quartier par ses habitants, un sentiment d'appartenance, par un processus participatif. Voilà sans doute l'un des objectifs majeurs de l'éco quartier. Il s'agit de créer une véritable vie de quartier, en faisant participer les habitants à l'aménagement et à la gestion, en créant de nombreux espaces communs par l'organisation de forum. L'agencement d'éco quartier doit intégrer des espaces favorisant les rapports sociaux et les rencontres : jardins, terrains de jeux, parcs, jardins potagers...

Au niveau économique : créer une vie de quartier en accueillant des entreprises et des services de proximité

- ✓ Accueillir des entreprises, des commerces et des services. ceci constitue également une composante importante pour un développement économique durable. Cet élément de mixité permet également d'assurer une certaine proximité, limitant de ce fait les déplacements et contribue à créer des quartiers qui ont leur propre vie (Autosuffisance), à la différence des quartiers dortoirs.
- ✓ Favoriser l'économie locale (utilisation de matériaux locaux, main d'œuvre locale, développer une agriculture locale par le biais de jardins...)
- ✓ Promouvoir des technologies innovantes (constructions bioclimatiques, production d'énergie...).

¹ Haute qualité environnementale

III.2 THEMATIQUE D'INTERVENTION

L'aire d'intervention se situe à l'OUEST du pôle urbain d'Oran, d'une surface de : 46200 M² en forme trapézoïdale

- Elle est entouré par :

Au Nord: Technopôle

Au Sud: Park zoologique de meesrghine

A l'Est: Un contexte urbain projeté

A l'Ouest: Un contexte urbain projeté

- Elle est accessible par:

-L'axe secondaire du système trident par le côté Nord.

-L'axe du Park zoologique de messrghine par le côté Est.

-La porte urbaine Rochet du côté Ouest.

Le choix de l'aire d'étude:

Les points forts de notre aire d'études :

- 1- l'accessibilité (la situation de l'aire d'étude lui permet d'avoir une bonne Accessibilité).
- 2- la topographie (un terrain avec une pente)
- 3- l'entourage (Park zoologique de meesrghine, technopole au Nord)

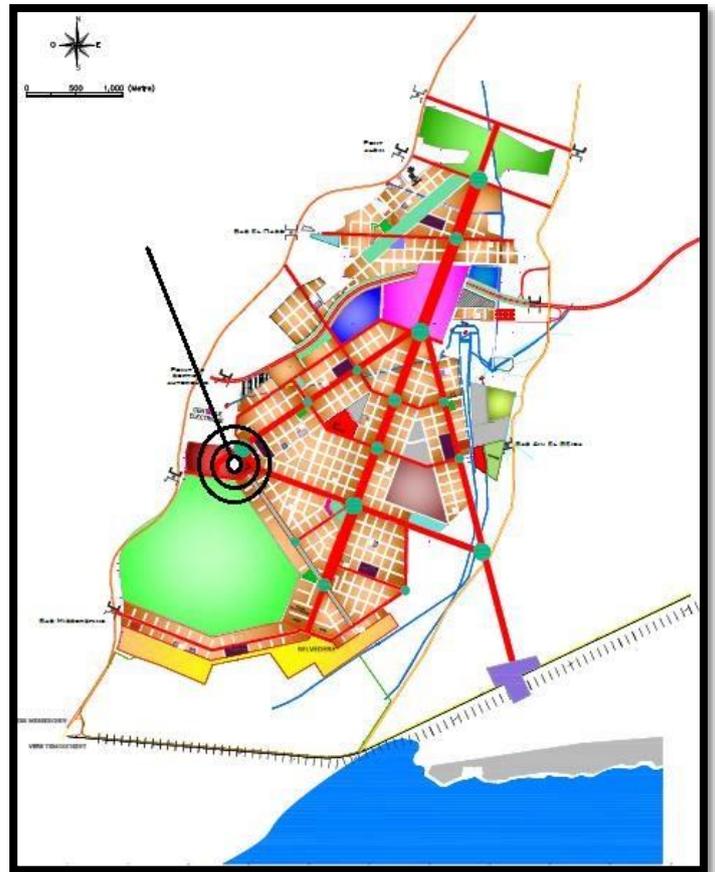


Figure 24. Situation de l'air d'intervention par à rapport au pole

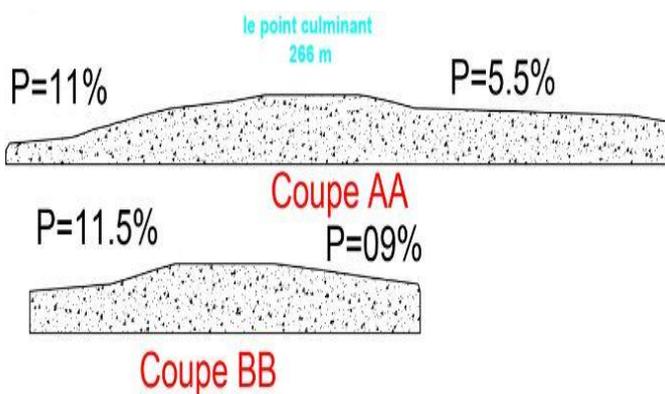
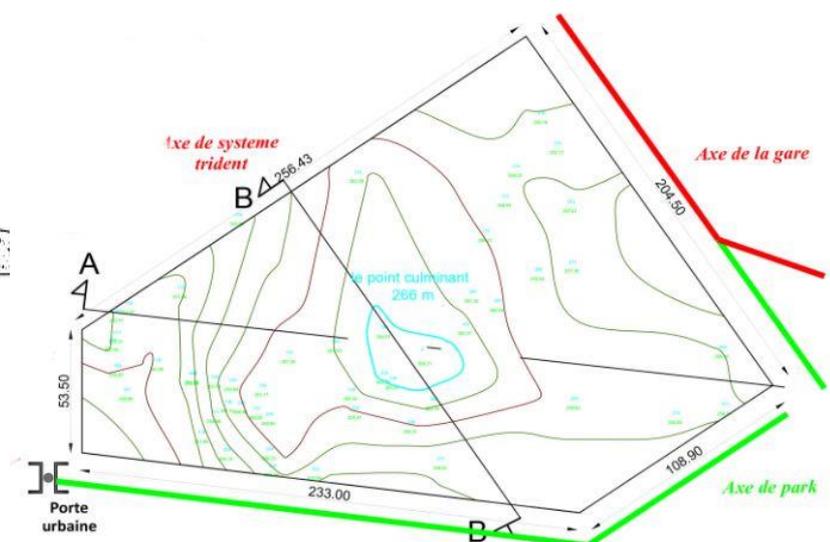


Figure 25. Coupe sur le terrain



Carte 38. Topographie du terrain de l'air d'étude

III.3 STRUCTURE URBAINE PROJETEE

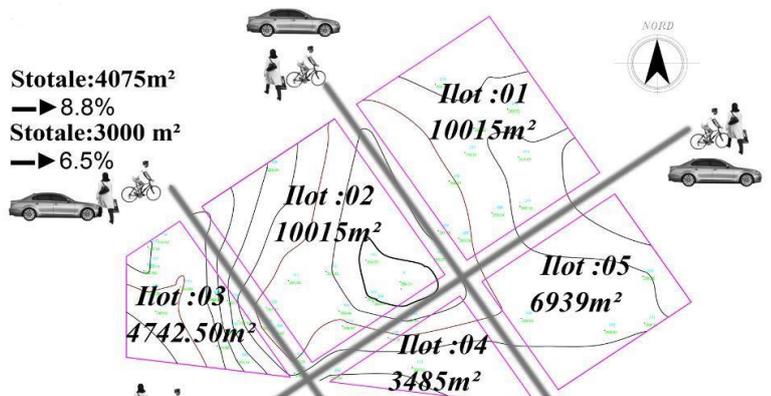
III.3 .1 STRUCTURATION DU RESEAU VIAIRE

A - Concevoir un projet à courte distance :

-**Etape 1** : -Projection d'un système parcellaire existant 100/90 m

Objectif :

Mieux gérer les déplacements en limitant l'emploi des véhicules, en incitant à utiliser les transports doux, grâce à des pistes cyclables, des piétonnières et transports urbains développés. Projeter un réseau vairée hiérarchisé en continuité de l'existant afin d'assurer un ancrage avec le tissu environnant.

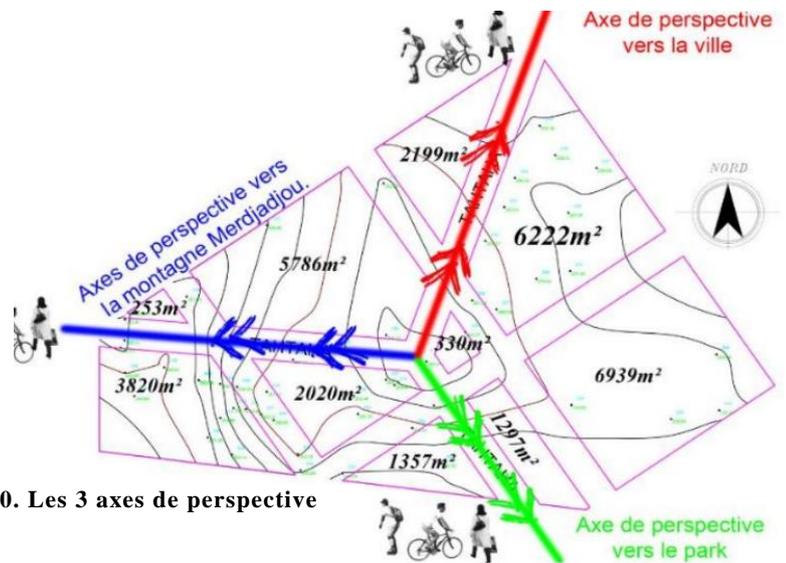


Carte 39. Axes de Projection du système parcellaire existant

-**Etape 02** : Projection d'axes de perspective en introduisant la notion d'esplanade suivant les 3 axes.

Objectif :

Favoriser le lien social et l'appropriation du quartier par ses habitants, un sentiment d'appartenance par un processus participatif.



Carte 40. Les 3 axes de perspective

B- Intégration de la ventilation Naturelle.

--**Etape 03** : Projection des axes de vents dominants sur l'air d'études.

Objective :

- Ventilation naturelle des îlots.
- Ventilation naturelle au centre de l'aire d'étude.
- Promouvoir des technologies innovantes (constructions bioclimatiques, production d'énergie).



Carte 41. Parcours des vents dominant

III.3.1 STRUCTURATION FONCTIONNELLE

« L'habitat n'est qu'un prolongement du corps de l'habitant, donc de son esprit »¹ - Il s'agit de fabriquer de la ville qui s'est inventée et qui, chaque jour, s'invente encore à tous les sens du terme et dans ses dimensions impératives d'espace public, de services de proximité, de fonctionnalité, et de mixité²

- Origine et genèse de la notion de mixité urbaine

Le concept de mixité urbaine fait, depuis quelques temps, l'objet de multiples prises de position, débats et textes législatifs en Europe. Depuis l'après-guerre, le thème de la mixité urbaine apparaît comme une constante du discours public. Dès les années cinquante et soixante, ce terme est largement employé. Les zones à urbaniser de l'époque, qui apparaissent aujourd'hui comme l'antithèse de la mixité urbaine, étaient considérées alors comme l'un des modes privilégiés de production de la mixité. Il en fut de même, par la suite, avec les villes nouvelles.

Les formes traditionnelles de la mixité urbaine (le centre ancien des villes) présentaient un intérêt social par les rapports et relations qu'elles permettaient, un intérêt de paysage par la continuité du tissu urbain ou de sa morphologie régulière aussi un intérêt économique par l'adaptabilité des locaux ou des parcelles à différents types d'activités. La mixité aujourd'hui à l'échelle de l'agglomération prend une signification, en termes d'équilibre (habitat / emploi) et d'accessibilité. C'est l'organisation de l'espace qui permet un rééquilibrage des fonctions dans la ville et ce sont les sites stratégiques qui peuvent suivant leur conception, garantir l'interpénétration {activité / habitat / services} élément primordial à l'instauration de toute mixité urbaine.

En termes d'urbanité, la mixité est davantage synonyme d'accès de la ville à l'ensemble des fonctions urbaines : activités et équipements. Par exemple la réintroduction des activités dans des tissus urbains denses et anciens, menacés d'enlèvement (départ des commerçants, qualité de vie incertaine etc.) ou ayant une seule fonction patrimoniale (risque d'une ville muséifiée).

Donc, la stratégie mise également sur une diversification de l'habitat pour une meilleure mixité, une lutte contre l'exclusion sociale et aussi une requalification de l'offre existante en centres anciens.

² BERNARD CHARBONNEAU (1991). Sauver nos régions, Ecologie, régionalisme et sociétés locales. Sang de la terre. p.26-27

A- Les dimensions de la mixité urbaine

La mixité urbaine qui consiste à organiser l'espace en permettant le rééquilibrage des fonctions dans la ville, trouve tout son sens. En termes d'équilibre habitat / emploi et d'accessibilité à l'échelle des quartiers de l'agglomération dans l'assurance en bout de chemin d'une interpénétration des activités de l'habitat et des services où doivent être garanties trois dimensions : la dimension fonctionnelle, la dimension sociale et enfin la dimension des modes d'occupation.

A. 1 La mixité Fonctionnelle

Le concept de la mixité fonctionnelle apparaît aujourd'hui plus adapté à une ville où les activités économiques sont dominées par les activités tertiaires. Ce thème est mobilisé pour renforcer l'attractivité des investissements dans le secteur du logement par rapport à celle des investissements dans le secteur d'activité. Aussi quand il s'agit de contribuer à la revitalisation économique de certaines zones résidentielles et où l'implantation de nouvelles entreprises et la création de nouveaux emplois pour les habitants de ces zones doivent être incitées. La recherche de la mixité est liée à la quête d'une fonction économique diversifiée et d'environnements multiculturels et multifonctionnels.

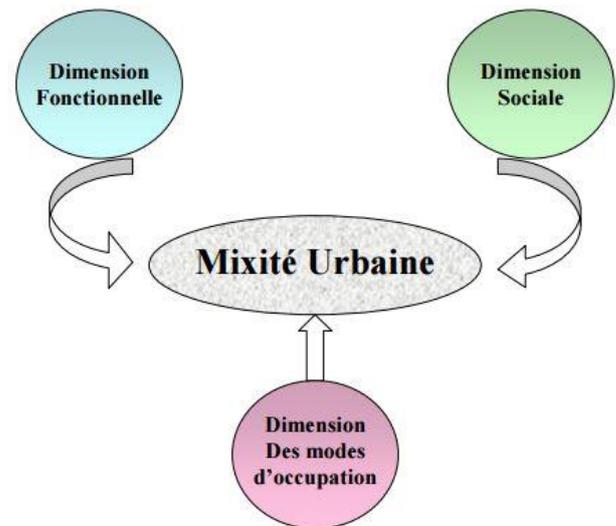


Figure26 Les dimensions de la mixité urbaine

La nécessité d'une mixité fonctionnelle fait désormais l'unanimité. Il faut «un peu de la ville partout dans la ville», pour que les habitants puissent se mêler sans se froter, ni se perdre dans la ville où tout devient possible. Les fonctions et services urbains nécessaires à la vie quotidienne doivent garantir l'art de vivre dans les villes et devraient exister dans chaque quartier urbain où chaque habitant a le pouvoir de trouver du travail.

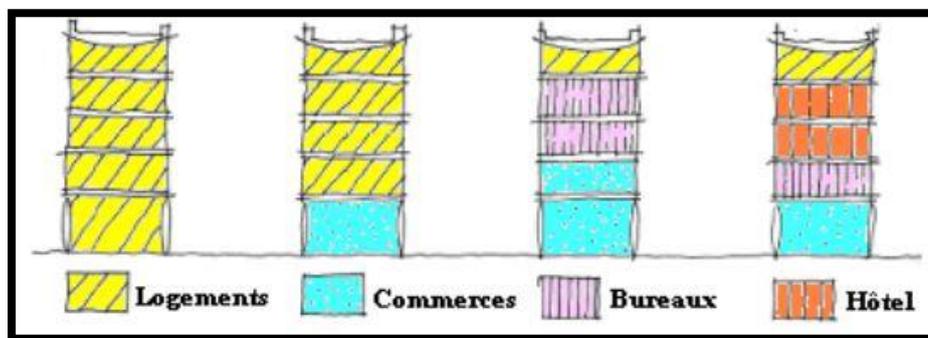


Figure 27 Mixité fonctionnelle par bâtiment

A. 2 La mixité Sociale

La mixité sociale avait déjà inspiré de nombreuses utopies urbaines au 19^e siècle et au début du 20^e siècle en Europe. Au cours des années 1960, la mixité sociale est devenue populaire parmi les décideurs politiques en charge de la planification des complexes de logements collectifs dans certaines zones en bordure des villes européennes. Dans de nombreux cas, la mixité sociale n'a pas été atteinte. Depuis les années 1980, la mixité sociale s'est affirmée comme un objectif de plus en plus central des "nouvelles politiques urbaines". Il est certes difficile de s'opposer à l'idéal d'égalité et de justice sociale auquel se réfère le principe de mixité. On peut en revanche s'interroger sur les effets de son application, dès lors que ce principe s'incarne dans des outils techniques urbains.

« On désigne par mixité sociale l'objectif d'une politique sociale visant, par l'élaboration des programmes de logement notamment, à faire coexister différentes classes sociales au sein d'une même unité urbaine »³

A. 3 La mixité des Modes d'occupation spatiale

Les édifices urbains en Europe sont mis en valeur par la consolidation d'une part, de leur vocation de pôle d'emplois, et d'autre part, par l'encouragement d'une occupation mixte qui contribue à l'animation des bâtiments et du site et reçoivent les bénéfices d'une nouvelle mixité de fonction. Notamment avec les usages commerciaux et d'habitation, en conservant leurs avantages de pôles d'emplois par la consolidation et l'augmentation du nombre d'entreprises. L'objectif recherché est de créer une synergie d'activités et de clientèles (travailleurs, visiteurs, résidents).

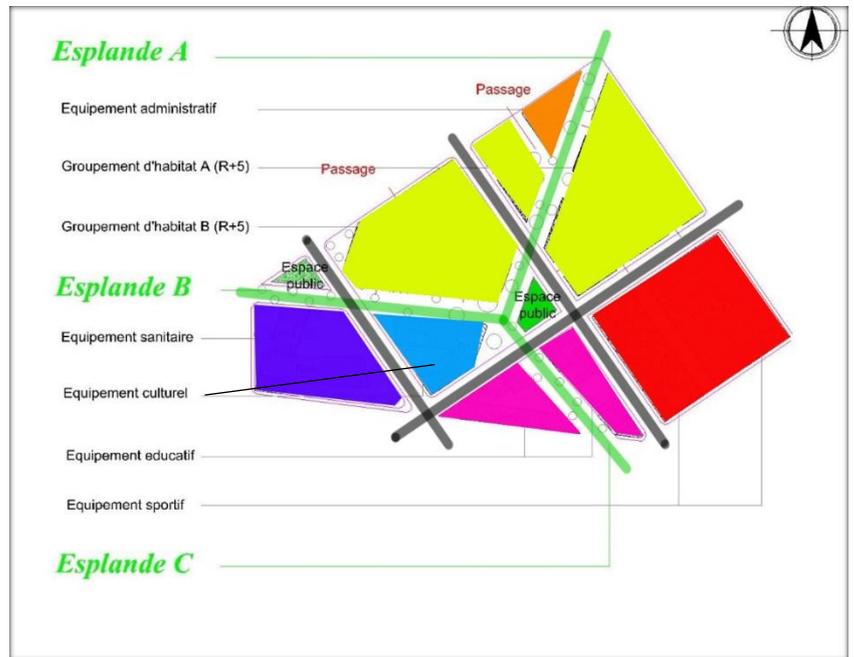
Le mode d'occupation mixte habitat/travail, renforcera les retombées à l'échelle de la ville. Cette cohabitation profitera des différentes techniques d'architecture tout en développant des mécanismes permettant à la fois la familiarité des résidents et leur intégration aux activités des édifices par le biais du rez-de-chaussée public par exemple. Cette occupation viendra consolider la mixité dans le secteur et insuffler une nouvelle dynamique.

En définitive la mixité sociale consiste à aménager un quartier comme un futur lieu de vie et de rencontres, d'échanges entre habitants d'origine géographique, culturelle et de niveaux de vie différent en mettant en œuvre des conditions de vie et d'habitat favorisant la cohésion sociale et de nature à éviter ou à faire disparaître les phénomènes de ségrégation. Cette politique doit permettre d'insérer chaque quartier dans la ville et d'assurer dans chaque agglomération une vie sociale partagée.

³ ARMAND COLIN (2003). Dictionnaire critique de l'habitat et du logement.

• PROGRAMMATION URBAINE

- Groupement d'habitat N:01
- Groupement d'habitat N:02
- Centre culturel
- Groupe scolaire
- Centre de santé
- Centre administrative
- Centre sportif
- Circulation mécanique
- Circulation piéton + cyclable
- 3 esplanades
- Espace publique
- Espace vert



Carte 41 structurations fonctionnelles



Carte 42. les formes urbaines

III. 4 DIMENSION DURABLE

Le développement durable ne se réduit pas à la protection de l'environnement !

Définition officielle internationale de 1987

Le rapport Brundtland en 1987 définit le développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. »

Le développement durable doit être à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable. Le social doit être un objectif, l'économie un moyen et l'environnement une condition.

Le développement est « durable » s'il est conçu de manière à en assurer la pérennité du bénéfice pour les générations futures.

➤ La dimension environnementale

Préserver, améliorer et valoriser l'environnement et les ressources naturelles sur le long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques, en réduisant les risques et en prévenant les impacts environnementaux.

➤ La dimension sociale

Satisfaire les besoins humains et répondre à un objectif d'équité sociale, en favorisant la participation de tous les groupes sociaux sur les questions de santé, logement, consommation, éducation, emploi, culture.

➤ La dimension économique

Développer la croissance et l'efficacité économique, à travers des modes de production et de consommation durables.

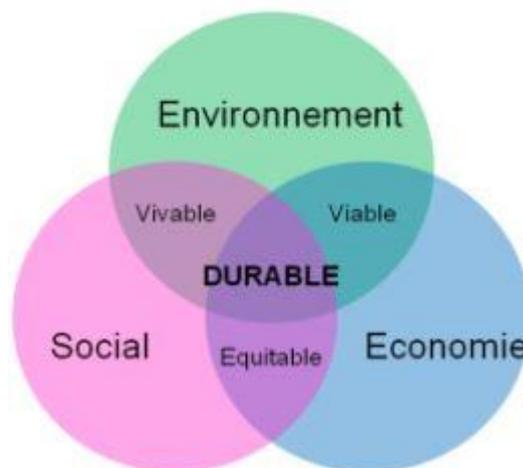


Figure 28. Le triptyque du développement durable.

III.4 .1 DÉPLACEMENTS ET URBANISME DURABLE:

Le projet vise à tendre vers un équilibre entre la place de l’automobile et celle des modes de transports alternatifs en donnant la priorité aux modes doux (deux roues, marche à pied) et aux transports collectifs. Plus globalement il s’agit de permettre les changements de comportement dans les modes de vie.

Favoriser la mixité des programmes (commerces, services et logements) pour limiter les déplacements contraints.

Faciliter les modes de déplacements non motorisés

Réaliser et entretenir des aménagements adaptés et sécurisés pour les piétons et cyclistes (cheminements doux), rendre systématique les possibilités des déplacements doux entre les îlots, favoriser l’appropriation du quartier à l’échelle du piéton (déplacements utilitaires et promenades).



Figure 29. Espace publics

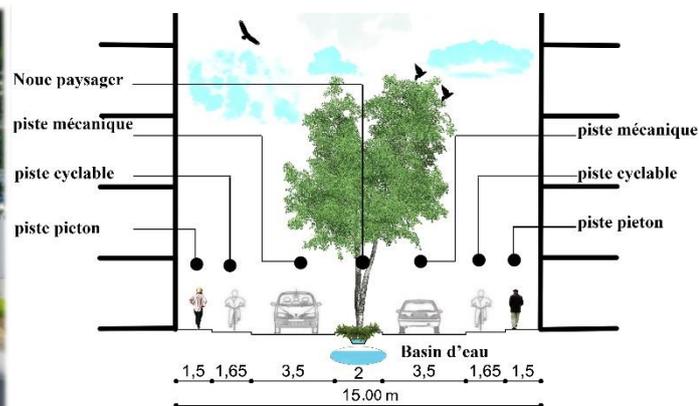


Figure 30. Coupes schématiques sur la rue

Circulation mécanique	4075 —▶ 8.8%
Circulation piéton+cyclable	3000 —▶ 6.5%

Tableaux (02) des circulations dans l'air d'études (m²)

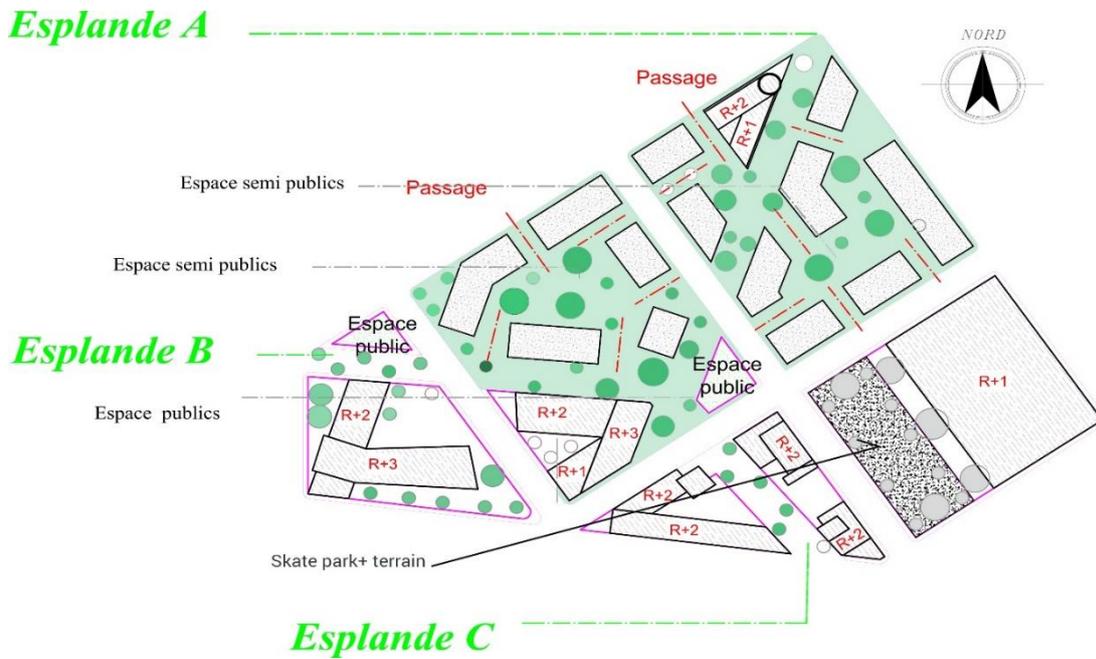


Figure 31 vue sur l'esplanade Piétonne suspendu

III. 4. 2 ESPACES NON-BÂTIS, PUBLICS ET SEMI-PUBLICS:

Le projet se caractérise par de nombreux espaces non bâtis, des espaces publics, semi publics et esplanades. L'intégration de ses espaces a une importance primordiale dans le projet sans oublier de développer les espaces verts, l'aménagement paysager des espaces non construits avec en outre la plantation d'arbre qui donne l'effet d'un micro climat.

-Favoriser la biodiversité, développement d'espaces végétalisés en plein air et sur les toits terrasses.



Carte 43. Les différentes espaces dans l'aire d'études



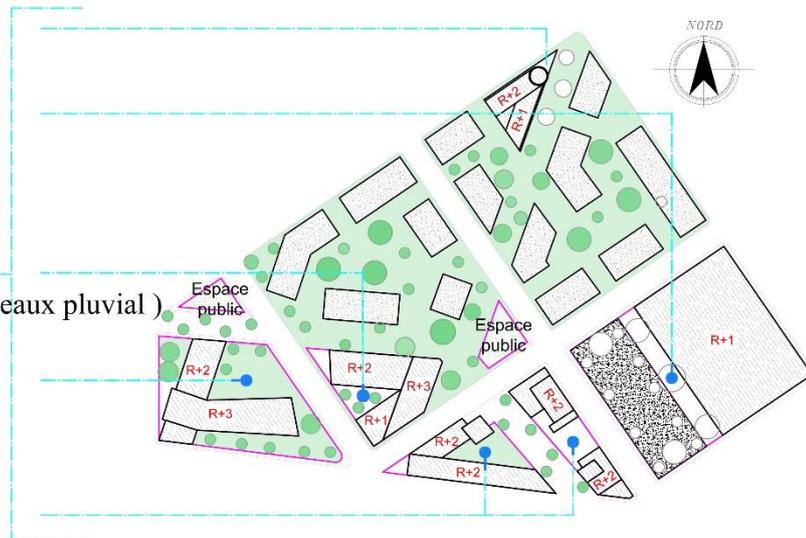
Figure 32. Vue sur l'espace public central

III. 4 .3 GESTION DES EAUX PLUVIALES

À cause de la faible pluviométrie la ville d’Oran a un grand manque d’eau. Alors pour remédier à ce problème nous allons intégrer des systèmes de récupération des eaux pluviales.

- Intégration de l’hydraulique comme partenaire utile du projet.

Bâche à eaux
(point de stockage des eaux pluvial)

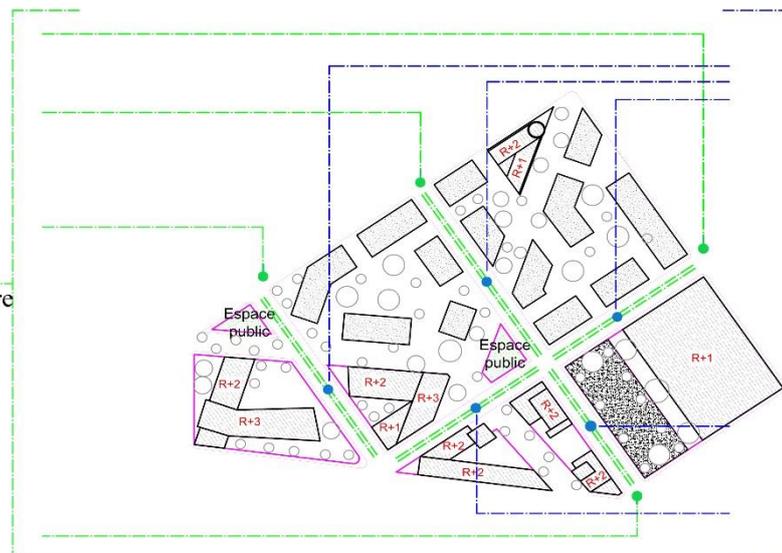


Carte 42. Dispositions des bâches à eaux dans l’air d’études

-Intégration des noues paysagères au milieu des axes mécaniques
-favoriser le paysage urbain comme un enjeu d’urbanisme.

Noue paysagère

Bassin d’eau



Carte 43. disposition des noues + les bassins d’eaux

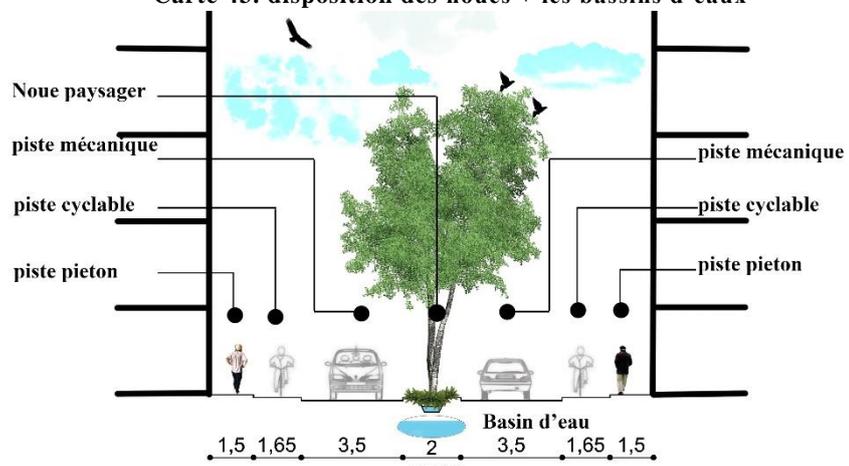


Figure 33. Coupe + détails sur la rue

III.4.4 L'exploitation des vents dominants

Au centre de notre projet nous avons introduit une tour de vent.

Définition

Un badgir ou « tour du vent » (en persan : بادگیر, littéralement « attrape-vent ») est un élément traditionnel d'architecture persane utilisé depuis des siècles pour créer une ventilation naturelle dans les bâtiments.

Origine

On ne sait pas qui a inventé ce capteur de vent, mais il peut toujours être vu dans de nombreux pays aujourd'hui, principalement ceux issus de l'ancien Empire perse, comme l'Iran. Les badgirs existent en particulier dans le centre désertique du pays, ainsi que dans les villes situées sur la rive nord du golfe Persique telles Siraf.

Fonctionnement

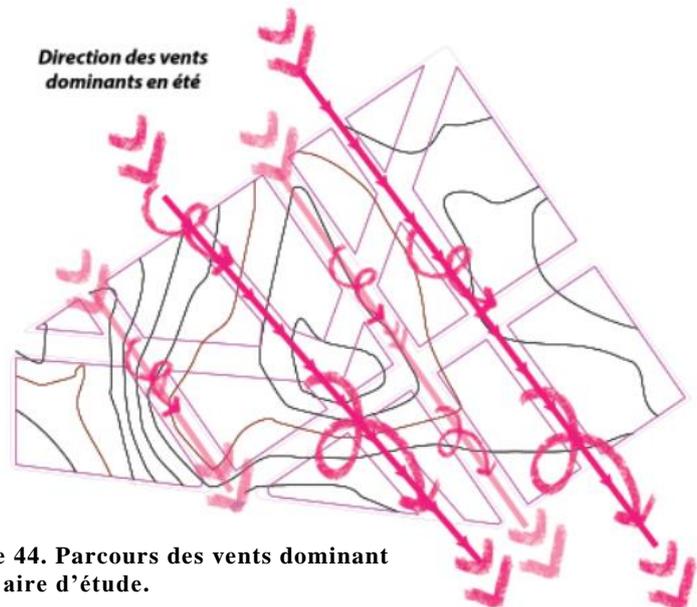
On pense que ce capteur de vent fonctionne grâce à la faible différence de pression entre la base et le sommet à l'intérieur de la colonne. Ainsi, à chaque fois qu'un faible souffle de vent passe à travers le sommet du badgir (on ne sent pas la différence à la base de la colonne), la différence de pression aide à remonter l'air chaud vers le sommet et à amener de l'air frais vers le bas de la colonne. L'effet d'accumulation sur une période de 24 heures est notable.

Les propriétés de la terre crue permettent de réduire la transmission de chaleur ; le capteur de vent rafraîchit ainsi considérablement les espaces bas dans les mosquées et les maisons en pleine journée.

Utilisation

Le badgir est si efficace qu'il continue à être utilisé dans l'architecture iranienne comme élément réfrigérant. De nombreux réservoirs d'eau traditionnels sont couplés à des capteurs de vent, permettant ainsi de stocker l'eau à des températures extrêmement fraîches pendant les mois d'été.

- **L'objective de cette technique et le rafraîchissement de l'ilot**



Carte 44. Parcours des vents dominant sur l'aire d'étude.

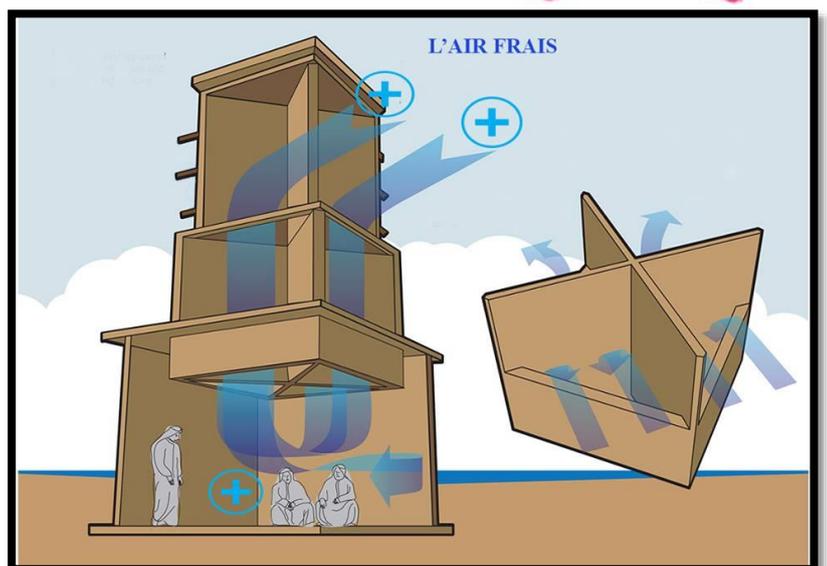


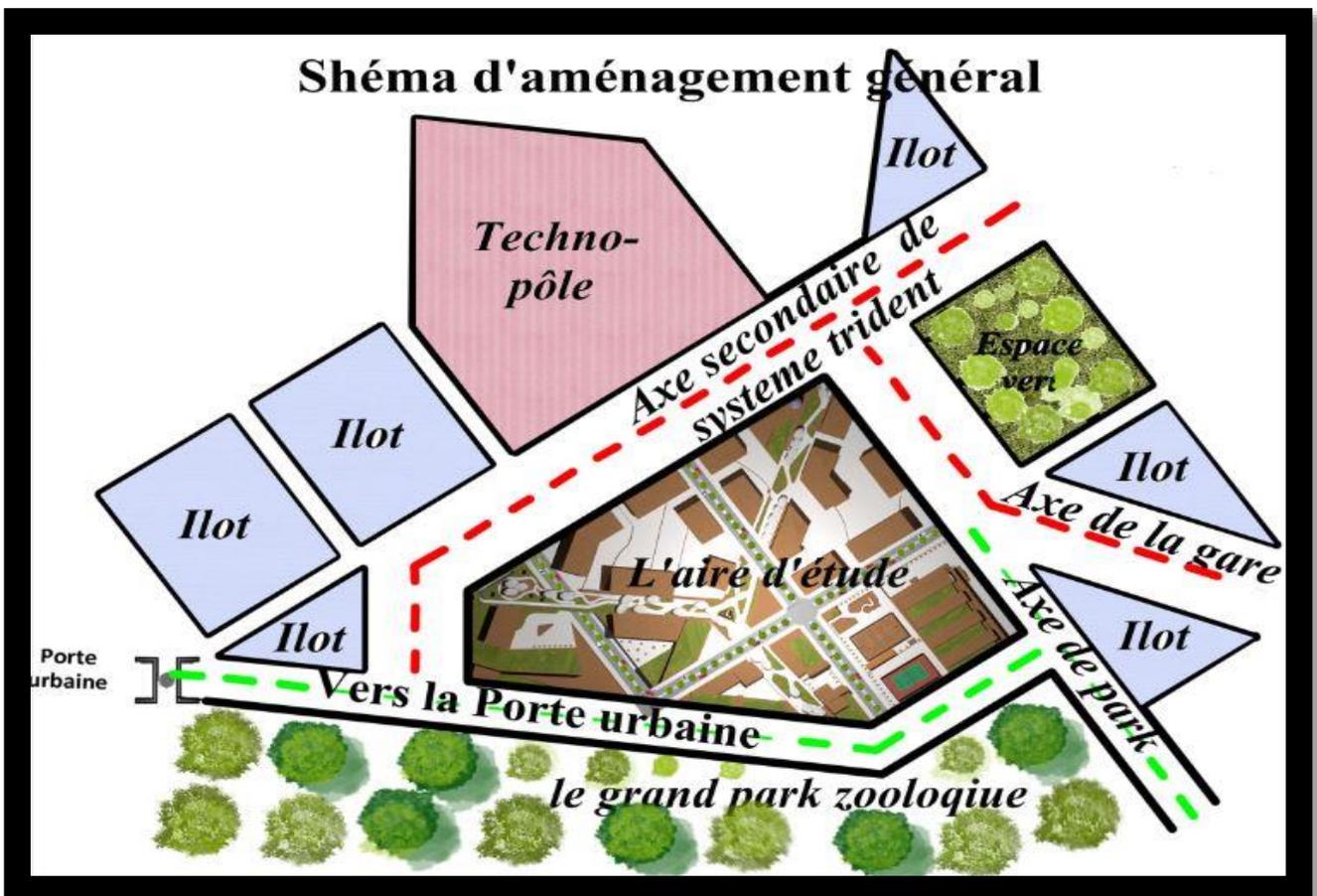
Schéma (03) de fonctionnement d'un badgir



Figure 34. Vue sur le badgir

III.5 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRALE

Le schéma d'aménagement général représente le résultat des deux dernières phases (normative cognitive) garantissant par-là l'interpénétration {activité / habitat / services}.



IV. 1 PRESENTATION DU PROJET

De l'éco-quartier au projet d'habitat durable

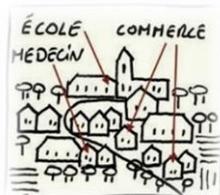
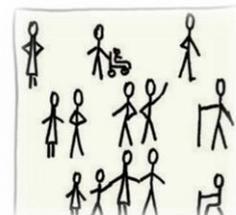
Le terme d'éco-quartier prête à confusion. Celui de projet d'habitat durable intègre des dimensions plus transversales. C'est un projet qui prend en compte les principes du développement durable: mixité des fonctions, des publics, rationalisation de l'énergie, respect de l'environnement, mobilité douce, économie des sols, etc. Ce n'est pas un lotissement classique avec un vernis écologique, ni une opération réservée à quelques privilégiés, déconnectée de son contexte.

Porter un projet d'habitat durable relève d'une démarche globale faisant appel au bon sens. Ce peut être une opération de constructions neuves, de rénovation ou de reconversion de bâti. Un projet de quelques logements est aussi légitime qu'un projet plus conséquent. Il n'y a pas de modèle type. Un projet d'habitat durable se construit progressivement. Le plus important est de se poser les bonnes questions, le bon sens apporte souvent des réponses. Le projet peut démarrer par des actions modestes qui prendront de l'ampleur et nourriront la dynamique du territoire en créant des liens avec d'autres démarches.

Les principales composantes pour concevoir un projet d'habitat durable

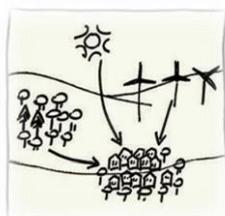
Les composantes présentées ici permettent de guider la réflexion et les choix tout au long du projet, comme autant de points de repère. Elles se combinent entre elles afin de donner un projet durable complet.

-Diversité sociale : Une collectivité se compose de publics divers. Elle doit pouvoir accueillir et faire vivre ensemble des habitants aisés ou modestes, des familles avec enfants, des personnes âgées ou des jeunes qui n'ont pas les mêmes attentes ni les mêmes rythmes. L'accueil de cette diversité demande une organisation et des aménagements bien pensés.



-Diversité fonctionnelle : Avoir dans un même lieu des services, des commerces, des équipements, des espaces publics, des logements... permet de privilégier la dimension humaine et conviviale, l'emploi local et améliore la qualité de vie quotidienne.

-Architecture : le projet d'architecture a un double objectif: répondre aux besoins de ses occupants aujourd'hui (espaces, usages, fonctions, santé, énergie, qualité de vie...) et s'insérer dans un ensemble bâti plus large (espaces publics et paysage)



-Énergie : Réduire sa consommation d'énergie implique d'abord de faire des choix dans les aménagements, l'implantation des bâtiments, les techniques de construction ou de réhabilitation... et si possible de chercher à utiliser des ressources locales et renouvelables, souvent génératrices d'une nouvelle économie.

-La biodiversité : La vie et le développement des espèces végétales et animales concernent tous les espaces et toutes les échelles d'un projet, de la parcelle à la commune et au-delà. Il s'agit de créer des lieux propices et de reconnecter les espaces de circulation rompus.



IV. 2 Etude thématique

L'îlot ouvert ((CHRISTIAN DE PORTZAMPARC))

L'îlot ouvert se différencie de l'îlot commun par sa forme, qui permet sa traversée. Théorisé par l'architecte-urbaniste Christian de Portzamparc, l'îlot ouvert se définit par un côté « plein », autonome et pourtant varié et un côté « vide », ouvert et lumineux.

Portzamparc formalise peu à peu le concept de l'îlot ouvert au cours des années 1980. Il l'oppose aux deux types d'îlots qui ont dominé l'architecture depuis le XIXe siècle :

- le bloc haussmannien qui offre une façade continue sur la rue et, à l'intérieur, se referme sur une cour intérieure.
- le plan ouvert des grands ensembles, dans lequel les immeubles ne s'orientent plus par rapport aux rues.

L'îlot ouvert rassemble des bâtiments autonomes autour d'une rue traditionnelle. La hauteur des immeubles est limitée sans être identique d'un bâtiment à l'autre. Les façades sont en général alignées sur rue mais sans continuité. La notion de continuité sert à décrire les phénomènes qui ne sautent pas brutalement, mais évoluent progressivement d'une construction à l'autre.

Portzamparc rejette la mitoyenneté afin de créer des appartements dotés d'exposition multiples et de créer des échappées visuelles à l'intérieur de l'îlot. Ses conceptions architecturales retiennent une hiérarchisation entre espaces publics, semi-publics et privés, que l'architecture moderniste de tours et de barres sur dalle a perdue en rejetant la rue traditionnelle multifonctionnelle.

Il met en œuvre le concept d'îlot ouvert à grande échelle dans le cadre de l'opération PARIS RIVE GAUCHE, la réalisation des plans masse (dimensions et emplacement des constructions) et la conception précise des bâtiments sont confiées à d'autres architectes, dans le cadre des règles de construction que fixe Christian de Portzamparc. Son objectif est de donner au quartier un caractère basé sur l'alternance de hauteurs, de couleurs, de matériaux (Un matériau est une matière d'origine naturelle ou artificielle que l'homme façonne pour en faire des objets.) et de styles architecturaux



Figure 37. Plan masse du projet "Yléo" par l'Atelier Christian de Portzamparc à Nantes

IV. 3 PRESENTATION DU SITE D'INTERVENTION

- **Par rapport au pôle urbain**

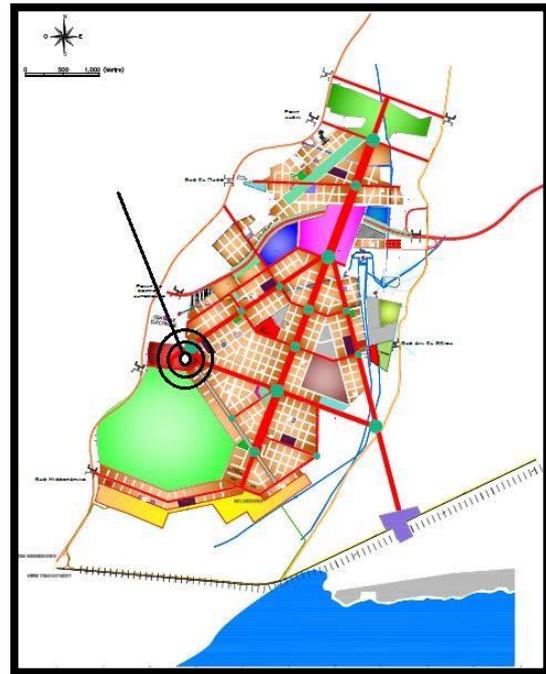
L'aire d'intervention se situe à l'Ouest du nouveau pôle urbain d'Oran

Nord : contexte urbain

Sud : le grand Park zoologique de meserghine

Est : contexte urbain

Ouest : montagne mourdjadjou



Carte 45 situations de l'aire d'intervention par rapport au pôle

- **Par rapport au quartier :**

L'aire d'intervention se situe au nord est de l'eco quartier sur une surface de $S=6195m^2$

L'aire est entouré par :

Nord: Esplanade (Tahtaha)

Sud: Complexe sportif

Est: Espace vert

Ouest: placette publics

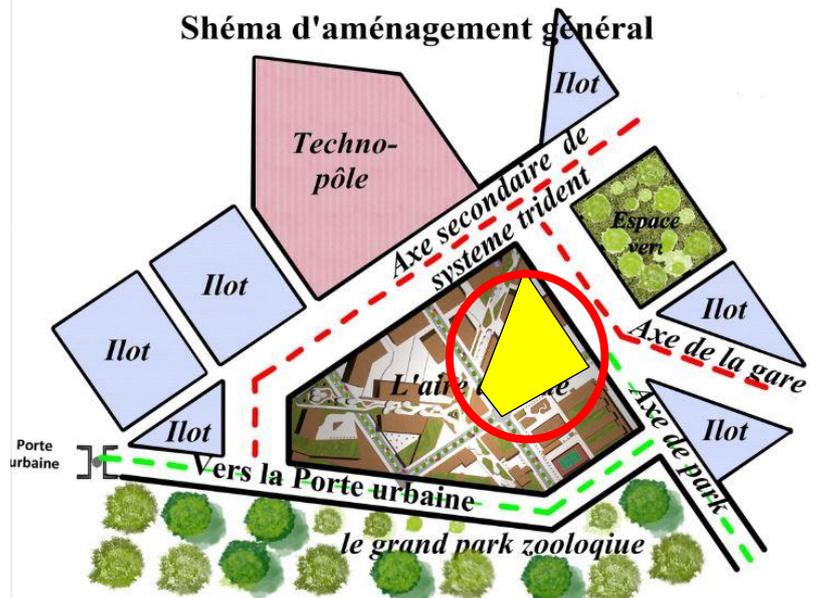


Figure 38. Situation de site par à rapport au quartier

IV. 4 GENESE DE LA FORME

Le projet consiste à développer un groupement d'habitat (standing moyen standing) qui s'inscrit sous le programme de développement durable à la nouvelle ville d'Oran.

La forme finale du projet passe par 6 ETAPES en suivant le principe de l'ilot ouvert :

➤ **Etape 1 : continuité urbaine**

- Respecter les alignements tout autour.
- Configuration du projet en ville par Des barres de 15 m.

➤ **Etape 02 : Conception bioclimatique**

- Projeter un axe de vents Dominant (été) pour avoir un ilot Mieux ventilé et aérée.

➤ **Etape 03 : Relation harmonieuse avec le site**

- Lier l'ilot avec le contexte avoisinant et en créant une attractivité pour Le reste de la ville par des liaisons directes et fortes (quartier de ville).

➤ **Etape 04 : Mixité sociale et diversité fonctionnelle**

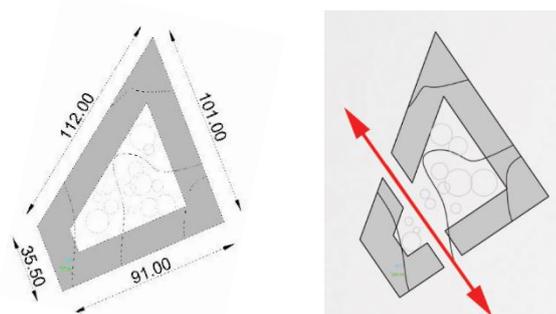
- Diversité et proximité des fonctions
- Diversité des logements en termes de catégorie: Moyen standing - standing
- En termes de typologie: duplex -simplex
- Un socle tient l'alignement sur l'axe Pour marquer l'ancrage du projet Dans son périmètre.

➤ **Etape 05 : Continuité végétale**

- Les blocs offrent des terrasses végétales mutualisées .comme un lien social entre les habitants.
- Les terrasses plantées viennent ponctuer les différents niveaux, assurant la continuité végétale entre l'entourage et le cœur d'ilot.

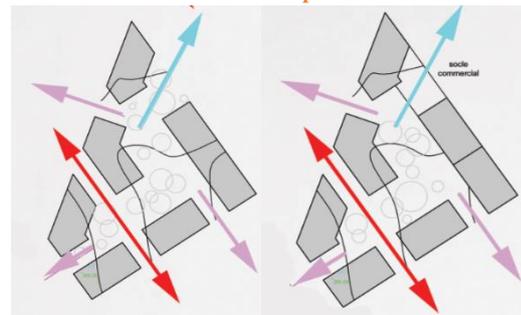
➤ **Etape 06 : programmation fonctionnelle et surfacique**

- Favoriser une continuité commerciale a pour but d'animer le périmètre du projet
- Diversité des espaces extérieurs : terrasse semi public-jardin d'hiver-balcon
- Un programme riche en termes de la catégorie et typologie des logements.
- Un parking de 73 places en sous-sol.25 places pour les motos.
- Le gabarit est entre R+4 et R+5 avec un R-D-C destiné Au commerce, services et bureaux.



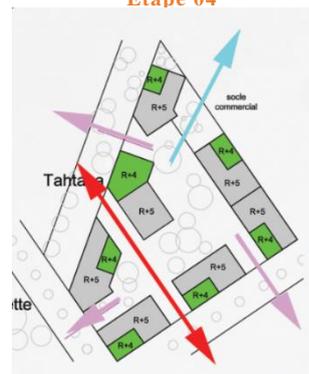
Etape 01

Etape 02

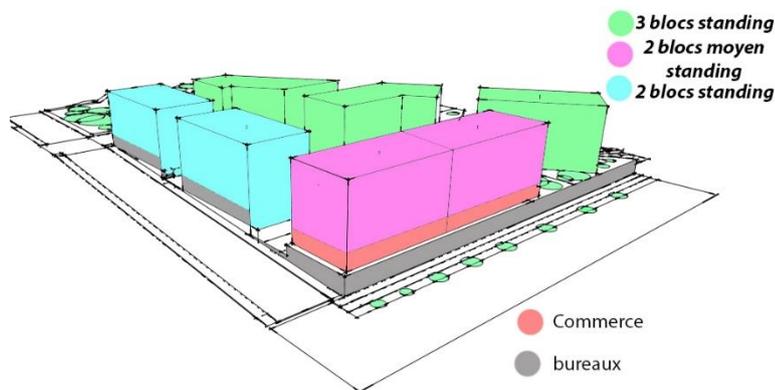


Etape 03

Etape 04



Etape 05



Etape 06

IV.5 DIMENSION SPATIALE

IV. 5. 1 LES ESPACES PUBLICS

L'espace public est souvent vu comme espace vide résiduel, ce qui reste entre les constructions, il est généralement négligé par rapport au cadre bâti. Nous avons exprimé le rôle Espaces verts, mobilier urbain, rues piétonnes, aires de jeux, animation urbaine, lieux de rencontre etc... comme éléments constitutifs.

L'espace extérieur urbain exerce une fonction primordiale : il donne à vivre, il donne à voir. De lui dépend l'image de marque de la ville. C'est le lieu de la circulation, de la communication, de la rencontre.

Les Rôles des espaces urbains publics dans le projet

Les espaces publics forgent l'âme de la ville, l'aménagement de ces espaces est l'affaire la plus vitale de la ville. Ce sont des Lieux de vie et de sociabilisations quotidiennes.

Les fonctions importantes que doivent assurer les espaces publics dans le projet

- ✓ Des espaces pour la sauvegarde de la qualité de la vie.
- ✓ L'espace vert : facteur d'équilibre écologique.
- ✓ Les espaces pour la beauté de la ville.

Les relations sociales spontanées et libres

- ✓ Les espaces de loisirs
- ✓ Un espace pour l'enfance
- ✓ Les échanges économiques

Les déplacements utilitaires

Espace vert, mobilier urbain, rues piétonnes, aires de jeux, lieux de rencontres, cours urbaines, cet inventaire d'espaces qui ont pour objectif d'offrir aux habitants des villes des solutions pour améliorer la fréquentation et la qualité des espaces situés entre les constructions.

Intégrée une bonne circulation urbaine car L'une des caractéristiques essentielles de l'espace public est d'être irrigué par de multiples flux de circulation de nature diverse, d'intensité inégale, à la fois diluée et hiérarchisée.

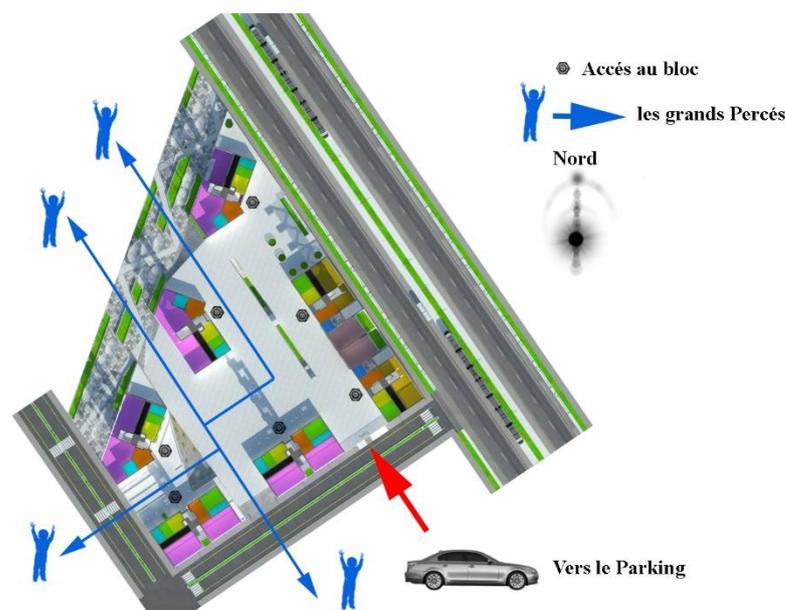


Figure 39. Parcours Numéro (01) du cœur vers l'extérieure de l'ilot

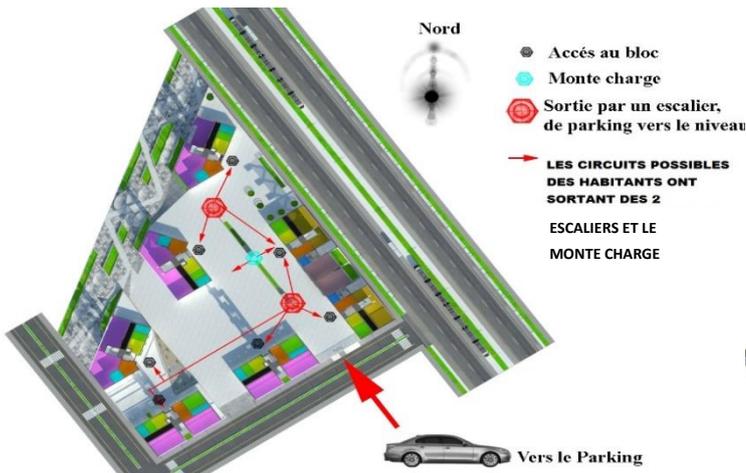


Figure 41. Parcours (02) de l'escalier vers chaque bloc.

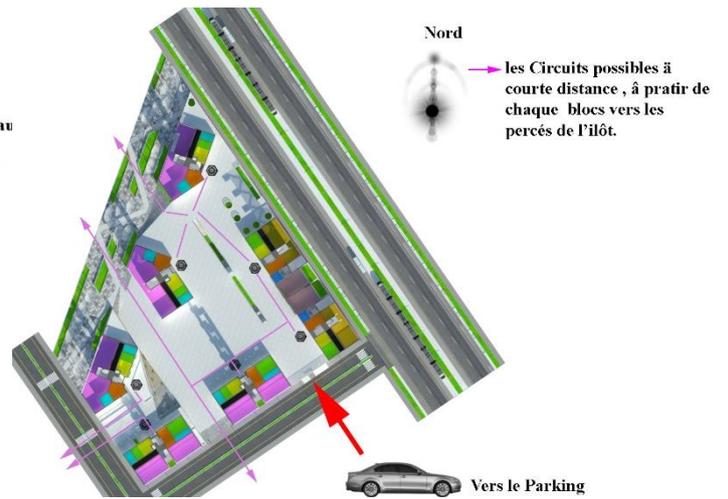


Figure 42. Parcours (03) les circuits de chaque bloc vers l'extérieure de l'îlot.

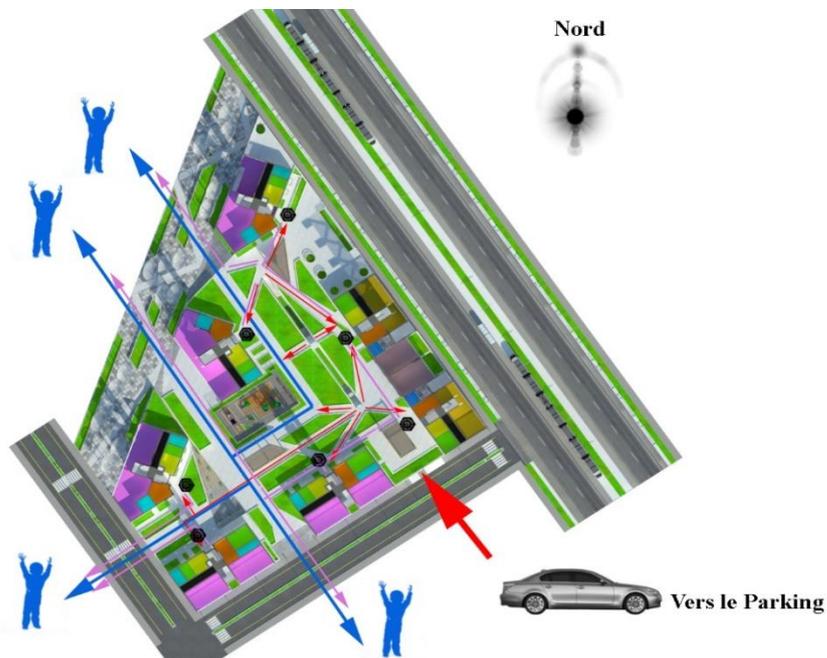


Figure 43 projections des parcours (1.2.3) sur le plan de masse

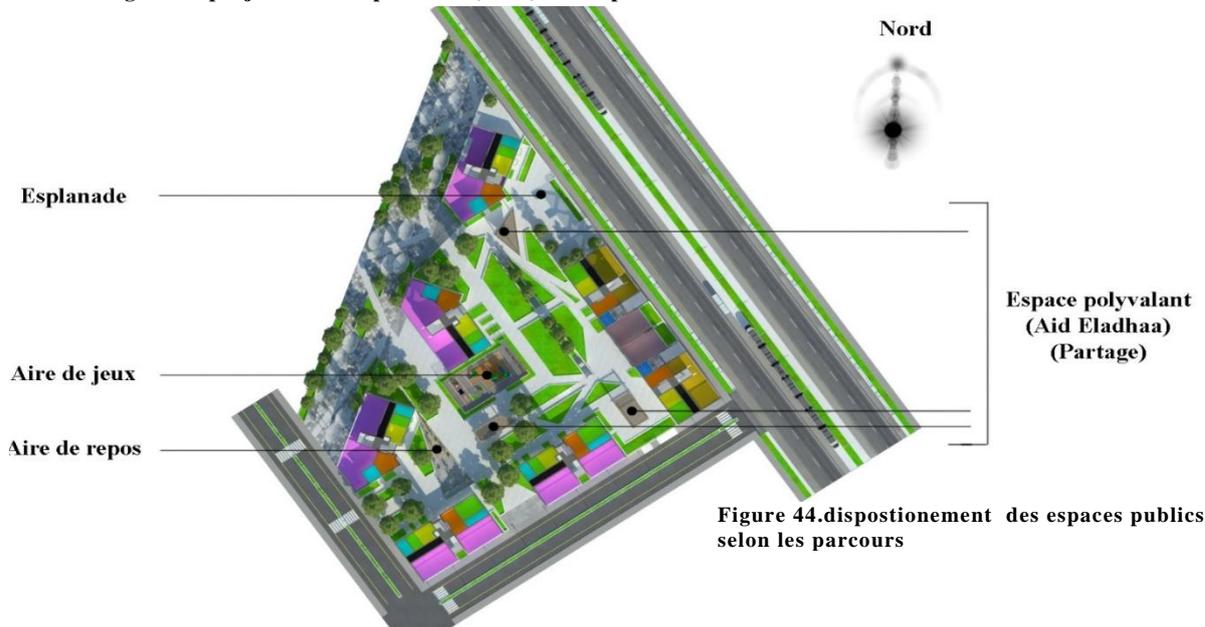


Figure 44. disposition des espaces publics selon les parcours

IV. 5 .2 REPARTITION DU PROGRAMME

Les blocs comporteront une large variété de logements de standing et moyen standing en Simplex et duplex pour une plus grande diversité d'offre.

Le programme du projet est basé sur 3 aspects «social économique et écologique»

- **Aspect social** : intégration des espaces communautaires partagés entre les habitats, des espaces de locaux multifonctionnels (salle polyvalente, salle des fêtes, des locaux pour les vélos) l'objectif est de lutter contre l'exclusion sociale et surtout développer des liens sociaux entre les habitats.
- **Aspect économique** : Promouvoir une économie responsable et faire appel à des méthodes alternatives : Economie circulaire : réduire, récupérer, recycler, réparer au lieu de produire. Consommation collaborative ou économie du partage, dont le principe repose sur la mutualisation des ressources (compétences, temps, argent, biens) à travers de nouvelles formes d'échanges entre particuliers (partage, troc, échange, location) ainsi que les nouveaux styles de vie collaboratifs (crowdfunding², coworking³.)
- **Aspect écologique** : Economiser et préserver les ressources naturelles, faire participer les jeunes enfants à des ateliers de recyclage et surtout encourager les habitants à planter des arbres, Gérer et valoriser les déchets: récupération des eaux grises, Favoriser le tri. Utiliser de façon optimale et efficace les ressources naturelles.

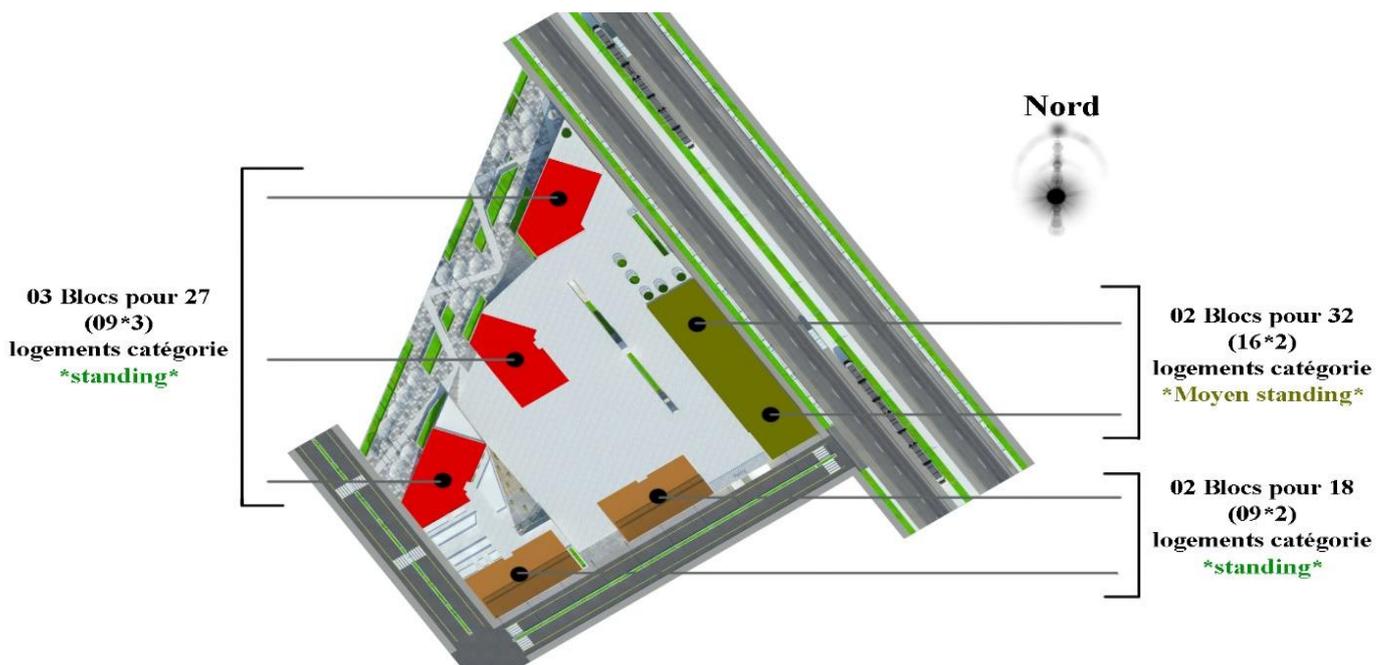


Figure 45. Répartitions des blocs selon la typologie

² Financement Participatif

³ Co travail ou encore travail coopératif

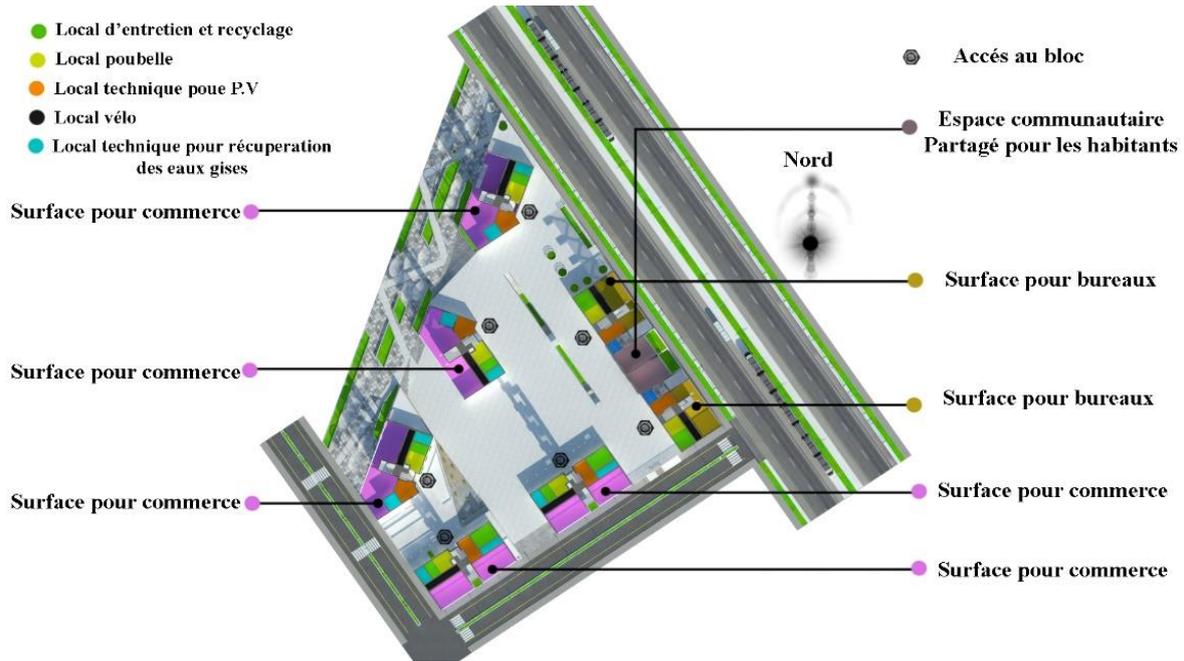


Figure 46 Repartitions des fonctions

Espace	Nombre	Surface m ²
Parking	73 places + 25 places (moto)	2240
Bureaux	/	200
Commerce	/	1618
Espace de consommation	01	555
Aire de jeux	01	240
Espace de rencontre et détente + Esplanade	05	535
Espace communautaire	01	122(02)=244
Local technique pour la récupération des eaux grises	10 pour blocs standings (02 locaux pour chaque bloc)	136
Atelier d'entretien et de recyclage des déchets.	02	62
Dépôt	07	73
Local poubelle	07	142
Local technique pour P.V.	07	180
Local vélo	07	141

Tableaux(03) des surfaces

Bloc	N BLOC	T1	T2	T3	T3'	T3 Duplex	T4	T5duplex	N des logements
Moyen standing	02	04	04	08	/	/	/	/	16*2=32
Standing A	02	/	/	/	02	/	03	02	7*2=14
Standing B	03	/	/	/	02	04	03	/	9*3=27

Tableaux(04) des nombres des logements

Tableaux surfacique Moyen standing

Espace	surface
Espace communautaire	70
Terrasse	21
Sanitaire	11
Dépôt	13
Local technique PV	26
Dépôt	23
Local vélo	18
Local poubelle	21
bureaux	100

Tableaux(05)

Logement T3	surface
Salon	17.60
Chambre 01	16.90
Chambre 02	12.00
Cuisine	15.00
S-D-B	5.70
Toilette	2.40
Hall + dégagement	10.00
Surface totale	81.00

Tableaux(06)

Logement T1	surface
Salon	18.40
Cuisine	12.80
S-D-B+ WC	04.40
Hall +dégagement	6.50
Surface totale	40.00

Tableaux(07)

Logement T2	surface
Salon	19.00
Chambre	16.00
Cuisine	10.00
S-D-B+ WC	05.50
Hall +dégagement	7.50
Surface totale	58.00

Tableaux(08)

Tableaux surfacique Standing A

Logement T5d	Surface
Salon	34.30
Chambre 01	19.70
Chambre 02	19.80
Chambre 03	17.00
Chambre 04	13.00
Cuisine	17.70
S-D-B	05.30
WC	03.00
S-D-B + WC	10.30
Hall + dégagement	37.00
Surface totale	180.00

Tableaux(09)

Logement T3	surface
Salon	19.40
terrasse	14.00
Chambre 01	19.70
Chambre 02	14.80
Chambre 03	13.60
Cuisine	18.60
S-D-B + WC	07.30
WC	02.50
Hall + dégagement	16.00
Surface totale	126.00

Tableaux(10)

Logement T4	surface
Salon	19.40
Séjour	14.00
Chambre 01	19.70
Chambre 02	14.80
Chambre 03	13.60
Cuisine	18.60
S-D-B + WC	07.30
WC	02.50
Hall + dégagement	16.00
Surface totale	126.00

Tableaux(11)

Espace	surface
Commerce	144
Local d'eau 1	14
Local d'eau 2	13
Local technique PV	26
Atelier d'entretien	30
Local vélo	18
Local poubelle	22.80

Tableaux(12)

Tableaux surfacique Standing B

Logement T3	surface
Salon	19.40
terrasse	14.00
Chambre 01	19.70
Chambre 02	14.80
Chambre 03	13.60
Cuisine	18.60
S-D-B + WC	07.30
WC	02.50
Hall + dégagement	16.00
Surface totale	126.00

Tableaux(13)

Logement T3 d	surface
Salon	18.30
séjour	17.00
Chambre 01	16.00
Chambre 02	14.00
Cuisine	15.40
S-D-B + WC	05.70
WC	03.50
Hall + dégagement	8.50
Surface totale	90.00

Tableaux(14)

Logement T4	surface
Salon	19.40
Séjour	14.00
Chambre 01	19.70
Chambre 02	14.80
Chambre 03	13.60
Cuisine	18.60
S-D-B + WC	07.30
WC	02.50
Hall + dégagement	16.00
Surface totale	126.00

Tableaux(15)

Espace	surface
Commerce	168
Local d'eau 1	14
Local d'eau 2	13
Local technique PV	26
Dépôt	12.10
Local vélo	19.90
Local poubelle	21

Tableaux(16)

IV.5. 3 SYSTEME DISTRIBUTIF

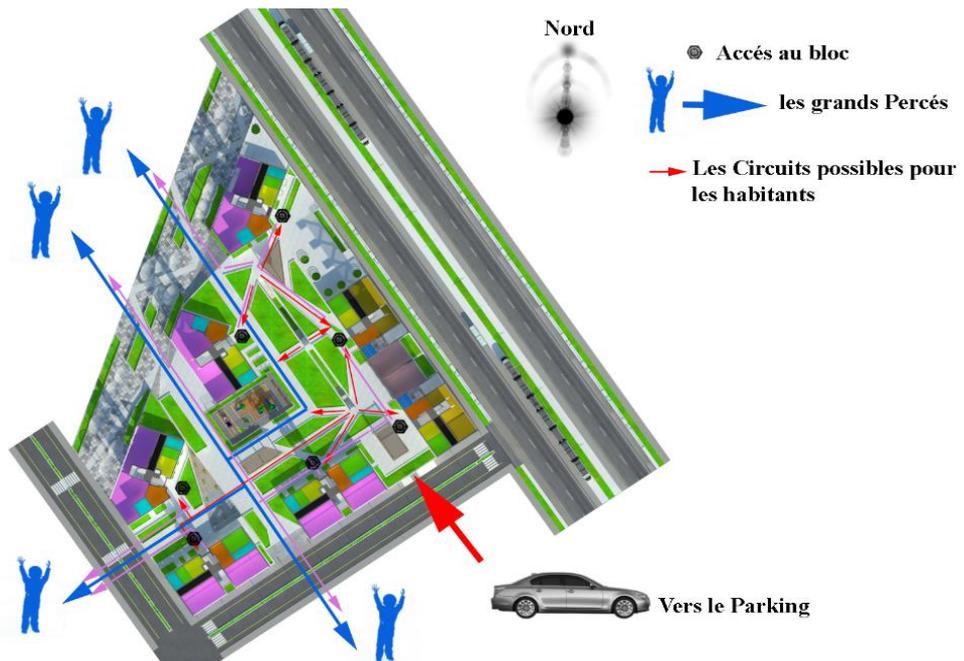
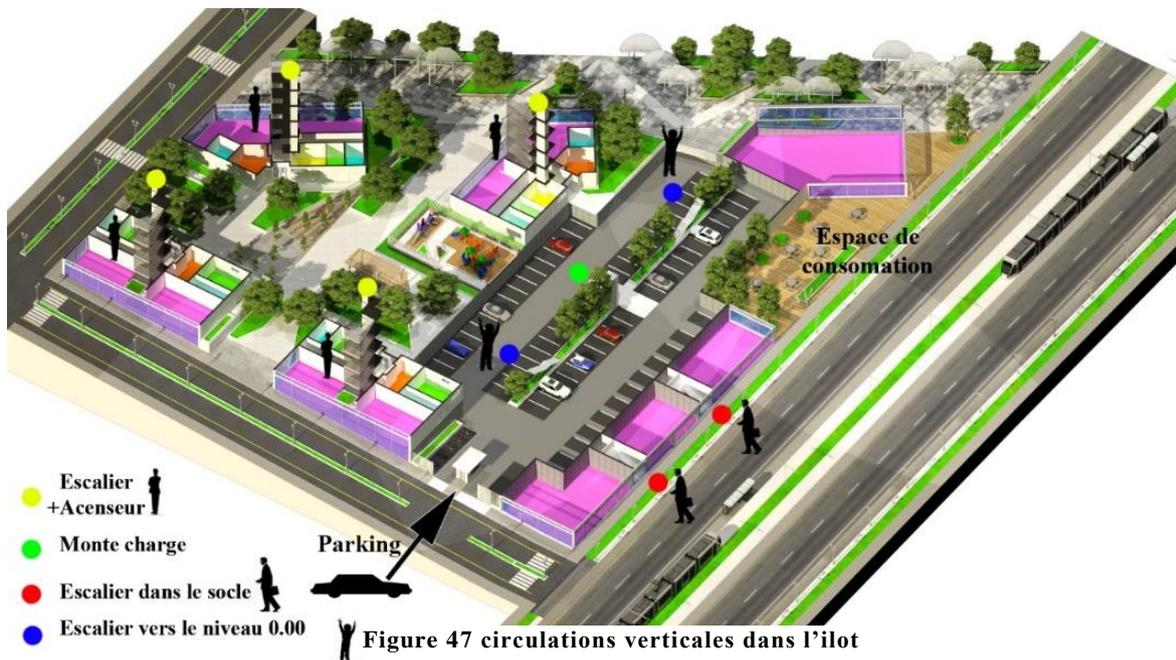
Par ce point nous expliquons les concepts suivis pour aboutir à notre fonctionnement intérieur Fluidité, perméabilité sont les mots d'ordre dans la conception de notre circulation.

La circulation verticale :

- Le niveau commerce est relié avec le niveau supérieure (bureaux) par des escaliers,
- Le parking est relié avec le niveau 00 par deux escaliers et un monte-charge

La circulation vertical a l'intérieure des bâtiments se traduit par :

- Escalier et ascenseurs dans les blocs logements standing
- Escalier dans les logements moyen standing



IV. 6 SYSTEME STRUCTUREL

Le système structurel du projet se caractérise par l'utilisation de Uboot béton.

U-Boot Béton est un coffrage en polypropylène recyclé, conçu pour créer des dalles et des radiers allégés en béton armé. L'emploi des coffrages U-Boot Béton permet de réaliser des planchers dalles, avec la possibilité d'avoir le chapiteau dans l'épaisseur du plancher. Grâce au pied élévateur conique, en effet, en noyant les coffrages U-Boot Béton dans la coulée de béton armé, on obtient un treillis de poutres orthogonales entre elles, fermées inférieurement et supérieurement par une dalle plate, réalisées en séquence et en un unique coulage; le tout avec une forte économie de béton armé et d'acier.

Les Avantages d'Uboot

1. Augmentation du nombre d'étages possibilité de gain d'étages a parité de hauteur de bâtiment (tours) et du volume bâtissable.
2. Vastes portées et grande liberté architecturale Ouvertures plus spacieuses.
3. Epaisseur réduite du plancher épaisseurs de plancher inférieures a parité de charges et d'ouvertures, ou ouvertures plus larges a parité d'épaisseur.
4. absence de poutres entre les poteaux intrados plat pour une plus grande flexibilité d'installation de réseaux.
5. réduction du nombre des poteaux. optimisation de la section des poteaux travées plus larges.
6. réduction de la charge totale de la structure pesant sur les poteaux et sur les fondations
7. fondations réduites moins de travaux d'excavation.
8. profondeur inférieure d'excavation de la fondation moindre couts de déblayage pour les fondations.
9. meilleur comportement sonore meilleur affaiblissement de la transmission acoustique.

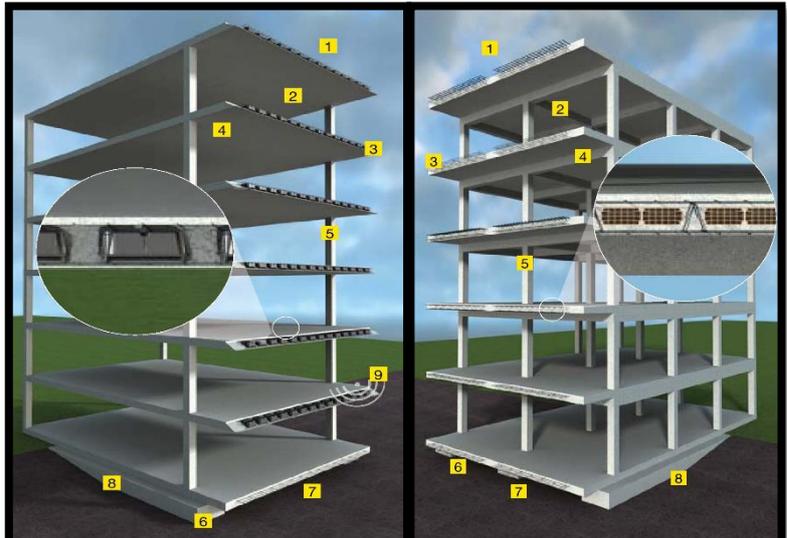


Figure 49 Système optimisé avec U-Boot Figure 50 Système traditionnel en brique et béton

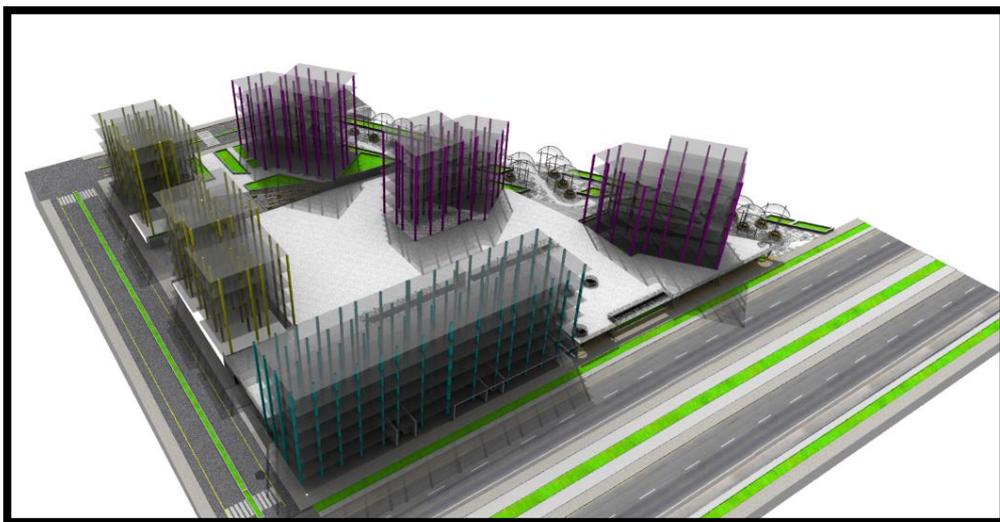


Figure 50. modélisation structurel du projet

IV.7 EXPRESSION DES FAÇADES

« Ce qui frappe à l'œil ...c'est la nature de la peau vitrée, elle est perçue comme une opacité, mais une opacité dotée d'ouvertures qui sont plus importantes que les pleins qui la complètent. » Richard Meier

Les principaux éléments de composition des façades s'appuient sur :

La lumière : Exprimer le désir de la lumière naturelle à l'intérieure du logement.

Le plein et le vide - Les façades apportent une réponse adaptée à toutes tendances architecturales elles offrent résistance, esthétique, liberté et transparence vers l'extérieur, l'introduction des éléments horizontaux pour cassée la verticalité (pot de fleur).



Figure 51. Expression de la lumière sur la façade



Figure 52 .Expression du plein et le vide sur la façade

Les façades vertes : l'été, la température dans les villes est d'environ 5°C plus élevée que dans les campagnes. Cela est dû au fait que les bâtiments et les rues des villes absorbent la chaleur pour la restituer plus tard. Ce phénomène forme ce que l'on appelle l'effet d'îlot de chaleur urbain. Par ailleurs, les plantes assurent le refroidissement de l'air grâce à l'évaporation. La température de l'air à proximité d'une façade verte peut même être de 6°C moins élevée que pour les façades en pierre.

Développement de façade :

1. Intégration des pots de fleur fixés en chaque niveau (70*50cm) d'une façon irrégulière afin de créer une ambiance visuelle agréable (extérieure et intérieure).



Figure 53. Idée de base

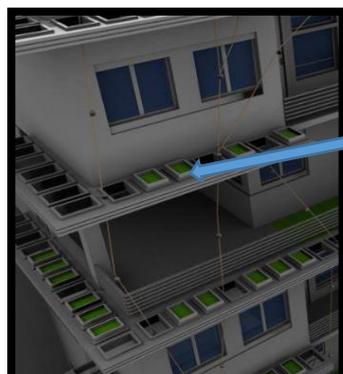


Figure 54. Façade sans végétation.

Pot de fleur



Figure 55. Façade avec végétation.



Elévation 01 : Façade architectural

Elévation 2 positionnement des plantes

2- Projection d'un pattern sous forme d'arbre, afin de créer un langage architectural qui nous apporte l'aspect de la nature dans la ville. (Le pattern sera représenté par une corde).

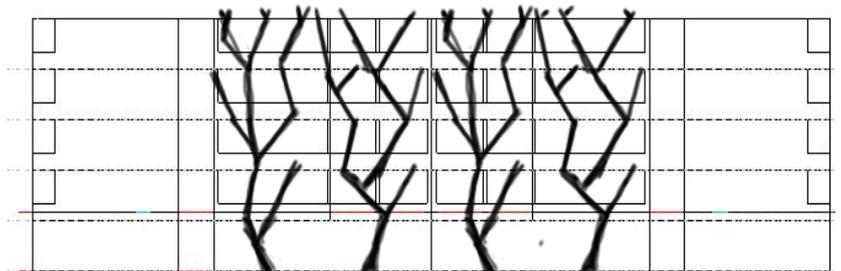


Figure 56.esquisse primaire



Elévation 3 projection du pattern sur la façade



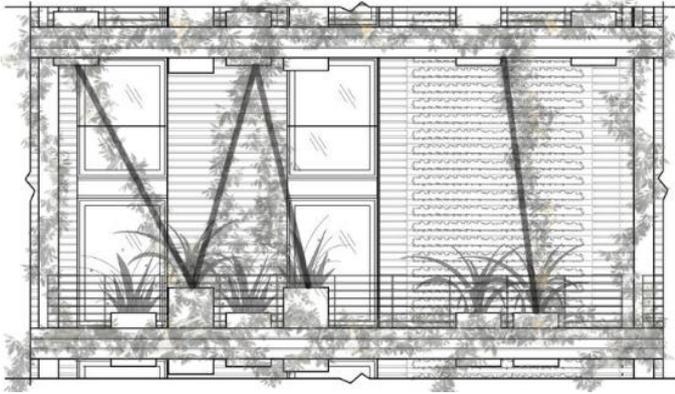
Elévation 4 final

Une plante grimpante est une plante qui a besoin d'un support pour soutenir ses tiges, Les cordes et les filets sont des installations temporaires pour aider les plantes à grimper.



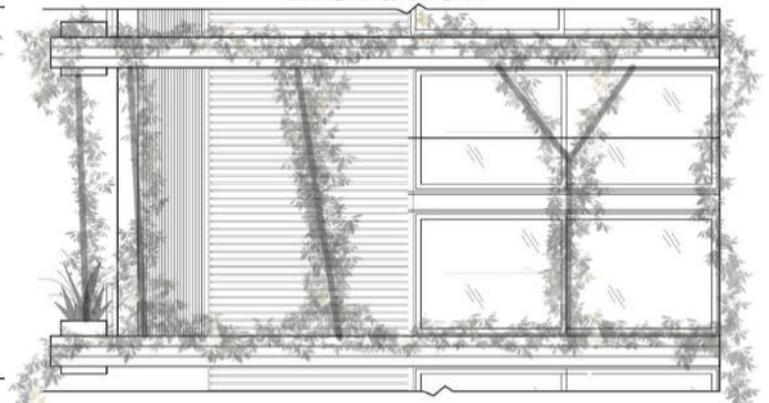
Détail de la façade :

Elevation



Elévation 05 séjour

Elevation



Elévation 6 salon

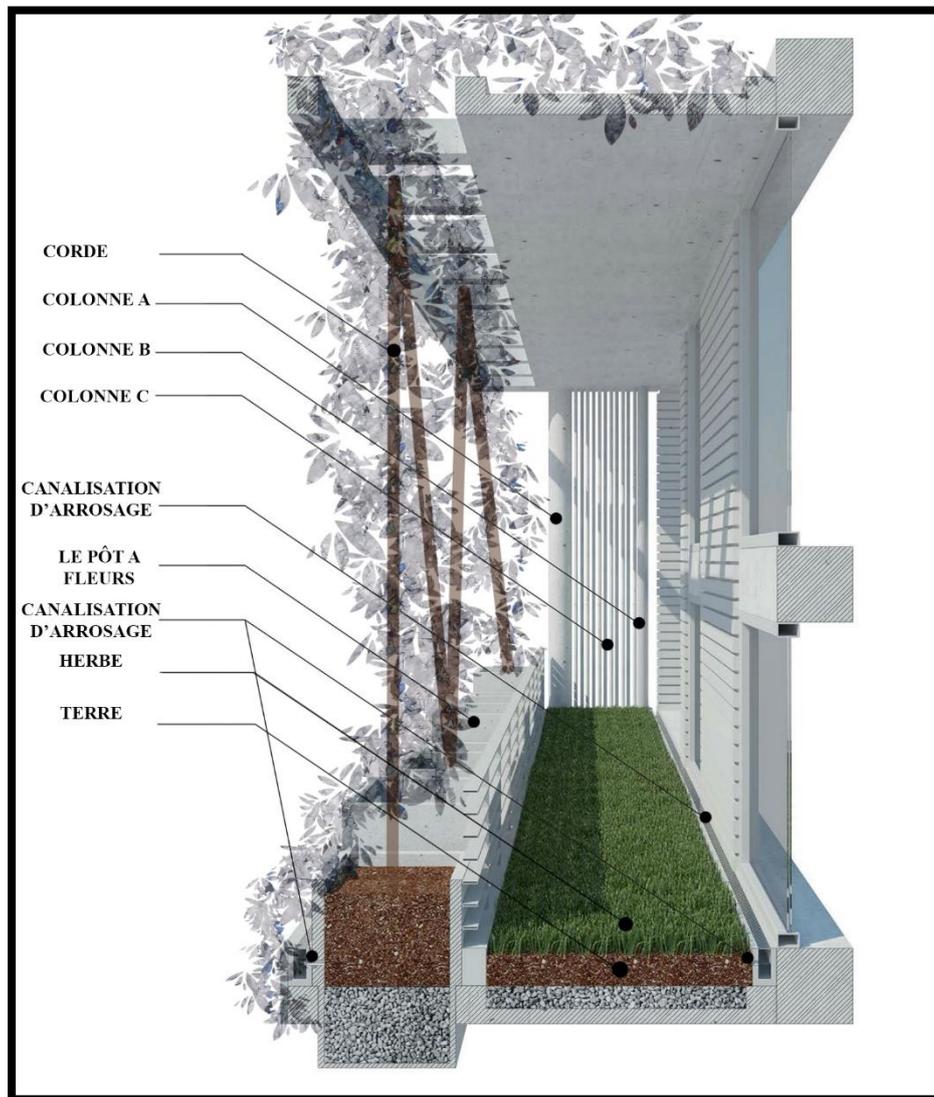


Figure 57. Coupe + détails sur le balcon.

IV.8 DIMENSION DURABLE

La philosophie du développement durable appliquée à l'architecture s'attache à la conception et à la construction de bâtiments respectueux de l'environnement, et par extension, une fois le bâtiment achevé à la santé et au bien-être des utilisateurs, ainsi que la qualité de vie des communautés riveraines.

La haute qualité environnementale HQE est une démarche complexe, nouvelle, et propre à l'activité constructive. Elle vise à inscrire tous les projets d'aménagements, de réhabilitations et de constructions neuves dans une logique de développement durable ; Elle vise ainsi à minimiser les impacts environnementaux néfastes des constructions tout en offrant une bonne qualité d'usage. 14 cibles ont été établies. Ces cibles s'appliquent à tous les types de bâtiments existants, des secteurs résidentiels, tertiaires ou industriels.

IV.8 .1 Famille 01:ECOCONSTRUCTION

1-Relation harmonieuse :

Une insertion urbaine maîtrisée: Implantation des esplanades (tahtaha) comme des axes majeurs de l'aire d'étude et comme un système piéton général qui a pour but de mieux gérer le déplacement.

Une conception climatique rigoureuse: L'implantation et l'orientation des équipements cherchent à optimiser les apports naturels : Vent dominant, lumière naturelle.

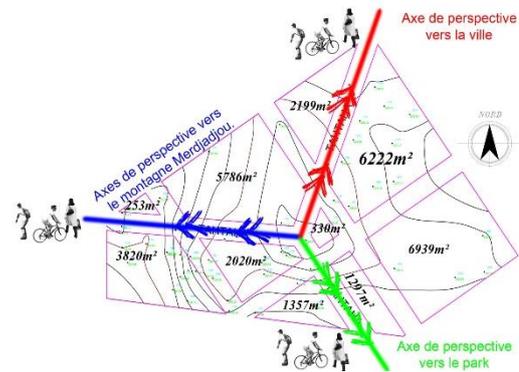


Figure 58. Les 3 axes de perspectives

La tour à vent de 31 mètres de haut installée sur point culminant du site est en acier recyclé permettant de climatiser naturellement les espaces publics. La tour capte l'air chaud en hauteur et la rafraîchit grâce à un système de clapets qui font descendre les flux d'air vers le bas permettant ainsi de climatiser les espaces publics.

La tour à vent dispose d'un système pouvant mesurer l'empreinte environnementale des citoyens. Une fois la nuit tombée, la tour s'allume en bleu si leur consommation s'est révélée écologique au cours de la journée. À l'inverse, si elle atteint un niveau élevé, la tour devient rouge.

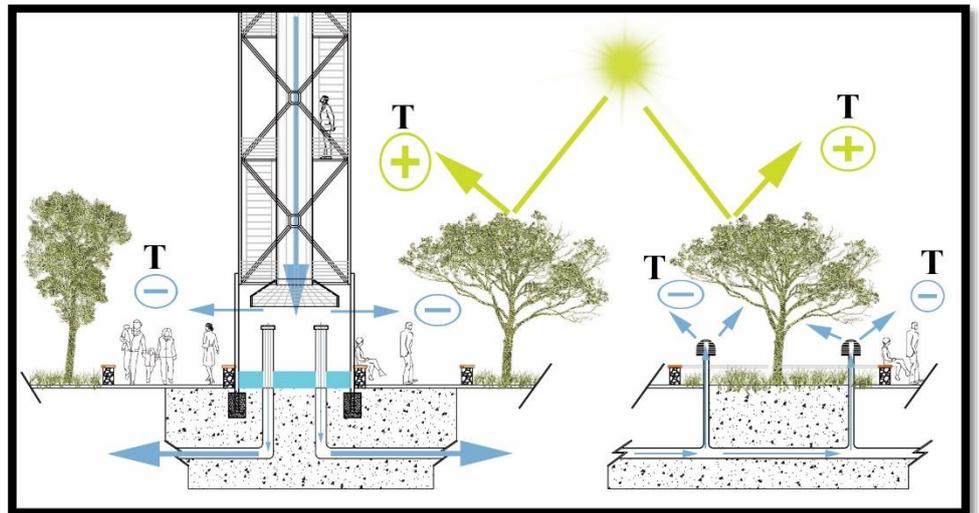


Figure 59. Schéma fonctionnel de la tour de vent

2-Système constructif : intégration de système et procédés de construction innovant Uboot béton

Les avantages d’Uboot béton :

- Léger - fin – bidirectionnel
- Économique
- Flexible
- Antisismique
- Résistance au feu
- Meilleur comportement acoustique



Figure 60.plancher Uboot

IV.8 .2 Famille 02: ECO-GESTION

1-Gestion d’énergie : Recours à la technologie photovoltaïque

La terre reçoit chaque année l'équivalent de 10000fois la consommation mondiale en énergie, grâce à l'irradiation du soleil. Cette ressource est donc inépuisable, à l'heure où le recours aux énergies fossiles est remis en cause, le photovoltaïque devient la source alternative incontournable. Les panneaux solaires photovoltaïques captent la lumière et transforment les photons reçus en courant électrique continu. Les onduleurs transforment le courant continu en courant alternatif, qui, une fois sur le réseau, est redistribué à l'utilisateur. (Hegger et al 2011).

-Caractéristique générales de l’installation :

*Orientation des panneaux
.....sud*

*Angle d’inclinaison des
panneaux38°à 40°*

Puissance électrique de
l’installation
photovoltaïque : 1Kwc
(kilowatt crête).....=1000
kWh/an

Tension de la batterie :
24v

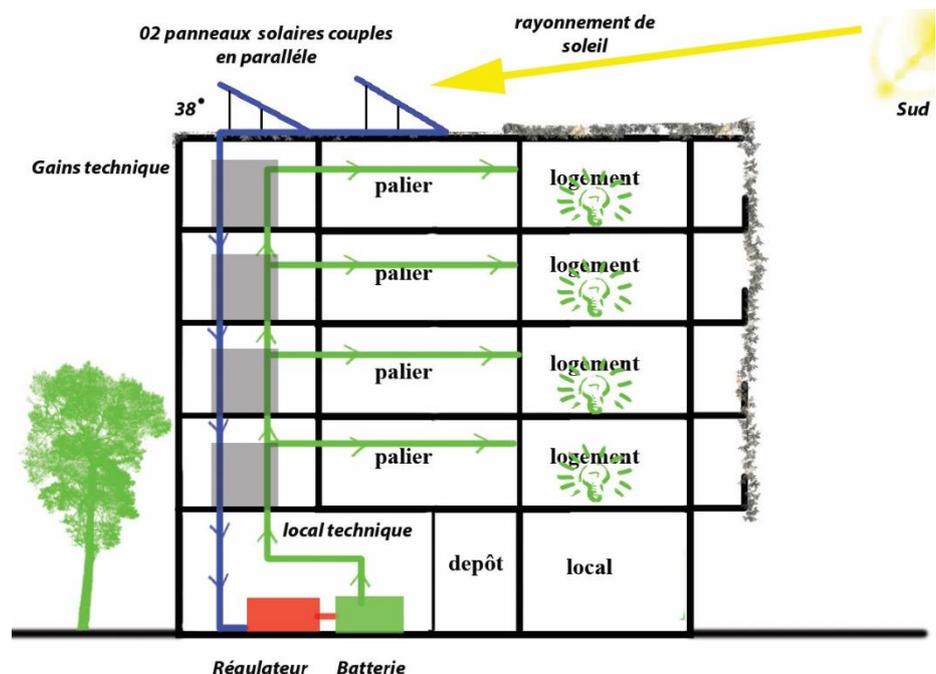


Figure 61.schéma fonctionnel des panneaux photovoltaïque.

Calcule des nombre des panneaux photovoltaïque pour chaque bloc :

1-calcule du besoin annuel et journalier

Bloc moyen standing	Nombre de logement	Surface de logement m ²	Besoin annuel journalier en Wh
T1	04	40	13000*4=52000
T2	04	58	15000*4=60000
T3	08	81	16000*8=128000

*Besoin journalier totale en Wh : 52000+60000+128000=240000

*Besoin annuel totale en kWh : 240000*365=87600000/1000=87600 kWh

Bloc standing A	Nombre de logement	Surface de logement m ²	Besoin annuel journalier en Wh
T3	02	126	18840*2=37680
T4	03	126	19500*3=58500
T5	02	180	20100*2=40400

*Besoin journalier totale en Wh : 37680+58500+40400=136580

*Besoin annuel totale en kWh : 136580*365=49851700/1000=49851.7kwh

Bloc standing B	Nombre de logement	Surface de logement m ²	Besoin annuel journalier en Wh
T3	02	126	18840*2=37680
T3 duplex	03	90	18840*3=37680
T4	04	126	19500*4=58500

*Besoin journalier totale en Wh : 37680+37680+58500=133860

*Besoin annuel totale en kWh : 133560*365=48749400/1000=48749.4kwh

2-Choix de panneau Nous sommes partis sur l'utilisation de panneau polycristallin de type PV-TD 185MFS et de marque Mitsubishi d'une puissance de crête de 185Wc ayant les caractéristiques suivantes :

Appareil	Consommation annuelle kWh/an	Durée moyenne de fonctionnement par jour	Besoin annuel journalier enWh
Eclairage			
Ampoule Fluocompacte	25	4h	100
Ampoule Incandescense	75		
Halogène sur pied	300		
Electroménager			
Réfrigérateur	80	8h effective	
Réfrigérateur combiné	300	8h effective	2400
Congelateur	400	8h effective	3200
Four	1500		
Micro onde	1500	10 mn	250
Plaque électrique	5000	20 mn	1666
Plaque induction	2500		
Cafetière	500	10 mn	83
Bouilloire	1000	10 mn	167
Lave vaisselle	1000	10 mn	167
Lave linge	2500	10 mn	417
Sèche cheveux	400	5 mn	33
Fer à repasser	1000	20 mn	333
Téléviseur LCD	150	4 h	600
Téléviseur cathodique	100		
Plasma	300		
Ordinateur fixe	150		
Ordinateur portable	60	4 h	240
Besoin journalier total en Wh			9656
Besoin annuel total en Kwh			3524,44

Caractéristiques de panneau :

Puissance nominale (WC)	185
Longueur (mm)	1658
Largeur (mm)	834
Surface d'un panneau (m ²)	1.38

3-Nombre des panneaux :

Nombre des panneaux (bloc moyen standing)

Bj :87600 kWh

Ne :6 (6 heures d'ensoleillement)

Pc : 185 WC

Ppj : 185*6 1110

Nb des panneaux 87600/1110=79

Surface totale pour les panneaux : 79*1.4=110.60 m²

Dimensionnement de la batterie : C (Ah) = (D x N) / (L x U)= 240000*3/0.8*24=37500 Ah

Nombre des panneaux (bloc standing A)

Bj : 49851.7 kWh

Ne : 6 (6 heures d'ensoleillement)

Pc : 185 WC

Ppj : 185*6 1110

Nb des panneaux 46851.7/1110=42

Surface totale pour les panneaux : 42*1.4=59.00 m²

Dimensionnement de la batterie : C (Ah) = (D x N) / (L x U)= 136580*3/0.8*24=21340.625 Ah

Nombre des panneaux (bloc standing B)

Bj : 48749.4kwh

Ne : 6 (6 heures d'ensoleillement)

Pc : 185 WC

Ppj : 185*6 1110

Nb des panneaux 48749.4/1110=44

Surface totale pour les panneaux : 44*1.4=61.10 m²

Dimensionnement de la batterie : C (Ah) = (D x N) / (L x U)= 133860*3/0.8*24=20915.625 Ah

2-Gestion des eaux :

Récupération des eaux pluviales :

Récupération des eaux afin d'arroser les noues, les espaces vert et le nettoyage des rue.

Récupération des eaux grises :

L'alimentation des chasses d'eaux les machines à laver et l'arrosage des terrasses végétal se fait à partir de la récupération des eaux grise.

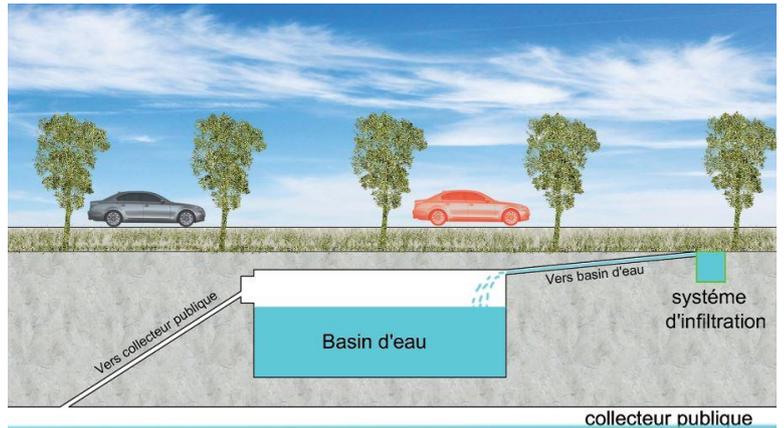


Figure 62. schéma de récupération d'eaux pluviales des pluvial

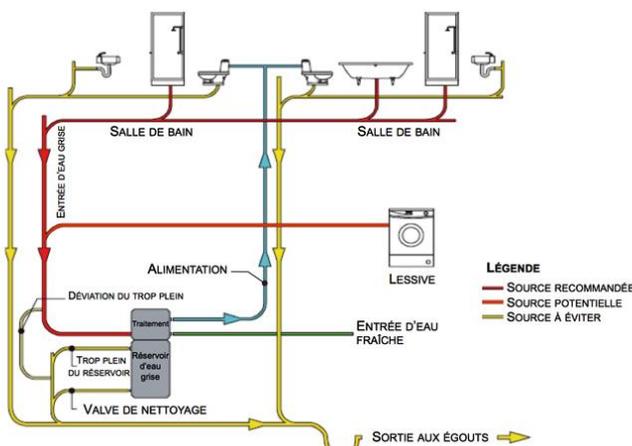


Figure 63. Un système de traitement des eaux grises montrant les sources recommandées et celles à éviter.

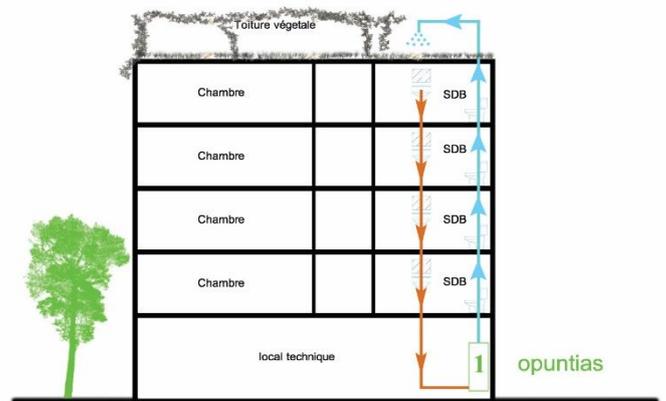


Figure 64 .Système des eaux grises qui filtre l'eau des bains et douches, pour réutilisation pour la chasse des toilettes et l'irrigation du jardin sur le toit

3-Gestion des déchets :

Une classification des déchets par nature et une mise en place d'un tri sélectif permettent une gestion de ces déchets. Pour cela le locale poubelle est dimensionnée de façon de recevoir différents types de contenais.

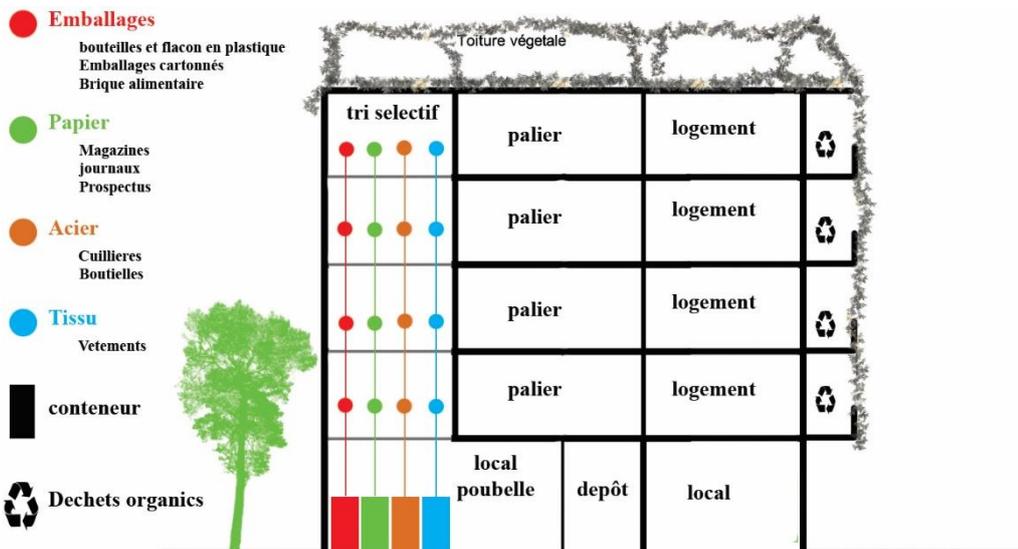


Figure 65.schéma de fonctionnement du tri sélectif

Les habitants seront incités à mieux trier leur déchet afin d'utiliser le système **Home biogas**

HomeBiogas : est la nouvelle génération "off the grid" système de biogaz qui convertit les déchets organiques en **énergie**. Cette technologie propre convertit les déchets alimentaires, le fumier animal et donne suffisamment de gaz propre pour 3 repas et 10 litres d'engrais liquide naturel! Propre chaque jour.



Figure 1. Schéma de fonctionnement de HomeBiogas

IV.8 .3 Famille 03: ECO-CONFORT

1-Confort hygrothermique :

Effet de brise vent : Pendant la saison hivernale, suivant la taille et la densité du feuillage. (Les plantes grimpantes peuvent être utilisées comme coupe-vent réduisant ainsi la perte de chaleur des bâtiments.

Effet d'ombre : Les plantes grimpantes offrent une ombre sans émission de la chaleur, la forme, la taille et la densité du feuillage constituent des éléments déterminants pour fournir un ombrage maximum.

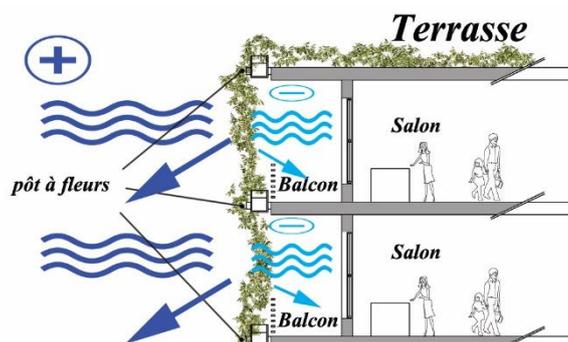


Figure 67. Schéma de Fonctionnement de la façade végétal contre le vent



Figure 68. Ambiance créée par la verdure sur la façade

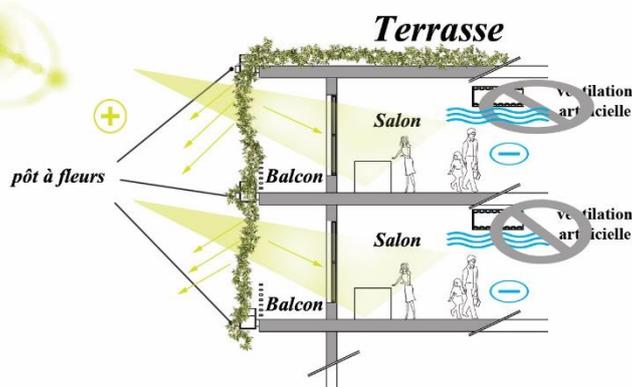


Figure 69. Schéma de Fonctionnement de la façade végétale contre les rayons de soleil

2-Confort acoustique :

-Zonage des espaces : Le projet met en place un zonage des activités bruyantes et calmes (jour, nuit)

-Les espaces collectifs (salon, séjour, cuisine) sont regroupés et séparés des espaces privés (les chambres).

-Effet d'isolation acoustique En plus de leur effet de protection des murs contre le soleil, la pluie etc. Diverses études ont démontré l'effet des plantes comme amortisseurs de bruit et de différentes nuisances sonores.

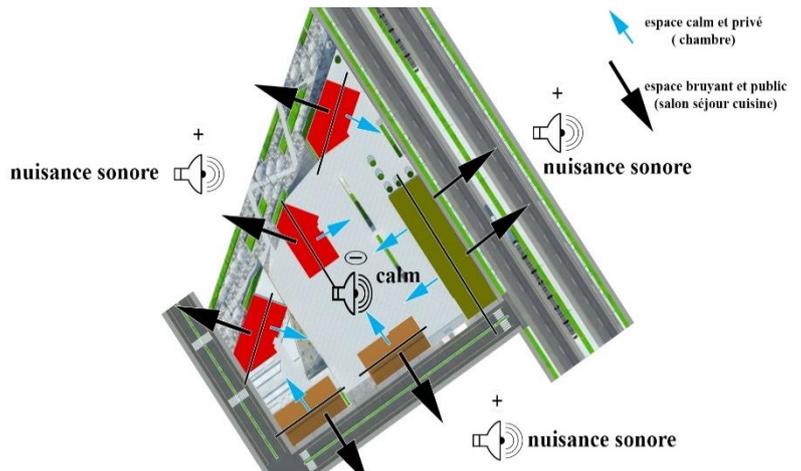


Figure 70. L'orientation des cellules selon la nuisance sonore



Figure 71 Elévation sur rue

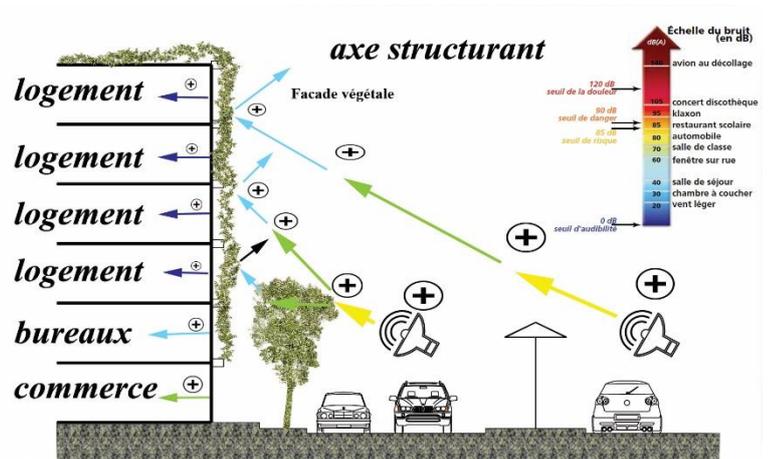


Figure 72. Schéma de Fonctionnement de la façade végétale contre la nuisance sonore

3-Confort visuel :

Eclairage naturel : L'éclairage naturel est préférable à l'éclairage artificiel pour sa variabilité et ses nuances. La variabilité de la Lumière naturelle permet d'établir une harmonie avec le monde extérieur et crée une ambiance intérieure plus chaleureuse. Pour le confort des occupants. La source lumineuse principale doit être le soleil.

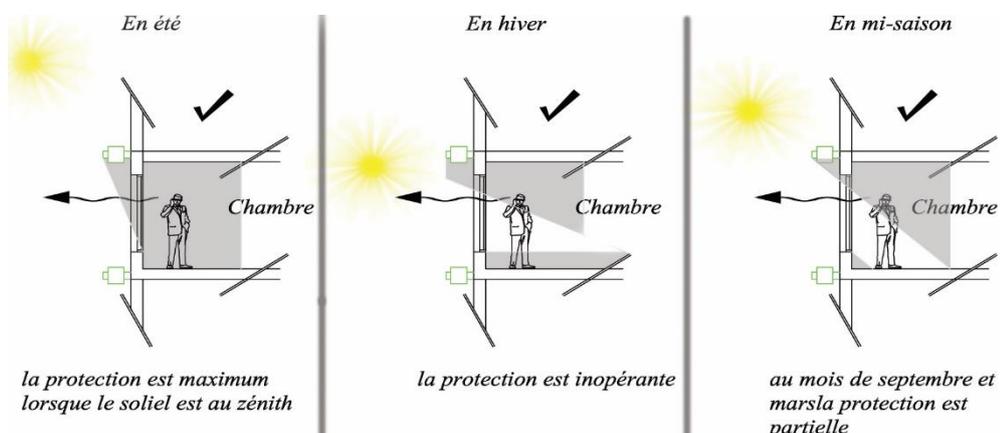


Figure 73. La variabilité de la Lumière naturelle sur la façade durant l'année

Champ visuel : chaque bloc a un champ visuel dégagé orienté vers (la ville, la montagne mourdjadjou, le grand Park zoologique).

4-Confort olfactif :

Réduction des sources d'odeur désagréable : la réduction des sources d'odeur se fait par un système de ventilation naturelle à travers des ouvertures vers l'extérieure et garantir des conditions sanitaire satisfaisante.

Les gaines des puits thermiques activés insufflent l'air neuf et l'extraction de l'air vicié se fait par la salle de bain et WC Cela permet de diluer puis d'éliminer les éventuels polluants

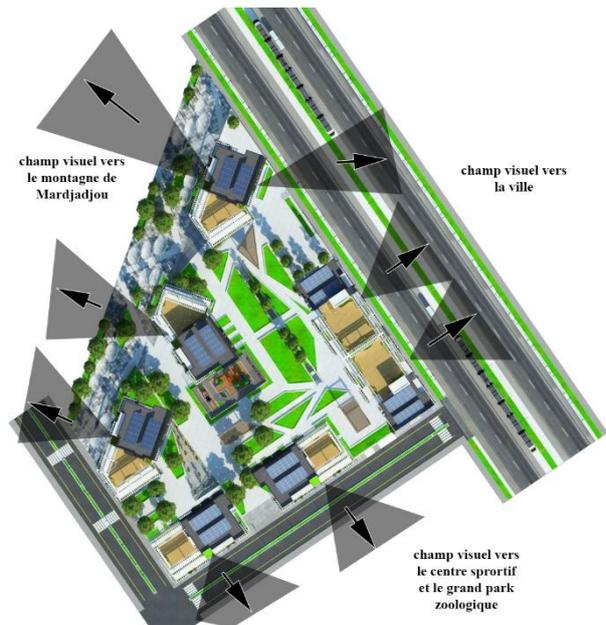


Figure 74. Les champs visuels de chaque bloc

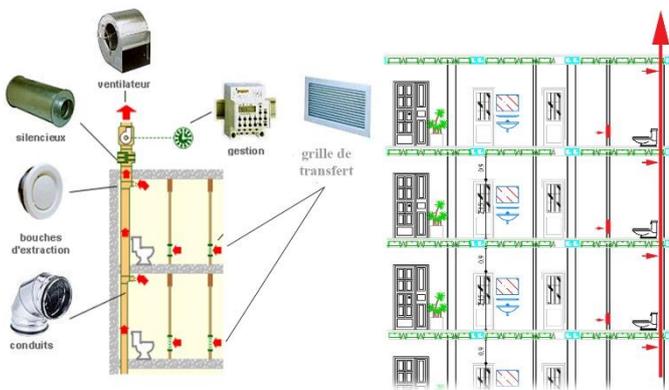


Figure 76. Principe de ventilation artificiel des sanitaires



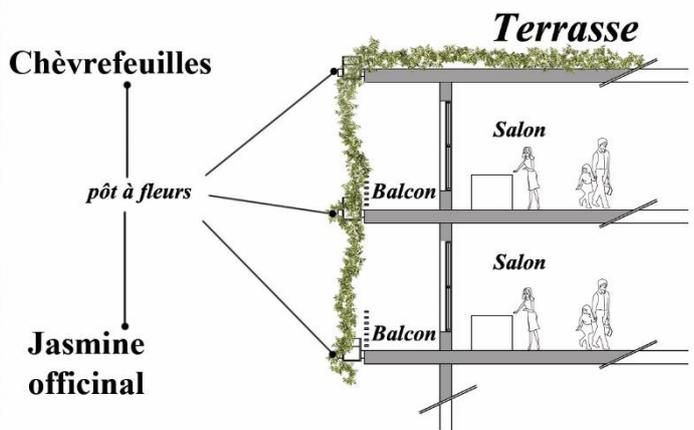
Figure 75 Principe de ventilation naturelle des sanitaires

Des plantes grimpantes parfumées:

Jasmine officinale, ou jasmin blanc : est une plante grimpante appréciée pour sa floraison qui dure tout l'été, et pour son délicieux parfum.



Chèvrefeuilles : Les chèvrefeuilles grimpants jaunes sont plus parfume que les fleurs rouges ou roses qui ont une odeur plus piquante, plus épicée.



IV. 9 Illustration :



Figure 78. Vue global sur le projet



Figure 79,80. Vue sur l'aire de jeux, et l'aire de repos



Figure 81 Vue sur Esplanade



Figure 82. Vue sur soubassement

CONCLUSION GENERALE

On sait aujourd'hui que les populations urbaines et leur environnement s'affectent mutuellement. Les habitants changent leur environnement à travers la construction de leur habitat, leur consommation et leur mode de vie.

Au sein de ces espaces urbains, le développement durable serait dans le futur une obligation incontournable. Lier formes urbaines, modes de vie et métabolisme urbain soutenables est un des plus passionnants défis pour les acteurs de l'aménagement et en particulier pour les concepteurs de la ville.

D'ailleurs La performance de notre éco quartier ne doit pas simplement être limitée aux aspects écologiques. Elle doit intégrer les dimensions essentielles du développement durable que sont les dimensions sociales et sociétales : mixité et diversité sociale, urbaine et fonctionnelle du quartier, concertation et gouvernance autour du projet d'aménagement, la dimension économique en cohérence avec l'aspect environnemental et la dimension culturelle.

En effet Nous avons pu conclure que les éco quartiers s'inspirent de modèles urbains préexistants. Ils ne représentent pas un nouveau modèle sorti de l'imaginaire des concepteurs. Ils sont plutôt une réponse plus réfléchie et améliorée de divers modèles urbains ayant fait leur preuve précédemment. La valeur ajoutée dans ces quartiers découle de l'adaptation de l'innovation technologique dans un cadre urbanistique connu avec une attention spécifique pour une hétérogénéité, diversité et complexité dans une unité urbaine.

Ajouter à cela, notre objectif à travers ce projet n'est pas seulement d'offrir et d'améliorer les conditions de vie de la population, mais aussi d'améliorer l'image de la ville qui permettra et contribuera à affirmer sa vocation spécifique et donner un exemple de référence pour les constructions à venir.

Enfin, ce travail nous a permis d'appréhender l'architecture dans sa vaste relation avec l'environnement et de découvrir une nouvelle manière de faire, qui nous l'espérons bien, guidera nos démarches dans toutes réalisations futures en tant qu'architectes. Nous espérons avoir contribué à travers ce projet à protéger notre environnement et à créer cette symbiose qui permettra de le préserver pour les générations futures.