

République Algérienne Populaire et Démocratique  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université SAAD Dahlab Blida1  
Institut d'Architecture et d'Urbanisme  
Département Habitat



Mémoire de projet de fin d'études

Option : Architecture de l'Habitat et Technologie

Thème : Architecture et Identité ; Émergence en Architecture

**AMÉNAGEMENT D'UN ENSEMBLE RÉSIDENTIEL  
ET CONCEPTION D'UNE TOUR D'HABITATION  
à la ville nouvelle de Boughezoul**

Présenté par :

BOUKOFFA Sarah

MOKDAD Imane

Encadré par :

M. GUENOUNE Hocine .

Mme AKLOUL Chamia

Dr. LAMRAOUI Samia

M. DJERAD Tarek

Les membres du jury de soutenance :

M. DERDER

DR. DJELLATA

Promotion :2018/2019

## REMERCIEMENTS

---

*On dit souvent que le trajet est aussi important que la destination. Ces cinq années d'études nous ont permis de comprendre les significations profondes de cette phrase.*

*Ce parcours, en effet, ne s'est pas réalisé sans défis et sans soulever de nombreuses questions dont les réponses ont nécessité de longues heures de travail, de sacrifices et de partage.*

*Tout d'abord, nous remercions **DIEU** le Tout Puissant, de nous avoir donné, la santé, le courage, la patience et la volonté afin d'arriver à la finalité de ce parcours.*

*Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à l'équipe pédagogique de l'option « Architecture de l'Habitat et Technologie » **Mr H.GUENOUNE, Mme C. AKLOUL, Dr. S. LAMRAOUI et Mr T.DJERAD** pour nous avoir orientés et encadrés durant toute cette année.*

*De même pour tous nos enseignants de l'institut d'architecture de Blida1 qui ont assuré notre formation durant notre cursus universitaire.*

*Nos remerciements vont également aux membres du jury, pour leur contribution scientifique lors de l'évaluation de ce modeste travail.*

*Nous remercions aussi nos parents, familles (**Boukoffa et Mokdad**), et amis.*

*Nos plus sincères remerciements vont également à tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin pour réaliser ce modeste travail.*

## DÉDICACES

---

*Je dédie ce modeste travail à:*

*Ma très chère mère.*

*Affable, honorable et 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.*

*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.*

*Ma très chère sœur Manel.*

*Tu étais toujours présente dans les 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.*

*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.*

*Ma chère, binôme Imane,*

*merci pour ta patience, ta tolérance, et pour les bons moments qu'on a partagés durant notre cursus, afin de donner naissance à ce projet.*

*Tous mes amis (es) et surtout à mes meilleurs amies Ilhem et Maroua.*

*Que dieu le tout puissant vous préserve tous.*

**Sarah**

*Je dédie ce modeste travail à,*

*MES CHERS PARENTS.*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et mes considérations pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien-être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez.*

*Mes ADORABLES SŒUR et FRÈRE et tous les membres de ma famille.*

*Que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde.*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous*

*À MA CHERE BINOME SARAH,*

*Nous avons partagé ce modeste travail ensemble, je te remercie pour ta patience et collaboration pendant tout le long de notre cursus afin d'aboutir à ce projet*

*À TOUS MES AMIS(ES).*

*En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.*

*À tous les intervenants,*

*Je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude*

***Imane***

## PRÉFACE

---

*« L'architecture, c'est l'invention. C'est ainsi que je conçois mon travail : faire quelque chose de différent, de nouveau ».* (Le Corbusier, 1963)

Ce mémoire est élaboré dans le cadre du projet de fin d'étude pour l'obtention du diplôme Master en Architecture.

Ce projet s'inscrit dans la thématique architecture et identité. Une thématique développée par l'option « Architecture de l'Habitat et Technologie ». Le projet consiste à aménager un ensemble résidentiel et à concevoir une tour d'habitation à la ville nouvelle de « Boughezoul ».

Le but recherché à travers cet aménagement est de prendre en charge les besoins des habitants en matière de confort et de vivre ensemble et de répondre à la problématique du contexte. Le projet, inscrit dans le cadre d'un processus créatif, vise à faire ressortir les caractéristiques architecturales de l'ensemble résidentiel, à savoir :

- L'identité caractérielle, l'émergence en architecture, le luxe et le confort des espaces qui valorisent l'identité du projet dans son contexte.
- Les perspectives qui mettent en évidence la qualité perceptuelle du projet.
- Une structure spécifique qui valorise la notion de luxe dans la conception des espaces intérieurs.

Ce travail résulte de la confrontation entre repère de conception et matérialisation d'une idée conceptuelle d'un projet d'architecture. Cette confrontation est une réponse aux hypothèses et aux objectifs de l'option « Architecture de L'habitat et Technologie » qui se base sur l'importance du rapport du projet à son contexte.

**Mots clés :** ensemble résidentiel, identité, émergence, tour d'habitation, Boughezoul

## Preface

*“Architecture is invention. This is how i conceive my work: do something different, something new.”* (Le Corbusier,1963)

This document was written in the scope of a final project for the obtention of a Master's degree in architecture.

This project is situated in the subject of "architecture and identity" which is developed by the "Habitat architecture and technology".

The project consists of developing a residential complex and design a housing tower at the new city of "Boughezoul"

The goal of such work is to respond to the needs of the inhabitants in terms of comfort and living together and also be coherent with the context.

This project is a part of a creative process which aims to enlighten the architectural features of the residential complex such as:

- Character identity
- The emergence in architecture
- Luxury and comfort of spaces that valorize the identity of the project in its context
- the perspectives that reflect the perceptual quality of the project
- The specific structure which emphasizes the concept of luxury in the design of interior spaces.

This work is the result of the confrontation, between the design's landmark and the materialization of a conceptual idea of an architecture project.

This confrontation is an answer to the hypotheses and the objectives of the option "Habitat architecture & technology" which relies on the importance of the project in its context.

**Keywords:** identity, residential complex, emergence, residential tower

## مقدمة

الهندسة المعمارية هي الاختراع، هكذا أرى عملي : القيام بشيء مختلف، شيء جديد (كربزيه 1960) تمثل هذه الأطروحة جزء من المشروع النهائي الهادف للحول على شهادة الماستر في الهندسة المعمارية. هذا المشروع يأتي ضمن الموضوع "الهندسة المعمارية و الهوية" الذي بدوره يندرج من مادة "هندسة المسكن و التكنولوجيا"

يتمثل المشروع في تطوير و تهيئة مجمع سكني و تصميم برج في المدينة الجديدة لبوغزول. الهدف من هذه التهيئة هو تلبية حاجيات السكان من حيث الراحة و التعايش و أيضا الاستجابة لإشكالية إطار المشروع في إطار عمل مبني على الإبداع، نحاول من خلال هذا المشروع إبراز الخصائص الهندسية للمجمع السكني التي تتمثل في:

الهوية ، و ارتفاع العمارة والفخامة والراحة في المساحات التي تعزز هوية المشروع. وجهات النظر التي تسلط الضوء على جودة الإدراك الحسي للمشروع. هياكل محددة تقدر مفهوم الرفاهية في تصميم المساحات الداخلية. هذا العمل هو نتيجة المواجهة بين علامة تصميم وتجسيد فكرة المفاهيمية للمشروع المعماري. هذه المواجهة هي استجابة للافتراضات وأهداف الخيار "الموئل الهندسة المعمارية والتكنولوجيا" والتي تقوم على أهمية المشروع من سياقه.

كلمات البحث: التنمية السكنية والهوية، برج سكني، بوغزول

# SOMMAIRE

---

Remerciements.....	2
Dédicaces .....	3
PRÉFACE.....	5
Sommaire .....	8
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE .....	10
1.1    Introduction.....	10
1.2    Problématique .....	11
1.2.a    Problématique générale.....	12
1.2.b    Problématique spécifique.....	13
1.3    Buts et objectifs .....	14
1.4    Hypothèses.....	14
1.5    Méthodologie de l’atelier.....	14
1.6    Structuration du mémoire .....	15
CHAPITRE 2 : FORMULATION DE L’IDEE DU PROJET .....	16
1.7    Les repères contextuels de l’idée du projet.....	16
1.7.a    Dimension territoriale du projet.....	17
1.7.b    Dimension urbaine de l’implantation du projet .....	23
1.7.c    Dimension locale de la situation du projet : .....	28
1.8    Repère thématique du projet .....	33
1.8.a    Compréhension Thématique .....	33
1.8.b    Sujet de référence du projet .....	37
1.8.c    Définition du projet :.....	41
CHAPITRE 3 : MATÉRIALISATION DE L’IDEE DU PROJET .....	48
1.9    La programmation du projet .....	49
1.9.a    Définition des objectifs programmatiques .....	49
1.9.b    Fonction mère/ activité .....	50
1.9.c    La conception du plan de masse : .....	55
1.9.d    La forme.....	57
1.9.e    Rapport forme/fonction : .....	58
1.9.f    La conception des parcours : .....	66
1.9.g    la conception des espaces extérieures :.....	68

1.10	La conception de la volumétrie.....	70
1.10.a	Rapport typologique .....	71
1.11	Organisation interne du projet : .....	74
1.11.a	Dimension fonctionnelle.....	75
1.11.b	Relation fonctionnelle entre les fonctions mères :.....	80
1.11.c	Dimension géométrique .....	83
1.11.d	La dimension perceptuelle .....	86
1.12	L'architecture du projet .....	90
1.12.a	Rapport traitement/ fonction.....	91
1.12.b	Rapport à la géométrie.....	93
1.12.c	Le rapport esthétique .....	95
1.12.d	Architecture intérieur .....	96
<b>CHAPITRE 4 : RÉALISATION DU PROJET .....</b>		<b>98</b>
1.13	Étude de la structure .....	98
1.13.a	Critère de choix de la structure .....	98
1.14	Description de la structure du projet.....	100
1.14.a	Infrastructure (mur de soutènement).....	100
1.14.b	Superstructure .....	100
1.14.c	Cheminement des charges .....	101
1.14.d	Détails structurels .....	102
1.14.e	Technologie spécifique : La lumière naturel et la lumière artificiel.....	110
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>		<b>117</b>
bibliographie .....		119
listes des figures.....		124
listes des tableaux .....		128
annexes.....		129

# CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE

---

## 1.1 Introduction

Située aux confins de l'art et de la technique, l'architecture est une discipline complexe. En effet, elle doit embrasser à la fois des aspects techniques, fonctionnels et esthétiques. Vitruve l'a très bien définie, dès le i<sup>er</sup> siècle avant J.-C dans son traité *De architectura*. Cet architecte romain, l'a située dans cette triade *firmitas* (solidité), *utilitas* (commodité) et *venustas* (beauté).

Cette définition initiale, dont les principes sont restés stables à travers le temps, n'épuise pas le sujet, qui s'est développé depuis dans d'autres dimensions par des architectes célèbres comme Le Corbusier (1960) « *l'architecture est le jeu savant, correct et magnifique, des volumes sous la lumière* », Ludwig Mies van der Rohe (1994) « *l'architecture est toujours la volonté de l'époque traduite dans l'espace, et rien d'autre* », Aldo Rossi (1989) « *l'architecture est une création inséparable de la vie et de la société dans laquelle elle se manifeste* », Louis Kahn (1974) « *l'architecture constitue le seuil entre le silence et la lumière* », etc. Cette grande diversité des définitions illustre l'aspect multidimensionnel de l'architecture.

L'habitat constitue une source intarissable où l'on peut puiser des enseignements en matière de production architecturale et urbanistique et au niveau duquel on trouve une harmonie entre la société, la convivialité, les règles structurelles d'organisation des espaces. Le respect de la définition de l'habitat doit être interprété comme une expression de la solidarité, de la valeur authentique, qui n'entre pas en conflit avec l'évolution et le progrès.

Dans son ouvrage « *habiter vers une architecture figurative* », Norbert Schulz (1985) définit l'habitat comme étant bien plus qu'un abri ou un certain nombre de mètres carrés à mettre à la disposition de l'être humain. Il évoque la signification de l'habitat comme étant une succession de lieux où on rencontre d'autres personnes avec qui on échange des idées et des produits et on tisse des liens, où on se retire pour être soi-même et où on est paisible.

« *Architecture de l'Habitat et Technologie* » est une option qui s'intéresse à la production architecturale et urbanistique en matière d'habitat avec toutes ces particularités, notamment son rapport à l'environnement. D'où il ressort l'importance

du rapport site /projet de la réalisation de l'habitat qu'il soit de type individuel, semi collectif ou le collectif.

Notre choix pour ce Master est basé essentiellement sur les particularités, la complexité de l'habitat mais aussi sur les problèmes majeurs qu'on rencontre dans le monde et en Algérie. Pour cela, on peut citer: la production mal pensée de l'habitat qui répond juste aux demandes d'urgences et qui présente peu de considération aux standards de base de la qualité du cadre de vie. A ce propos on peut citer le problème du manque des espaces d'accompagnement à savoir: les équipements de proximité, les espaces verts et les lieux de divertissements.

Outre le fait que nous voulons choisir un sujet d'actualité et qui nous rapproche le plus de la réalité. Nous avons saisi l'opportunité de la projection d'un ensemble résidentiel pour développer notre travail. Ce travail représente qu'une première expérience pour nous. C'est le premier résultat de l'assimilation d'une multitude d'informations, de règles et de théories, exprimées dans un projet architectural.

## 1.2 Problématique

Selon Albert Einstein: « *No problem can be solved by the same manner of thinking that created it* ». Cela signifie consciemment que : l'on ne pourra jamais résoudre un problème avec le même mode de pensée qui l'a engendré.

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.

Avant de s'engager dans l'élaboration d'un produit architectural ou urbain, il est indispensable de poser une problématique à travers laquelle les objectifs seront fixés. La problématique est une ligne directrice précise qui éclaire l'organisation de diverses séquences du travail de réflexion afin que le plan de rédaction soit solide. Elle synthétise et présente le cadre et l'orientation de l'étude.

La problématique est définie à partir des dimensions suivantes :

1. Une problématique générale.
2. Une problématique spécifique.

## 1.2.a 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 arithmétique 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 quatre questions :

La première, pourquoi les programmes d'habitat se limitent-ils seulement à la construction des logements ? Ce qui implique à revenir sur la définition du concept HABITAT. Nous pouvons résumer le concept 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).
- 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 ; pourquoi les typologies des logements produites sont similaires dans les différentes régions de l'Algérie ? Ce qu'implique une intégration dans l'environnement. Nous pouvons citer 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).

- Les composantes de l'identité du lieu (Faire valoir les spécificités : Physiques « Climat. Géographie. ». Socio-culturels « Le mode de vie ». Et économiques).

La troisième ; 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. Pour cela, deux éléments essentiels sont à approcher :

- 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).
- 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 : quel rapport entre densité urbaine et l'être humain ? Ce qui implique l'inconsidération de la dimension humaine. La fin du XXIème siècle et début des années 2000 sont marqués par un accroissement massif des mobilités. Quelle soit à l'échelle de la ville, ou au niveau du territoire national et international. Ceci a engendré 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 afin de permettre un accès fluide à ces réseaux, tout en mettant ces derniers en relation entre eux.

### **1.2.b Problématique spécifique**

Aujourd'hui, la majorité des personnes soulève la dégradation de la qualité de l'habitat ainsi que la perte de son identité architecturale. Ceci est généralement attribué à la perte, à la méconnaissance ou à la négligence des repères de la conception et de la pratique architecturale. Ces repères ne sont plus identifiés au point de n'être « ni une science ni un art ». Ce qui nous conduit à poser les questions suivantes ;

- Comment associer une identité à un projet architectural ?
- Comment adopter la notion d'émergence dans un projet architectural ?

### **1.3 Buts et objectifs**

Le but de l'étude est de se rapporter aux repères environnementaux pour édifier une identité architecturale.

- Objectifs :

La problématique ainsi exposée délimite notre champ d'étude qui a pour objectif :

- Examiner l'aspect de la forme sur l'identité caractérielle d'un projet d'architecturale.
- Renforcer la structure du projet pour une polyvalence fonctionnelle.

### **1.4 Hypothèses**

Ce sujet complexe nous incite à émettre une série d'hypothèses afin de pouvoir mieux l'étudier et le cerner selon le questionnement déjà présenté. Ces dernières vont bien évidemment être testés et vérifiés suivant l'approche méthodologique qui sera mise en exergue ultérieurement :

- La forme architecturale est une dimension importante de l'identité d'un projet.
- La poly-fonctionnalité accroît l'habitabilité d'un ensemble résidentiel.
- Le gabarit du projet peut être l'interprétation de l'émergence dans notre projet.

### **1.5 Méthodologie de l'atelier**

La méthode a pour objectif de résoudre la problématique et de vérifier les hypothèses. « La méthodologie est un outil de démonstration qui a pour finalité de confirmer ou d'infirmer les hypothèses » (Faouzi Bouchaib,2002).

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 :

- 1-La formulation de l'idée du projet qui est une réponse à la problématique thématique et contextuelle du projet.
- 2-La matérialisation de l'idée à travers les différents paliers de conception.
- 3-La recherche des techniques adaptées à la réalisation de ce projet en établissant :
  - Un rapport architecture et structure.
  - Une recherche de détails constructifs adéquats.
  - Un développement d'une technologie spécifique au projet.

## **1.6 Structuration du mémoire**

Le mémoire est structuré en 5 chapitres :

Chapitre 1 : introduction générale. Il s'agit dans ce chapitre d'introduire les éléments théoriques et les références qui vont servir comme cadre d'orientation et de réalisation de notre projet.

Chapitre 2 : Les repères conceptuels de la formulation de l'idée du projet. Ce chapitre est composé de :

- 1-Repère contextuel de l'idée du projet : L'exploitation des variables théoriques contextuelles.
- 2-Repère thématique de l'idée du projet : L'exploration des variables thématiques à travers la compréhension du thème ainsi la définition du projet.

Chapitre 3: Matérialisation de l'idée du projet. Ce chapitre comprend :

- 1-La programmation du projet : Consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement afin de satisfaire les exigences citées dans l'étude thématique du projet.
- 2-La conception du plan de masse : il s'agit d'établir l'aménagement du pôle urbain et cela à travers l'analyse des entités, des parcours et des espaces extérieurs ainsi que la conception de la volumétrie dans ses rapports physiques, fonctionnels et sensoriels.

Chapitre 4 : Réalisation du projet. Ce chapitre comprend :

- 1-Définition du système structurel : Examiner la faisabilité technique de réaliser le projet. Cette faisabilité est explorée à travers l'étude de la structure basée sur les : Critères du choix et la description de structure.
- 3-Corps d'état secondaire : Déterminer la technologie spécifique au projet et le procéder de son application.

Chapitre 5 : Conclusions et recommandations.

## CHAPITRE 2 : FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET

### Introduction

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 concepts et principes en relation avec différents paliers de conception.

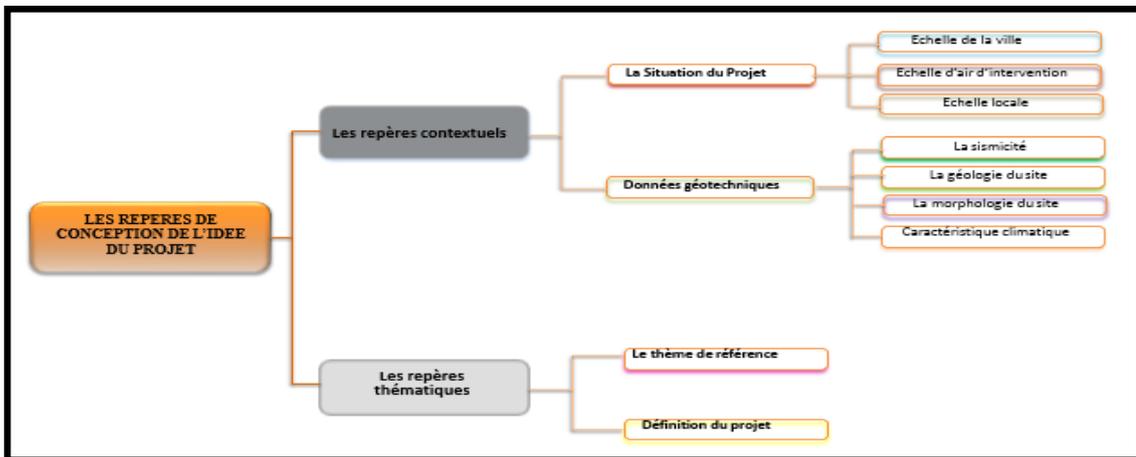


Figure 1:Schéma de structuration du premier chapitre

Source : Auteur

### 1.7 Les repères contextuels de l'idée du projet

Cette section 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 cette section va nous permettre de situer notre projet dans ce qui caractérise le lieu où les variables permanentes du site.

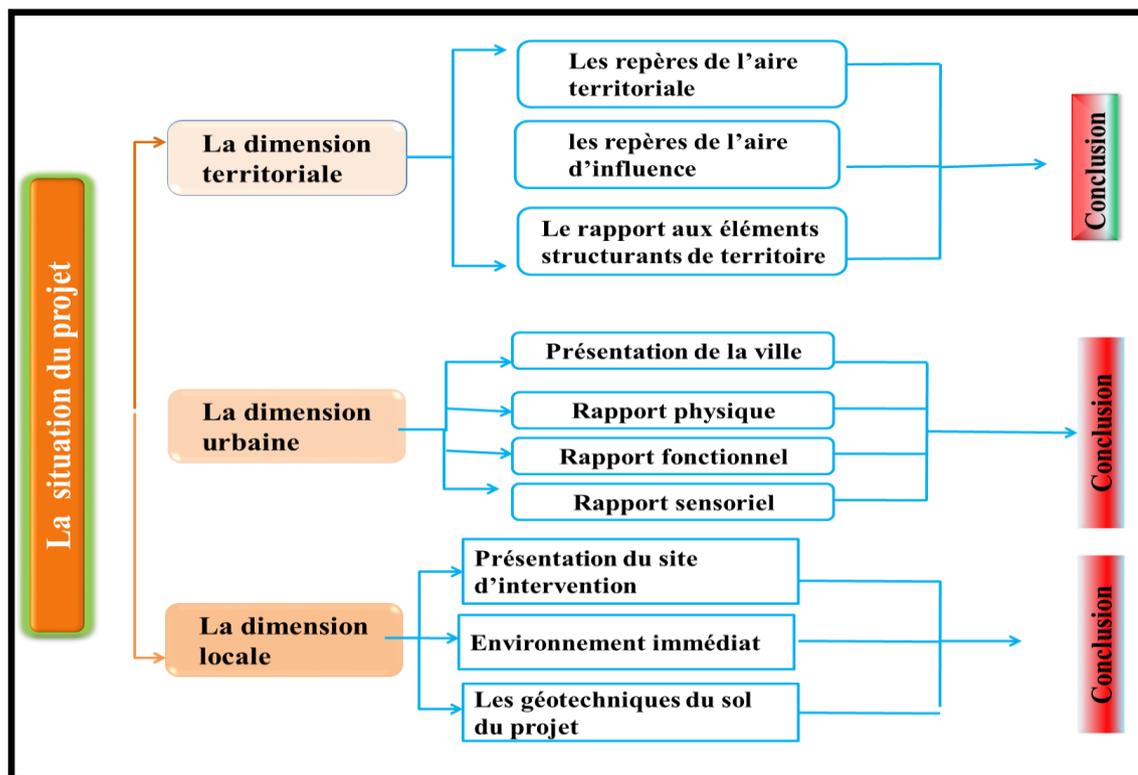


Figure 2 : processus de travail des repères contextuels de l'idée du projet

Source : Auteur

### 1.7.a Dimension territoriale du 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 Limites administratives du territoire d'implantation du projet :

L'étude du site d'intervention est faite selon trois échelles différentes : la macro zone d'intervention, la micro zone d'intervention et enfin à l'échelle du quartier.

- **Le 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 02).

- **Le 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)

- **Le contexte communal**

La wilaya de MEDEA compte actuellement 64 communes regroupées en 19 Dairas parmi lesquelles CHAHBOUNIA, composée de (3) communes: Chahbounia, Bouaiche, (Voir figure 03)



Figure 3: le contexte national de la wilaya de Médéa

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul + Auteur

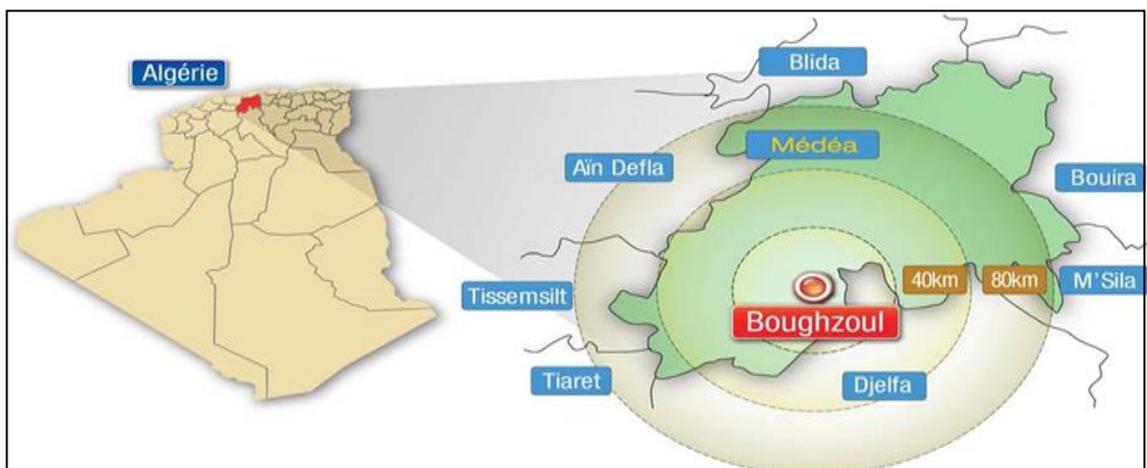


Figure 4: le contexte régional de la ville de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul



Figure 5: Le contexte communal de la ville de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

### 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. (voir figure 06)

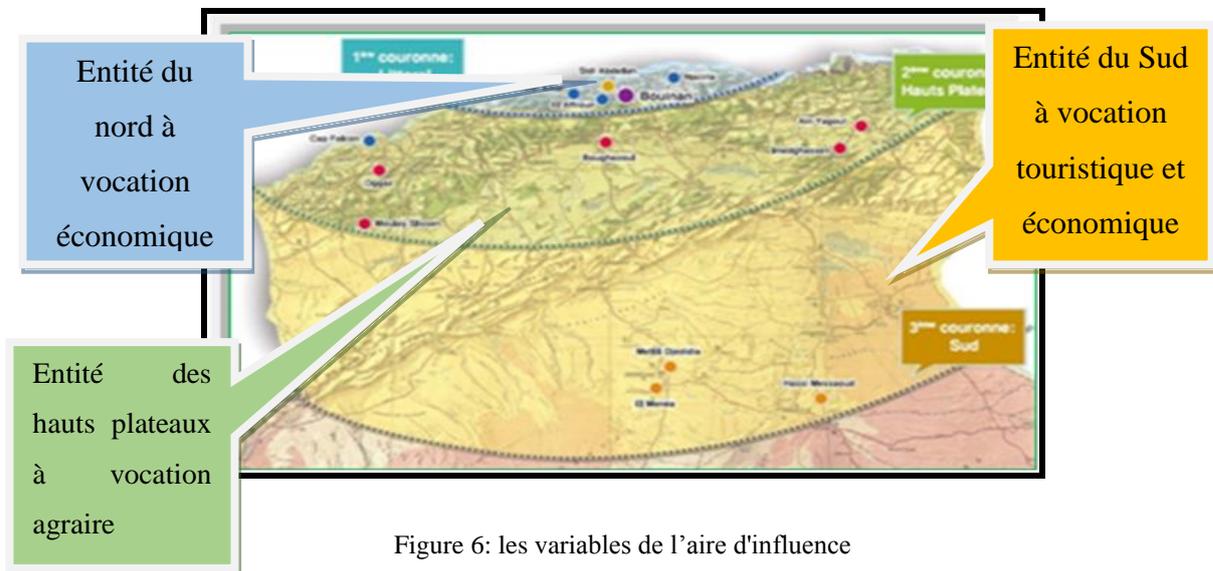


Figure 6: les variables de l'aire d'influence

Source :La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

### c Les 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 (voir figure 07).

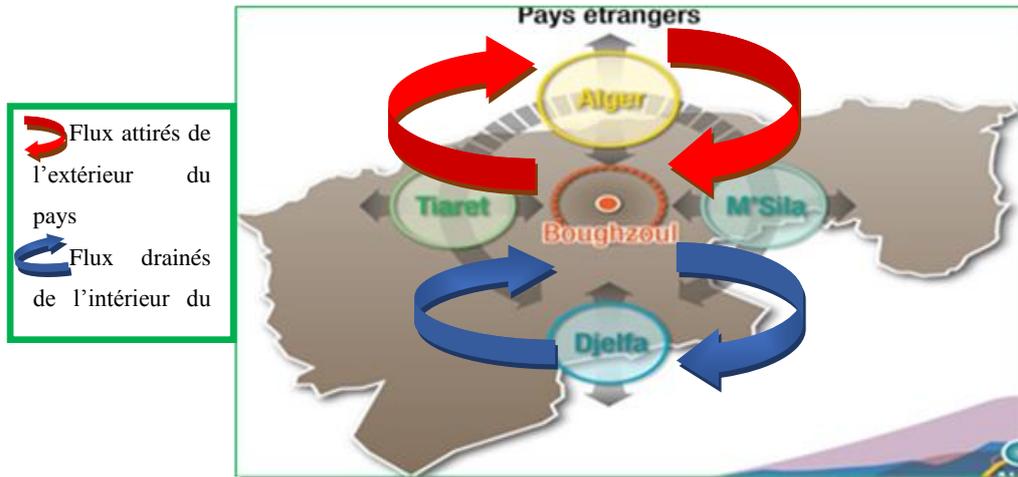


Figure 7: Image montrant le flux réel de la ville de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

#### d Le rapport aux éléments structurants du territoire

- **L'accessibilité :**

**Réseau routier :** la situation de Boughezoul est stratégique. En effet, 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 08).

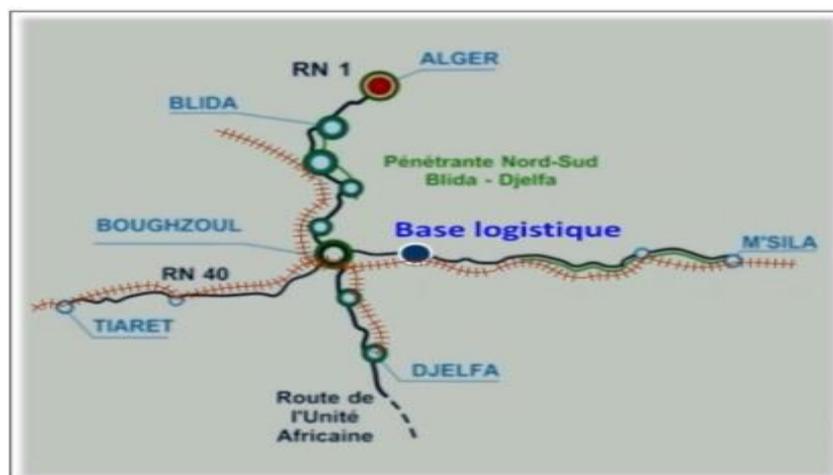


Figure 8: le réseau autoroutier

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

## Réseau aéroportuaire

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 9)

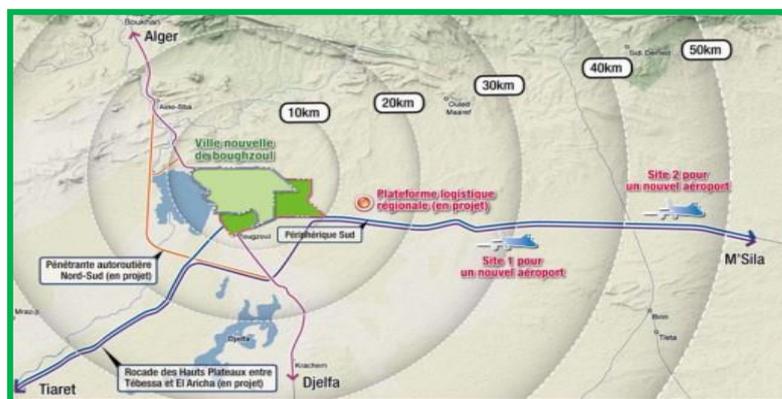


Figure 9: les structures Aéroportuaires existantes

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

## Réseau ferroviaire

Un réseau ferroviaire en cours de construction : Ligne (Boumedfaa- Laghouat) et la rocade Ferroviaire (M'Sila- Boughezoul- Tiaret). (Voir figure 10)



Figure 10: le réseau ferroviaire

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

## e 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 11).

## f Les éléments naturels

Le lac constitue un élément structurant de la composition urbaine de la Ville Nouvelle de Boughezoul. Son développement et sa protection sont fondamentaux. (Voir figure 12).

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



Figure 11: le rééquilibrage de la densité du territoire

Source :La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul



Figure 12: le lac de Boughezoul

Source : Google Image

### • Synthèse

Une Ville Nouvelle pour concrétiser plus l'option des Hauts Plateaux par la contribution à la mise en place d'un réseau urbain hiérarchisé et articulé, à rendre attractif les Hauts Plateaux aux investisseurs, à offrir un site alternatif à la vulnérabilité aux risques majeurs du Nord du pays (séisme,), au freinage de la littoralisation et au rééquilibrage du territoire et l'accueil du surplus de la population du littoral.

## **1.7.b Dimension urbaine de l'implantation du projet**

La dimension urbaine détermine les différentes variables de la structure urbaine dans laquelle le projet s'inscrit. Cette dimension se définit selon deux 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 13)



Figure 13: vue d'ensemble de la ville nouvelle de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

## 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 14)

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 et sensoriel.



Figure 14: la structure urbaine de la ville nouvelle de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

## c 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 15)

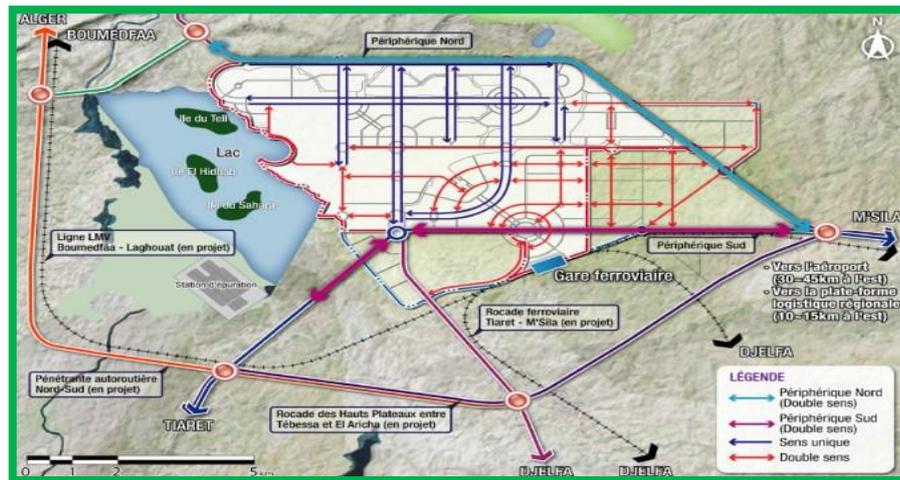


Figure 15: la structure viaire de la ville nouvelle de Bougezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Bougezoul

-Le résultat du découpage de la première partie de la ville est un maillage régulier d'une trame de 1km x 1km au côté nord qui a engendré des nœuds identiques de même importance sur l'axe de la voie magistrale et deux nœuds importants sur l'axe principal Est Ouest. Le découpage de la deuxième partie de la ville est concentrique autour du centre de l'inter-quartier. (Voir figure 16)

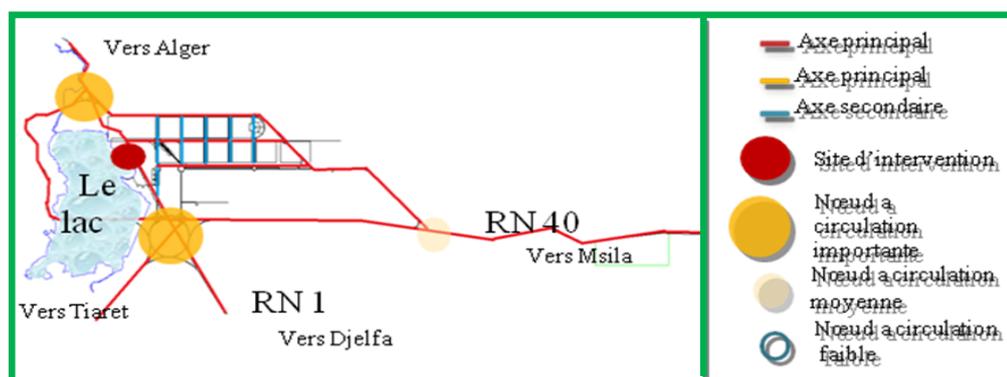


Figure 16: le tracé de parcellaire de la ville nouvelle de Bougezoul

Source : Auteur

#### d Espace bâti - non bâti

L'analyse du cadre bâti nous permet de faire ressortir les équipements structurants de la ville et de trouver 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 17)

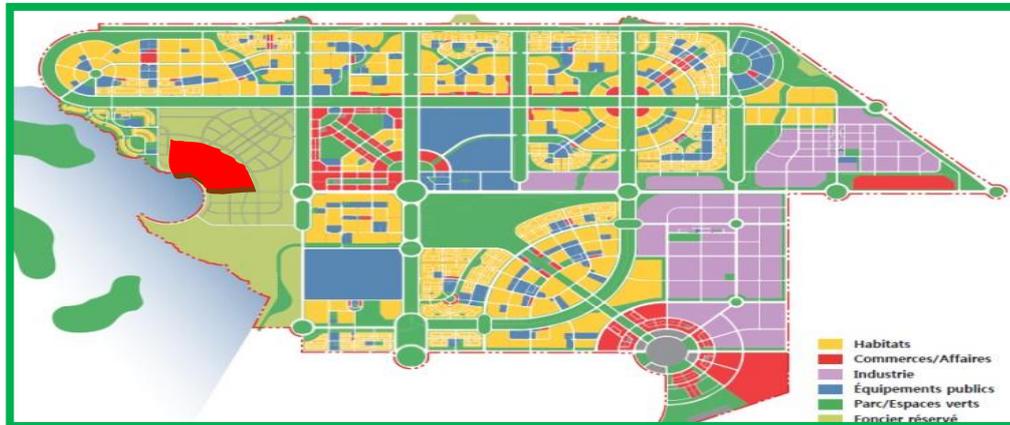


Figure 17: les activités existantes autour du site d'intervention

Source :La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

### e 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 Boughezoul, 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 18)



Figure 18: l'organisation des fonctions autour de l'hyper centre de la ville

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

## f Les repères sensoriels

Dans le rapport sensoriel nous pouvons trouver les points de repères classés en 4 catégories :

- Repère urbain I (Hyper centre) futur centre-ville.
- Repère urbain II (Centre inter-quartiers - zones résidentielles à haute densité)
- 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.
- 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 19).



Figure 19: les repères urbains à la ville nouvelle de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

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 ( Emergence à travers le gabarit ). Donc on va essayer de créer une continuité des gabarits. (Voir figure 20)

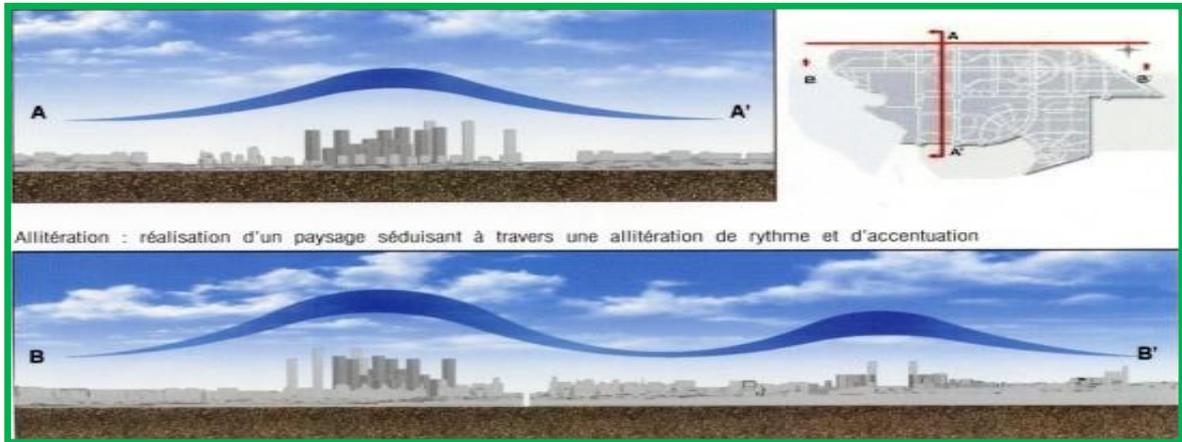


Figure 20: le Skyline de la ville nouvelle de Boughezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

- **Synthèse**

Le site par sa situation à la périphérie de tissu urbain de la ville nouvelle de Boughezoul, le projet va être considéré comme un élément de Repère entre l'hyper centre et le lac.

### 1.7.c 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. Ainsi, pour déterminer les repères conceptuels de la dimension locale du projet, il faut identifier : le secteur d'urbanisation et les caractéristiques physiques du terrain.

#### a 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 21).



Figure 21: les caractéristiques environnementales de l'aire de référence

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

### c Environnement Immédiat du site d'intervention

Le site d'intervention est situé à l'Ouest de la ville nouvelle de Boughezoul. Il est limité au nord par la réserve foncière (espaces de loisirs et de détente). Au sud par la zone touristique et de divertissement. à l'est par l'axe vert et l'habitat à haute densité et à l'Ouest par le lac, avec un port de plaisance, (Voir figure 22).



Figure 22: la localisation du site par rapport à la ville

#### d Présentation du site d'intervention

Le terrain sur lequel nous intervenons est inscrit dans un milieu urbain polyfonctionnel. Il est accessible de tous les côtés et couvre une surface de 51 HA, (Voir figure 23).

Le terrain est accessible par un axe structurants de 2ème degré (sens unique ) c'est l'Axe vert urbain et par des parcours de 3ème degré (double sens ), ( Voir figure 24 )

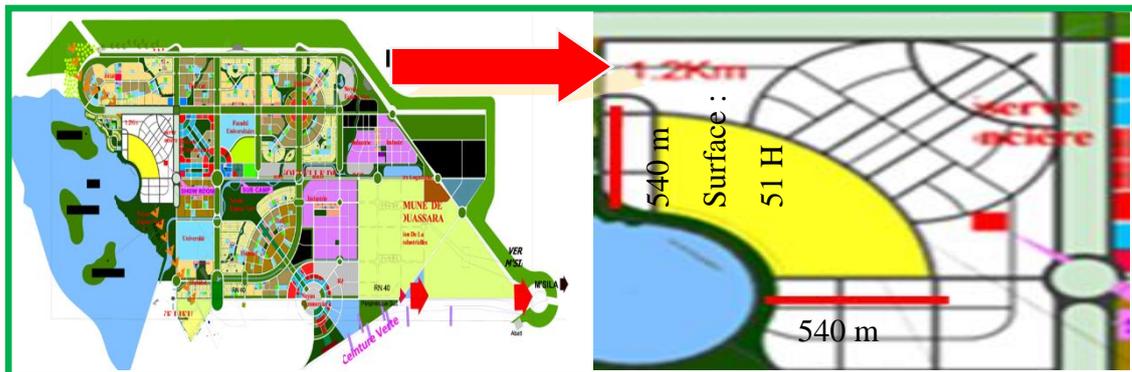


Figure 23: la localisation et les dimensions du site d'intervention

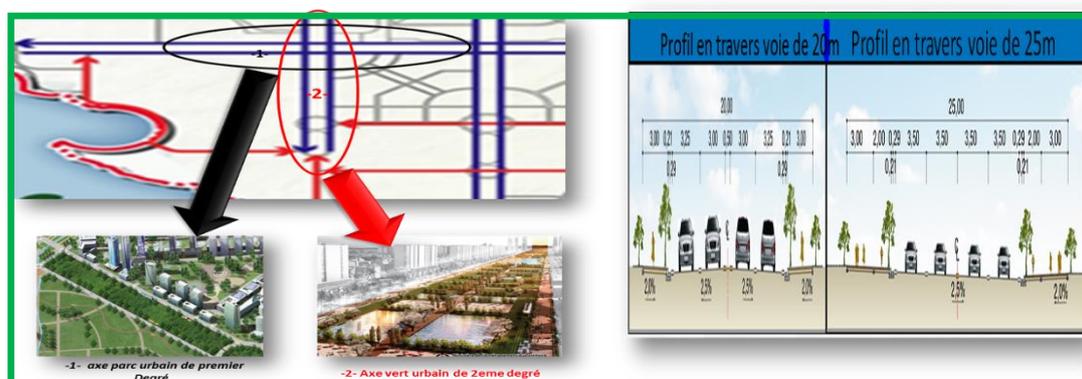


Figure 24: profils des voies

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul + Auteur

## e Données climatiques

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 25)

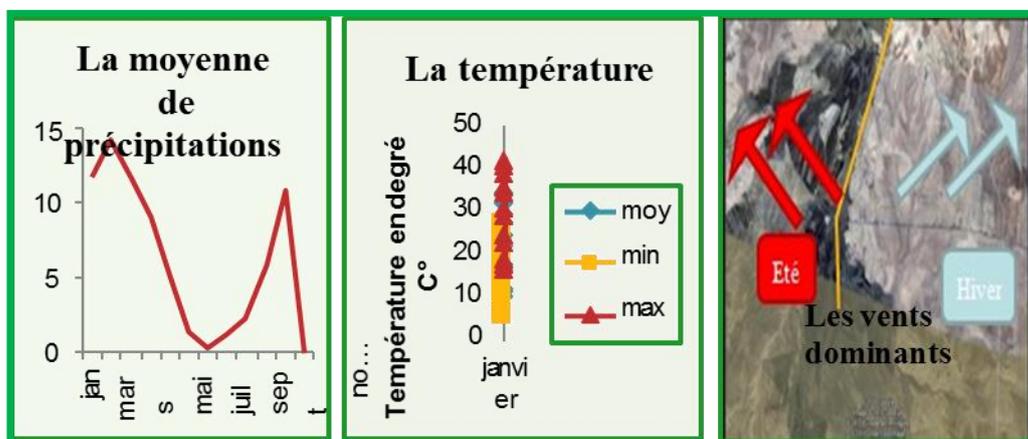


Figure 25: climatologie de la ville nouvelle de Boughezoul

Source :La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

### -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 .

### -Géologie du site

La ville de Boughezoul est située à une altitude de 630m dans les plaines de la région des Hauts Plateaux Centre. Bordé par un lac à l'ouest, et de petites collines à l'Est. L'altitude varie de 632m à 700m du sud-ouest vers le nord-est. (Voir figure 26) . La surface urbaine du centre de la ville présente une pente inférieure à 0,8 %, de ce fait notre site d'intervention est relativement plat. (Voir figure 26).

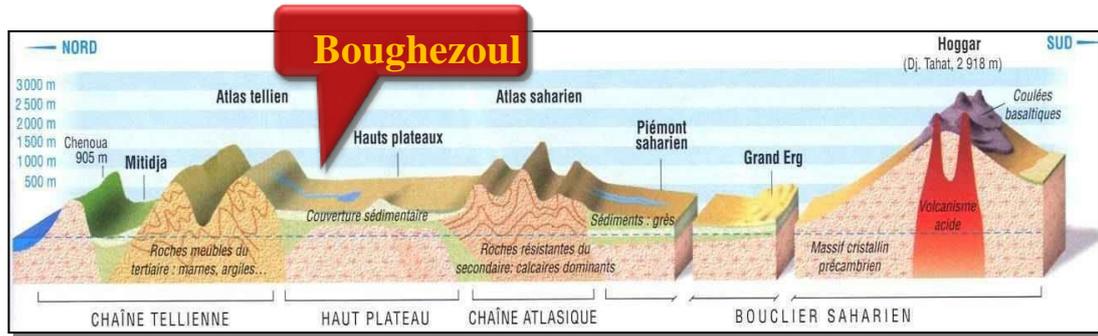


Figure 26: géologie de Bougezoul

Source : La mission A de la ville nouvelle de Bougezoul

## f Potentialité paysagère du site

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

Il sera aménagé dans un souci de la création d'une ville durable dotée de la beauté du paysage qui offrira des espaces de loisirs et d'activités sportives sur l'eau.

-La végétation : de type gypso-halophile et occupe généralement les dépressions (Voir figure 27)



Figure 27: les qualités paysagères du site d'intervention

Source :La mission A de la ville nouvelle de Bougezoul

### • Synthèse

Notre site d'intervention se situe sur un axe important de 2<sup>ème</sup> degré (l'axe vert), dans une zone à faible concentration d'équipements.

Le terrain se dote d'un emplacement et une forme particulière. Il présente une facilité d'accès et différentes percées visuelles vers des paysages urbains et naturels.

## 1.8 Repère thématique du projet

Thématiser un objet architectural permet d'éviter à toute création formelle de tomber dans la banalité en n'obéissant qu'à des besoins fonctionnels ou esthétique.

L'objectif de cette étude est d'élaborer un socle de données comprenant les caractéristiques du thème, les activités et les types d'espaces qui le sous-tendent.

### 1.8.a Compréhension Thématique

La compréhension thématique est la référence théorique d'ancrage du projet. Cet ancrage nous situe par rapport au différentes disciplines et approches thématiques.

-Notre option s'intéresse à l'habitat dont le thème est « l'architecture et identité » qui concerne deux variables essentielles : l'architecture et l'identité, (Voir figure 28).

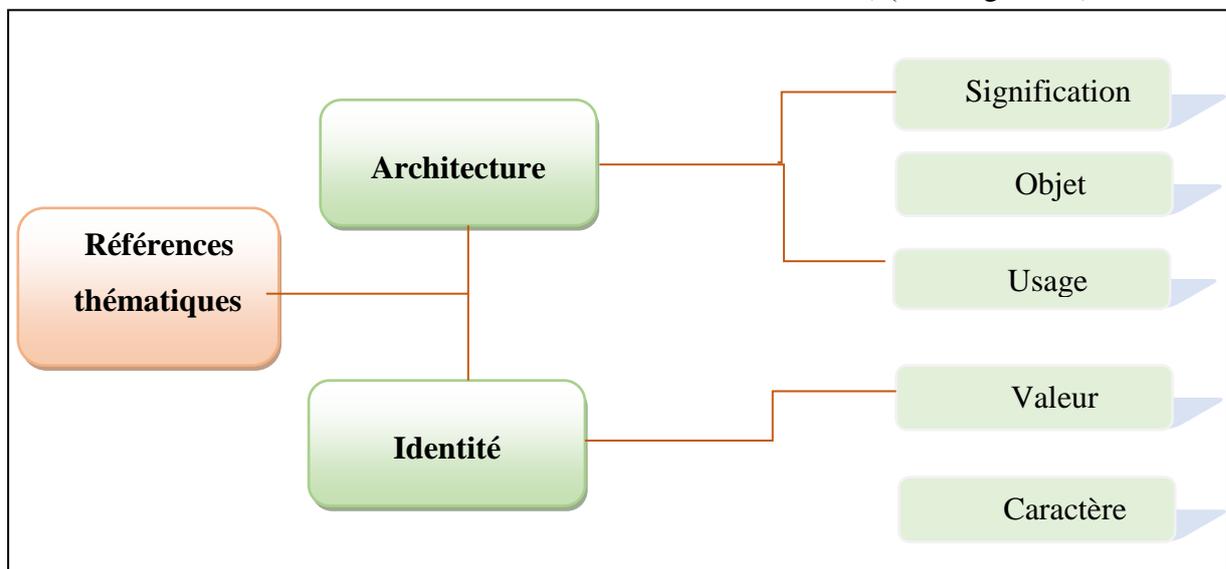


Figure 28 : Schéma explicatif des différentes variables du thème d'étude

Source : Auteur

#### a Le concept de l'architecture

« *L'architecture est une combinaison d'art et de science qui doit répondre aux besoins humains et sociaux. Elle doit être attentive au niveau de fonctionnement et au respect du contexte social, politique et économique et chercher à satisfaire les valeurs humaines.* »(David Leslie, 2013 )

L'architecture est représentée par les composantes suivantes :

La signification : qui est l'interprétation de différentes variables ; sociales, politiques, techniques ...etc.

**Usage** : Interprété par les besoins humains (latents, expressifs) et le mode de vie.  
(Voir figure 29)

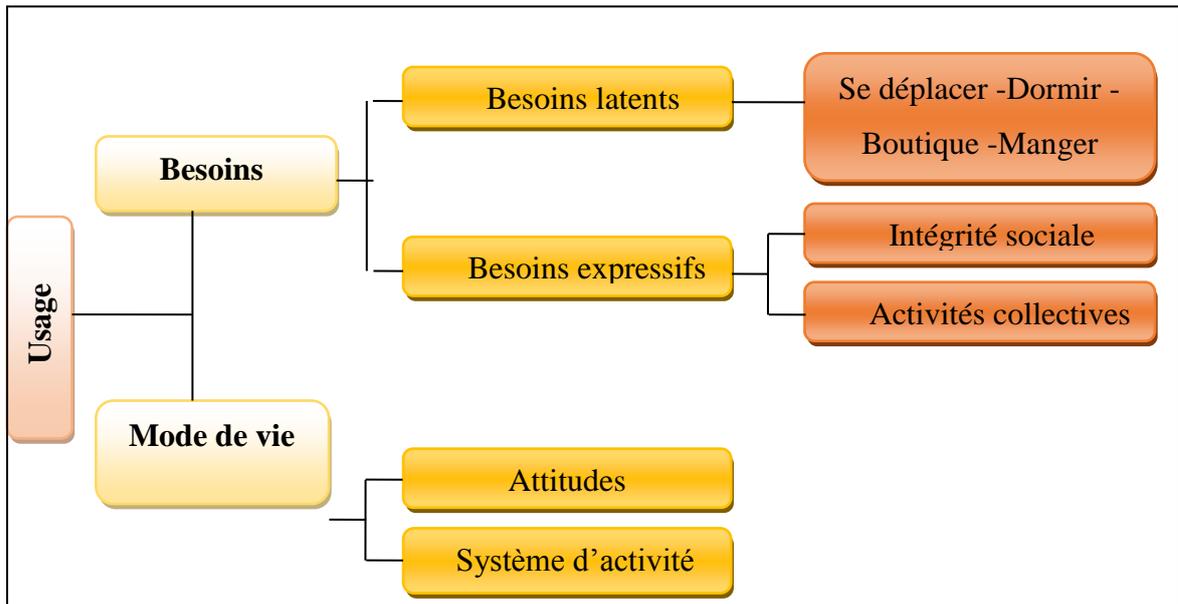


Figure 29 : les composants du concept usage

Source : Auteur

**L'objet** : Représente deux aspects contradictoires le contenu et le contenant.

-Contenu : L'architecture est un contenu de fonction et de signification.

-Contenant : L'architecture est un contenant de technicité et de forme

## b Le concept de l'identité

« *L'identité est un ensemble de critères, de définitions d'un sujet et un sentiment interne. Ce sentiment d'identité est composé de différents sentiments : sentiment d'unité, de cohérence, d'appartenance, de valeur, d'autonomie et de confiance organisés autour d'une volonté d'existence* », (Alex Mucchielli, 2013).

L'identité architecturale se définit selon trois critères :

1 -Valeurs : La reproduction de certains traits permanents d'une qualité ou d'une référence architecturale.

2-Contexte : Confirmation du caractère du projet dans ses dimensions conceptuelles.

3- Caractère : Composition fonctionnelle physique et sensorielle avec les traits de l'environnement du contexte d'inscription.

Dans notre étude on a opté pour l'identité caractérielle pour donner un aspect unique a notre projet.

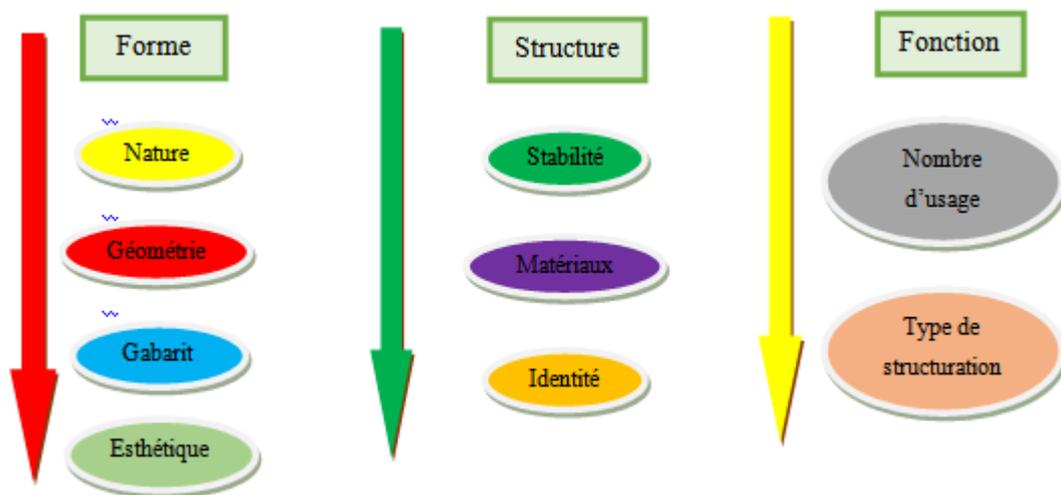
### c L'identité caractérielle :

C'est la référence au caractère de l'édifice, à son type de structuration, c'est une traduction à un vocabulaire architectural fonctionnel. On a déduit 03 principaux composantes de l'identité caractérielle qui vont influencer l'idée de notre projet :

-Forme : Cette composante sera explorée à travers : la nature, la géométrie, le gabarit et l'esthétique.

-Structure : Cette partie est défini selon : la stabilité, les matériaux et l'identité.

-Fonction : Cette partie est établie par : le nombre d'usage, type de structuration fonctionnelle et la nature de la relation fonctionnelle. Voir l'organigramme 3



- **Synthèse**

L'interprétation du thème « architecture et identité caractérielle » dans la conception d'une œuvre architecturale doit apporter des aspects différents de ce qui existent dans l'environnement dans le but de concevoir un bâtiment avec un caractère unique.

### d Analyse des exemples

Nous avons analysé quelques exemples selon les variables de l'architecture ; (signification, usage, objet) et de l'identité caractériel ;(Forme, structure, fonction) dans le tableau 1.

## Analyse des exemples

Matrice Architecture / Identité		Architecture						
		Usage		Objet		Signification		
		Besoin humain	Mode de vie	Contenu	Contenant	cognitive	affektive	Normative
Identité caractéristique	Forme	<p>-Élément de repère (monumentalité).</p>  <p>Projet : Burdj Khalifa Situation : Dubai (réaliser)</p>	<p>-Une typologie de construction qui présente un caractère de prestige.</p>  <p>Projet : The gate Megatree Situation : Paris 50</p>	<p>-Se référer à une typologie de construction qui exprime la fluidité.</p>  <p>Projet: Aéroport Situation : Singapour</p>				
	Fonction	<p>-Organisation composée</p>  <p>Projet :Zorlu center Situation :Istanbul</p>	<p>-Reproduire un caractère formel à travers un aspect fonctionnel.</p>  <p>Projet:Venzia grand canal mall Situation:Istanbul</p>	<p>-La vocation de l'édifice donne un caractère architectural de la qualification spatiale.</p>  <p>Projet: Aéroport Situation :Singapour</p>				
	Structure	<p>-Une sensation d'un déplacement</p>  <p>Projet :Capital Gate Situation :Abou Dhabi</p>	<p>-Finesse dans la réalisation.</p>  <p>Projet :Hey dar Aliyev Center Situation :Baku, Azerbaijan</p>	<p>-Fusion de la forme et de la technique.</p>  <p>Projet: Hotel Morpheus situation :Chine</p>				

Tableau 1: Matrice Architecture /Identité caractériel

Source : Auteur

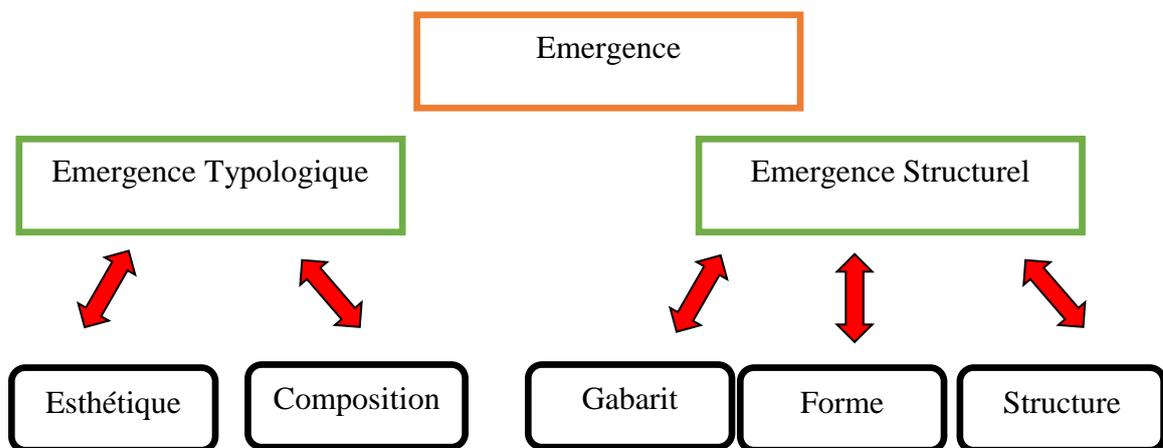
## 1.8.b Sujet de référence du projet

Le sujet de référence de l'étude, met en relation la référence thématique et le lieu ; pour notre cas le sujet est basé sur « L'émergence en architecture ».

L'émergence est l'image reflétée avec une particularité qui pousse l'individu à trouver un signe et une qualification à chaque traitement donné, ce qui la distingue par rapport à l'existant.

Il existe deux types d'émergence : Typologique par rapport à l'esthétique et la composition.

Structurel par rapport au gabarit, la forme et la structure.



### a Analyse d'exemple

Afin de comprendre la définition de l'émergence, nous avons analysé deux exemples :

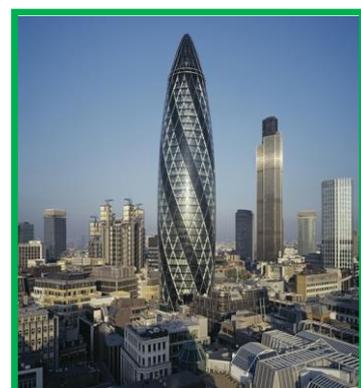
La tour oxygène (France)



Source : Google Image

Emergence Typologique

La tour ST Mary Axe (London)



Source : Google Image

Emergence Structurel

**La tour d'oxygène** est un gratte-ciel situé à Lyon (France), connus par l'élégance de sa pointe qui orne la toiture et qui marque l'émergence typologique dans ce projet.

Exemple	Apparence de la façade	Organisation interne des espaces
<p><u>Tour Oxygène</u></p> <p>La tour d'oxygène est une gratte – ciel qui se situe à Lyon (France) conçue par le cabine Art charpentier.</p> <p>Hauteur :115m</p> <p>Niveaux :28 étages</p> <p>Surface : 40 000m2</p> 	<p>Peau vitrée et dynamisée.</p> <p>Finesse et pureté.</p> <p>Elégance de la pointe qui orne la toiture.</p> <p>Débord en oblique.</p>   	<p>Espaces (bureaux, restaurant, salle de réunion.) organisés autour d'un noyau central (circulation) en forme de prisme.</p> <p>Espace intérieur sain et confortable.</p> <p>Annexe, (un centre commercial) doté de deux magasins mis cote a cote.</p> <p>Aménagement d'une toiture paysagère qui apporte de l'ambiance.</p> 

Tableau 2: Analyse d'exemple de la tour oxygène à Lyon ,France Source : Auteur

**La tour 30ST Mary Axe** , nommée le cornichon située dans un quartier d'affaire à la city de Londres , connu comme étant un élément de repère dans la ville par sa grandeur et sa forme aérodynamique qui marque l'émergence structurel dans ce projet .

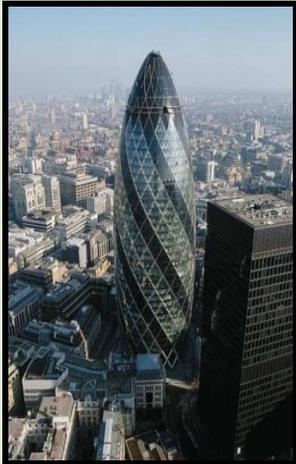
Exemple	Relations avec l'environnement	Structuration des masses
<p><u>Le 30 St Mary Axe</u>            La tour nommée le cornichon ou encore le cigare, situe dans le quartier d'affaire de la city de <b>Londres</b>, œuvre de l'architecte britannique Norman Foster (2003).            Hauteur : 180 m            Niveaux :41 étages.            Surface :41000 m2.</p> 	<p>La plus haute construction du site.            La proximité de la gare Ferroviaire.            Elément de repère dans la ville .</p>  	<p>Organisation Compacte en une seule enveloppe.            Forme oblongue (grande et élancée, allongé).            Forme aérodynamique.</p>  

Tableau 3:Analyse d'exemple de la tour ST30 MARY AXE

Source : Auteur

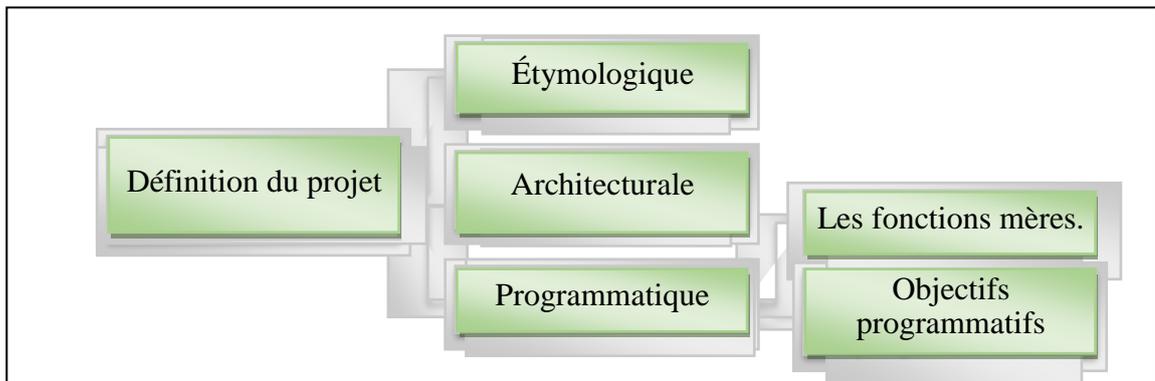
L'ÉMERGENCE	L'ARCHITECTURE		
	Signification	Objet	Usage
<b>Typologique</b>	<p>Tour Eureka: Symbole de libération. Mouvement. Dynamique.</p> 	<p>Touring Torso: Dynamique. structure. Fluidité. Centralité. Design.</p> 	<p>Hyatt center: Aménagement Transparence. Linéarité. Légèreté. Design.</p> 
<b>Structurelle</b>	<p>King dom center: Visibilité. Centralité dans la ville. Prestige.</p> 	<p>Le 30 St Mary Axe Originalité. Intégration. Dynamique. Flexibilité.</p> 	<p>Tour Oxygène : Elément de repère dans le paysage. Organisation composée. Multifonctionnalités Rupture des enveloppes.</p> 

Tableau 4: Matrice Architecture /Emergence

Source : Auteur

### 1.8.c Définition du projet :

L'analyse est établie par les trois dimensions :



Source : Auteur

#### a Définition étymologique du projet :

Notre projet s'intitule « Conception d'un ensemble résidentiel » et suppose trois mots clés :

- Conception : Concevoir et rendre plus pratique l'organisation de l'ensemble des espaces et des ressources.
- Ensemble : Collection des éléments considérés dans leur totalité, collection des éléments qui vont les uns avec les autres.
- Résidentiel : Propre à la résidence, à l'habitation, un lieu d'habitation avec extension d'un ensemble de voies et des équipements.

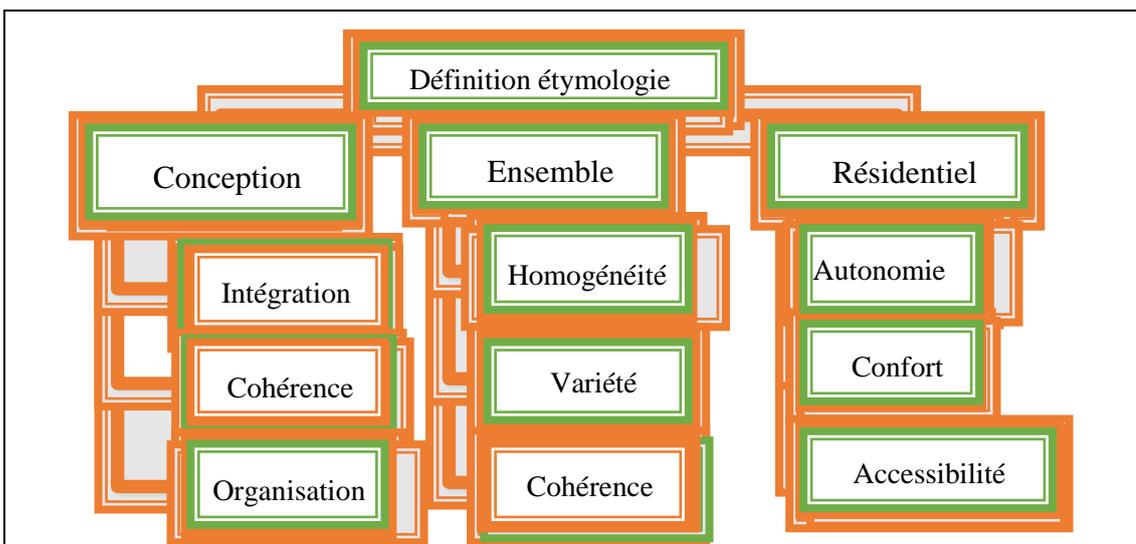


Figure 30 : Schéma explicatif de la définition étymologique

Source : Auteur

**-Conception d'un 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 :

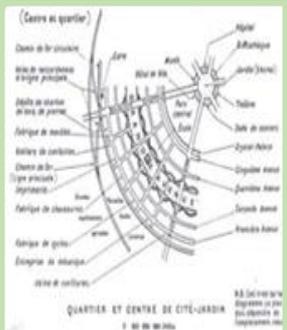
**Le secteur physique et fonctionnel** : le logement, les parties communes du bâtiment, la rue, les liaisons à l'environnement immédiat, les équipements de voisinage.

**Le support d'interaction** : c'est des espaces publics qui ont une relation avec les activités sociales : place publique, esplanade, parc de loisir... etc.

**Les repères perceptuels** : c'est des messages visuels, sonore tactiles et olfactifs qui proviennent du milieu de vie et de nouvelles informations.

**La définition architecturale** : 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.

**Analyse des exemples** : s'est basée sur l'organisation des masses et des espaces internes ainsi que sur l'architecture du projet.

Exemples	Organisation Des masse	Organisation Interne des espaces	Architecture du projet
<p>La cité jardin de Letchworth</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.</p> <p>Le centre- ville regroupe donc les fonctions de centralité d' une ci té 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 jardiznets privés.</p>	

**Mirage by the Lake  
Malaisie**



Organisation centralisée des masses et espaces extérieurs autour des lacs artificiels. Gabarit qui s'agrandit vers l'extérieur donnant dos à la ville et s'ouvrant au lac, créant son propre milieu et climat.

Les intérieurs des appartements sont basés sur les modèles élégants et fonctionnels, avec des espaces calmes et épurés qui permettent aux occupants la possibilité de habiter dans un certain nombre de façons différentes.

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 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>The Pearl Qatar Island Doha</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.</p>
------------------------------------	---	---	--	--

Tableau 5:Analyse d'exemple pour la définition architectural

Source : Auteur

### Synthèse

Les exemples précédents nous ont permis 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.

### 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, des activités et des équipements.

LE PROJET	ACTIVITÉS	FONCTIONS MÈRES	ÉQUIPEMENTS
Le quartier Westcroft Milton Keynes 	*résidentiel a faible densité *des Équipements de proximité *des Points de rencontre	Habitat	Habitat individuel
		Commerces	Centre Commercial à l'échelle du quartier
		Education	Crèche
			Primaire
			Collège
			Lycée
		Santé	Polyclinique
		Sports	Salle omnisports
les loisirs	Parc à l'échelle de la ville		

Tableau 6:Analyse d'exemple de la définition programmatique

### Synthèse :

Source : Auteur

De la définition programmatique, on peut mentionner certains concepts retenus susceptibles d'influencer sur l'idée du projet :

- La hiérarchisation des fonctions et des activités.
- La facilité d'échange et des transactions.

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

Tableau 7:Tableau des fonctions retirer de l'analyse des exemples

Source : Auteur

### Synthèse :

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 Bougezhoul . L'architecture reflètera un style contemporain.

### **Conclusion du chapitre**

Les repères conceptuels nous ont aidé à identifier les aspects de l'environnement, ont fait valoir que l'ensemble résidentiel adopte un vocabulaire contemporain et vivant et nous ont facilité à déchiffrer tous les concepts de base de la réflexion de notre idée du projet tel que la fluidité dans la conception des espaces extérieurs, le dynamisme dans l'architecture du projet, la transparence, ainsi que la création d'une poly fonctionnalité qui constitue l'esprit de la ville en outre favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle à l'échelle du projet et du quartier en créant des espaces de rencontre et de loisirs (aire de jeux, jardins, esplanades...etc).

## CHAPITRE 3 : MATÉRIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

### Introduction

Cette matérialisation concerne le rapport entre le concept de base et le palier de conception. On distingue trois paliers de conception après la programmation des espaces : le plan de masse, l'organisation interne des espaces et l'architecture du projet.

-La programmation du projet : elle consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement afin de satisfaire les exigences citées dans l'étude thématique du projet.

-L'organisation des masses : consiste à établir l'étude d'aménagement du pôle urbain et cela à travers l'analyse des entités, des parcours et des espaces extérieurs ainsi que la conception de la volumétrie dans ses rapports physiques, fonctionnels et sensoriels.

-L'organisation interne des espaces : l'objectif est de concevoir les espaces intérieurs du projet en les adaptant fonctionnellement, géométriquement et sensoriellement.

-La conception de la façade : doit être basée sur la thématique du projet « architecture et identité » et a pour but d'étudier l'architecture du projet. Cette dernière est réalisable à travers trois dimensions : Fonctionnelle, géométrique et esthétique.

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

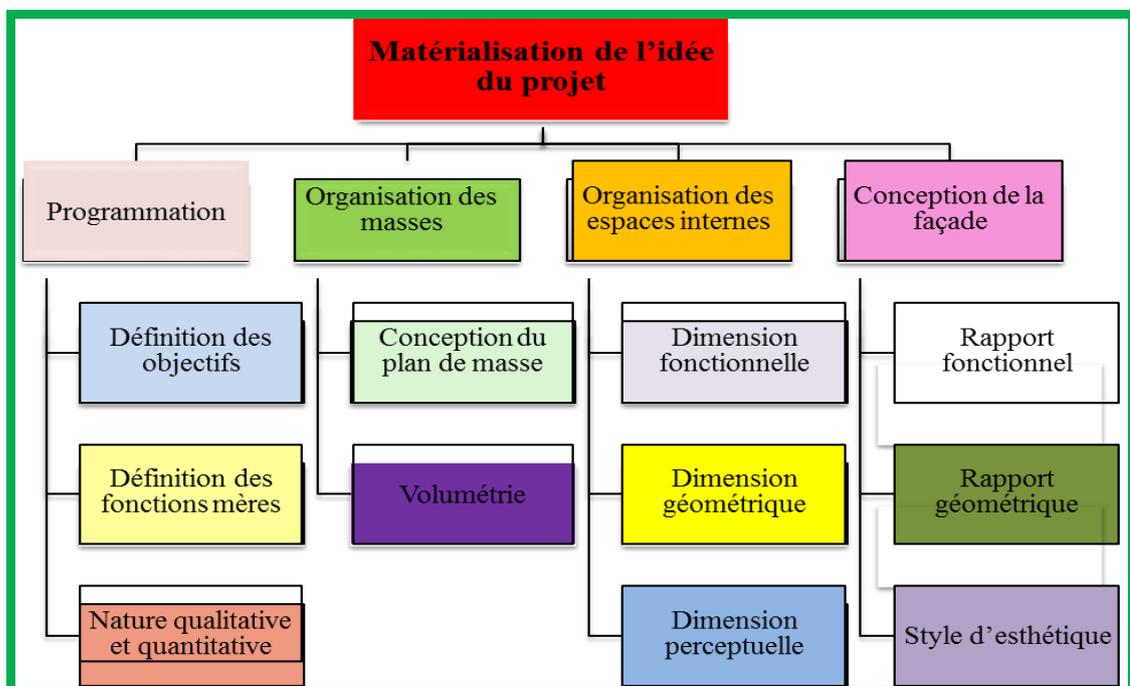


Figure 31 : Structuration de chapitre matérialisation de l'idée du projet

Source : Auteur

## 1.9 La programmation du projet

« La programmation est présentée à la fois comme un outil, et une manière d’aborder les problèmes, d’appréhender et de contrôler son futur environnement ». F. LOMBARD. TA : 303

L’objectif est de fixer le programme spécifique à notre projet à travers la définition des fonctions mères et des différentes activités issues des objectifs du projet. La programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l’équipement, hiérarchiser les activités et assurer leurs regroupements en fonction de leurs caractéristiques.

Pour établir la programmation du projet, il faut designer la programmation de l’ensemble résidentiel à partir des trois points essentiels : définition des objectifs de la programmation, des fonctions mères, des activités et espaces du projet.

### 1.9.a Définition des objectifs programmatiques

- 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 32)



Figure 32: les différents services programmés

## 1.9.b Fonction mère/ activité

### a Définition des fonctions mères :

LA ZONE	LES FONCTIONS MÈRES
3zones à moyenne densité	Tour d'habitat de luxe , Habitat Semi-collective
Zone des équipements de proximité	Par exemple : Commerces de quartier. Education. Santé.
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..

Source : Auteur

- **Définition de la nature qualitative des espaces**

L'objectif est de définir la qualité de chaque espace selon son occupation pour répondre aux majorités des nécessités qualitatives afin d'affirmer l'aise et convenir les envies des usagers.

Ces exigences se traduisent dans le projet, en termes d'espaces :

-Public.

-Semi-public.

-Privé.

- **L'espace public**

-Equipement de ville : C'est une structure dont la vocation est de rendre un service public aux citoyens à noter que plusieurs équipements se situent au même endroit, voire dans le même bâtiment. Les différentes catégories d'équipements publics sont: les locaux commerciaux, boutique de luxe, centre de remise en forme et centre d'esthétique.

-Centre polyvalent : Il regroupe plusieurs activités qui sont considérées comme très importantes dans la résidence, mais aussi un évènement social et le moteur de l'activité urbaine.

- **Semi public**

-Equipement de proximité : C'est le mode d'action semi publique qui permet de résoudre des problèmes de la vie quotidienne et d'améliorer durablement la gestion des

quartiers en prenant mieux en compte leur réalité (configuration urbaine, attentes et usages des habitants...) dans l'organisation et la mise en œuvre des prestations, Il se compose du commerce, les services (banque, APC, poste, agence de voyage, agence de publicité, centre sportif, cabinet et la garderie d'enfants).

- **L'espace privé :**

-Il s'agit de l'hébergement

**Synthèse :**

Les tableaux suivants présentent les activités de chaque fonction mère, les espaces qui Conviennent, leurs surfaces et la qualité de l'espace, les surfaces sont obtenues selon le nombre des usagers qui est fait par rapport à la surface d'un usager par m<sup>2</sup>.

Pour la qualité des espaces c'est les conditions de l'espace (lumière, mobilité, calme, confort, espaces spacieux...)

Habitat mixte				
Espace	Sous espace	Surface m <sup>2</sup>	Qualité de l'espace	
EQUIPEMENT DE VILLE	-Commerce	Accueil	150	-Il offre plusieurs sections d'informations et d'orientations vers les différents services. -C'est un espace d'articulation entre l'intérieur et l'extérieur qui doit être flexible, prestigieux et transparent.
		Restaurant	355 355	Chapitre introductif - Tranquillité, fraîcheur, fluidité, ambiance. Espace luxueux et transparent
		Cafeteria, Salon de thé, Fast food		

EQUIPEMENT DE VILLE	Boutiques	50 60 70 80	-Ce sont des espaces qui contribuent à la rentabilité de l'espace. 
	Locaux techniques 	60	-C'est l'endroit où s'effectue les réparations des différents éléments dédommagés ou en dégradation. -Il doit être isolé et éloigné par rapport aux autres services; il sert à chauffer et à refroidir différents espaces.

Tableau 8:Définition des activités des équipements de ville

Source : Auteur

Habitat mixte			
Espace	Sous espace	Surface m <sup>2</sup>	Qualité de l'espace
Equipement de ville	-Centre remise en forme	100	La conception des salles obéit à des exigences techniques à fin d'offrir une sensation du confort et une bonne qualité spatiale prestigieuse 
		76	
		287	
		155	
		58	
		40	
		40	
		60	
		30	
30			

Centre de beauté	-Salon de coiffure	140	Bonne qualité spatial, bon éclairage et bonne aération Un espace prestigieux, Tranquille, Un bon enchaînement des tâches, Place suffisante pour les mouvements,
	-Soins corps	140	
	-Soins visage	58	
	-Soins mains et pieds	58	
	-Bureaux d'inscription	40	
	-Administration	40	
	-Stockage	60	
	-Vestiaire	30	
	-local technique	30	




Tableau 9: Définition des activités des équipements de ville

Source : Auteur

Habitat mixte			
Espace	Sous espace	Surface m <sup>2</sup>	Qualité de l'espace
-Garderie	- Réception	161	-Sonnette interphone -Bureau de réception -Dimension des espaces -Mobilier,(penderie ,Étagères , sofa. porte-manteau , accessoires .
	-Cuisine	65	-Equipements de cuisine
	-Cantine	187	-Meubles et étagères de rangement.
	- Salle de repos	de 255	-Un certain nombre de table
	-Salle de divertissement		-Tranquillité , fraîcheur, fluidité, ambiance.
	-Salle de Lecture	200	



		-Salle de bains -WC	40	
		-Locaux techniques	60	

Tableau 10: Définition des activités des équipements de proximité

Source : Auteur

Espace	Sous-espace	Surface m <sup>2</sup>	Qualité de l'espace
Habitat	Séjour	73	-Grande surface pour la famille -Eclairage artificiel.
	Cuisine + Salle à manger	53	-Un bon enchaînement des taches, place suffisante pour les mouvements, adaptation de la hauteur du plan de travail La position des ouvertures près du plan de travail. -La cuisine prend deux dimensions, l'une fonctionnelle avec les espaces jour et l'autre technique avec le WC et la SDB.
	Chambre	23-31	-Pour les enfants la chambre est une pièce à vivre ; à la fois aire de jeux et d'étude. -Elle assure les fonctions de: Sommeil, rangement, activités scolaires et de détente ,et des fonctions secondaires pour les adultes: regarder la tv, travailler, lire

			, et même recevoir des amis. -Un éclairage naturel et une bonne aération.
	Hall d'entrée 	38	-Depuis le hall d'entrée toutes les pièces principales doivent être directement accessibles spécialement la partie jour. -De préférence d'éclairer cet espace naturellement.
	Sanitaire 	20 8,6	-Le nombre de SDB dépend de l'importance du logement. -Eclairage naturel ou des gaines d'aération (éclairage artificiel).
	Salon 	98	Grande surface : Terrasse. -Fluidité. -Ambiance. -Eclairage naturel et artificiel.

Tableau 11: Définition des espaces pour l'hébergement

Source : Auteur

### 1.9.c La conception du plan de masse :

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

#### a Définition du plan de masse :

Le plan de masse 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.

#### b La conception des enveloppes :

L'enveloppe est vraisemblablement la première caractéristique saisie de l'objet, de ce fait, elle est la première préoccupation plastique de l'architecte (porte un message), elle se définit de manière principale par le contour (il peut être définie par la connaissance du : sol, l'environnement entre sol et ciel) et l'articulation (l'articulation

des changements de plans et l'articulation des surfaces ) 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.

- **Type d'enveloppe :**

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 degré de l'articulation, l'intensité de liaison entre chaque deux entités est mise en valeur.

-Faire valoir l'ampleur fonctionnelle de chaque entité.

- **Nombre d'enveloppe :**

Le projet est composé de **trois entités** qui attribuent trois fonctions :

-Entité résidentielle

-Entité d'échange

-Entité de loisirs et de détente. ( Voir figure 33)

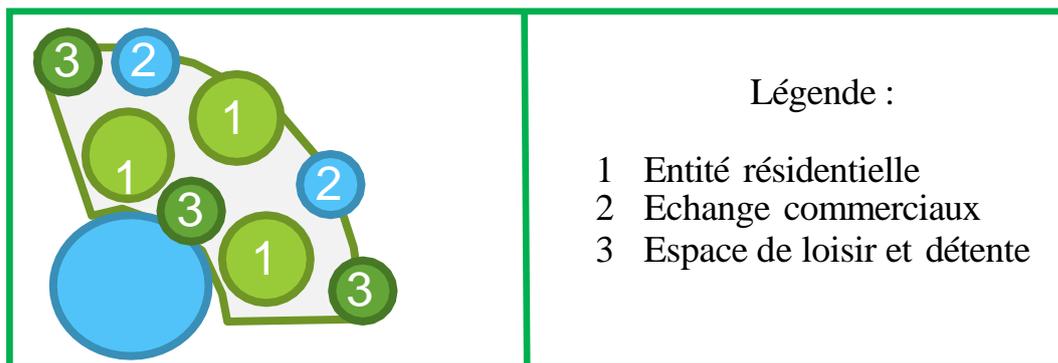


Figure 33:Image montrant le nombre des entités du projet

Source : Auteur

- **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 28)

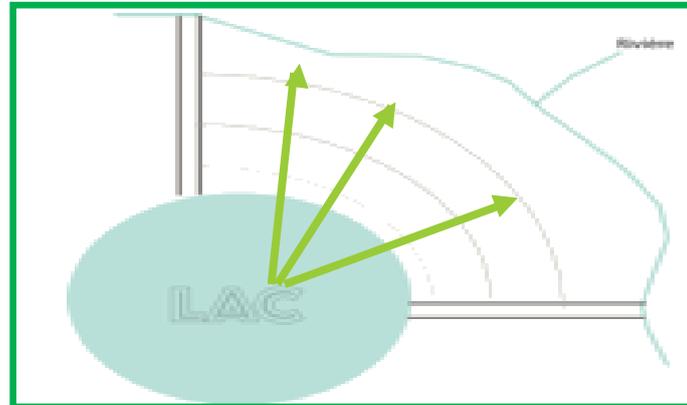


Figure 34:Image montrant la logique d'organisation

Source :Auteur

- **Les ponctuations (La relation entre les différentes 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)

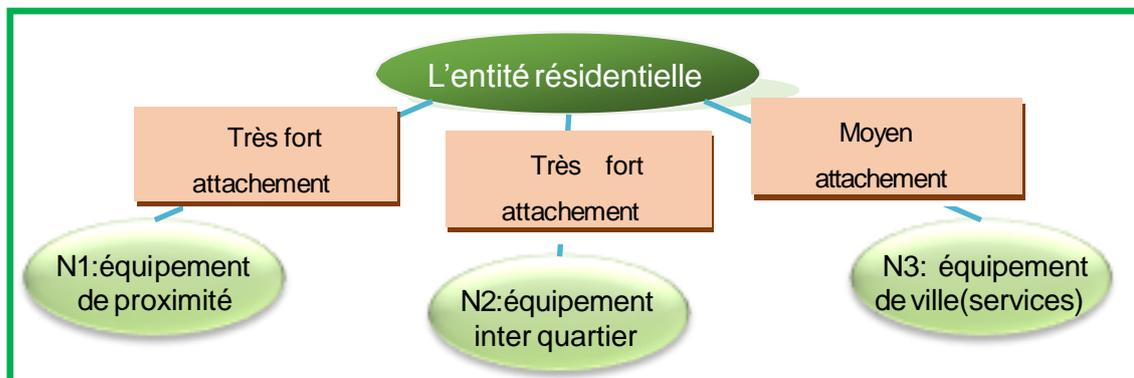


Figure 35 : les ponctuations entre les différentes entités du projet

Source : Auteur

#### 1.9.d La forme

Les entités (¾ du cercle + un demi-cercle) 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.

L'entité de l'équipement de ville (service) : c'est une forme statique qui montre une direction (voir figure 36).

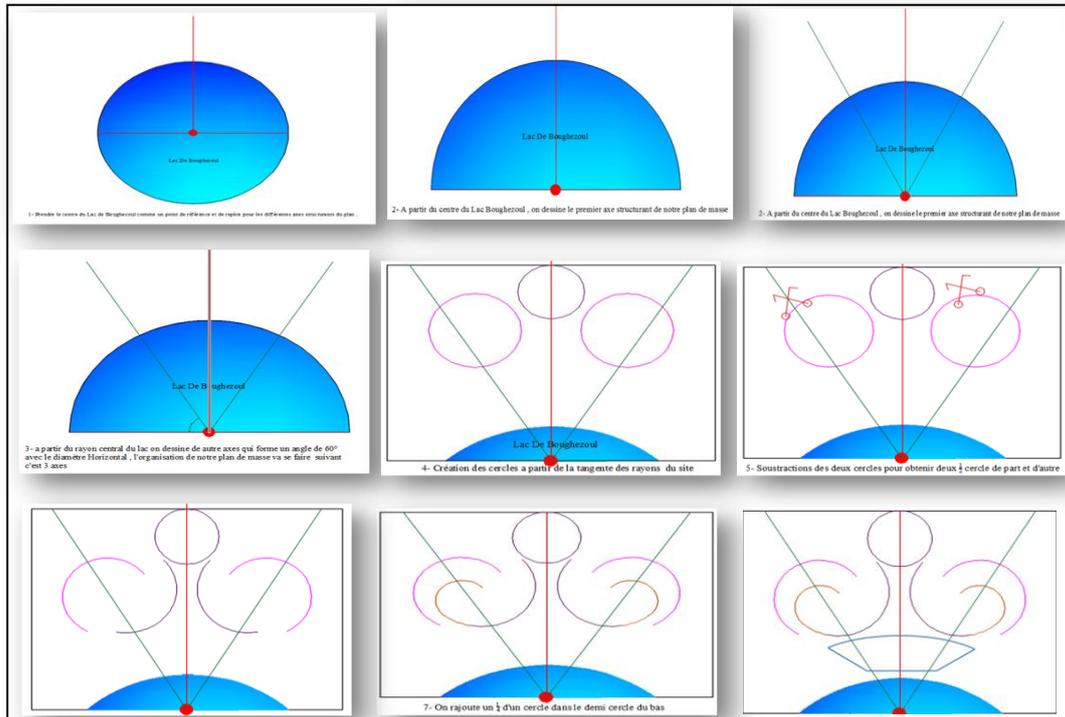


Figure 36: la forme globale de chaque entité du projet

Source : Auteur

### 1.9.e 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°13)

LA FONCTION	LE CARACTERE DE LA FONCTION	RAPPORT FORME/FONCTION
Hébergement (entité résidentielle)	Assurer un milieu de vie complet par les éléments suivants : -favoriser la résilience de l'entité et la mixité sociale -mixité et proximité des Activités -la vitalité et la tranquillité -Proposé des différentes types d'habitation ( , semi- collectif , collectif)	-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 de proximité (consommation et détente)	Des activités complémentaire pour les entités 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

Tableau 12: le rapport forme /fonction

Source : Auteur

### a Signification de la forme :

La signification de la forme se réfère à deux mouvements :

- La forme d'enveloppe est une forme fluide
- La forme dynamique de l'entité confirme un caractère unique au mouvement de Convergence qui se dirige vers un élément central émergent d'une forme unique pour confirmer l'ambiguïté et marque la monumentalité.
- La formes des entés des habitations semi collectifs se dégrade (de R+7 a R+1), cet dégradation de volume permet d'avoir un contact visuel direct avec le lac, et le reste du projet.

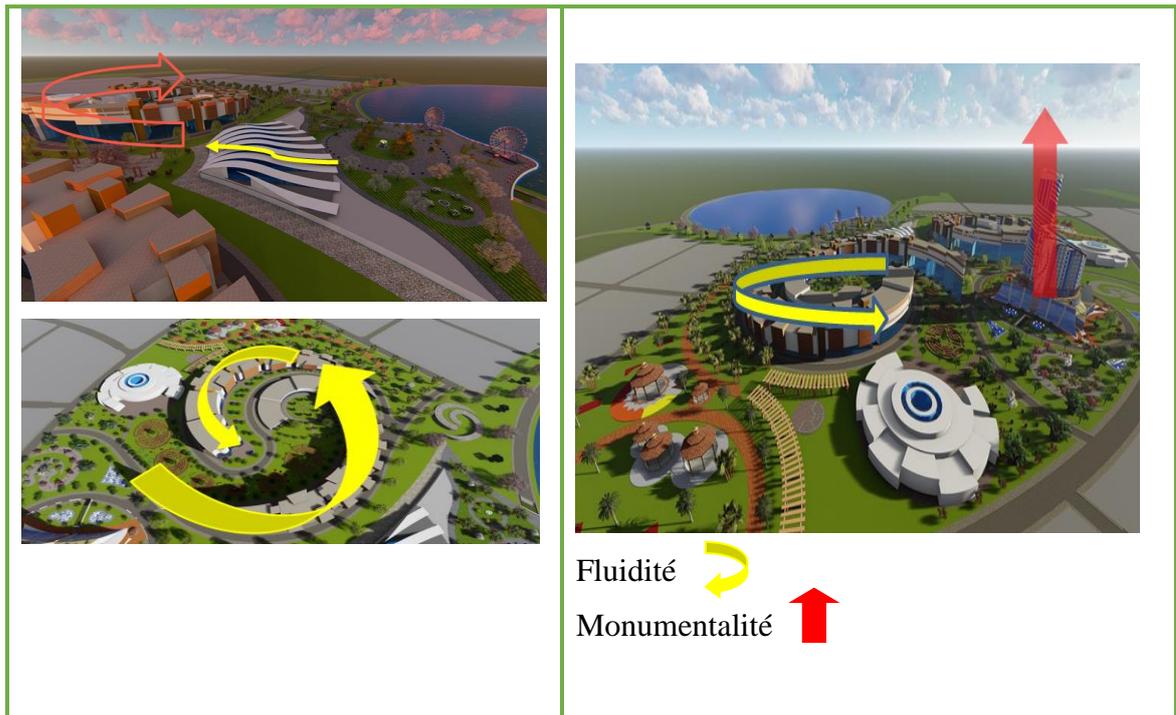


Figure 37: la signification de la forme Source : Auteur

### b Rapport géométrique de la forme :

Le rapport géométrique défini par les régulateurs géométriques suivants :

- **Le point :**

C'est le point d'intersection de deux droites.

-Il marque les séquences fortes du projet.

-Il indique une séquence spatiale.

- Il indique des points de connexion entre les différentes entités du projet.

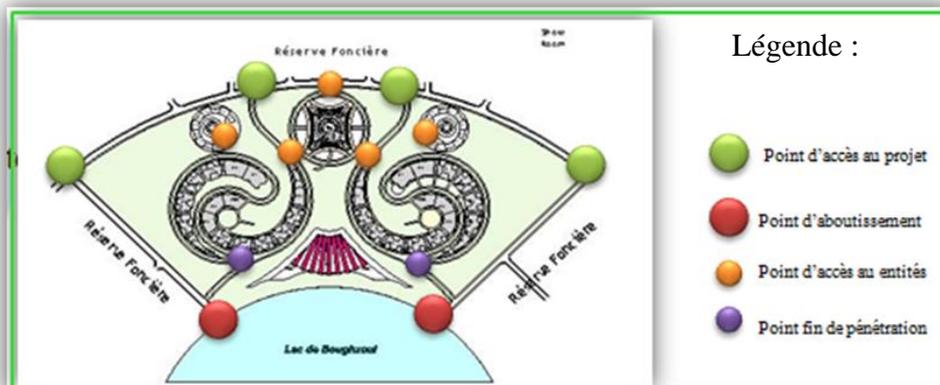


Figure 38: les points de connexion entre les différentes entités du projet Source Auteur



### c Relation à l'environnement immédiat :

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

- **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 42)



Figure 42: le rapport parcellaire

Source : Auteur

#### **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 est créée pour garantir l'accessibilité au nord du site (voir figure 43 )



Figure 43: le réseau viaire projeté

Source : Auteur

## 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 des formes statiques existantes. Puisque la forme du terrain est plus longue que large, des centralités seront créés avec des convergences vers le lac (voir figure 44)

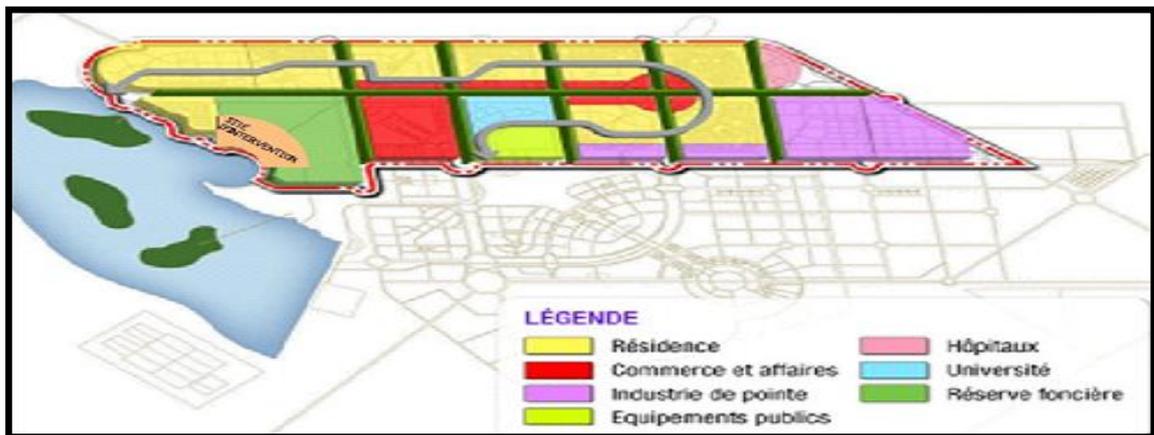


Figure 44: le cadre bâti

Source : Auteur

## Logique d'implantation

La logique obéit à une organisation articulée orientée vers une perspective vers le lac qui est nécessaire et valorisante.

1er étape : Création de trois axes virtuels structurants à partir du centre de cercle qui assurent un dialogue physique et dynamique avec l'environnement immédiat.

2eme étape : Implantation des deux enveloppes (1 et 2) d'une manière symétrique par rapport à l'axe de symétrie (AXE n°=1).

3eme étape : La création d'une troisième enveloppe qui va être l'élément marquant du site et qui va avoir une relation directe avec la ville et l'hyper-centre à l'extrémité de l'axe de symétrie Axe N°=1, ainsi que deux autres enveloppes sur l'extrémité des axes 2 et 3 qui vont assuré également la relation avec la ville .

4eme étape : Création d'une enveloppe qui assure la jonction des deux enveloppes 1 et 2, et la liaison de toutes les enveloppes est faite par l'intégration d'un élément central qui est le point de convergence articulant les fonctions et augmentant le rôle identitaire du projet .(Voir figure 45)

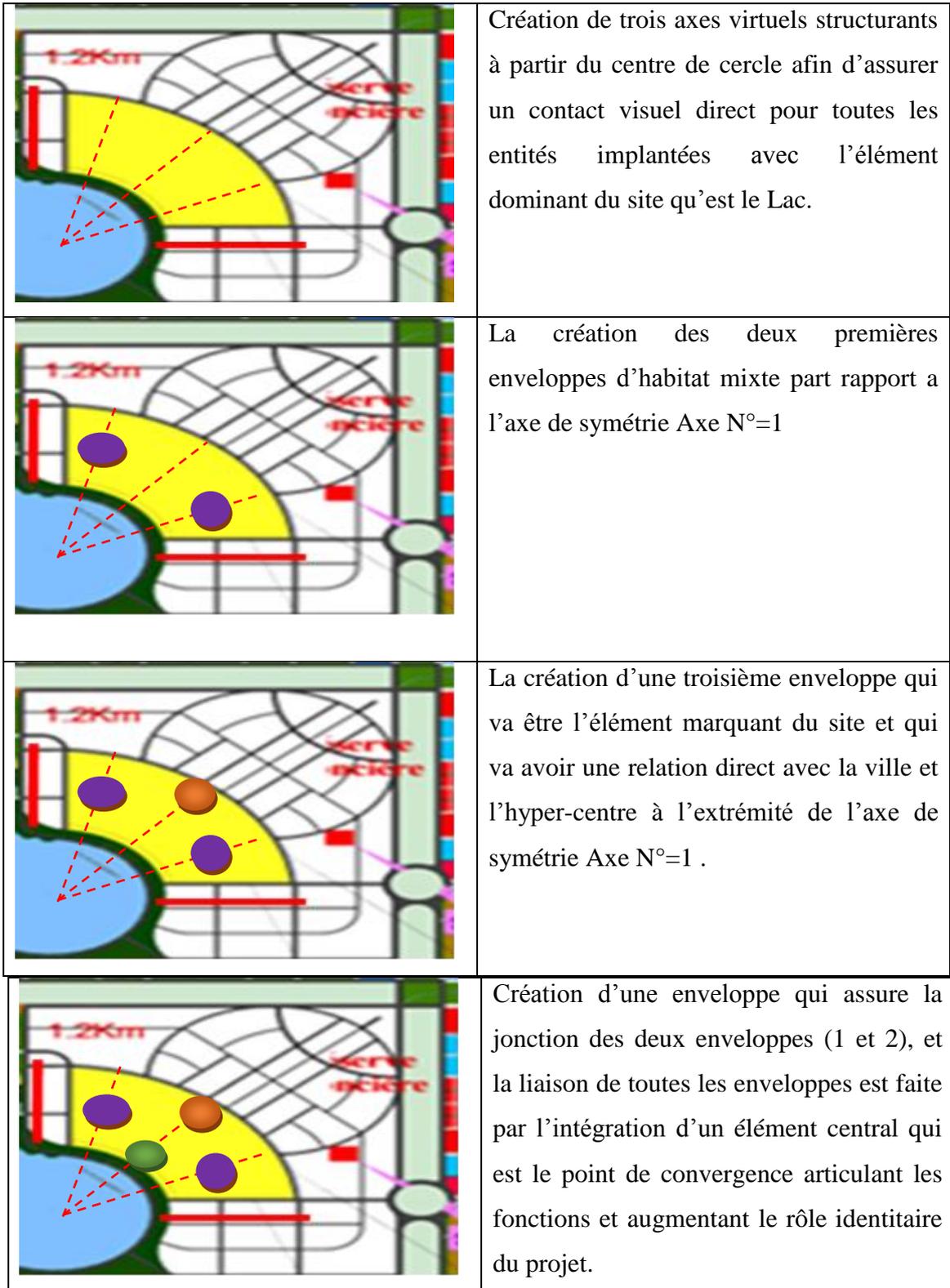


Figure 45: schémas explicatifs de la logique d'implantation

Source : Auteur

- **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 le poly fonctionnalité dans notre site pour se distinguer par rapport à l'environnement et pour assurer un certain pourcentage d'auto suffisance (voir figure 46).



Figure 46: le rapport fonctionnel

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

- **Le rapport sensoriel**

« Dans la perception du cadre de vie, l'homme ressent plus souvent l'environnement sous forme de symboles que de signes. La plupart des communications humaines passent par ces symboles. La complémentarité signe/symbole est ainsi un des éléments de base de la perception... » (A. S. Bailly, 2013).

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. (Voir figure 47).

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 deux équipements de ville, qui vont jouer le rôle des éléments d'articulation entre les deux urbanisations par des formes (cylindrique). Une tour comme un élément de repère à l'échelle de la ville afin d'offrir une singularité au quartier dans le sky ligne de la

ville. Des immeubles en gradins pour dégager une vue vers les repères naturels existants.



Figure 47: le rapport sensoriel

Source : La mission A de la ville nouvelle de Boughezoul

### 1.9.f 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.

Les parcours sont conçus selon 3 dimensions : Le type, la logique et les caractéristiques typologiques.

#### a Types de parcours

Il existe plusieurs types de parcours : (voir figure 48)

- Parcours d'exploitation sur le lac : assurer la relation projet /le lac
- Parcours de découverte : assurer le déplacement et l'articulation entre la différente entité du projet.
- Parcours de distribution : créer une relation projet /ville.
- Parcours de flânerie : consolider le mouvement de promenade

#### b Logique des parcours

La logique de la fluidité des parcours :

- La fluidité et le caractère organique des parcours
- Consolidation du mouvement d'orientation, de découverte et de promenade.
- Articulation dans le rapport à l'environnement immédiat.

### c Caractéristiques des parcours

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 .. (Voir tableau 14)



Figure 48: les différents types de parcours

Source : Auteur

Type de parcours	Caractéristiques	Illustration
<b>Parcours de connexion à l'urbain</b>	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.	
<b>Parcours de distribution</b>	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 rues par des garde corps pour la sécurité.	

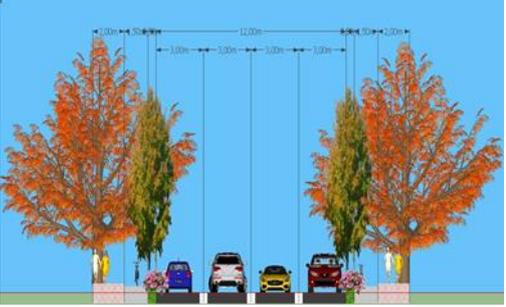
<b>Coulée vertes (parcours de liaison à l'urbain)</b>	le principe de laisser pénétrer les coulées vertes jusque dans le centre du quartier. Assurer une continuité végétale entre les squares et les espaces extérieurs par des réseaux verdoyants maillés de pistes cyclables, d'allées piétonnes et d'avenues-promenades.	
---	---	--

Tableau 13 : caractéristiques de chaque type de parcours

Source : Auteur

### 1.9.g 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. (Voir figure 49)

#### a Le type des espaces extérieurs :

Conception des espaces extérieurs		
Type	Logique	Caractère
Espace de stationnement .	Consolidation de mouvement à travers leur forme.	Les différents espaces de stationnements des véhicules.
Espace d'aboutissement et de consolidation.	La logique obéit à la liaison entre le projet et son environnement.	Un espace ornementé qui marque l'accès au projet.
Espace de conformation caractériel.	Une forme fluide et dynamique. -Alignement avec la forme du bâti.	Un espace de détente et de loisirs d'articulation entre les enveloppes.

Espace de tranquillité et de beauté.	Une forme fluide et dynamique.	Les jardins calmes, des points d'eau et des surfaces boisées.
Aire de jeux.	Espace de forme dynamique complétant la boucle formée par les volumes	Les espace de jeux pour les enfants aménagés par des attractions.

Tableau 14: caractéristiques des espaces extérieurs



Figure 49: Types d'espaces extérieurs dans le projet

## b Esquisse final du plan de masse

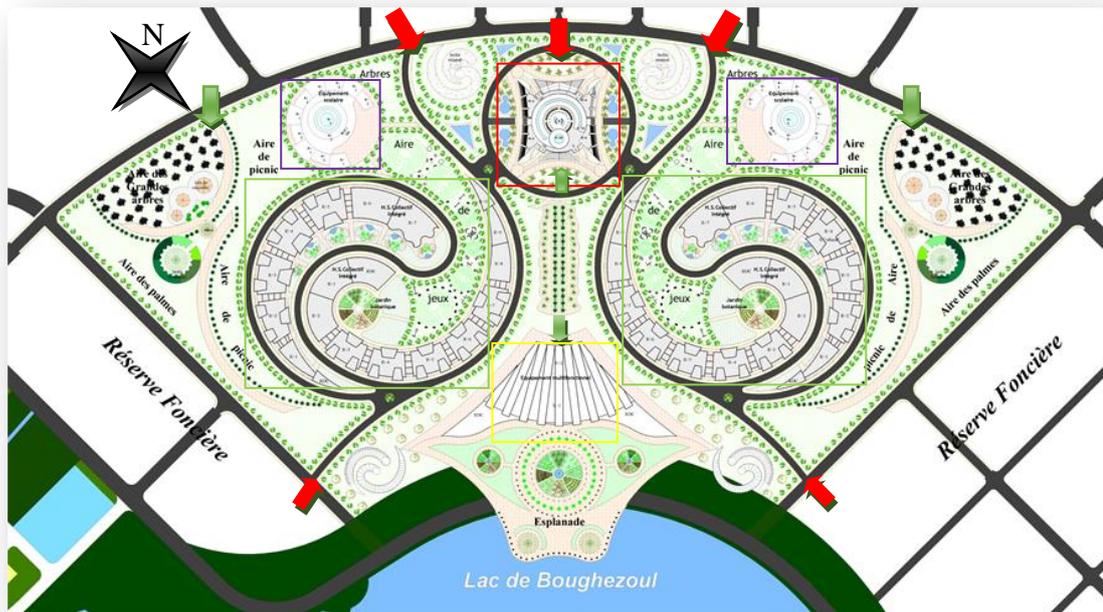


Figure 50: Esquisse final du plan de masse

Légende :	
	Accès mécanique
	Accès piéton
	Tour d'habitation
	Habitat semi collectif
	Equipement multifonctionnel
	Equipement de ville

Source : Auteur

### 1.10 La 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, où seront abordées les caractéristiques du projet lui-même.
- Le rapport topologique (c'est le rapport avec l'environnement).
- L'identité (c'est le rapport avec la fonction).

## 1.10.a Rapport typologique

### a Recherche d'une géométrie spécifique :

-Mouvement dynamique (fluidité): mouvement fluide marqué par la toiture qui indique une orientation vers le lac , dont le volume permet de percevoir le projet.

-Mouvement unificateur : Physiquement, un mouvement est un déplacement d'une masse d'un point à un autre suivant une trajectoire, dans ce projet, elle est représentée par le socle à la base, et par un volume émergent.

-Monumentalité (mouvement vertical) : Une expression volumétrique de l'émergence physique représentée par la tour (élément d'appel et de repère).

-Equilibre : Un équilibre formel entre l'horizontalité d'équipement de ville et la verticalité de la tour d'hébergement de luxe.

-Appartenance : l'appartenance à l'existant et au contexte est interprétée par le dynamisme.

Mouvement dynamique	Mouvement unificateur
	
 Fluidité du socle	 Socle Tour

Figure 51: recherche d'une géométrie spécifique

Source : Auteur

Monumentalité	Equilibre	Appartenance
		
 Projet élément de repère	  Horizontalité Monumentalité	 Orientation vers le lac  Fluidité du socle

Figure 52: la géométrie spécifique du projet

### b Rapport géométrique :

Le rapport géométrique dans ce volume est spécifique, se base sur deux notions :

-La régularité : La régularité dans ce volume spécifique obéi parfaitement à la notion des points, lignes et plans.

-Proportionnalité : On dit que deux mesures sont proportionnelles quand on peut passer de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant par une même constante non nulle. La proportionnalité de la volumétrie obéit à un module de  $x=20m$ .

Point	Ligne	Plan	Légende
			<b>Légende:</b> Point de: ● Accès principal ● Début du projet ● Fin du projet Ligne de: — Horizontalité — Verticalité Plan de: ■ Habitation ■ Equipement de proximité ■ Equipement de ville

Figure 53: rapports géométriques au niveau de la volumétrie

### c Rapport topologique :

#### Avec l'environnement immédiat :

Le projet s'inclut entièrement à son environnement à travers:

- L'intégration et appropriation des potentialités paysagère du lieu (le lac ).
- L'accentuation de l'émergence

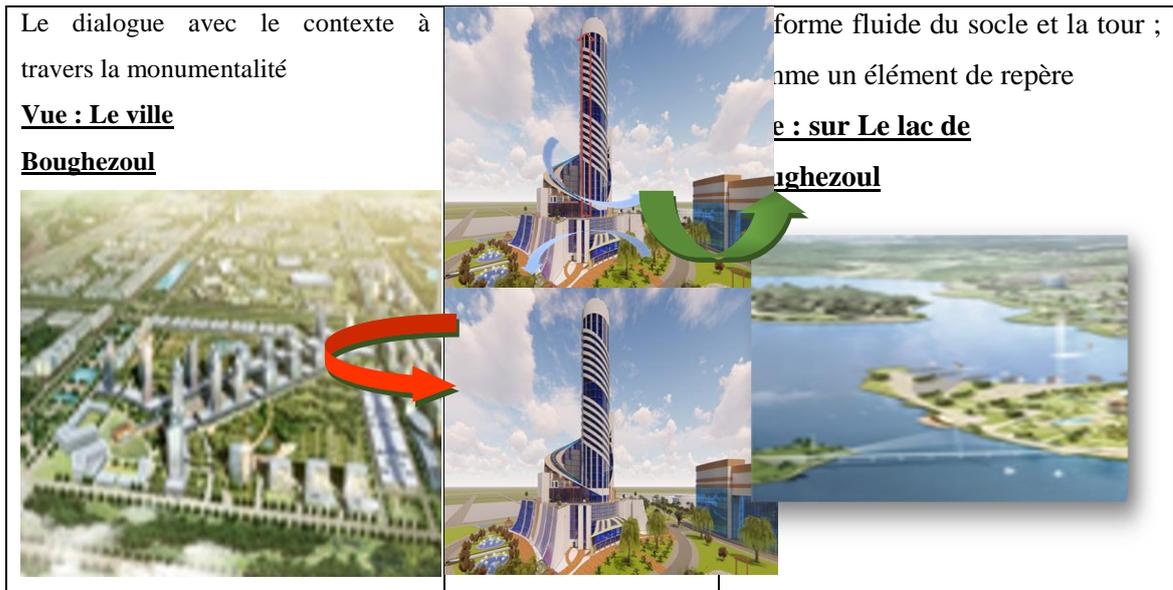


Figure 54: rapport de la volumétrie avec l'environnement immédiat

Source : Auteur

#### Entre les entités du projet :

Le projet est composé de 3 éléments : deux tours d'hébergement et le socle .

- La mise en évidence du volume du socle qui abrite l'ensembles des équipements de ville et de proximité à travers la forme de la toiture, la fluidité et les failles .
- Confirmation de l'émergence caractérielle à travers ; la mise en valeur de la fonction mère(l'hébergement).
- Fluidité formelle (la forme fluide du socle).
- Unité du projet.
- Orientation formelle (des fonctions publiques).

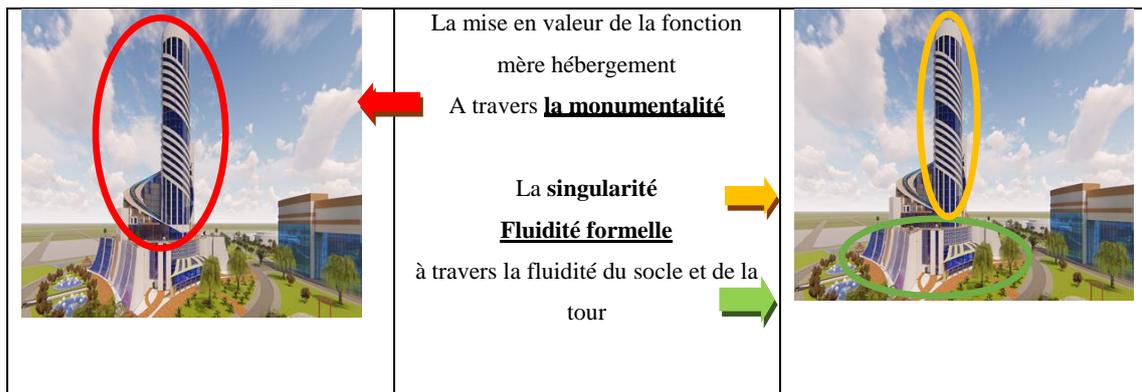


Figure 55: Rapport entre les entités du projet

## L'identité

La tour d'habitat mixte s'intègre parfaitement à son environnement par son architecture moderne ou par sa diversification du programme.

La forme unique de la tour fait de lui un élément de repère émergent et de confirmation de l'appartenance à l'environnement à travers le mouvement de la mer qui est interprété par la fluidité du socle et la monumentalité.

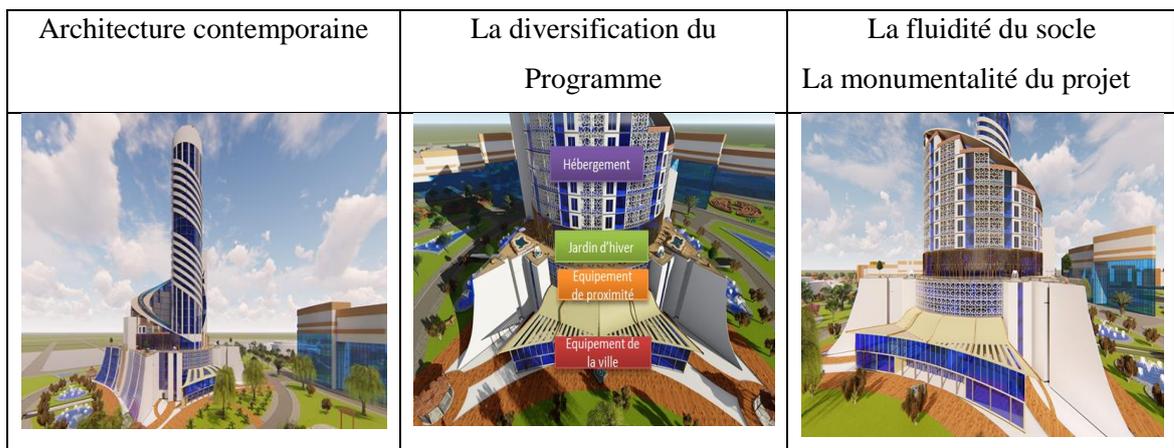


Figure 56: rapport de l'identité avec la volumétrie de projet

Source : Auteur

### 1.11 Organisation interne du projet :

L'objectif de cette partie est de matérialiser l'idée du projet à travers l'organisation interne des espaces du projet, cette dernière consiste à illustrer les différents paliers de la conception des espaces intérieurs qui s'articule en trois grandes dimensions.

\*La dimension fonctionnelle : divisée en trois 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 trois 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).

### 1.11.a Dimension fonctionnelle

L'élaboration de nouvelles formes qui interprètent la notion d'orientation dans la distribution des fonctions et l'apparence des activités.

-Une centralité horizontale qui se fait par un rassemblement des fonctions de même nature, et c'est le degré de répartition et de convergence par rapport à un point qui articule les différentes entités fonctionnelles.

-Une ségrégation verticale pour les trois types de groupements fonctionnels (public, semi-public et privé).

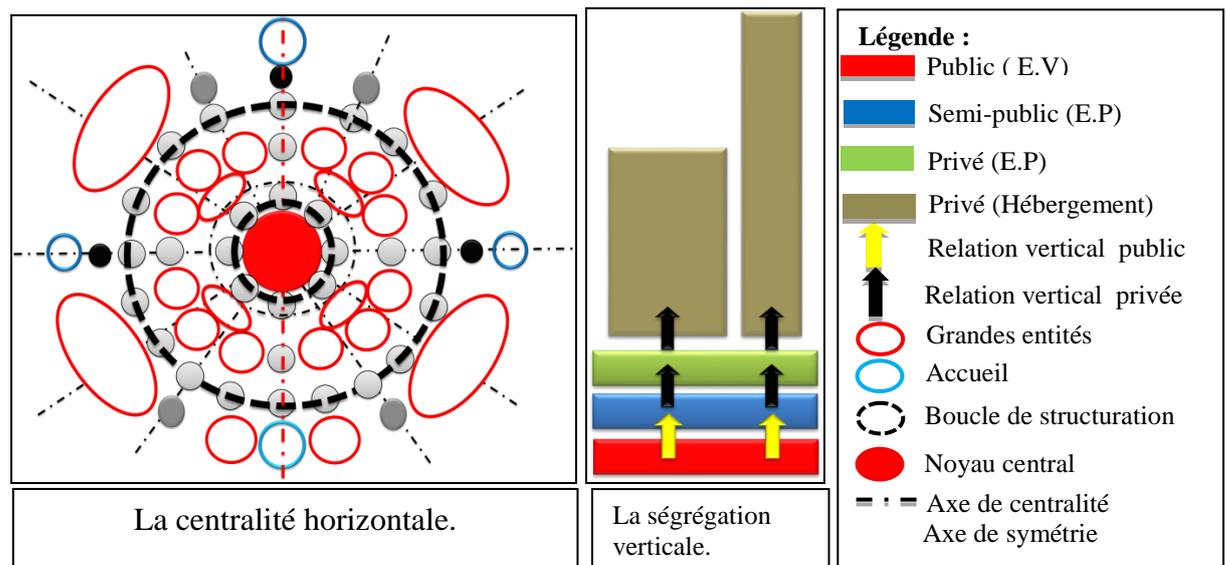


Figure 57: Schéma de la définition fonctionnel

## a Structuration fonctionnelle :

**Structuration fonctionnelle verticale des grandes entités :** la fonctionnalité dans le projet est définie par une distribution au long d'un axe de distribution. Cette structuration des fonctions montre une hiérarchie différente (public à privé).

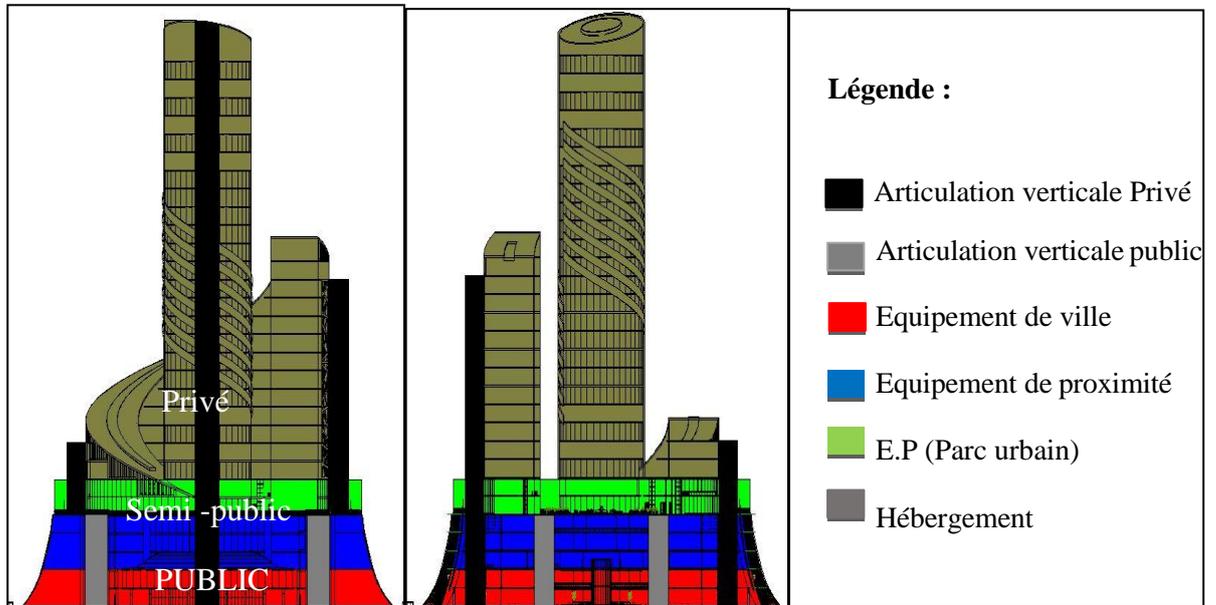


Figure 58: Schéma de la structuration verticale des entités

Source : Auteur

## **Structuration fonctionnelle horizontale des grandes entités :**

La structuration fonctionnelle est basée sur les concepts suivants :

### **Entité d'équipement de ville :**

- Continuité visuelle.
- Fluidité séquentielle et centralité.

### **Entité d'équipement de proximité :**

- La centralité fonctionnelle se résume dans la structuration des différentes fonctions autour d'un espace central qui est l'espace de convergence et divergence.

**Entité d'hébergement :** La centralité fonctionnelle se résume dans la structuration des différentes fonctions autour d'un espace central (cœur de la tour).

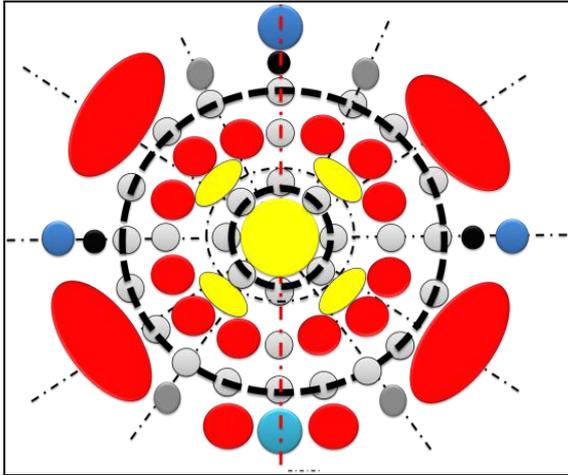


Figure 59: Organigramme RDC (Socle)

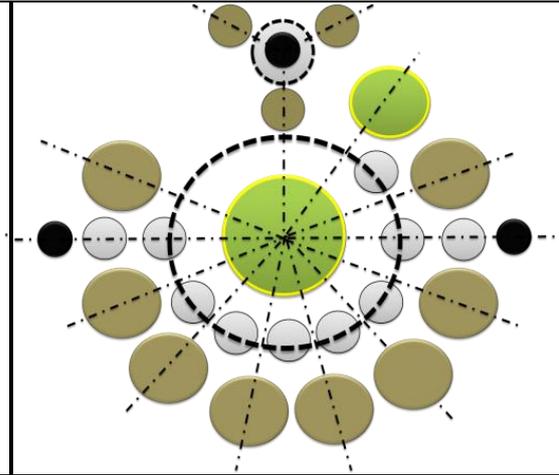
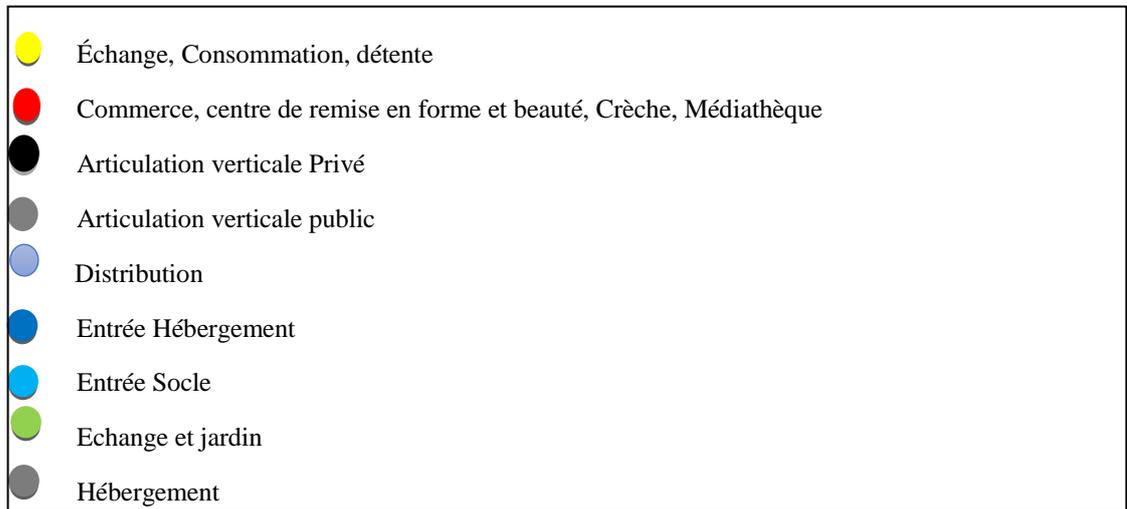
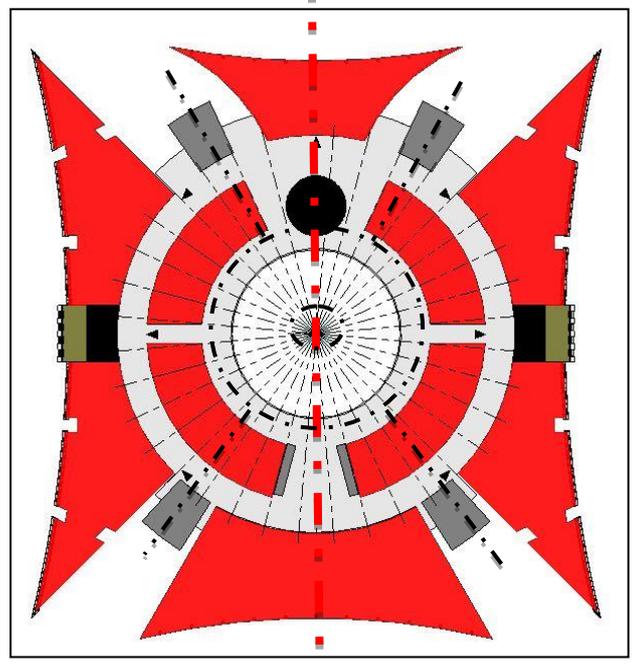
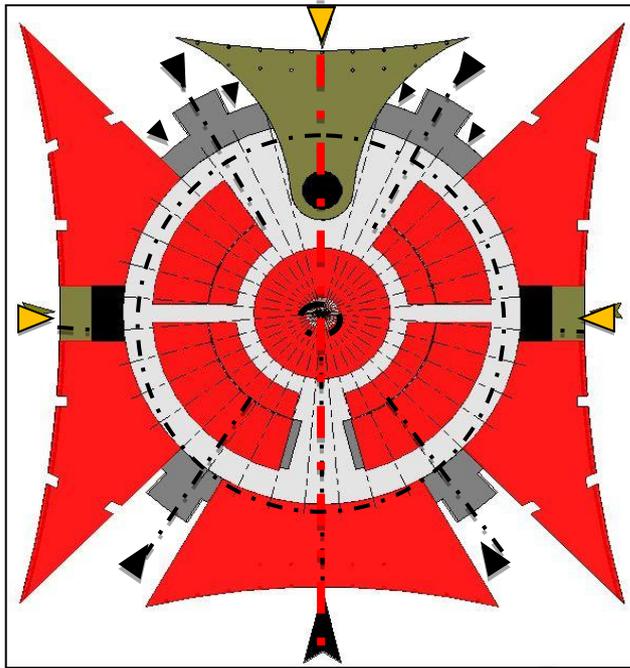


Figure 60: Organigramme R+7 (Hébergement)



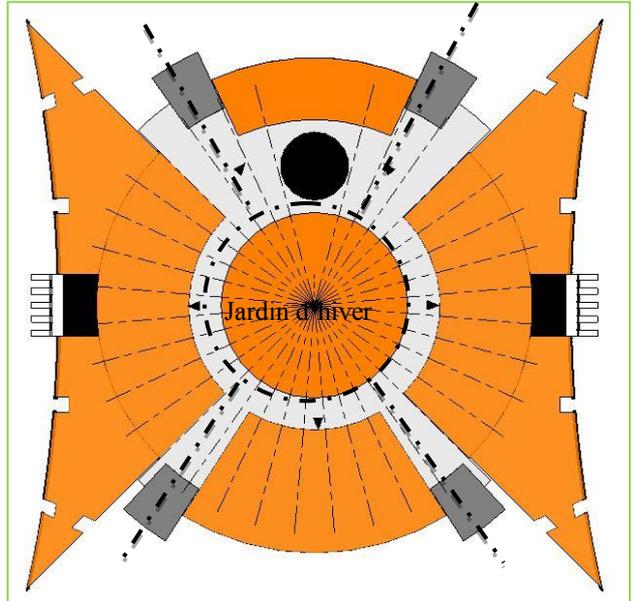
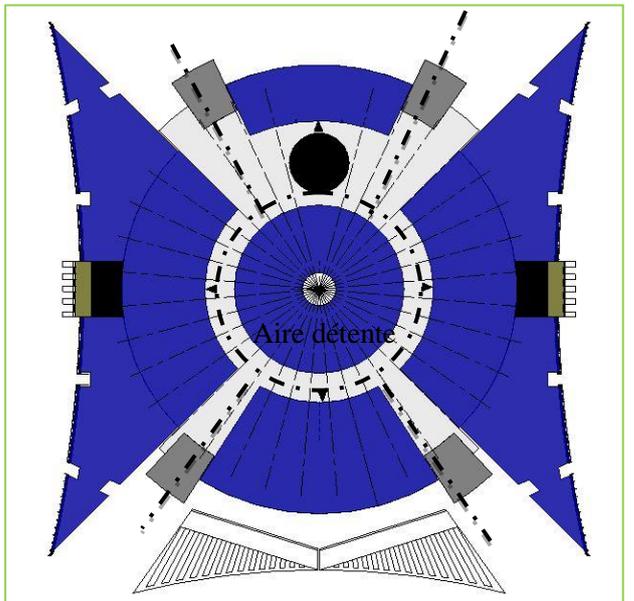


- Centre commercial  
Boutiques et grandes surfaces de vente
- Entité hébergement
- ▲ Entrée principale
- ▼ Entrée Secondaire/issus de secours
- ▲ Entrée Privée

- Distribution horizontale
- Articulation vertical public
- Articulation vertical privé
- Noyau central de structuration
- Axe de centralité
- - Axe de symétrie

**Schéma Entité1 équipement de ville (socle RDC)**

**Schéma Entité1 équipement de ville (socle R+1)**

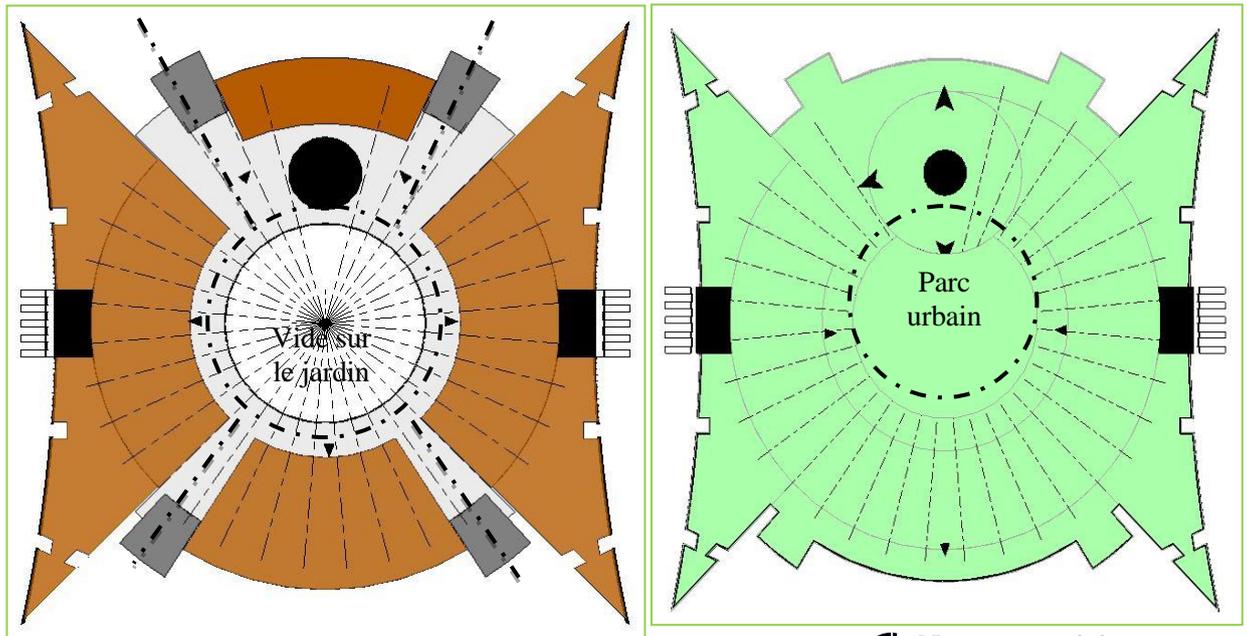


- Centre de remise en forme et Centre de beauté
- Distribution horizontale

- Articulation vertical public
- Articulation vertical privé
- Crèche

**Schéma Entité2 équipement de proximité (socle R+2)**

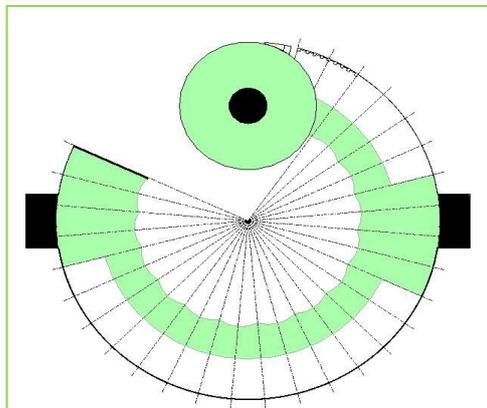
**Schéma Entité2 équipement de proximité (socle R+3)**



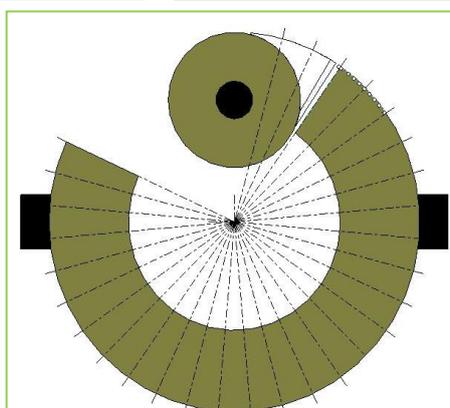
- Médiathèque
- Distribution Horizontale
- Articulation vertical privé
- Noyau central de structuration
- Vide sur le jardin
- Articulation verticale public
- Axe de centralité
- Parc urbain

**Schéma d'équipement de proximité (socle R+4)**

**Schéma d'équipement de proximité. (R+5)**

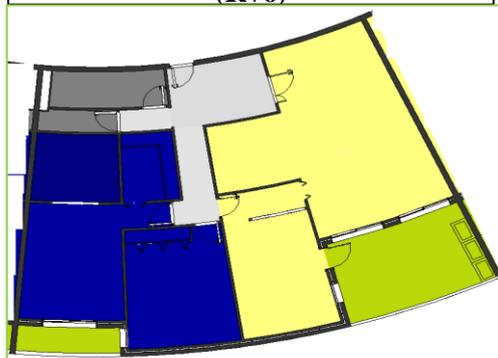


**Schéma d'équipement de proximité. (R+6)**



**Schéma d'habitation. (R+7)**

- Logements
- Jardin d'hiver et aire de détente
- Articulation vertical privé
- Vide sur le jardin



- Espace nuit (espace familiale)
- Espace jour (espace de réception)
- Espace extérieur
- Espace central (transition)
- Espace nuit

**Schéma d'appartement (Simplex)**

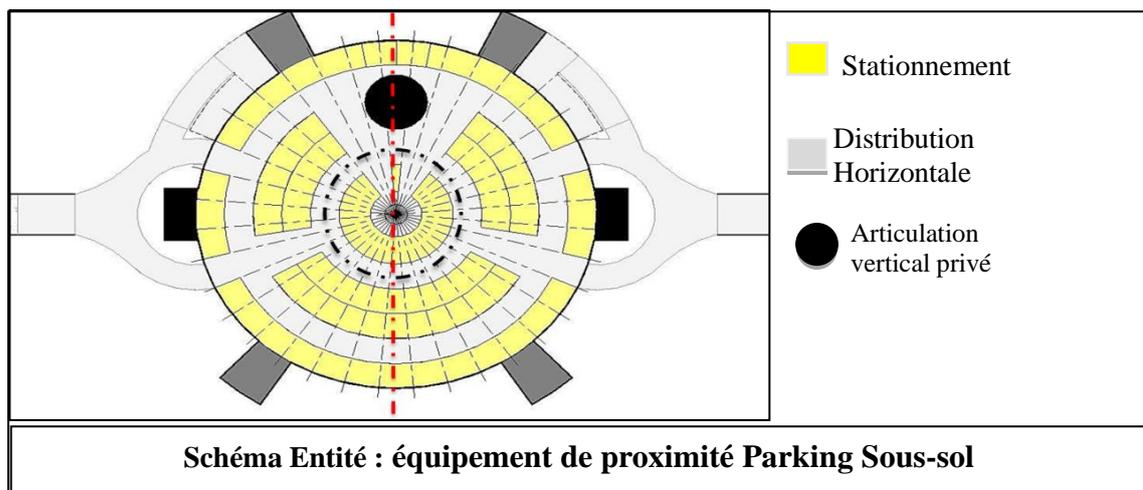


Figure 61: Schéma de la structuration fonctionnelle horizontale des grandes entités

### 1.11.b Relation fonctionnelle entre les fonctions mères :

#### a Relation entre les fonctions mères du projet

Les relations fonctionnelles entrent dans les fonctions mères de l'habitat mixte (hébergement, équipement de ville et équipement de proximité) caractérisées par :

- L'hierarchie caractérielle.
- La proximité.
- La superposition.
- L'indépendance fonctionnelle.
- La complémentarité fonctionnelle.
- L'interdépendance fonctionnelle.

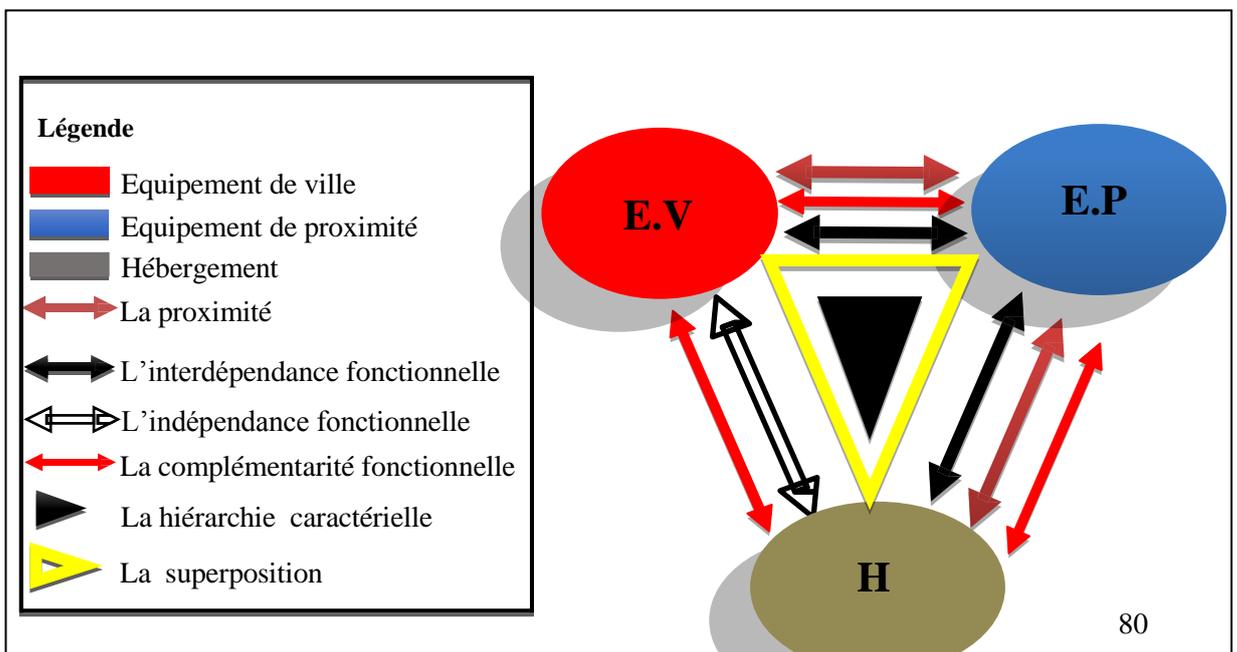


Figure 62: Schéma de la relation entre les fonctions mères du projet

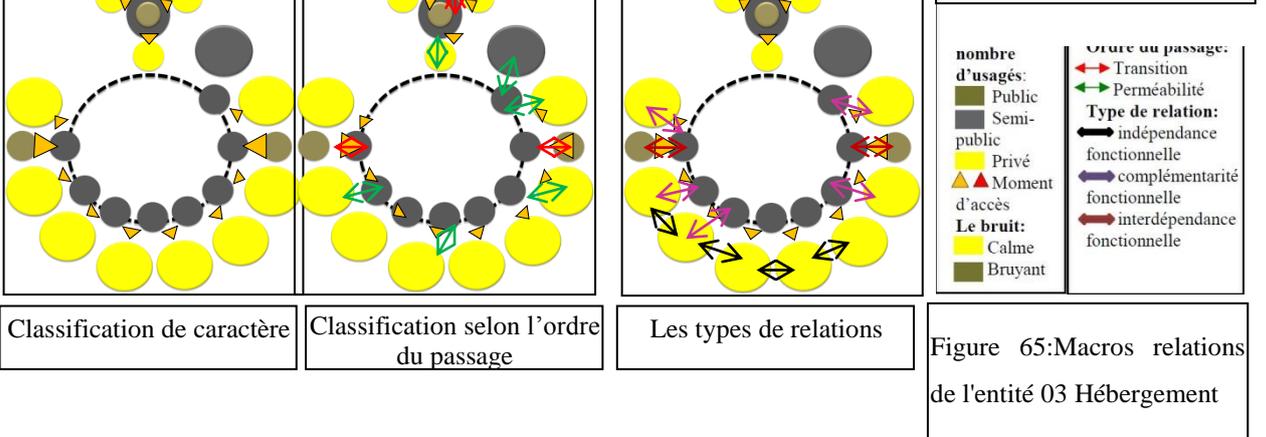
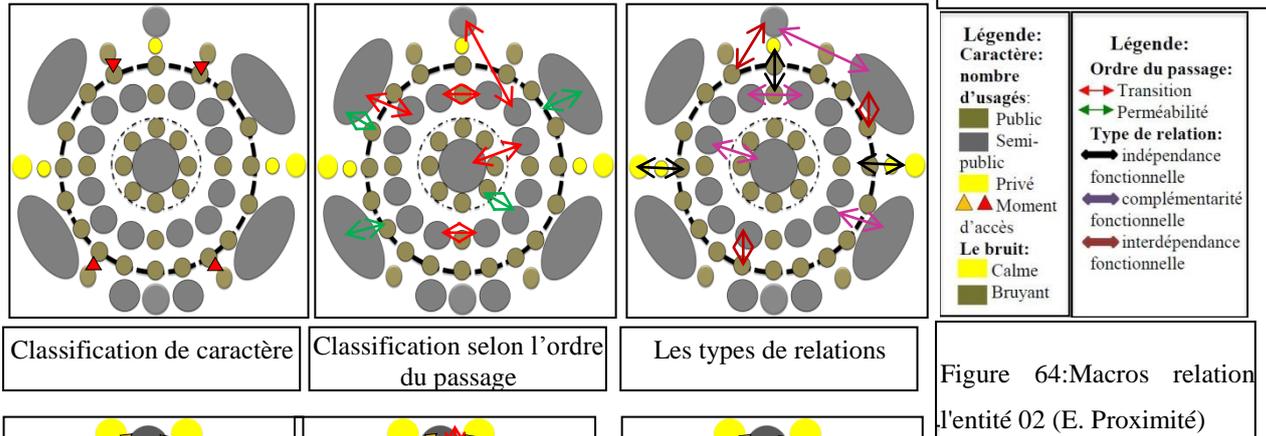
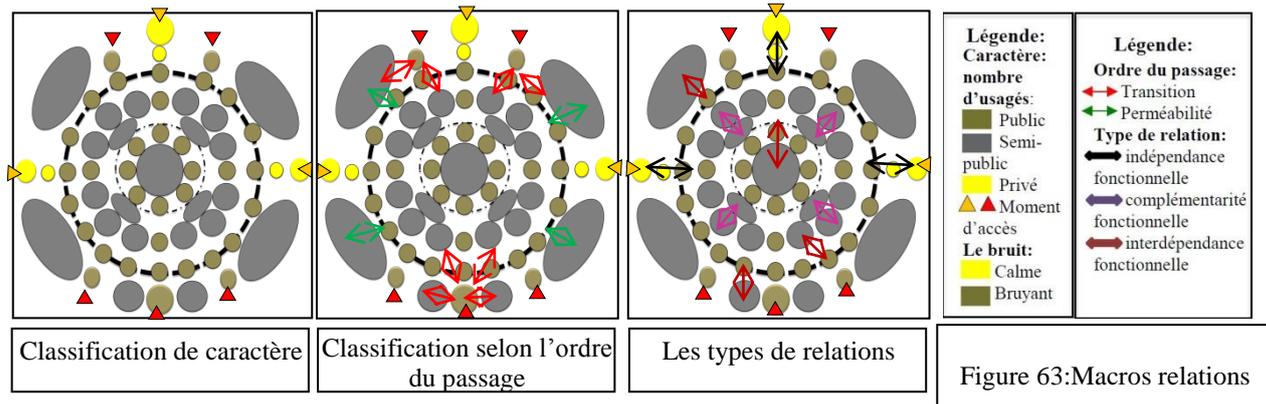
**b Les micros et macros relations entre les entités du projet:**

**Classification de caractère:** Se varie par rapport au:

- Nombre d'usagers: Public initié, grand public et moment d'accès.
- Le bruit: Calme et bruyant.

**Selon l'ordre du passage:** Distribution indirecte à partir des séquences et l'interpénétration.

**Les types de relations.**



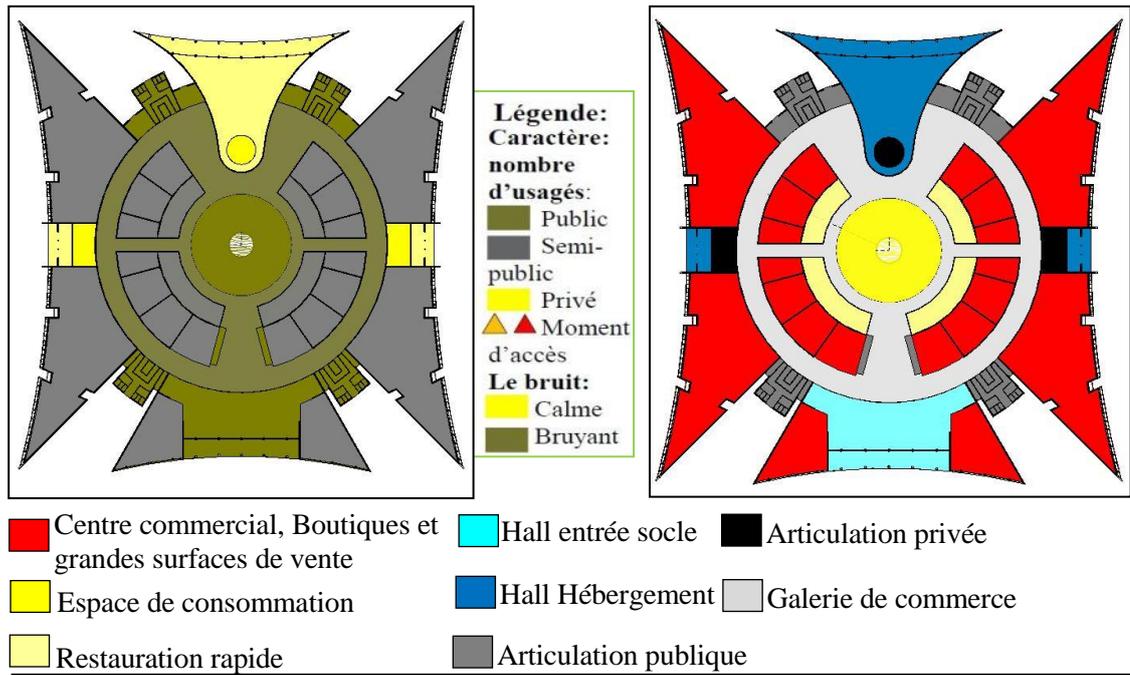


Figure 66: Micro relations pour l'entité 01 (équipement de ville)

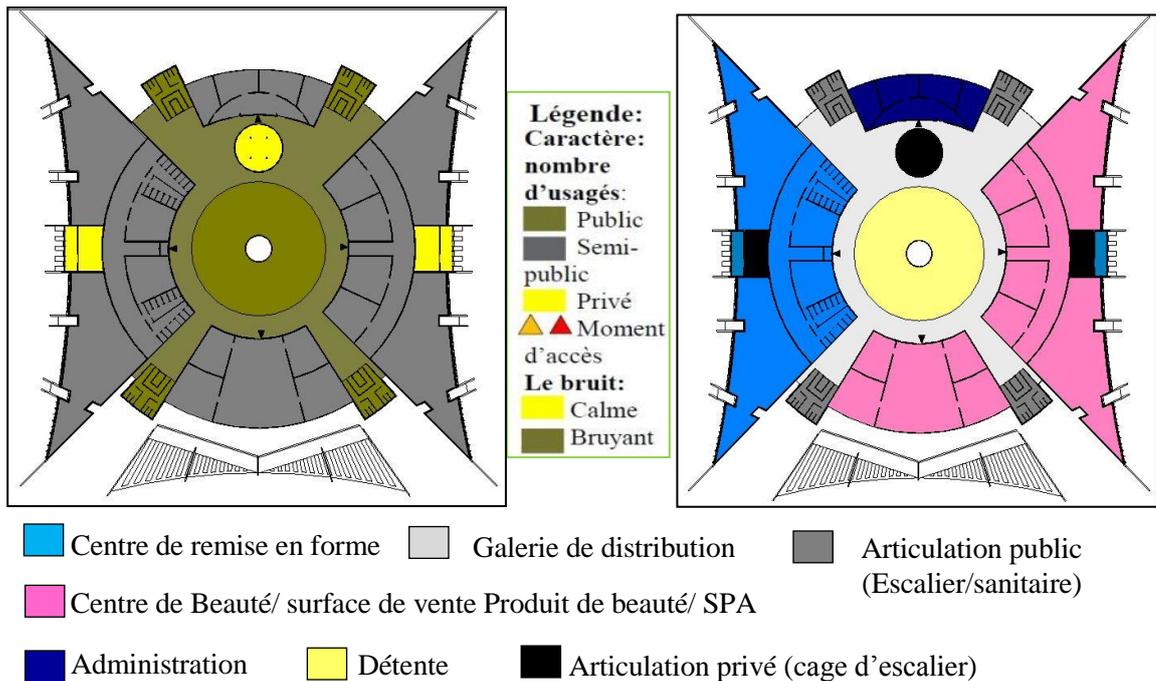


Figure 67: Micro relations pour l'entité 02 (équipement de proximité)

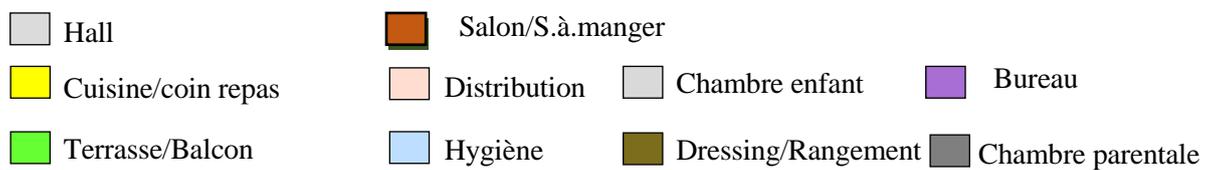
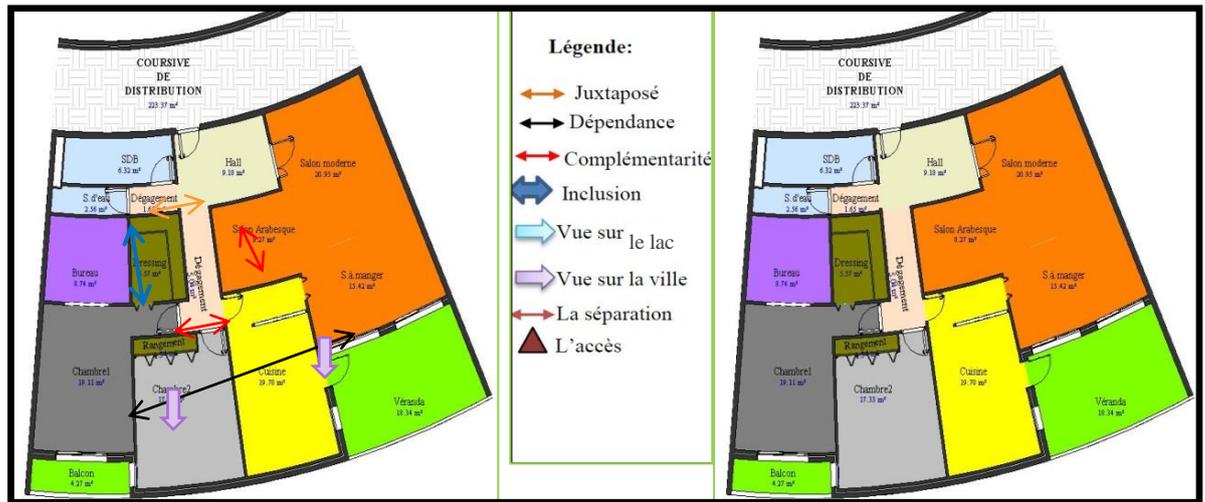


Figure 68: Micro relation de l'entité 03 (Hébergement)

### 1.11.c Dimension géométrique

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

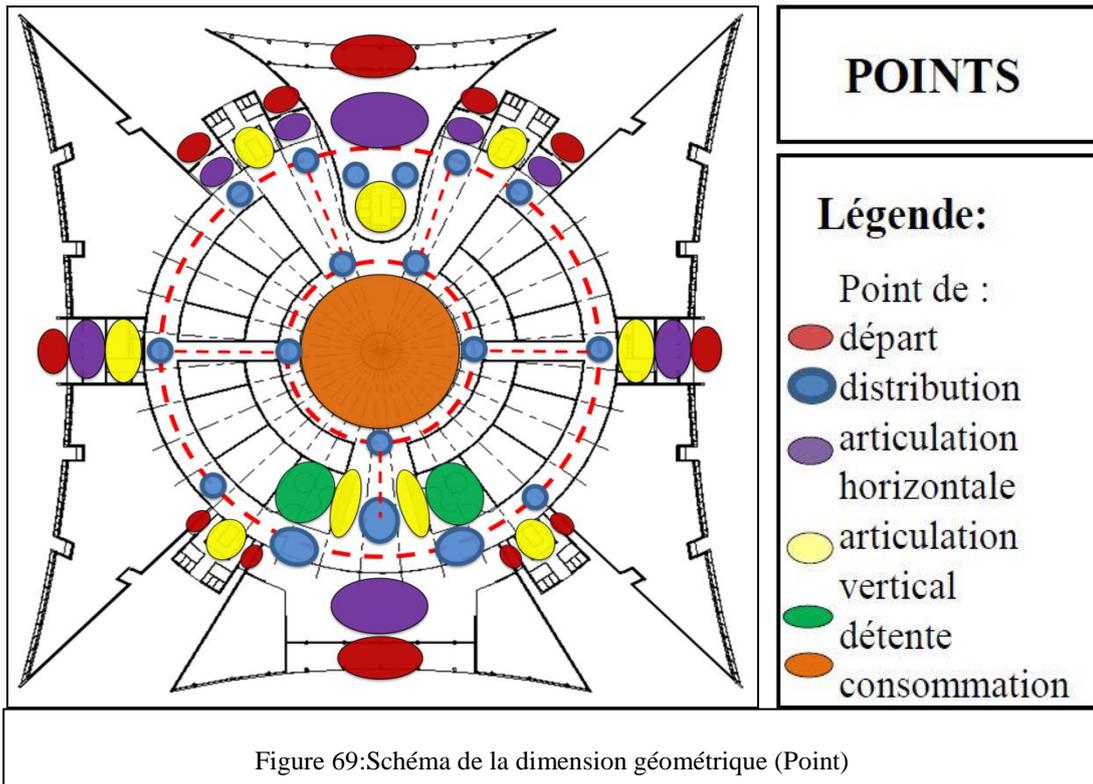
**Régulateur géométrique:** Le plan obéit aux régulateurs géométriques suivant:

- **Point:** 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:

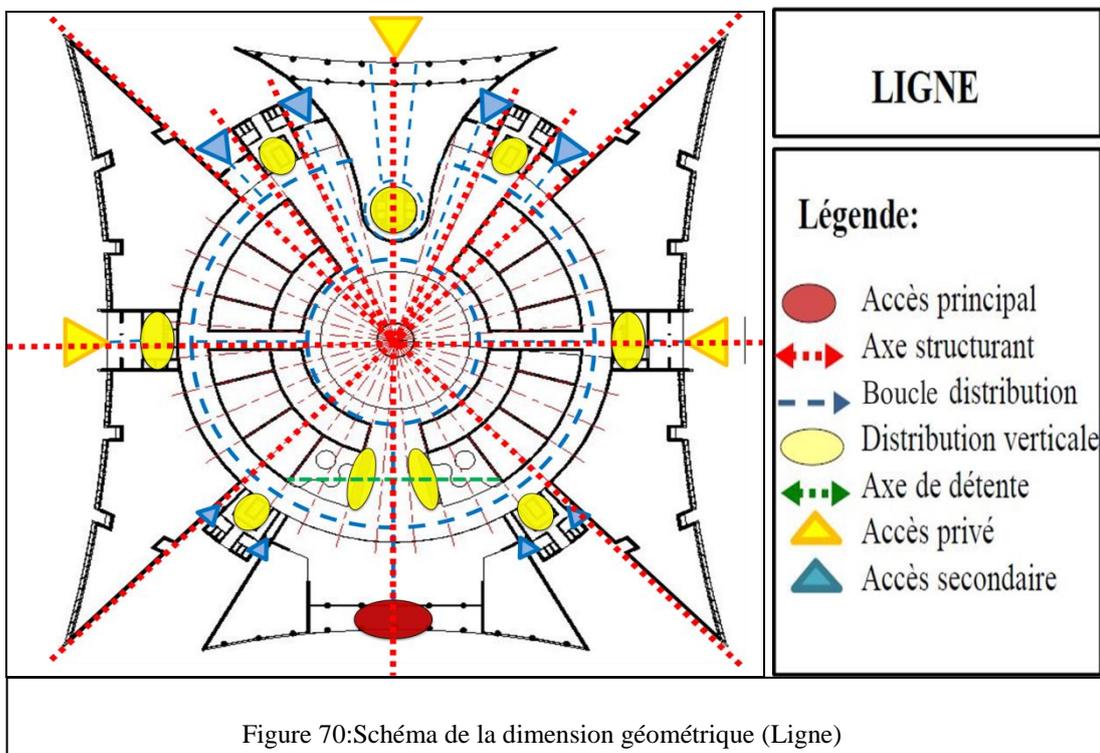
-Point fonctionnel (point important dans le fonctionnement).

-Point caractériel (point qui définit le changement d'un caractère vers un autre).

Les points représentent les intersections entre les axes de distribution et d'articulation horizontale et verticale, ainsi que les points d'aboutissement et les séquences fonctionnelles dans le projet.



- **Ligne:** Une ligne est un vecteur qui exprime un mouvement, un déplacement qui peut être réel ou virtuel, dont ce déplacement est exprimé sur le plan statique ou dynamique, elle définit les limites des différentes entités fonctionnelles, ainsi que les axes d'orientations et de circulations du projet.



## a Plan

C'est une surface définie par trois lignes ou plus, dont elle a trois types de correspondances (fonctionnelle, volumétrique et sensorielle), ces dernières définissent les fonctionnements homogènes aux caractéristiques physiques, fonctionnelles et sensorielles.

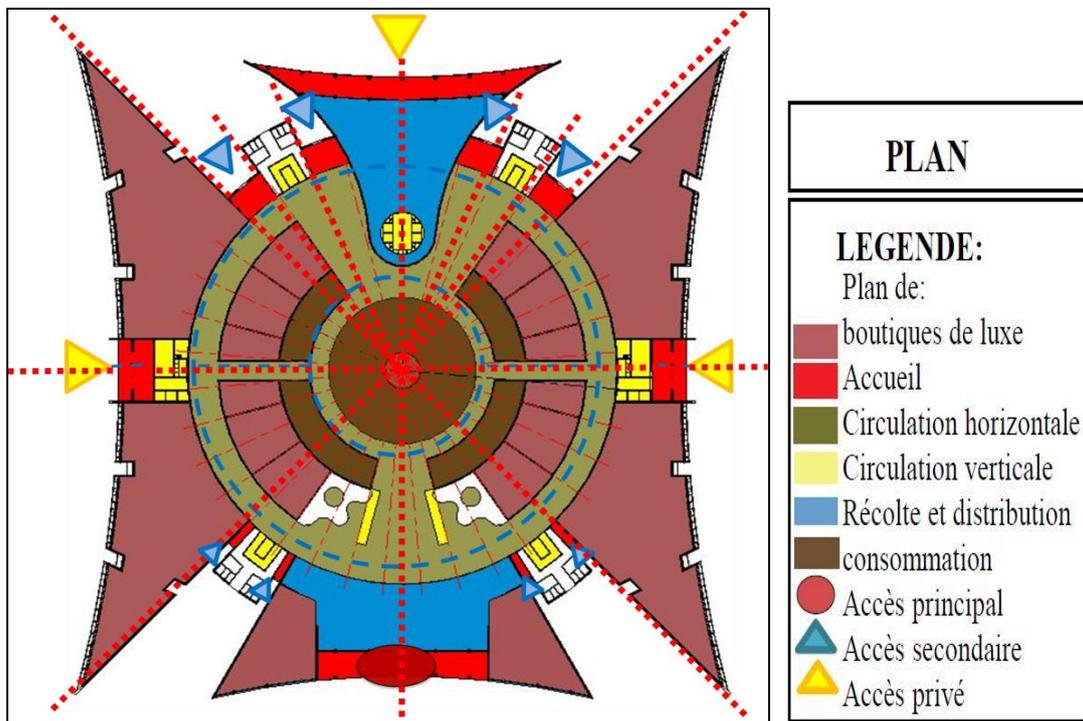


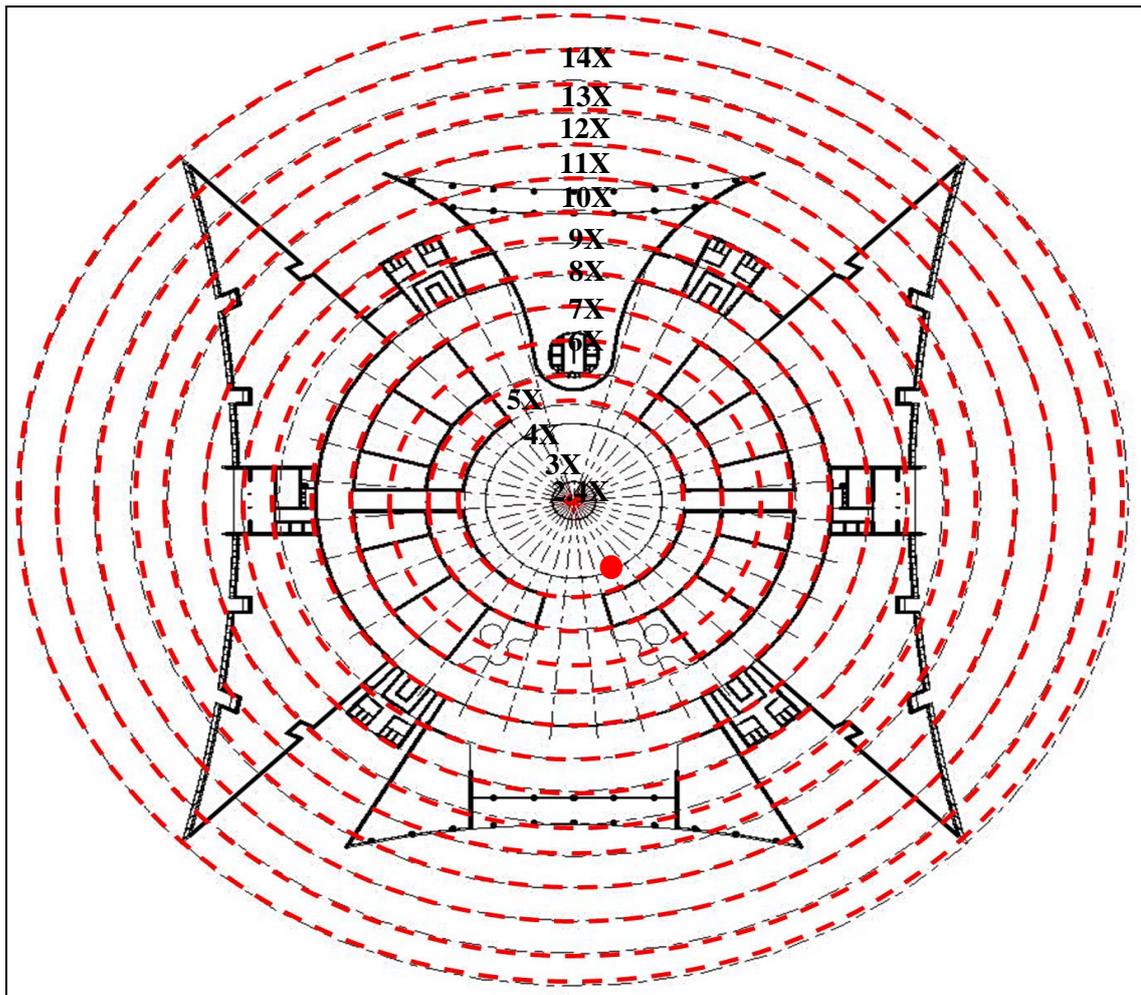
Figure 71: Schéma de dimension géométrique (Plan)

Source : Auteur

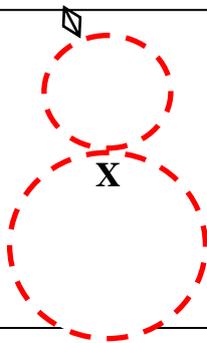
### • Proportions

Chercher l'homogénéité géométrique à travers une trame ou un module de base.

Le plan est tracé suivant une trame radiale à travers un module de base :  $X=5m$ .



Légende :



La longueur maximale = 15X (75m)

● Point centre du plan

X= 5mètres

Figure 72: Schéma des proportions

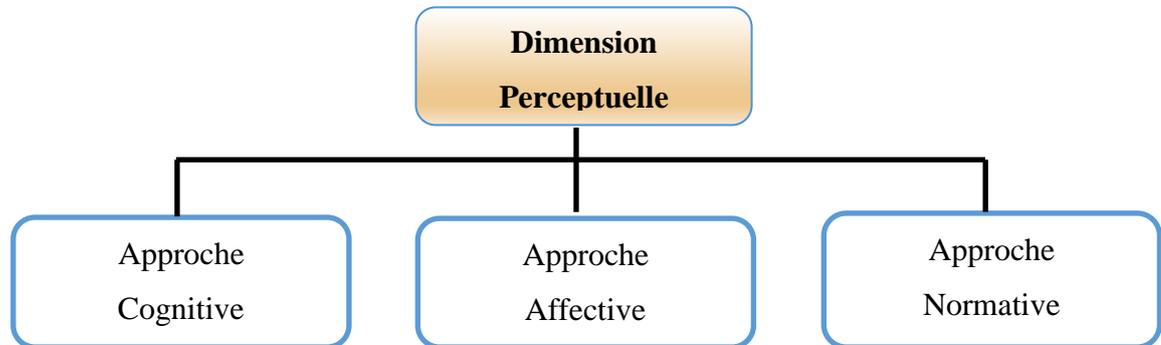
Source : Auteur

### 1.11.d 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

C'est une traduction de la psychologie de l'être humain à travers :

- Approche cognitive
- Approche affective
- Approche normative



**a Dimension cognitive :**

-La lecture des différentes entités du projet se fait grâce aux différents traits générateurs des espaces afin que les utilisateurs puissent s'orienter facilement.

-Opter pour des formes statiques et simples pour faciliter l'orientation et servir le caractère du projet, et des formes fluides pour les espaces de forte circulation (le hall d'entrée principal).

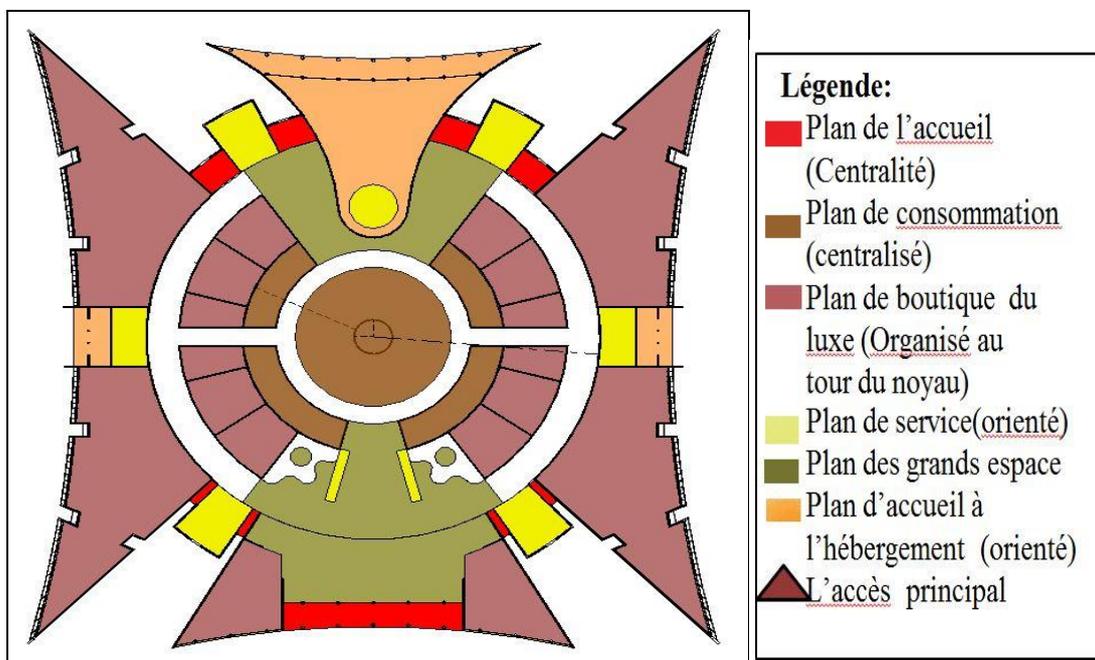


Figure 73:Schéma de la dimension cognitive (Socle)

Source : Auteur

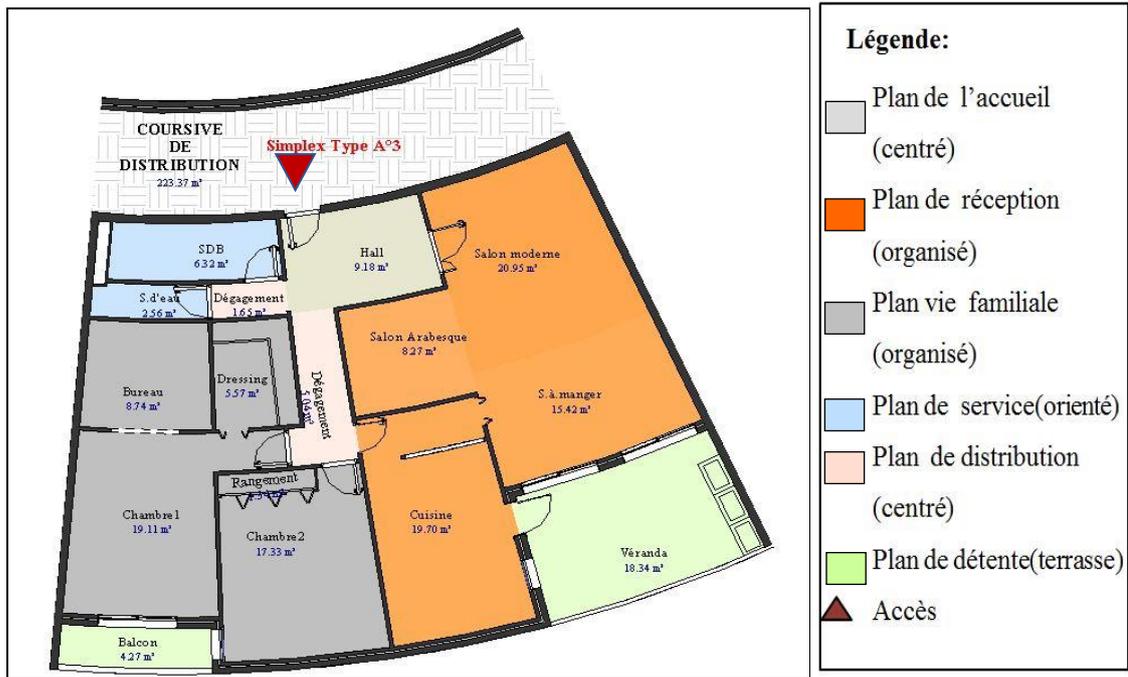


Figure 74: Schéma de la dimension perceptuelle cognitive (Hébergement)

Source : Auteur

**b La dimension affective :**

-Accentuer le prestige et la monumentalité que la forme impose.

-La fluidité et le dynamisme des formes valorisent le dialogue avec le lac, en prenant en charge les repères conceptuels du lac (fluidité, mouvement et transparence).

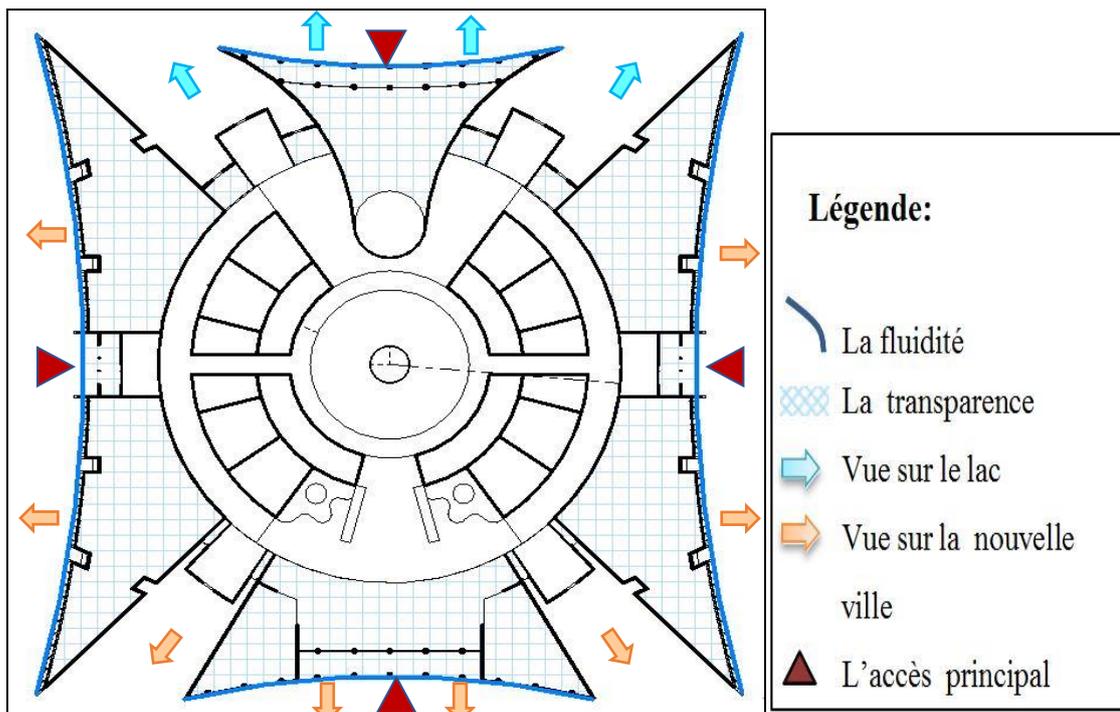


Figure 75: Schéma de la dimension perceptuelle Affective (Socle)

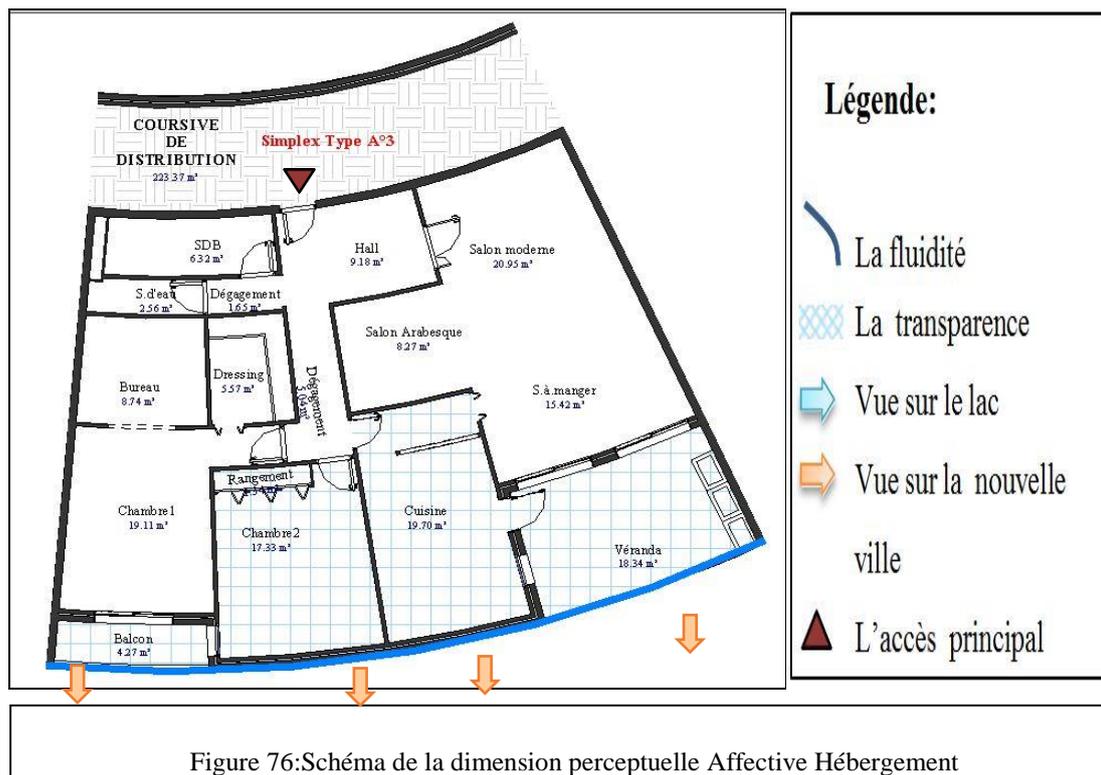


Figure 76:Schéma de la dimension perceptuelle Affective Hébergement

Source : Auteur

### c La dimension normative

L'approche normative de la dimension sensorielle de l'organisation interne des espaces du projet peut être définie comme étant le rapport entre la forme de l'espace et son usage. Des appartements orientés vers le lac afin de profiter des vue panoramique et avoir la fusion entre l'habitat et le lac. Des appartements orientés vers la nouvelle ville de Boughezoul dont le but est de garder la relation avec la nouvelle ville pour que l'être humain se sente dans le luxe.

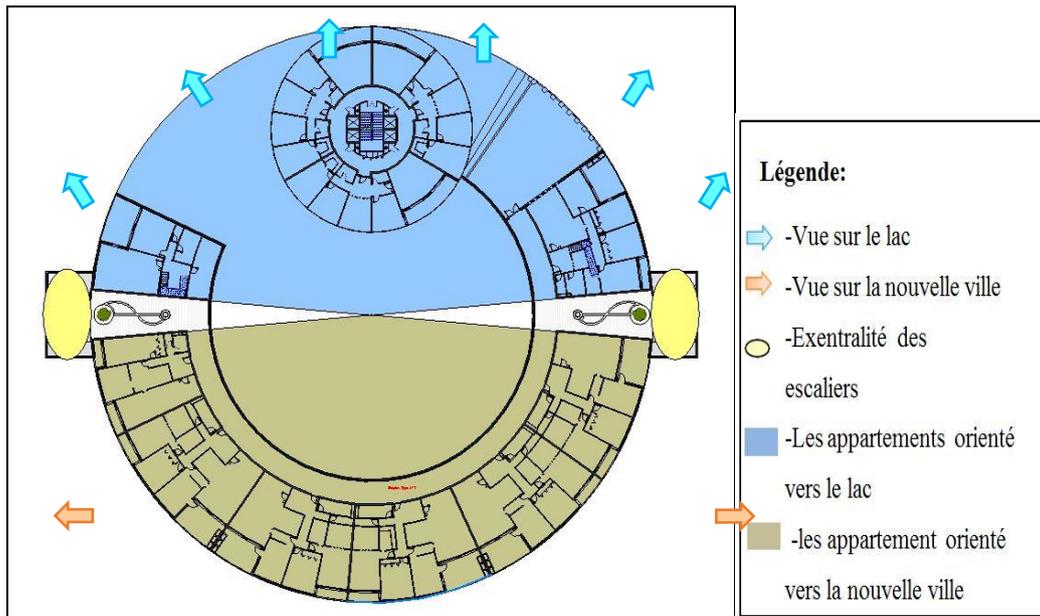


Figure 77: Schéma de la dimension perceptuelle normative (Hébergement)

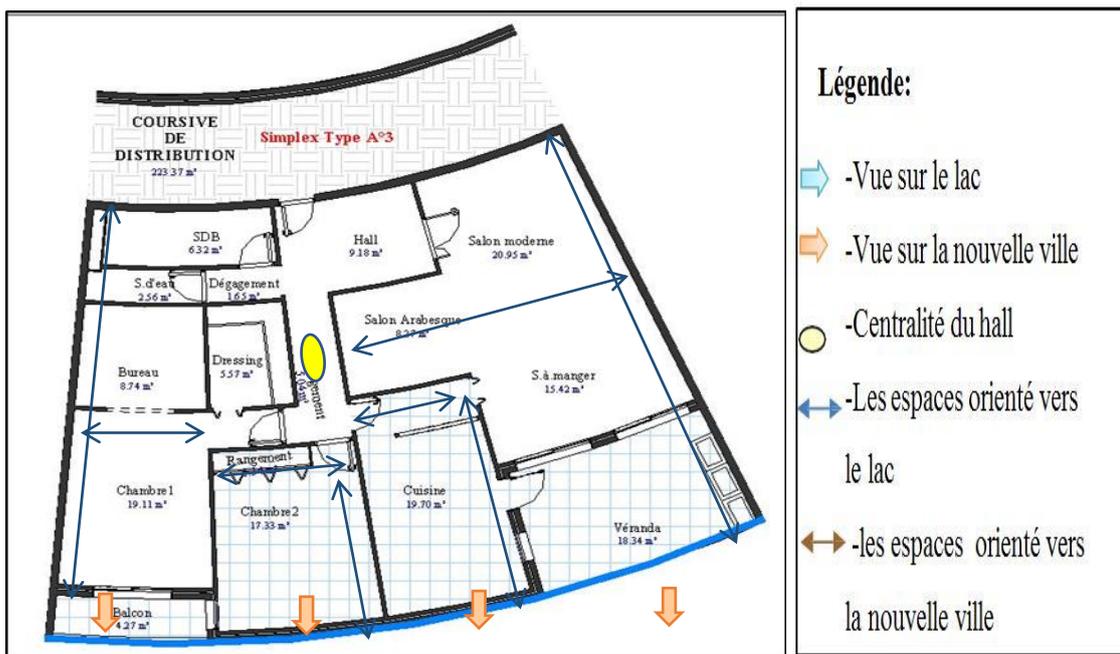


Figure 78: Schéma de la dimension perceptuelle normative (appartement)

Source : Auteur

## 1.12 L'architecture du projet

Le concept de base pour la conception d'architecture du projet est celui d'assimilation et de transparence.

-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.

-La façade est l'un des éléments qui portent une référence à l'architecture où le projet s'intègre, et elle est banalisée à 3 dimensions essentielles :

Le rapport forme/fonction.

Le rapport géométrique.

Le rapport esthétique.

### 1.12.a Rapport traitement/ fonction

#### a La ségrégation des entités

Les plans déterminent une séquence fonctionnelle (correspondance entre le plan et la fonction).

-Une différenciation esthétique et traitement en fonction de la variété fonctionnelle du projet.

La façade peut être décomposée vis-à-vis de ses fonctions en trois grandes entités :

-Equipement de ville ( RDC -1ér Etage-2ème Etage)

-Equipement de proximité (3èmeEtage-4ème Etage-5ème Etage)

- Hébergement (7ème Etage).

Cette ségrégation crée une lecture des fonctions du projet dans la façade.



#### Légende :

- Articulation verticale privé
- Articulation verticale Public
- Equipement de ville
- Equipement de proximité
- E.P (Jardin d'hiver )
- Hébergement

Figure 79: Schéma montrant la ségrégation des entités sur la façade

**b le RDC:**

**Équipement de ville :** Les fonctions abritées : des locaux commerciaux et consommation.

Traitement :

-L'interprétation de la notion de la fusion à travers la transparence.

-Mise en valeur traitement des entrées principales.

**Équipement de proximité :** Les fonctions abritées : des service de proximité (garderie, Médiathèque, salle de sport,).

Traitement :

-Equilibre entre le plein et le vide.

Une différenciation esthétique et traitement en fonction de la variété fonctionnelle du projet pour une lecture des espaces intérieurs à partir de la façade.

-Assurer la connectivité avec l'extérieur à travers la notion de transparence.

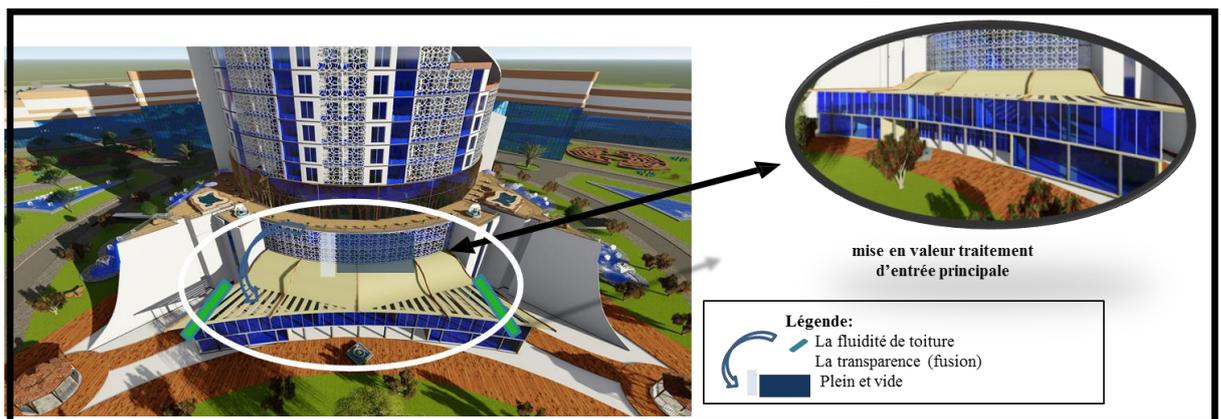


Figure 80: Schéma de traitement de façade

Source : Auteur

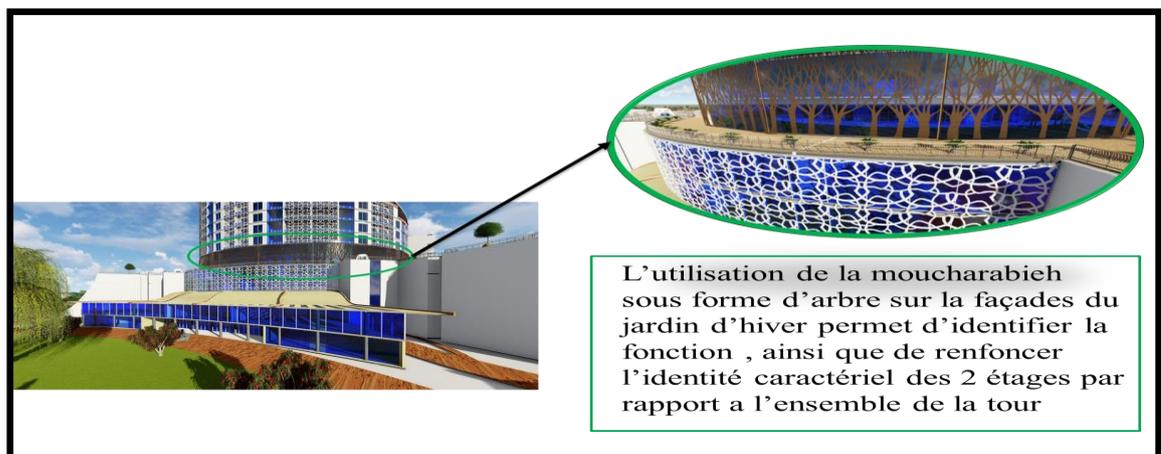


Figure 81: Schéma de traitement de façade pour le jardin d'hiver

B. L'hébergement :

Les fonctions abritées : des appartements de luxe

Traitement :

- Assurer le mouvement de convergence à travers la fluidité du bloc.
- Le traitement en verticalité en contradiction avec l'horizontalité des volumes pour avoir la lecture des étages d'hébergements.
- Assurer la connectivité avec l'extérieur par des terrasses et la notion de transparence.
- Toiture légère avec une forme fluide dans le but d'intégrer le projet dans son contexte (assurer la relation ville/lac).

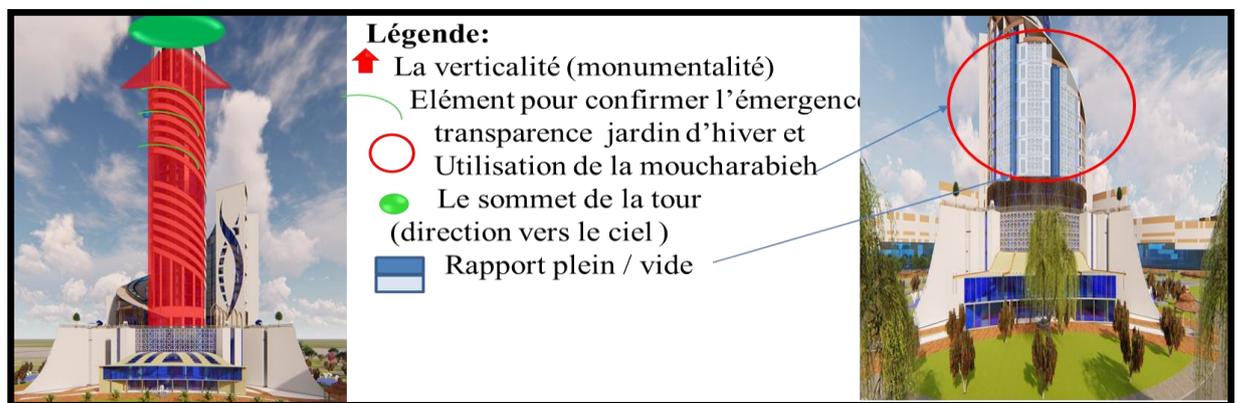


Figure 82: Schéma de traitement de façade de la tour d'hébergement

Source : Auteur

### 1.12.b Rapport à la géométrie

La lecture de la façade est faite par la lecture des :

**Points :** sont défini par l'intersection de deux droites. C'est aussi le début et la fin d'une chose. Notre projet se compose de plusieurs points ; -Point d'accès tour d'hébergement 1 (circulaire).

- Point d'accès tour d'hébergement 2 (fluide )
- Point d'accès grand publique (équipement de la ville)
- Point d'accès secondaire (équipement de la ville)
- Point d'accès parking sous-sol
- Point de terminaison verticale (Monumentalité)



Figure 83:Schéma montrant les différents points au niveau de la façade

**Les lignes:** peuvent exprimer le mouvement, la direction, l'orientation. Les lignes qui composent la façade de notre projet sont : ligne de valorisation d'accès, ligne de valorisation de la monumentalité et ligne de confirmation de la fluidité .



Figure 84: Schéma de rapport géométrique (ligne)

Source : Auteur

**c. les plans :** la façade est la succession des plans. Le projet se compose d'une variété de fonctions représentées 3 fonctions équipement de ville équipement de proximité et hébergement.

**La proportionnalité :** est une relation complémentaire entre l'équation proportionnelle module de base  $X=20m$

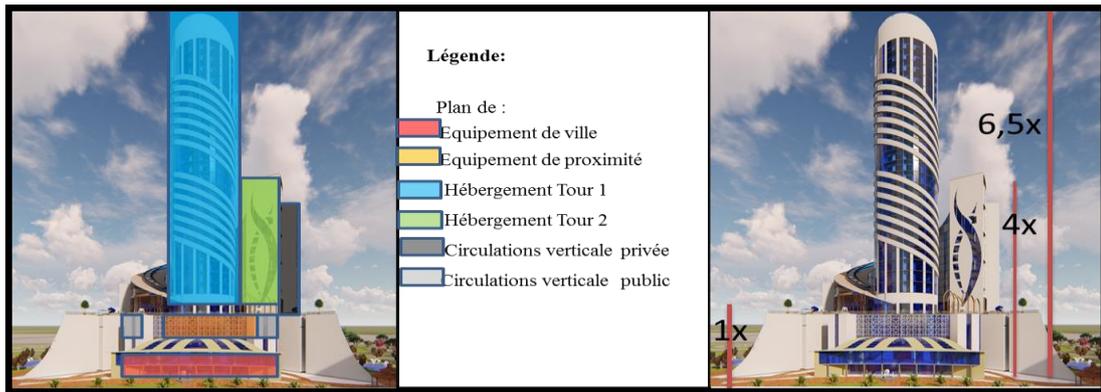


Figure 85: Schéma de rapport géométrique (plan) +proportionnalité de la façade

### 1.12.c Le rapport esthétique

Le style esthétique du projet est une réponse à la thématique du projet (architecture et identité caractérielle) à travers le traitement de la façade qui interprète les notions de l'architecture contemporaine, avec l'utilisation des panneaux de la « Moucharabieh » sur les façades en référence à l'architecture locale ; (L'identité du lieu).

L'utilisation du moucharabieh sous forme d'arbre sur la façade des deux étages jardins pour identifier la fonction.

Cette architecture contemporaine se caractérise par sa façade légère et toute vitrée de mur rideau. (Les façades des gratte-ciels), le caractère du dynamisme dont la fluidité représente un aspect visuel dans la conception de socle, et l'aspect d'horizontalité dans le traitement en contradiction avec la verticalité de la tour pour objectif d'assurer le confort visuel et avoir une architecture parfaitement intégrée au contexte tout en gardant la relation projet /Lac.



Figure 86: Vue 3D de la façade

Source : Auteur

### 1.12.d Architecture intérieur

- **Choix de peinture**

La cuisine et la salle de bains vont en voir de toutes les couleurs avec la nouvelle peinture spécialement conçue pour résister aux agressions de ces deux pièces d'eau. En tout, c'est pas moins de trente-six teintes différentes qui nous sont proposées pour créer l'ambiance dont on a toujours rêvée pour la cuisine ou la salle de bains.



Figure 87: Choix de couleur pour la cuisine et la salle de bain

Pour les chambres une ambiance déco faite de couleurs pastel et romantiques, de coloris intenses et profonds, en passant par une teinte de peinture neutre et zen.



Figure 88: Choix de couleur pour la chambre

La moquette en pure laine ; une résistance naturelle à l'usure et au temps, une facilité d'entretien, une excellente isolation phonique et thermique, destinée pour chambre.



Figure 89: Exemple d'une moquette en pure laine

- **Conclusion du chapitre**

La matérialisation de l'idée du projet est évaluée par différents paliers de conception utilisés afin de répondre aux hypothèses précédemment citées.

A travers l'analyse contextuelle et thématique, nous avons retenu le programme qui confirme la mixité fonctionnelle, l'organisation des masses qui assure l'articulation des enveloppes, consolide le dynamisme et la fluidité des entités, garanti la présence de repère dans la composition urbanistique d'un pôle par l'intégration d'un élément émergent qui exprime la monumentalité.

L'organisation interne des espaces du projet a été faite selon différents critères (hiérarchie dans la structuration fonctionnelle des espaces, relation fonctionnelle) afin d'affirmer le confort des usagers.

La conception des façades du projet prend des formes identitaires, avec un traitement qui s'intègre au style contemporain, et mettant en valeur la relation projet/lac

## **CHAPITRE 4 : RÉALISATION DU PROJET**

---

### **Introduction**

L'objectif de ce chapitre est d'examiner la faisabilité technique de réaliser le projet.

Cette faisabilité est explorée à travers :

- 1- L'étude de la structure.
- 2- L'introduction d'une approche de gestion de lumière.
- 3- La technologie spécifique.

En ce qui concerne l'étude de la structure, un effort particulier a été mis sur le choix structurel et la relation à l'architecture, cette approche met en valeur l'identité structurelle du projet.

### **1.13 Étude de la structure**

Présenter le système structurel adopté dans le socle et la tour.

- Critères de choix : choisir le type de structure selon les principes adoptés dans la conception architecturale.
- Description de la structure : expliquer le système structurel, descente de charges, contreventement
- Détails constructifs : démontrer la manière avec laquelle les différentes parties de la structure sont assemblées par des schémas ou des images qui font référence à un assemblage adopté.

#### **1.13.a Critère de choix de la structure**

Il est déterminé selon plusieurs critères qui sont :

- La recherche d'une cohérence entre la composition formelle adoptée et le choix structurel permettant d'apporter logiques aux diverses situations se présentant dans le projet.
- La recherche d'une fluidité de l'espace à l'intérieur du projet avec un compartimentage général voulu.
- La recherche d'un système capable de résister aux efforts horizontaux et verticaux à savoir (le vent, le séisme etc....).

Dans notre cas d'étude nous avons choisis de travailler avec les deux systèmes : Le système en charpente métallique pour le socle et la première tour d'hébergement et le système auto -stable en béton armé avec un noyau central pour la tour circulaire

#### Rapport architecture/structure

Le choix du système structurel respecte les exigences, et les critères relatifs associés à la construction ainsi que la nature des espaces intérieurs, dont la possibilité d'avoir des grands espaces libres, et d'une totale flexibilité dans l'aménagement. Une structure au noyaux centraux a été opté (structure en béton armé pour l'infrastructure et la tour) et une structure mixte pour le socle et la tour d'hébergement, afin de répondre aux exigences posées par la conception et la nature du projet, sont les suivantes :

- La volumétrie réalisée avec une plasticité formelle détermine l'exigence d'une structure souple.
- La nécessité d'avoir des grands plans libres sans points porteurs intermédiaires produit une flexibilité des espaces.
- La monumentalité et le gabarit de la façade signifient la stabilité du projet.

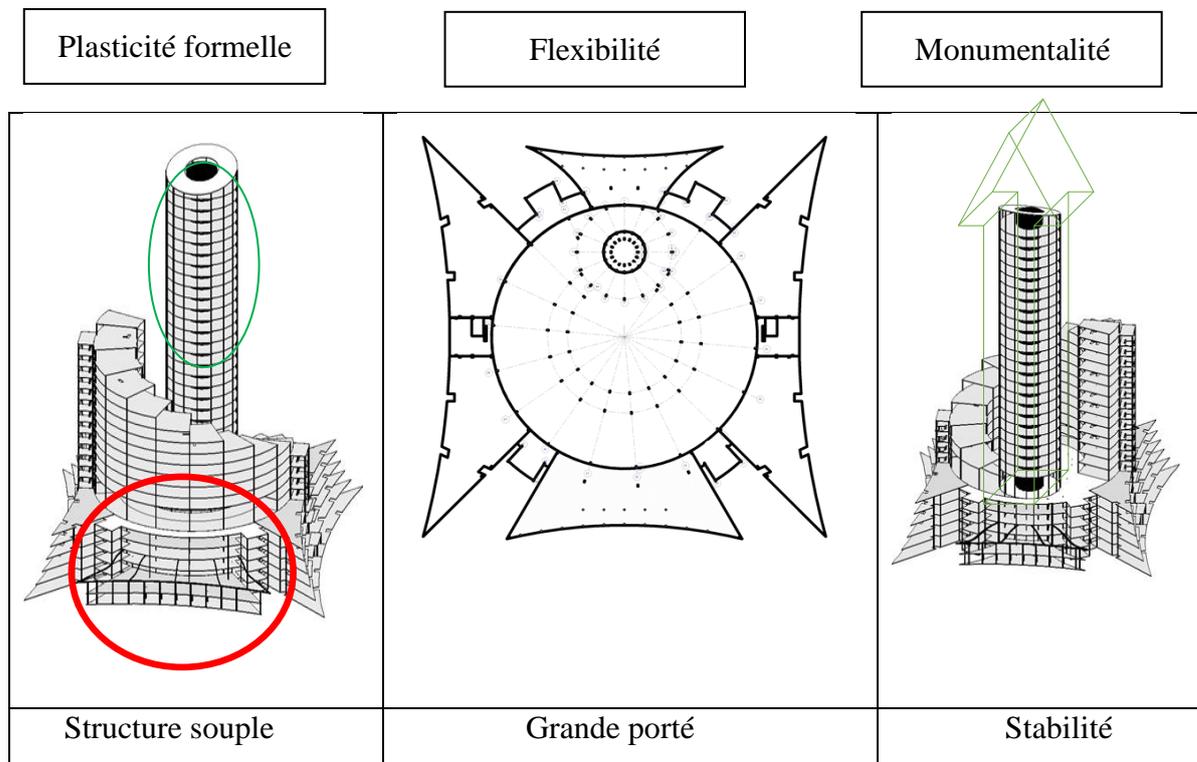


Figure 90 :Schéma explicatif de type de structure

Source : Auteur

## 1.14 Description de la structure du projet

### 1.14.a Infrastructure (mur de soutènement)

Les parois enterrées sont construites directement sur les fondations ou les longrines et sont situées sous le niveau du sol fini.

Le voile périphérique doit ceinturer chaque bloc.



Figure 91: le mur de soutènement

Source : Google Image

### 1.14.b Superstructure

La superstructure du projet est supportée par une structure composée d'acier et béton, des profilés IPN et poutres HEB permettant une liaison extrêmement rigide et une liaison qui autorise d'avoir de grandes portées, pour la tour d'hébergement tournante et le socle.

La tour d'hébergement circulaire est supportée par une structure auto-stable en béton armé avec un noyau central.

Concernant le type de plancher on a opté pour un plancher collaborant pour sa performance de répartition efficace des charges, même les plus lourdes. Rapide à installer, permettant une bonne circulation de l'air (et donc de réduire les risques d'humidité), il joue le rôle d'un contreventement horizontal et a une bonne résistance contre le feu.

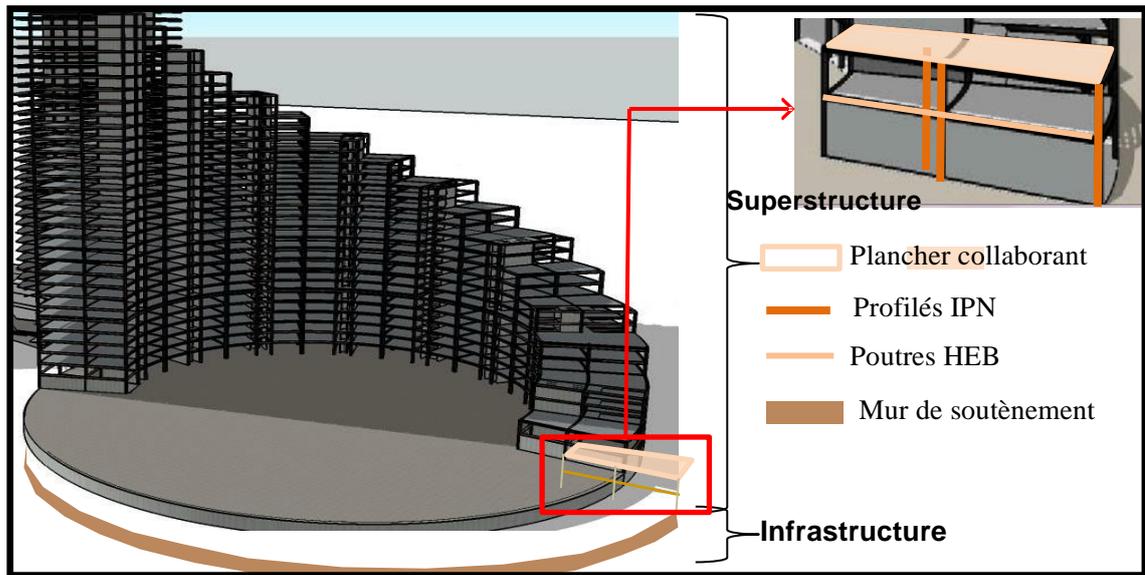


Figure 92: La structure de la Tour d'Hébergement

Source : Auteur

### 1.14.c Cheminement des charges

La descente de charges a pour objectif d'étudier le transfert des charges dans la structure.

L'objectif étant de connaître la répartition et les cheminements des charges sur l'ensemble des éléments porteurs de la structure depuis le haut jusqu'aux fondations.

La structure est décomposée en :

- Porteurs horizontaux : planchers et poutres.
- Porteurs verticaux : mur, poteaux et voiles.

Les charges agissant sur la surface sont reprises en premier par le plancher → transférées aux poutres qui transmettent ces charges vers les éléments de support vertical (profilés IPN et voiles) et à la fin toutes ces charges seront transmises aux fondations.

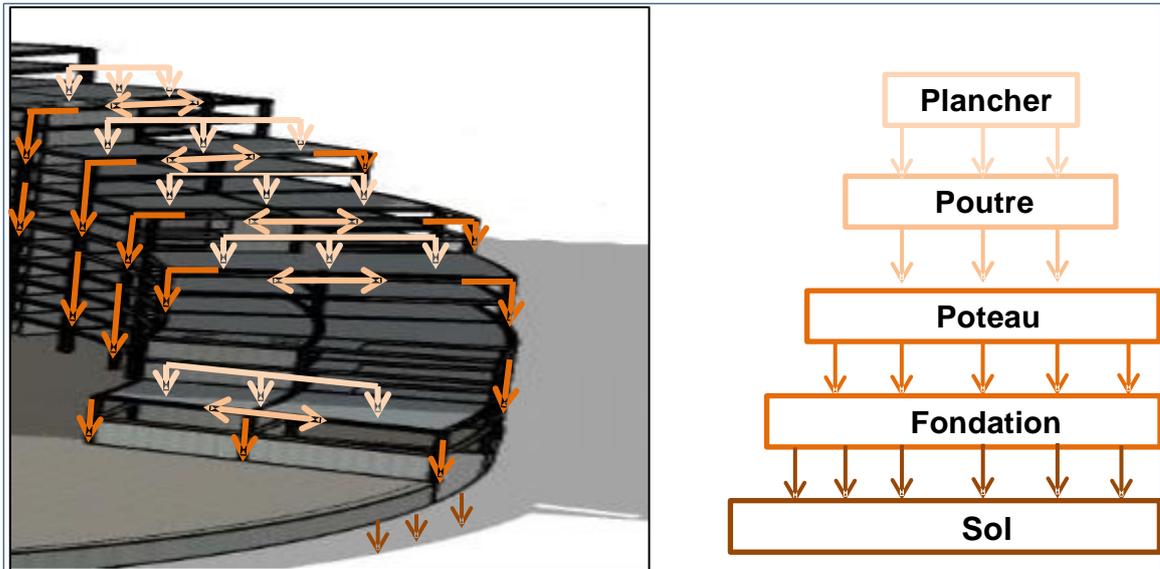


Figure 93: Principe de transmission de charge

Source : Auteur

#### 1.14.d Détails structurels

##### a L'infrastructure

**Les fondations :** la partie d'une construction qui est en contact avec le sol et à qui elle transmet les charges de l'ouvrage qu'elle porte. Elle stabilise la construction contre la pression exercée par la terre en abaissant le centre de gravité au tiers central. La nature des fondations et en particulier leur profondeur varie avec la nature du terrain et l'ouvrage à supporter. Elles doivent reposer sur un « bon » sol.

Le projet est situé dans une zone de moyenne sismicité d'où le choix de la fondation est opté pour des fondations en radier générale qui sera éventuellement renforcer par des nervures sur les deux sens.

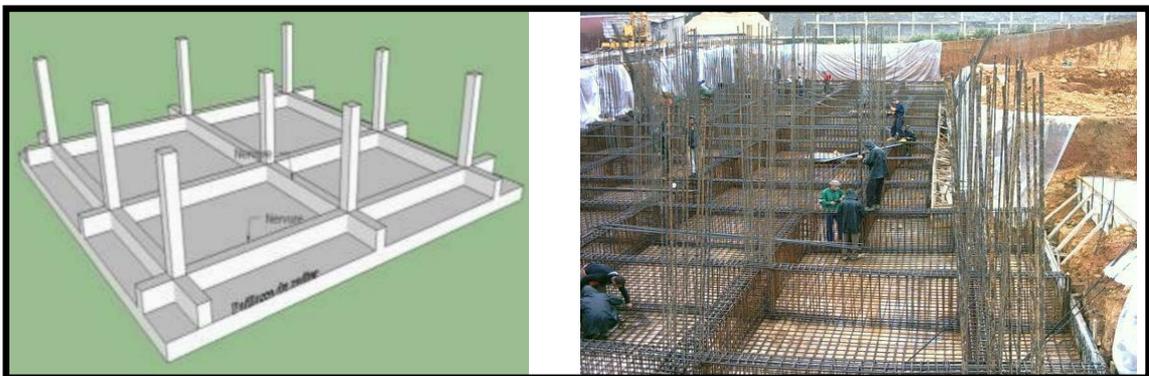


Figure 94: les fondations en radier

**Les voiles périphériques :** Le mur de soutènement sera placé sur toute la périphérie. Il est en béton armé et accompagné d'un drainage périphérique qui est nécessaire afin d'éviter les risques d'infiltration d'eau.

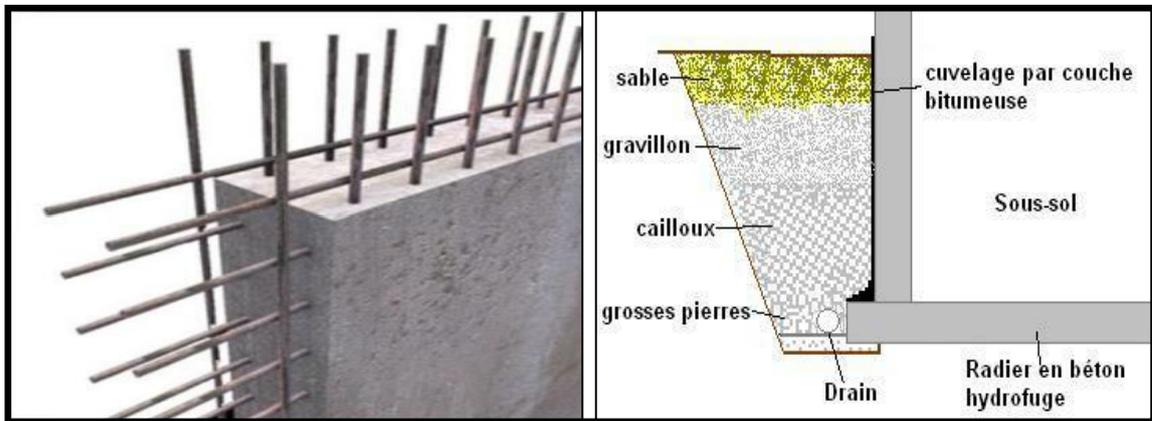


Figure 95: voile en béton armé et le drainage des voiles

## b La superstructure

**Les éléments verticaux :** Ce sont des éléments destinés à transmettre les charges verticales ; permanentes et d'exploitations et les efforts accidentelles des planches vers l'infrastructure, ainsi ils contribuent à participer au contreventement de la structure.

**Les voiles :** notre choix s'est porté sur des appuis linéaires (Voiles), un dimensionnement préliminaire des voiles est proposé, en formes rectangulaires 30 cm d'épaisseur et entre (5m/9m) pour les deux extrémités d'escalier, et des armatures constituées de deux nappes à l'aide de pieux Ø 800 mm armés toute hauteur, béton projeté et tirants définitifs de 5 à 9T15.

**Poteau :** Pour le second choix qui est le système simple conventionnel poteaux-poutres, dont les poteaux sont de type IPN avec une protection qui prend la forme d'un revêtement de béton complémentaire, ce qui permet à protéger l'acier (les poteaux) contre le feu et la corrosion.

### Les éléments horizontaux :

**Les poutres :** Les poutres seront réalisées en métallique HEB, permettre d'optimiser la structure en utilisant de grandes portées pour réduire le nombre de porteurs et avoir une liberté d'agencement intérieur.

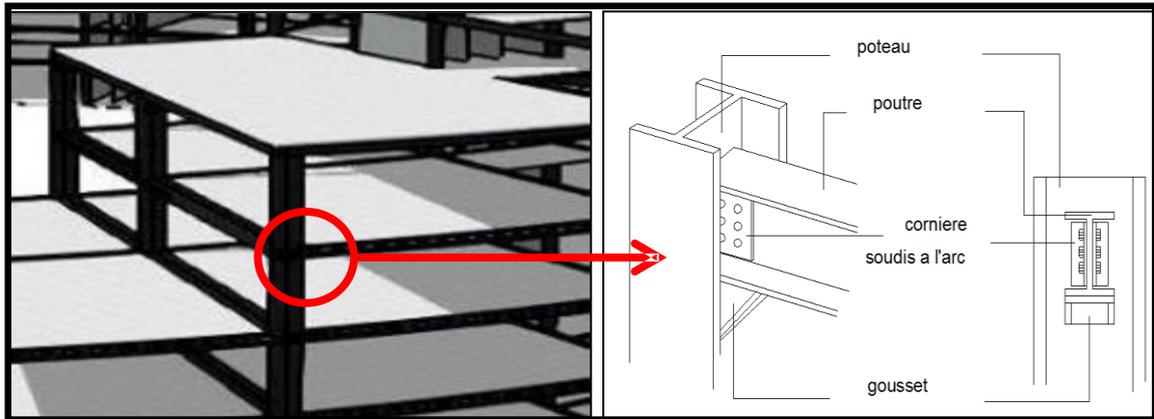


Figure 96: Assemblage poteau -poutre

**Les planchers :** Les planchers collaborant sont basés sur un principe très simple, l'association de deux matériaux (béton et acier). Le béton est un matériau extrêmement résistant à la compression mais très cassant en traction, il a donc fallu associer au béton l'acier qui est très résistants en traction.

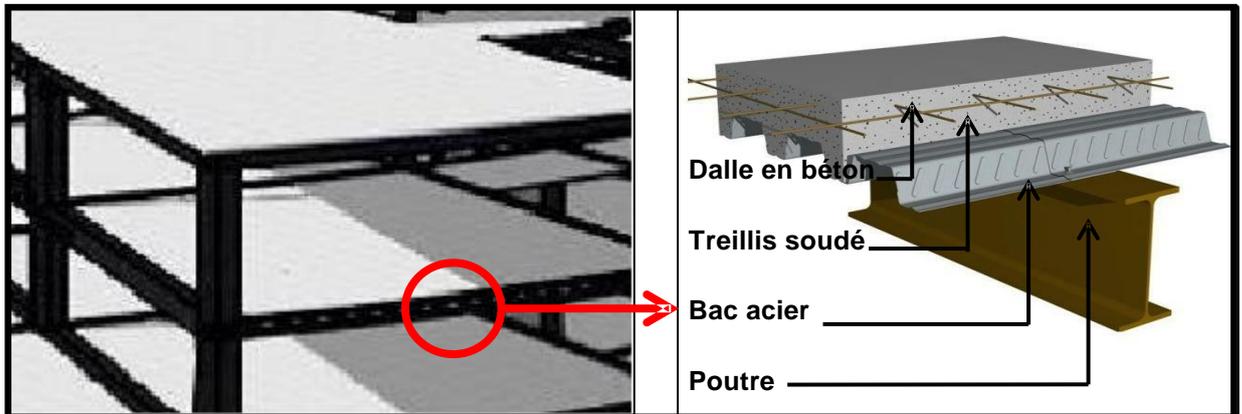


Figure 97: Détails de plancher collaborant

### c Le mur rideau

Le système de mur rideau le mieux adapté pour une tour c'est le système unifié

Le système de mur rideau unifié : L'ensemble des composants sont assemblées comme une seule unité de l'usine.

- Ce système bénéficie d'une construction plus rapide
- Une qualité supérieure en raison de la fabrication de l'usine. • Élimination de la pénétration de l'eau

- Résistance à l'action du vent
- Isolation thermique et acoustique et donc réduire la consommation d'énergie



Figure 98:Mur rideau unifier

#### **d Type de verre utilisé pour le mur rideau :**

Pour notre projet on va choisir le verre climatplusscreen associé au verre SGG anatelio

CLIMAPLUS SCREEN : c'est un double vitrage équipé de stores vénitiens. Relevables et inclinables télécommandé, ces stores permettent de se protéger du soleil et de s'isoler des regards, à tout moment de la journée. Les différentes épaisseurs proposées par ce produit lui permettent de s'appliquer à tous les types de bâtiments,

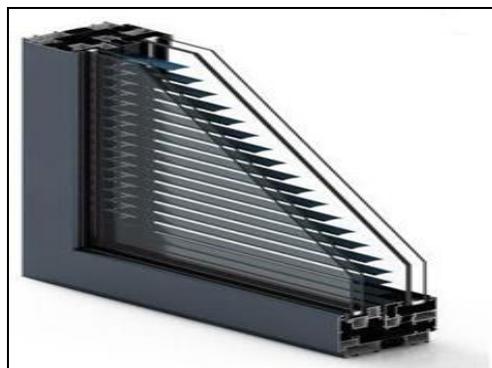


Figure 99:Schéma du vitrage CLIMAPLUS SCREEN

Source : Google Image

CLIMAPLUS SCREEN peut être associé à d'autres vitrages pour offrir des fonctionnalités supplémentaires dans notre cas on va l'associer à un vitrage de protection thermique performante et autonettoyant SGG ANTELIO qui a comme avantage :

- Confort optimal, en été et en hiver

- L'été, vous ne souffrirez pas de la chaleur grâce au facteur solaire très bas de 62% de l'énergie solaire est bloquée à l'extérieur.

- L'hiver, vous n'aurez pas trop froid, du fait de son coefficient de transmission thermique très bas l'effet de paroi froide est supprimé et la chaleur du chauffage répartie de manière homogène dans la pièce, reste à l'intérieur.

### e La climatisation centralisée

La climatisation centralisée offre la possibilité de chauffer ou rafraichir plusieurs espaces à partir d'une installation principale, la climatisation gainable utilise un ensemble de conduits qui relie l'élément extérieur aux différents points de diffusion intérieur.

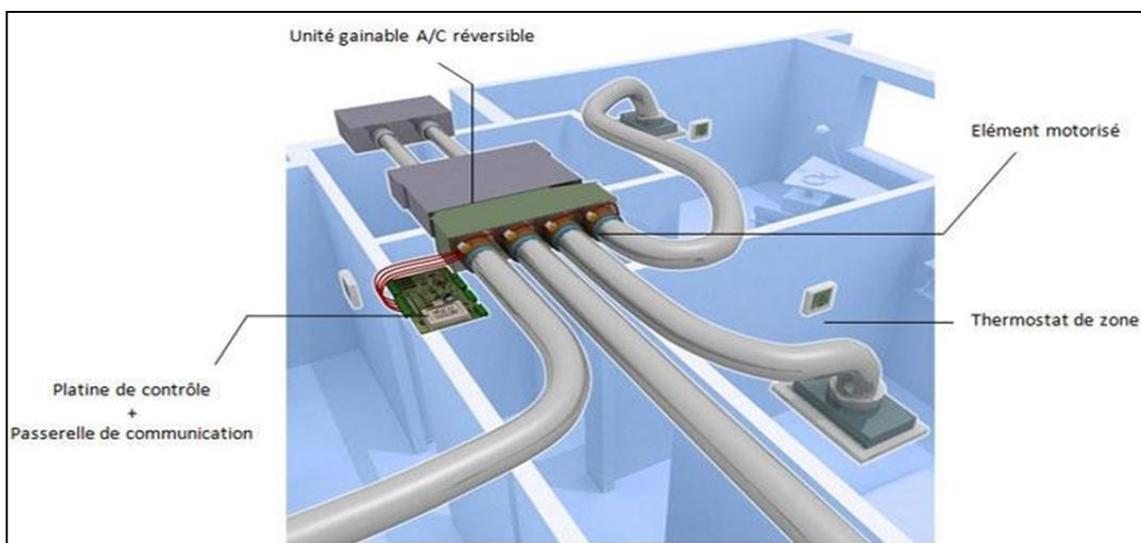


Figure 100: Schéma de la climatisation centralisé gainable

### f La ventilation mécanique contrôlée à double flux (VMC)

La VMC est un ensemble de dispositifs destinés à assurer le renouvellement de l'air à l'intérieur des pièces, notamment pour les pièces humides : salles de bains, toilettes, cuisines

- La VMC double flux permet l'évacuation des odeurs et des fumées
- Assure un intérieur sain et protégé de l'humidité et de la condensation
- Technique satisfaisante par rapport aux économies d'énergie. Voir figure 95

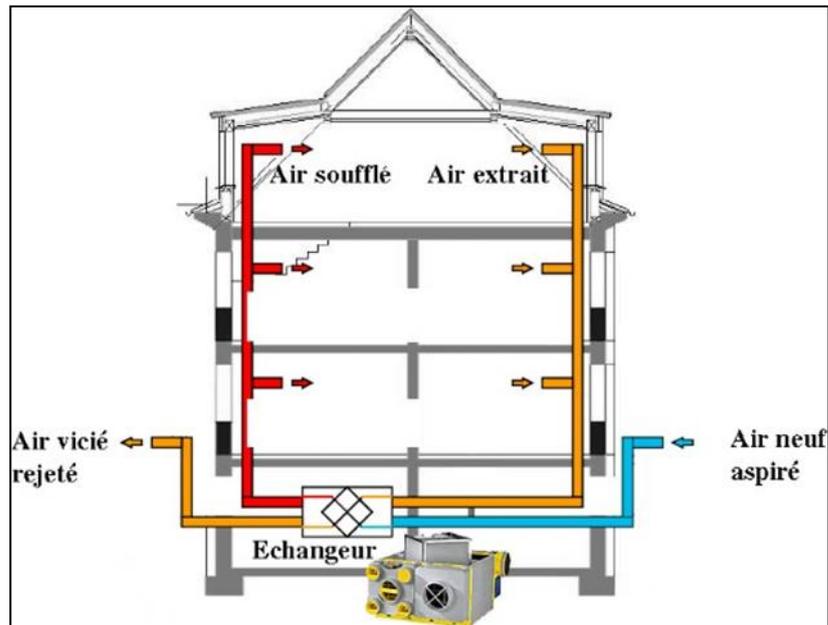


Figure 101: Schéma montrant le VMS a double flux

### g Les faux plafonds suspendus

Notre choix s'est porté sur les plafonds suspendus à base de plaques de plâtre ce sont de plafonds accrochés à une structure métallique légère et rapportée.

Le plafond suspendu permet de libérer un espace, appelé le plénum, qui peut accueillir l'isolation et les câbles électriques.

Il permet :

- de camoufler un sous-plancher ou un plafond d'origine endommagé.
- de mettre en place une isolation acoustique et/ou thermique de très grande qualité (parce que d'épaisseur importante),
- de cacher les gaines électriques et d'installer un éclairage intégré.

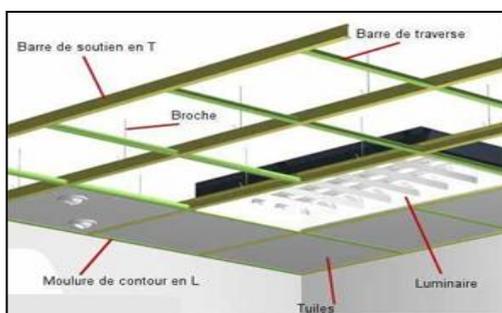


Figure 102:Schéma montrant un plafond suspendu

Source : Google Image

## **h Les ascenseurs**

La hauteur de l'immeuble limite radicalement le choix de la technologie des ascenseurs. Dans notre cas l'emplacement d'un ascenseur à traction s'impose.

Les nouveaux systèmes de tractions, utilisant la technologie de motorisation sans réducteur permettent d'éviter la conception de salle des machines au sommet de la gaine.



Figure 103:Schéma d'ascenseur à traction

## **i Locaux ordures**

Dans un immeuble de grande hauteur, le lieu de stockage des déchets ménagers (local à poubelles) est indispensable et doivent respecter les critères suivants :

- Ne doivent pas communiquer directement avec les locaux affectés à l'habitation, au travail, au remisage de biens des occupants.
- être doté d'un poste de lavage et d'un système d'évacuation des eaux.



Figure 104:Vide ordure

Source : Google Image

## j La télésurveillance

Les caméras IP haute définition nouvelle génération seront placées dans tous les espaces publics (hall d'entrée, ascenseurs, escaliers, couloir à étages, les espaces extérieurs, parc de stationnement, restaurants) .



Figure 105:Caméra IP à dôme

Source : Google Image

## k La protection contre incendie

Dispositifs de protection Contre incendie	Exigences
<b>Enclouonnèrent</b> <b>Distance maximale d'évacuation</b>	
<b>Moyen d'extinction</b>	<p>Placé à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des dispositifs d'accès aux escaliers</li> <li>• Des dispositifs d'intercommunications entre étages</li> <li>• Des accès des locaux présentant des dangers particuliers d'incendie (lingerie, offices.)</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;">  <span style="margin: 0 10px;">Ou</span>  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A chaque niveau</li> <li>• Pourront être alimenté par des colonnes humides ou par réservoir</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div> <p>un système d'extinction automatique de type sprinkler</p>

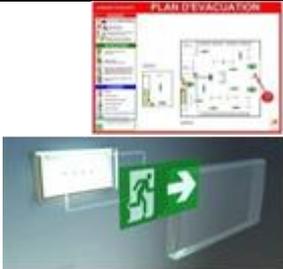
<b>L'alarme</b>	alarme donnée à partir des espaces de circulation horizontale pour chaque étage	
	Les ascenseurs et mont de charge doivent être équipés de détecteurs automatiques d'incendie.	
	Détecteur de fumée dans toutes les chambres	
	Utilisée désenfumage dans les cuisines et les espaces de circulation	
<b>Service de sécurité</b>	Organisé un service permanent de sécurité	
<b>Plans</b>	Dans les locaux occupés par personnes étrangères a l'établissement, un plan sommaire qui indiquera le cheminement a empreinte en cas d'évacuation	
<b>L'éclairage de sécurité</b>	L'éclairage de sécurité est essentiel dans un bâtiment pour guidée le client, équipé de LED à longue durée de vie et à faible consommation d'énergie, les nouvelles offres de blocs de secours autonomes ont été développées en hautes performances environnementales et sont entièrement recyclables	

Tableau 15: La protection contre l'incendie

Source : Auteur

#### 1.14.e Technologie spécifique : La lumière naturel et la lumière artificiel

L'objectif de cette section est de montrer l'importance de la lumière naturelle et de la lumière artificielle dans le projet.

Ce Chapitre est structuré selon l'Organigramme suivant :

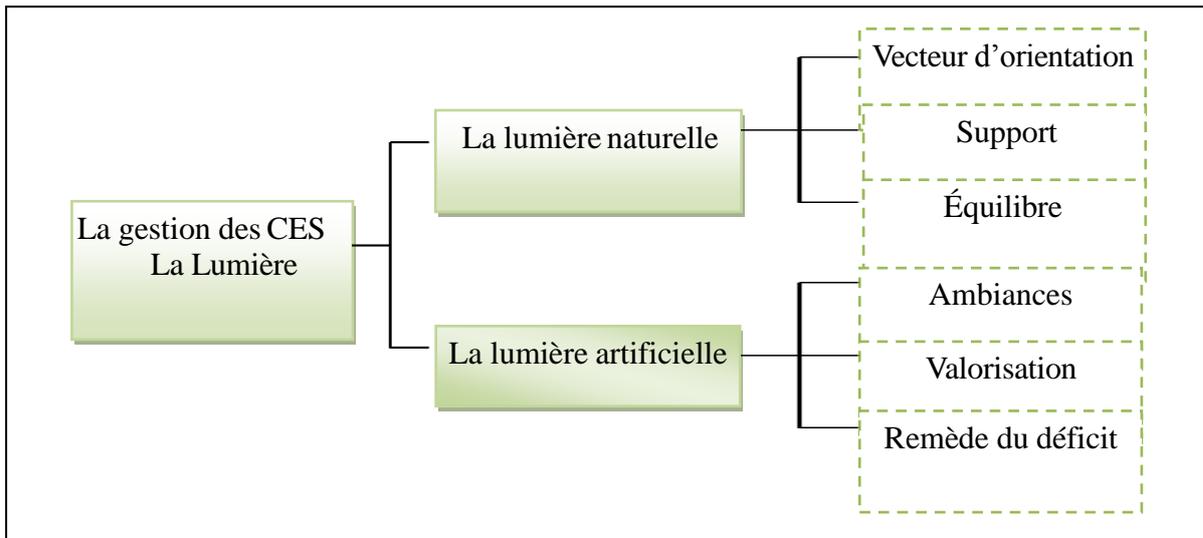


Figure 106 : Les variables de la lumière

Source : Auteur

### a La lumière naturelle

Les variables d'étude de la lumière naturelle : La conjugaison de l'espace d'un projet à différents moments de la journée est déterminée par la gestion de la lumière naturelle dans son rôle d'orientation, de support et d'équilibre pour mettre en valeur l'usage et l'esthétique de cet espace.

#### La lumière naturelle comme vecteur d'orientation

Les axes d'orientations ainsi que les points de repérages bénéficient d'une amplification de lumière à travers la mise en place de baies vitrées.

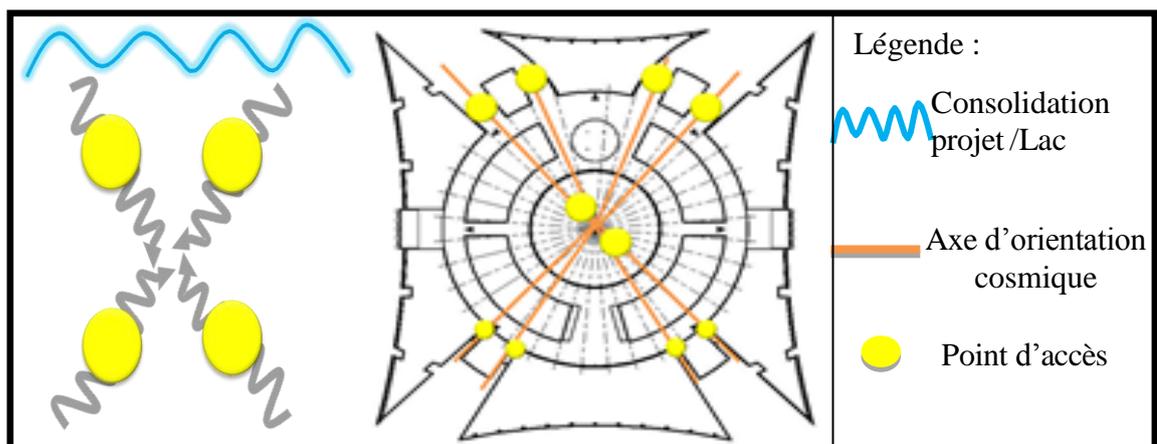


Figure 107: Schéma des points d'accès de la lumière naturel

Source : Auteur

## La lumière naturelle comme support

### Support de valorisation

- Valoriser la lumière naturelle pour ajouter de la stature au projet.
- Faire valoriser les qualités spatiales.

### Support de repérage

- La confirmation du statut lac du projet à travers l'éclairage des zones de consolidation perceptuelle entre le projet et le lac.
- L'identification des points de repère à travers l'éclairage naturel afin de faciliter aux usagers l'exploitation des espaces intérieurs du projet.

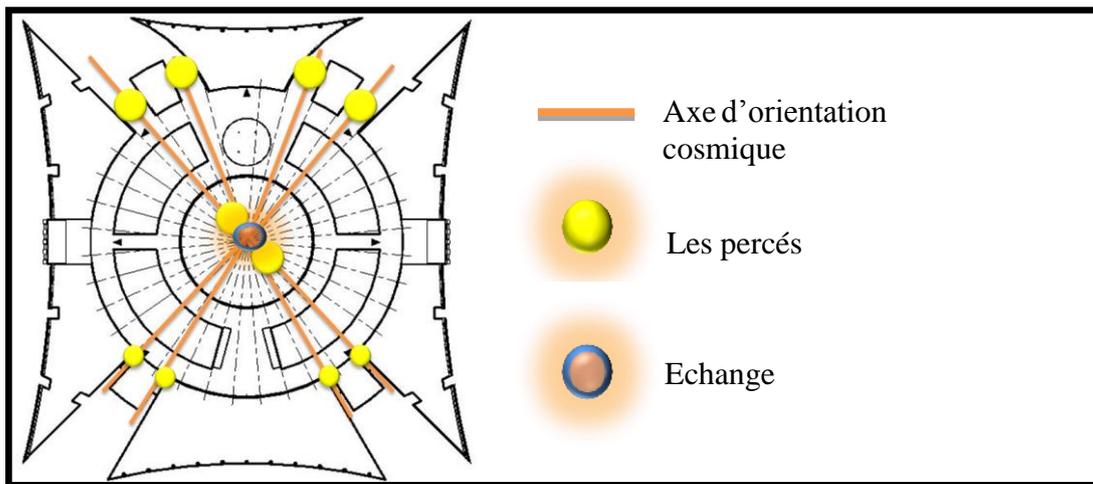


Figure 108: les différents points d'accès de la lumière naturel

Source : Auteur

## La lumière naturelle comme outil d'équilibre

L'équilibrage du côté perceptuel du projet à travers l'établissement de rapports rythmiques et l'harmonisation des zones fonctionnelles.

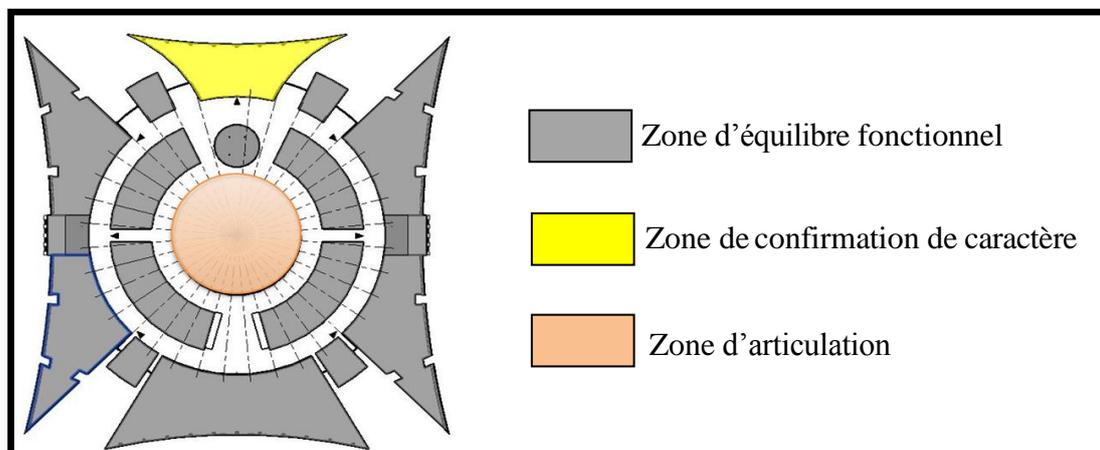


Figure 109: les différentes zones d'équilibre de la lumière naturelle

## b La lumière artificielle

L'objectif de cette partie est de déterminer la manière de gérer le type de lumière artificielle dans le projet, essentiellement concernant les ambiances et la valorisation des éléments de repères ainsi que la remédiation au déficit d'éclairage.

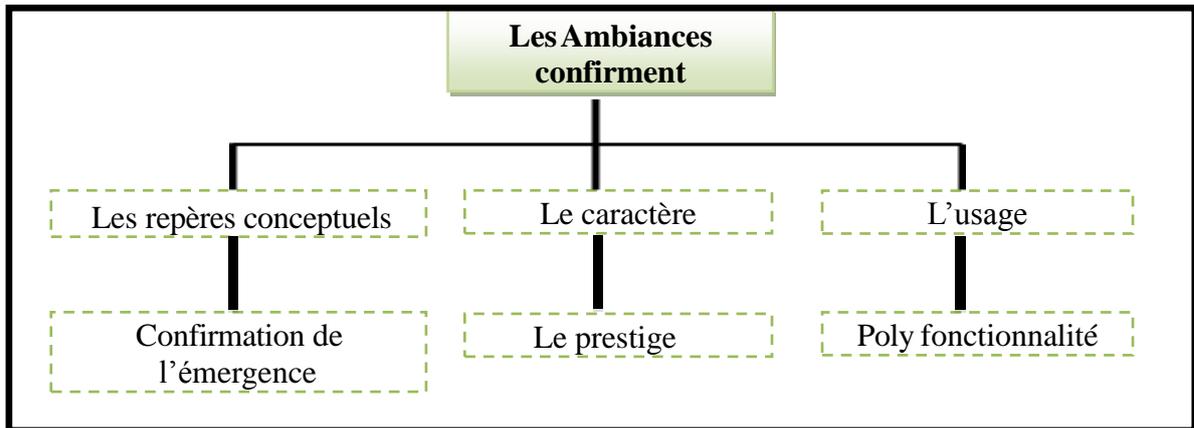


Figure 110 : l'influence de la lumière artificielle sur les ambiances

### Les ambiances /

Confirmer la ségrégation fonctionnelle à travers la mise en place de différentes ambiances reflétant le caractère du projet.

#### Ambiance d'accueil et d'orientation

Introduire des formes fluides et des ambiances changeantes permettant la création d'une atmosphère dynamique qui se confond avec l'esprit des affaires d'échange, ce qui caractérise le hall d'accueil.



Figure 111 : Les différentes ambiances intérieures

### Ambiance des grandes entités

Opter pour une lumière de bonne intensité créant ainsi une ambiance qui favorise et assure le bon déroulement de l'activité.



### Ambiance de détente

Introduire des lumières douces qui favorisent les ambiances de détente et de repos.



Figure 112 : Quelques exemples des ambiances intérieur dans des espaces de détente

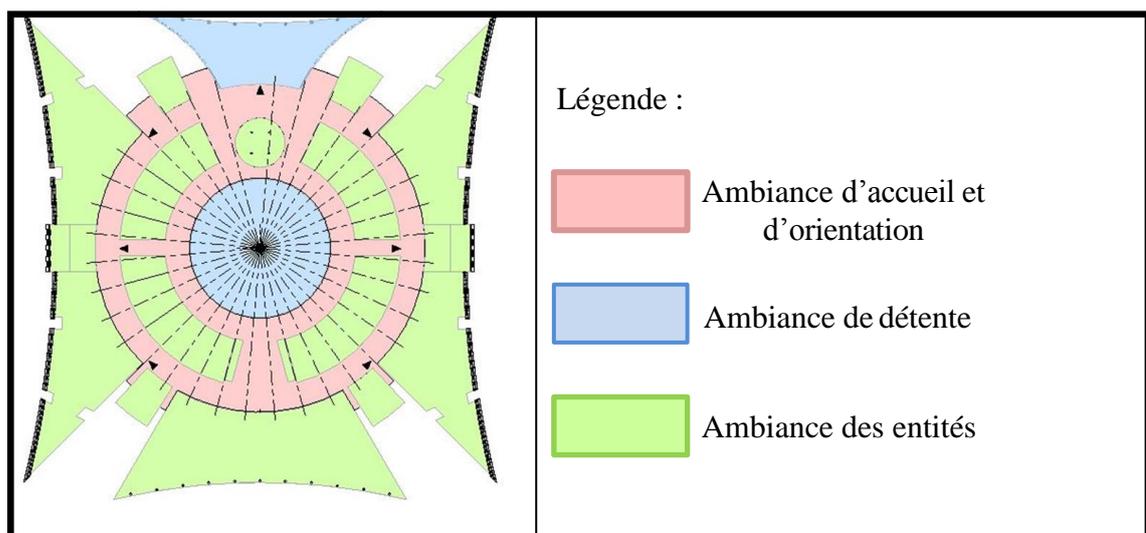


Figure 113: affectation des ambiances

## c La Lumière artificielle comme un élément de valorisation

### L'intérieur du projet

Cette lumière est orientée et conçue de façon à mettre en valeur certains objets tels que les éléments porteurs ainsi que les ascenseurs et les espaces d'accueil.

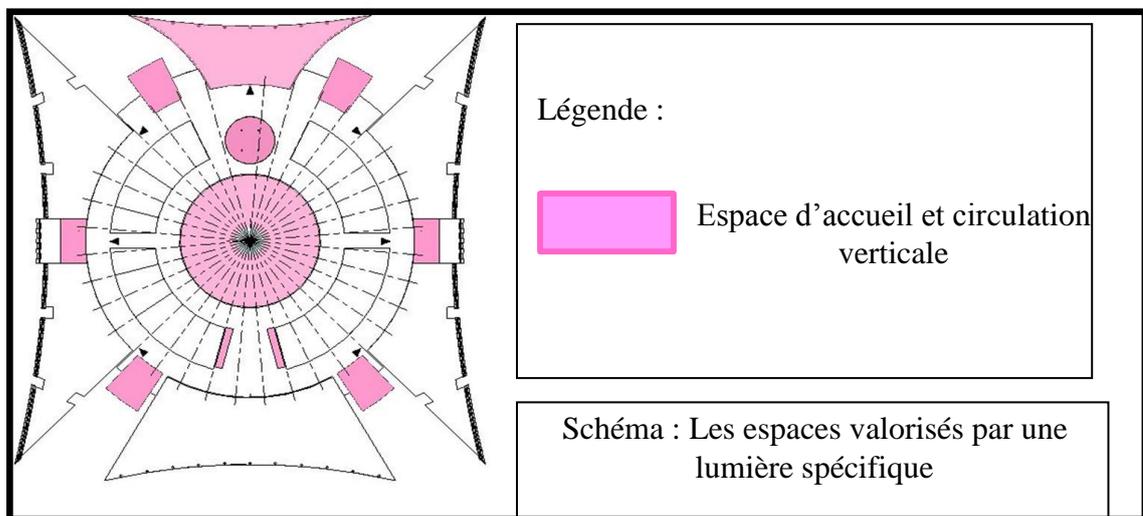


Figure 114 :Schéma des espaces valorisé par une lumière spécifique

### L'extérieur du projet

La lumière comme élément prestigieux. Elle sera le support de confirmation du statut des éléments de repère dans le projet ainsi que des traits identitaires de sa volumétrie. Ajouter à cela, un éclairage de sécurité au niveau du couronnement (balisage de sécurité pour les avions).



Figure 115 :Exemples d'éclairage extérieur des tours dans le monde

## Éclairage de sécurité

### La signalisation lumineuse d'orientation vers les issues (balisage) :

Lettres et indicateurs de direction de couleur blanche sur fond vert.



Indicateur de direction



Indicateur de sortie

### Éclairage de sécurité du type B

Nous pouvons utiliser soit, une source centrale (Batterie d'accumulateur sous-groupe, moteur thermique générateur), soit des blocs autonomes.

Dans le cas d'une batterie ou d'un groupe, les lampes d'éclairage de sécurité doivent être alimentées en permanence pendant la présence du public et à l'état de veille. La puissance qu'elles absorbent doit provenir de la source d'éclairage normal.

### Conclusion

La lumière étant un élément prestigieux, elle sera le support de confirmation du statut des éléments de repères dans le projet ainsi que des traits identitaires de sa volumétrie

## CONCLUSION GENERALE

---

On ne peut jamais dire qu'un travail de conception architecturale est achevé à 100%. En effet, plus on avance dans le temps, plus de nouvelles idées apparaissent et plus on se rend compte qu'il y a encore des modifications à apporter au projet. Donc c'est un processus de création infini.

Le processus architectural accorde une démarche de valorisation de la conception architecturale. Le programme de l'option « Architecture de l'habitat et Technologie » est basé sur une approche pédagogique d'intégration de cette idée architecturale dans le projet d'architecture par la conception d'un ensemble résidentiel à l'égard d'une architecture respectueuse de l'identité caractérielle. Celle-ci est l'objectif principal de notre travail de conception d'un ensemble résidentiel.

La démarche que nous avons suivie et qui découle des orientations de l'option, nous a permis de comprendre que les notions « identité caractérielle » et « émergence » ne se limite pas uniquement à des intentions dont leur conception se fait sur un modèle unique qui reste trop contraignant et ne laisse aucune place à la créativité qui se retrouve confinés dans des considérations autres que de produire des projets d'une bonne facture architecturale.

Lorsqu'on souhaite qu'une ville se développe, il convient de réfléchir à la manière de concevoir le futur «projet architectural». Le but de cette recherche est de créer un «morceau de ville» permettant une mixité sociale et intergénérationnelle, répondant aux différents besoins des habitants et accueillant de nouveaux habitants tout en préservant l'équilibre social du territoire. Il sera nécessaire de réaliser des programmes qui répondent aux besoins et aux attentes des futurs occupants. Pour cela, il y a lieu d'intégrer les enjeux actuels dans la démarche conceptuelle.

Il s'agit de :

- chercher des solutions alternatives centrées sur un habitat qui porte sa propre identité afin d'en faire un repère et un pôle au sein de la ville.

- penser à l'ensemble résidentiel en termes de cohérence. A savoir, une cohérence interne au sein du projet et cohérence par rapport au territoire dans lequel s'inscrit l'opération. Ceci sur la base d'un équilibre et d'une complémentarité au niveau des formes bâties. De même pour ce qui est de la diversité fonctionnelle qui permettra des échanges entre les nouveaux habitants et la population locale.

A travers cette volonté de diversité, l'intention est d'offrir en fonction des étapes de la vie, un logement confortable et adapté aux besoins et aspirations des demandeurs. En effet, l'habitat est sûrement l'un des bâtiments qui participe le plus à l'image de la ville et devient l'un des symboles de son passage à la modernité et du respect que nous éprouvons envers une œuvre importante de qualité remarquable.

## **BIBLIOGRAPHIE**

---

### **Ouvrages :**

- BASAND, Michel et Compagnon, Anne, Dominique Joye, Veronique Stein et Petter GULLER, «Vivre et créer l'espace public», Science Technique, Société, 2003.
- BOCHU, Jean-Luc «De la maîtrise de l'énergie aux énergie renouvelable», educagri, 2003.
- BOUDON, Philippe, «Enseigner la conception architecturale cours d'architecture», La villette, 2001.
- CHING, Francis D. K. et Michel L. Saint-Pierre, «Pratique de la construction», 2 illustrée, 2009.
- COLLINS, Petter, «Architecture moderne, principes et mutation», parenthèses, 2009.
- COLOMBIÉ, Michel, «Matériaux métalliques», Dunod, 2008.
- DELUZ, J. J., «Urbanisme et l'architecture d'Alger, aperçu critique», P.Mardaga, 1988.
- DEREK, Philips, «Lighting modern building», Architectural press, 2000.
- DUFAUX, Frédéric et FOURCAUT, Annie, «Le monde des grands ensemble», Creaphis, 1999.
- EDELMANN, Frédéric, «Créer la ville», L'aube, 2003.
- EMBANKMENT, Albert, «Prévention de l'incendie et lutte contre l'incendie», L'organisation maritime internationale, paris ,1991
- EMMITT, Stephen, «Architectural technology», wiley blackwell, 2013.
- FLOUQUET, Sophie. «Architecture contemporaine», Scala, 2004.
- HELMUT C. Schulitz, «Construire en acier», Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2003.
- HLADIK, Jean, «Énergétique éolienne: applications pratiques, chauffage éolien, production d'électricité, pompage», Masson, 1984.
- HORVATH, Serge et Garcin Michel, «Conception architecturale et sécurité incendie», Cimbéton, 2002.
- HOYET, Jean-Michel, «Les éléments des projets de construction», Ernest Neufert, 2014.
- Jodidio, Philip, «Architecture now!», Taschen, 2010.
- LE CORBUSIER, «Vers une architecture», Flammarion, 1995.
- LYNCH, Kevin, «Image de la cité», Dunod, 1971.

MANFRED A. Hirt et Michel Crisinel, « Conception des charpente métallique », presses polytechniques et universitaires romandes, 2001.

MOSTAEDI, Arian, « Maisons de bord de mer », Links Books, 2017.

Phaidon, « Atlas phaidon de l'architecture contemporaine mondiale », Phaidon, 2009.

Pinson, Daniel, « Architecture et modernité », Flammarion, 1996.

RÉMY, Allain, « Morphologie urbaine-Géographie/aménagement et architecture de la ville », A. Colin, 2004.

SEGANTINI, Maria Alessandra, « L'habitat contemporain », Skira, 2008.

VIDIELLA, Alex Sanchez, « Atlas de L'architecture d'aujourd'hui », Eyrolles, 2008.

WACKERMANN, Gabriel, « Très Grandes Villes Et Métropolisation », Ellipses, 2000.

ZEVI, Bruno, « Le langage de l'architecture moderne », Dunod, 2000.

Adiriana Rabinovich : « L'habitat en questions » ,(Lausanne , 2009).

Christian Petit : « Objectif écoquartiers » VIVRE EN VILLE 2014.

Christian Petit: « Pour une rue Sainte-Catherine magistrale » , VIVRE EN VILLE 2014.

ALEXANDER (Ch.) : « Une expérience d'urbanisme démocratique », Ed. du seuil, Paris VI ème ,1976 .

ANCIDER (M.), DUBOIS (D.), FLEURY (D.), MUNIER (B.) : « Les risques urbains, acteurs, systèmes et prévision », Ed. Economica, Montréal, 1998.

ARNAUD (PH.) : « Le vocabulaire de la ville expliqué et illustré », Ed. Du centre de formation et de perfectionnement des journalistes (C.F.P.J), Paris, 1992.

ASCHER (F.) : « Métapolis ou l'avenir des villes », Ed. Odile Jacob, Paris, 1995.

BACHELARD (G.) : « La formation de l'esprit scientifique », Ed. Vrin-Poche, 1993.

BAUMONT (N.) : « Villes nouvelles et villes traditionnelles », Ed. l'harmattan ,Paris , 1999.

BERTRAND (M-J.) : « Pratique de la ville », Ed. Masson, Paris, 1978.

BLOC-DURAFFOUR (P.) : « Les villes dans le monde », Ed. Armand Colin, Paris, 1998.

BURGE (G.) : « La ville aujourd'hui », Ed. Hachette, Paris, 1995.

BRU BRUN (J.), RHEIN (C.) : « La ségrégation dans la ville », Ed. L'harmattan, Paris, 1994.

CAMAGNI (R.), GIBELLI (M-Ch.) : « Développement urbain durable, quatre métropoles européenne à l'épreuve », Ed. de L'aube ,1997.

CORAJOURD (G.) : « Pouvoir, ville et santé », Presse Polytechnique Romande Lausanne, 1985.

DECAMPS (E.), TOUBAN (P.) : « La qualité de l'air », Ed. Que Sais-Je ? Paris, 1998.

SABLET (M.) : « Des espaces urbains agréables à vivre, places, rue, square », Ed. Moniteur, Paris, 1988.

-DEVIS (R.), VAUZIELLES (G.) : « L'aménagement urbain, que-sais-je ? », Ed. Paris, 1995.

DU BOIS-MAURY (J.) : « L'aménagement urbain, outils juridiques et forme urbaine », Ed. Paris, DALLOZ, 1996.

### **Articles :**

EDELMANN, Frédéric, « *Créer la ville-Lemond* », édition de l'aube, page 162.

GONTIER, P., « *Densité, verticalité, durabilité* », d'A, octobre 2006, n°158.

CHESNAIS, Jean-Claude, LE BRAS, Hervé, « *Villes et bidonvilles du Tiers Monde. Structures démographiques et habitat* », Population, 31e année, n°6, 1976 pp. 1207-1231.

PERINET-MARQUET, H., « *Code de la construction et de l'habitation, code civil et code de la consommation : quelles évolutions possibles de leurs paramètres respectifs ?* », RDI Nov./Déc. 2004, p. 487.

LINOSSIER, Rachel, VERHAGE, Roelof, « *production publique/privé dans les projets urbains* », HAL : archives ouvertes, 18 Mai 2010.

TREBULLE F.-G., « *Du droit de l'Homme à un environnement sain* », Environnement, Avril 2005, p. 19.

Wikipédia : Tour des Canadiens, -La Porsche Design Tower à Miami, une résidence emblématique

### **Mémoire :**

-Conception d'un centre d'affaires à Mohammadia, ( BLIDA ) 2011 par Kenai Mohamed Amine et Zougari Zakaria.

-Conception d'une résidence de luxe, (BLIDA) 2016 par Benkadour Amine Abdelkrim et Kourad Abderahmane.

-Conception d'un ensemble résidentiel intégré à Tipaza, (BLIDA) 2015 par Fekhardji Abd-el-Kader et Hadj Mihoub.

- Conception d'un quartier résidentiel à la ville nouvelle de Boughezoul, (BLIDA) 2015 par Senoussi Islam.
- Aménagement d'un quartier des affaires à El Mohammadia, (BLIDA) 2015 par Bouziane Ouafa et Madi Souad.
- Conception d'une résidence de luxe à El Mohammadia, ( BLIDA) 2015 par Touahri Meriem et Djaidi Ouahiba.
- Conception d'une résidence de luxe à Douaouda marine, (BLIDA) 2015 par Mezrag Meriem et Soltani Lilia.
- Conception D'un ensemble Résidentiel à El Mohammadia Alger, (BLIDA) 2016 par Ramdani Billel et Ayache Hebat Allah.
- Habitat entre réglementation et réalité, (MILA) 2008 par Belarbi Lakhdar.
- Entre confort, désir et normes: le logement contemporain, (PARIS) 2012 par Monique Eleb.
- L'habitat groupé participatif ou comment vivre ensemble, chacun chez soi, une démarche difficile à concrétiser ? (FRANCE) Septembre 2014 par Anais Trideau.
- Dimensionnement d'un gratte-ciel et étude des possibilités de raidissement d'une construction en hauteur, (SUISSE) Juin 2010 par Léonard Lopez.
- Les nouveaux matériaux dans l'architecture contemporaine, (FRANCE) 2007 par philippe du merle.
- L'approche ontologique du concept de l'habiter et le processus de production de cas de programme de logements collectifs à Sétif, (SETIF) 2012 par OMARI Assia.
- Conception d'un ensemble résidentiel à la nouvelle ville de Bouinane, (BLIDA) 2015 par Richa imene et tchantchane imene.
- Tour mixte écologique, (Tlemcen) 2016 par Amina SAFI.
- Comparative entre éolienne à axe horizontal et éolienne à axe vertical, Tripoli, Liban par Nasr Sarah et Moubayed Nazih.

### **Webographie**

- <http://fr.calameo.com/>
- <http://geniecivilettravauxpublics.blogspot.com/>
- <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://www.batiactu.com/edito/un-village-aux-allures-recif-corallien.html>

-<http://www.cnrtl.fr/etymologie/>

-<http://www.internetactu.net>

-<http://www.monvillageaugrandair.com/Developpement-durable>

-[http://www.oleaimmobilier.com/fr/Baie\\_de\\_gammarth/index.html](http://www.oleaimmobilier.com/fr/Baie_de_gammarth/index.html)

## LISTES DES FIGURES

---

Figure 1:Schéma de structuration du premier chapitre .....	16
Figure 2 : processus de travail des repères contextuels de l'idée du projet .....	17
Figure 3: le contexte national de la willaya de Médéa .....	18
Figure 4: le contexte régional de la ville de Boughezoul .....	18
Figure 5: Le contexte communal de la ville de Boughezoul .....	19
Figure 6: les variables de l'aire d'influence .....	19
Figure 7: Image montrant le flux réel de la ville de Boughezoul .....	20
Figure 8: le réseau autoroutier .....	20
Figure 9: les structures Aéroportuaires existantes .....	21
Figure 10: le réseau ferroviaire .....	21
Figure 11: le rééquilibrage de la densité du territoire .....	22
Figure 12: le lac de Boughezoul .....	22
Figure 13: vue d'ensemble de la ville nouvelle de Boughezoul.....	23
Figure 14: la structure urbaine de la ville nouvelle de Boughezoul .....	24
Figure 15: la structure viaire de la ville nouvelle de Boughezoul .....	25
Figure 16: le tracé de parcellaire de la ville nouvelle de Boughezoul .....	25
Figure 17: les activités existantes autour du site d'intervention.....	26
Figure 18: l'organisation des fonctions autours de l'hyper centre de la ville .....	26
Figure 19: les repères urbains à la ville nouvelle de Boughezoul .....	27
Figure 20: le Skyline de la ville nouvelle de Boughezoul .....	28
Figure 21: les caractéristiques environnementales de l'aire de référence .....	29
Figure 22: la localisation du site par rapport à la ville.....	30
Figure 23: la localisation et les dimensions du site d'intervention .....	30
Figure 24: profils des voies.....	30
Figure 25: climatologie de la ville nouvelle de Boughezoul .....	31
Figure 26: géologie de Boughezoul .....	32
Figure 27: les qualités paysagères du site d'intervention .....	32
Figure 28 : Schéma explicatif des différentes variables du thème d'étude.....	33
Figure 29 : les composants du concept usage .....	34
Figure 30 : Schéma explicatif de la définition étymologique .....	41
Figure 31 : Structuration de chapitre matérialisation de l'idée du projet .....	48

Figure 32: les différents services programmés .....	49
Figure 33:Image montrant le nombre des entités du projet .....	56
Figure 34:Image montrant la logique d'organisation .....	57
Figure 35 : les ponctuations entre les différentes entités du projet.....	57
Figure 36: la forme globale de chaque entité du projet .....	58
Figure 37: la signification de la forme Source : Auteur .....	60
Figure 38: les points de connexion entre les différentes entités du projet Source Auteur .....	60
Figure 39 : les lignes de connexion entre les différentes entités du projet .....	61
Figure 40:les différentes entités du projet.....	61
Figure 41: les proportions de quelques volumes .....	61
Figure 42: le rapport parcellaire.....	62
Figure 43: le réseau viaire projeté Source : Auteur .....	62
Figure 44: le cadre bâti .....	63
Figure 45: schémas explicatifs de la logique d'implantation .....	64
Figure 46: le rapport fonctionnel .....	65
Figure 47: le rapport sensoriel .....	66
Figure 48: les différents types de parcours .....	67
Figure 49: Types d'espaces extérieurs dans le projet .....	69
Figure 50:Esquisse final du plan de masse .....	70
Figure 51: recherche d'une géométrie spécifique .....	71
Figure 52: la géométrie spécifique du projet .....	72
Figure 53: rapports géométriques au niveau de la volumétrie.....	72
Figure 54: rapport de la volumétrie avec l'environnement immédiat .....	73
Figure 55:Rapport entre les entités du projet.....	74
Figure 56: rapport de l'identité avec la volumétrie de projet .....	74
Figure 57: Schéma de la définition fonctionnel.....	75
Figure 58: Schéma de la structuration verticale des entités.....	76
Figure 59: Organigramme RDC (Socle).....	77
Figure 60: Organigramme R+7 (Hébergement).....	77
Figure 61: Schéma de la structuration fonctionnelle horizontale des grandes entités ....	80
Figure 62: Schéma de la relation entre les fonctions mères du projet .....	80
Figure 63:Macros relations l'entité 01(équipement v) .....	81

Figure 64:Macros relation l'entité 02 (E. Proximité) .....	81
Figure 65:Macros relations de l'entité 03 Hébergement .....	81
Figure 66:Micros relations pour l'entité 01(équipement de ville).....	82
Figure 67:Micros relations pour l'entité 02 (équipement de proximité) .....	82
Figure 68: Micros relation de l'entité 03 (Hébergement).....	83
Figure 69:Schéma de la dimension géométrique (Point).....	84
Figure 70:Schéma de la dimension géométrique (Ligne).....	84
Figure 71:Schéma de dimension géométrique (Plan) .....	85
Figure 72: Schéma des proportions .....	86
Figure 73:Schéma de la dimension cognitive (Socle) .....	87
Figure 74:Schéma de la dimension perceptuelle cognitive (Hébergement) .....	88
Figure 75:Schéma de la dimension perceptuelle Affective (Socle).....	88
Figure 76:Schéma de la dimension perceptuelle Affective Hébergement.....	89
Figure 77:Schéma de la dimension perceptuelle normative (Hébergement) .....	90
Figure 78: Schéma de la dimension perceptuelle normative (appartement).....	90
Figure 79: Schéma montrant la ségrégation des entités sur la façade .....	91
Figure 80: Schéma de traitement de façade .....	92
Figure 81: Schéma de traitement de façade pour le jardin d'hiver.....	92
Figure 82: Schéma de traitement de façade de la tour d'hébergement.....	93
Figure 83:Schéma montrant les différents points au niveau de la façade.....	94
Figure 84: Schéma de rapport géométrique (ligne) .....	94
Figure 85: Schéma de rapport géométrique (plan )+proportionnalité de la façade .....	95
Figure 86: Vue 3D de la façade .....	95
Figure 87:Choix de couleur pour la cuisine et la salle de bain .....	96
Figure 88: Choix de couleur pour la chambre .....	96
Figure 89:Exemple d'une moquette en pure laine.....	96
Figure 90 :Schéma explicatif de type de structure.....	99
Figure 91: le mur de soutènement.....	100
Figure 92: La structure de la Tour d'Hébergement .....	101
Figure 93: Principe de transmission de charge .....	102
Figure 94: les fondations en radier .....	102
Figure 95: voile en béton armé et le drainage des voiles.....	103
Figure 96: Assemblage poteau -poutre .....	104

Figure 97: Détails de plancher collaborant .....	104
Figure 98:Mur rideau unifier .....	105
Figure 99:Schéma du vitrage CLIMAPLUS SCREEN .....	105
Figure 100: Schéma de la climatisation centralisé gainable .....	106
Figure 101: Schéma montrant le VMS a double flux .....	107
Figure 102:Schéma montrant un plafond suspendu.....	107
Figure 103:Schéma d'ascenseur à traction .....	108
Figure 104:Vide ordure.....	108
Figure 105:Caméra IP à dôme .....	109
Figure 106 : Les variables de la lumière.....	111
Figure 107: Schéma des points d'accès de la lumière naturel.....	111
Figure 108: les différents points d'accès de la lumière naturel .....	112
Figure 109: les différentes zones d'équilibre de la lumière naturelle .....	112
Figure 110 : l'influence de la lumière artificielle sur les ambiances .....	113
Figure 111 :Les différentes ambiance intérieur .....	113
Figure 112 : Quelques exemples des ambiances intérieur dans des espaces de détente .....	114
Figure 113: affectation des ambiances.....	114
Figure 114 :Schéma des espaces valorisé par une lumière spécifique .....	115
Figure 115 :Exemples d'éclairage extérieur des tours dans le monde.....	116

## LISTES DES TABLEAUX

---

Tableau 1: Matrice Architecture /Identité caractériel .....	36
Tableau 2: Analyse d'exemple de la tour oxygène à Lyon ,France Source : Auteur ...	38
Tableau 3:Analyse d'exemple de la tour ST30 MARY AXE .....	39
Tableau 4: Matrice Architecture /Emergence .....	40
Tableau 5:Analyse d'exemple pour la définition architectural .....	44
Tableau 6:Analyse d'exemple de la définition programmatique .....	45
Tableau 7:Tableau des fonctions retirer de l'analyse des exemples.....	46
Tableau 8:Définition des activités des équipements de ville .....	52
Tableau 9:Définition des activités des équipements de ville .....	53
Tableau 10:Définition des activités des équipements de proximité .....	54
Tableau 11: Définition des espaces pour l'hébergement.....	55
Tableau 12: le rapport forme /fonction .....	59
Tableau 13 : caractéristiques de chaque type de parcours .....	68
Tableau 14: caractéristiques des espaces extérieurs .....	69
Tableau 15: La protection contre l'incendie.....	110

## ANNEXES

---



Vue 3D de l'ensemble du projet



Vue 3D de la tour (accès hébergement)



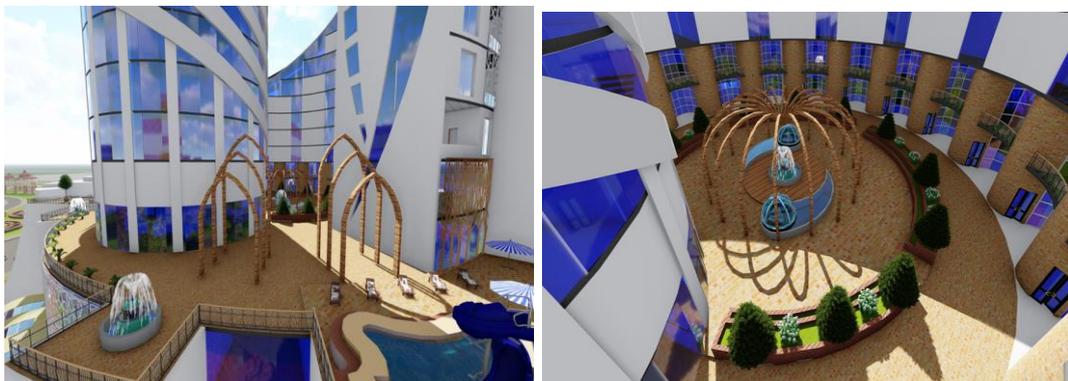
Vue 3D de la tour (accès grand publique)



Vue 3D de l'équipement multifonctionnel et de l'habitat semi collectif



Vue 3D de l'équipement de ville et de l'habitat semi collectif



Vue 3D du parc urbain au cœur de la tour



Vue 3D de l'aménagement extérieur