



## ***Mémoire de master 2: Architecture et habitat***

### ***Option : Habitat urbain***

# ***Ensemble d'habitat collectif 184 logs a la ville nouvelle de BOUINAN***

#### **Réalisé par :**

- **DEGHMOUM OUAHIBA**
- **HAMAITI FAHIMA**

#### **Encadré par:**

- **Dr Hammache Seddik**
- **Mlle Bendjabellah Sarah**

## REMERCIEMENT

*Nous remercions **Dieu** le tout puissant d'avoir guider nos pas vers les portes du savoir tout en illuminant notre chemin, et de nous avoir accorder la fois et la force, secret de l'achèvement de notre travail dans de bonnes conditions,*

*On remercie chaleureusement **HAMMACHE Seddik** de vouloir bien accepter être notre promoteur et pour tout les efforts qu'il a fourni durant toutes les étapes de notre travail, ainsi pour toute la peine qu'il a prise pour nous épauler, nous soutenir, en répondant toujours présent.*

*Nos vifs remerciements vont également a notre assistante **Melle Bendjabellah Sarah**. pour l'intérêt qu'elle portait à notre travail et de l'enrichir par ces propositions.*

*Nous remercions très sincèrement, les membres de jury d'avoir bien voulu accepter de faire partie de la commission d'examineur.*

*Nos parents pour leur soutien affectif, moral et financier.*

*Nos frères et sœurs de nous avoir encouragés et supportés.*

*Nos amis d'architecture pour cet agréable parcours passé ensemble.*

*aussi à tous les enseignants de nos années précédentes.*

*Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participées de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

# Dédicace

*Il m'est très agréable d'exprimer ma reconnaissance et ma gratitude en ce moment si attendu à toutes les personnes qui ont été là pour moi depuis ma tendre enfance jusqu'à ce jour.*

« الحمد لله »

*Je dédie ce travail de fin d'études en architecture :*

*-A la source d'amour et tendresse*

*à celle qui m'a tout donné a toi ma chère mère .*

*-A mon symbole de sacrifice , à celui que j'estime toi mon cher père .*

*« que dieu les protège »*

*-A mes chers sœurs et frères.*

*-A mon binôme Ouahiba , que j'ai toujours considéré beaucoup plus que une camarade de travail .*

*A toute personne ayant collaboré de près ou de loin à l'élaboration de ce travail . En reconnaissance de tous les sacrifices consentis par tous et chacun pour me permettre d'atteindre ce moment de ma vie .*

*Fahima*

# Dédicace

*Il m'est très agréable d'exprimer ma reconnaissance et ma gratitude en ce moment si attendu à toutes les personnes qui ont été là pour moi depuis ma tendre enfance jusqu'à ce jour.*

« الحمد لله »

*Je dédie ce travail de fin d'études en architecture :*

*-A la source d'amour et tendresse*

*à celle qui m'a tout donné a toi ma chère mère .*

*-A mon symbole de sacrifice , à celui que j'estime toi mon cher père .*

*« que dieu les protège »*

*-A Mes beaux parents que Dieu les gardent.*

*-A mon chère mari et mon Bonheur chère fils ANES que Dieu le protège.*

*-A mes chers Sœurs et frère.*

*-A mon binôme Fahima que j'ai toujours considéré beaucoup plus que une camarade de travail .*

*A toute personne ayant collaboré de près ou de loin à l'élaboration de ce travail .*

*En reconnaissance de tous les sacrifices consentis par tous et chacun pour me permettre d'atteindre ce moment de ma vie .*

*Quahiba*

# Sommaire :

## Chapitre I : Introduction générale

- Introduction .....06
- L'histoire de la production de l'habitat en Algérie .....06
- Généralités sur le thème.....07
- La problématique .....08
- Les objectifs recherchés .....08
- La méthodologie du travail .....09
- Le concept des villes nouvelles....10

## Chapitre II : Etat des lieux

- Introduction .....17
- Présentation de la zone d'étude ( la commune de Bouinane ) .....17
- Approche morphologique .....17
- Aperçu historique .....18
- Topographie .....19
- Le plan d'aménagement .....21
- Conditions du site.....22
- Hiérarchisation des parcours.....24
- Analyse du site d'intervention .....26
- Conclusion .....30

## Chapitre III : Analyses et références de projet

- Introduction .....31
- L'ilot ouvert .....31
- Analyses d'exemples .....31
  - Exemple1: 107 logements collectifs à locatif social..... 31
  - Exemple2: 72 logements collectifs à Nanterre .....35
- Projet urbain.....34

## Chapitre IV: Le projet

### Partie conceptuelle:

- Introduction .....37
- Objectifs.....37
- Les étapes d'implantation.....37
- Références de l'ilot.....39
- L'idée du projet.....39
- Genèse de forme.....41
- Principe d'établissement de plan de masse.....42
- Principe de la conception de la volumétrie .....43
- Structuration des plans.....43
- Composition des façades .....47

### Partie bioclimatique et technique:

#### Architecture durable

- Introduction .....50
- Récupération des eaux pluviales.....50
- L'humidification .....50
- Gestion de l'énergie .....51
- Gestion des déchets .....51

#### Partie technique

- Les gros œuvres.....54
- Les secondes œuvres .....55
- Conclusion générale .....58
- Bibliographie .....59
- Table de figures .....60

# Chapitre I : Introduction générale

## 1- Introduction :

« C'est l'environnement idéal des peuples qui s'exprime dans les constructions en général et dans l'habitat en particulier, les modèles ainsi produits sont le résultat de collaborations de nombreux individus ( communauté ) pendant plusieurs créations..  
« (1)

Au commencement de chaque projet, il y'a la recherche d'une idée, d'une inspiration intuitive sur une manière possible de résoudre le problème posé. Dans le chapitre qui suit, nous allons traiter tous les éléments qui se réfèrent au thème de l'habitat urbain en essayant de dégager une problématique spécifique, puis la mise en avant des différentes solutions qui vont contribuer à la formalisation de « l'idée de base » du projet.



Fig1. volumétrie d'un projet urbain

## 2- L'histoire de la production de l'habitat en Algérie :

L'Architecture traditionnelle régionale (urbaine ou rurale), a constitué une diversité de réponses aux besoins de l'habitant, et elle a dominé la production de l'habitat dans le pays.

L'habitat traditionnel est généralement déterminé par un mode d'utilisation, par une Architecture et par un procédé de

réalisation. Le mode d'utilisation est en fonction des relations sociales au sein de la famille ainsi qu'au sein de la communauté. La maison traditionnelle algérienne est généralement structurée autour d'un espace central (cours, patio).

Cette partie de l'histoire représente la vraie identité de l'habitat en Algérie ou se dévoile plusieurs typologie du Nord au Sud .dans la ville ou dans la campagne .au tell jusqu'au Sahara ;nous donnerons ci après quelques exemples significateurs

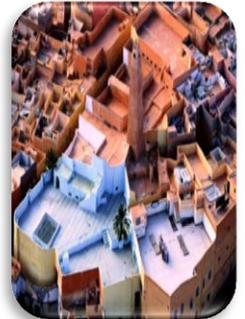


Fig2.la ville de Ghardaia

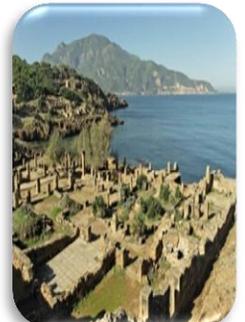


Fig3.la ville de tipaza

# Chapitre I : Introduction générale

## 3- Généralités sur le thème :

### Habitat urbain :

C'est le type d'habitat situé en zone urbaine et qui se caractérise par la réponse aux besoins d'habitation et la contribution à la production du cadre bâti, situé au centre de la ville ce type d'habitat offre des conditions d'habitat intéressantes du fait de la proximité de services fournies par la ville.

«... , chaque lieu, voire même chaque quartier, a son architecture ». Jean Nouvel

« Une architecture réussite , c'est une architecture qui améliore le paysage et le met en valeur ». Frank Lloyd Wright

### La thématique :

La thématique de l'habitat urbain réexamine les liens privilégiés du logement avec les différents paramètres de l'urbain ( la ville ) .

C'est à partir de cette thématique qu'on va mener une étude dans le cadre de la problématique proposée et présentant les définitions nécessaires à la compréhension du sujet et en proposant des exemples significatifs dans le cadre de notre étude.

### Définitions générales :

**HABITAT:** est le support de l'existence et de l'organisation de la vie humaine, c'est un élément constitutif de la vie sociale, une exigence primaire pour tout les êtres humains.

**HABITAT:** est le support de l'existence et de l'organisation de la vie humaine, c'est un élément constitutif de la vie sociale, une exigence primaire pour tout les êtres humains.

**GROUPE D'HABITATION:** l'habitation se rapporte à un ensemble de logements. On utilise l'expression "d'unité d'habitation" lorsqu'il s'agit d'un seul bâtiment, et "du groupe d'habitations" lorsqu'il s'agit d'une série de bâtiments formant un tout.

**L'ESPACE URBAIN :** est un ensemble de plusieurs aires urbaines regroupant un certain nombre d'édifices architecturaux. Cet espace constitue le cadre physique et social des différentes interactions, et entre autres l'acte d'habiter.

# Chapitre I : Introduction générale

## 4- La problématique :

Aujourd'hui la ville est éclatée et soumise à de grands problèmes dont la source vient de la révolution industrielle et son corollaire la production en masse. En effet, l'urbanisme fonctionnel prône la réflexion de la planification de la construction des villes en évoquant les grands ensembles comme étant le « pivot » de la conception urbaine. Cet urbanisme a provoqué le phénomène d'étalement urbain et de zoning dans les villes.

De ce fait, notre défi est de proposer des projets urbains qui ont pour objectif de porter une double critique sur l'architecture et l'urbanisme (illisibilité de la forme de la ville, et l'anarchie et l'étalement urbain), qui peuvent contrecarrer les contraintes et promouvoir une ambiance urbaine meilleure toute en intégrant une mixité de programmes, et favorisant le flux déplacement, et prendre en charge l'espace public en y injectant les valeurs écologiques, ainsi que minimiser les projets résidentiels stéréotypés. Ce concept va essayer de garantir son efficacité opérationnelle dans le temps, à créer et concevoir un espace public de qualité contrairement à ceux d'aujourd'hui qui sont perçus comme des espaces résiduels d'une qualité médiocre.

## 5- Les objectifs recherchés :

- Créer une intégration urbaine qui répond aux besoins de la région sans tomber dans le problème de la mono fonctionnalité.
- Créer un quartier qui s'intègre avec le tissu existant en définissant le statut de l'espace public.
- Opter chercher une typologie de référence alternative pour l'adapter dans notre projet urbain.
- Développer la qualité environnemental par le respect des règlements
- L'utilisation des matériaux locaux
- Les logements doivent être bien hiérarchisés par une succession de seuils correspondants aux différents degrés menant de l'espace public à l'espace privé avec un hall
- Chaque projet d'habitation doit compte les espaces de jeu pour enfants, les espaces de détente et de loisir bien disposés.
- Une organisation parfaite pour les espaces externes semi publics, publics et individuels.

# Chapitre I : Introduction générale

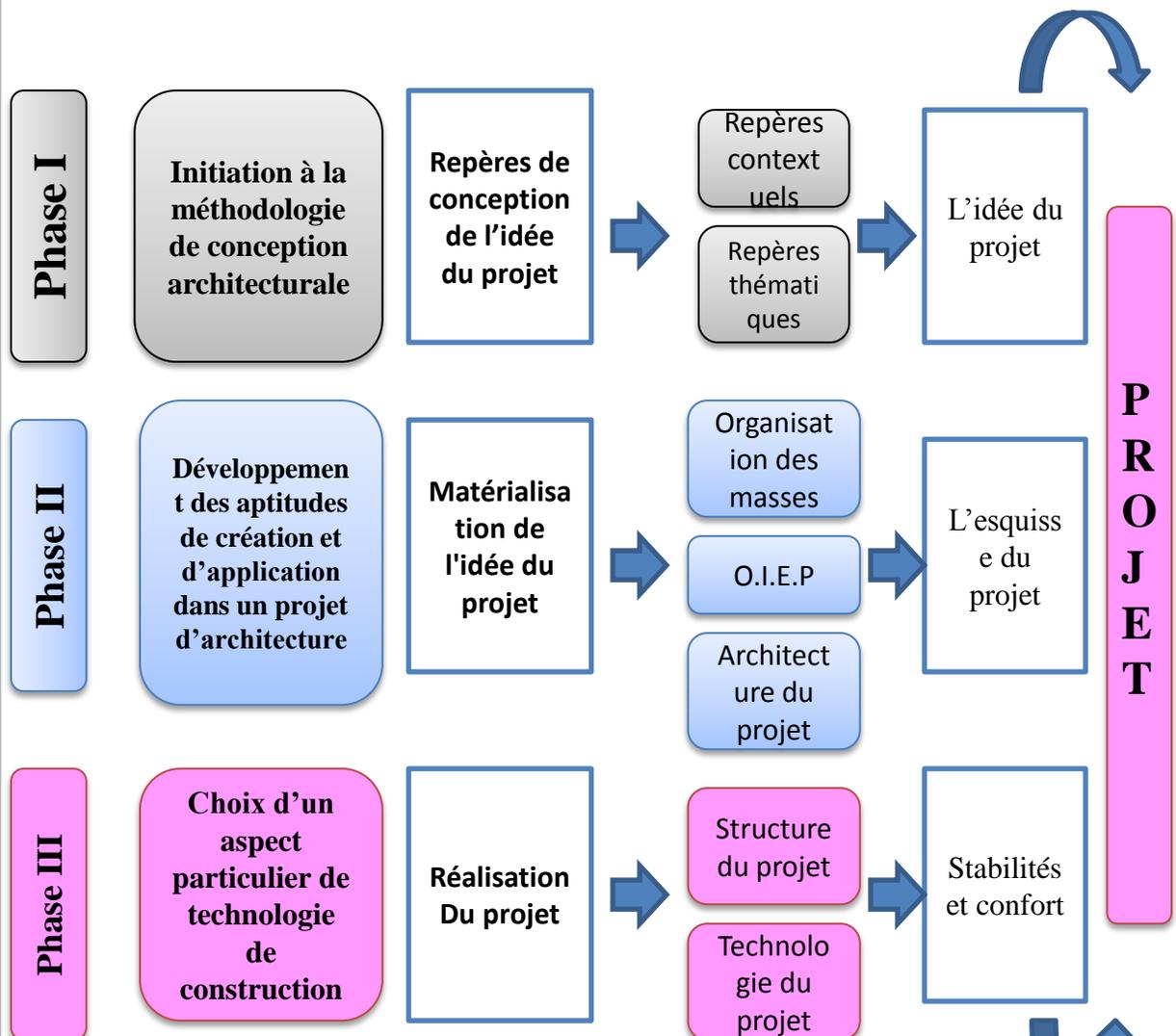
## 6- Méthodologie du travail :

Dans notre approche méthodologique, nous avons divisé notre travail en trois sections :

Section Introductive: Posant l'assise de la situation Architecturale dans son ensemble et Algérienne en particulier. Elle inclut aussi la Problématique et la Méthodologie du travail.

Section Cognitive: S'attardant sur la récolte et le traitement des données du site, analyse des projets similaires et l'élaboration du programmes spatial et surfacique.

Section Elaboration du Projet: Présentant les aspects conceptuels du projet, les choix et références retenues.



O.I.E.P : organisation interne des espaces du projet

## 7- Le concept des villes nouvelles :

### ➤ Définition de la ville nouvelle

⋮

Une ville née d'une décision politique d'aménagement, concrétisée par l'application programmée d'une série cohérente de choix en matière d'urbanisme. La planification porte sur le site, la taille, le plan-masse, la répartition des diverses fonctions et des équipements.

Elle est créée à proximité d'une autre ville pour limiter l'expansion, et qui prévoit un développement simultané des fonctions économiques et résidentielles



Fig4. Ville nouvelle orientale, Shunde2009

Source: AAUPC chauvannes et associés.

### ➤ Objectifs des villes nouvelles :

#### *A- Aménagement du territoire :*

Les villes nouvelles ont été planifiées dans l'idée d'organiser la croissance d'une grande agglomération.

Elles ont été pensées comme une politique nationale, conduite par l'Etat, avec une vocation d'aménagement du territoire.

#### *B- Le polycentrisme :*

Cette notion contient à la fois une volonté d'orienter la croissance dans des secteurs choisis, d'y développer une certaine densité urbaine et de créer des bassins de vie.

Le polycentrisme recouvrait trois politiques complémentaires :

- La polarisation du développement dans des zones privilégiées.
- La création des pôles denses.
- La constitution de bassins de vie internes à l'agglomération

#### *C- La mixité sociale*

Favoriser la coexistence de catégories sociales distinctes était un des objectifs de la création des villes nouvelles. La mixité sociale est à la fois:

Un état: la cohabitation sur un même territoire de groupes sociaux aux caractéristiques diverses.

Un processus: le fait de faciliter la cohabitation sur un même territoire de groupes divers par l'âge, la nationalité, le statut professionnel, les revenus afin d'avoir une répartition plus équilibrée des populations.

# Chapitre I : Introduction générale

## Caractéristiques des villes nouvelles :

### A- Localisation stratégique et la qualité d'accessibilité:

les villes nouvelles se localise généralement près de l'agglomération-mère. La distance des villes nouvelles au centre de Londres en 1940 a été généralement supérieure à 40 km. Par contre, les villes nouvelles franciliennes sont à moins de 30 km du centre de

la capitale. La qualité de desserte en transports en commun t en automobile est en effet un facteur de réussite essentiel de ces pôles de développement.

### C- La mixité fonctionnelle:

Est un critère qui a été soulevé à plusieurs reprises dans l'établissement d'une ville nouvelle comme facteur de réussite. Cette caractéristique est satisfaite lorsque plusieurs fonction sur Baines sont représentées et ont des interactions les unes avec les autres (les logements, Les bureaux et autres activités administratives, les institutions politiques et économiques, les commerces, les écoles, les universités...). Cette mixité constitue un levier accélérateur du développement socioéconomique d'une ville nouvelle.

### B- Des centres avec leurs périphérie:

Émergence de centres urbains multifonctionnels (bureaux, équipements, administrations, etc.), bien desservis par les moyens de transports.

La fonction de centralité des villes nouvelles s'exerce souvent bien au-delà de leur périmètre et rayonne sur de vastes territoires.

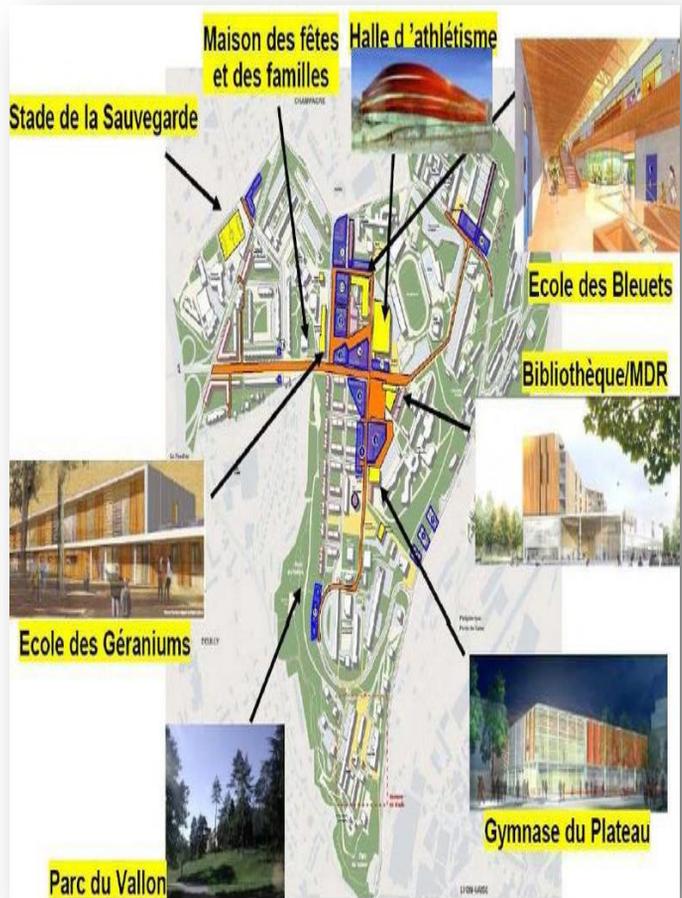


Fig5. La ville de Lyon.

Source:

- Emmanuel Pachaud,«Villes nouvelles: du concept à la réalité.»,le 10 mars 2006.
- Chaline Claude, 1985,Les villes nouvelles dans le monde.

# Chapitre I : Introduction générale

## D- Les innovation technique:

Les villes nouvelles ont été des terrains majeurs de l'expérimentation et de l'innovation technique:

projets ambitieux de transports intermédiaires (train suspendu, monorail, ...etc.).

énergie solaire et réseau de chaleur.

formes urbaines innovantes (les maisons de ville à Cergy Pontoise, l'urbanisme de dalles, les quartiers piétonniers, les zones d'activités paysagées, etc.).



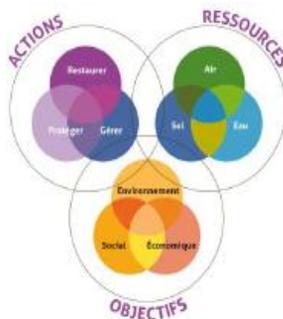
Fig 6 .l'innovation technique dans les ville nouvelle

## F- L'identité particulière pour chaque ville

La localisation par rapport à l'agglomération-mère, le choix du site géographique, les options d'aménagement, les spécificités de la population et des entreprises, les relations fonctionnelles avec l'environnement spatial, la qualité de l'accessibilité, etc., sont autant des facteurs qui peuvent expliquer de grandes différences d'une ville nouvelle à l'autre.



Fig 7.l'innovation technique dans les ville nouvelle



## E- Le développement économique:

Le tissu économique des villes nouvelles comprend généralement trois catégories de localisations :

les zones de bureaux, le plus souvent dans le centre-ville.

les zones mixtes habitat activités.

les zones d'activités, plutôt en périphérie et en connexion avec les transports routiers.

Le positionnement de la ville = son identité

Positionner et différencier son offre



1. Caractéristiques uniques de la ville

2. Identité des villes concurrentes

3. Culture locale

## Source:

- Emmanuel Pachaud,«Villes nouvelles: du concept à la réalité.»,le 10 mars 2006.
- Chaline Claude, 1985,Les villes nouvelles dans le monde.

# Chapitre I : Introduction générale

## Fonction spécifiques des villes nouvelles

La fonction attribuée initialement à une ville nouvelle impacte fortement sa localisation, son organisation de l'espace, les catégories socioprofessionnelles des habitants et usagers ainsi que son évolution et son devenir dans le temps.

Des multitudes d'études qui ont été consacrées à l'analyse fonctionnelle des villes en général et aux villes nouvelles en particulier, aucune classification commune ne s'est imposée. A cet effet, on analysera de manière succincte la classification des villes nouvelles proposée par Claude Chaline ainsi que par Bastié et

Dezert vu qu'elle paraît tenir compte de la polysémie du concept de ville nouvelle et de la complexité des usage qu'il génère.

## **Les villes nouvelles en Algérie :**

### **Les Villes Nouvelles d'excellence pour maîtriser l'expansion urbaine dans le Littoral et le Tell :**

Elles contribuent au développement organisé des villes autour des aires métropolitaines auxquelles elles seront connectées par les infrastructures matérielles et immatérielles de qualité. Le cas des Villes Nouvelles de Sidi Abdellah et de Bouinanqui accueilleront un pôle de compétitivité et d'excellence

### **Les Villes Nouvelles de rééquilibrage du territoire :**

*Elles sont conçues comme pôles d'activités, de services et de peuplement capables d'inverser les tendances répulsives constatées et d'impulser une dynamique d'attractivité pour la région des Hauts Plateaux, à l'exemple de la Ville Nouvelle de Boughezoul qui accueillera un pôle de compétitivité et d'excellence .*

- Les villes nouvelles monovalentes ou villes industrielles
- un pôle de croissance régionale (ville d'affaire)
- Les cités scientifiques nouvelles
- Les villes nouvelles d'aménagement métropolitain
- Les villes nouvelles organisatrices d'espaces neufs ou villes capitales

C/P



Fig 8. Ville Nouvelle de Boughezoule



Fig9. Ville Nouvelle de HassiMessaoud

13

# Chapitre I : Introduction générale

## Analyse d'exemple : Anfa-Casablanca Maroc

### 1- Fiche technique:

<b>Situation</b>	Ancien aéroport de Casablanca Anfa, Maroc
<b>Date</b>	Date de présentation à Sa Majesté : 19 octobre 2008 État d'avancement : En cours de réalisation
<b>Type</b>	Urbanisation pour développer une nouvelle centralité de la ville de Casablanca
<b>destinée à accueillir</b>	Habitants : 80 000 à 100 000 Emplois : 80 000 à 100 000
<b>Le cout</b>	10,5 Milliards DH (hors développement immobilier) 1,350million E
<b>Surface</b>	358ha (Superficie constructible : 4300000 m <sup>2</sup> )
<b>Maître d'ouvrage</b>	l'Agence d'Urbanisation et de Développement d'Anfa (AUDA).
<b>Maître d'oeuvre</b>	Reichen et Robert & Associes

### 2- Présentation et contexte du projet:

Le projet Casablanca Anfa a vu le jour suite à la décision de délocalisation des activités de l'aéroport d'Anfa à Ben Slimane. Cette opportunité exceptionnelle a permis de libérer un site de plus de 350 hectares au centre de la ville de Casablanca pour abriter un projet stratégique pour le Royaume du Maroc. le projet Casablanca Anfa a pour ambition de créer une nouvelle centralité urbaine au cœur de Casablanca ainsi de porter la métropole casablancaise à un niveau de visibilité internationale élevé de par la qualité programmatique, urbanistique et architecturale du projet



### 3- accessibilité et limites:

Fig10.Situation de la ville nouvelle Anfa

Les site de la nouvelle ville d'Anfa est limité par les complexe universitaire Hassan II et des terrains libre au Sud, la cite de l'Air et Anfa préfecture au nord, le lac de l'ancienne carrière et cites du Belvédère à l'Est et de terrains OPC et les terrain d'activistes sportives à l'Ouest .



Fig11..Limites de la ville nouvelle Anfa

### 4- orientation et concepts d'aménagement

- ANFA doit constituer un second centre pour Casablanca.
- Casa Anfa, lieu ouvert d'intelligence économique et sociale, décuplant la capacité de Casa, riche de ses énergies.
- irrigué par des moyens de transport puissants, satisfaisant les générations actuelles et futures, accueillant, maîtrisé, "séducteur".
- Un lieu ouvert, d'intelligence économique et sociale à la hauteur du Don Royal fait aux casablancais et au Maroc
- ANFA doit être représentatif de la place du Maroc dans une société mondialisée.

Source: <http://www.reichen-robot.fr/>

• Reichen et Robert & Associes: Projet Casablanca - Anfa

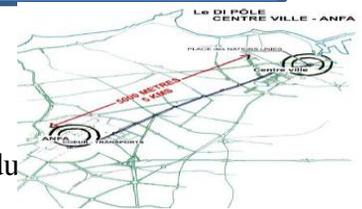


Fig12..Le di pole centre ville Anfa

# Chapitre I : Introduction générale

## 6- composantes de plan d'aménagement :

Toute grande métropole est d'abord une agglomération de lieux plus ou moins informels auxquels une population peut s'identifier. Cet esprit du «village» est forgé par l'histoire, et correspond à une taille rationnelle d'unités résidentielles et de services qui leurs sont attachés. Cinq «villages» ou quartiers, très différents les uns des autres se dessinent naturellement: Anfa «Cité de l'Air», Anfa «Préfecture», Anfa «Université»,

Anfa «Clubs» et Anfa « Aéropostale ». Ils ont chacun leur histoire, leur localisation et leur fonction principale. Certains sont conçus dans la continuité de quartiers existants (Anfa «Préfecture»), d'autres sont à rénover sur eux-mêmes (Anfa «Cité de l'Air»), d'autres enfin sont de nouveaux quartiers «greffés» sur une fonction existante (aéropostale, le quartier de l'Université et celui des clubs).

## 7- Programme:

LES QUARTIERS HABITES 64 ha

- Habitat collectif 53ha 120 log/ha 6300 logements.
- Habitat intermédiaire 11ha 80log/ha 880 logements.

LA CITE INTERNATIONALE 170 ha

- Réseau des parcs 87ha.
- Galerie des équipements 5ha.
- Autres grands équipements 55ha.
- Quartier hôtelier 23ha.

LE PÔLE INTELLIGENCE 74 ha

- Quartier des Universités 30ha.
- Quartier de la vie étudiante 24ha.
- Quartiers Recherche et Technologies 20ha. (rappel, campus existants 76 ha)

PARC ECO DE CASA-FACULTES 100 ha

- foncier économique 75ha.
- réserve extension pôle d'échange 4ha.
- réserve accueil Parc d'expositions 20ha.



Fig13. schéma des composantes de plan de composition



Fig14. Plan d'aménagement d'ANFA.

## 8- Mobilités et voies :

Le site d'Anfa est une tache presque vierge dans l'ensemble de Casablanca. Il a provoqué des nécessités de contournement, provoquant des engorgements, ou il a laissé des voies quasiment en impasse. Le principe retenu pour l'innervation du site d'Anfa doit permettre d'apporter des améliorations au système urbain, tout en assurant sa desserte interne. Ce principe est double : assurer les continuités avec le réseau viaire existant et appliquer le dessin de la patte d'oie quand il entre dans le parti général d'aménagement du site. C'est ainsi, pour ne décrire que les grandes lignes, que sont créées : • Le boulevard Omar El Khayam qui devra être prolongé dans le terrain militaire affecté à l'ALEM, structure essentielle de l'espace central, allant jusqu'à la gare. • La Diagonale de la Mer • La voie des Préfectures • Les liaisons entre le rond-point OCP de part et d'autre du terrain de l'OCP.

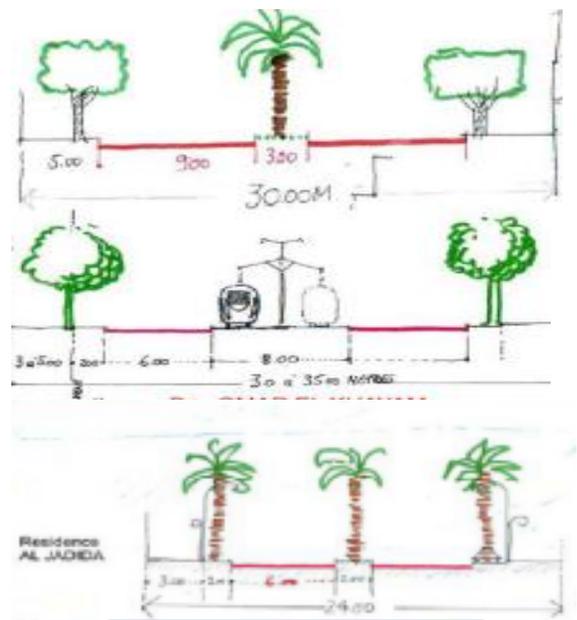


Fig 15 : profile en travers des avenues de desserte d'Anfa



Fig 16. plan des parcs d'Anfa

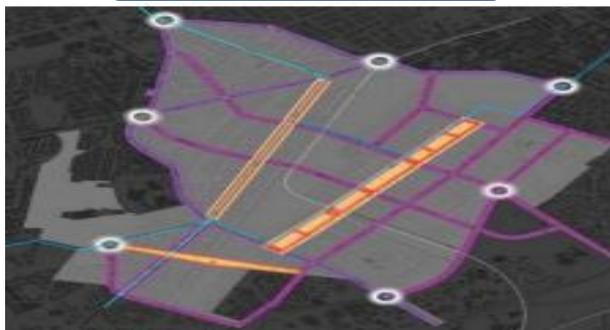


Fig 17. plan des voies et nœuds d'Anfa

## 9- Les Nœuds et espaces verts:

Un quart des surfaces d'Anfa est consacré aux espaces verts et jardins. Ce seront des espaces ouverts sur la ville et sa population, ouverts aux visiteurs du monde entier venant dans les grands hôtels de la ville et d'Anfa ville en particulier. Certains jardins sont conçus au plus près des quartiers d'habitat social existants. Les sept jardins d'Anfa prennent place dans le site autour du jardin de prestige qu'est le jardin andalou, structuré en trois séquences et intégrant la piste d'atterrissage. Le jardin andalou est ainsi un élément fort des grandes compositions urbaines de Casablanca, dans une homothétie parfaite du parc de la ligue arabe par exemple. Les grands espaces verts autour desquels s'articulent les cheminements doux sont mis en scène proportionnellement à leur occupation: scénettes ponctuelles en lisière des parcs fermés, accompagnement des piétons et mises en scène des différentes essences végétales dans les espaces restant ouverts toute la nuit.

## 10- Analyse des éléments constitutifs de la ville :

Un des éléments importants de la ville on trouve les quartiers d'habitations parmi eux **quartier ANFA**. Dans ce quartier à dominante résidentielle, le standing et la convivialité seront de mise. Les rues commerçantes permettront de retrouver le plaisir de faire le shopping au pied de chez vous. Un quartier pensé comme un havre de tranquillité où le maître mot sera la qualité de vie de ses habitants, avec pour horizon la future place financière et la skyline de Casablanca.

Source: Travaux d'élaboration d'un nouveau plan d'aménagement de la Commune Urbaine De Casablanca

• POUR UNE STRATEGIE D'AMBITION METROPOLITAINE DE CASABLANCA « LE GRAND PROJET URBAIN D'ANFA »



Fig. Vue 3D sur le quartier Anfa club

## Analyse de site :

### 1- Introduction :

#### ✚ Objectif de l'analyse du site :

L'objectif de cette analyse c'est de comprendre la ville nouvelle et ses objectifs afin de dégager les points d'appuis pour assurer une bonne intégration du projet dans son milieu urbain.

#### ✚ Présentation de la zone d'étude ( la commune de Bouinane ) :

### 2- Approche morphologique

#### 1-1- Situation géographique de la ville de bouinane :

Située à 35km au sud-ouest d'Alger, Bouinane fait partie sur le plan administratif de la Wilaya de Blida, limitée au sud par l'Atlas blidéen.

• La RN29 la traverse d'est en ouest. Au nord du site, la liaison nord-sud qui connecte Amroussa, Bouinane, Hasseinia et Mellaha est assurée par les chemins de wilaya N° 116 et 135. Bouinane est entourée par les communes suivantes :

- Boufarik au nord;
- Chebli à l'est;
- Hammam Melouane et Chréa au sud;
- Soumâa à l'ouest.



Fig 18 .Situation da la commune de Bouinane dans la première couronne.

**Source:** •PDAU Blida.

•Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinane Rapport de la mission "A"

# Chapitre II : Etat des lieux

## 1-2. Aperçu historique :

La ville de BOUINAN a connue plusieurs phénomènes de formation et de transformation a travers le temps,

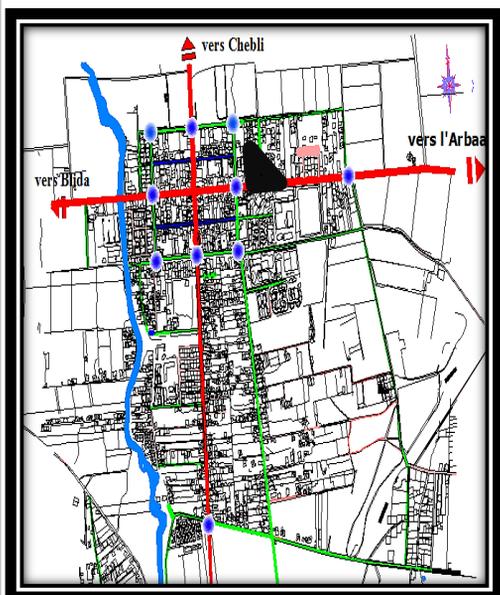
### 1-Période coloniale:

Bouinan en tant que centre administratif a été créé en 1886. Son territoire communal petit et montagneux, Le seul centre de peuplement européen était localisé au niveau du centre de Bouinan.

Le centre présente la caractéristique des centres coloniaux avec ces quatre (4) rues incluses dans un carré presque parfait de part et d'autre de la route nationale n°29

### 2-Période actuelle :

Après l'indépendance, une nouvelle phase de développement urbain s'est mise en place à cause de l'exode rural et la croissance démographique



- VOIE PRINCIPALE.
- VOIE SECONDAIRE.
- NOEUD MOYEN.
- NOEUD FORT

Fig20 .plan voiries de la ville de bouinan  
Source : PDAU de Blida

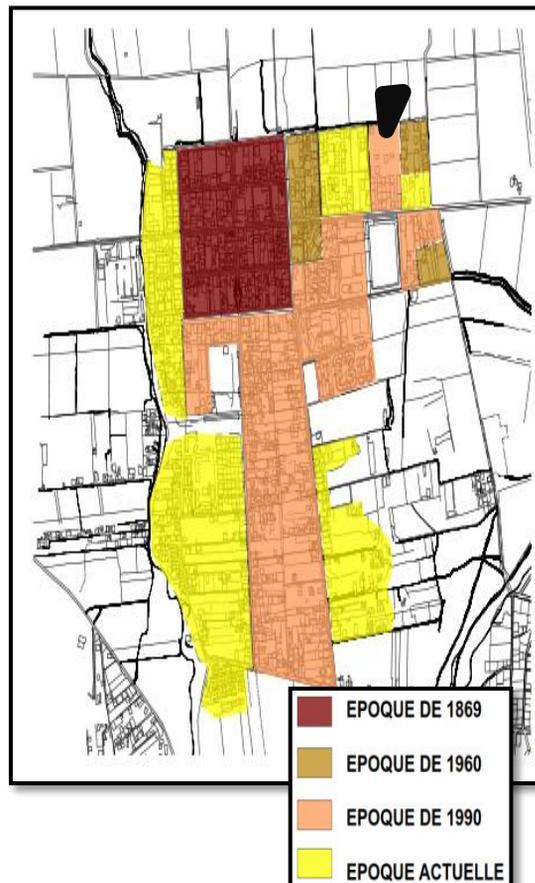


Fig19.:Evolution urbaine de la ville de Bouinan  
Source : mémoire de fin d'étude

## 1-3- infrastructures :

La ville de Bouinan offre un atmosphère d'investissement urbain agréable vu les capacités d'Accessibilité dans la ville.

Source: Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"

# Chapitre II : Etat des lieux

## La nouvelle ville de Bouinan

### 1. Localisation et consistance de la ville nouvelle :

Localisation	le site de la ville nouvelle intègre les agglomérations de Bouinan et d'Amroussa.
Superficie	• Ville nouvelle de Bouinan : 2 175ha au total
Délais	• Année de démarrage : 2009 • Année d'achèvement : 2020
Population projetée	• 150 000 habitants (environ 32 000 foyers)

**Source:** Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"

- renforcement de l'attractivité et de la compétitivité du territoire
- réalisation d'une ville centrale basée sur la promotion de l'économie du savoir

**Source:** Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"

### 2. Objectifs de la réalisation de la nouvelle ville :

Ces cinq principaux objectifs sont définis par le SNAT:

- ✚ Contribution au développement du territoire et au rééquilibrage de l'armature urbaine régionale.
- ✚ Allègement de la pression en matière de demandes de logement au niveau de la région métropolitaine algéroise et maîtrise du développement urbain.
- ✚ Réalisation d'une ville axée sur les technologies vertes.

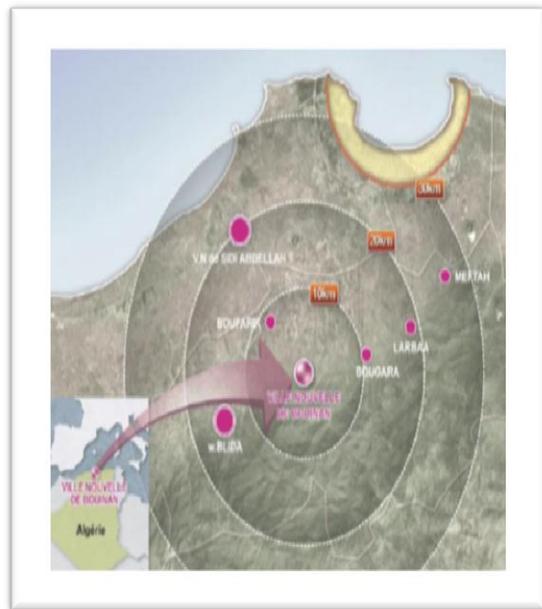


Fig21 :situation de la ville de bouinan

H  
A  
B  
I  
T  
A  
T  
U  
R  
B  
A  
I  
N



## 3- Topographie :

### ➤ Relief :

- la ville de Bouinan est principalement constituée de reliefs bas, de plaines littorales et de montagnes. L'altitude de Bouinan varie entre 70m et 430m.
- Bouinan se caractérise par un relief montagneux au sud et des plaines au nord. Les cotes de la ville montent du nord vers le sud. Ces cotes sont comprises entre un minimum de 74m et un maximum de 424m avec environ 350m de différence. Celles de la majorité de la surface urbaine varient entre 70m et 220m.

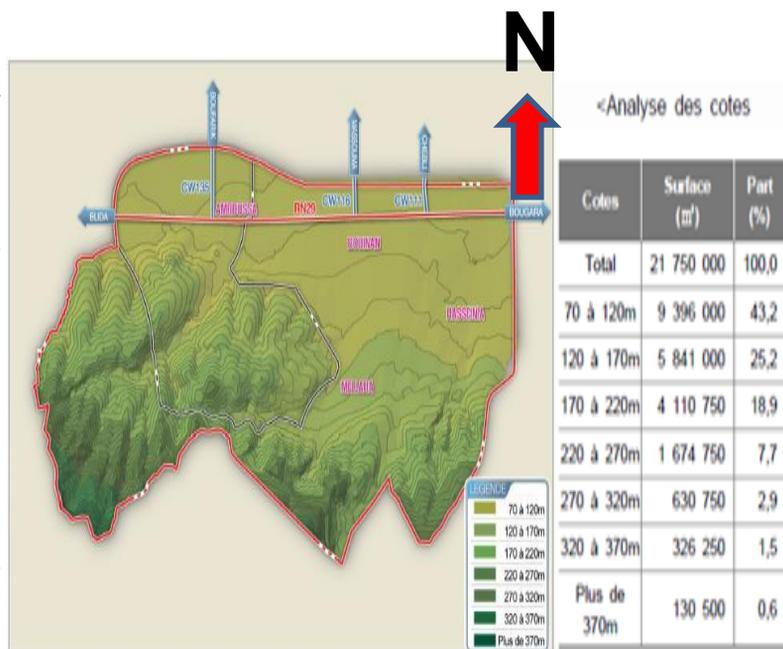


Fig22.:carte topographique de la ville de bouinan

### ➤ Pentes :

La plupart des terres de Bouinan sont des plaines alors que le sud de la ville dont Mellaha est une zone à forte pentes. Les zones montagneuses situées au sud de la ville où les pentes et les cotes élevées, doivent être aménagées et préservées comme une zone verte protégée. La pente de la quasi-totalité de la surface de la ville est inférieure à 15°.

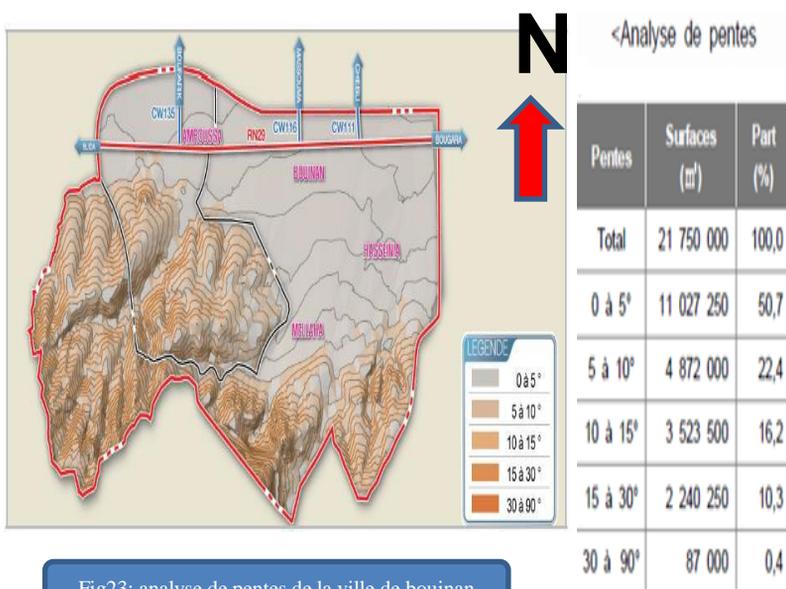


Fig23.:analyse de pentes de la ville de bouinan

## 5. Le plan d'aménagement :

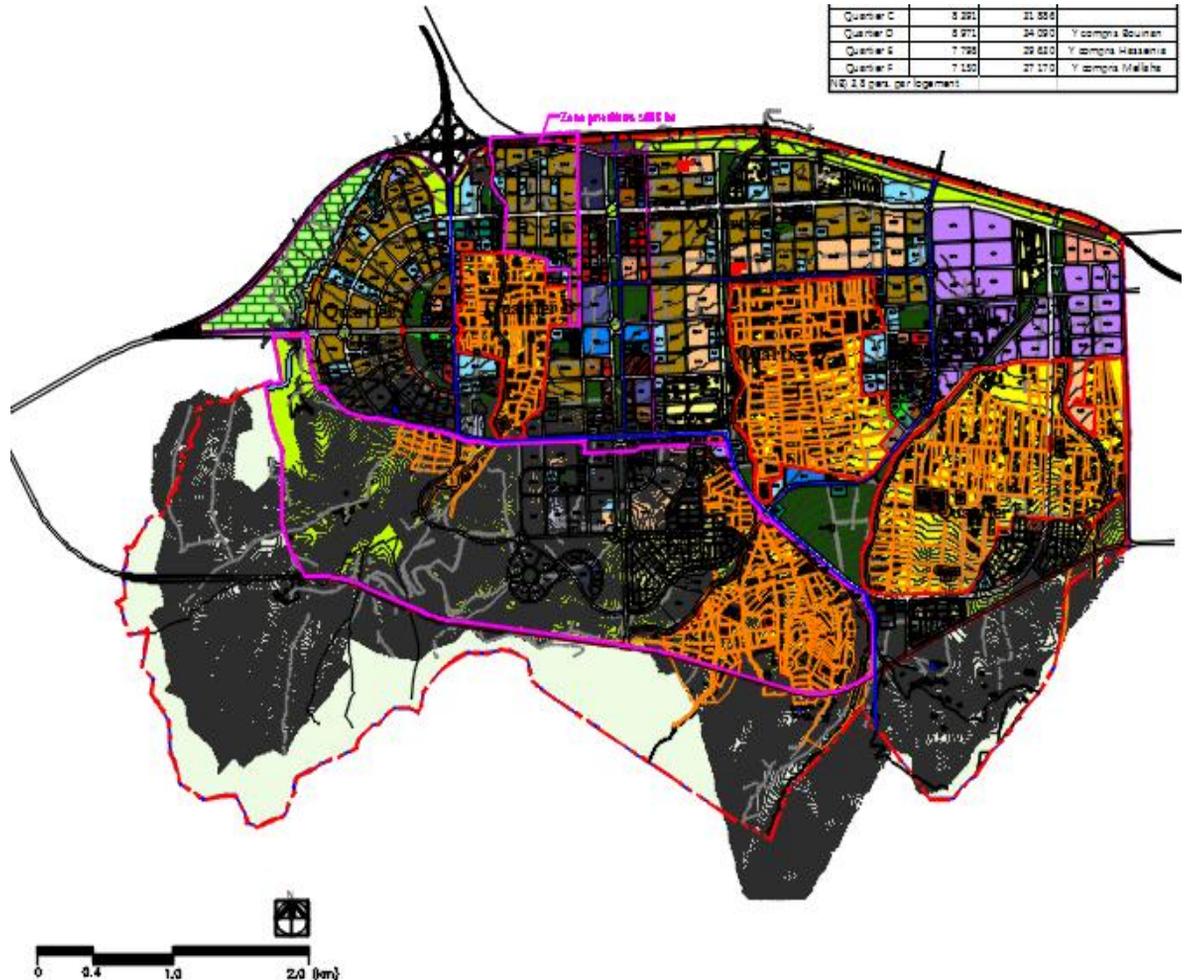


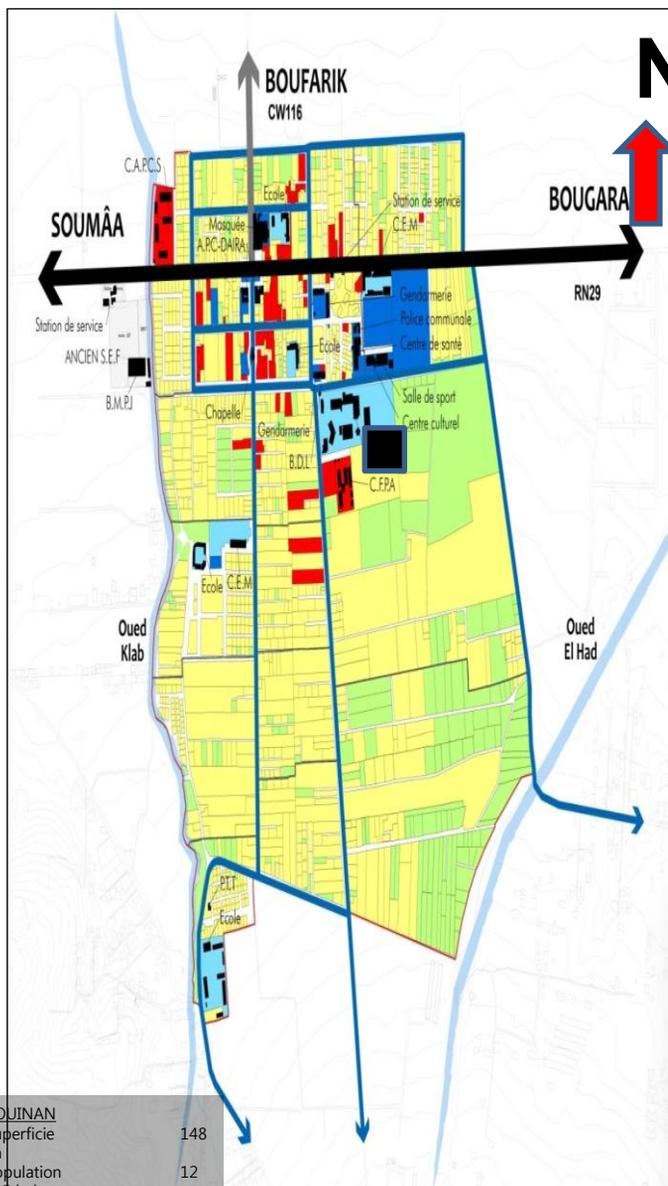
Fig.24: Plan d'occupation des sols et affectation du programme

**Source:** Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "D"

# Chapitre II : Etat des lieux

## 6. Conditions du site:

### 6-1- occupation des sols :



Fonction	Surface(ha)	Part(%)
Habitat	78,4	53,1
Commerce et affaires	5,2	3,5
Espaces agricoles	31,6	21,4
Education	5,4	3,7
Equipements collectifs	4,9	3,3
Voirie	21,2	14,4
Cours d'eau	1,0	0,6
<b>Total</b>	<b>147,7</b>	<b>100,0</b>

Habitat	Cours d'eau
Commerce et affaires	Voie primaire(RN)
Education	Voie secondaire (CW)
Equipements collectifs	Voie tertiaire
Espaces agricoles	

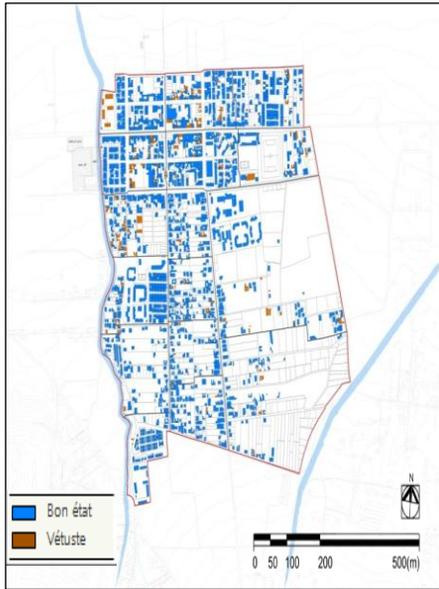
BOUJINAN	
Superficie	148
ha	
Population	12
603 hab.	
Nombre de foyers	1
659 foyers	
Densité de population	85,
2 hab./ha	

Fig25. plan d'occupation des sols

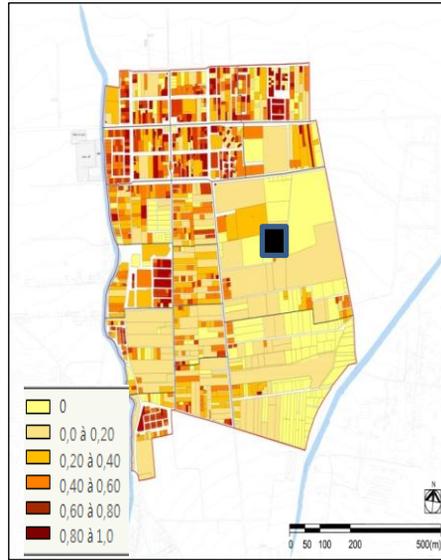


Source : photos prise par le binome

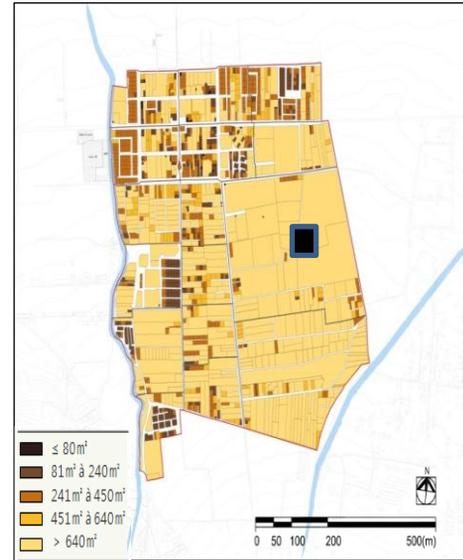
Source : mémoire de fin d'étude- Options habitat et technologie 2014/2016



✓ L'état de bâti



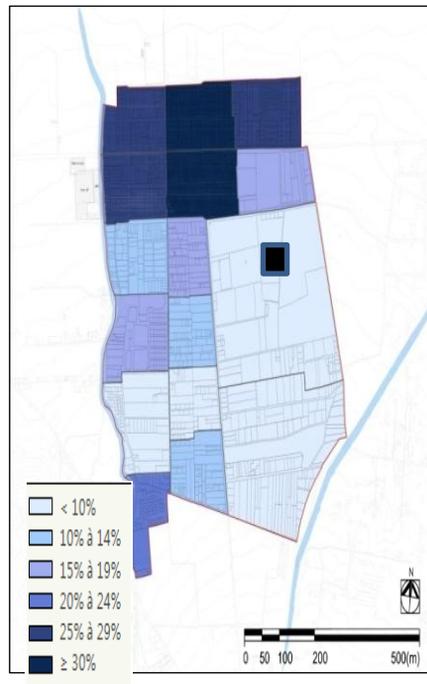
✓ CES



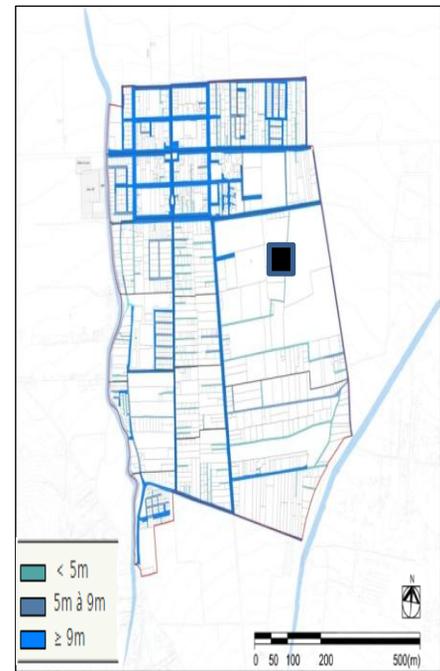
✓ Tailles de superficies foncières



✓ Dimensions des voies de desserte de parcelles



✓ Densité de la voirie



✓ Largeur des voies

## 7- Hiérarchisation des parcours

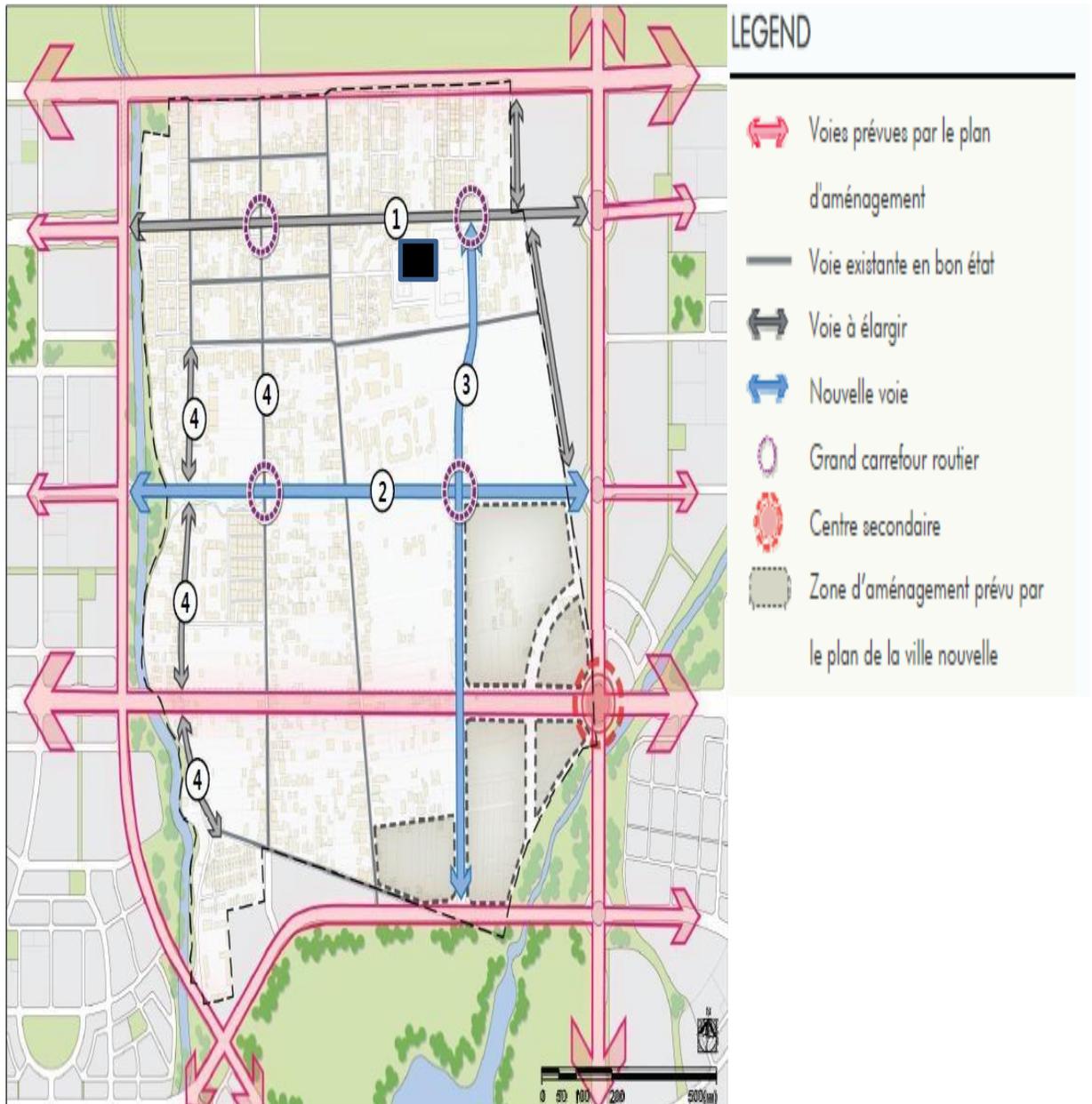


Fig.26:la hiérarchisation des parcours

# Chapitre II : Etat des lieux

## 8-L'habitat collectif: 200 logements



Fig.27: Plan de masse de la cité 200 logements



Fig28:des déferentes vues de la cité

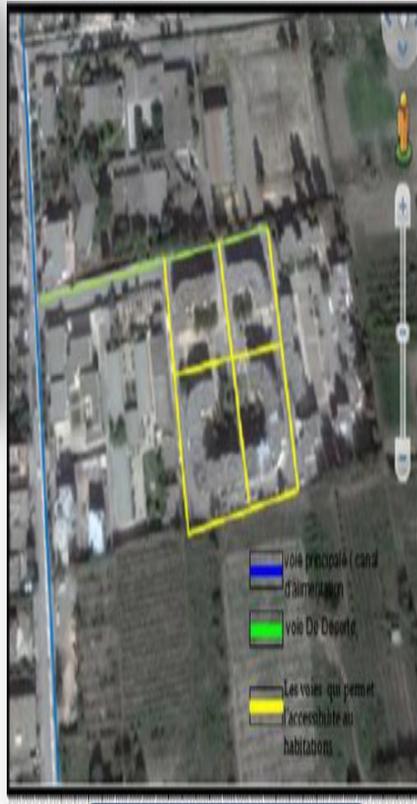


Fig29:vue arienne



Fig30.vue de la cité

L'opération de 200 logements de gabarit qui varie entre R+3 et R+2 s'attache à un axe plus au moins important par une voie inidentifiable et non classé, ce qui fait distinguer un manque d'échelles de classification de voiries.

Pour le non bâti de cette opération on remarque qu'il ya deux espace dans le coeur d'opération dits espace vert et aire de jeux, un espace délaissé non aménagé avec le même traitement des quatre façades, celles qui donnent sur ces espaces et celle donnant sur l'extérieur.

Ce qui a donné par la suite un espace vide résiduel, ce qui reste entre les constructions, absence totale d'espace public, en effet d'absence des parois ou des limites physiques qui définit cette espace et qu'on peut lire à travers notre passage.

Source:Photos prise par le binome Google earth

## ➤ Le site d'intervention:

### 1. le choix de site:

Compte tenu de l'évolution de la nouvelle ville de Bouinan, notre choix portera sur le quartier D pour les motifs suivants:

- Pour attirer le flux, et créer un nouveau point de repère.
- Proximité du 1er centre-ville.
- Une desserte importante assurée par la RN 29 et un échangeur vers Larabaa.
- Son potentiel est considérable du fait qu'elle se trouve à une heure d'Alger.

Ce choix est renforcé aussi par les potentialités naturelles de site qui offre des vues panoramiques sur l'Atlas Blidién.

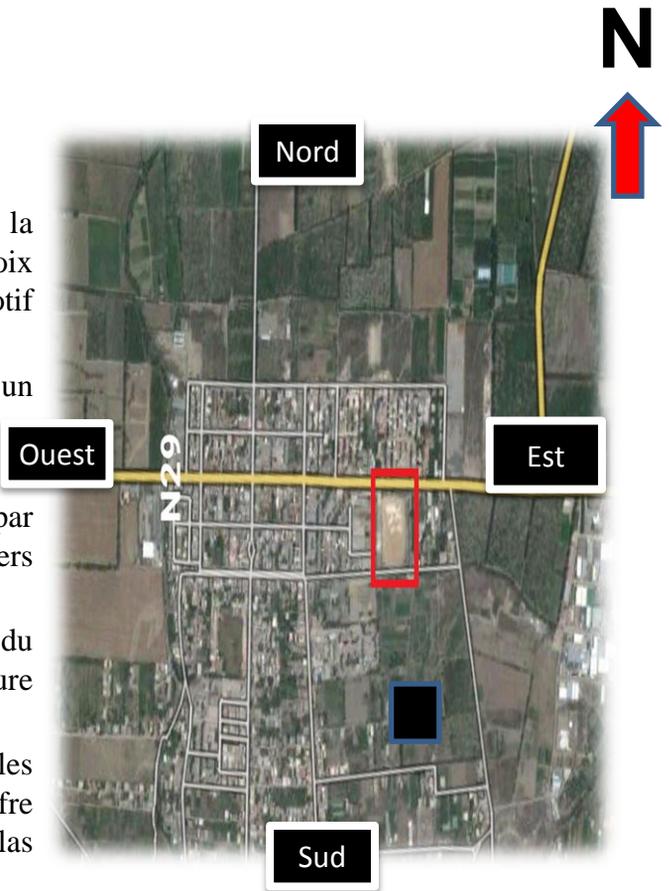


Fig.31: Situation de site d'intervention

### 2. Présentation et situation:

Le terrain se situe au nord-ouest de chef-lieu de la commune de Bouinane dans l'agglomération de la ville nouvelle de Bouinan, il est fortement marqué par un axe mécanique principal qui délimite le terrain et limité par des équipements éducatifs de l'agglomération et les terrains agricoles. Le terrain est affecté pour l'industrie de pointe.

Source: travail du binôme  
- Le fond : google earth

### 3. Accessibilité:

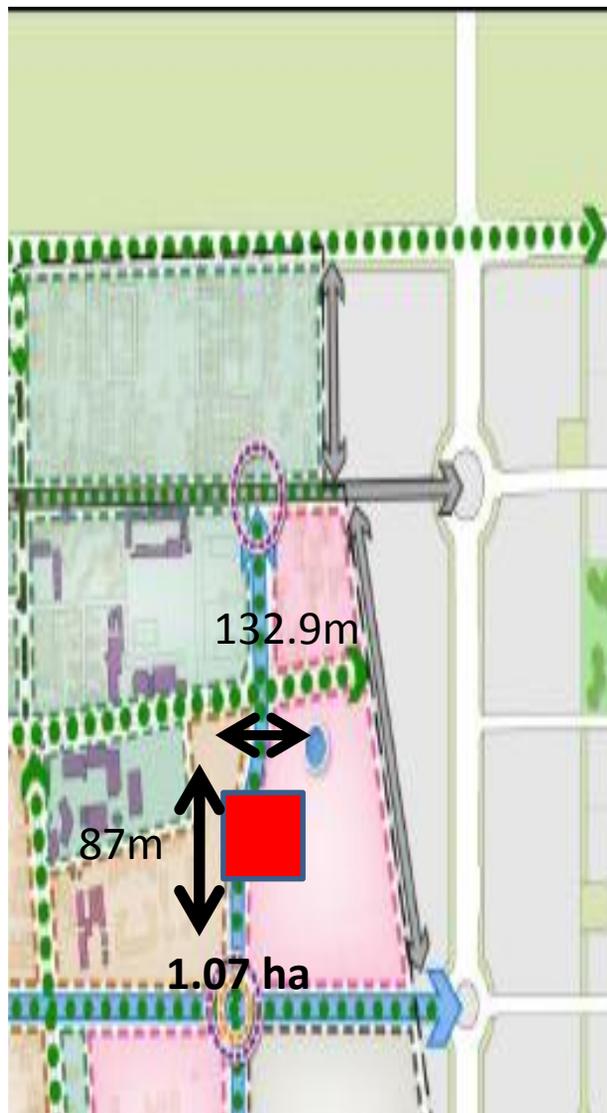
Vu la position du terrain dans l'aménagement de la ville nouvelle, il profite d'une dynamique urbaine entre les quartiers de la nouvelle ville.

La projection de plusieurs articulations entre le site et le reste de la ville tel que:

- l'échangeur ( Blida -Larabaa ).
- un arrêt de bus renforce le rôle de transition et offre une bonne accessibilité.

### 4. Morphologie et dimensions:

Le terrain a une surface total de 1.14 ha. La pente du terrain est de 1% .



■ rocade ■ Voie principale ■ Voie secondaire

Fig.32: le réseau routier

# Chapitre II : Etat des lieux

## 5- Délimitation et environnement immédiat:

### A-délimitations actuelles :

Le terrain actuel est délimité par: Un terrain de foot au Nord, terrains agricoles au Sud, Est et a l'Ouest .



Fig.33: limites actuelles de site d'intervention

Source : photos prise par le binôme

## Chapitre II : Etat des lieux

### B- Délimitations projetée :

De nouveaux limite pour le terrain sont projeter dans le cadre de la nouvelle ville tel que l'habitat individuel alors on trouve de l'habitat individuel au sud et a l'Est institut national spécialisé de la formation professionnelle et lycée à l'Ouest et terrain de foot au Nord.

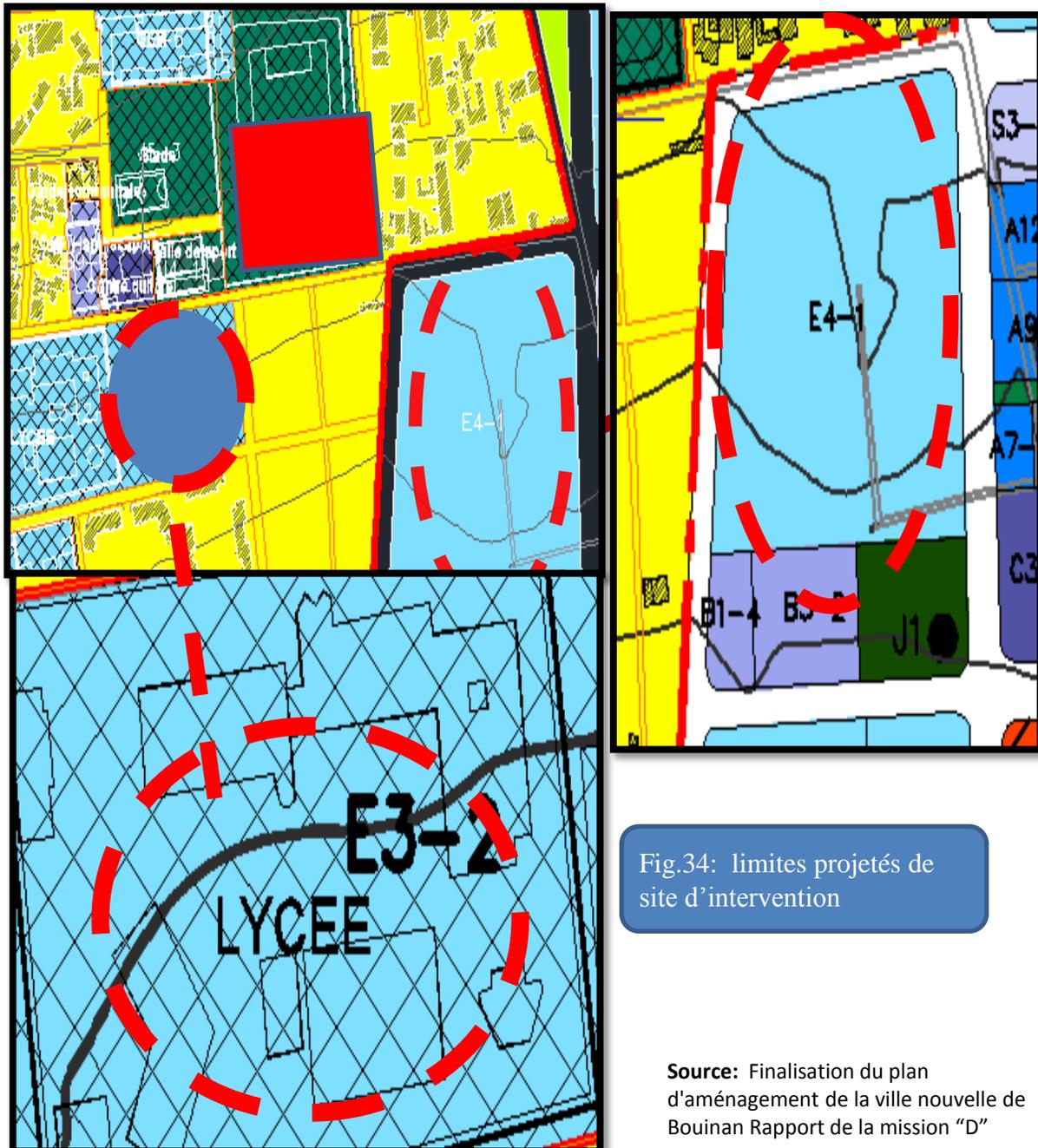


Fig.34: limites projetés de site d'intervention

Source: Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "D"

## ➤ conclusion ( synthèse)

### 1-Situation géographique

- Bouinan se situe à 35km de la capitale Alger, dans la région métropolitaine algéroise.
- Elle constitue les triangles métropolitains qui articulent Alger, à ses nouvelles villes Sidi Abdellah et Bouinan.

### 2-Environnement naturel

- les pentes de Bouinan montent du nord vers le sud 0% à 15%, mais les plaines couvrent la majorité du site.
- un oueds traverse le site, donc des espaces aquatiques peuvent être facilement aménagés et utilisés.

### 3-Transports

- Bonne accessibilité assurée par La route nationale (RN29) traverse la ville d'est en ouest. La liaison nord-sud est assurée par les chemins de wilaya (CW135 et CW116).
- Des projets de réalisation de voies ferrées reliant Bouinan et Boufarik sont en cours d'examen.
- L'accessibilité sera très prochainement assurée par la construction des voies d'accès à la ville nouvelle de Bouinan.
- Amélioration des conditions de transport régional compte tenu de l'emplacement de la gare ferroviaire et élaboration des stratégies de développement de la zone d'influence de la ville nouvelle de Bouinan.

### 4-Paysage

- La vue sur l'Atlas au sud du site est agréable.

## 1- Introduction :

La thématique de l'habitat et de l'environnement réexamine les liens privilégiés du logement avec les différents paramètres de son environnement.

C'est à partir de cette thématique qu'on va mener une étude dans le cadre de la problématique proposée.

## 2- L'îlot ouvert:

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.

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.

### □ Analyse des exemples :

“L'îlot ouvert, une unité de sol partagé”

**Exemple1: 107 logements collectifs en locatifs social**

### Fiche Technique du projet:

**Type de l'habitat:** Urbain. 107 logements collectifs en locatifs social .

**Situation:** Reims (Marne) FRANCE

**État du chantier:** Achevé en 2001.

**Nombre d'étages:** 4 avec deux niveaux en sous-sol.

**Surface du terrain:** 5 500 m<sup>2</sup>

**Maitre d'œuvre:** Eric Babin ,Jean François ,architectes.

**Maitre de l'ouvrage:** Effort Rémois et Foyer Rémois .

## Concept de « l'îlot ouvert »

1980, Christian de Portzamparc

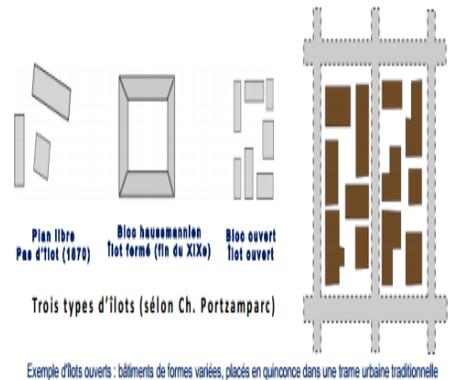


Fig.35 Concept D'îlot ouvert



Fig36: 107logements collectifs – Reims France

### ■ Présentation du projet :

Dans la perspective de l'arrivée du TGV à Reims et de l'ouverture de la Gare sur le quartier de Clairmarais, la Ville et ses partenaires se fixent pour objectif la reconversion d'un ancien secteur industriel en phase d'obsolescence, en un quartier mixant habitat et espaces publics de qualité, (**commerces, services et activités**).

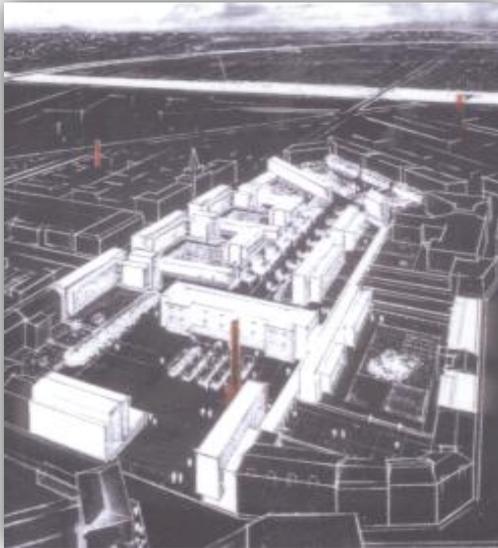


Fig 37., La 3D du projet

Le site est recomposé selon un axe Est-Ouest par une rue principale arborée. Elle relie le jardin public existant à une nouvelle place en limite d'un tissu d'habitat ancien où seront concentrés commerces, bureaux ainsi qu'un équipement culturel dans le bâtiment industriel à reconvertir.

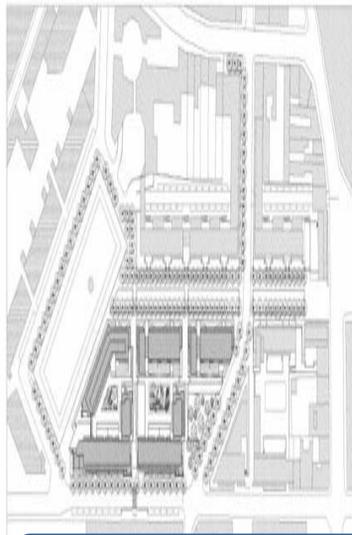


Fig.39:Plan de masse .



Fig.38: Plan de situation du projet

### ■ Contexte urbain :

ce projet établit un lien très fort entre l'échelle urbaine du quartier et la sphère intime du logement. Il veut lever l'ambiguïté du statut des espaces de transitions qui rend difficile leur appropriation, en travaillant sur la complémentarité entre les espaces **ouverts et fermés, publics et privés**. Les logements s'assemblent en îlot ou "unités de sol partagé" avec au centre un patio planté qui met en relation la pleine terre au ciel,

depuis le parking jusqu'aux logements. La voiture est ainsi intégrée au parcours architectural. Un plan fluide pour les appartements permet des usages multiples.

- **Concepts à retenir :**
  - Concevoir un quartier mixant habitat et espaces publics de qualité, (commerces, services et activité)
  - répartition du programme autour d'un espace (**patio, cœur d'îlot**)
  - complémentarité entre espace ouvert et fermé ,public et privé

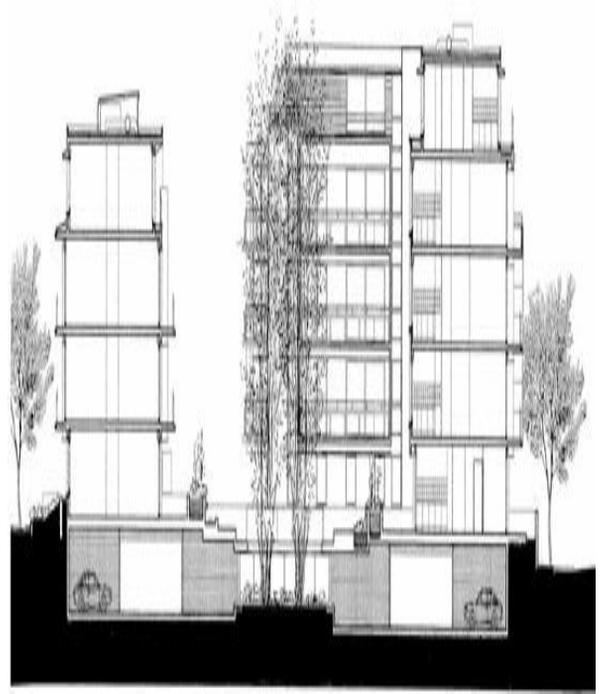


Fig.40: Coupe du projet



Fig.41: Photo du projet



Fig.42: Photo du projet



Fig.43:Photo du projet

## 3- Projet urbain :

Le projet urbain présente plusieurs dimensions, et peut être défini comme suit : « Le projet urbain est à la fois un processus concerté et un projet territorial :

Il consiste à définir et mettre en œuvre des mesures d'aménagement sur un territoire urbain donné, en partenariat avec tous les partenaires civils et in-situationnels concernés, intégrant les différentes échelles territoriales et le long terme, en vue d'un développement urbain durable ».

Le projet urbain est donc à la fois :

- **Un processus concerté:** Le projet urbain est un ensemble de démarches visant à l'obtention d'un accord entre les différents acteurs, auxquelles peuvent participer toutes les parties prenantes (habitants, associations, propriétaires, administrations, élus, experts), et où sont définies les règles de la participation et les rôles de chacun (consultation, concertation, décision)
- **Un projet territorial:** la ville est composée de « territoires » – le bâtiment, la rue, le quartier, la commune, l'agglomération – qui sont autant d'espaces de vie appropriés par leurs usagers. Le projet urbain devrait prendre en compte l'ensemble des enjeux de société pertinents à l'échelle du territoire concerné : enjeux de qualité du cadre de vie, mais aussi enjeux de convivialité, d'intégration, de vitalité économique.
- **Il consiste à définir et mettre en œuvre des mesures d'aménagement:** Le projet urbain est d'abord orienté vers la réalisation d'infrastructures : construction de logements, d'équipements collectifs, aménagements d'espaces publics, etc. La réalisation de ces « contenants » devrait en principe s'articuler étroitement avec des stratégies sociales et économiques, permettant de faire vivre les « contenus » : création d'entreprises et d'emplois, mesures d'intégration, de formation, d'animation, de solidarité, etc.
- **Sur un territoire urbain donné...** Le projet urbain s'adresse à un lieu ou un territoire particulier, qui peut être une parcelle, un quartier, une commune ou une agglomération toute entière. Cela signifie la prise en compte et la valorisation d'une identité locale, la construction d'une vision commune pour le territoire, voire la mise en place d'institutions représentatives (associations de quartier, conseil d'agglomération...)



Fig.44:projet urbain  
belsunce , Marseille



Fig.45:Vue 3D du projet

## Exemple2: 72 logements collectifs à Nanterre

**Superficie :** 4910 m<sup>2</sup>

**Coût :** 6 540 000 ht

**Concours :** 2008

**Maître d'œuvre :** TOA architectes  
(mandataire), C+R

**Partenaires :** MDetc économiste, evp  
structure, cferm fluides, rfr éléments HQE

**Maître d'ouvrage :** groupe Gambetta,

**Localisation :** Nanterre

**- Présentation du projet** C'est un ensemble résidentiel conçu par les architectes C+R à Nanterre, en France, et il est proposé dans le cadre de la conception de l'habitat à HQE.

### -Programme:

Il est réfléchi en deux programmes mixtes qui doivent cohabiter sur une parcelle scindée en deux zones à bâtir différentes, selon le PLU. Ce sont , d'une part, un programme en accession à la propriété dans du collectif et semi collectif ;et d'autre part ; un programme locatif social.



Fig.47:Coupe du projet



Fig.46:3D du projet



Fig.48:3D du projet



Fig.49: Plan de masse

### ▪ La composition du projet :

Le projet comporte 72 logements locatifs  
1 parking aménagé en sous-sol accessible à partir  
d'une rampe

### ▪ Plan de masse

Le projet adapté au programme propose  
trois entités, réparties autour d'un jardin en cœur  
d'îlot. Des failles sont aménagées depuis les  
rues vers le cœur d'îlot, de manière à dégager  
des vues ,et retranscrire l'idée de traverses  
présentes dans le quartier

### ▪ Architecture

Les logements bénéficient pour  
la majorité d'entre eux de balcon ou  
terrasse privative. Une large rampe  
végétale permet l'accès au sous-sol  
apportant confort et lumière. L'ensemble  
des failles est traité par un revêtement  
bois.

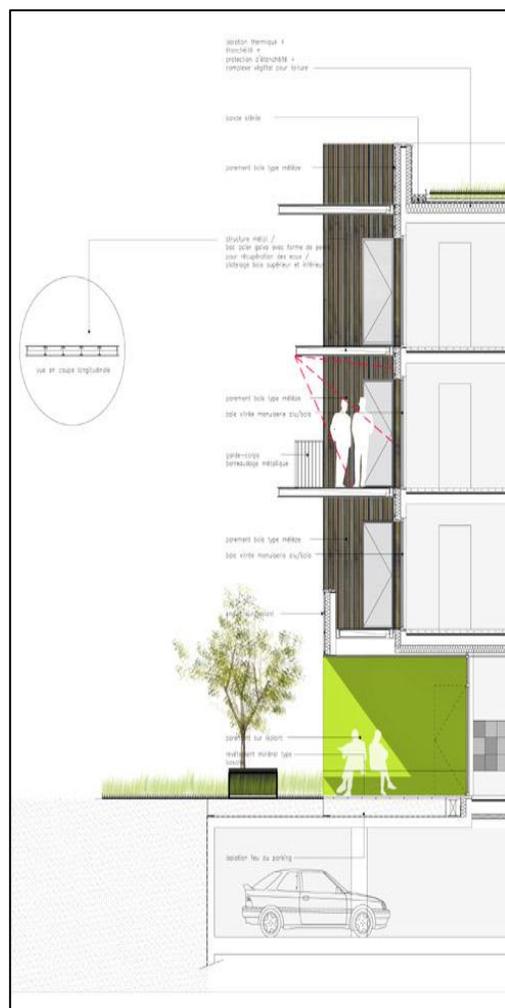


Fig.:Coupe du projet

## □ Partie conceptuelle : Genèse et processus de conception du projet

### 1/-Introduction:

Ce chapitre est le résultat de toute cette formation dans le domaine de la production de l'habitat. A travers ce projet, Nous voulons créer un dialogue entre le bâti et son contexte. Le projet doit pouvoir pour les différentes solutions apportées par l'architecte absorber toutes les tensions du site, et s'insérer d'une façon appropriée au lieu.

### 2/-Objectifs :

L'objectif fondamental de cette phase (conception architecturale et constructive) est d'expliquer le processus de conception et de formalisation détaillée de l'ensemble du projet ,ainsi que la composition et l'élaboration des différents plans et façades suivant des concepts et des principes .

### 3/ Les étapes d'implantation :

#### 1) Démarche du projet :

##### •Impact de l'urbain sur la composition formelle du projet :

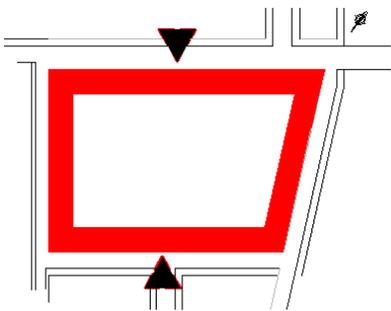
La forme d'un projet est ancrée dans le temps et le lieu. Dans la ville, toute architecture doit se soumettre à la structure de l'ensemble, cela veut dire que l'échelle, le type de construction et le langage architectural doivent s'accorder harmonieusement avec l'environnement urbain immédiat.

#### 2) L'idée du projet :

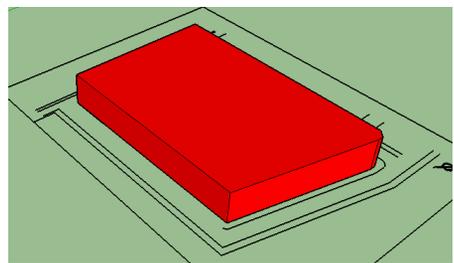
##### •L'alignement urbain :

Dans les centres urbains l'alignement sur les axes structurants est réglementé, dans le but de doter cette zone d'un paysage urbain bien structuré, un alignement sur les quatre coté est exigé. Aussi, il va falloir Concrétiser la paroi urbaine du deux cotés des voies principales par un mouvement dynamique qui relie le projet avec l'environnement .

L'alignement a une forte existence dans notre site d'intervention et le résultat de notre choix de la méthode pédagogique d'étude.



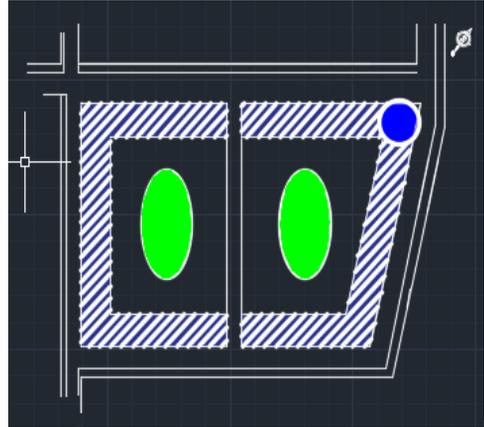
1<sup>er</sup> étape: l'occupation périmétrale de l'îlot est alignée sur la rue



Un alignement stricte épousant le site sous forme d'un socle

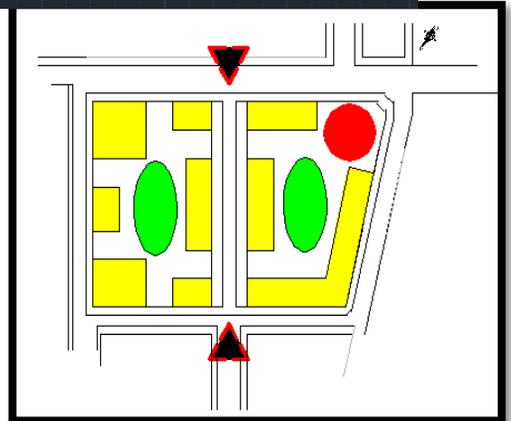
# Chapitre IV : LE PROJET

**2<sup>eme</sup> étape:** deviser le terrain en deux entités en créant un passage urbain selon le principe de promenade tout pour but que la ville pénètre dans le cœur d'îlot.



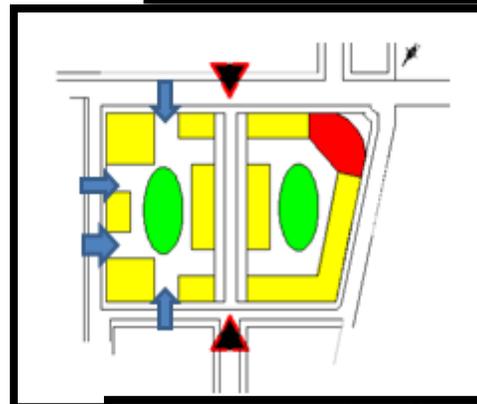
**3<sup>eme</sup> étape :**

Traiter l'angle par une forme circulaire qui ouvre sur la voie principale et sur l'îlot.



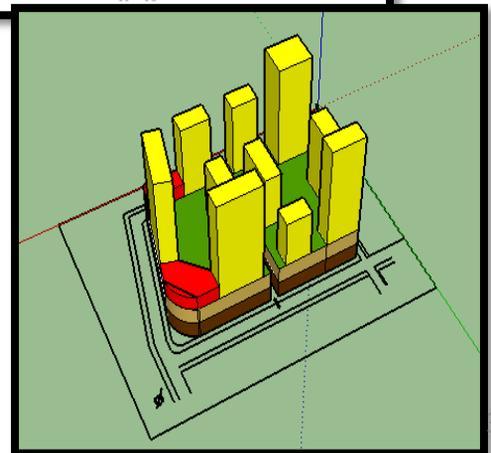
**4<sup>eme</sup> étape :**

Créer des percés pour avoir une continuité visuelle entre les deux entités du terrain, et pour éviter le vis-à-vis entre un bâti et un autre.



**L'image mentale du projet :**

-  Equipement
-  Habitat
-  Accès au terrain
-  Percées visuelles
-  commerce
-  Service
-  Espace vert et de loisir



- **Les références de l'îlot :**

Suite à l'analyse typo-morphologique et selon l'intervention urbaine traitant l'îlot en tant qu'élément de composition de la ville, notre choix s'est porté sur la ville nouvelle de Bouinan .qui se caractérise par un ensemble des parcelles bâties ou non, constituant une unité élémentaire de l'espace urbain, séparé des autres par des rues.il s'agit de former la ville nouvelle . tout en offrant une vue sur l'Atlas blidéen , ainsi qu' aérer et assurer un bon éclairage au cœur d'îlot.

- **L'échelle (gabarits) :**

Les axes qui délimitent notre îlot sont tous des facteurs déterminant le gabarit du projet.

Pour ce qui est dû gabarit du projet : les bâtiments alignés au boulevard et ayant une vue vers la ville ou auront des gabarits qui correspondent de cette dernière, mais celles qui se trouvent en face de la rue secondaire aura un faible gabarit en raison de la faible hauteur de cet équipement structurant ainsi une haute hauteur pour marquer notre bâti autant d'élément d'appel .

Le gabarit général des bâtiments est de sept niveaux par rapport à la hauteur et la densité globale de la ville.

La hauteur du bâtiment est limitée à R+10 un gabarit qui a été fixé tout au niveau de la parcelle , mais elle n'est pas généralisée sur les blocs de notre ilot, cette différence des hauteurs permet la circulation de la lumière et la création d'échappées visuelles.

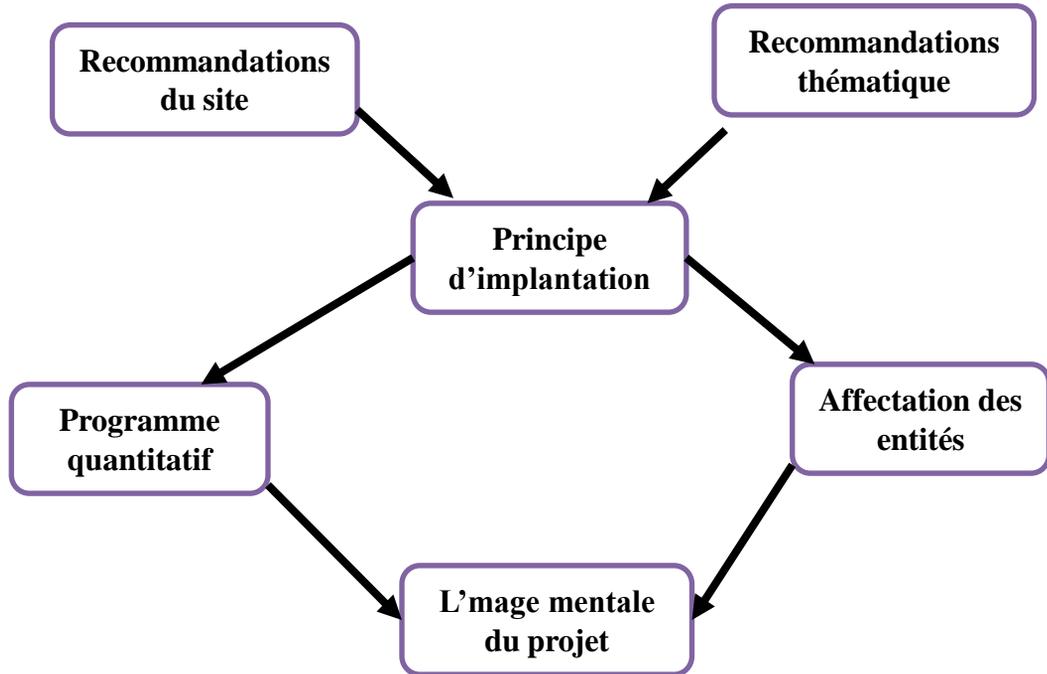
### **3/-L'idée du projet :**

#### **1-Esquisse de plan de masse :**

Le but est d'établir tous les premiers principes de structuration formelle établis avec la structuration de la parcelle, en particulier. L'intégration de la structure de la parcelle avec la structure urbaine environnante et la mise en place de la percée urbaine. Nous désirons en premier lieu, que notre projet soit ancré dans son contexte urbain, que ce soit un projet appartenant à la ville ou en rapport avec elle, répondant à la problématique urbaine de la ville nouvelle .

# Chapitre IV : LE PROJET

## 2/-Principe d'implantation :



### Recommandations du site :

A fin de rationaliser l'implantation, il s'agira de recenser les principales recommandations du site à savoir:

- Occupation partielle de la parcelle
- Assurer l'alignement par rapport aux voies principales.
- Traitement d'angle
- Intégration au site
- Suivre les recommandations du POS .
- Des percés visuelles au RDC doit être aménager pour mettre en évidence l'aménagement du cœur d'îlot
- La bonne orientation des espaces

### Recommandations thématiques:

- L'homogénéité de toutes les cellules d'habitation
- La marque de communication « habitat/extérieur »
- La proximité des services et des équipements
- Assez d'air et de lumière pour l'ensemble des logements
- Assurez la relation entre l'espace bâti et non-bâti
- le projet doit y avoir une bonne fluidité par la création d'axe et des parcours de liaison entre les différentes entités.
- L'ensoleillement est un facteur important dans le séjour ainsi une bonne orientation de cette espace (Nord, Sud, Est et à la limite Sud Ouest) doit être prise en considération.
- Présence de végétation dans le projet pour faire l'équilibre entre l'espace bâti et l'espace naturel.

# Chapitre IV : LE PROJET

## Genèse du projet

Toutes les grandes œuvres ont la base de leur conceptions des idées préexistantes claires qui les structurent. La traduction de ces idées donne une cohérence formelle et spatiale à l'œuvre.

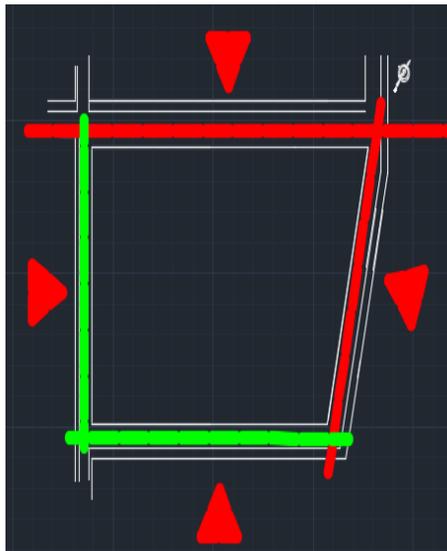
## 1ère Etape : délimitation de la surface d'intervention

Nos premières intentions de départ consistent à marquer les axes qui se développent autour de notre assiette d'intervention :

- Les Boulevards ( deux boulevards).
- Les voies secondaires ( deux ).

## 2ème Etape : espace bâti/non bâti

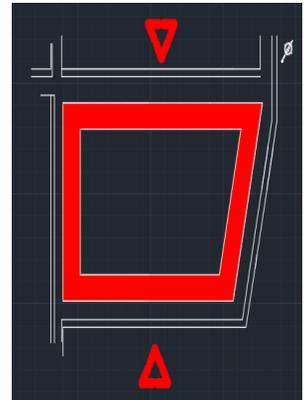
- L'espace bâti sera en périphérie de l'ilot (alignement sur la rue)
- L'espace non bâti occupe la partie centrale de l'ilot qui sera aménagée en jardin.



- Voie principale
- Voie secondaire.

## 3ème Etape : définition des accès:

Formalisation des parois urbaines le long des boulevards qui vont constituer un soubassement qui occupe le long des vois , cela a engendré une forme épousant le site est ouvert sur son environnement abritant la fonction urbaine.



Le respect de l'alignement permet de définir les parois du projet. La fragmentation du projet sera matérialisée par la pénétration du parcours urbain dans le projet qui offre deux séquences volumétriques ce qui nous donne une percée visuelle vers la ville d'une part et vers le cœur d'ilot d'autre part

Aligner le projet sur ces axes urbains.

# Chapitre IV : LE PROJET

## Principes d'établissement de plan de masse :

Notre choix s'est porté sur une occupation totale de la parcelle ( un socle ) pour répondre aux besoins et assurer l'intimité de l'îlot avec des percées visuelles sur ce dernier et surtout pour libérer l'îlot afin de créer des espaces de regroupement à l'échelle de notre projet (aires de jeux, espaces de rencontres,...etc.).

-pour améliorer notre projet ,on a utilisé des formes rigides tout autour de l'îlot et assurée l'intégration au site et on va briser cette rigidité par l'aménagement du cœur d'îlot avec des formes fluides organiques.

### + la structure viaire :

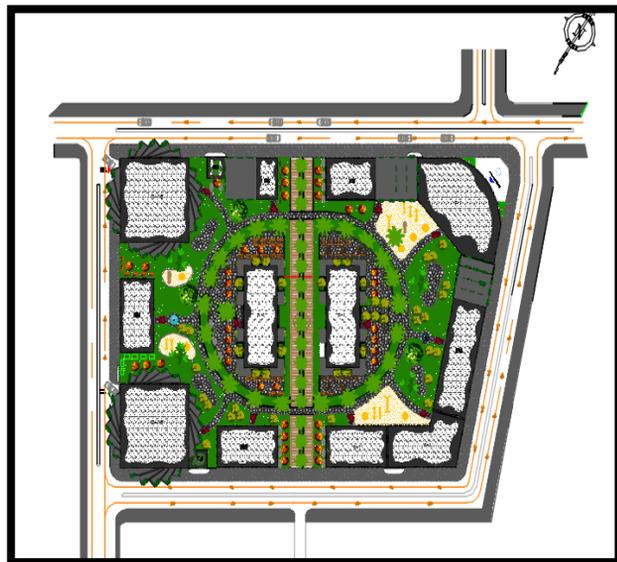
-En plus des voies mécaniques qui délimitent le projet, on a créé une voie piétonne qui vient de diviser l'îlot en deux parties,

-On peut accéder au parking sous sol par la voie secondaire pour minimiser la circulation des voies principales .

### + les espaces extérieurs :

Notre projet dispose d'une diversité d'espaces extérieurs tels que :

- **Espace public** :c'est le socle ( niveau RDC),
- **Espace semi-public** :c'est aussi le socle d'îlot qui se trouve au niveau du premier étage , c'est un espace intermédiaire qui joue un rôle de transmission entre l'urbain et l'architecture. Ce dernier contient des aires de jeux et des espaces de regroupement (pour les enfants, les adultes, les personnes âgées).
- **Espace semi- privé** : c'est l' esplanades au deuxième étage qui permet d'accéder aux appartements ,on peut accéder à ces derniers par des escaliers, cette esplanade intègre aussi des aires de jeux et des espaces de regroupement.



Plan de masse

- Les premières interventions sur la parcelle consistent à organiser son fonctionnement, nous pouvons classer les différentes actions :

- Hiérarchisation et identifications des espaces extérieurs (du public vers le privé).
- Hiérarchisation des voies (mécaniques, piétonnes).
- Définition des différents accès (Parking, commerces, îlot, groupements)
- Définition du parking.

## 4- Principes de la conception de la volumétrie

### ❖ Superposition des activités :

- Un traitement spécifique au niveau de l'entrée marqué par une galerie.
- Le RDC sera réservé aux commerces
- Le 1<sup>er</sup> étage sera réservé pour la fonction des différents services et cela va faire la liaison entre ce dernier et la fonction résidentielle.
- Les étages supérieurs seront concrétisés pour la fonction résidentielle
- Ces trois formes complètent le concept d'habitat collectif urbain intégré .

### ❖ **Structuration de la liaison HABITAT / SERVICES:**

Au niveau du terrain qui donne sur les voies ,il y a d'abord le socle commercial (RDC) et un étage de service. La liaison avec la partie habitat est assurée par cet étage intermédiaire (bureaux), au niveau du 1er étage avec une esplanade.

## 5- Structuration des plans :

Les plans ont une géométrie pure et simple basés sur des lignes horizontales et verticales qui génèrent de formes rectangulaires et carrées.

Il faut également ajouter les contraintes du contexte avec notamment les contraintes de l'orientation.

L'intérieur des logements est conçu pour permettre aux occupants de vivre l'espace de manière optimale. L'une des principales caractéristiques est de prévoir des espaces de fonction différentes les uns des autres.

Le principal concept est de séparer entre l'espace jour et l'espace nuit, Les séparations peuvent être **horizontales** ou **verticales** (duplex).

### ❖ **Fonction :**

Toutes les cellules du projet on un espace jour ( séjour et cuisine ) et un espace nuit ( les chambres et les salles d'eau ) servit par un hall ou un couloir de distribution.

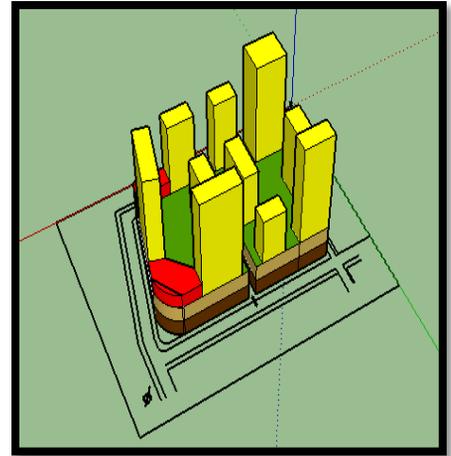


Fig.l'image mentale du projet

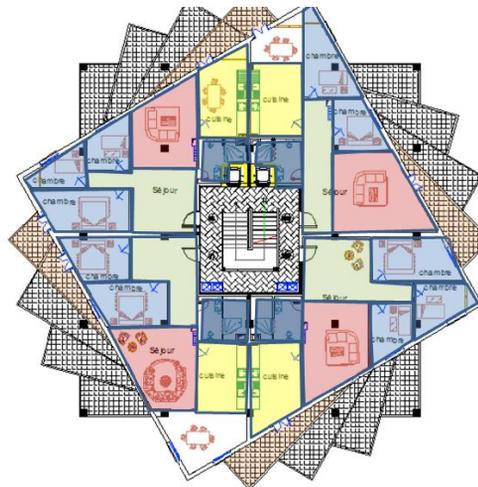
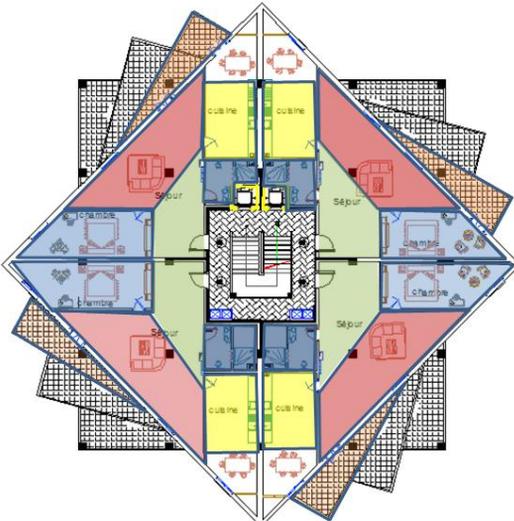
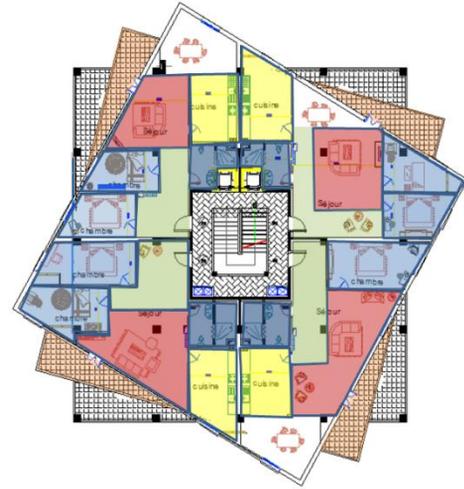
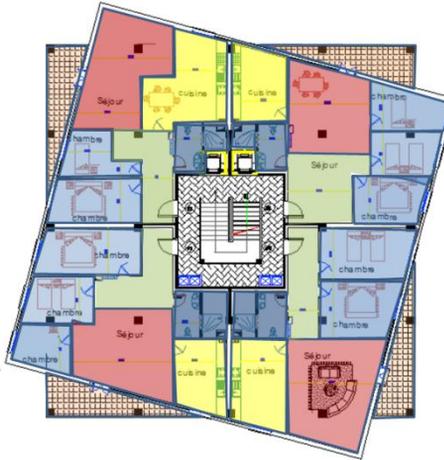
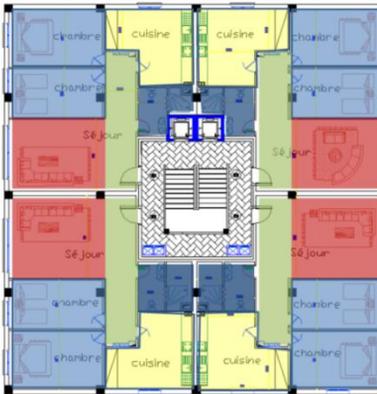


Dans notre projet ,on a plusieurs typologies de blocs:

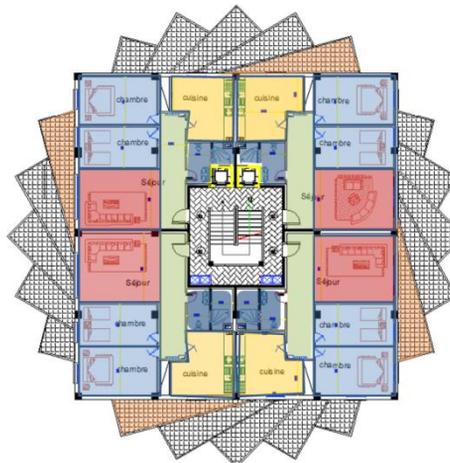
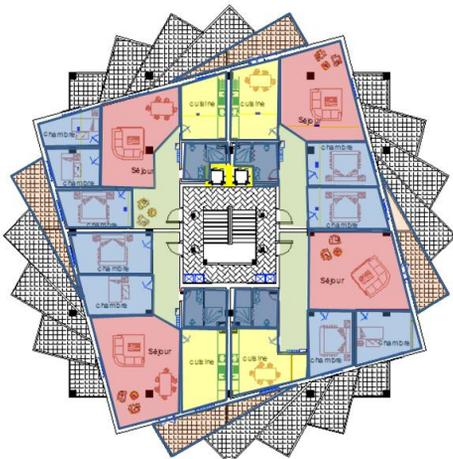
- tour
- bloc en dégradé
- bâtiment de barre

■ **Organigramme spatiale des typologies :**

**1- la tour ( F2- F3 – F4 ) :**



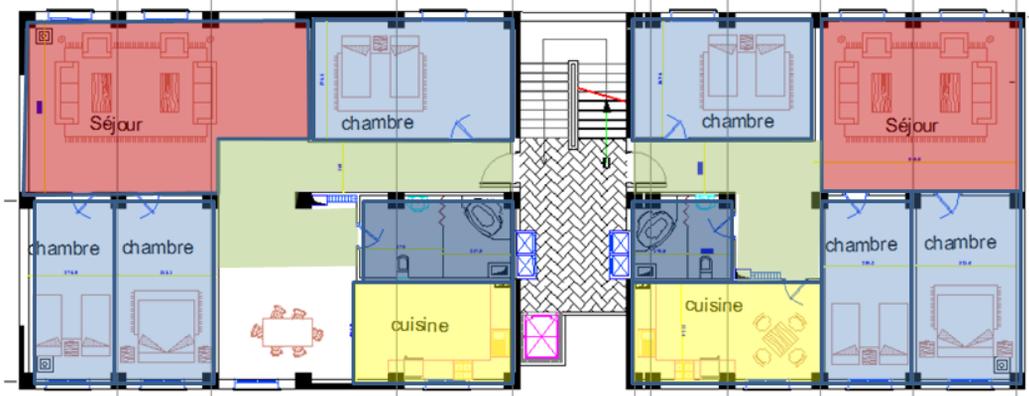
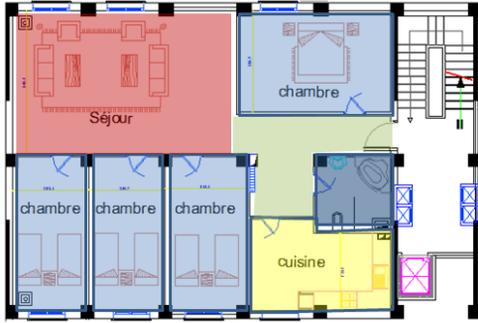
- |  |
|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4a7ebb; border: 1px solid black;"></span> <b>Chambres</b>                |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c00000; border: 1px solid black;"></span> <b>Séjour</b>                  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span> <b>Cuisine</b>                 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4a7ebb; border: 1px solid black;"></span> <b>SDB/ WC</b>                 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> <b>Circulation horizontale</b> |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black;"></span> <b>Balcon</b>                  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffffff; border: 1px solid black;"></span> <b>Coin à manger</b>           |



On trouve des logements de type simple F2 , F3 et F4

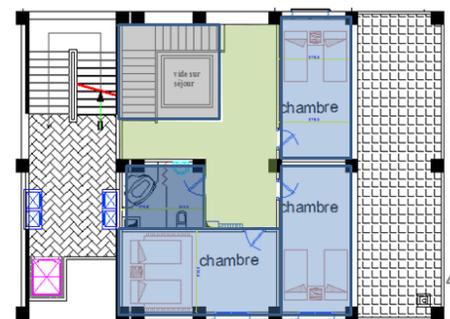
Le positionnement des espaces humides est stable dans chaque logement de chaque étage, alors que les espaces secs changent de position selon le mouvement de la rotation.

2- Blocs en dégradé ( Simplex : F2- F3 – F4  
Duplex: F3- F4 – F5 - F8 ) :



On retrouve 2 logements par palier de type simplex ( F2 – F3 – F4 ) et des duplex ( F3 – F4 – F5 – F8 )  
Les parties dynamique de logements sont séparés , nous avons conduit à opter pour des séparations franches entre partie jour et nuit, les séparations peuvent être horizontales ou verticales (duplex).

- Chambres
- Séjour
- Cuisine
- SDB/ WC
- Circulation horizontale
- Balcon
- Coin à manger



## 2- Bâtiments de barre ( F3 – F4 ) :



On retrouve deux appartements dans chaque palier de types F3 et F4  
L'accès au bâtiment se fait par un escalier à deux volets et un ascenseur

### Programme quantitatif des logements :

Superficie du terrain	1.07 ha
Nombre de logements	184 logements
Nombre de logements F2	35 logements
Nombre de logements F3	95 logements
Nombre de logements F4	48 logements
Duplex	6 ( F3 – F4 – F5 – F8 )

# Chapitre IV : LE PROJET

## 6- composition des façades :

Le principe général de la composition des façades dans notre projet est basé sur les expressions suivantes :

Un socle actif : il est composé des deux premiers niveaux qui englobent les activités de service (Commerce+bureaux).

La galerie pour marquer les différentes entrées au commerce qui se trouve en RDC.

Le corps : réservé à l'habitat.

Le couronnement : la continuité des panneaux verticaux pour but de marquer la partie supérieure de l'édifice.



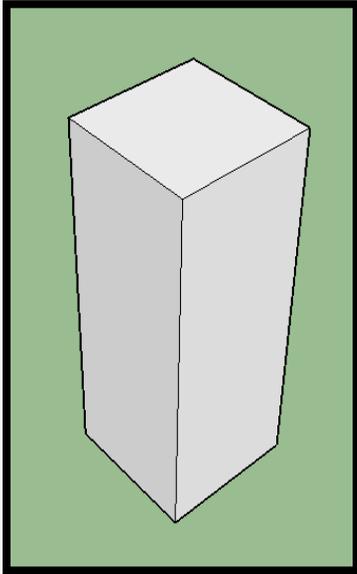
### Lecture des façades :

- Le corps du bâtiment va être animé avec un jeu d'ombre qui est matérialisé par la projection des « terrasses » dont les dispositions diffèrent d'un appartement à un autre afin de rendre la façade lisible.
- L'utilisation des fenêtres en largeur avec une position mini-hauteur pour favoriser l'éclairage naturel d'extérieur.
- L'utilisation des brise soleil pour diminuer l'éclairage.
- La cage d'escalier est marquée par sa hauteur importante et ses grandes ouvertures pour assurer un maximum d'éclairage naturel
- On a voulu animer notre façade par une couleur sombre pour marquer le mouvement de la rotation de deux tours qui s'exprime par des terrasses sortantes.
- L'utilisation aussi des moucharabieh pour traiter la façade qui ont le rôle de brise soleil.
- Nous avons traité les ouvertures en sorte qu'il y ait une logique de lecture en relation avec les fonctionnalités et les exigences d'intimité.

## 7- Genèse de la forme :

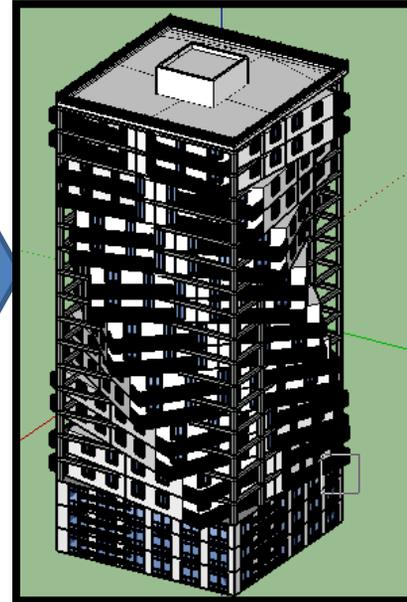
Pour ce qui est la forme des blocs , nous avons travaillé avec un module carré tout en essayant d'avoir un volume compacte et minimiser les surfaces avec l'extérieur.

### 1- La tour :



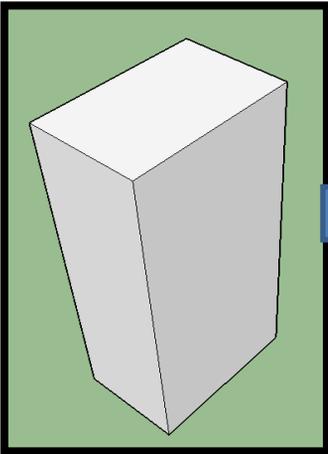
Forme primaire

en s'inspirant du projet « tour home » à paris et voulant sortir de la régularité de notre projet et vu qu'on est dans une nouvelle ville , on a fait une rotation des plancher de 15° pour avoir un mouvement qui résulte des vues panoramiques de 180°  
C'est à la fois moderne et sa forme a un aspect architectural musulman



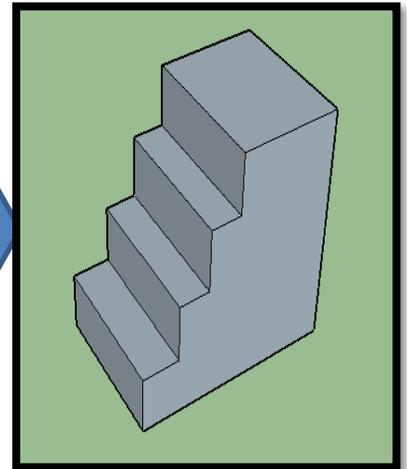
Forme finale

### 2- le bloc en dégradé :



Forme primaire

La fonction résidentielle occupe le volume émergeant donc on aura une dissociation de la forme en plusieurs entités qui vont constituer une atmosphère privée et calme. Ceci avec des différences de gabarits en respectant la mitoyenneté et assurant l'ensoleillement et l'éclairage pour l'ensemble du projet.



Forme finale

# APPROCHE BIOCLIMATIQUE BIOGÉNÉRATION



Le développement durable est aujourd'hui devenu une pièce maîtresse de toute réflexion et de toute intervention sur le territoire. Il représente le cadre global dans lequel doivent davantage s'inscrire les décisions politiques, urbanistiques et économiques.

- 1- Introduction
- 2- éco-construction
- 3- éco- gestion
- 4- confort et santé

## Partie contextuelle

### -1-Introduction :

«L'architecture bioclimatique est une discipline de l'architecture, l'art et le savoir-faire de tirer le meilleur parti des conditions d'un site et de son environnement, pour une architecture naturellement plus confortable pour ses utilisateurs.»



### 01/ Eco construction

**Cible 1: relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat.**

#### • Principe d'implantation:

Exploiter et composer avec les potentialités du site.

#### • Le végétal et L'eau:

• la présence du végétal et de l'eau dans le parcours avec un système de récupération des eaux pluviales au niveau de c'est parcours.

• L'utilisation des arbres existant qui fournissent de l'ombre et réduisent les apports solaires en été ou assurent une protection au vent en hiver .

### 02/ éco gestion :

**Cible 2: Gestion de l'énergie**

#### Le solaire en verre:

nous avons intégrée favorablement les notions d'exposition des bâtiments au rayonnement solaire et cela pour bénéficier des apports passifs et avoir recours a l'énergie solaire pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire et la production d'électricité par le biais de panneaux photovoltaïques .

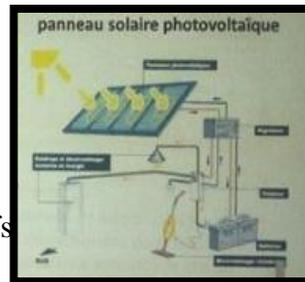


Fig., panneaux photovoltaïques.

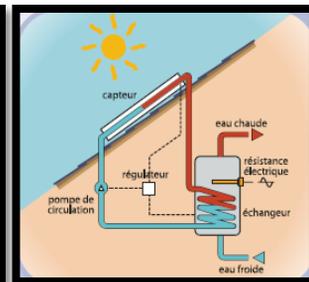


Fig., Captures solaires

**Cible 3 : Gestion de l'eau**

Nous avons installées des systèmes de récupérateures des eaux pluviales et des eaux usées , ils seront filtré avec une appareille d'éclaircissement d'eau (aqua DAF).



Fig., Appareille aqua DAF

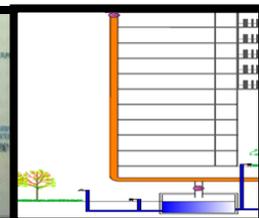


Fig., Coupe schématique

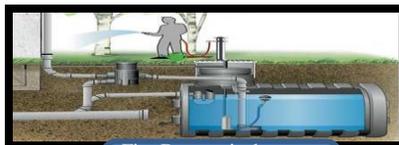


Fig. Reservoir des eaux pluviales

## Cible 4 : Gestion des déchets

- Au niveau du RCD, un local de tri des déchets :
  - bio-déchets: déchets des cuisines...
  - Matériaux recyclables: les cartons et les plastiques.



Fig., Système de recyclage des déchets



Fig., La gestion des déchets

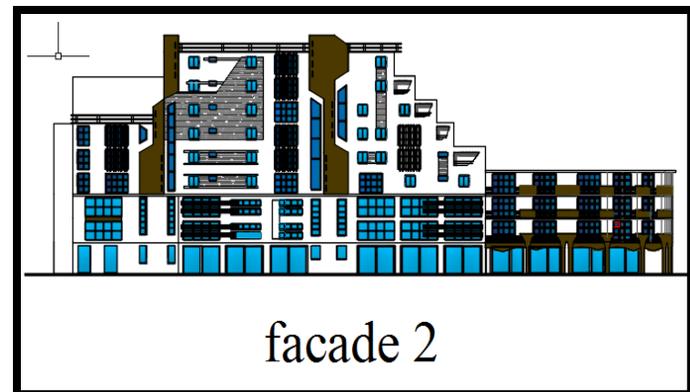
## Confort / santé :

### Cible 5: confort visuel

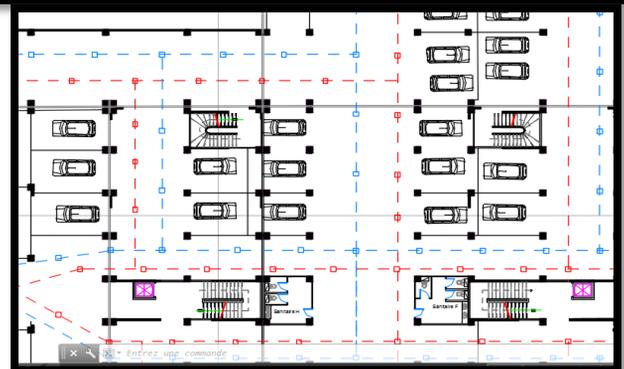
- **Eclairage naturel et confort visuel:** Les murs rideaux vitrés permettront d'amener de la lumière naturelle plus profondément dans le bâtiment.

### Cible 6: confort acoustique cible 7: qualité de l'air

Pour une bonne aération surtout au niveau de sous sol on a utilisé le système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux couplés à un puits canadien et cela pour but de rafraîchir de l'air en été et réchauffer en hiver par le puits canadien .

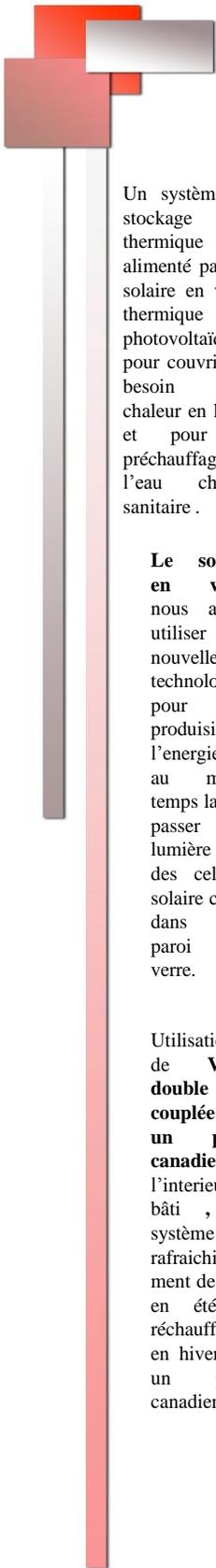


façade 2



-  Trainasse en tôle galvanisée pour extraction des gaz
-  Trainasse en tôle galvanisée pour amener des gaz

Fig. Système de recyclage des déchets



Un système de stockage thermique été alimenté par les solaires en verre thermique et photovoltaïque pour couvrir le besoin de chaleur en hiver et pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire.

Le solaire en verre nous avons utilisé une nouvelle technologie pour produire l'énergie et au même temps laisser passer la lumière c'est des cellules solaires collées dans les parois en verre.

Utilisation de VMC double flux couplée à un puits canadien à l'intérieur du bâtiment, un système de rafraîchissement de l'air en été et réchauffement en hiver par un puits canadien.



À l'intérieur du bâtiment la production de photovoltaïque par le **le solaire en verre** alimente directement l'éclairage intérieur ainsi que les appareils électriques fonctionnant à basse tension.

**L'air froid**  
Récupération des eaux pluviales et des eaux usées en utilisant le système de noues afin de les stocker et les réutiliser.

**Puits canadien**

## Les démarches bioclimatique

# PARTIE TECHNIQUE



L'approche conceptuelle se base sur le choix de la forme et du volume, ainsi que sur les systèmes constructifs les plus adéquats.

Cette approche entame l'ensemble des techniques utilisées dans le projet. La structure est indissociable de l'architecture, en effet c'est l'espace architectural et sa forme qui engendrent le système structurel adéquat.

L'objectif de cette approche non seulement de faire tenir le projet structurellement parlant mais aussi le rendre fonctionnel, lui garantit longue vie.

- 1- Introduction
- 2- Les gros œuvres
- 3- Les seconds œuvres

## • Les gros ouvrages :

### 1. Système structural poteaux poutres :

Choix du système structural pour les résidences :

Compte tenu de la nature du projet, nous avons opté pour une structure simple avec distance différentes d'entre axes en tenant compte des matériaux qui existent sur le marché.

Donc nous avons opté une structure poteaux/poutres en béton armé, sur la majorité de l'ensemble du projet, dont un pré dimensionnement a donné comme résultat des poteaux carrés de 50x50 cm de section .

### 2. Choix des planchers :

Notre choix s'est porté sur un plancher en béton armé à corps creux de 16+4, ce choix a été motivé par les faibles surcharges d'exploitation et climatiques.

Un plancher en dalle pleine est prévu pour les balcons qui sortent en port-à-faux.

### 3. Les voiles :

Conformément aux recommandations du RPA 2003, on a prévu un contreventement réparti symétriquement sur tout l'ensemble des blocs et des voiles périphériques au niveau des escaliers un autre voile périphérique sera nécessaire pour reprendre les poussées des terres et des eaux, réalisées en béton armé et complètement désolidarisé de la structure porteuse au niveau du sous-sol.

### 4. Joint de dilatation :

permet d'atténuer le phénomène de changement de matériaux qui survient avec les écarts de température et les effets de temps . Une construction peut être endommagée si des joints de dilatation n'ont pas été prévus.

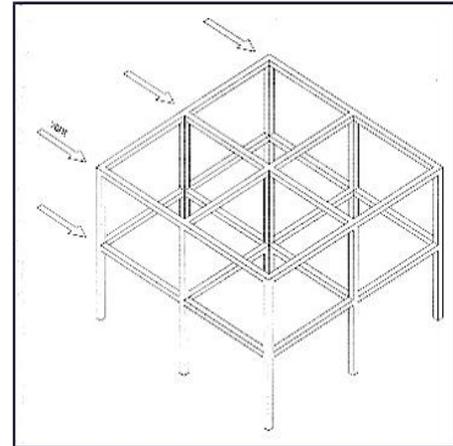


Fig., Système de poteaux poutre

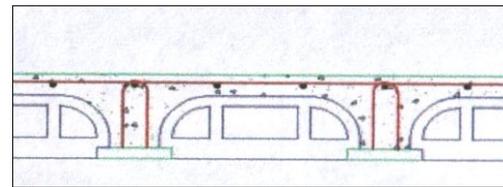


Fig., plancher en Corp. creux

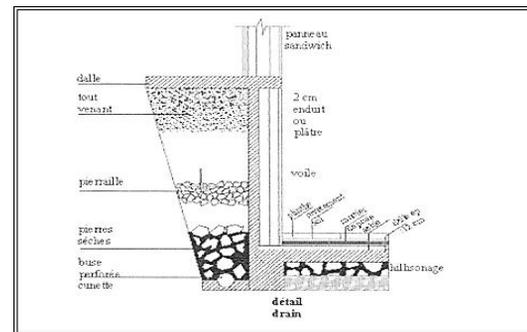


Fig., Voile.

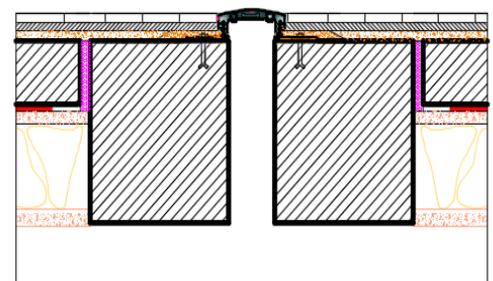


Fig., joint de dilatation

## 5- Structure mixte (lamellé collé) :

-On appelle lamellé-collé, des pièces massives reconstituées à partir de lamelles de bois de dimensions relativement réduites par rapport à celles de la pièce. Assemblées par collage, les lamelles sont disposées de telle sorte que les fils soient parallèles.

Elle Représente toutes les parties pour l'homogénéité des couvertures, en forme unique, et l'intégration au site naturel ainsi que la souplesse des volumes en mouvement ondulatoire.

### •Les Seconds ouvres :

#### 1. Cloisons en maçonneries :

Aux niveau des locaux techniques qui constituent un source de bruit , on a prévue des cloisons en brique creuses pour leur capacité de résistance au feu .

#### 2. Ouvertures et vitrage :

Les portes et les fenêtres utilisées seront fabriquées en aluminium pour éviter les gonflements du bois.

-Aussi on prévoit un double vitrage pour les fenêtres et les surfaces transparentes puisque ce type garantissant une meilleure protection contre les rayons solaires.

#### 3. Mur rideau :

C'est un mur de façade léger qui contribue à la fermeture du bâtiment mais ne participe pas à sa stabilité dont l'armature est principalement constituée de cadre d'aluminium tout en assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau de la façade.

#### 4. Terrasse jardin :

Les terrasses jardins sont destinées à recevoir des essences végétales à racines horizontales semées ou plantées.

Les revêtements d'étanchéité seront spécifiques. ils comportent:

-un élément anti-racines + couche drainante et filtre anti contaminant.

-Une couche de terre de 30 cm d'épaisseur est nécessaire.

-garantir un drainage permanent quelque soit la charge en particulier sur pente faible.

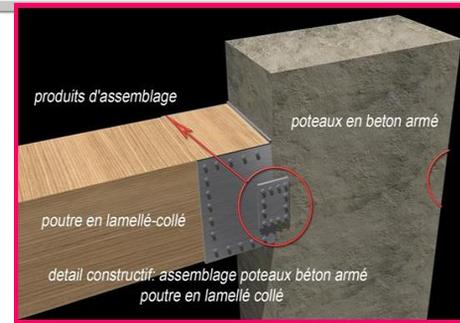


Fig., Lamellé colé



Fig., Briques creuses

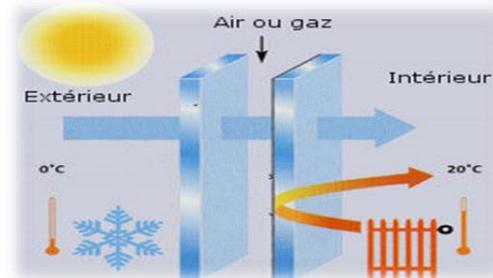


Fig., Fenêtre double vitrage

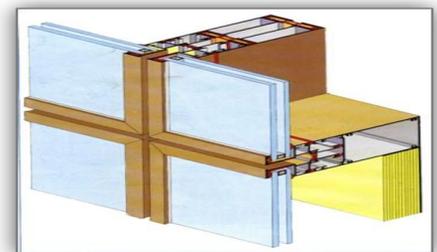
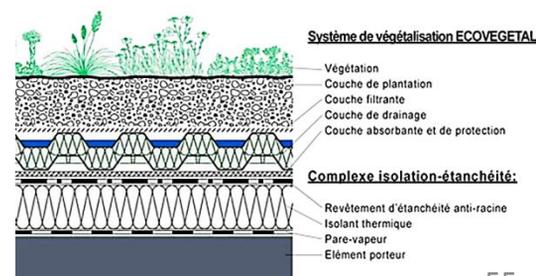


Fig., mur rideau



## La protection incendie:

### Les détecteurs:

Ils réagissent à la fumée, à la chaleur et aux flammes déclenchant ainsi une alarme sonore et la mise en action d'autres dispositifs (déblocage des issues de secours, désenfumage, balisage de secours).

Les consignes de sécurité et le balisage: Favorisant l'évacuation des occupants et l'intervention des secours.



Fig. détecteur de fumée



Fig. balisage

### Extincteurs:

-Un robinet d'incendie armés, permettant l'attaque immédiat du feu.

### Corps d'états secondaires: L'alimentation en eau:

L'alimentation en eau se fera par un branchement sur le réseau communal, aussi les résidences sont dotées des baches à eau enterrées aménagées et équipées d'un suppresseur.

### L'électricité:

Des postes de transformation extérieur alimenteront les résidences . Un groupe électrogène, situé dans des locaux techniques assurera l'autonomie de notre résidences en cas de panne du réseau public.

### Climatisation :

#### 1. Monobloc :

Cette climatisation appartement est préconisée pour les logements dont la surface est limitée, elle est dite monobloc, car dotée d'une seule unité de climatisation , sa puissance restreinte satisfait une utilisation ponctuelle .

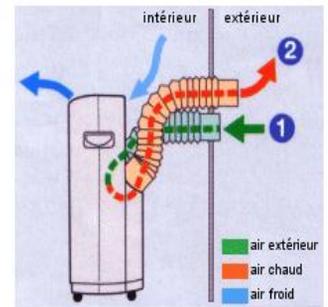


Fig. Monobloc

### Chauffage:

1. **Les chauffages au gaz :** est un mode de chauffage utilisant l'énergie gaz, soit le gaz naturel la plupart du temps en réseau urbain, ou gaz stocké dit GPL (gaz de pétrole liquéfié) que sont le propane et le butane.
2. **Les planchers chauffants:** ce système chauffe surtout par rayonnement, il assure une température uniforme de l'air et des parois des pièces, il ne prend pas de place dans le volume habitable , la température à la surface du sol se situe entre 21 et 28°.



Fig. Chauffage au gaz

Source: -Google images  
-développement durable et haute qualité  
environnementale, C les éléments de projets de  
construction, Ernst Neufert, 7ème éditions

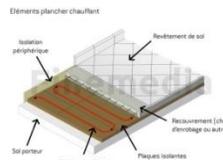


Fig. Plancher chauffants

# Conclusion Générale

L'Algérie qui demeure aujourd'hui, un pays à urbanisation rapide et anarchique dont les répercussions se font ressentir quotidiennement sur tous les plans, a adopté dans un passé récent, les zones d'habitat urbaines nouvelles comme le modèle de référence en matière d'aménagement urbain et d'habitat. Cette politique d'urbanisation a permis la naissance de quartiers d'habitat dotés en principe de tous les services. En réalité, ces zones n'ont jamais été achevées, de telle sorte qu'on se retrouve aujourd'hui, dans la majorité des cas, avec des quartiers totalement démunis de toutes mesures d'accompagnement qui vont de pair avec l'habitat et qui restent caractérisés par une absence de vie sociale dynamique entre les habitants.

Cette démarche nous a renvoyé en définitive à la nécessité de l'amélioration des conditions et de qualité du cadre de vie en faisant ressortir des recommandations par lesquelles on favorisera la mise en place d'une coexistence harmonieuse des espaces bâtis ou non bâtis, on créera de meilleures prestations au niveau des équipements communs pour améliorer le cadre de vie des habitants par la prévoyance d'un modèle d'habitat qui puisse encourager une mixité entre le logement collectif et les services de premières nécessité pour aider à l'émergence de nouvelles relations sociales et participera ainsi activement, à l'animation et à la vie du quartier.

# Bibliographie

## Les ouvrages :

- 1) Aldo Rossi, « l'architecture de la ville », Ed l'Equerre , Paris , 1981.
- 2) Conway Lioyd MORGAN , « Jean Nouvel, les éléments de l'architecture » Ed Univers Publishing 1998 .
- 3) Jean ZEITOUN « espace urbain et équipement » centre de recherche d'urbanisme, Paris 1976.
- 4) Kevin Lynch « l'image de la cité » Ed Dunod , Paris 1985
- 5) Philippe Boudon « sur l'espace architectural » Ed Dunod , Paris 1971 .
- 6) Philippe Jodido « Richard Meier » Ed Taschen , Allemagne , 1995.
- 7) Pierre Von Meiss « De la forme au Lieu » Ed Presse polytechnique Romande , Lausanne , 1986.
- 8) Vittorio Gregotti « les territoires de l'architecture » Ed l'Equerre, Paris 1982.
- 9) PATRIZIA INGALLINA, le projet urbain, (Que sais-je)
- 10) BOUDON.PH , enseigner la conception architecturale, édition : La Villette, Paris 1989.
- 11) LEVY.A, SPIGAL le plan et l'architecture de la ville : hypothèse pour de nouveaux instruments, édition Cluvo Venicia Paris, 1889.
- 12) PELISSIER.A, construire la ville sur la ville : transformation des sites urbains contemporains, édition Imprimeur, Paris ; 1997.
- VAUDOU.V, Richard Meier architect, Edition Rizzoli international Publication, Italie, 1999.
- JOSEPH BELMONT, L'architecture, création collective.
- 13) développement durable et haute qualité environnementale, C les éléments de projets de construction, Ernst Neufert, 7ème éditions.
- 14) Emanuel Pachaud, ville nouvelle: du concept à la réalité 10/0.3/2006
- 15) Chaline Claude , les villes nouvelles dans le monde, 1985.

## Les revues :

- Architecture d'Aujourd'hui, « Jean Nouvel » N° 231 Février 1984
- Architectural Review « The Pompidouium » N°936 Mai 1977
- Techniques et Architecture « Franck Lloyd Wright » N° 403 Juin 1977
- Revue urbanisme « La ville en ses concepts » N° 296 septembre/octobre 1997
- Techniques et Architecture 400 . février-mars -92 . Architecture publique
- Techniques et Architecture 373. Aout –septembre 87. Les années Corbusier
- l'Architecture d'Aujourd'hui Terrail Mars 1996 Numero 32 l'empreint : architecture –confort-économie sept –oct 1993 Numero 22
- construction Moderne n°87 2 e trimestre 1996 . L'empreinte
- Techniques et Architecture . 421. aout –sept 95. Jardins en perspective .
- Techniques et Architecture . 387. décembre – janvier 90 . Musée
- Techniques et Architecture . 384. Juin –juillet 89 . Biblioth2que – Médiathèque
- Techniques et Architecture . 389 . Avril – Mai 90 . Acoustique des lieux scénique .

## Les thèses :

- Option laboratoire d'architecture , centre multifonctionnel . Promotion 2002-2003
- Option Contribution d'architecture au Projet Urbain . Requalification de la place du marché . Promotion 2002
- Option : Architecture en milieu urbain d'animation culturelle, Juin 1997 .

## CD Rom :

- AMC , Architecture en France 1985-1995 , France 1995
- Encyclopédie universalis 6 , 1997
- Encyclopédie Encarta de Luxe , France 2001 .

## Site internet :

- Centre Pompidou : [www.cnac-gp.fr](http://www.cnac-gp.fr)
- Institut du monde arabe : [www.imarabe.org](http://www.imarabe.org)
- Centre des sciences de Montréal : [www.planetorium.montréal.qc.ca](http://www.planetorium.montréal.qc.ca)
- Renzo Piano : [www.rpwf.org/frame-works](http://www.rpwf.org/frame-works).
- Toutes ces recherches ont été faites au niveau du moteur de recherche : [www.google.fr](http://www.google.fr) . page francophones. 58

## Table de figures :

Fig N°01 : Google Image .....	06
Fig N°02 : Google Image .....	06
Fig N°03 : Google Image .....	06
Fig N°04 : AAUPC.fr ( chavannes et associés ) .....	10
Fig N°05 : Emanuel pachaud ,ville nouvelle : du concept a la réalité ,10 mars 2006.Chaline claudé , les villes nouvelles dans le monde ,1988.....	11
Fig N°06 - 07: Emanuel pachaud ,ville nouvelle : du concept a la réalité ,10 mars 2006.Chaline claudé , les villes nouvelles dans le monde ,1988.....	12
Fig N°08 - 09 : Schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) 2008.....	13
Fig N°10-11-12 : <a href="http://www.reichen-robert.fr/">http://www.reichen-robert.fr/</a> Reichen et Robert & Associes: Projet Casablanca – Anfa .....	14
Fig N°13-14 : Reichen et Robert & Associes: Projet Casablanca – Anfa.....	15
Fig N°15-16-17 : Travaux d'élaboration d'un nouveau plan d'aménagement de la Commune Urbaine de Casablanca .....	16
Fig N°18: Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	17
Fig N°19-20 : Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	18
Fig N°21 : Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	19
Fig N°22-23 : Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	20
Fig N°24 : Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	21
Fig N°25 : Source : mémoire de fin d'étude- Options habitat et technologie 2014/2016 .....	22
Fig N°26 : Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	24
Fig N°27-28-29-30 : Photos prise par le binome- Google earth.....	25
Fig N°31: travail du binôme - Le fond : google earth.....	26
Fig N°32: Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "D" .....	27
Fig N°33: photos prises par le binome .....	28
Fig N°34: Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A" .....	29
Fig N°35:-36 : Google Image .....	31
Fig N° 37-38-39 : Google Image .....	32
Fig N° 40-41-42-43 : Google Image .....	33
Fig N°44-45 : Travail fin d'étude encadré par Pascal Urbain ( France ) .....	34
Fig N°46-47-48 : BET Philippe Urbain .....	35
Fig N°49-50 : BET Philippe Urbain .....	36