

Université Saad Dahleb de Blida 1  
Institut d'architecture



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

Master 2 en Architecture

THÈME :  
Architecture et Environnement

PROJET :  
**Aménagement et Conception d'un Ensemble Résidentiel  
à la Ville Nouvelle de BOUGHEZOUL**

Présenté par :  
Aouetta Narimene  
Ould Saidi Linda

Encadré par :  
Mr H.Guennoun  
Assisté par :  
Mme C.Akloul

Juin 2015 / 2016

## REMERCIEMENTS

**N**ous remercions Dieu, le tout puissant de nous avoir donné la force, le courage et la volonté pour parachever ce travail.

Ainsi que tout le personnel travaillant à l'Université Saad Dahleb, de nous avoir accueillis au sein de leur établissement durant notre cursus universitaire.

**N**ous remercions aussi les enseignants du département d'architecture pour leur dévouement dans leur métier et à la qualité de leur enseignement.

**N**ous tenons à remercier, tout particulièrement, notre enseignant, et père Mr **H.GUENOUNE** et Mme **C. AKLOUL** pour leurs encadrements, conseils et encouragements, et sans qui ce travail n'aurait pas abouti.

Merci.



## DEDICASSES

Je tiens à dédier ce modeste travail :

A ma très chère mère, affable, honorable, aimable: tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

A mon cher papa , aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

A ma très chère sœur Sara, tu étais toujours présentes dans mes moments difficiles par ton soutien moral et tes belles surprises sucrées, je te souhaite un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité .

A mes très chers frères Mohamed et Sami, les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous.

A tous les membres de ma famille, petits et grands: veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon affection, et à tous ceux qui me sont chers et que je n'ai pas cité.

A ma chère amie, binome et soeur Linda, merci pour ta patience, ta tolérance, et pour les bons moments qu'on a partagé durant notre cursus, afin de donner naissance à ce projet, ainsi qu'à tous mes amis (es) et surtout à ma meilleure amie Ines notre future pharmacienne.

Une dédicasse particulière à notre mère et enseignante Mme K.Senouci à qui je tiens énormément, et qui nous a toujours guidé vers le meilleur.

Que dieu le tout puissant vous préserve tous .

Aouetta Narimene

Je dédie ce travail à ma chère maman que j'aime plus que tout, qui a su m'épauler, me soutenir, et tout partagé avec moi, je suis fière d'être ta fille, que dieu te protège.

A mon cher père (que dieu lui accorde sa miséricorde),puisses-tu être fière de moi de la où tu es.

A ma chère grande soeur Sarah que j'aime, ainsi qu'à son mari Amine, et à leurs enfants Bouaziz et Inès que j'aime énormément, et qui, malgré leur jeunes âges ont beaucoup contribué à mon bien-être je vous aime.

A mon oncle Madjid qui a toujours été présent pour moi.

A mes cousines Imene, Hayet, Sabrina, Zineb, Assia, Inès, et particulièrement à ma cousine Hamama qui a été présente à chaque moment, qui m'a beaucoup aidé et soutenu même si cela a été très dur cette année pour nous deux ,et je dédie ce travail à toute ma famille, et à tous ceux qui me sont chers et que je n'ai pas cité.

A ma meilleure amie, binôme et soeur Aouetta Narimene, je suis fière d'avoir partagé mon cursus universitaire à tes côtés. Ainsi qu'à tous mes amis (es).

Une dédicasse particulière à notre mère et enseignante Mme K.senouci à qui je tiens énormément, et qui nous a toujours guidé vers le meilleur.

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail, ainsi qu'à tous les étudiants du département d'architecture.

Et enfin à vous , futurs architectes..

Ould Saidi Linda.

## PREAMBULE:

---

La présente étude a été effectuée dans le but de satisfaire les objectifs pédagogiques de l'atelier architecture et habitat .

Ce travail résulte de la confrontation entre repères de conception et matérialisation d'une idée conceptuelle d'un projet d'architecture, cette confrontation obéit à des hypothèses et à des objectifs de notre formation et de l'option habitat .

Cette étude consiste à concevoir le projet d'un ensemble résidentiel, ce dernier est défini comme une articulation entre l'habitat et l'échelle humaine . Qui ne peut être matérialisée qu'à travers :

1. Le développement de l'organisation des masses selon le concept de territorialité .
2. L'organisation interne des espaces du projet selon le concept de convivialité.
3. L'architecture du projet selon les proportions et le confort visuel .

La finalité de cette étude va nous orienter vers des conclusions et des recommandations pour reconsidérer notre position théorique et pratique sur la relation entre l'habitat et son environnement .

# SOMMAIRE

## CHAPITRE I: INTRODUCTION

I-1 INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	01
I-2 LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE .....	02
I-2-1 La problématique générale.....	02
I-2-2 La problématique spécifique.....	03
I-3 BUT ET OBJECTIFS.....	04
I-3-1 But et objectifs de l'atelier.....	04
I-3-2 But et objectifs de l'étude.....	04
I-3-2-1 But de l'étude.....	04
I-3-2-2 Objectifs de l'étude.....	04
I-4 HYPOTHESES DE L'ÉTUDE.....	05
I-5 MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE .....	05
I-5-1 Processus de travail .....	05
I-5-2 Analyse d'exemples.....	05
I-5-3 Recherche bibliographique.....	05
I-6 STRUCTURATION DU MÉMOIRE .....	06

## CHAPITRE II: LES REPERES THEORIQUES DE LA FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET

II-1 LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DU PROJET.....	07
II-1-1 Les repères territoriaux de l'idée de projet.....	07
II-1-2 Les repères urbains de l'implantation du projet.....	10
II-1-3 La dimension locale de la situation du projet.....	13
II-2 LES REPERES THEMATIQUES DE L'IDEE DU PROJET.....	16
II-2-1 Compréhension thématique.....	16
A-Thème de l'étude.....	16
B- Sujet de référence de l'étude.....	17
II-2-2 Définition du projet (Ensemble résidentiel).....	20
A- Définition étymologique du projet.....	20
B- Définition architecturale du projet.....	20
C- Définition programmatique du projet.....	21
II-3 CONCLUSION.....	22

## CHAPITRE III: MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

III-1 PROGRAMMATION DU PROJET .....	23
III-1-1 Définition des objectifs programmatiques .....	23
III-1-2 Définition des fonctions mère.....	24
III-1-3 Définition de la nature qualitative des espaces.....	25
III-1-4 Conclusion.....	26
III-2 CONCEPTION DU PLAN D'AMENAGEMENT.....	28
III-2-1 Définition du plan d'aménagement.....	28
III-2-1-1 La conception des entités.....	28
III-2-1-2 La conception des parcours.....	34
III-2-1-3 La conception des espaces extérieurs.....	36
III-2-2 Conception de la volumétrie.....	39
III-2-2-1 Rapport typologique.....	39
III-2-2-2 Rapport topologique.....	39
III-2-2-3 Rapport identitaire.....	40
III-3 ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET.....	41
III-3-1 La dimension fonctionnelle.....	41
III-3-1-1 Définition de la fonctionnalité du projet (socle)(macro).....	41
III-3-1-2 Structuration fonctionnelle du projet (socle)(macro).....	41
III-3-1-3 Définition de la fonctionnalité du projet (habitat)(micro).....	41
III-3-1-4 Structuration fonctionnelle du projet (habitat)(micro).....	41
III-3-1-5 Relations fonctionnelles de l'habitat (exemple du simplex).....	42
III-3-2 La dimension géométrique.....	42
III-3-2-1 La régularité géométrique.....	42
III-3-3 La dimension perceptuelle.....	42
III-3-3-1 La dimension cognitive.....	42
III-3-3-2 La dimension affective.....	42
III-3-3-3 La dimension normative.....	43
III-4 ARCHITECTURE DU PROJET (conception des façades).....	45
III-4-1 Le rapport à la fonction .....	45
III-4-2 Le rapport à la géométrie.....	46
III-4-3 Le rapport à l'esthétique.....	46

## **CHAPITRE IV: LA REALISATION DU PROJET**

IV-1 CRITERES DU CHOIX DU SYSTEME.....	48
IV-1-1 Rapport architecture/structure.....	48
IV-1-2 Faisabilité technique.....	49
IV-1-3 Identité structurelle.....	49
IV-2 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE.....	50
IV-2-1 Les plans de structure.....	50
IV-2-2 L'élevation de la structure.....	50
IV-2-3 Détails structurels.....	50

## **CHAPITRE V: CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

V-1 CONCLUSION.....	53
V-2 RECOMMANDATIONS.....	54
 <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	 55
<b>ANNEXE.....</b>	<b>57</b>



CHAPITRE I  
**INTRODUCTION :**

## I-1 INTRODUCTION GENERALE:

---

L'architecture est l'art d'imaginer, de concevoir, éventuellement avec une pensée philosophique ou religieuse- et de réaliser des édifices.

L'architecture a ainsi introduit l'art dans une partie des constructions que l'humanité a pu réalisé, pensé, organisé, qu'elles soient habitables ou utilitaires, monumentales ou vernaculaires, religieuses ou militaires, etc. L'architecture actuelle ajoute à une conception technique de la construction des objectifs esthétiques, sociaux et environnementaux liés à la fonction du bâtiment et son intégration dans son environnement.

L'architecture est une combinaison d'art et de science et une soumission à la nature, elle est l'addition entre la forme et la fonction et elle doit répondre aux besoins humains et sociaux. L'architecture doit être attentive au niveau du fonctionnement et au respect du contexte social, politique et économique.

L'enseignement de l'architecture est constamment confronté à la nécessité de répondre aux changements technologiques et économiques d'un monde de plus en plus soumis à la globalisation et à la standardisation. Cependant, il est rare que toutes ces préoccupations d'ordre technologique et économique soient accompagnées d'une réflexion sur l'importance du rôle social de l'espace bâti ainsi que d'une vraie stimulation au développement d'une vision plus holistique de l'environnement urbain.

L'option Architecture et Habitat se veut d'être une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture.

L'option s'inscrit dans l'approche systémique où les éléments constituant le projet sont décomposés pour des besoins d'analyse puis recomposés pour la matérialisation par des repères élaborés.

L'atelier s'intitule Architecture et Technologie.

La pratique du projet se fera à travers la recherche de :

- a- Introduire la technologie de la construction en rapport avec la construction.
- b- Identifier la technologie spécifique au projet.
- c- Introduire des enseignements sur la gestion des corps d'états secondaire.

Cette étude est faite pour l'obtention de diplôme master II en Habitat, elle explore les dimensions de l'habitat, particulièrement celle de l'habitat à l'échelle humaine à travers les objectifs pédagogiques de l'atelier. L'étude vise à répondre à des hypothèses à l'aide d'un projet d'architecture intitulé: La conception d'un ensemble résidentiel à la ville nouvelle de BOUGHEZOUL.

## I-2 PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE:

Qu'est-ce qu'une **problématique** dans le cadre d'une étude ?

**Un processus** : problématiser un sujet c'est **le questionner** pour déterminer la façon la plus appropriée de l'étudier.

**Un produit** : la problématique est la **synthèse** de ce questionnement qui est présentée en introduction du rapport ou de la note. Elle annonce le sujet de la commande, argumente les choix faits et annonce comment elle sera traitée, en termes de méthodes d'enquête comme d'options prises. ( Voir tableau n:01)

### I-2-1 Problématique générale:

En Algérie, les éléments de conception de l'habitat sont souvent relégués aux facteurs techniques et économiques. Concevoir de l'habitat c'est mettre en équation trois variables essentielles: le nombre de logements. les délais de réalisation. le coût économique de réalisation.

Cet ordre arithmétiques est devenu le centre des préoccupations de la politique de l'habitat , cependant depuis 20 ans, cette politique n'a pas créé l'équilibre voulu et aussi a dévalué l'urbanité de nos villes.

La ligne directrice de la réflexion développée dans cette communication rappelle la nécessité d'un équilibre entre les facteurs impliqués, notamment ceux liés à la maîtrise du concept de l'habitat, à l'intégration à l'environnement, à la qualité de la production, à la gestion des programmes et à la densité urbaine.

La problématique de l'habitat se structure en 4 questions :La première question: Pourquoi les programmes d'habitat se limitent seulement à la construction des logements? ce qui implique une meilleure définition du concept HABITAT , donc nous pouvons résumer le tout en deux constituants essentiels ; Le premier serait le support physique et fonctionnel de l'habitat (Le logement ,les parties communes du bâtiment , l'espace collectif , la rue , les liaisons à l'environnement immédiat ,Les équipements de voisinage.) et le deuxième élément serait les constituants de l'habitabilité des espaces caractérisés par :Le modèle biologique (Le seuil de tolérance de l'organisme « bruit, densité , hygiène »). le modèle psychologique ( le rapport émotionnel et affectif conscient ou inconscient avec le lieu ). le modèle sociologique (Les options architecturales nécessaires à la promotion de l'interaction sociale , en particulier le voisinage ).

La deuxième question ; Pourquoi les typologies des logements produites sont similaires dans les différentes régions de l'Algérie? ce que implique une Intégration à l'environnement donc nous pouvons le résumer en deux éléments essentiels ; Le rapport avec les constituants de l'environnement caractérisés par : les rapports Physiques (urbanisme; dialogue avec la structure de la ville / architecture ; enrichissement de la typologie urbaine ). les rapports Fonctionnels (Répondre aux besoins manifestés ou latents des utilisateurs ). et les rapports Sensoriels (Confirmer l'image urbaine de l'ouvrage) .Et le deuxième élément sont les composantes de l'identité du lieu (Faire valoir les spécificités : Physiques « Climat. Géographie..» . Socio-culturels « Le mode de vie » . et économiques ).



La troisième question ; L'habitat actuellement produit peut-il promouvoir l'urbanité de nos villes? Ce qui implique une qualité de gestion et de production de l'habitat , donc nous pouvons résumer ça en deux éléments essentiels ; La gestion de l'habitat ( les conditions de formation de la décision, la qualité des actions à mener, le degré d'orientation quant-à l'application des actions). Et le deuxième élément est la production de l'habitat ( la coordination entre les instruments d'études et leur application. Le degré limité du détail fourni par les instruments, le conditionnement d'un mode de formation et de développement de la ville, la créativité des techniciens) .

La quatrième question, Densité urbaine et l'être humain? Ce qui implique la non- considération de la dimension humaine. La fin du XXIème siècle et début des années 2000 sont marqués par un accroissement massif des mobilités, à l'échelle de la ville, ainsi qu'au niveau du territoire national et international, engendrant des problématiques urbanistiques auxquelles sont confrontées nos villes contemporaines. Face à ce changement d'habitudes des usagers qui se déplacent plus et plus vite, ainsi qu'à la densification des réseaux de transports qui en résulte, l'architecture est amenée à proposer des infrastructures innovantes dans le but de permettre un accès fluide à ces réseaux, tout en mettant ces derniers en relation entre eux.

### I-2-2 Problématique spécifique :

Les relations entre l'espace et le comportement humain représentent un aspect essentiel de nos conditions de vie et de travail. Depuis de nombreuses années, des études ont abordé cette question dans le cadre d'une discipline spécialisée au sein de la psychologie: la psychologie de l'environnement.

Il s'agit d'un domaine d'enseignement et de recherche qui porte sur l'importance et le rôle des différents facteurs environnementaux (aménagement, équipement, bruit, confort, densité, etc.) Dans les années 1960 est ainsi apparu un nouveau domaine de recherche marqué par la prise en compte des relations existant entre les individus et l'environnement ; cette nouvelle discipline, la psychologie de l'environnement physique et comme une psychologie essentiellement centrée sur l'individu, la dimension sociale n'étant souvent considérée que comme élément parmi d'autres, la création des environnements sociaux peut être comprise comme un prolongement et un reflet de l'image qu'une société se fait d'elle-même.

Dans notre cas nous avons deux types de matrices, macro et microsociales, qui ne sont pas totalement indépendantes, elles s'emboîtent. Elles organisent les différents espaces selon des modalités directement déterminées par leur finalités économique, technique, institutionnelle, sociale ou culturelle.

Définition de l'espace sans considérations à la dimension humaine:

Propriété extérieure ayant sa substance et ses formes.

Définition de l'espace avec considération à l'échelle humaine:

Ensemble de matrices au sein desquelles se déroule l'existence concrète des individus, d'où l'importance accordée aux relations qui s'établissent entre l'homme et ses différents environnements ; elles donnent une structure tout à fait spécifique.

De façon plus spécifique, la question des relations à l'espace pose le problème des déterminants à l'oeuvre dans l'organisation d'un environnement :

Quelle est la nature des liens existant entre aménagement physique et normes sociales ?  
organisation spatiale et échelle humaine peuvent-elles substituer l'une à l'autre ?

### I-3-1 But et objectifs de l'atelier:

Le but est de faire une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture. Cette synthèse globale sur l'enseignement de la création architecturale se fera par les objectifs suivants:

- Initier l'étudiant à la théorie de conception architecturale.
- Spécifier et développer les variables pour chaque niveau de conception.
- Rechercher les solutions architecturales en rapport avec les repères de conception thématiques et contextuels.

### I-3-2 But et objectifs de l'étude:

#### I-3-2-1 But de l'étude :

Le but de cette recherche est de mettre en œuvre de nouvelles structures urbaines pour des villes qui procurent à l'être humain le confort et la sécurité c'est-à-dire la possibilité d'aller au travail à pied ou en vélo sans risquer de se faire écraser par un véhicule, marcher le long d'une rue bordée d'arbres et de façades attrayantes, s'arrêter sur une place publique pour lire et y croiser des amis par hasard ,, etc. voilà à quoi pourrait ressembler une ville à échelle humaine.

#### I-3-2-2 Objectifs de l'étude:

Notre étude s'articule autour de trois objectifs en fonction du palier de conception:

Le premier objectif qui se base sur l'organisation des masses du quartier à l'échelle humaine, est de concevoir un quartier résidentiel d'un type d'organisation extraverti et introverti qui s'ouvre et à la ville et à la partie naturelle qu'est le lac et qui doit être un milieu de vie complet. Il assure la proximité des commerces et des services du quotidien pour les habitants, et l'accessibilité par des modes de transport viables et offrant des espaces publics de qualité.

Le deuxième objectif au niveau l'organisation interne du projet d'habitation ; est un projet doté par des espaces semi-privés de transition entre l'extérieur du projet et le logement pour assurer l'intimité des habitants et la convivialité à l'échelle du projet .

Le troisième objectif sur l'architecture du projet ( les façades ); assure un style architectural contemporain par un traitement de façades à l'aide des formes fluides et statiques proportionnelles qui reflètent la fonction du projet, avec un volume en gradin qui respecte aussi les proportions de l'homme .

## I-4 HYPOTHESES DE L'ETUDE:

Notre étude s'articule autour de trois hypothèses en fonction du palier de conception:

La première hypothèse suggère l'organisation des masses du quartier à l'échelle humaine ; dans le cadre d'une politique intégrée, visant à développer un urbanisme animé, sûr, durable et sain, et renforcer la fonction sociale de l'espace urbain comme lieu de rencontre contribuant à l'émergence d'une société durable, ouverte et démocratique.

La deuxième hypothèse suppose l'organisation interne du projet d'habitation ; Un projet agrémenté par des activités sociales pour augmenter le taux de contacts actifs et assurer la convivialité à l'échelle du projet (les gens se saluent, échangent quelques mots lorsqu'ils se rencontrent par hasard ..... ) .

La troisième hypothèse autour de l'architecture du projet ( les façades ) ; est un projet qui assure un type des façades respectant l'échelle physique de l'être humain (les proportions de l'homme par rapport à l'édifice ) et l'échelle d'aptitude (le confort visuelle )

## I-5 METHODOLOGIE DE L'ETUDE:

### I-5-1 Processus de travail:

L'option « Architecture de L'habitat » s'inscrit dans l'optique de recherche d'un processus scientifique de création architecturale. Cette optique est définie dans l'approche scientifique qui commence par:

-La formulation correcte du problème, afin d'arriver à la solution la plus adéquate pour y répondre.

-La recherche d'une optimisation de la solution, en passant par les différents paliers de la structuration du travail.

-La pratique du projet se fera ensuite, selon le choix du système structurel.

### I-5-2 Analyse d'exemples:

L'analyse d'un exemple de projet est une phase très importante dans la confection du support référentiel de la projection architecturale. Pour cela il faudra passer par :

-La logique d'implantation du projet analysé

-L'analyse fonctionnelle du projet analysé

-Les compositions formelles et géométriques

### I-5-2 Recherche bibliographique:

Pour réaliser un travail scientifique, la première opération est d'établir sa bibliographie, c'est-à-dire de dresser la liste des documents utiles à la recherche sur un sujet donné.

Un thème se décline sous différents termes, sous toutes ses formes linguistiques, et toutes ses facettes et doit être réinscrit dans un contexte.

L'étude de notre projet a été élaborée en s'appuyant sur une forte recherche bibliographique au niveaux de diverses sources et bibliothèques disponibles.

## I-6 STRUCTURATION DU MEMOIRE:

---

Ce travail a été fait suivant la structuration ci-dessous :


1- Développement des aptitudes de création et d'application dans un projet d'architecture à travers l'introduction thématique et les repères contextuels .

2- Initiation à la méthodologie de conception architecturale à travers les différents paliers de conception, à savoir ( la programmation, l'organisation des masses, Organisation interne des espaces du projet et enfin l'architecture du projet ) .

3- Choix d'un aspect particulier de construction basée sur des recherches des techniques adaptées à la réalisation de ce projet en établissant : Un rapport architecture-structure . Rechercher les détails constructifs adéquats.

Cette étude est faite pour l'obtention de diplôme master en habitat, elle explore les dimensions de l'habitat, particulièrement celle de l'habitat à l'échelle humaine à travers les objectifs pédagogiques de l'atelier .

L'étude vise à répondre aux hypothèses précédemment soulevées à l'aide d'un projet d'architecture intitulé: La conception d'un ensemble résidentiel à la ville nouvelle de BOUGHEZOUL .



CHAPITRE II

LES REPERES THEORIQUES  
DE LA FORMULATION DE  
L'IDEE DU PROJET :

L'objectif de cette partie est de fournir un cadre théorique de formulation de l'idée du projet . Ce cadre est basé sur une lecture contextuelle et thématique , une position théorique et une approche systémique .

Cette orientation théorique fait valoir les repères théoriques de conception du projet à travers l'examen des variables et mécanismes rentrants dans l'équation compréhension du thème, aussi la définition du projet à travers sa dimension étymologique, architecturale et programmatique .

La conclusion de ce chapitre, va nous permettre de construire des matrices de concept et principes en relation avec différents paliers de conception .

## II-1 LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DU PROJET:

Le présent chapitre a pour objet l'exploration des repères contextuels de la formulation de l' idée du projet . Cette exploration vise à définir les variables géographiques structurelles et spécifiques du lieu d'implantation du projet .

Ces variables sont classées selon les échelles de lecture de la géographie urbaine à savoir ; le territoire ,l'urbain , la région et l'aire d'intervention .Cette lecture est basée sur une approche systémique qui décompose puis recompose le système choisi pour la lecture et l'analyse .

La conclusion de ce chapitre va nous permettre de situer notre projet dans ce qui caractérise le lieu ou les variables permanentes du site .

### II-1-1 Les repères territoriaux de l'idée de projet:

Le territoire est défini comme une entité géographique dont les caractéristiques morphologiques et paysagistes partagent des liens communs. La limite d'un territoire correspond au changement de ces caractéristiques .

Notre étude vise à situer ce territoire dans ses limites administratives , Les variables de l'aire d'influence et le rapport aux éléments structurants du territoire .

#### A- Les limites administratives du territoire d'implantation du projet:

Le territoire d'implantation du projet est examiné suivant le contexte national, régional et communal.

##### a- Contexte national:

La wilaya de Médéa est située à 88 KM du sud d'Alger, sur les hauts plateaux qui forment la vallée de la Mitidja . Elle totalise 8866 km<sup>2</sup> du territoire algérien. (voir figure 01)

##### b- Contexte Régional:

La wilaya de Médéa est située à 88 KM au sud d'Alger ,elle est limitée du nord par la wilaya de Blida, du sud par la wilaya de Djelfa, de l'est, la wilaya de Msila et Bouira et de l'ouest par la wilaya de Ain Defla et Tissemsilt. (Voir figure 02)

##### c- Contexte communal:

La wilaya de MEDEA compte actuellement 64 communes regroupées en 19 Dairas parmi lesquelles CHAHBOUNIA, composée de (3) communes: Chahbounia, Bouaiche, et

BOUGHEZOUL (où se situe notre terrain d'intervention). Cette dernière se situe à 180 KM d'Alger, dans la périphérie sud de la wilaya de Médéa, elle est limitée du nord par la commune de Ksar el boukhari ,saneg, om djeliel, et du sud par la commune de Ain Ouassara, de l'Est par la commune de Birine, et de l'Ouest par la commune de Chahbounia , Aziz. (Voir figure 03)

#### B- Les variables de l'aire d'influence:

L'aire d'influence de la dimension territoriale de la situation du projet est classée en trois échelles:

- Échelle nationale : renforcement de l'attraction touristique .
- Échelle régionale: promotion de la vie culturelle.
- Échelle locale: création d'un nouveau mode de vie .

#### a- Flux réels ou potentiels :

-Au freinage de la littoralisation et au rééquilibrage du territoire et accueillir le surplus de la population du littoral.

- à la mise en place d'un réseau urbain hiérarchisé et articulé.

- à offrir un site alternatif à la vulnérabilité aux risques majeurs du Nord du pays (séisme,...)

- à rendre attractif les Hauts Plateaux aux investisseurs

#### b- Développement direct et induit :

Comme BOUGHEZOUL est la porte des hauts plateaux , son développement direct induit ce qui suit: Le développement du tourisme vers toutes les parties de l'Algérie (Sud, Nord, Est, Ouest) . La connexion entre les quatre points cardinaux du pays.

#### C- Le rapport aux éléments structurants le territoire:

##### a- Accessibilité :

La réalisation de l'aéroport international de BOUGHEZOUL, projet structurant, non seulement pour la région des hauts plateaux centre, mais aussi pour l'Ouest et l'est, ne pourrait que consolider les relations entre les différentes structures Aéroportuaires existantes. (Voir figure 04)

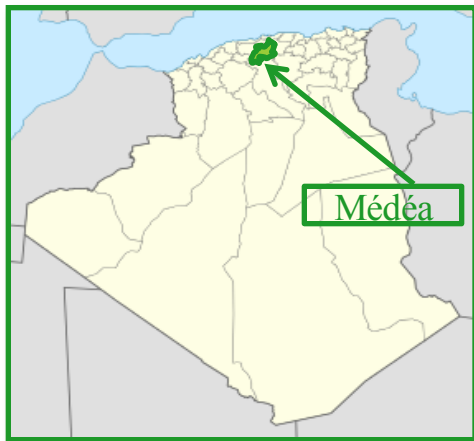
BOUGHEZOUL se situe dans une bonne position, puisqu'elle est à la croisée des flux de la pénétrante Nord-Sud (autoroute Blida-Laghouat), et La rocade des Hauts Plateaux (autoroute M'Sila-Tiaret) (Un réseau autoroutier en réalisation). (Voir figure 05)

Un réseau ferroviaire en construction: Ligne (Boumedfaa- Laghouat) et la rocade Ferroviaire (M'Sila- Boughezoul- Tiaret). (Voir figure 06)

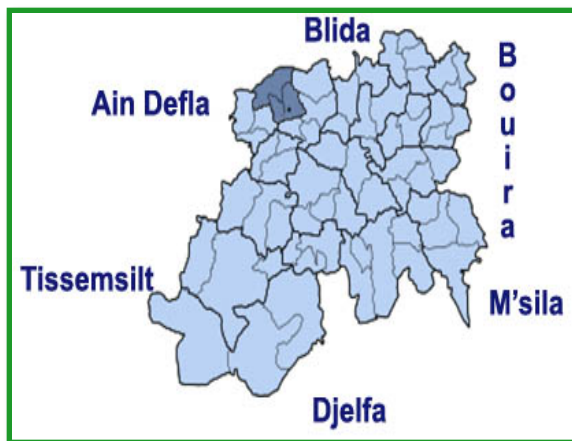
##### b- Groupements humains :

BOUGHEZOUL se situe dans une zone à moyenne densité, le projet de la ville nouvelle peut contribuer à l'équilibre d'occupation des zones par le rééquilibrage du territoire et accueillir le surplus de la population du littoral. (Voir figure 07)





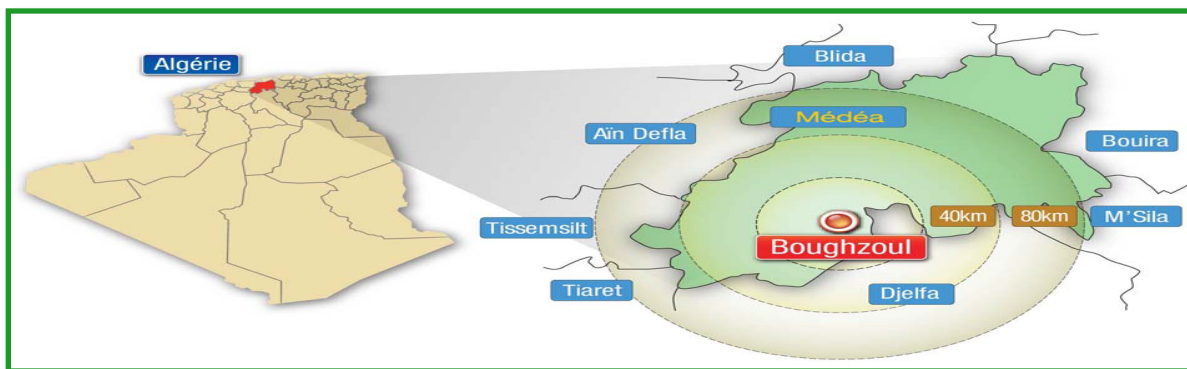
Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 01: image montrant le Contexte national

Figure N°= 02: image montrant le Contexte régional



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 03: image montrant le Contexte communal

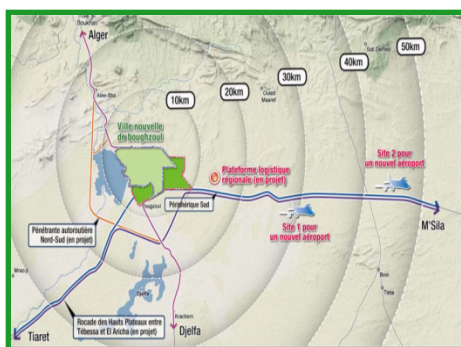


Figure N°= 04: image montrant les Structures Aéroportuaires existantes.



Figure N°= 05: carte montrant Le réseau autoroutier



Figure N°= 06: carte montrant ferroviaire

Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Indicateurs	Total en ha	Phase 1 (2009 à 2014)	Phase 2 (2015 à 2020)	Phase 3 (2020 à 2030)
Superficie urbanisable	4.061	1.259	1.165	1.637
Population à accueillir (hab.)	350 000	20 000	130 000	200 000



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 07: image montrant le rééquilibrage de la densité du territoire



## II -1-2 Les repères urbains de l'implantation du projet :

La dimension urbaine détermine les différentes variables qui constituent la structure urbaine dans laquelle le projet s'inscrit. Cette dimension se définit suivant ces 2 éléments: Présentation générale de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL et La structure urbaine .

### A- Présentation générale de la ville nouvelle :

Une loi et quatre décrets encadrent la création et la gestion de la Ville Nouvelle:

- Loi relative aux conditions de créations des villes nouvelles et leur aménagement
- Décret Exécutif portant création de la Ville Nouvelle de BOUGHEZOUL sur un périmètre d'aménagement de 4 650 Ha.
- Décret exécutif fixant les missions, l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'organisme de la Ville Nouvelle de BOUGHEZOUL (Maitrise d'ouvrage déléguée).
- Décret exécutif portant déclaration d'utilité publique, l'opération relative à la réalisation de certains ouvrages, équipements et infrastructures de la Ville Nouvelle de BOUGHEZOUL.
- Décret exécutif n° 11-76 du 13 Rabie El Aouel 1432 correspondant au 16 février 2011 fixant les conditions et modalités d'initiation, d'élaboration et d'adoption du plan d'aménagement de la ville nouvelle. (Voir figure 08)

### B- La structure urbaine:

La ville nouvelle de BOUGHEZOUL occupe une superficie globale de 6 000 ha, dont 61% (soit 3 660 ha) dans la commune de BOUGHEZOUL.

cette ville comprend tous les espaces urbanisés, le foncier industriel de pointe réservé pour l'extension future, les tissus urbains existants, le terrain d'exploitation forestière et le complexe des énergies nouvelles et renouvelables. (Voir figure 09)

Cette ville est localisée en bordure du lac du barrage de BOUGHEZOUL, élément structurant de la ville, lui conférant le maintien de l'écosystème et le développement des réseaux bleu et vert prévus par son plan d'aménagement.

La ville d'implantation du projet est examinée à l'aide du rapport physique , fonctionnel , sensoriel.

#### a- Le rapport physique :

- **La structure viaire:** La ville divisée en deux parties ; la première est la Partie Nord du site ( Maillage régulier de la voirie, orienté nord-sud/est-ouest) . Et la deuxième Partie Sud du site (Des voiries concentriques et en courbes sont prévues autour du centre inter-quartier situé dans la zone d'affluence de la gare ferroviaire ). (Voir figure 10)
- **Le cadre bâti:** L'analyse du cadre bâti nous permet de faire ressortir les équipements structurants de la ville et trouve le terrain idéal pour notre projet .Donc on a pris une partie des réserves foncières stratégiques pour les raisons suivantes : La proximité du lac (l'élément structurant de la ville) . C'est un terrain qui se trouve à l'écart de la ville, dans une zone calme. (Voir figure 11)

#### b- Le rapport fonctionnel:

- **Généralité sur le fonctionnement de la ville :** Fonctions urbaines réparties de manière concentrique autour de l'hyper centre . Des fonctions de loisir et de détente, en relation avec le lac de Boughzoul, au niveau des espaces centraux pour favoriser l'accessibilité des habitants .La fonction d'habitat Implanté de manière à réduire les déplacements entre les lieux de travail et d'habitat . Un hyper centre et de deux centres inter-quartiers. (Voir figure 12)

**-La relation fonctionnelle du projet avec son environnement** :Un quartier résidentiel à l'échelle humaine de luxe, différent par rapport aux autres quartiers et caractérisé par ; Un certain pourcentage d'autosuffisance «poly fonctionnalité» et assurant les activités quotidiennes nécessaires. La proximité du centre ville (l'hyper centre) pour assure les activités complémentaires, exemple: travail , Education (université), Administration . (Voir figure 13)

c- Le rapport sensoriel:

**-Dans le rapport sensoriel nous pouvons trouvé Les points de repères classés en 4 catégories :**

1-Repère urbain I (Hyper centre) futur centre-ville .

2-Repère urbain II (Centre inter-quartiers - zones résidentielles à haute densité)

3-Repère urbain III (Tout au long des voies) il est un repère urbain linéaire renforçant l'axe parc urbain situé entre les deux voies magistrales Est-Ouest.

4-Repère urbain IV ( Tour Point visuel) localisation et aménagement des immeubles en forme de tours, au niveau des principales articulations de la ville, ce qui permettra d'avoir des repères urbains spécifiques. (Voir figure 14)

**-L'image de l'aire d'intervention**: La hauteur maximale des bâtiments avoisinerait les 38 et 45 niveaux de l'hyper centre dans le but de marquer sur le plan symbolique, l'importance du centre ville ( hors échelle humaine ) . Donc on va essayer de créer une continuité des gabarits tout en respectant l'échelle humaine. (Voir figure 15)



Figure N°= 08: image montrant une vue D'ensemble de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL

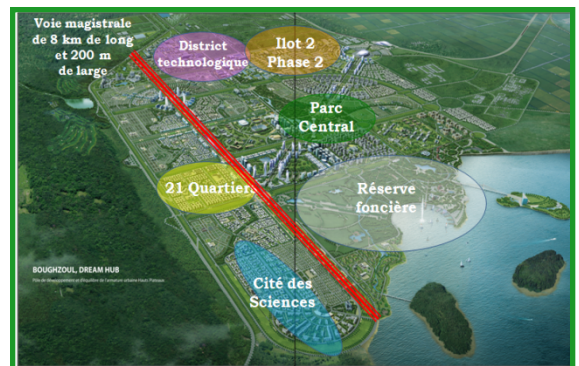


Figure N°= 09: image montrant la structure urbaine de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL

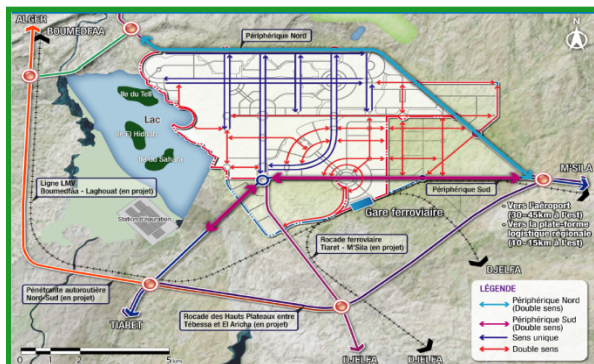


Figure N°= 10: carte montrant la structure viaire de la nouvelle ville de BOUGHEZOUL

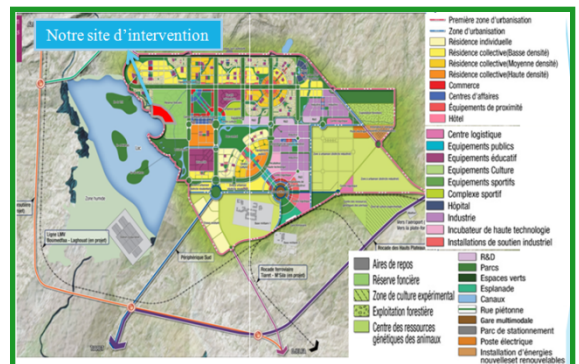
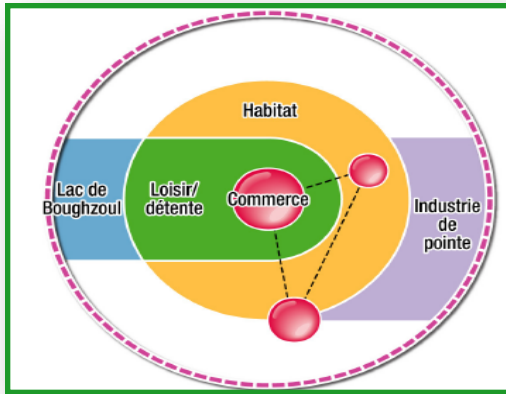
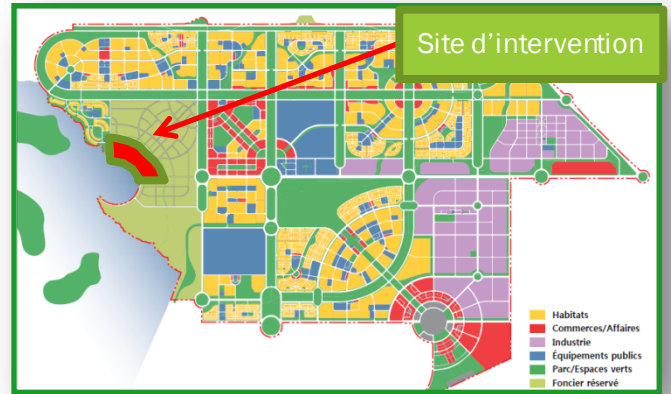


Figure N°= 11: carte montrant le cadre bâti de la nouvelle ville de BOUGHEZOUL



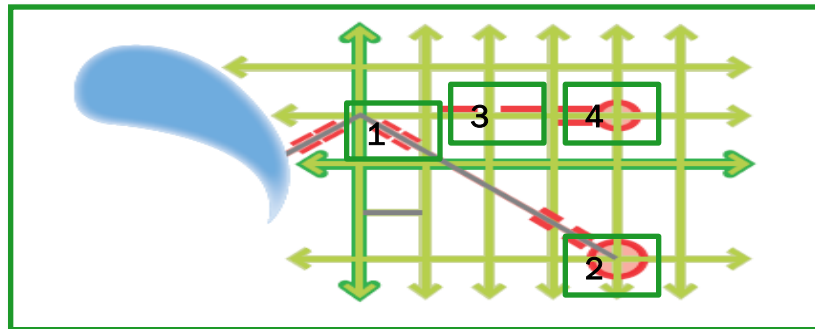
Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 12: image montrant l'organisation des fonctions autour de l'hyper centre de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL

Figure N°= 13: carte montrant les activités existantes autour du site d'intervention à la ville nouvelle de BOUGHEZOUL



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

**Repère urbain I (hyper centre)**

**Repère urbain II (centre inter-quartier)**

**Repère urbain III (le long des voies)**

**Tour (point visuel)**

Figure N°= 14: images montrant les repères urbain à la ville nouvelle de BOUGHEZOUL

A A'

Allitération : réalisation d'un paysage séduisant à travers une allitération de rythme et d'accentuation

B B'

Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 15: images montrant le skyline de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL



### II-1-3 La dimension locale de la situation du projet :

Un projet architectural ne doit avoir de signification que dans son contexte, cela veut dire qu'il s'agit d'identifier les éléments d'ancrage de notre site pour un futur .

Pour déterminer les repères conceptuels de la dimension locale du projet, il faut déterminer: Le secteur d'urbanisation et les caractéristiques physiques du terrain.

A- Le secteur d'urbanisation :

Dans le secteur d'urbanisation, nous pouvons trouver les caractéristiques environnementales de L'aire de référence et la spécificité de chaque village :

-Village 1 (La cité des sciences ): Zone d'habitat de moyenne densité conçue en tant que porte de la ville nouvelle .

-Village 2 : Zone d'habitat de basse densité, conçue en tant que référence architecturale et urbaine .

-Village 8 : zone d'habitat individuel de haut standing, en relation avec le lac.

-Village 10 zone commerciale et d'affaire visant à dynamiser l'hyper centre pour la consolidation de l'autonomie de la ville.

-Village 16 (espaces de loisirs et de détente) Localisation de la zone touristique et de divertissement le long du lac.

- **D'après la mission C de la ville nouvelle** : actuellement, le site d'intervention programmé comme des espaces écologiques et en tant qu'espaces de loisirs et de détente (réserve foncière) . ( Voir figure 16)

B- les caractéristiques physiques du terrain :

a- l'environnement immédiat par le site d'intervention:

Le site d'intervention est situé à l'Ouest de la ville nouvelle de Boughezoul , il est limité du nord par la réserve foncière (espaces de loisirs et de détente) . Du sud par la zone touristique et de divertissement, de l'est par l'axe vert et L'habitat à haute densité et de l'Ouest par le lac, avec un port de plaisance . ( Voir figure 17)

b- Présentation du site d'intervention :

Le terrain, sur lequel nous intervenons, est inscrit dans un milieu urbain polyfonctionnel, il comporte une accessibilité depuis tous les côtés et couvre une surface de 68 HA.

Le terrain est accessible par un axe structurants de 2<sup>ème</sup> degré (SENS UNIQUE ) c'est l'Axe vert urbain et par des parcours de 3<sup>ème</sup> degré (DOUBLE SENS ). ( Voir figure 18)

c- Données géotechniques:

#### **-Climatologie :**

Le climat de la zone de BOUGHEZOUL est de type aride-moyen à hiver frais.

- Pluviométrie : 250mm /an

- Température :Températures moyennes (M+m/2) de 16c .

- Vents : Les vents dominants dans la zone de BOUGHEZOUL sont de secteur:

Sud-ouest en été Et Sud-est en hiver .

-Vitesse modéré: 60 km/h.

-Vitesse excessive: 120 Km/h. ( Voir figure 19)

**-La sismicité :**

La sismicité de la zone d'étude dans la région de Médéa est localisée principalement autour du bassin miocène qui prolonge les structures néogènes du massif de l'Atlas de Blida.

Cette nouvelle classification, situe la wilaya de Médéa et donc BOUGHZOUL dans la Zone sismique IIa, IIb et I qui est de sismicité .

**-Potentialité paysagère du site :**

**-Le lac de BOUGHZOUL :**

Le lac constitue un élément structurant de la composition urbaine du plan d'aménagement de BOUGHZOUL et son développement .

Elle sera aménagée dans un soucis de la création d'une ville durable dotée de la beauté du paysage elle offrira des espaces de loisirs et d'activités sportives sur l'eau .

**-La végétation :**

Les formations végétales existantes sont de type gypso-halophile et occupent généralement les dépressions ( Voir figure 20)



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 16: images montrant les caractéristiques environnementales de l'aire de référence



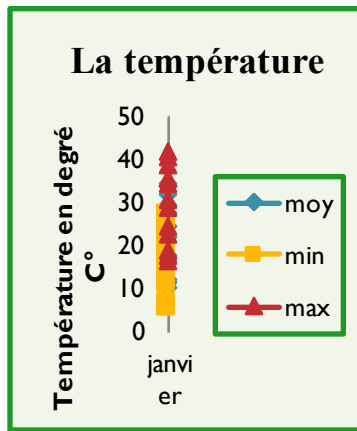
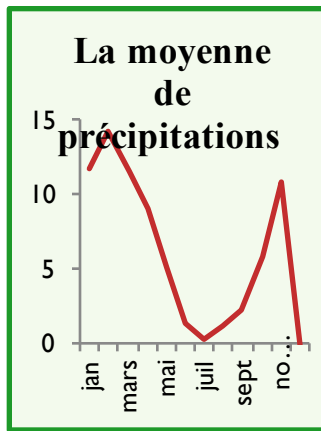
Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul améliorée par l'auteur

Figure N°= 17: images montrant le site s'intervention



Source : auteur

Figure N°= 18: images montrant les dimensions et superficie du site d'intervention



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 19: images montrant la climatologie de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL



Source : la Mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

Figure N°= 20: images montrant les potentialités paysagères de la nouvelle ville de BOUGHEZOUL

Ce chapitre a pour objet l'exploration des variables thématiques susceptibles d'influencer l'idée du projet notamment le thème de l'étude (architecture et environnement), ainsi le sujet de référence, et la définition du projet.

### II-2-1 Compréhension thématique :

La compréhension thématique est la référence théorique d'encrage du projet, cet encrage nous situe par rapport aux différentes disciplines et approches théoriques.

Afin de définir le thème de l'étude (Architecture et environnement) on doit tout d'abord définir l'architecture ainsi que l'environnement.

#### A-Thème de l'étude :

Le thème de référence concerne deux variables essentielles : Le concept de l'architecture et le concept de l'environnement .

##### a- Architecture :

L'orientation pédagogique au sein de notre atelier met en lumière 3 dimensions (notions) de l'architecture :

- **Signification:** Art de transformer, de concevoir et construire des édifices et des espaces extérieurs selon des critères esthétiques et des règles sociales, techniques, économiques, environnementales déterminées.

Elle se résume en 3 images: cognitive (la compréhension), affective (les émotions) et normative (l'image).

- **Objet :** Il représente deux aspects contradictoires: le contenu et le contenant. Contenu: l'architecture est un contenu de fonctions et de significations. Contenant: l'architecture est un contenant de technicité et de forme.

- **Usage :** Il doit déterminer deux éléments: Les besoins humains et le mode de vie.

##### b- Environnement:

Ce qui entoure de tous côtés ;voisinage, ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins.

Ensemble des éléments objectifs (qualité de l'air, bruit, etc.) et subjectifs (beauté d'un paysage, qualité d'un site, etc.) constituant le cadre de vie d'un individu.

Le mot environnement provient du verbe environner, qui signifie action d'entourer Lui-même est un dénominatif de « environ », qui signifie l'entourage .

La politique de développement durable propose 3 types d'environnements:

- l'environnement social: c'est la relation de l'homme avec sa société .
- l'environnement économique: c'est la relation de l'homme avec son appareil de production (industrie – agriculture ...).
- l'environnement naturel: c'est la relation de l'homme avec son milieu naturel ( végétale et animal ) .

### c- Architecture et environnement:

C'est un mode de conception et de réalisation ayant comme tâche de concevoir un habitat respectueux de l'environnement et de l'humanité. ( Voir organigramme n°=01)

Notre préoccupation s'exprime comme suit:

Réfléchir pour savoir comment concevoir un habitat qui respecte son environnement et qui facilite la vie de l'habitant? L'habitat à l'échelle humaine est l'une des solutions adéquates pour atteindre cet objectif.

### B- Sujet de référence de l'étude:

Le sujet de référence de l'étude met en relation la référence thématique et le lieu ; pour notre étude le sujet est l'échelle humaine .

Le sujet de référence met en évidence trois variables essentielles: L'échelle physique, L'échelle d'aptitude ,L'échelle sociale .

#### a- L'échelle physique :

L'homme crée les objets qui lui sont utiles. Les dimensions de ces objets sont donc conformes à l'échelle humaine. Ainsi, autrefois, les membres de l'homme servaient de base à toutes les unités de mesure, Aujourd'hui encore, nous concevons mieux les dimensions d'un objet en comparant sa hauteur à celle de l'homme, en mesurant sa longueur sur une coudée, ce sont des idées innées et des dimensions que nous avons, pour ainsi dire, dans le sang.

- **Les proportions de l'homme:** Nous concevons exactement la grandeur d'une chose lorsque nous la voyons à côté d'un homme, en image ou en réalité. Il faut remarquer que, même aujourd'hui, nos revues techniques représentent les bâtiments ou les intérieurs sans personnages. On se fait souvent, d'après le dessin, une idée tout à fait fautive de la grandeur de ces bâtiments, et l'on est tout étonné de les voir, une fois réalisés, généralement beaucoup plus petits. C'est là une raison du manque de proportion . ( Voir figure n°= 21)

Exemple: confusion des échelles entre le sanctuaire Elizabeth et les gratte-ciel récents(New York) accolés. On pourrait facilement imaginer que ces deux types de constructions ont été conçus pour des espèces différentes. ( Voir figure n°= 22)

#### b- L'échelle d'aptitude:

- **La vue** est le sens le plus développé chez l'être humain, Un observateur perçoit d'abord la présence d'une personne se trouvant au loin comme une forme vague. Selon l'environnement et la lumière, il peut la distinguer d'un animal ou d'un bosquet à une distance de 300 à 500 mètres. à 100 mètres, il peut discerner l'essentiel des mouvements et du langage corporel de la personne. entre 50 et 70 mètres, il peut généralement la reconnaître tout en distinguant la couleur de ses cheveux et les signes de son langage corporel. de 22 à 25 mètres, l'observateur peut lire avec précision l'expression du visage de la personne et l'essentiel des émotions qu'elle ressent. Plus elle s'approche, plus il peut discerner certains détails . ( Voir figure n°= 23)

#### Exemple:

Chez l'être humain, le sens de la vue s'est développé de manière à favoriser la marche dans un plan horizontal. l'être humain ne voit pas bien vers le haut, et sa vision est passable lorsqu'il regarde vers le bas pour éviter les obstacles se trouvant sur son chemin ; sa tête est d'ailleurs généralement inclinée de 10° lorsqu'il marche. ( Voir figure n°= 24)



- **L'échelle d'aptitude et la vitesse** : Plus la vitesse dépasse celle de la marche ou de la course, plus la possibilité de voir et d'interpréter les éléments de l'environnement diminue. À l'échelle de 5 km/h correspondent des espaces et des signes visuels de petite taille, de même que de nombreux détails et une proximité avec les passants. À l'échelle de 60 km/h correspondant à de vastes espaces, des signes visuels de grande taille et une absence de détails ; à cette vitesse, il est impossible de remarquer les détails ou de reconnaître les gens. ( Voir figure n°= 25)

- **L'échelle d'aptitude et les formes de communication** : La forme de la communication, Les impressions varient selon la distance séparant les personnes et cette distance, elle varient aussi selon la nature et l'objet du contact : la distance personnelle (qui s'étend de 45 centimètres à 1,20 mètre, est celle des rapports entre amis proches ). la distance sociale ( qui va de 1,20 à 3,70) mètres, et le lieu des conversations liées au travail, aux vacances ou à d'autres sujets d'intérêt général ) . la distance publique (qui s'étend au-delà de 3,70 mètres, est celle des contacts formels et de la communication unilatérale). ( Voir figure n°= 26)

- **L'échelle d'aptitude et La bulle d'intimité** : l'être humain ne se laisse pas toucher spontanément. La distance intime délimite une zone et L'individu protège cette zone, qu'on peut qualifier de bulle personnelle. Nul n'a le droit d'y pénétrer sans autorisation. Ce principe se manifeste dans toutes sortes de contextes : à la plage, au parc, sur un banc public, dans une file d'attente... L'individu cherche autant que possible à maintenir cette distance, courte mais vitale, qui lui assure la sécurité et confort. ( Voir figure n°= 27)

c- L'échelle sociale :

- **Les activités sociales** : Les échanges sociaux comprennent tous les types de communication entre personnes, dans l'espace urbain. Occupé et animé, celui-ci devient nécessairement le lieu de nombreuses activités . La notion d'activité sociale couvre une vaste gamme de pratiques , elle comprend les contacts passifs où l'on se contente de voir et d'entendre, comme lorsqu'on observe les gens et ce qui se passe autour de soi. Dépourvue de toute prétention, cette forme de contact est l'activité sociale urbaine la plus courante. ( Voir figure n°= 28)

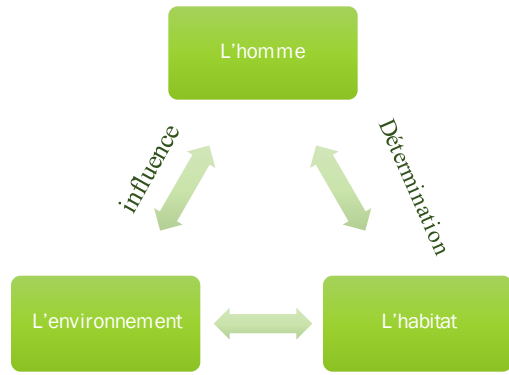
- **Les activités incontournables**: les activités incontournables, à caractère utilitaire, que les citoyens sont généralement tenus d'accomplir : se rendre au travail ou à l'école, attendre l'autobus, livrer des biens de consommation, etc. Quelles que soient les conditions, ces activités ont toujours lieu.

- **Les activités facultatives (nécessitent des bonnes conditions)**: les activités facultatives, récréatives pour la plupart, qu'on aime pratiquer : faire une promenade, s'asseoir ou rester debout pour observer la ville depuis un belvédère ou profiter du beau temps. ( Voir figure n°= 29)

En conclusion, l'architecture est une combinaison d'art et de science et une soumission à la nature qui doit répondre aux besoins humains et sociaux , elle doit être attentive au niveau du fonctionnement et au respect du contexte social , naturel et économique .

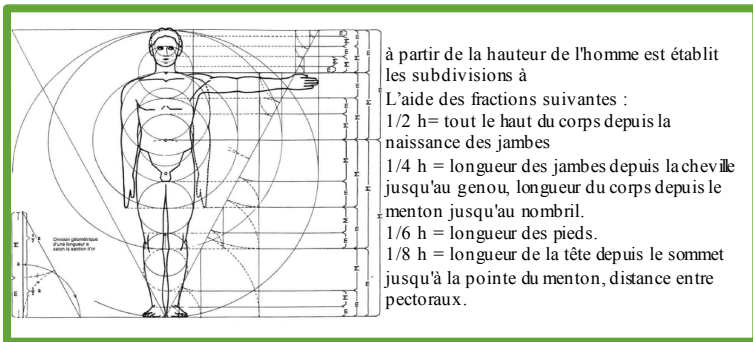
L'échelle humaine considérée comme fonction de l'appréhension confortable, d'un corps, dans un espace, qui ne subit aucune rupture de perception qualifiable de mise en situation d'infériorité ou de supériorité de l'environnement par rapport à l'individu, ne n'établit donc pas de discontinuité, dans la perception du lieu, pouvant créer un sentiment d'oppression, de malaise, ou encore de déroute.

L'homme: a une personnalité, un mode de vie  
Et une culture ainsi que des traditions.  
L'environnement: peut être physique , naturel  
Ou social.  
L'habitat: a une forme, un usage et une signification



Source : auteur

Organigramme n°= 01:Schéma expliquant la relation entre ces 3 entités



à partir de la hauteur de l'homme est établit les subdivisions à  
L'aide des fractions suivantes :  
1/2 h = tout le haut du corps depuis la naissance des jambes  
1/4 h = longueur des jambes depuis la cheville jusqu'au genou, longueur du corps depuis le menton jusqu'au nombril.  
1/6 h = longueur des pieds.  
1/8 h = longueur de la tête depuis le sommet jusqu'à la pointe du menton, distance entre pectoraux.

Source : Neufert

Figure N°= 21: image montrant les proportions de l'homme



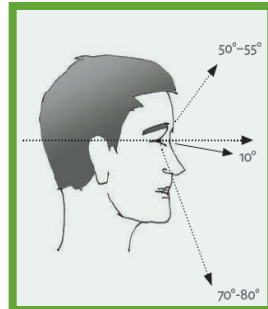
Source : Google images

Figure N°= 22: image montrant la confusion des échelles



Source : p46 Ouvrages Pour des villes à échelle humaine - JAN GEHL

Figure N°= 23: image montrant les différentes distances de vue



Source : p51 (Pour des villes à échelle humaine) - JAN GEHL

Figure N°= 24: image montrant l'appareil sensoriel horizontal de l'être humain



Façade à l'échelle humaine 5km/h  
Façade à l'échelle de véhicule 60 km/h

Source : p56 (Pour des villes à échelle humaine) - JAN GEHL

Figure N°= 25: image montrant l'appareil sensoriel horizontal de l'être humain



Source : p50 (Objectif Ecoquartiers) Christian Petit

Figure N°= 26: image montrant les différentes distances de contact



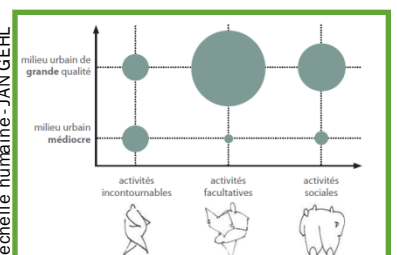
Source : p 61 Ouvrages Pour des villes à échelle humaine - JAN GEHL

Figure N°= 27: image montrant le respect De la bulle d'autrui



Source : p 75 Ouvrages Pour des villes à échelle humaine - JAN GEHL

Figure N°= 28: Image montrant l'observation de la vie urbaine par des espaces de qualité



Source : p 33 (Pour des villes à échelle humaine) - JAN GEHL

Figure N°= 29: schéma montrant la relation entre la qualité urbaine et les activités publiques

## II -2-2 Définition du projet (Ensemble résidentiel):

Un projet d'architecture incarne une complexité de dimensions qui définissent ses limites et ses étendues . Notre étude résume ces étendues et limite à trois dimensions :

- étymologique
- architecturale
- programmative

### A- Définition étymologique du projet:

Notre étude s'intitule «Conception d'un ensemble Résidentiel», et suppose trois mots clés :

- **Ensemble** : Collection d'éléments considérée dans sa totalité  
Collection d'éléments qui vont les uns avec les autres

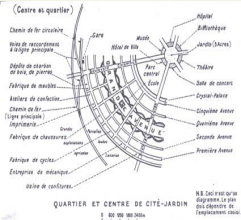

-**Résidentiel** : propre à la résidence, à l'habitation  
résidence: un lieu d'habitation avec extension d'un ensemble de voies et des équipements

-**Ensemble résidentiel** : c'est un support physique d'interaction ; de développement et de repérage de l'individu . Il assure un milieu de vie complet selon 3 dimensions:

- Le secteur physique et fonctionnel: Le logement ,Les parties communes du bâtiment , La rue , Les liaisons à l'environnement immédiat , Les équipements de voisinage
- Le support d'interaction : c'est des espaces publics qui ont une relation avec les activités sociales : place publique ,esplanade ,parc de loisir .....
- Les repères perceptuel : c'est des messages visuels, sonores, tactiles et olfactifs qui proviennent du milieu de vie et des nouvelles informations.

### B- Définition architecturale:

La définition architecturale d'un ensemble résidentiel se fait à travers l'analyse de certains paramètres qui sont : l'organisation des masses et le mode de fonctionnement, cette définition se fait à partir de la présentation de trois exemples de quartiers résidentiels:

	Organisation des masse	Organisation interne des espaces	Architecture du projet
 <p><b>La cité jardin de Letchworth</b></p>	<p>Organisée autour d'un jardin public de plus de deux hectares qui constitue le « noyau central » auprès duquel gravitent les principaux services publics et les équipements urbains propres à une ville: la mairie, le théâtre, la bibliothèque, les musés. Le centre-ville regroupe donc les fonctions de centralité d'une cité qui sont liées aux activités de loisirs ou à la culture.</p>	<p>Des petits immeubles collectifs groupés, mais aussi de maisons individuelles entourées de jardinets privatifs.</p>	
 <p><b>Mirage by the Lake Malaisie</b></p>	<p>Organisation centralisée des masses et espaces extérieurs autour des lac artificiels . Gabarit qui s'agrandit vers l'extérieur donnant dos à la ville et s'ouvrant au lac, créant son propre milieu et climat.</p>	<p>Les intérieurs des appartements sont basés sur les modèles élégants et fonctionnels, avec des espaces calmes épurées qui permettent aux occupants la possibilité de les habiter dans un certain nombre de façons différentes.</p>	<p>La disposition architecturale sculpte son caractère unique des autres développements de la ville, ce qui lui laisse une marque au-dessus du reste. Ce projet redéfinit le nouveau paysage résidentiel en Malaisie. Une approche unique et novatrice pour apprécier le contemporain, la vie de luxe. Comme un développement somptueux de vie du bord de l'eau, ce projet signifie une OASIS MODERNE pour la vie contemporaine.</p>

	Organisation des masse	Organisation interne des espaces	Architecture du projet
 <p><b>The Pearl Qatar Island Doha</b></p>	<p>The Pearl Qatar Island est une île artificielle, d'une superficie de 4 millions de mètres carrés, The Pearl possède actuellement plus de 3000 résidents.</p>	<p>Projet à usage mixte (habitat, commerces, hôtels, complexes touristiques) Pearl Qatar pourrait offrir une vie sociale bien revitalisée.</p>	<p>De superbes façades et vues qui attirent la plupart des visiteurs à prendre le déjeuner ou le dîner et au moins une tasse de café dans les cafés qu'elles abrite . La belle Landscape est unique au Qatar ,une nouvelle fonctionnalité , être considérée comme un point d'intérêt particulier à Doha .</p>

Tableau n°= 02 Analyse des exemples

En conclusion, la définition architecturale des exemples précédents nous permet de faire ressortir certains principes qui pourraient influencer notre projet, parmi lesquels nous pouvons citer :

- Le haut-standing des immeubles
- La modernité architecturale dans les formes l'esthétique et les matériaux utilisés
- L'inspiration de la symbolique dans la conception architecturale.
- Une continuité visuelle et fonctionnelle entre les fonctions mères, l'orientation et la convergence.
- L'organisation, l'adaptation du zoning et la création des espaces publics.

Une architecture contemporaine, une harmonie entre les façades et les fonctions abritées, le symbolisme.

### C- Définition programmatique:

La définition programmatique du projet est aussi basée sur une étude des exemples; cette étude est orientée vers l'extraction des points communs: des objectifs programmatiques , des fonctions mère, et des activités et des équipements.

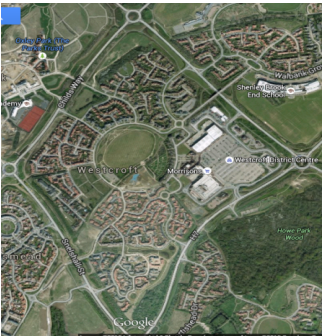
LE PROJET	ACTIVITÉS	FONCTIONS MÈRES	EQUIPEMENTS
<p><u>Le quartier Westcroft Milton Keynes</u></p> 	<p>*résidentiel a faible densité</p> <p>*des équipements de proximité</p> <p>*des Points de rencontre</p>	Habitat	Habitat individuel
		Commerces	Centre Commercial a l'échelle du quartier
		Education	Crèche
			primaire
			Collège
		Santé	Polyclinique
		Sports	Salle omnisports
		les loisirs	Parc a l'échelle de la ville

Tableau n°= 03 Définition programmatique de l'exemple du Quartier Westcroft Milton keynes



A partir de l'étude d'exemple, nous avons pu faire ressortir un premier aperçu sur les objectifs et fonction mère de notre projet.

OBJECTIFS PROGRAMMATIFS	FONCTIONS MÈRE	ESPACES
-La création du zoning -L'orientation des îlots -La mise en place des espaces publics -La création des espaces verts -La convergence vers un point -La continuité fonctionnelle à l'échelle urbaine -La mise en place d'un système viaire et de parcours adéquats -Mise en fonction des derniers systèmes technologiques -La monumentalité de l'édifice -Une flexibilité dans les espaces -L'orientation et la convergence des espaces -création d'un lien entre l'environnement et l'habitat	-Habitat -Commerce -Echanges commerciaux -Détente et loisirs -Education -Santé -Consommation	-Habitat collectif -Magasins et locaux commerciaux -Ecoles -Lacs artificiels -Espaces Publics -Parkings -Esplanades -Boulevards mécaniques et piétons -Bureaux et tours d'affaire -Restaurants -Jardin d'hiver -Polyclinique -Salles de lecture

Tableau n°= 04 Objectifs programmatifs, fonctions mère et espaces

### II-3 Conclusion:

En conclusion, la lecture des repères théorique de la formulation de l'idée du projet a permis de faire valoir ce qui suit :

- Le projet doit répondre aux besoins des usagers portant une diversité formelle, et doit être monumentale.
- L'adaptation de la conception par un programme bien défini illustrant tout type de fonctionnalité.
- L'étude des références et des exemples pour définir les fonctions mères.

Concevoir un projet repère avec une singularité au niveau de l'urbanisation future de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL. L'architecture reflètera un style contemporain.



CHAPITRE III

LA MATERIALISATION  
DE L'IDEE DU PROJET:

Le présent chapitre a pour objet la matérialisation de l'idée du projet à travers la vérification des hypothèses émises précédemment .

Cette matérialisation concerne le rapport entre le concept de base et le palier de conception . Dans cette étude on distingue trois paliers de conception : le plan de masse ,organisation interne des espaces du projet et l'architecture du projet (façade) .

En conclusion, ce chapitre va nous fournir le dossier graphique de la vérification des hypothèses

### III-1 Programmation du projet:

En effet , la programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle du projet, à hiérarchiser les activités et assurer leur regroupement en fonction de leurs caractéristiques. Le programme du projet d'habitat collectif intégré a été retenu: à travers l'analyse des exemples, en prenant en considération le programme concernant L'habitat, qui appartient à un ensemble résidentiel à l'échelle humaine . Cette partie consiste à présenter le programme élaboré, pour répondre aux exigences citées dans la problématique spécifique , Afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leur agencement, Les espaces du projet doivent répondre à un certain nombre d'exigences qualitatives afin d'assurer le confort et satisfaire les besoins des usagers . Le but est de déterminer, dans un projet, les besoins en surface pour assurer le bon fonctionnement de chaque espace.

Pour déterminer la programmation du projet, il faut déterminer la programmation de l'ensemble résidentiel et l'habitat de luxe à partir des 03 points essentiels : Définition des objectifs de la programmation ; Définition des fonctions mères ; Définition des activités et espaces du projet .

#### III-1-1 Définition des objectifs programmatifs :

- Assurer la mixité des activités pour réduire les besoins de déplacement (moins de 2km).
- Assurer une mixité socio-économique et favoriser la résilience de l'ensemble par une diversité des types d'habitations variées.
- Assurer la création des espaces publics pour créer la convivialité et l'échange.
- Assurer les besoins élémentaires ou vitaux (se protéger, dormir, manger) mais aussi les besoins sociaux (se détendre, recevoir, respecter l'intimité...), afin d'offrir le bien-être nécessaire à tout individu.
- Les logements disposeront de divers services commerciaux et éducationnels intégrés à leurs entités d'habitations ( commerces, santé, éducation etc..) qui ont pour objectif l'autosuffisance des habitants ainsi que leur confort. ( Voir figure N°= 01)

#### III-1-2 Définition des fonctions mère :

LA ZONE	LES FONCTIONS MÈRES
5 zones à moyenne densité	Habitat
zone des équipements de proximité	Par exemple: Commerces de quartier . Education . Santé . . . . .
zone des équipements inter-quartiers	Par exemple: Culture, Sports . Santé . Education . . . . .
zone des équipements de ville	Par exemple: Administration . Services sociaux , Echanges commerciaux, services judiciaires etc...
zone de loisirs	- Détente et loisirs, parcs, lac artificiels, jardins publics etc..

Tableau N = 01 : Les fonctions mère par zone d'équipements Source : auteur

FONCTION MERE	ESPACE	ACTIVITE	SOLUTION
<b>HABITAT</b>			
<b>Réception</b>	-Entrée -Hall d'accueil -Salon -Séjour familial	-Communiquer avec l'extérieur -Déposer ses vêtements, Objets...etc -Faciliter la circulation de plusieurs personnes -Accueil des invité -détente	-Sonnette-interphone -Dimension des espaces -Mobilier, (penderie, étagères,sofa etc), porte-manteau, accessoires.
<b>Préparation et prise des repas</b>	-Cuisine -salle à manger -coin manger	-préparer les repas -consommation des repas en famille. -prise de repas rapide -laver la vaisselle -conservation et stockage des aliments	-Equipements de cuisine -ilot central +bar -meubles et étagères de rangement. -grande table pouvant accueillir au minimum 6personnes.
<b>Sommeil parents</b>	-Suite parentale	-Dormir -Ranger -Détente -Hygiène	-meubles de chambre -Dressing -salle de bains -coin détente, lecture..
<b>Sommeil enfants</b>	-Chambre d'enfants	-Dormir -Ranger -Lire -Jouer	-Meubles de chambre -armoire ou dressing -bureau
<b>Hygiène</b>	-Salle de bains -Wc	-Prendre son bain -Faire sa toilette -Se préparer	-Equipements sanitaire -Rangement
<b>Détente et distraction</b>	-Terrasses-jardin	-Prise des repas à l'extérieur -Lire -Se détendre -Discuter	-verdure -table d'extérieur décoration

Tableau N = 02 : Les fonctions mère des logements d'habitation Source : auteur

FONCTION MERE	ESPACE	ACTIVITE	SOLUTION
<b>GARDERIE</b>			
<b>Réception</b>	-Entrée -Hall d'accueil	-Accueillir les parents -Déposer ses vêtements, Objets...etc -Faciliter la circulation de plusieurs personnes	-Sonnette-interphone -Bureau de reception -Dimension des espaces -Mobilier, (penderie, étagères,sofa etc) porte-manteau, accessoires.
<b>Préparation et prise des repas</b>	-Cuisine -Cantine	-Préparer les repas -Consommation des repas -Laver la vaisselle -Conservation et stockage des aliments	-Equipements de cuisine -Meubles et étagères de rangement. -Un certain nombre de table
<b>Sommeil-Repos</b>	-Salle de repos	-Dormir - Se reposer	-Un certain nombre de lit -Dressing de rangement
<b>Divertissement Jeux</b>	-Salle de divertissement	-Jouer -Se divertir -Regarder la télévision	-Equipement de divertissement intérieur -Télévision
<b>Hygiène</b>	-Salle de bains -Wc	-Faire sa toilette -Se laver	-Equipements sanitaire -Rangement
<b>Apprentissage</b>	-Salle de lecture	-Lire -Enseigner -Ecrire -Apprendre	-Tableau -meubles (tables-chaises-bibliothèque)

Tableau N = 03 : Les fonctions mère de l'équipement éducatif Source : auteur

FONCTION MERE	ESPACE	ACTIVITE	SOLUTION
<b>COMMERCE</b>			
<b>Réception</b>	-Entrée	-Accueillir grand nombre de personnes -Faciliter la circulation de plusieurs personnes	-Grande porte coulissante -Dimension des espaces de circulation -Présentoir de nouveaux produits sur les vitrine extérieurs
<b>Publicité</b>	-Espace de présentation	-Faire la promotion d'un article. -Présenter de nouvelles collections -Soldes	-présentoir -Espaces surelevés pour l'attraction des clients -Eclairages
<b>Achat</b>	-Rangement	-Acheter	-Equipements commerciaux de rangement
<b>Stockage</b>	-Salle de stockage	-Stocker -Ranger	-Equipements commerciaux de rangement
<b>Essayages</b>	-Cabine d'essayage	-Faire des essayages	-Eclairages -Miroirs -Porte-manteau etc.
<b>Payment</b>	-Espace de paiement	-Payer ses achats	-Caisse de payement

Tableau N = 04 : Les fonctions mère de l'équipement commercial Source : auteur



### III-1-3 Définition de la nature qualitative des espaces:

Cette étude a pour but de dégager les surfaces et les dispositions optimales des différents espaces constituant l'unité d'habitation (situation, orientation, dimension, aménagement...) selon des normes et des recommandations afin d'assurer un bon fonctionnement de l'unité d'habitation et arriver à un résultat offrant une meilleure adaptation de l'utilisateur avec toutes les commodités. Nous pouvons décomposer l'unité d'habitation en 4 zones:

#### Zone 1: Partie commune du jour (dynamique)

##### Accueil:

-Le hall d'entrée: l'espace qui détermine la transition entre l'extérieur et l'intérieur. Cet espace détermine le caractère d'une maison, c'est là que le visiteur ressent la première impression. Il est souhaitable d'éclairer cet espace naturellement. Depuis le hall d'entrée toutes les pièces principales doivent être directement accessibles. La surface d'une entrée doit être suffisamment grande pour l'accueil. ( Voir figure N°= 02)

-Le séjour: Un espace existant dans les habitations dans lequel les personnes peuvent séjourner pour exercer différentes activités ou pour seulement se détendre. C'est la pièce polyvalente par excellence et le centre incontournable de toute organisation dans un logement, il peut être disposé à l'entrée de l'unité desservi directement par le hall d'entrée. Le séjour doit être obligatoirement éclairé en lumière naturelle, son ouverture sur la façade est plus importante, il nécessite un maximum d'éclairage naturel. ( Voir figure N°= 03)

#### Zone 2 : Préparation et prise des repas

-La cuisine: C'est une pièce équipée pour la préparation des plats, comme elle peut abriter la fonction prise des repas ; La cuisine doit avoir une vue sur la porte d'entrée ou sur les espaces extérieurs. Et prend deux dimensions, l'une fonctionnelle avec les espaces jour et l'autre technique avec le WC et la SDB. ( Voir figure N°= 04)

#### Zone 3 : la partie privée de nuit (calme)

-La chambre: C'est une pièce calme où on se sent bien, elle présente la vie privée et l'intimité de chaque personne, Il est préférable d'avoir une séparation avec la partie jour une forte relation avec l'espace hygiène. elle peut inclure d'autres fonctions autres que le sommeil tel que le travail. ( Voir figure N°= 05)

Les types :

-Chambre réservée aux parents; Il est souhaitable d'intégrer une salle de bain privée et un dressing-room dans la chambre.

-Chambre réservée aux enfants: Pour les enfants la chambre assure les fonctions de sommeil, rangement, étude et détente

#### Zone 4 la partie de service:

C'est une pièce indépendante réservée aux soins corporels, composée de deux parties une salle de bain et un WC. Pour les logements en duplex un WC avec un lave mains est nécessaire au niveau de l'espace jour. ( Voir figure N°= 06)

### III-1-4 Conclusion:

L'étude programmatique précédemment élaborée nous fournit un programme d'intervention défini dans les tableaux qui suivent :

Tableau N = 05: présente les espaces avec leur surfaces pour les simplex, duplex et triplex  
Source : auteur

#### A/ SIMPLEX (270m<sup>2</sup>)

#### B/ DUPLEX (580m<sup>2</sup>)

ESPACE	SURFACE	ETAGE	ESPACE	SURFACE
Hall d'accueil	22m <sup>2</sup>	RDC	Hall d'accueil	22m <sup>2</sup>
Salon	30m <sup>2</sup>		Salon	25m <sup>2</sup>
Séjour familial	30m <sup>2</sup>		Séjour familial	56m <sup>2</sup>
Cuisine +Salle à manger	42m <sup>2</sup>		Cuisine +Salle à manger	42m <sup>2</sup>
Suite parentale	55m <sup>2</sup>		Salle d'eau	4m <sup>2</sup>
Chambre enfant	22m <sup>2</sup>	1ER	Suite parentale	60m <sup>2</sup>
Chambre enfant	22m <sup>2</sup>		Chambre enfant	25m <sup>2</sup>
Chambre adulte	28m <sup>2</sup>		Chambre adulte	36m <sup>2</sup>
Salle de bains + wc	18m <sup>2</sup>		Salle de bains+ wc	15m <sup>2</sup>

#### C/ TRIPLEX (400m<sup>2</sup>)

RDC	ESPACE	SURFACE	1ER	ESPACE	SURFACE	2EME	ESPACE	SURFACE
	Hall d'accueil	22m <sup>2</sup>		Séjour familial	45M <sup>2</sup>		Suite parentale	72m <sup>2</sup>
	Salon	25m <sup>2</sup>		SDB+ WC	13M <sup>2</sup>			
	Séjour familial	28m <sup>2</sup>		Chambre enfant	24m <sup>2</sup>			
	Cuisine +Salle à manger	42m <sup>2</sup>		Chambre adulte	26m <sup>2</sup>			
	Salle d'eau	4m <sup>2</sup>		Chambre adulte	24m <sup>2</sup>			



Figure N°= 01: images montrant les différents services programmés

Source : Google images



Figure N°= 02: images montrant la nature qualitative de l'entrée



Figure N°= 03: image montrant la nature qualitative du séjour

Source : Google images



Figure N°= 04: images montrant la nature qualitative de la cuisine



Figure N°= 05: images montrant la nature qualitative des chambres

Source : Google images

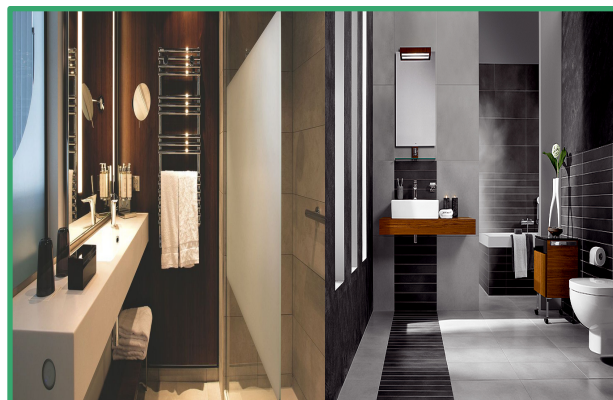


Figure N°= 06: images montrant la nature qualitative des salles de bains

Source : Google images

## III-2-La conception du plan d'aménagement:

La conception a été faite sur la base de 2 éléments essentiels: La conception du plan d'aménagement (Entités , Parcours , Espaces extérieurs ) et la conception de la volumétrie .

Ce point traite l'hypothèse n 01 de l'étude qui : dans le cadre d'une politique intégrée visant à développer un urbanisme animé, sûr, durable et sain. et renforcer la fonction sociale de l'espace urbain comme lieu de rencontre contribuant à l'émergence d'une société durable, ouverte et démocratique.

### III.-2-1- Définition du plan d'aménagement:

Le plan d'aménagement est un instrument conventionnel de présentation du projet. Il établit le rapport entre le projet et son environnement et définit les rapports topologiques entre les constituants du projet et son environnement . Ces composants sont: Les enveloppes. Les parcours. Les espaces extérieurs.

#### III-2-1-1- la conception des entités (l'enveloppe) :

La conception des masses a été faite sur la base de 4 éléments essentiels : Le type. La logique de composition. La forme. La relation à l'environnement.

##### a-Type d'entité:

##### a-1 Définir le type: **Type articulé**

Méthode de jonction entre les éléments formels de la conception architecturale. C'est une affirmation de la variété fonctionnelle et une orientation vers les composants du projet, donc le projet est articulé .Assurer l'interdépendance physique et fonctionnelle entre les différentes entités (système de zoning) . Grâce au degrés de l'articulation , l'intensité de liaison entre chaque deux entités est mise en valeur. Faire valoir l'ampleur fonctionnelle de chaque entité.

##### a-2 Nombre d'entités:

Le nombre d'entités correspond au nombre de niveaux des équipements :

- Entité résidentielle
- Echange commerciaux.
- Espace de loisir et détente . ( voir figure N°:07)

##### b- La logique de configuration de l'entité :

##### b-1 Type d'organisation:

Logique d'organisation : **La centralité**

Les espaces peuvent différer l'un de l'autre en forme de grandeur en réponse à des exigences individuelles de fonction d'importance relative, ou de contexte. Cette différenciation entre les espaces permet à la forme de l'organisation centralisée de répondre aux conditions variables du site. ( voir figure N°:08)

##### b-2 Les ponctuations (La relation entre les entités du projet ):

C'est une hiérarchie par rapport à l'indépendance et au degré d'attachement des équipements avec l'entité résidentielle . ( voir organigramme N°:01)



c- La forme :

c -1 Présentation de la forme:

Les entités ( $\frac{3}{4}$  du cercle + un demi cercle+ un rectangle): représentent une forme composée de l'entité résidentiels+ échange (équipements de proximité et équipements inter quartier)

le cercle : c'est une forme dynamique qui marque les points de convergence de l'entité et oriente vers des directions.

le rectangle : c'est une forme statique qui marque le passage d'une séquence à une autre et montre une direction) .

L'entité d'équipement de ville(service) : c'est une forme statique qui montre une direction (voir figure N°: 09)

c-2 Rapport forme/fonction:

pour trouver le rapport entre la forme et la fonction, il faut d'abord connaître la fonction et caractéristiques, après on justifie la forme à l'aide des spécificités de la fonction.

(voir tableau N°:06)

c-3 La signification de la forme:

La signification de la forme a été faite comme suit: une hiérarchie qui donne à l'être humain, un certain pourcentage d'autosuffisance . Une forme continue avec la ville et avec plusieurs points d'accès de l'extérieur . De courtes distances de déplacement (encourager les déplacements actifs –la marche et le vélo) . Les immeubles en gradins inscrits dans le champ visuel vertical respectent la nature horizontale de l'appareil sensoriel humain (L'œil humain). Les immeubles en gradins pour qu'ils soient en harmonie en matière de gabarit, et éviter l'écrasement des immeubles. (voir figure N°:10)

c-4 Le rapport géométrique :

Le rapport géométrique défini par les régulateurs géométriques suivants :

-les points: c'es le point d'intersection de deux droites .

il marque les séquences fortes du projet.

il indique une séquence spatiale.

il indique les points de connexions entre les différentes entités du projet . (voir figure N°:11)

-Les lignes: C'est l'agencement de deux points ou plusieurs points, La ligne est la direction précise qui indique un mouvement. (voir figure N°:12)

-Les plans: Ce sont les différentes entités du projet .(voir figure N°:13)

-Les proportions : Les dimensions de toutes les entités du projet ont un rapport avec le  $x = 100m$  qui est le  $\frac{1}{10}$  de 1KM (représente la trame de la ville ) .(voir figure N°:14)

d- La relation a l'environnement :

C'est le dialogue entre le projet et son environnement selon les dimensions suivantes : Le rapport physique. Le rapport fonctionnel. Le rapport Sensoriel.

d -1 Le rapport physique:

Mettre en équation les données physiques du projet et les données physiques de l'environnement.

-Le système parcellaire :

L'état de lieu: dans l'aire d'étude il y a une trame régulière en damier de 1\*1 km .

L'état projeté :Continuer et utiliser des proportions propres à cette trame. ( voir figure N°:15)

-Le système viaire :

Etat de lieu: Le terrain est accessible à partir de tous les axes qui structurent ce dernier.

Etat projeté: Une voie de liaison bordée par le cours d'eau est créée pour garantir l'accessibilité au nord du site ( voir figure N°: 16)

-Le cadre bâti:

L'état de lieu: Des entités unitaires et denses avec une évolution en périmètre donnant une convergence vers l'intérieur.

L'état projeté : Créer une forme dynamique circulaire séparée et différente avec les formes statiques existantes . Puisque la forme du terrain est plus longue que large, des centralités seront créées avec des convergences vers le lac ( voir figure N°: 17)

d-2 Le rapport fonctionnel:

Consolider la structure existante, ou la marquer par une séquence identitaire

Le type d'activité:

L'état de lieu: Les activités courantes sont les commerces, les habitations, les services et détente, donc on a une poly fonctionnalité .

L'état projeté : On va opter pour la poly fonctionnalité dans notre site pour se distinguer par rapport à l'environnement et pour assurer un certain pourcentage d'autosuffisance . (voir figure N°: 18)

- La logique de répartition des activités :

une organisation circulaire a été conçue avec des centralités pour assurer une densité à échelle humaine contribuant à la qualité de vie dans le quartier et ayant un équilibre entre le nombre des résidents et les équipements de proximité.

d-3 Le rapport sensoriel:

La conjugaison de la perception de l'humain et l'image de la ville.

L'état de lieu: Les quartiers: la cité des sciences, L'hyper centre , habitat collectif: haute densité et on a aussi de différents repères : La réserve foncière, espaces de loisirs et de détente , zone touristique et de divertissement , Le lac avec un port de plaisance ,et des îles artificielles. ( voir figure N°: 19)



L'état projeté : L'objectif de l'aménagement est de donner une nouvelle image à cette zone, donc pour que notre projet soit repérable, chaque entité aura un caractère pour s'identifier. Des percées visuelles vers les repères naturels existants. Marquer l'entrée par un équipement de ville, qui va jouer le rôle d'un élément d'articulation entre les deux urbanisations par sa forme sa fonction et par sa structure. Deux tours comme un élément de repère à l'échelle de la ville afin d'offrir une singularité au quartier dans le skyline de la ville. Des immeubles en gradins pour dégager une vue vers les repères naturels existants. (voir figure N°: 20)

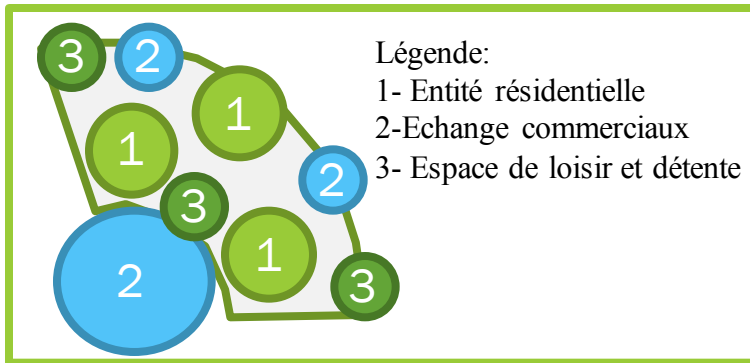


Figure N°= 07 montrant le nombre des entités du projet

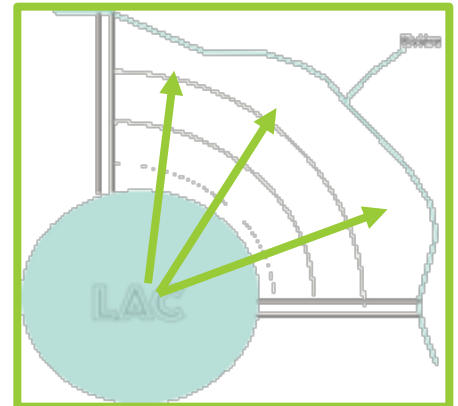
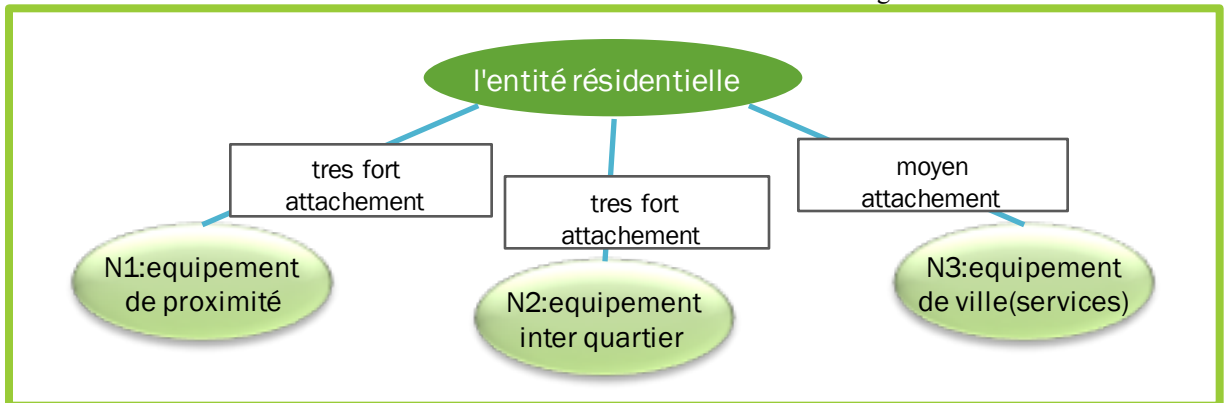


Figure N°= 08 montrant la logique D'organisation



Organigramme 01: montrant Les ponctuations des entités

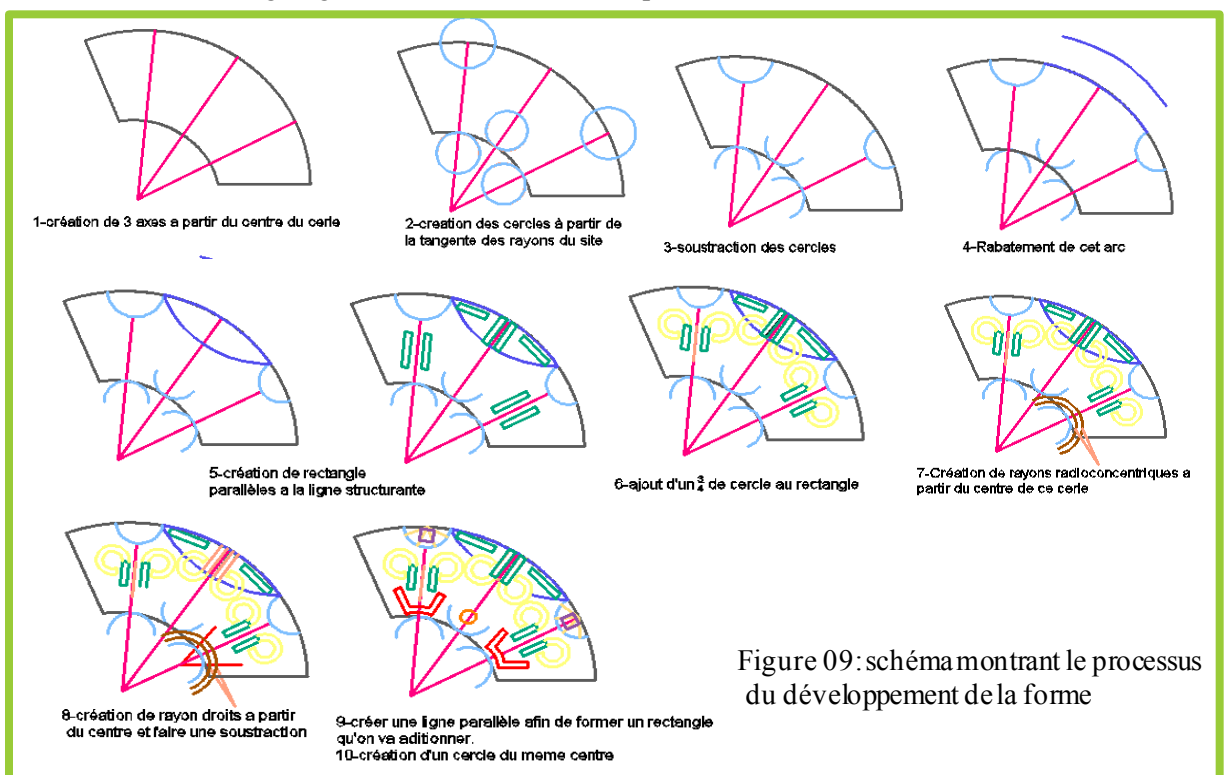
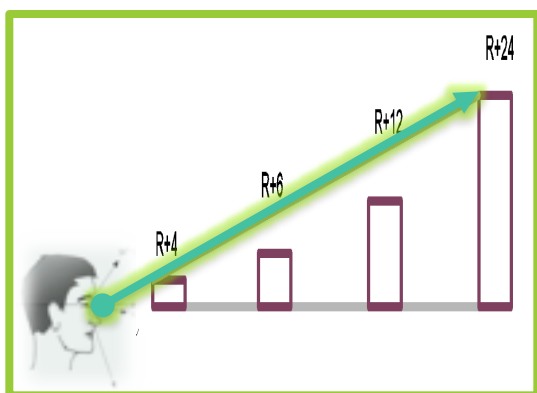


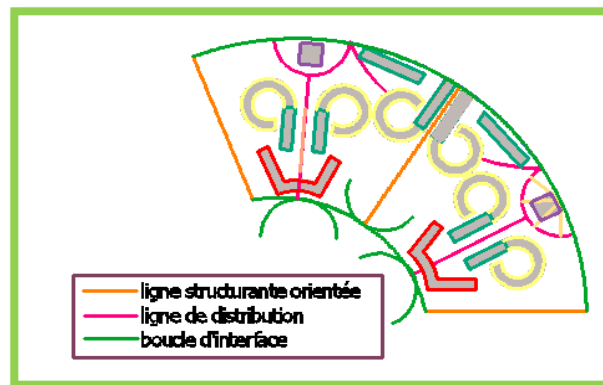
Figure 09: schéma montrant le processus du développement de la forme

LA FONCTION	LE CARACTERE DE LA FONCTION	RAPPORT FORME/FONCTION
Hébergement à l'échelle humaine (entité résidentielle)	Etre un milieu de vie complet et par les éléments suivantes : -favoriser la résilience de l'entité et la mixité sociale -mixité et proximité des activités -la vitalité et la tranquillité	-une forme pour un type d'organisation ouverte à la ville et qui offre un bon fonctionnement. -Une organisation radioconcentrique .  -Décomposé l'entité a des boucles pour avoir une variété des types d'habitation (mixité sociale).
Equipements à l'échelle de la ville (service)	-mixité des activités -Echange -Force économique	-c'est une forme qui assure l'accessibilité la proximité et la diversité des services et les espaces de rencontre pour favoriser le déplacement actif.
Equipements à l'échelle de la ville (consommation et détente)	Des activités complémentaire pour les deux résidentielles.	c'est une forme complémentaire pour les entités: 1-assure géométriquement la liaison entre 2 entités par sa fluidité 2- assure aussi la liaison fonctionnelle par des équipement complémentaire pour les deux entités

Source : auteur

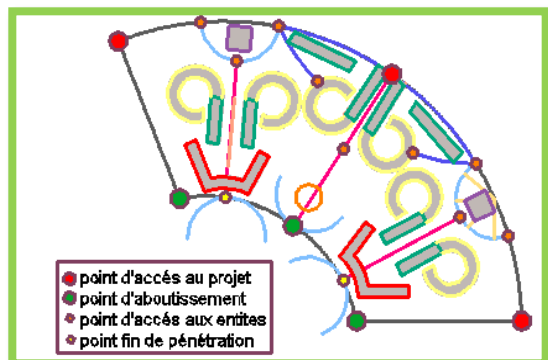


Figures N°= 10 : montrant la signification de la forme



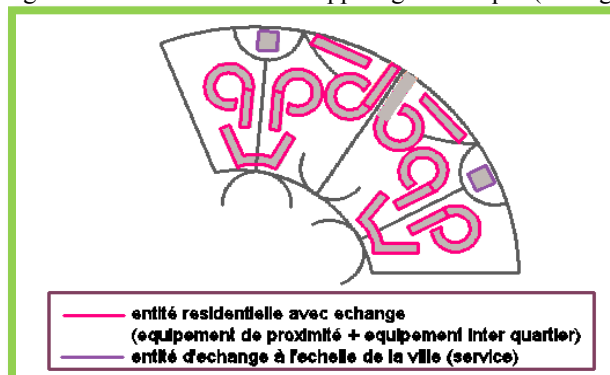
Figures N°= 12: montrant le rapport géométrique ( les lignes)

Source : auteur



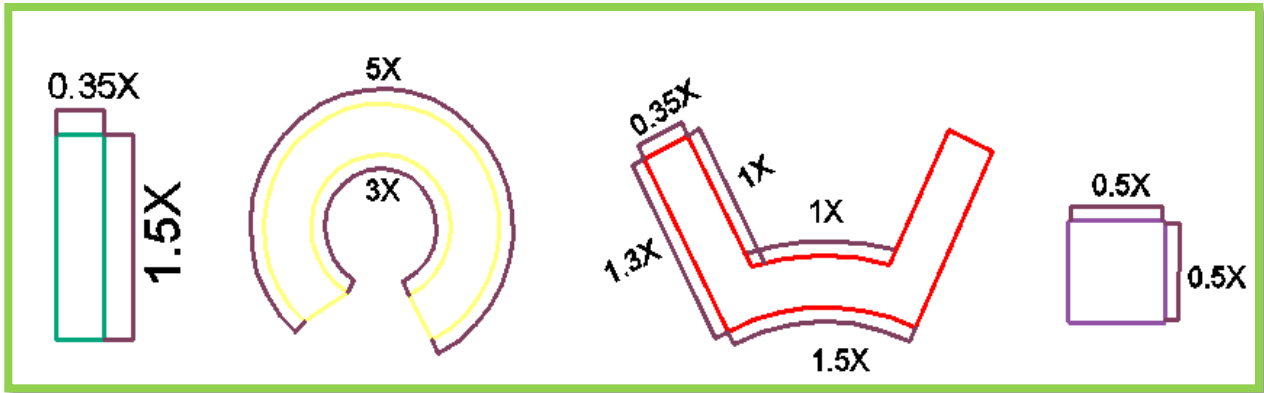
Figures N°= 11: montrant le rapport géométrique ( les points)

Source : auteur



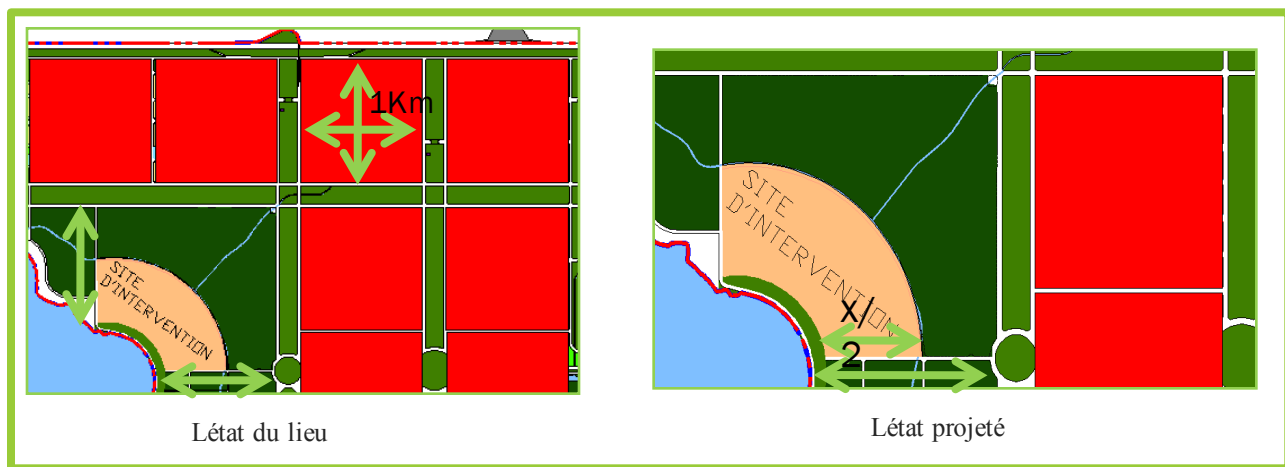
Figures N°= 13: montrant le rapport géométrique ( les plans)

Source : auteur



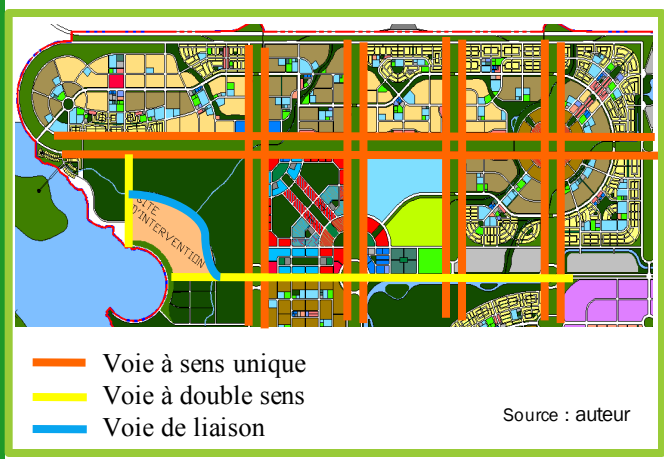
Source : auteur

Figures N°= 14 : montrant les proportions de la forme

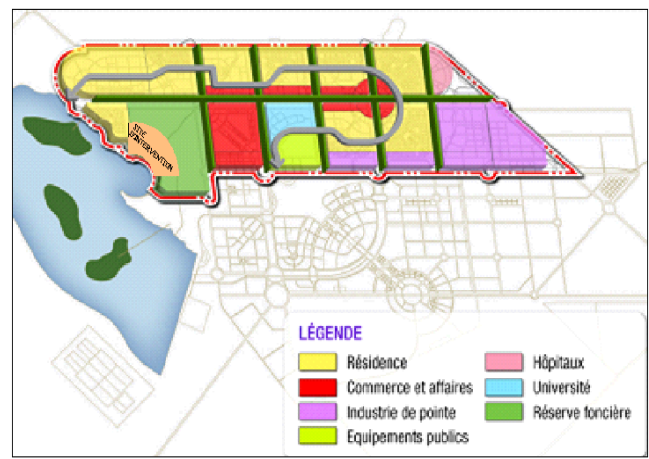


Source : auteur

Figures N°= 15 : montrant le rapport parcellaire



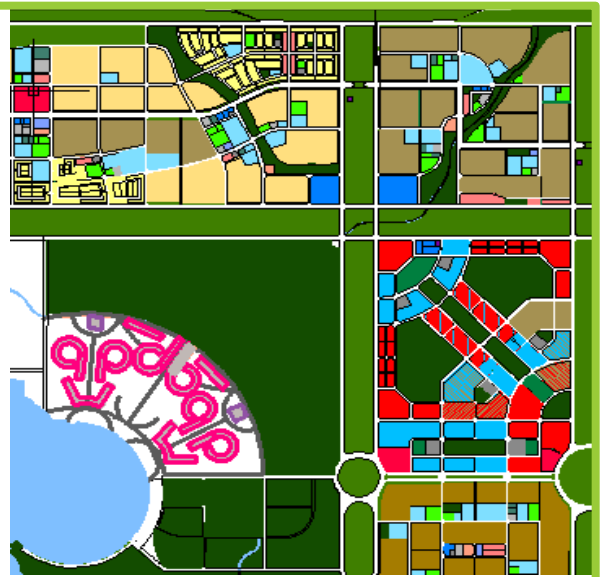
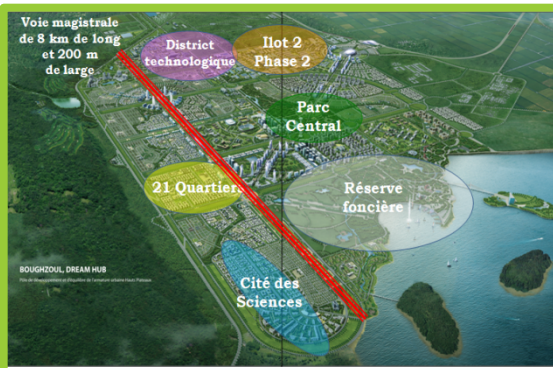
Figures N°=16: montrant le système viaire



Figures N°=17: montrant le cadre bâti



Figures N°=18: montrant le rapport fonctionnel



Figures N°=19 et 20: montrant le rapport sensoriel

### III-2-1-2- la conception des parcours :

C'est un déplacement réel ou virtuel d'un point à un autre qu'il soit un repère perceptuel ou un repère territorial, il permet de relier le projet à l'environnement, relier les différentes composantes du plan d'aménagement et la consolidation de la thématique du projet .

Les parcours sont conçus selon 3 dimensions : Le type. La logique. Les caractéristiques typologiques .

#### a- les types de parcours :

Il existe plusieurs types des parcours :

- \*Parcours de liaison à l'urbain.
- \*Parcours de distribution .
- \*Parcours de connexion inter quartier,
- \*axe de connexion à l'urbain .
- \*Parcours d'interface . ( voir Figures N°= 21)

#### b. La logique des parcours :

Une distinction des parcours selon l'intimité et le type d'accès: Des parcours courbés accessibles au piéton et à une mécanique particulière ( les habitants de l'entité). Des parcours rectilignes accessibles au public à une mécanique commune (les bus , le tramways.....) qui favorisent la vitesse et la rapidité de dégagement . Parcours de connexion inter quartier reliant les 2 autres types de parcours. (voir figure N°=22)

#### c. Les caractéristiques typologiques :

prévoir sur chaque rue, un aménagement de pistes cyclables. Assurer le stationnement cyclable . Concevoir des trottoirs larges, bordés par des arbres afin d'assurer la sécurité des piétons et favoriser le déplacement actif . Servir le quartier par le transport en commun ( le tramway ) . ( voir tableau N°= 07)



d .La comparaison entre les deux catégories de parcours :

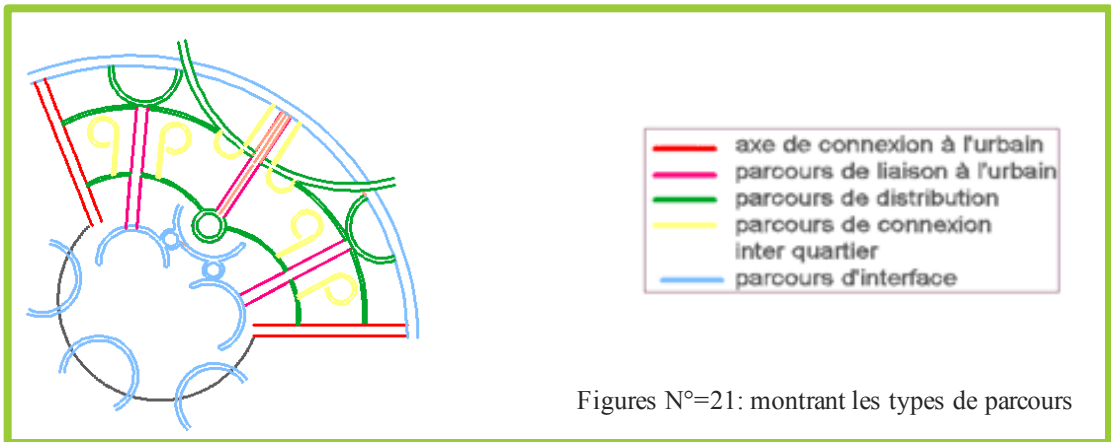
**d-1 Parcours à l'échelle urbaine (axe de connexion à l'urbain et les parcours de liaison à l'urbain ) :**

Des parcours rectilignes favorisant la circulation du public , la vitesse mécanique et la rapidité de dégagement . À l'échelle de 60 km/h correspondent de vastes espaces, des signes visuels de grande taille et une absence de détails à cette vitesse, il est impossible de remarquer les détails ou de reconnaître les gens. (voir figure N°=23)

**d-2 Parcours à l'échelle résidentielle (parcours d'interface . Les parcours de distribution . Les parcours de connexion inter quartier ) :**

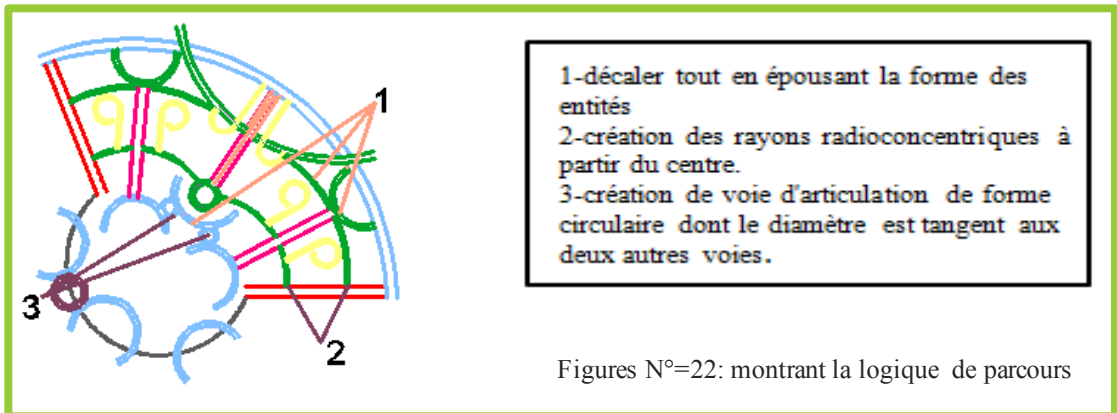
Des parcours résidentiels courbés conçus pour la liaison mécanique . La forme courbée pour que la voiture circule en harmonie avec le piéton ( l'homme qui utilise un parcours étroit et sinueux a tendance à décélérer la vitesse ). Des espaces et des signes visuels de petite taille, de même que de nombreux détails, et une proximité avec les passants (relation avec l'échelle d'aptitude) .

Parcours d'interface caractérisé par une variété paysagère , une vue vers le lac et le parc de loisirs . Parcours courbé de distribution séquentielle piéton, court et sécurisé agrémenté par des plans d'eau et des jardins qui favorisent le déplacement actif. ( voir figure N°=24)



Figures N°=21: montrant les types de parcours

Source auteur



Figures N°=22: montrant la logique de parcours

Source auteur



Figure N°=23: montrant Parcours à l'échelle urbaine



Figure N°=24: montrant Parcours à l'échelle résidentielle

Source: live composer avec la nature

### III-2-1-2- la conception des espaces extérieurs :

L'espace extérieur est un équipement social du premier plan indispensable à notre équilibre, les espaces extérieurs dans leurs diversités et leurs particularités sont au même titre que les espaces bâtis un élément fondateur de l'identité de la ville, donc ces espaces sont conçus selon trois dimensions: type, logique et caractère .

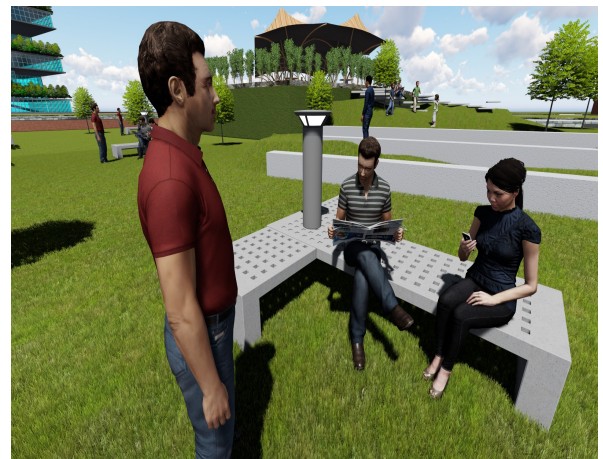
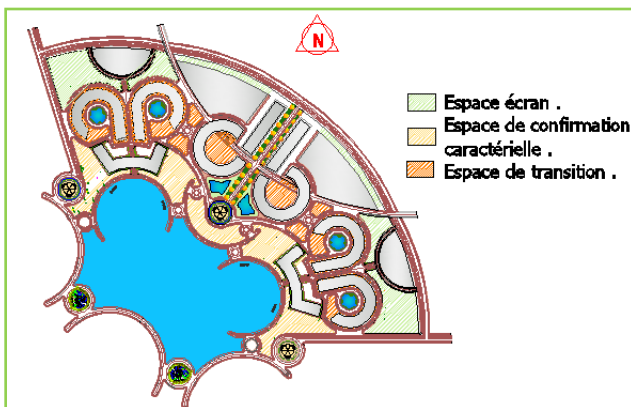
#### a. Le type des espaces extérieurs:

L'espace extérieur est un élément permanent du quartier qui permet le dialogue avec l'environnement immédiat, il se divise en 3 types : Espace de confirmation caractérielle . Espace de transition . Espace écran . ( voir Figures N°= 25)

#### b . Logique et caractère des espaces extérieurs :

Garantir variété, qualité et répartition stratégique des espaces publics suivant ces 2 types: Un type d'aménagement à l'échelle urbaine, pour assurer une certaine forme de la communication sociale et publique (contact de l'individu /groupe) pour créer de la convivialité et renforcer les activités facultatives (récréatives pour la plupart, qu'on aime pratiquer )

Un deuxième type d'aménagement à l'échelle résidentielle qui assure une forme de communication personnelle (contacter -de l'individu à l'individu-)pour créer de la convivialité et renforcer les activités sociales (Les gens se saluent et se détachent des contacts passifs ). ( voir tableau N°= 08)



Source auteur

Figure N°=25: montrant le type des espaces extérieurs



tableau N°= 07: présente le caractère de parcours

Type de parcours	Caractéristiques	Illustrations
Parcours de connexion à l'urbain	Voies de 25m de largeur. Prévoir sur chaque rue, un aménagement de pistes cyclables. Assurer le stationnement cyclable. Concevoir des trottoirs larges, bordés par des arbres afin d'assurer la sécurité des piétons et favoriser le déplacement actif. Servir le quartier par le transport en commun (tramway)	
Parcours de distribution	Voies de 15m de largeur. Prévoir sur chaque rue, un aménagement de piste cyclable, concevoir des trottoirs larges bordés par des arbres et munir les rue par des gardes corps pour la sécurité	
Coulée vertes (parcours de liaison à l'urbain)	le principe de laisser pénétrer les coulées vertes jusque dans le centre du quartier Assurer une continuité végétale entre les squares et les espaces extérieurs par des reseaux verdoyants maillés de pistes cyclables, d'allées piétonnes et d'avenues-promenades	

Source: Le Neufert amélioré par l'auteur

Tableau N = 08 : Présente la logique et les caractéristique des espaces extérieurs.

Type	Rayon d'influence	Logique	Caractère
1- (parc urbain) Espace écran	Surface 1 à 30 ha rayon d'influence de 500 à 1000 m	Espace à la porté du quartier	Parc urbain a une vocation de lieu de detente et promenade Son influence s'exerce sur tout le quartier Espace de regroupement et échange - Espace traités avec de la verdure - aménagement avec des chaises urbaines
2-Espace de transition	Surface < 1ha Rayon d'influence <100m	C'est un espace de liaison entre les différentes entités	-Un espace de détente et de loisir -traitement avec de la verdure , forêts, pierres -Création de lacs artificiels -Aires de jeux -Aire sportive (stade de football)
3-espace de confirmation caractérielle	Surface < 1ha Rayon d'influence <100m	-Suit un tracé dynamique s'alignant avec la forme de la boucle du lac. Créer de la convivialité et donner l'accès par les zones résidentielles à tous les espaces (places et parcs).	Un espace de promenade rencontre et échange. -Traitement spécifique pour marquer l'identité de l'espace et pour une meilleure perception de la qualité de l'espace (aménagement des espace vert ...etc.

Source auteur

### III-2-1-3- l'esquisse final du plan d'aménagement :

En conclusion , la confrontation entre entités, parcours et espaces extérieurs nous ont orienté vers l'esquisse final du plan d'aménagement ( voir figure N°= 26 )

## ESQUISSE FINAL DU PLAN D'AMENAGEMENT



Source auteur

Figure N°= 26 montrant l'esquisse final du plan d'aménagement

## III-2-2 Conception de la volumétrie:

L'objectif de l'étude volumétrique du projet est de déterminer les différents rapports qu'entretient le projet avec son environnement, à savoir:

- Le rapport typologique dans lequel seront abordés les caractéristiques du projet lui-même.
- Le rapport topologique (c'est le rapport avec l'environnement).
- Le rapport identitaire (c'est le rapport avec la fonction).

### III-2-2-1 Rapport typologique:

#### a- La géométrie :

La régularité de la volumétrie obéit aux régulateurs géométriques qui sont :  
(Voir figure N°=27)

-Les points (Point d'accès principal, Point d'accès mécanique, Point de contact visuel de l'intérieur avec l'extérieur).

-Les lignes ( Ligne de mise en valeur verticale, Ligne de mise en valeur horizontale , Ligne de fragmentation).

-Les plans ( Plan du jour Plan de nuit ).

-La proportionnalité de la volumétrie obéit à un module de base de  $x= 9m$  (la hauteur du socle  $r+1$ ).

#### b- La composition :

- Les composantes de la façade sont caractérisées par l'utilisation d'ouvertures donnant accès aux terrasses pour la partie calme. Adoption de l'horizontalité en contradiction avec la verticalité de la façade.

-Adoption du principe de fluidité.

- La lecture des espaces intérieurs à partir de la façade.
- Continuité visuelle par la création des percés.
- Principe de convergence vers le haut.

( Voir figure N°=28)

#### c- Le mouvement :

On a un mouvement caractérisé par une croissance verticale des étages de l'immeuble, avec une variation décroissante de 1mètre de chaque côté pour donner la forme de vague, et un mouvement ouvert ,marqué par des terrasses et des grandes ouvertures pour chaque unité orientée vers le paysage naturel. ( Voir figure N°=28 )

### III-2-2-2 Rapport topologique:

-Une harmonie du skyline (gabarit) pour les 3 volumes par rapport aux autres projets.

-Un style contemporain avec des formes fluides, en harmonie avec les autres projets .

-Appropriation des éléments spécifiques dans notre projet qui rappellent l'inspiration de l'environnement. ( Voir figure N°=29 )

### III-2-2-3 Rapport identitaire:

Un volume pour confirmer une image mentale donnée , habitat collectif défini par les éléments suivants :

-Un même module qui se répète.

-Surface des planchers qui va en hauteur par ordre décroissant.

-Le luxe confirmé par les terrasses-jardins pour chaque module, de grandes portes ,et des espaces semi-public de qualité .( Voir figure N°=30 )

Rapport cognitif :

-Aspect monumental.

-Le socle à l'échelle humaine présente une grande flexibilité.

Rapport affectif:

Du point de vue environnement:

-Intégration et appropriation des potentialités paysagère du lieu .

Rapport normatif:

-La continuité fonctionnelle.

-La hiérarchie fonctionnelle

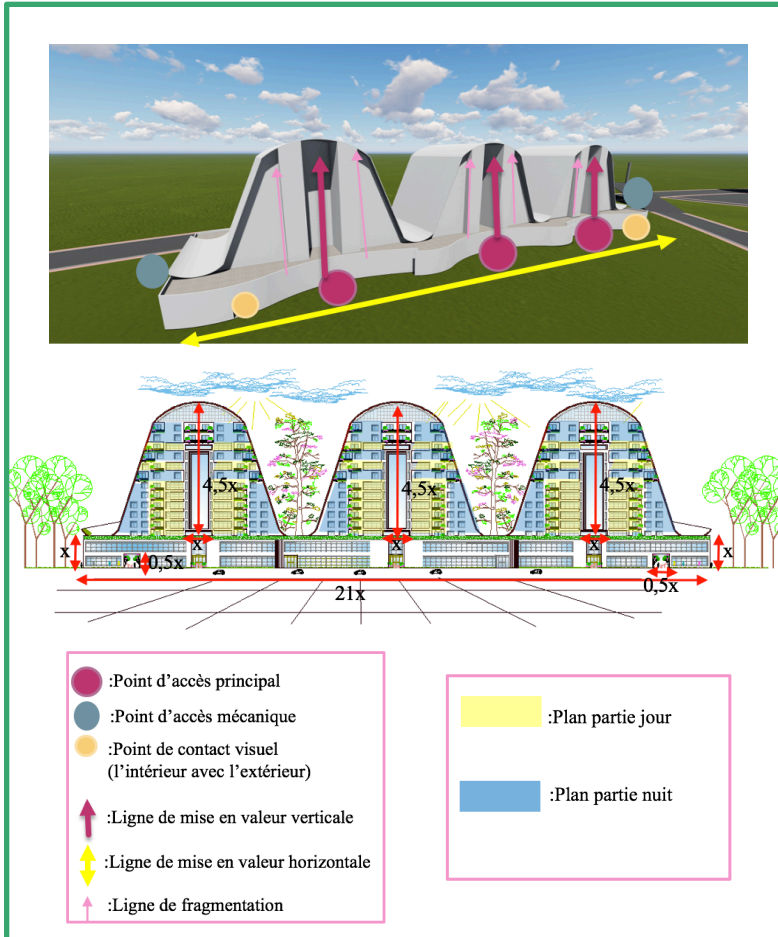


Figure N°= 27: images montrant les régulateurs de la volumétrie

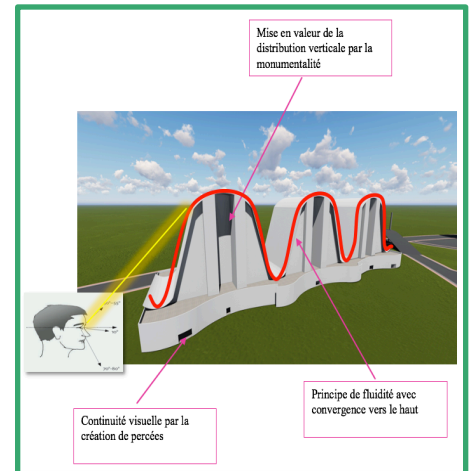


Figure N°= 28: image montrant la composition de la volumétrie et le mouvement

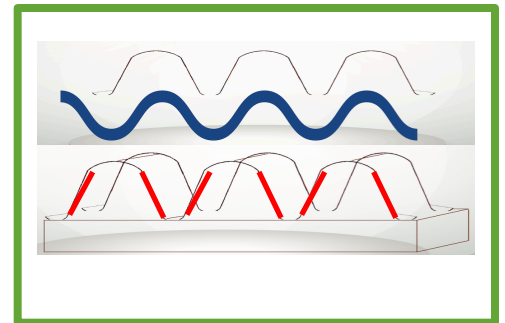


Figure N°= 29: image montrant le Rapport typologique



Figure N°= 30: image montrant le rapport identitaire

### III-3 Organisation interne des espaces du projet:

L'objectif de l'organisation interne des espaces du projet consiste à illustrer les différents paliers de la conception des espaces intérieurs et cela à travers trois dimensions qui sont :

- La dimension fonctionnelle divisée en 3 éléments : La fonctionnalité du projet (définir la logique de la distribution des fonctions sur le plan horizontal) . La structuration fonctionnelle (présenter la manière de structuration des fonctions mères et des fonctions supports et interpréter la relation entre eux ) . La relation fonctionnelle ( Présenter les types des relations entre les différents espaces ).

- La dimension géométrique présentée par la correction géométrique de l'esquisse fonctionnelle à travers des régulateurs qui sont: les points, les lignes, les plans et les proportions.

- La dimension sensorielle divisée en 3 éléments : L'approche cognitive (Identifier le caractère de l'espace) .L'approche affective (Se repérer facilement dans le projet) . L'approche normative (le rapport entre la forme de l'espace et son usage).

Ce point traite l'hypothèse n: 02 de l'étude celle d'un projet agrémenté par des activités sociales, pour augmenter le taux de contacts actifs et assurer la convivialité à l'échelle du projet.

#### III-3-1 La dimension fonctionnelle:

III-3-1-1 Définition de la fonctionnalité du projet (socle)(macro):

La fonctionnalité dans le projet est définie par une ségrégation horizontal qui se fait par un regroupement des fonctions de plusieurs natures (commerciale, éducationnelle, sanitaire).

Une ségrégation verticale pour les groupements fonctionnels. ( Voir figure N°=31 )

Nos groupements occuperont deux niveaux.

III-3-1-2 Structuration fonctionnelle (socle)(macro):

a- Structuration horizontale:

La structuration fonctionnelle est régie par une linéarité séquentielle .( Voir figure N°=32 )

b- Structuration verticale:

Présenter la manière de structuration des fonction mères et des fonctions supports et interpréter la relation entre eux. ( Voir figure N°=33 )

III-3-1-3 Définition de la fonctionnalité du projet (habitat)(micro):

La fonctionnalité dans le projet est définie par une ségrégation horizontal qui se fait par un regroupement des fonctions de la même nature. Une ségrégation verticale Le premier lié à la vie de jour (partie jour). Le deuxième lié aux activités supportant l'organisation du sommeil (partie nuit), pour ce qui est des simplex c'est la ségrégation horizontale qui définit la partie jour et la partie nuit. ( Voir figure N°= 34 )

Un acheminement a partir d'un espace central est prévu pour la distribution de 4 entités par palier. ( Voir organigramme N°= 02)



### III-3-1-4 Structuration fonctionnelle habitat (micro):

L'approche Fonctionnelle varie selon la situation.

Les premières étapes du travail ,après avoir identifié la situation sont un temps de questionnement pour recenser, ordonner, hiérarchiser si besoin les fonctions. Les fonctions globales répondent à la question « Pourquoi ? » Ou « Dans quel but ? », alors que les fonctions techniques sont la réponse au « Comment ? ». Les fonctions qui sont au même niveau de réponse peuvent être hiérarchisées par la question « Quand ? ». ( Voir organigramme N°=03)

a-Simplex:

La structuration fonctionnelle est régie par une linéarité séquentielle. ( Voir figure N°=35)

b-Duplex:

La structuration fonctionnelle est régie par une centralité qui distribue toutes les fonctions. ( Voir figure N°=36)

### III-3-1-5 Relations fonctionnelles ( Exemple du simplex):

La relations fonctionnelles entrent dans les fonctions mères de l'habitat collectif caractérisé par; l'inclusion. La proximité . La juxtaposition, et une séparation . ( Voir organigramme N°=04 )

### III-3-2 La dimension géométrique:

L'objectif de cette partie est de corriger l'esquisse fonctionnelle du projet géométriquement, en s'appuyant sur les régulateurs suivants : Les points . Les lignes. Les plans, et les proportions.

#### III-3-2-1 La régularité:

Le plan obéit aux régulateurs géométriques qui sont :

-Les points; Un point est l'intersection de deux droites, comme il peut être le début d'un axe. Dans les plans d'architecture, le point peut désigner deux aspects : Point fonctionnel (point important dans le fonctionnement ). Point caractériel (point qui définit le changement d'un caractère vers un autre ).( Voir figure N°=37)

-Les lignes : Elle définissent les limites des différentes entités fonctionnelles, ainsi que les axes d'orientation et de circulation du projet. ( Voir figure N°=38)

-Les plans : Ils définissent les fonctionnements homogènes aux caractéristiques physiques , fonctionnelles et sensorielles.( Voir figure N°=39)

-La proportionnalité du plan obéit à un module de base de :  $x= 5 \text{ m}$  ( Voir figure N° = 39)

### III-3-3 La dimension perceptuelle:

La dimension perceptuelle est un outil indispensable à la compréhension d'un espace, qui est fondé sur l'expérimentation personnelle de toutes les composantes de ce dernier. Elle facilite la reconnaissance humaine des objets formant un espace, afin d'arriver à une image correcte.

a- La dimension cognitive:

Une forme statique et régulière « le cubisme » pour un simplex qui se distingue d'une esthétique simple et classique pour affirmer le luxe . Elle assure une adaptation maximale d'utilisation et une structuration des mouvements par rapport à un axe d'orientation. ( Voir figure N°= 40)

b- Approche affective :

L'utilisateur doit sentir la discontinuité du projet avec son environnement extérieur (point de vue, isolation ). L'utilisateur peut distinguer les différentes entités du projet .( Voir figure N°= 41)



c- Approche normative :

Une forme orientée vers un espace intérieur intime, pour affirmer le calme et la liberté familiale . ( Voir figure N°=42)

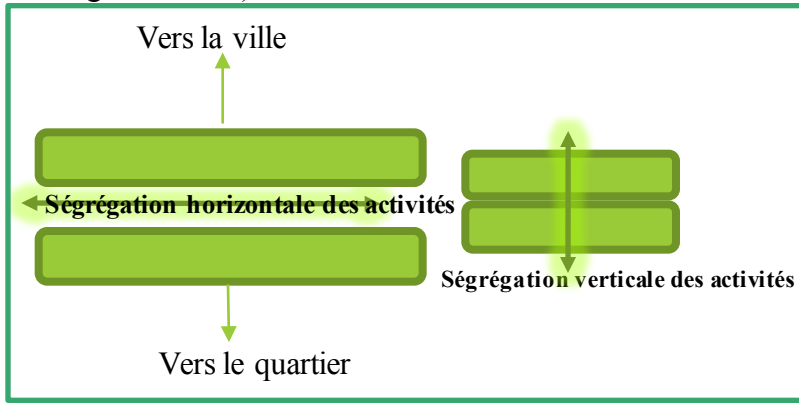


Figure N°= 31: schémas montrant les deux types d'acheminement des activités

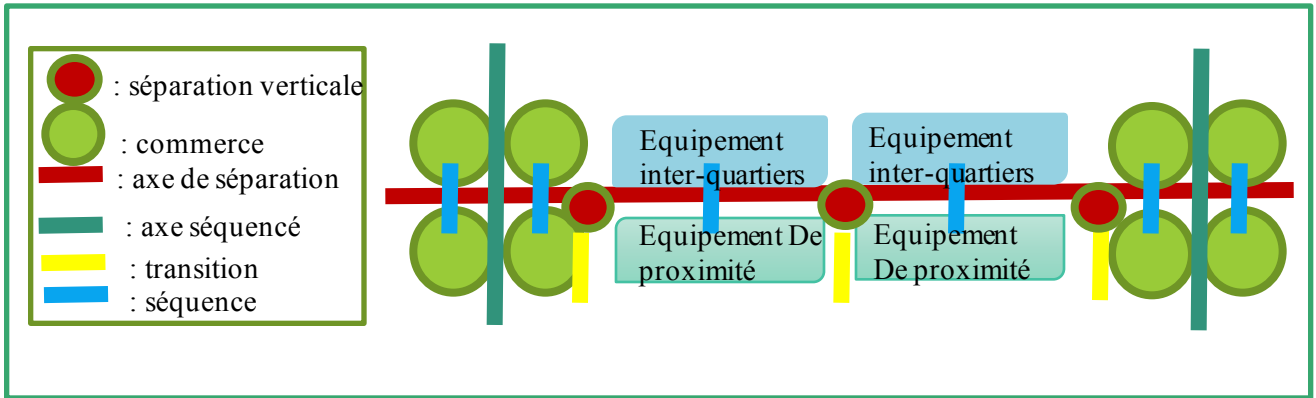


Figure N°= 32: schémas montrant la structuration horizontale du socle

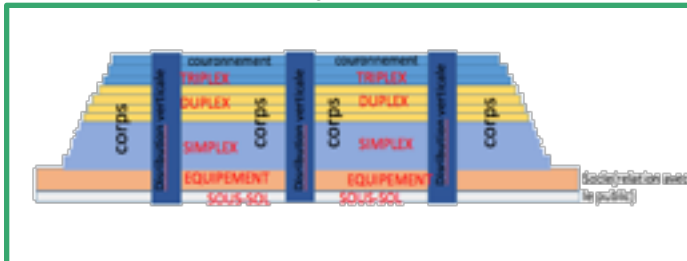


Figure N°= 33: schémas montrant la structuration verticale

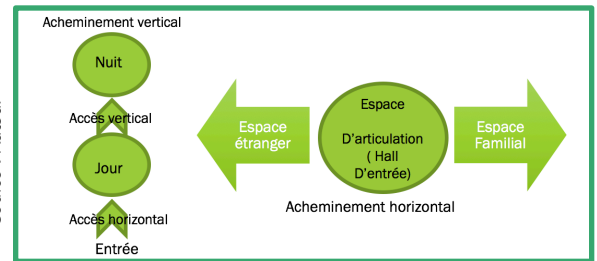
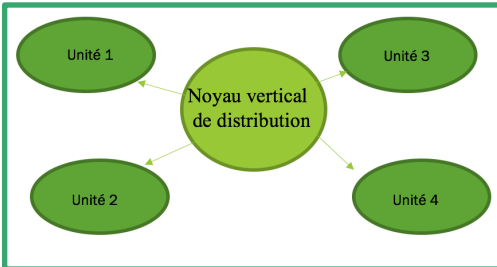
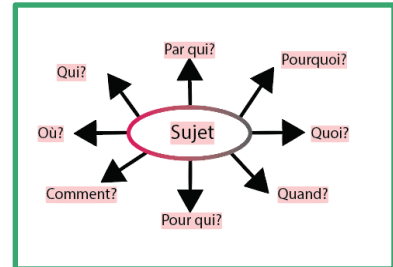


Figure N°= 34: schémas montrant l'acheminement de l'habitat



Organigramme N°= 02 montrant la distribution des unités d'habitation



Organigramme N°= 03 montrant les questions à se poser pour structurer les fonctions

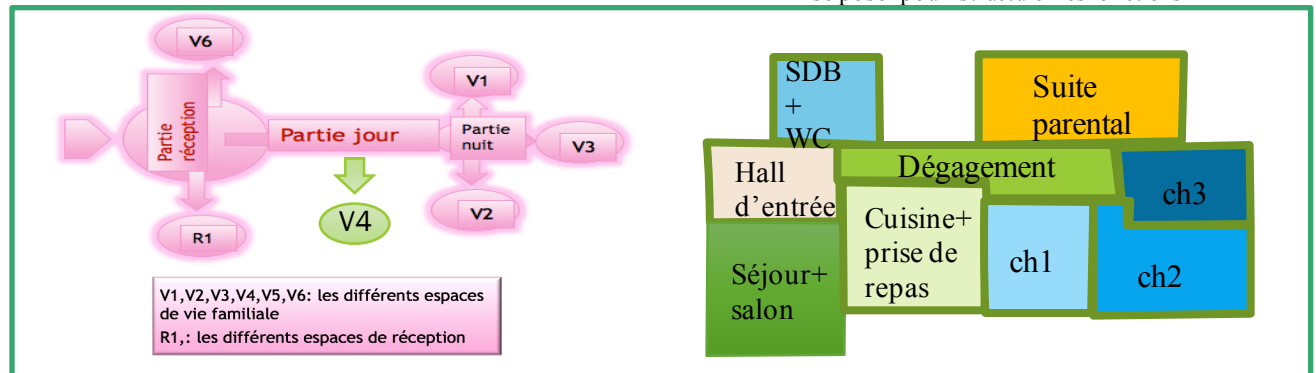


Figure N°= 35: schémas montrant la structuration du simplex

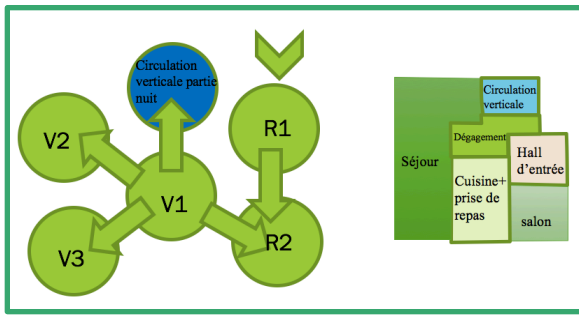


Figure N°= 36: schémas montrant la structuration du duplex

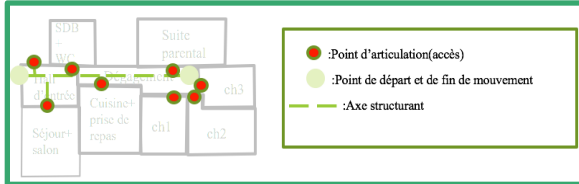


Figure N°= 37: schémas montrant le régulateur géométrique (le point)

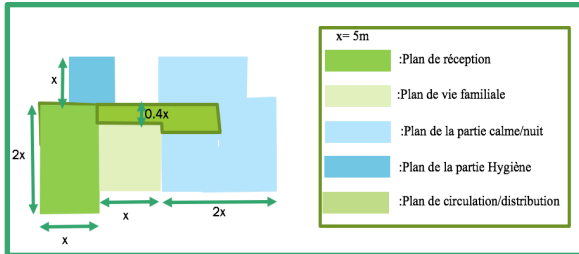


Figure N°= 39: schémas montrant le régulateur géométrique (le plan) Et les proportions

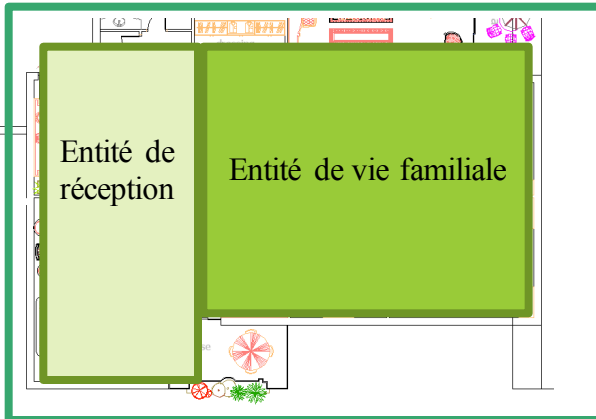
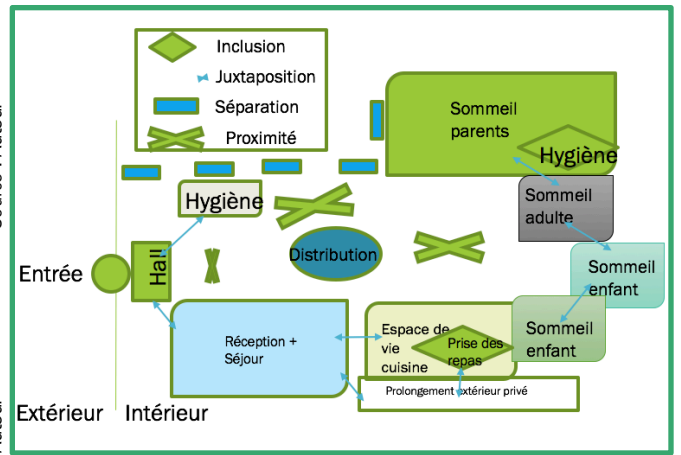


Figure N°= 41: schémas montrant l'approche affective



Organigramme N°= 04 :montrant les relations fonctionnelles (simplex)

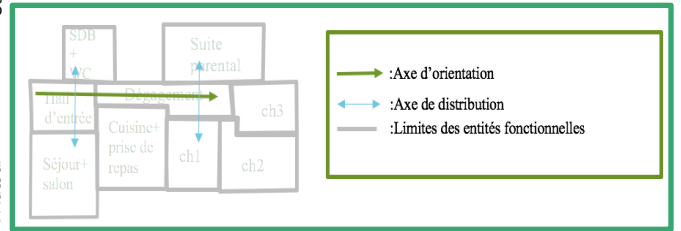


Figure N°= 38: schémas montrant le régulateur géométrique (la ligne)

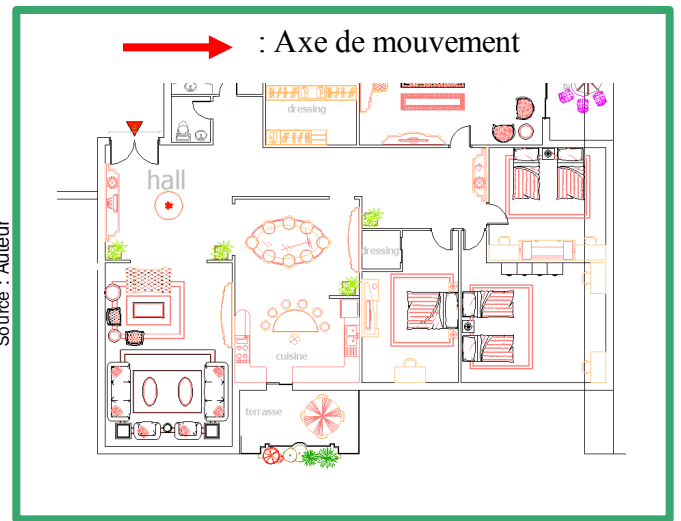


Figure N°= 40: schémas montrant l'approche cognitive

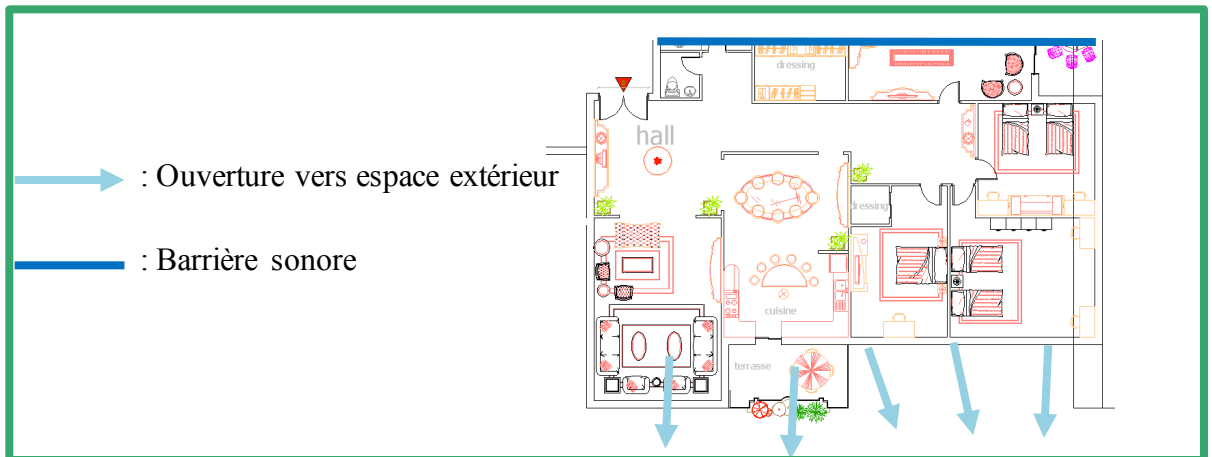


Figure N°= 42: schémas montrant l'approche normative

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

Source : Auteur

### III-4 Architecture du projet (conception de la façade):

La façade est le symbole de certaine architecture et du rapport espace, usage et environnement, et sa conception naît essentiellement des repères liés au contexte et à la thématique du projet « Le contemporain néo-rationaliste » .

Notre approche de conception de la façade du projet s'inscrit dans la notion du «projet façade » Dans cette approche, on considère que la volumétrie du projet est la façade elle-même.

Ce point traite l'hypothèse n: 03 de l'étude disant qu' un projet assure un type de façades qui respectent l'échelle physique de l'être humain (les proportions de l'homme par rapport à l'édifice ) et l'échelle d'aptitude (le confort visuelle ).

Ce chapitre est structuré selon 3 dimensions essentielles : Rapport à la Fonction. Rapport à la géométrie . Rapport à l'esthétique

#### III-4-1 Dimension fonctionnelle:

III-4-1-1 Rapport à la fonction ( détermine le degré de lecture de la façade ):

Notre façade présente trois plans de fonction entités:

- Le socle: C'est le (RDC et le R+1) qui contient la partie service développé sur deux niveaux de 4.5m chacun, avec le marquage de l'échelle humaine.
- Le corps du bâtiment : se sont les onze niveaux d'habitations réparties en simplex, duplex et triplex avec une hauteur de 3.06m pour chaque niveau. La circulation verticale est marquée.
- Le sommet : C'est le dernier niveau qui est un espace commun pour tous les occupants de l'unité présentant des espaces de loisirs et de détente.( Voir figure N°= 43)

III-4-1-2 Traitement:

##### -Le socle:

- Assurer la connectivité avec l'extérieur à travers la notion de transparence.
- Mettre en évidence les entrées des trois tours d'habitation.
- Le contraste entre le plein et le vide pour marquer la rigidité du socle.
- L'intégration d'éléments fluides pour interpréter la flexibilité des fonctions publiques.
- Mouvement d'horizontalité qui délimite le socle.
- Mouvement de verticalité pour rappeler la tour. ( Voir figure N°= 44)

##### -La tour d'habitations:

- La création de paliers qui Interprètent un mouvement autour du noyau de la tour.
- Marquer une horizontalité et une verticalité pour adoucir la hauteur et pour lier les différentes entités de la tour .
- Intégrer chaque fonction dans une forme géométrique afin de faciliter la lecture de cette dernière .
- intégration des terrasses-jardins.
- Intégrer la notion de transparence pour mettre en évidence la circulation verticale. (Voir figure N°= 45)

### -Le couronnement (espace commun de loisir):

- Reprendre le même traitement que celui de l'entrée afin de marquer la finalité de la tour d'habitation.
- Adoption de la transparence afin d'assurer la connectivité avec l'extérieur.
- Intégration d'éléments esthétiques.

### III-4-2 Dimension géométrique:

La régularité de la volumétrie obéit aux régulateurs géométriques qui sont :

- Les points: (Point de terminaison horizontale, Point d'accès, Point de convergence(finalité) ) .
- Les lignes (Ligne de confirmation de l'émergence, Lignes horizontales , Lignes verticales , Ligne valorisant la perspective ) .
- Les plans (Plan du simplex, plan du duplex, plan du triplex) (Plan du jour, Plan de nuit) .  
( Voir Figure N°= 46)

### IV-4-3 Dimension esthétique:

La façade du projet prend son architecture du style moderne contemporain, qui se caractérise par sa façade simple vitrée(la transparence) et proportionnelle, et représente un aspect visuel dans la conception de la façade moderne .

Les matériaux utilisés dans la conception de cette dernière sont divers:

- Les façades de notre projet sont traitées avec des moucharabiehs pour éviter la réflexion directe des rayons solaires dans les façades vitrées. Ces moucharabiehs jouent un grand rôle esthétique. Elles sont faites en tôle perforée.(Voir Figure N°= 47)
- Les gardes corps des terrasses-jardins: c'est avant tout une protection contre la chute des personnes, mais bien visible, il doit être aussi esthétique et s'intégrer harmonieusement au reste du bâtiment. Dans notre cas, ils sont fait en verre et en acier afin de marquer encore plus le style moderne et épuré.(Voir Figure N°= 48)
- Les éléments esthétiques conçues pour marquer les entrées et couronnement des bâtiments sont faits en béton préfabriqué.  
(Voir Figure N°= 49)

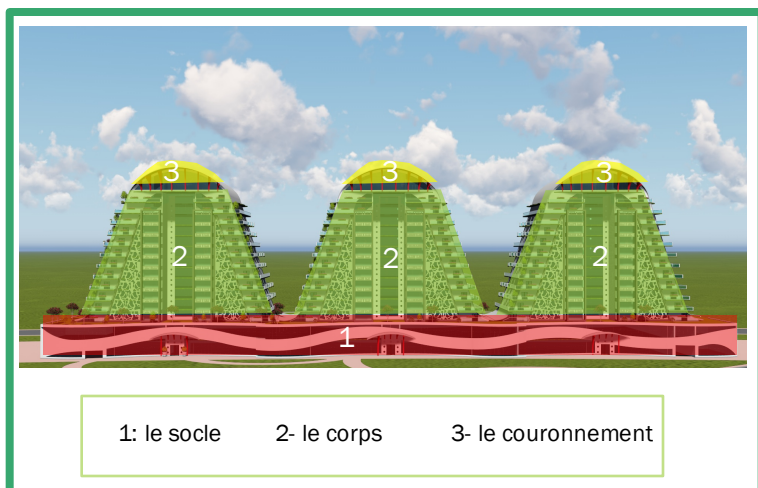


Figure N°= 43: schémas montrant les différentes fonctions du projet

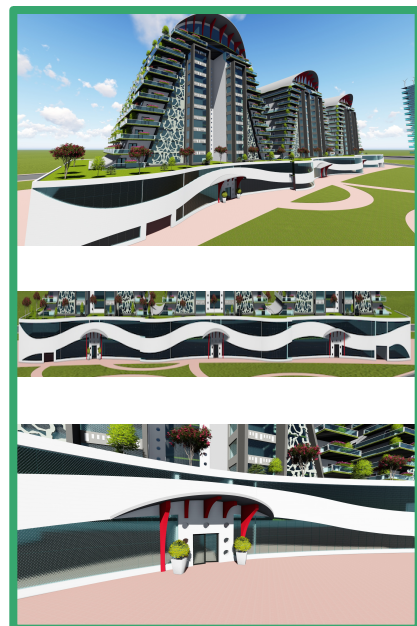


Figure N°= 44: schémas montrant le traitement du socle



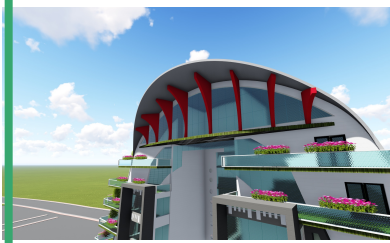


Figure N°= 45: schémas montrant le traitement de la tour d'habitation



Figure N°= 48: image montrant les garde-cops en verre des terrasses jardins

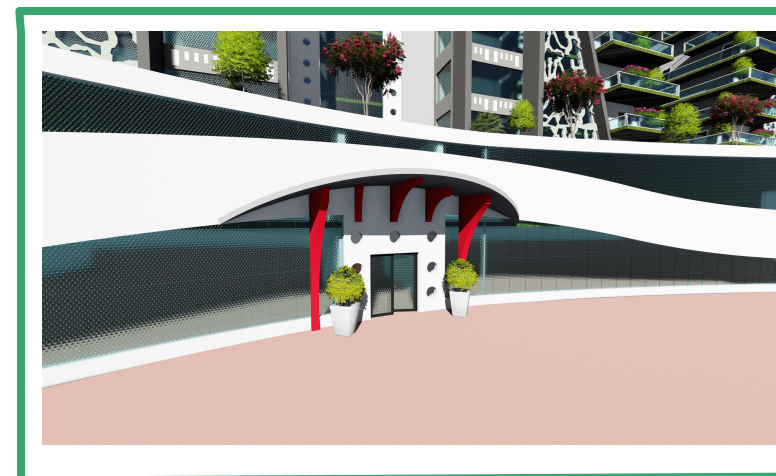
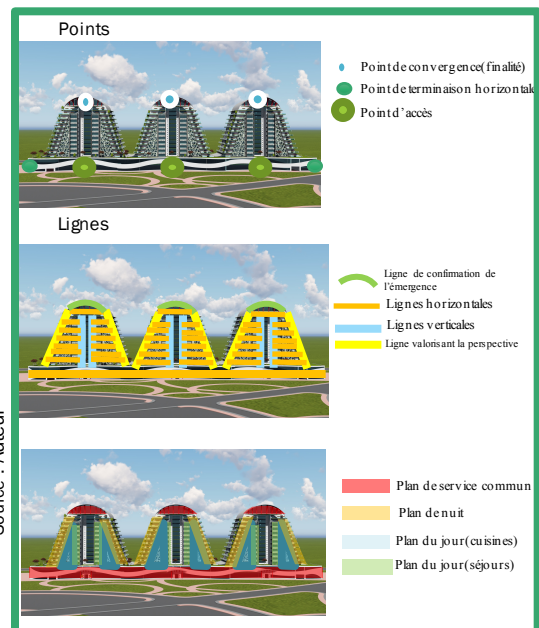


Figure N°= 49: images montrant les éléments esthétiques en béton préfabriqué



Source : Auteurs

Source : Auteurs

Figure N°= 46: schémas montrant les régulateurs géométriques

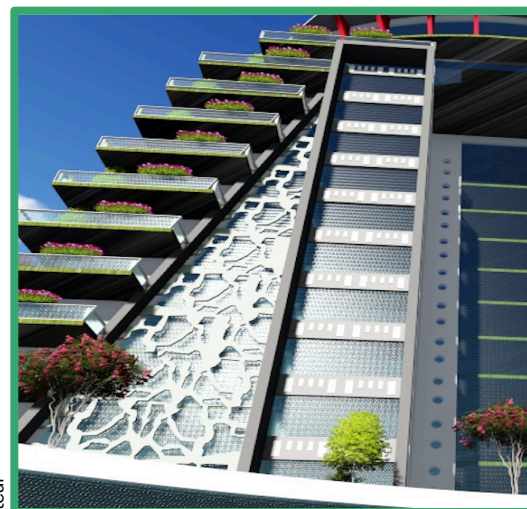


Figure N°= 47: image montrant la moucharabieh végétale

Source : Auteurs

Source : Auteurs



Source : Auteurs



CHAPITRE IV  
LA REALISATION  
DU PROJET:



L'objectif de ce chapitre est d'examiner la faisabilité technique de réaliser le projet . Cette faisabilité est explorée à travers l'étude de la structure.

Un effort particulier a été fourni sur le choix structurel et sa relation avec l'architecture. Cette approche met en valeur l'identité structurelle du projet.

L'étude de la structure du projet a été faite, ainsi sur la base de 2 éléments essentiels: Critères du choix . Description de la structure .

## IV-1 Critères du choix du système:

### IV-1-1 Rapport Architecture/ Structure:

On distingue 2 types de structures:

- Structure en béton armé pour l'infrastructure et les poteaux (LE SOCLE R+1)
- Structure en voile de béton armé pour le noyau central
- Structure métallique, système tridimensionnel pour le reste du projet (poutre, planché , contreventement ....)

architecture	Structure
Rigidité et stabilité(socle)	Structure inflexible
Forme en gradin décroissante	Grande portée
Toiture en vague	Structure flexible légère

Tableau N = 01 : Présente le rapport Architecture/ Structure Source : auteur

a- Le socle et le noyau:( Voir figure N°= 01)

Système :

Le système structurel de notre socle et noyau est le système auto stable (poteau – poutre ) (voile) le tout en béton armé.

Type de plancher : corps creux et dalle pleine (pour les porte-à-faux)

Type de fondation : semelles filantes

Pour ce qui est des escaliers, nous avons opter pour

- Le béton armé pour les escaliers extérieurs (escalier de l'immeuble).
- Le bois et le verre pour les escaliers d'intérieur.

b- l'unité d'habitation (habitat):

Le choix de la structure de cette partie du projet s'est basée sur la documentation de deux exemples:

1-Wave-shaped façade of Zentrum Paul Klee by Renzo Piano:

La conception de ce projet se caractérise par sa structure en acier ondulé. Ces poutres en courbes de toute complexité sont égales les unes aux autres ,comme des ondes ou des vagues, et chaque «vague» a une hauteur différente. On estime que l'ensemble du bâtiment ont été utilisés pour 4.2km de poutres.( Voir figure N°= 02)

Cet exemple à la structure apparente nous oriente déjà vers un choix de structure adéquat.

## 2- Vejle in The Wave (Danmark):

La conception de ce projet se caractérise par sa structure en acier ondulé, de grandes poutres métalliques renforcées par des poutres secondaires (contreventées) donne à ce bâtiment cette forme qui épouse parfaitement son milieu. (Voir figure N°= 03)

A partir de ces deux exemples et autres, Nous avons opté pour la structure suivante :

Système :

Système tridimensionnel en acier (poutres principales ondulées en acier) (poutres secondaires contreventées afin de libérer les espaces pour les ouvertures). ( Voir figure N°= 04)

Type de plancher : Plancher métallique

### IV-1-2 Faisabilité technique:

a- Disponibilité des matériaux:

Le béton , l'acier pour le ferrailage, et les poutres en acier sont disponibles ainsi que tous les matériaux et matériel nécessaire à la faisabilité du projet ( Voir figure N°= 05)

b- La mise en oeuvre:

La mise en œuvre doit répondre à des contraintes qui lui sont propres et qui ne sont généralement pas toutes explicites dans les documents précités :

- le coût.
- le temps de mise en œuvre.
- les performances.
- la fiabilité.

### IV-1-3 Identité structurelle:

Chaque structure de projet doit avoir une identité structurelle.

Notre projet comporte diverses particularités qui reflète un style contemporain un style vivant , et émotionnel.

-Des murs rideaux viendront habiller le socle et les commerces du rez-de-chaussée au 1<sup>er</sup> étage pour avoir un échange entre l'extérieur et l'intérieur , ressentir la fluidité et donc le mouvement commercial. ( Voir figure N°= 06)

-La couverture en acier qui suit une forme particulière qu'est la vague nous offre une volumétrie qu'on ne voit pas souvent ailleurs. (Voir figure N°= 07)

-Des terrasses-jardins seront aménagées pour chaque logement afin de donner au projet un caractère de luxe. ( Voir figure N°= 08)

-L'utilisation des moucharabiehs sur les façades :

Les façades de notre projet sont traitées avec des moucharabiehs pour éviter la réflexion directe des rayons solaires dans les façades vitrées. Ces moucharabiehs jouent aussi un rôle esthétique. (Voir figure N°=09)

-Les faux plafonds :

Les faux plafonds sont prévus pour :

Le passage des câbles et des gaines techniques

Cacher le plancher et donner un aspect esthétique.

Assurer un confort acoustique.

## **IV-2 Description de la structure:**

### IV-2-1 Les plans de la structure:

a-Trame : La trame choisie est de 5m\*5m de distance (Voir figure N°= 10)  
Voir les plans de structure (Figure N°=11)

### IV-2-2 Les élévations de la structure:

a- La transmission des charges : ( Voir figure N°= 12)

b- Contreventement:

Le contreventement au niveau du socle r+1 est assuré par la rigidité du noyau central qui est tout en voile en béton armé.

Le contreventement au niveau du reste du projet est assuré par des poutres secondaires (contreventées) qui sont perpendiculaires au poutres en acier principales. ( Voir figure N°= 13)

### IV-2-3 Les détails structurels:

- Détails des planchers : ( Voir figure N°=14)
- Détails des poutres tridimensionnelles : ( Voir figure N°=15)
- Détails des escaliers extérieurs: ( Voir figure N°=16)
- Détails des escaliers intérieurs: ( Voir figure N°= 17)

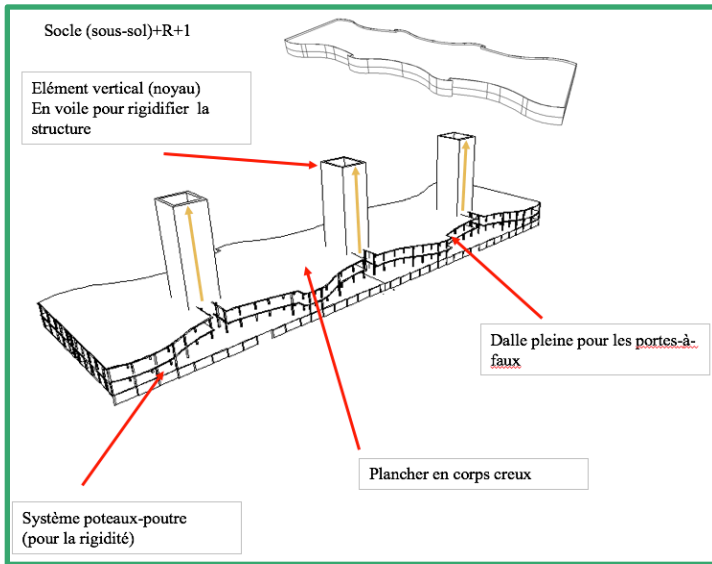


Figure N°= 01: images montrant la structure du socle et noyau vertical



Source : Auteur

Source : Google Images

Figure N°= 02: images montrant l'exemple de Wave Shaped – Renzo piano



Figure N°= 03: images montrant l'exemple de Vejle In The Wave (Danmark)

Source : Google Images

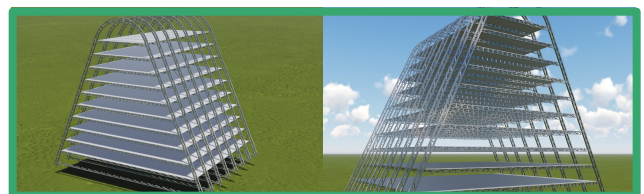


Figure N°= 04: images montrant la structure de l'unité d'habitation

Source : Auteur

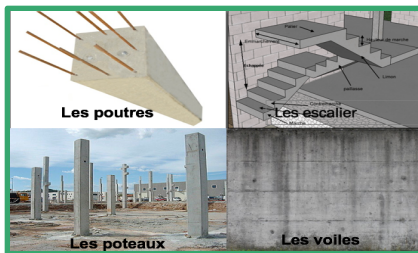


Figure N°= 05: images montrant les Matériaux disponibles

Source : Google Images

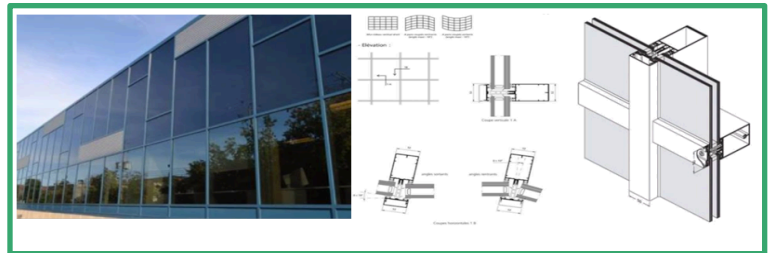


Figure N°= 06: images montrant le mur rideaux et ses détails

Source : Google Images



Figure N°= 07: image montrant La couverture en acier



Source : Google Images

Figure N°= 09: image montrant Le type de moucharabieh organique utilisé



Figure N°= 08: image montrant La terrasse

Source : Auteur

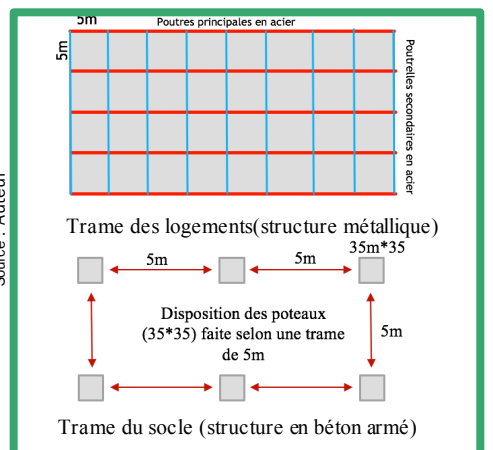


Figure N°= 10: schémas montrant la trame structurelle

Source : Auteur

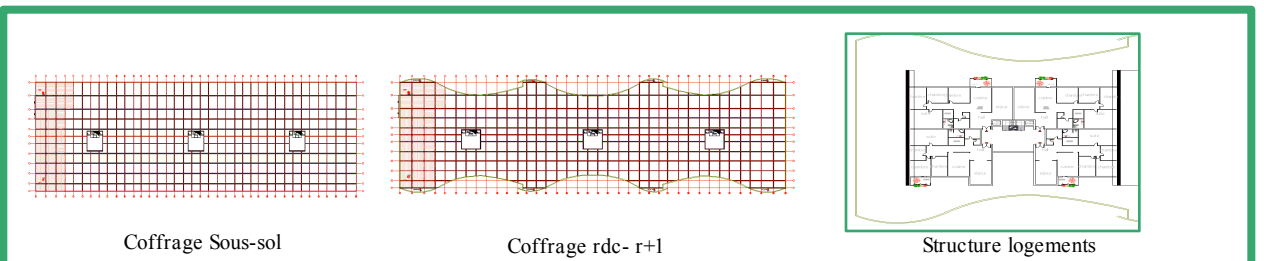


Figure N°= 11: plans montrant la structure du projet

Source : Auteur

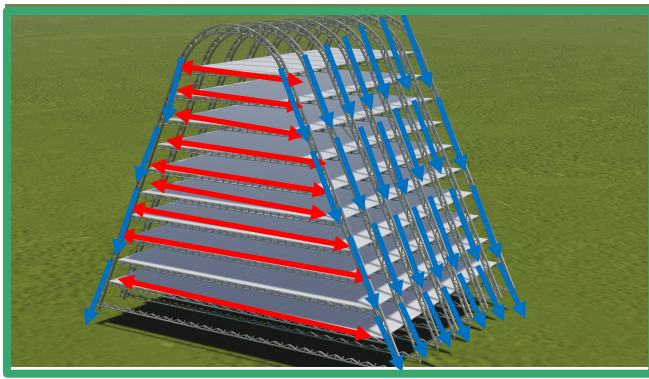
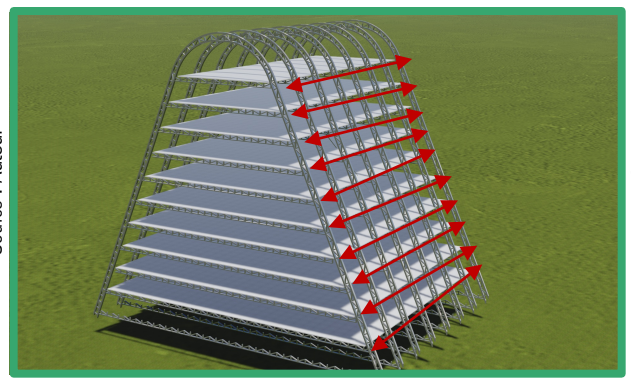


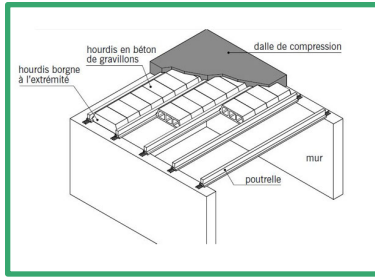
Figure N°= 12: schéma montrant la transmission des charges



Source : Auteur

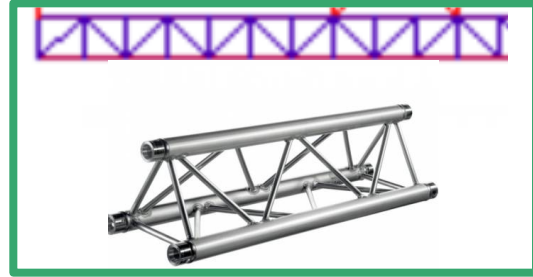
Source : Auteur

Figure N°= 13: schéma montrant les poutres contreventées



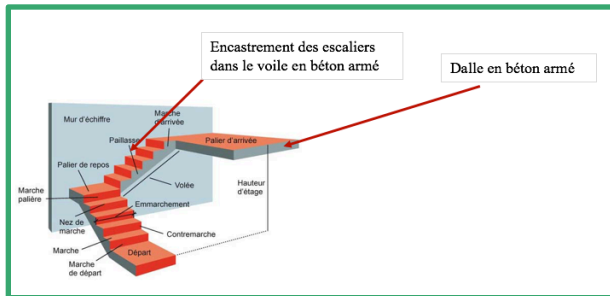
Source : Google Images

Figure N°= 14: schéma montrant le plancher à corps creux (hourdis)



Source : Google Images

Figure N°= 15: images montrant le détail de la poutre tridimensionnelle



Source : Google Images

Figure N°= 16: schéma montrant les détails de l'escalier extérieur



Source : Google Images

Figure N°= 17: schéma montrant les détails de l'escalier intérieur





CHAPITRE V

CONCLUSION ET

RECOMMANDATIONS:

## V-1 Conclusion :

La réponse aux hypothèses formulées dans le chapitre 1, fait valoir ce qui suit :

La partie théorique de notre recherche, a démontré l'intérêt croissant éprouvé pour la dimension humaine de l'urbanisme, qui traduit une demande pressante pour des villes de qualité. L'amélioration des conditions de vie dans l'espace urbain est intimement liée au développement de villes animées, sûres, durables et saines. Et le renforcement de la fonction sociale de l'espace urbain comme lieu de rencontre contribuant à l'émergence d'une société durable, ouverte et démocratique.

Une ville **animée** : Plus les gens sont incités à se déplacer à pied ou en vélo et à occuper l'espace urbain, plus le potentiel d'animation d'une ville s'accroît.

Une ville **sûre** : Plus les gens occupent l'espace urbain et y se déplacent, plus le potentiel de sécurité d'une ville s'accroît. Pour qu'on ait le goût d'y marcher, une ville doit nécessairement avoir une structure assez cohérente, où les distances de marche sont courtes, l'espace public attrayant et les fonctions urbaines diversifiées. Ces caractéristiques augmentent le taux d'activité et le sentiment de sécurité dans l'espace urbain et ses environs.

Une ville **durable** : Plus la part des déplacements revenant aux moyens de transport écologiques que sont la marche, le vélo et les transports en commun est élevée, plus une ville est durable . Ceux-ci sont largement bénéfiques pour l'économie et l'environnement, et permettent de réduire la consommation de ressources naturelles, les émissions de polluants et l'intensité du bruit.

-Une ville **saine** : Plus la marche ou le vélo s'inscrivent naturellement dans les activités quotidiennes des citoyens, plus une ville est saine. En bien des endroits du monde, les problèmes de santé publique connaissent une nette aggravation, car une bonne partie de la population est sédentaire et utilise l'automobile comme moyen de transport de porte à porte.

## V-2 Recommandation :

### V-2-1 La recherche théorique :

L'objectif est de tirer les éléments d'analyse nécessaires à nos cas d'études et de les employer afin de vérifier les hypothèses de départ. Est d'investir les méthodes de recherches et de trouver les outils nécessaires à la compréhension du sens du chez- soi. Lors de nos lectures nous avons constaté la présence de nombreux chercheurs de divers disciplines qui s'intéressent à ce phénomène mais nous avons remarqué que les écrit de chercheurs architectes étaient minimes par rapport à leurs investigations sur le terrain ou dans le cadre de l'enseignement .

### V-2-2 La matérialisation de l'idée du projet :

chaque projet de réalisation de ville nouvelle basé sur les démarches de développement des villes animées, sûres, durables et saines, doit être envisagé comme suit:

- Favoriser l'interaction humaine avec la nature au moyen de grandes installations de loisirs et de navigation de plaisance.
- Assurer la viabilité des commerces et des services de proximité et limiter l'étalement urbain.
- Mixité des activités, pour réduire les besoins de déplacements et contribuer au dynamisme économique et social du quartier.
- Perméabilité de la trame urbaine pour favoriser les déplacements actifs « La marche ,vélo » et assurer l'accessibilité des activités.
- Variété, qualité et distribution stratégique des espaces publics pour créer de la convivialité et donner accès à tous à les espaces de récréation de qualité (places et parcs)
- Diversité des types d'habitation pour assurer une mixité socio-économique et favoriser la résilience du quartier.
- Accessibilité au transport en commun pour en rendre l'utilisation efficace et conviviale et permettre un accès facile à toute l'agglomération.
- Réduction de la largeur des rues à l'échelle résidentiel, pour créer un milieu de vie à échelle humaine et favoriser les interactions sociales.
- Bonne qualité des aménagements publics pour augmenter le confort et le sentiment de sécurité .
- Apaisement de la circulation pour améliorer la sécurité et le confort des piétons et cyclistes, et favoriser les interactions de voisinage.

## **BIBLIOGRAPHIE :**

## - 1 Les ouvrages:

- FRANCISCO ASENSIO : «Atlas 1.0 de l'architecture contemporaine » Ed: Atrium- Octobre 2005
- JACQUES BOSSER : «Architectures et architectes contemporains » Ed: Aubanel-octobre 2008
- P. SAMYN & P. LOZE : «Devenir moderne entretien sur l'art de construire » Ed: Mardaga novembre 1999
- LAURA DAGLIO & OSCAR EUGENIO BELLINI : «Nouvelles frontières de l'architecture » Ed: White Star-novembre 2008
- MICHEL NOIR : « espaces publics-espace de vie » Ed: Horvaih -1993
- OLIVIER NAMIAS: « écoquartiers » Ed: Snall- Novembre 2011
- J.REPIQUET & F. JEULAND : « Architecture à vivre » Ed: Tyrolles- Novembre 2007
- MARIE PIERRE DUBOIS : « Aménagements extérieurs –Recettes d’architectes- »
- PHILLIP JODIDIO : « Architecture now 8 » Ed: Taschen
- ROBERTO BOTTURA: « Couleur, graphisme et architecture » Ed: Links – Janvier 2010
- CARLES BROTO : « Conception et design :façade » Ed: Links- Avril 2011
- LARA MENZEL: « Façades: design construction technologie » Ed: Citadelles & Mazenod – septembre 2012
- CHRISTIAN PETIT : « Objectif écoquartiers » VIVRE EN VILLE 2014.
- BAUMONT(N.): « Villes nouvelles et villes traditionnelles », Ed. l’harmattan ,Paris , 1999
- CERTU: « Composer avec la nature en ville » Ed: Certu- 25octobre2012
- JAN GEHL : « Pour des villes à l’échelle humaine » Les Éditions Eco société; 2012.
- BURGE (G.): « La ville aujourd’hui », Ed. Hachette, Paris, 1995.
- SEGAUD & BRUN & BONVALET: «dictionnaire critique de l'habitat et du logement » Ed: Armand Colin- mars 2003
- GUSTAVE-NICOLAS FISCHER:« la psychologie sociale de l’environnement » Ed: Dunod-Septembre 2011
- ACTES DU COLLOQUE INTERNATIONAL COLLECTIF: « Façadisme et identité urbaine » Ed: Patrimoine eds Du-Mars 2001
- LAURA DAGLIO & OSCAR EUGENIO BELLINI: « Architecture du défi- Péninsule arabe, les métropoles du désert » Ed: White stars eds – Avril 2009
- A. AYMONINO & V.P. MOSCO : «Espaces publics contemporains » Ed: Skira Editors – Février 2006
- CAMAGNI (R.), GIBELLI (M-Ch.): « Développement urbain durable, quatre métropoles européennes à l’épreuve », Ed. de L’aube ,1997.
- DU BOIS-MAURY (J.): «L’aménagement urbain, outils juridique et forme urbaine», Ed. Paris, DALLOZ, 1996.
- DEVIS (R.), VAUZIELLES (G.): « L’aménagement urbain, que-sais-je ? »,Ed. paris, 1995.
- CHRISTIAN PETIT: « Pour une rue Sainte-Catherine magistrale », VIVRE EN VILLE 2014.
- CORAJOURD (G.): « Pouvoir, ville et santé », Presse Polytechnique Romande Lausanne, 1985.



- ALEXANDER(ch): « Une expérience d'urbanisme démocratique », Ed. Du seuil, Paris VI<sup>eme</sup>, 1976
- ARNAUD (PH): « Le vocabulaire de la ville expliqué et illustré » Ed. du centre de formations et de perfectionnement des journalistes ( C.F.P.J), Paris, 1992
- BACHELARD (G): « la formation de l'esprit scientifique », Ed poche, 1993
- BERTRAND (M.J): « Pratique de la ville » Ed, Masson, Paris, 1978
- BLOC DUFAFFOUR (P): « Les villes dans le monde » Ed, Amand Colin, Paris 1998
- CORAJOURD (G): « Pouvoir, ville et santé », presse polytechnique Lausanne, 1985

## - 2/ Mémoires:

- aménagement d'un quartier d'affaire et conception d'une tour d'affaire( option AST promotion 2012).
- Conception d'un ensemble résidentiel ( option : habitat et technologie ) promotion 2015
- Conception d'un ensemble d'habitat À la ville nouvelle de Bouinan ( option : habitat et technologie ) promotion 2015

## -3/Site internet:

- <http://www.internetactu.net>
- <http://www.monvillageaugrandair.com/Developpement-durable>
- <http://www.cnrtl.fr/etymologie/>
- <http://landarchs.com/how-baan-san-ngam-takes-its-inspiration-from-nature/>
- <http://lefourtout-dolivier.over-blog.net/article-innovation-architecturale-et-biomimetisme.html>
- <http://fr.calameo.com/>
- <http://www.batiactu.com/edito/un-village-aux-allures-recif-corallien.html>
- [http://www.oleaimmobilier.com/fr/Baie\\_de\\_gammarth/index.html](http://www.oleaimmobilier.com/fr/Baie_de_gammarth/index.html)
- <http://geniecivilettravauxpublics.blogspot.com/>

**ANNEXE :**