



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Blida 1
Institut d'Architecture et d'Urbanisme de Blida

Mémoire de Master 2

En vue de l'obtention du diplôme d'architecte

Option

Architecture et Habitat

Thème

Habitat et Identité

L’AFFIRMATION DE L’IDENTITÉ CARACTÉRIELLE DANS LA CONCEPTION D’UN ENSEMBLE RÉSIDENTIEL A MOHAMMADIA, ALGER

2 octobre 2018

Présenté par

Hamatou Mahieddine et Rahni Kheireddine

Encadré par

Monsieur H.Guenoune

Assisté par

Madame C.Akloul

Membres du Jury

Monsieur Attik

Monsieur Maroc

DÉDICACE

Je dédie ce travail à mon âme sœur Redha,
à mes chers préférés Mehdi, Imene et Ferial,
à Mahfoud, le cerveau plein de lumières,
à mon ami de France Youenn,
... Une pensée à mes parents.

Mahieddine H.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Je dédie ce présent travail à toute personne qui
a contribué de près ou de loin à l'achèvement
de ce mémoire, à mes parents qui ont toujours
été à mes côtés et qui m'ont encouragé et sou-
tenus par tous les moyens qu'ils avaient, que
ce soit moralement et matériellement.

Kheireddine R.

REMERCIEMENTS

Je souhaite adresser tous mes remerciements aux personnes qui m'ont aidé dans la réalisation de ce mémoire, en premier lieu, Monsieur Guenoune mon encadreur ainsi que son assistante Madame Akloul pour leur travail rigoureux. Je remercie ainsi Chakib pour ses plans qui ont été ma source de motivation, comme je remercie mon ami Mark pour sa gentillesse et je lui souhaite un prompt rétablissement avec Ethan.

Je n'oublie pas de remercier la médiathèque de l'Institut Français d'Alger pour les ouvrages et l'espace cosy qu'ils nous ont fourni lors de notre recherche.

Mahieddine H.

Je remercie Dieu de m'avoir accordé des connaissances de la science et de m'avoir aidé à réaliser ce travail. Je tiens à remercier chaleureusement tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet de fin d'étude grâce à leur connaissance pendant toute la durée de notre parcours éducatif, à savoir nos encadreurs Monsieur Guenoune et Madame Akloul qui nous ont orienté par leurs conseils tout le long de cette année. J'adresse mes remerciements les plus chaleureux à toutes les personnes qui ont aidé de près ou de loin pendant toute la durée de mon parcours éducatif, à ma famille: mon père, ma mère, mes sœurs et à tous ces amis: Aymen, Youcef, Abderrahmane, Ramzi, Belkacem et Zakaria qui ont toujours montré leur soutien.

Merci à tous.

Kheireddine R.

RÉSUMÉ

L'identité d'un édifice signifie le cachet de ce dernier, c'est l'ensemble des aspects qui font d'un ouvrage son individualité, son unicité.

L'identité caractérielle c'est distinguer le projet dans son environnement, lui attribuer des caractéristiques qui n'existent pas dans son voisinage pour le distinguer et pour enrichir la vue de l'ensemble.

Les aspects majeurs et les mécanismes de l'identité caractérielle développés dans le mémoire sont le caractère de la forme, le caractère du fonctionnement et le caractère de la structure. La problématique de notre recherche est: quel rôle jouent les trois mécanismes dans la concrétisation d'un projet d'habitat et à quelles limites l'environnement immédiat peut-il produire des repères à cette identité ?

Notre objectif est de créer une production architecturale qui répond aux critères de ce mode spécifique sous ses différents aspects, pour arriver à cet objectif, des hypothèses s'imposent : la première suppose qu'une forme architecturale qui sort de l'ordinaire par rapport aux formes des bâtisses avoisinantes contribue à caractériser le projet, la seconde suggère que la construction combinée d'une forme architecturale et un fonctionnement qui s'appuie sur la distribution par entité peuvent être des traits de l'identité caractérielle.

La méthodologie adoptée lors de la recherche se résume en l'orientation académique de l'atelier en premier lieu, qui se fonde sur la formulation de l'idée du projet qui vient des recherches thématiques et contextuelles du projet, la matérialisation de l'idée du projet et la recherche des techniques adaptées à la réalisation du projet. En deuxième lieu vient la lecture documentaire qui vient compléter les enseignements de l'atelier et fournir les exemples nécessaires à l'étude.

En conclusion, notre projet vient affirmer que les caractéristiques formelles de l'enveloppe d'un projet contribue à l'identité caractérielle du projet, et ainsi la distribution par entité qui constitue une variable importante dans l'identité caractérielle d'un projet architectural.

Mots-clés: Identité caractérielle, multifonctionnalité, monumentalité, ensemble résidentiel, forme, fonction, structure.

SUMMARY

The identity of a building signifies its stamp. It is the set of aspects that make a work its individuality and its uniqueness.

The character identity is to distinguish the project in its environment, to attribute to it characteristics that do not exist in its neighborhood in order to distinguish it and to enrich the view of the whole.

The major aspects and mechanisms of character identity developed in the thesis are the character of the form, the character of the functioning and the character of the structure.

The problem of our research is what role do the three mechanisms play in the realization of a habitat project and what limits can the immediate environment produce references to this identity? Our goal is to create an architectural production that meets the criteria of this specific mode in its different aspects, to achieve this objective, assumptions are needed: the first assumes that an architectural form that is out of the ordinary compared to the shape of the neighboring buildings helps to characterize the project, the second suggests that the combined construction of an architectural form and a functioning that relies on the distribution by entity can be traits of the character identity.

The methodology adopted during the research is summarized in the academic orientation of the studio in the first place, which is based on the formulation of the idea of the project which comes from thematic and contextual research of the project, the materialization of the idea project and research techniques adapted to the project. In the second place comes the documentary reading which completes the lessons of the studio and provides the examples necessary for the study.

In conclusion, our project comes to affirm that the formal characteristics of the envelope of a project contributes to the character identity of the project, and thus the distribution by entity which constitutes an important variable in the character identity of an architectural project.

Keywords: Character identity, multifunctionality, monumentality, residential complex, form, function, structure.

LISTE DES FIGURES

| | | |
|------------------|---|-------------|
| Figure 1 | La grande cour du British Museum (Musée britannique) à Londres, conçu par l'architecte britannique Robert Smrike..... | P.9 |
| Figure 2 | Aegis Hyposurface- deCOI- Etats-Unis-1999..... | P.9 |
| Figure 3 | Résidence Vérose à Lille (France) - par Dominique Perrault..... | P.11 |
| Figure 4 | Opération mixte playtime dans l'île de Nantes..... | P.11 |
| Figure 5 | Fondation Louis Vuitton à Paris conçu par Frank Gehry..... | P.11 |
| Figure 6 | MUCEM conçu par Rudy Riccioti..... | P.15 |
| Figure 7 | Manhattan à New York,USA..... | P.16 |
| Figure 8 | Centre ville d'Alger..... | P.16 |
| Figure 9 | Situation de la préfecture d'Alger..... | P.17 |
| Figure 10 | L'accessibilité à Alger..... | P.17 |
| Figure 11 | Gare ferroviaire d'Alger..... | P.18 |
| Figure 12 | Nouvel aéroport d'Alger..... | P.18 |
| Figure 13 | La nouvelle gare routière de Bir Mourad Rais..... | P.18 |
| Figure 14 | Port commercial d'Alger..... | P.18 |
| Figure 15 | Carte des entités morphologiques dans le massif d'Alger..... | P.19 |
| Figure 16 | Noyau historique de la ville d'Alger..... | P.19 |
| Figure 17 | Situation de la nouvelle ville de Sidi Abdellah..... | P.19 |
| Figure 18 | Vue aérienne sur la ville de Sidi Abdellah..... | P.19 |
| Figure 19 | Carte des zones d'expansion touristique ZET à Alger..... | P.20 |
| Figure 20 | Situation de la commune de Mohammadia..... | P.21 |
| Figure 21 | Carte des POS de la commune de Mohammadia..... | P.22 |
| Figure 22 | Carte du système viaire au niveau de Mohammadia..... | P.23 |
| Figure 23 | Carte du système bâti de la commune de Mohammadia..... | P.24 |
| Figure 24 | Carte du système non-bâti de la commune de Mohammadia..... | P.24 |
| Figure 25 | Carte des fonctions de la commune de Mohammadia..... | P.25 |
| Figure 26 | Carte des éléments sensoriels de la commune de Mohammadia.. | P.29 |
| Figure 27 | POS U35 de la commune de Mohammadia..... | P.29 |
| Figure 28 | Vue 3D du projet d'Alger Médina..... | P.29 |
| Figure 29 | Situation du terrain d'intervention au niveau de Mohammadia.... | P.30 |
| Figure 30 | Accessibilité au site d'intervention..... | P.31 |

| | | |
|------------------|--|-------------|
| Figure 31 | Les dimensions physiques du site d'intervention..... | P.30 |
| Figure 32 | Les vents dominants dans le site d'intervention..... | P.31 |
| Figure 33 | Carte du zonage sismique en Algérie..... | P.31 |
| Figure 34 | Coupe démonstrative des alluvions..... | P.32 |
| Figure 35 | Vue panoramique autour du site d'intervention..... | P.32 |
| Figure 36 | Immeuble Haussmannien à Paris..... | P.42 |
| Figure 37 | La cité Radieuse à Marseille..... | P.42 |
| Figure 38 | Ecoquartier en Chine..... | P.42 |
| Figure 39 | Baku Center par Zaha Hadid..... | P.43 |
| Figure 40 | Maison Citrohan par Le Corbusier..... | P.43 |
| Figure 41 | Ouvre de Jazzberry Blue..... | P.44 |
| Figure 42 | Une composition de Jazzberry Blue..... | P.44 |
| Figure 43 | Maison cubique aux pays-bas..... | P.44 |
| Figure 44 | Composer avec la trame..... | P.45 |
| Figure 45 | Extension à partir de l'existant..... | P.45 |
| Figure 46 | L'université de Shenzhen en Chine..... | P.46 |
| Figure 47 | La faculté d'architecture de Porto au Portugal..... | P.46 |
| Figure 48 | Le Cabestan à Paris, par MOX..... | P.47 |
| Figure 49 | Parti constructif du musée d'art de Graz en Autriche..... | P.47 |
| Figure 50 | Le musée d'art de graz en Autriche..... | P.48 |
| Figure 51 | La tour Albert à Paris..... | P.48 |
| Figure 52 | Logique d'implantation du projet..... | P.67 |
| Figure 53 | Les régulateurs géométriques dans le plan masse..... | P.67 |
| Figure 54 | Les proportions formelles du projet..... | P.68 |
| Figure 55 | L'échelle générique du projet..... | P.68 |
| Figure 56 | Signification de la forme..... | P.69 |
| Figure 57 | Accessibilité au projet..... | P.69 |
| Figure 58 | Carte du rapport sensoriel entre le projet et l'environnement immédiat..... | P.70 |
| Figure 59 | Coupe sur le parcours de distribution..... | P.72 |
| Figure 60 | Coupe sur le parcours de découverte..... | P.72 |
| Figure 61 | Coupe sur le parcours exploitation sur mer..... | P.72 |
| Figure 62 | Cu=oupe sur le parcours de flânerie..... | P.72 |

| | | |
|------------------|---|-------------|
| Figure 63 | Modèles de référence pour les espaces extérieurs..... | P.73 |
| Figure 64 | Le rapport typologique du volume..... | P.75 |
| Figure 65 | Rapport du projet avec l'environnement immédiat..... | P.76 |
| Figure 66 | La façade de l'une des tours d'habitation..... | P.89 |
| Figure 67 | Schéma de structure de noyau central..... | P.91 |
| Figure 68 | Technique des pieux battus..... | P.92 |
| Figure 69 | Structure du noyau central..... | P.93 |
| Figure 70 | La façade porteuse..... | P.93 |
| Figure 71 | Structure noyau central à WTC à New York..... | P.93 |
| Figure 72 | Structure du plancher du socle..... | P.94 |
| Figure 73 | Détail de jonction poteau-poutre..... | P.96 |
| Figure 74 | Détail du plancher..... | P.96 |
| Figure 75 | Poteaux de la façade porteuse..... | P.96 |
| Figure 76 | Détail de jonction poteau-poutre..... | P.97 |
| Figure 77 | Panneau composite..... | P.97 |
| Figure 78 | Béton abîmé par des sulfates..... | P.98 |
| Figure 79 | Réaction eau-béton..... | P.98 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|------------------|---|-------------|
| Tableau 1 | Les caractéristiques physique du site d'intervention..... | P.29 |
| Tableau 2 | Tableau de pluviométrie de la ville d'Alger..... | P.30 |
| Tableau 3 | Matrice habitat/identité..... | P.41 |
| Tableau 4 | La définition architecturale du projet..... | P.51 |
| Tableau 5 | La définition programmatique du projet..... | P.51 |
| Tableau 6 | La définition fonctions mères du projet du projet..... | P.58 |
| Tableau 7 | La définition des activités..... | P.59 |
| Tableau 8 | Le programme adopté | P.61 |
| Tableau 9 | Le rapport forme/fonction..... | P.66 |

LISTE DES SCHÉMAS

| | | |
|------------------|--|-------------|
| Schéma 1 | La notion de l'habiter..... | P.35 |
| Schéma 2 | La pyramide, volume de base..... | P.64 |
| Schéma 3 | La genèse de la forme..... | P.65 |
| Schéma 4 | Conception des espaces extérieurs..... | P.73 |
| Schéma 5 | Structuration fonctionnelle verticale du projet..... | P.78 |
| Schéma 6 | Structuration fonctionnelle horizontale du projet..... | P.78 |
| Schéma 7 | Les relations fonctionnelles entre les fonctions mères du projet.. | P.79 |
| Schéma 8 | La macro-structuration du socle..... | P.79 |
| Schéma 9 | La micro-structuration du RdC..... | P.80 |
| Schéma 10 | La micro-structuration du R+1, R+2..... | P.80 |
| Schéma 11 | La micro-structuration du R+3, R+4, R+5, R+6..... | P.80 |
| Schéma 12 | La micro-structuration du R+7, R+8, R+9, R+10..... | P.81 |
| Schéma 13 | La micro-structuration du R+11, R+12, R+13, R+14..... | P.81 |
| Schéma 14 | La micro-structuration de la terrasse..... | P.81 |
| Schéma 15 | La macro-structuration des tours d'habitation..... | P.82 |
| Schéma 16 | La micro-structuration du logement type T5..... | P.82 |
| Schéma 17 | La micro-structuration du logement type T3 variable 1..... | P.83 |
| Schéma 18 | La micro-structuration du logement type T3 variable 2..... | P.83 |
| Schéma 19 | La micro-structuration du logement type T4..... | P.83 |
| Schéma 20 | Les régulateurs géométriques..... | P.84 |
| Schéma 21 | Les proportions..... | P.84 |
| Schéma 22 | Les points dans le rapport géométrique de la façade..... | P.87 |
| Schéma 23 | Les lignes dans le rapport géométrique de la façade..... | P.87 |
| Schéma 24 | Les plans dans le rapport géométrique de la façade..... | P.88 |
| Schéma 25 | Les proportions dans le rapport géométrique de la façade..... | P.88 |

LISTE DES ORGANIGRAMMES

| | | |
|------------------------|--|-------------|
| Organigramme 1 | Structuration du chapitre introductif..... | P.1 |
| Organigramme 2 | Structuration de la partie des repères contextuels de l'idée du projet..... | P.8 |
| Organigramme 3 | Structuration de la partie des repères thématiques de l'idée du projet..... | P. |
| Organigramme 4 | Domaine 1 de l'habitat: l'habitation..... | P. |
| Organigramme 5 | Domaine 2 de l'habitat: le quartier..... | P. |
| Organigramme 6 | Domaine 3 de l'habitat: la ville..... | P.36 |
| Organigramme 7 | Le système d'activité de l'habitat..... | P.37 |
| Organigramme 8 | La signification de l'habitat..... | P.38 |
| Organigramme 9 | La dimension de l'identité..... | P.39 |
| Organigramme 10 | Les mécanismes de l'identité caractérielle..... | P.43 |
| Organigramme 11 | La définition du projet..... | P.50 |
| Organigramme 12 | Domaine 1 de l'habitat: l'habitation..... | P.50 |
| Organigramme 13 | Domaine 2 de l'habitat: le quartier..... | P.50 |
| Organigramme 14 | Structuration du chapitre III: la matérialisation de l'idée du projet..... | P.90 |
| Organigramme 15 | Principe de transmission des charges..... | P.95 |

SOMMAIRE

| | |
|---|-------------|
| Résumé | III |
| Liste des figures | V |
| Liste des tableaux | VIII |
| Liste des schémas | IX |
| Liste des organigrammes | X |
| Préambule | XIII |
| | |
| CHAPITRE I: INTRODUCTIF | P.1 |
| Introduction générale | P.2 |
| 1. Problématique de l'étude | P.4 |
| 1.1 Problématique générale | P.5 |
| 1.2 Problématique spécifique | P.5 |
| 2. But et objectifs | P.7 |
| 3. Les hypothèses | P.7 |
| 4. Méthodologie de l'étude | P.7 |
| 5. Structuration du mémoire | P.8 |
| 6. Etat de l'art | P.9 |
| | |
| CHAPITRE II: LES REPÈRES CONCEPTUELS DE L'IDÉE DU PROJET | P.15 |
| 1. Les repères contextuelles de l'idée du projet | P.16 |
| 1.1 La dimension métropolitaine | P.16 |
| 1.2 L'aire métropolitaine | P.21 |
| 1.3 Le site d'intervention | P.29 |
| 2. Les repères thématiques de l'idée du projet | P.34 |
| 2.1 Thème de référence: habitat et identité | P.34 |
| 2.2 Sujet de référence: L'identité caractérielle | P.42 |
| Conclusion du chapitre II | P.52 |
| L'idée du projet | P.53 |
| | |
| CHAPITRE III: MATÉRIALISATION DE L'IDÉE DU PROJET | P.55 |
| 1. La programmation du projet | P.56 |
| 1.1 Définition des fonctions mères | P.57 |
| 1.2 Définition des activités | P.58 |
| 2. Organisation des masses | P.63 |
| 2.1 La conception du plan masse | P.63 |
| 2.2 Définition du plan masse | P.64 |
| 2.3 Conception de l'enveloppe | P.64 |
| 2.4 La conception des parcours | P.71 |
| 2.5 La conception des espaces extérieurs | P.73 |
| 2.6 La conception de la volumétrie | P.75 |
| 3. L'organisation interne des espaces du projet | P.76 |
| 3.1 La dimension fonctionnelle | P.77 |
| 3.2 La dimension géométrique | P.83 |
| 3.2 La dimension perceptuelle | P.85 |

| | |
|---|--------------|
| 4. L'architecture du projet | P.86 |
| 4.1 La façade | P.86 |
| CHAPITRE IV: RÉALISATION DU PROJET | P.90 |
| 1. Structure du projet | P.91 |
| 1.1 Critères du choix de la structure du projet | P.91 |
| 1.2 Description de la structure du projet | P.92 |
| 1.3 Détails constructifs | P.95 |
| 1.4 Matériaux de construction | P.97 |
| 2. La technique spécifique du projet | P.98 |
| 2.1 La réaction sulfatique interne dans le béton | P.98 |
| 2.2 Les principes recommandations | P.99 |
| Conclusion | P.100 |
| Bibliographie | P.102 |
| Webographie | P.104 |
| Annexes | P.105 |

PRÉAMBULE

Ce projet est réalisé dans le cadre d'un mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme d'Architecte qui est fait dans le but de satisfaire les objectifs pédagogiques de l'atelier « Architecture et Habitat ». Ce rapport décrit les différentes phases dans le programme d'atelier Habitat et Technologie dans la thématique (Architecture et identité), cette description interprète le processus méthodologique défini au sein de l'atelier.

Le projet envisagé consiste en la conception d'un ensemble résidentiel à Mohammadia, qui s'intègre dans le nouveau projet d'Alger Médina. Compte-tenu de sa position au cœur de la nouvelle façade de la métropole, cet ensemble recueillera tous les besoins et le confort de ses habitants afin de favoriser le vivre ensemble, de manière à ce qu'ils se sentent vraiment chez eux et cet ensemble aidera à définir leurs envies.

Le but de cette recherche s'inscrit dans le cadre d'une réflexion qui vise à faire ressortir les caractéristiques architecturales de l'ensemble résidentiel qui se résument comme suit:

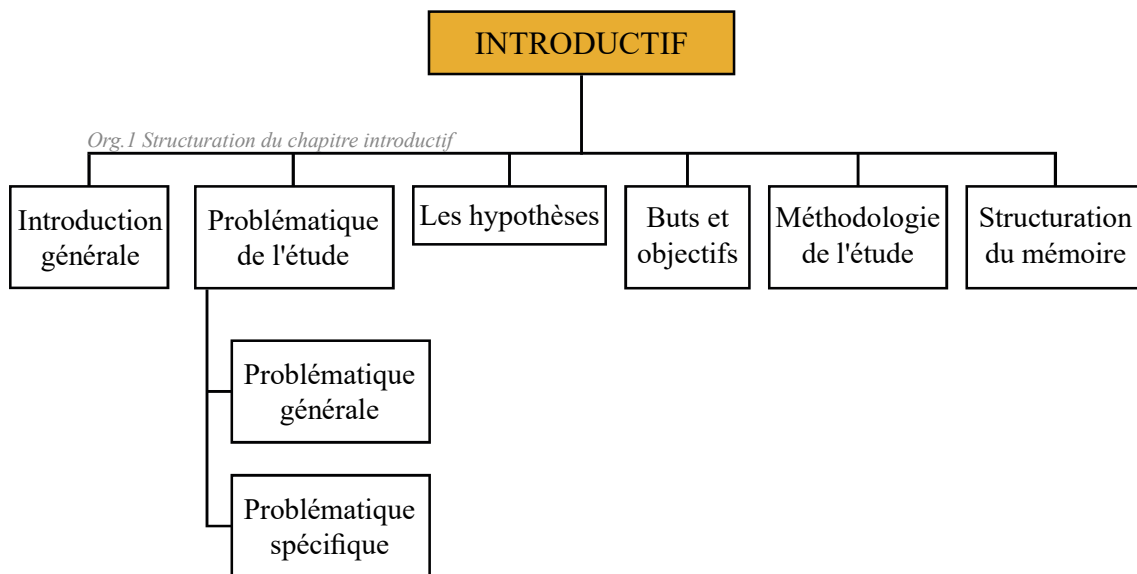
- Le projet doit traiter les concepts de l'identité caractérielle: la forme, la fonction et la structure.
- Mettre en œuvre de nouvelles structures pour le quartier qui procurent à l'être humain le confort et la sensation d'appartenance.
- Réfléchir sur les qualités architecturales « conceptuelles » pour les modes de production et les perspectives en vue d'une qualité architecturale diversifiée.
- Offrir un programme qui valorise la notion de multifonctionnalisme dans la conception des espaces internes.

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

Cette étude nous mènera sur des synthèses et des recommandations pour reconsidérer notre position théorique et pratique sur la relation entre habitat et l'identité caractérielle.

CHAPITRE I

INTRODUCTIF



INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'architecture est une passion, une vocation, un appel – en même temps qu'une science et une activité commerciale. On l'a décrite comme un art social, mais aussi comme une science artistique. Elle doit être l'expression du design à son meilleur. L'architecture apporte, selon les mots de Marcus Vitruvius¹, grand architecte et historien romain, « solidité, utilité et beauté ». L'architecture procure un sentiment d'appartenance et soutient toutes les sphères de l'activité humaine. Elle favorise l'intégration harmonieuse des créations de l'homme à l'environnement, tout en valorisant la santé et le bien-être, en enrichissant les vies sur le plan de l'esthétique et de la spiritualité, en offrant des occasions de développement économique et en créant un héritage qui reflète et symbolise la culture et les traditions.

L'homme a toujours eu besoin de s'abriter, de se protéger, et de s'approprier des espaces. Au I^{er} siècle avant J.-C., Vitruve développe dans son traité d'architecture l'idée de la cabane primitive aux origines de l'architecture: bien que dépendant de l'activité de l'homme, la cabane est une réalisation naturelle et innée qui compte parmi les besoins primaires. C'est donc la relation entre l'homme et sa demeure qui permet l'habiter. La demeure est un lieu délimité qui différencie l'espace privé de l'espace public : l'espace privé est compatible avec la transgression de la « convenance », il est l'espace de la vie quotidienne avec son immédiate lisibilité. C'est par la préservation de l'intimité que l'habitat tient un rôle important de régulation, de préservation de soi et de représentation sociale.

Tout le monde pratique l'architecture au quotidien en ouvrant une porte, un robinet, une fenêtre, en regardant son voisin, en modifiant un peu sa maison, son appartement. Cependant, on voudrait faire croire au monde que c'est un art inabordable, que c'est l'œuvre des techniciens, des politiques, et que si on fait parler les usagers, c'est démagogique. On oublie aussi que dans une société mécanisée comme la nôtre, c'est peut-être le dernier grand ouvrage fait à la main: il peut y avoir des objets industrialisés, mais tout est assemblé par les hommes et ce qui est invraisemblable c'est qu'on ne joue pas de la diversité que la main peut apporter, qu'on ne cesse de tendre vers un standard qui ne correspond en rien à l'harmonie humaine.

¹ Architecte romain du 1^{er} siècle avant J.-C., Vitruvius est l'auteur du traité *De Architectura*. L'ouvrage se divise en 10 livres qui traitent de l'urbanisme et de l'architecture en général; de matériaux de construction; de la construction de temples; de bâtiments publics et privés; d'horloges et de constructions hydrauliques et de machines civiles et militaires. Son ouvrage a été considéré comme un classique des temps romains jusqu'à la Renaissance

En effet, il y a d'un côté le monument et très souvent d'ailleurs les étudiants sont formés pour tendre vers l'exercice d'un métier du monument (faire un concours pour construire une bibliothèque ou un opéra) alors que dans une vie d'architecte il paraît que ce n'est pas courant, seuls quelques-uns le font. Quant au logement, il est trop standardisé par son mode de financement et par une réglementation absurde. On pourrait donc croire qu'il n'y a que ça: d'un côté l'architecture des pauvres, standardisée, de l'autre l'architecture du prince, occasionnelle. On vit en démocratie mais curieusement, si on demande à quelqu'un de citer cinq monuments qu'il aime, on aura en réponse peut-être deux édifices religieux et trois bâtiments monarchiques et rares sont ceux qui mentionneront l'école primaire où ils ont étudié, le dispensaire ou l'hôpital où ils ont été soignés. On est dans une société où l'on doit satisfaire plus que jamais les besoins de chacun, on a des moyens démocratiques de décision qui permettraient de répondre à l'attente de chacun, et pourtant l'architecture que l'on produit est une architecture anonyme qui ne permet pas d'y reconnaître l'harmonie de la démocratie. Dans la vie quotidienne, dans les journaux locaux, les publicités, le constat est encore plus flagrant. On ne vend plus un logement, on vend un environnement, une vue, une belle façade. Cela se comprend quand on voit les logements sans réelle qualités spatiales, souvent principalement le résultat du travail d'un promoteur. De notre point de vue en tant qu'étudiants en architecture, voir cette production de logements se banaliser est désolant. Le logement collectif est devenu une production standardisée par des corps de métiers à peine issu du milieu architectural.

Cette étude, en effet, s'intéresse à l'identité caractérielle, qui est définie par les trois principes de l'architecture qui sont: *la forme, la fonction et la structure*. Le processus de conception qui vise à matérialiser l'identité caractérielle concerne essentiellement des qualités formelles. Il s'agit de l'élaboration d'une certaine forme (à être réalisée matériellement) qui doit répondre à l'ensemble des besoins et des contraintes : « le but ultime du design est la forme ».

C'est une architecture qui vise à réinterpréter ces principes fondamentaux (forme fonction et structure) selon une vision contemporaine, une manière qui rompt avec les formes courantes; ordinaires et banales, et qui essaie d'être innovatrice, en proposant des configurations spatiales nouvelles qui s'articulent sur le concept de morphogenèse. Ainsi, cette architecture vise à proposer des programmes multifonctionnels qui regroupent une diversité d'activités à différentes échelles (maison, quartier, ville). L'identité caractérielle cherche également à creuser dans le monde de l'ingénierie contemporaine afin d'utiliser des techniques, des structures porteuses et des matériaux nouveaux, complexes et diversifiés.

1. PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

Un problème de recherche est l'écart qui existe entre ce que nous savons et ce que nous voudrions savoir à propos d'un phénomène donné. Tout problème de recherche appartient à une problématique particulière. Une problématique de recherche est l'exposé de l'ensemble des concepts, des théories, des questions, des méthodes, des hypothèses et des références qui contribuent à clarifier et à développer un problème de recherche. On précise l'orientation que l'on adopte dans l'approche d'un problème de recherche en formulant une question spécifique à laquelle la recherche tentera de répondre.

Les éléments qui composent une problématique complète sont les suivants:

- Le thème: C'est l'énoncé du sujet de la recherche, ce dont nous allons parler, la zone de connaissance que nous allons explorer.
- Le problème: Un problème de recherche est une interrogation sur un objet donné dont l'exploration est à la portée d'un chercheur, compte tenu de ses ressources et de l'état actuel de la théorie. Un problème de recherche doit pouvoir être traité de manière scientifique. Il se concrétise et se précise par une question de recherche.
- Les théories et les concepts: Il s'agit des théories qui s'appliquent aux divers aspects d'un problème de recherche. On entend généralement par là les théories constituées qui traitent d'une question dans une discipline donnée. Toute théorie repose sur un assemblage cohérent de concepts qui sont propres au domaine.
- La question: Il s'agit d'une concrétisation du problème. Ici, il faut prendre soin de formuler clairement et précisément notre question puisque c'est à celle-ci que nous tenterons de répondre. Généralement, un problème de recherche peut donner lieu à de multiples questions de recherche; une recherche bien construite n'aborde directement qu'une seule question à la fois.
- L'hypothèse: C'est la réponse présumée à la question posée. L'hypothèse est nécessairement issue d'une réflexion approfondie sur les divers éléments de la problématique. Sa fonction est double: organiser la recherche autour d'un but précis (vérifier la validité de l'hypothèse) et organiser la rédaction (tous les éléments du texte doivent avoir une utilité quelconque vis-à-vis de l'hypothèse).
- La méthode: Dans l'énoncé de la problématique, on doit indiquer comment on procédera

pour accomplir les opérations qu'implique la recherche et tester l'hypothèse: critique des théories existantes, analyse de la documentation, sondage, entrevues, etc.

1.1 Problématique Générale

L'identité caractérielle dans l'habitat est structurée à travers trois aspects majeurs: le caractère de la forme, le caractère du fonctionnement et le caractère de la structure.

- Le caractère de la forme : « une architecture ne peut que s'appauvrir et tomber dans l'impasse de la banalité, si elle n'obéit qu'à des besoins fonctionnels » dit Oswald Mathias Ungers². L'identité caractérielle cherche un bouleversement formel, la rupture avec les formes traditionnelles. Cependant, d'où tire-t-elle ses repères ? Quel est l'élément générateur des repères qui décident la forme ?
- Le caractère de la fonction : la multifonctionnalité est une tendance travaillant la création des édifices ou des ensembles remplissant des fonctions multiples et variées en tirant des avantages mutuels, afin de répondre aux besoins essentiellement urbains. L'édifice multifonctionnel doit être en relation étroite avec son environnement. Il ne peut exister que dans la ville qui lui fournit sa substance humaine et matérielle. Dans ce sujet la question se pose : quelle mutualité pourrait-elle exister entre les fonctions au niveau de la ville et la fonction au niveau de l'édifice multifonctionnel ?
- Le caractère de la structure : l'identité caractérielle suit le développement technologique et les techniques récentes de la construction du bâtiment ; elle adopte des structures porteuses complexes et monumentales, et abolit ainsi les structures traditionnelles. Cette structure, conduirait-elle la bâtisse à s'imposer et à rayonner dans son environnement ? aura-t-elle un impact sur la morphologie de l'édifice ?

1.2 Problématique Spécifique

La problématique spécifique de l'étude s'articule autour de deux dimensions : le contexte et l'expression de l'identité caractérielle.

Le contexte du projet présente trois variables :

- Alger Médina: Un méga-projet qui se décline en trois thèmes, à savoir l'hôtellerie d'affaires avec une capacité de 2 000 lits, les services (City Center) avec des gratte-ciel et le commercial ludique et loisirs comportant une marina et un parc aquatique d'une capacité d'accueil

² Oswald Mathias Ungers: Architecte allemand et théoricien de l'architecture, connu pour ses conceptions rationalistes et l'utilisation de formes cubiques

de 30 000 visiteurs par jour.

- La baie d'Alger: le projet de la Baie d'Alger décline les ambitions du Plan Stratégique de la capitale algéroise sur le territoire particulier de la zone côtière sur plus de 70 km de long, du Cap Caxine au Cap Matifou. Il en constitue l'armature principale, la façade maritime et la vitrine avec comme objectif de redonner à Alger le rayonnement qu'elle mérite.
- Mohammadia: une commune et une agglomération en pleine mutation, abritant des équipements importants à Alger (La foire d'Alger, Mohammadia Mall, Hôtel Hilton etc.) ainsi que des projets en construction (Grande Mosquée d'Alger, Alger Médina).

L'expression de l'identité caractérielle se présente à travers les questionnements sur :

- La forme du projet: le projet d'Alger Médina regroupe des tours de forme universelle, qui se présente sous la forme de volumes verticaux habillés par des murs rideaux. Des tours ordinaires qui sont clonées tout au long du terrain d'intervention.
- Le fonctionnement du projet: la commune de Mohammadia, un pôle très important de la métropole d'Alger, devrait répondre aux besoins urbains en matière de service, de commerce, de loisir et de logement. Cependant, aucune vraie enceinte abritant un immeuble à mixité fonctionnelle ne figure dans le projet d'Alger Médina. Il s'agit souvent de logements, de services et de commerces dans des îlots multiprogrammes plutôt que des immeubles mixtes.
- La structure du projet: les projets ayant figuré sur le plan d'aménagement du grand projet d'Alger Médina, adoptent des structures porteuses traditionnelles (système poteau poutre dans le cas majeur). Ce système constructif pourrait révéler son impuissance devant une volonté sérieuse de produire une architecture différente, monumentale et ambitieuse. Seul le projet de la grande mosquée d'Alger propose une nouveauté structural qui constitue un support pour une architecture qui brise les pratiques traditionnelles.

À partir de ce constat, un faisceau de questionnements tendant à cerner les enjeux identitaires portés par cette liaison qui redéfinit la relation entre l'identité caractérielle et l'habitat: A quoi renvoie la manifestation du désir d'identité? Est-elle du ressort d'une pulsion, d'un besoin, d'une réaction face à une menace ? Ou, est-elle tout simplement la résultante d'un processus de fabrication ? Sur quelle idéation esthétique s'appuie-t-elle ? Sur quelles valeurs ? Ce faisceau d'interrogations, conduit à la question centrale de recherche :

Quel rôle jouent les trois mécanismes (forme, fonction et structure) de l'identité caractérielle dans la concrétisation d'un projet d'habitat, et à quelle limite l'environnement immédiat peut-il produire des repères à cette identité ?

2. BUT ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le but du projet est de rechercher une production architecturale qui valorise le contexte. Cette production doit intégrer une identité caractérielle sur les plans formels; fonctionnels et structurels.

Les objectifs de cette études sont:

- Faire du projet un élément d'appel.
- Rechercher une forme architecturale qui ponctue l'aménagement du site.
- Travailler sur un fonctionnement basé sur une approche caractérielle.
- Opter pour une structure spéciale.

3. LES HYPOTHÈSES

À ce questionnement ont été associés, en lien avec la démarche hypothético-déductive observée, deux faisceaux d'hypothèses, affirmations supposées et provisoires que l'on propose de vérifier ou d'infirmer par l'analyse.

Notre première hypothèse postule que la forme architecturale constitue une dimension importante et indispensable de l'identité d'un projet d'habitat, ainsi, l'environnement immédiat constitue un facteur majeur dans la morphogenèse du projet.

La deuxième hypothèse prétend que la construction combinée d'une forme architecturale et la distribution par entité peuvent être des traits de l'identité caractérielle.

4. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

La méthodologie de l'étude est basée sur les enseignements académiques au sein de l'atelier "Architecture de l'habitat". Cet enseignement est structuré à travers deux aspects majeurs:

A) L'orientation académique de l'atelier: elle regroupe les trois points suivants:

- La formulation de l'idée du projet qui est une réponse à la problématique thématique et contextuelle du projet.
- La matérialisation de l'idée du projet à travers les différents paliers de conception.
- La recherche des techniques adaptées à la réalisation de ce projet en établissant:
 - * Un rapport architecture/structure.
 - * Une recherche sur le détail constructif adéquat.
 - * Un développement d'une technologie spécifique au projet.

B) La lecture documentaire: La recherche bibliographique a permis d'identifier les définitions des différents concepts et thèmes utilisées pour la recherche, et a fourni les exemples de référence à cette étude.

5. STRUCTURATION DU MÉMOIRE

La présentation de notre travail dans ce mémoire est organisée en cinq chapitres:

- **Chapitre 1** - Chapitre introductif: 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: composé des repères contextuels de l'idée du projet ou se fera l'exploitation des variables théoriques contextuelles, ainsi que les repères thématiques de l'idée du projet ou se fait l'exploration des variables thématiques à travers la compréhension du thème et la définition du projet.
- **Chapitre 3** - Matérialisation de l'idée du projet:
 - * 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.
 - * La conception du plan de masse: 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.
 - * Organisation interne des espaces du projet: Concevoir les espaces intérieurs du projet en les adaptant à la fonction, la géométrie et la sensorialité.
 - * Architecture du projet: Présenter le projet en terme de matériaux, de techniques constructives et de technologies et déterminer le type de structure choisi afin de répondre aux différents critères.
- **Chapitre 4** - Réalisation du projet:
 - * Définition du système structurel: Examiner la faisabilité technique de la réalisation du projet. Cette faisabilité est explorée à travers l'étude de la structure basée sur les critères du choix et la description de la structure.
 - * Corps d'état secondaire: Déterminer la technologie spécifique au projet et le procédé de son application.
- **Chapitre 5** - Conclusions.

6. ETAT DE L'ART

6.1 Non-standard en architecture, redéfinition des méthodes de travail

L'informatique est inévitablement présent depuis de nombreuses années dans le monde de l'architecture et du design, via des logiciels de représentation comme Autocad, ou de modélisation comme Sketchup, Rhinocéros, Maya ou 3DStudio. L'époque de l'architecte sur sa planche à dessin semble révolue depuis les années 1980. Cependant, l'ensemble de ces logiciels demeure un simple substitut des anciens outils qu'étaient la règle et le crayon. Ils apportent une aide à la reproduction d'une idée, ils constituent toujours des outils servant à exprimer le projet. Cependant, le potentiel créatif de l'ordinateur, l'intelligence computationnelle³, utilisant des logiciels de CAO et de FAO semble encore peu accepté. Pourtant, c'est bien leur utilisation par l'ingénierie qui valide la faisabilité d'un projet. La structure verrière du British Museum de Londres (*Fig. 1*), réalisée par l'agence Foster & Partners, est le produit d'un ordinateur, le résultat d'un calcul algorithmique qui tient compte des contraintes techniques et de la répartition des charges. La forme construite est donc directement issue de la machine. Hormis certains architectes comme Frank Gehry, cette capacité à créer, le potentiel de ces procédés computationnels restent encore peu exploités en architecture. L'utilisation de ces méthodes computationnelles développent une industrie qui reposent sur des logiques mathématiques, d'où la nécessité d'en saisir les principes. C'est cette remise en question que les architectes du *non-standard* posent, démontrant par leurs projets la puissance de l'outil informatique, induisant l'application de ces nouveaux fondements afin de créer de nouvelles formes.



Fig.1 La grande cour du British Museum (Musée britannique) à Londres, conçu par l'architecte britannique Robert Smrike.



Fig.2 Aegis Hyposurface- deCOI- Etats-Unis-1999.

Cette paroi interactive, est directement reliée à un ordinateur; occasionnant le développement instantané de surface, le calcul immédiat de formes. Ce travail est né d'une exploration des logiciels de CAD, « rivalisant avec les logiques de standardisation de l'industrie par le déploiement du potentiel non standard des technologies numériques. »

³ L'intelligence computationnelle (IC) est un domaine scientifique lié à l'intelligence artificielle. Parmi les méthodes utilisées dans ce domaine, la plupart des auteurs comptent les heuristiques, la logique floue, les réseaux de neurones et les algorithmes évolutionnistes.

Le *non-standard*, c'est donc l'idée d'infini, la prise en compte d'une quantité indéterminée d'éléments, quelque soit leurs échelles. D'autres part, le terme évoque un refus de normalisation, facteur déterminant du modernisme et des sociétés industrielles. Le *non-standard*, c'est donc la contre culture unilatérale de la production, de la méthode utilisée pour fabriquer nos objets. Cela correspond donc à un détachement des fondements. Gilles Deleuze⁴ définit le *non-standard* de cette manière: « C'est une conception très moderne de l'objet technologique: elle ne renvoie même pas aux débuts de l'ère industrielle où l'idée du standard maintenait encore un semblant d'essence et imposait une loi de constance (l'objet produit par les masses et pour les masses), mais à notre situation actuelle quand la fluctuation de la norme remplace la permanence d'une loi, quand l'objet prend place dans un continuum par variation, quand la productique ou la machine à commande numérique se substitue à l'emboutissage.

Ce que Deleuze induit, c'est que l'ère industrielle évolue, effectue une mutation, en rapport à nos sociétés. La stabilité d'une normalisation qui régissait le rythme des chaînes de montage devient mouvement, modifiant le positionnement de l'objet par rapport au sujet, et donc modifiant son mode de production. « Le nouveau statut de l'objet ne rapporte plus celui-ci à un moule spatial, c'est à dire à un rapport forme-matière, mais à une modulation temporelle qui implique une mise en variation continue de la matière autant qu'un développement continu de la forme.» Selon Frédéric Migayrou⁵, l'objet n'existe plus que dans la variation de ses profils et renvoie à une transformation constitutive du sujet. C'est précisément cette dynamique que Gilles Deleuze nomme « objectile ».

6.2 Mixité fonctionnelle et flexibilité programmatique

La mixité fonctionnelle est considérée depuis de nombreuses années dans les pays développés (en France notamment) par les acteurs de la ville comme une source d'animation urbaine et d'activité économique dans un site, dès lors que celui-ci est bien desservi par les infrastructures de transport, condition préalable ; en principe, elle va aussi de pair avec une augmentation du sentiment de sécurité pour les usagers. Pour les anciens quartiers d'affaires dépourvus d'habitat, plein d'acteurs sont favorables à l'introduction d'un parc résidentiel qui les rendra plus agréables à vivre – on évitera notamment les rues désertes le soir et pendant le week-end – et moins homogènes du point de vue social.

A l'inverse, dans les villes où les investisseurs ne veulent pas construire des bureaux, la mixité

4 Gilles Deleuze: philosophe français né à Paris le 18 janvier 1925 et mort par suicide à Paris le 4 novembre 1995F

5 Frédéric Migayrou: philosophe de formation, français, qui mène une activité de critique d'art et d'architecture.

fonctionnelle est un moyen d'en réaliser un nombre certes réduit mais parfois suffisant pour créer le marché. Cependant, l'imbrication étroite de bureaux, de logements et d'équipements allonge les délais des opérations et augmente de ce fait sensiblement leur coût. En outre, en vue d'assurer une mixité sociale, les villes imposent souvent dans les opérations phares le respect de prix-plafond pour commercialiser les logements, ce qui a pour effet d'en limiter la qualité et de se couper de la ligne de marque recherchée par nombre d'utilisateurs de bureaux. Le bon équilibre financier d'une opération impose généralement de savoir en doser les composants, sachant que la diversité est souhaitable pour échapper à l'uniformité des tissus urbains et que le logement est une fonction essentielle mais fragile.

L'intérêt pour la mixité fonctionnelle s'est encore avivé depuis que la lutte contre l'étalement urbain et la revalorisation de la densité sont devenues pour eux des priorités, il y a quelques années, sur fond de Loi SRU (Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains) et de vieillissement de la population. Les meilleures façons de dépasser l'urbanisme fonctionnaliste (ou de « zoning ») continuent de faire débat chez les experts qui semblent toujours y croire, alors que les acteurs de l'immobilier sont très rares à proposer de répondre à leurs projets de mixité fonctionnelle. Il est vrai que le succès de ce type de démarche est limité, comme le soulignait en 2006 François Ascher, Grand prix de l'urbanisme 2009, dans son ouvrage *Métapolis ou l'avenir des villes* : « Le mélange des fonctions d'habitat et d'emploi, qui d'une certaine manière correspond à une tradition de la ville européenne et de la ville asiatique, est envisageable dans certains cas mais pose d'autres problèmes. Son intérêt majeur est de créer une animation et une intensité urbaines qui rendent possible la présence de commerces et d'équipements publics là où des monofonctionnalités ne le permettraient pas. Des réglementations urbaines incitatives, en particulier des coefficients des sols alternatifs, c'est à dire différents selon les fonctions, peuvent



Fig.3 Résidence Vérose à Lille (France) - par Dominique Perrault

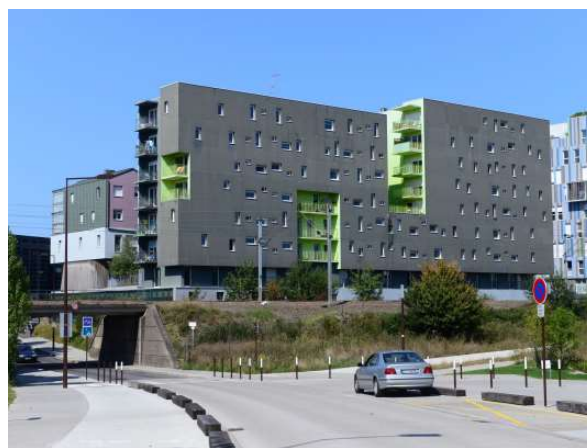


Fig.4 Opération mixte Playtime dans l'île de Nantes - par Tetrarc

favoriser ce type de mixité fonctionnelle .../... mais il faut aussi admettre qu'elle restera limitée et que l'animation urbaine qu'elle peut créer, ne pourra de toutes les façons concerner que des parties très restreintes de l'espace métropolitain. »

L'agence d'architecture « Tetrarc » considère que la mixité programmatique au sein d'un immeuble contribue à la diversité des formes urbaines. Au Japon, par exemple, on ne sait jamais où sont les programmes. On peut trouver des bureaux ou un équipement à différents étages d'un immeuble de logements. En France, c'est la sécurité qui complique l'exercice. Les obligations réglementaires ne sont jamais un obstacle mais la sécurité pompier induit une indépendance des entrées pour chaque programme : logement, bureau, équipement, commerce... Il faut faire parfois des escaliers qui s'enchâssent les uns dans les autres. La structure peut poser aussi un problème lorsqu'il y a la nécessité de créer des surfaces libres au rez-de-chaussée pour les commerces et les activités.

6.3 Structure et matériaux, quel progrès?

Bénéficiant du progrès technologique (nouveaux matériaux, apport du numérique), les architectes d'aujourd'hui peuvent laisser «exploser les formes».

Depuis quelques années, un peu partout dans le monde, architectes et ingénieurs du BTP créent de nouvelles formes, de nouveaux élans, de nouvelles esthétiques. Une tendance qui doit son essor à la fois à la mise au point de nouveaux matériaux (béton-fibre, aciers spéciaux, verre renforcé et/ou autonettoyant, bois, «plastique» polymère) et aux progrès en informatique et en mathématiques. Deux révolutions importantes: Grâce aux nouveaux outils numériques (informatiques), on peut accéder à des formes qu'on ne pouvait réaliser auparavant. Grâce à la montée en puissance des ordinateurs et des logiciels, on a recours aujourd'hui à la méthode



Fig.5 Fondation Louis Vuitton à Paris - conçue par Frank Gehry



Fig.6 MuCEM - conçu par Rudy Ricciotti

des éléments finis pour calculer le passage des forces, la mécanique des structures, à l'instar de ce que font les ingénieurs en aéronautique, en construction navale et dans l'automobile. C'est ainsi, par exemple, que l'on voit apparaître des édifices, comme le toit-verrière de la Fondation Louis-Vuitton à Paris, aux formes très audacieuses, avec des éléments comme suspendus dans l'air, dont on se demande comment ils tiennent et ne succombent pas à la gravité terrestre.

La seconde avancée concerne les nouveaux matériaux mis en œuvre. Aux matériaux classiques (béton armé, parpaings, briques) entraînant une compaction classique des bâtiments, les architectes préfèrent aujourd'hui le béton Ductal⁶ comme au Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MuCEM), les verrières à l'instar de la Fondation Vuitton, l'acier (dopé, assurant à la fois résistance et souplesse), une charpente en bois lamellé-collé autoportante et recouverte d'une toile à base de fibre de verre et de téflon, le tout en forme de chapeau chinois comme au Centre Pompidou-Metz.

6.4 L'intégration dans le contexte

Le contexte, cette localité, au sein de laquelle prend place tout projet, est omniprésente dans le langage architectural. Pour certains architectes, il est synonyme de contraintes, elle est alors celle qui fixe le cadre des projets. Certains renoncent à cette notion de périmètre, de localisation exclusive, et trouvent dans le contexte les ressources à partir desquelles le projet tissera une série de relations mutuellement constitutives. D'autres encore, peuvent signaler un rapport émotionnel, qui met à l'union notre état intérieur, et ce qui nous entoure. Le contexte est alors cette nébuleuse qui, en plus d'être polysémique, accepte une variété d'interprétations. Dans *Event Cities 3: Concept vs. Context vs. Content* (paru chez MIT press en 2004 par *Bernard Tschumi*), Tschumi procède à une déconstruction méticuleuse du rapport préconçu qui a longtemps lié l'architecture à son contexte. Cet éclatement marque une désacralisation de la recherche de « l'intégration réussie » et constitue une ouverture des postures adoptables. Il n'est plus inné que la réussite d'un bâtiment puisse seulement se juger à sa seule inscription en continuité dans l'existant. « Le but de l'architecture n'est pas forcément de s'adapter dans un contexte ». Selon lui, un programme définit le projet qui évoque un concept donné, la relation entre projet et contexte se caractérise par une série d'influences réciproques que porte chacun sur le second, par exemple, le contexte est une source de nutrition pour le projet, inversement,

⁶ Inventé par Lafarge, composé de poussières de sable (silice) et de granulats (gravier), ce béton est mécaniquement et chimiquement hyperrésistant, et contient des fibres métalliques qui le rendent ductile. D'où son nom.

le projet peut devenir lui-même un élément du contexte et qui enrichit ce dernier, ou alors une relation d'indifférence peut naître entre les deux.

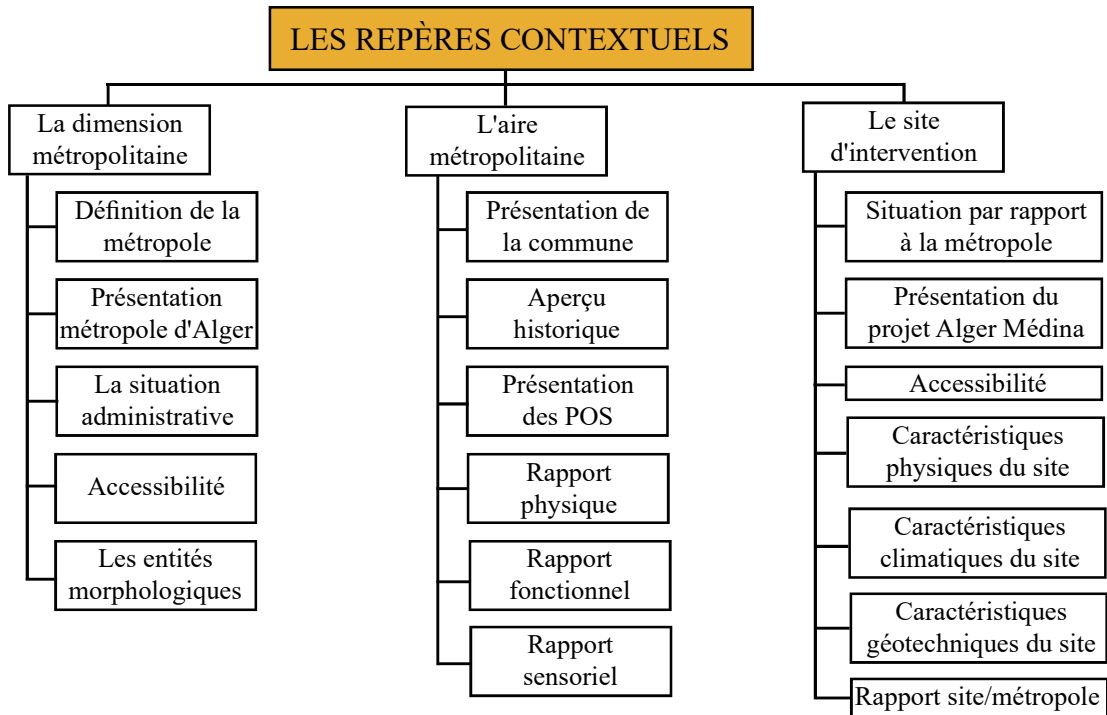
Contrairement à Tschumi, Eric Lapierre⁷ clarifie sa position: L'intégration au contexte est un impératif et celle-ci implique la recherche de l'unité. Certes, le bâtiment doit être une architecture affirmative, forte et intelligible afin de donner le sentiment d'avoir toujours été là, il ne doit pas se dissoudre dans le contexte.

Enfin, le bâtiment apparaît alors comme un alliage intime et nouveau entre l'histoire universelle de l'architecture, et la réponse, conjoncturelle, à un contexte physique ? Cet alliage est la condition pour que construction et contexte se renforcent mutuellement.

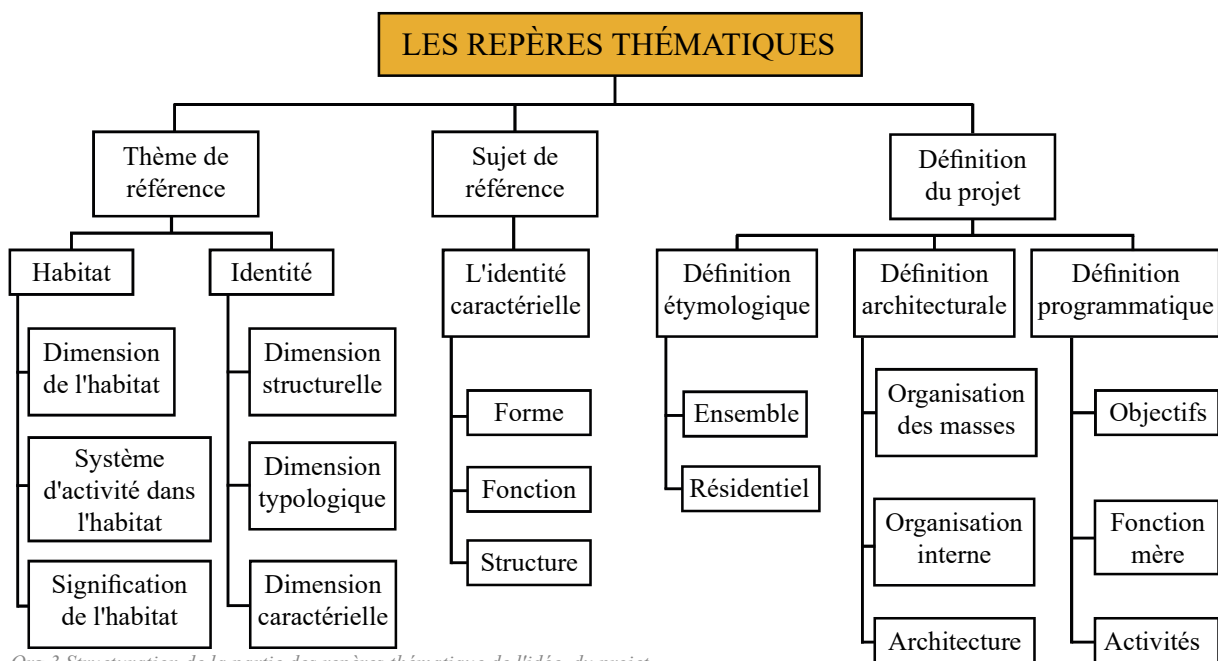
⁷ Eric Lapierre: architecte, historien et critique d'architecture enseigne à l'école d'architecture de la ville et des territoires à Marne-la-Vallée en France.

CHAPITRE II

LES REPÈRES CONCEPTUELS DE L'IDÉE DU PROJET



Org.2 Structuration de la partie des repères contextuels de l'idée du projet



Org.3 Structuration de la partie des repères thématique de l'idée du projet

1. LES REPÈRES CONTEXTUELS DE L'IDÉE DU PROJET

INTRODUCTION

Cette partie a pour objectif l'exploration des différents repères contextuels de la formulation de l'idée du projet. Cette exploration vise à définir les variables géographiques, structurelles et techniques du lieu d'implantation du projet. La conclusion de cette partie va nous permettre d'implanter notre projet de façon harmonieuse qui respecte les données du site.

1.1 La Dimension Métropolitaine

1.1.1 Qu'est ce qu'une métropole?

(Bas latin metropolis, du grec mêtopolis, de mêtêr, mère, et polis, ville).

Chez les Grecs: cité mère, par opposition aux colonies ou clérouiques qu'elle fondait.

Ville la plus importante d'une région, d'un pays : Les grandes métropoles des États-Unis⁸. La notion de métropole qui, dans l'ère de la globalisation, caractérise le 21^e siècle, est une sorte d'effet de mode.

La plupart des grandes villes, cherche à l'acquiescer pour rayonner à l'échelle internationale. En réalité, c'est une notion qui retrouve ses origines dans l'étymologie Gréco-latine. D'après Isabelle ROGER, le mot métropole est d'origine grecque, il est composé du mot « mêtêr » qui signifie mère et de polis, ville. L'étymologie permet de distinguer quelques caractéristiques générales de cette ville. Elle détient un rôle de direction, de mère au sein d'un territoire qui l'entoure. La métropole est la capitale d'une région, territoire dont elle se nourrit et qu'elle fait en même temps vivre. Elle est le lieu de centralité, le pôle où converge des liens et des relations avec d'autres pôles.

1.1.2 Présentation de la métropole d'Alger

Alger, ville adossée aux monts de l'Atlas, tournée vers la mer, a de tous temps suscité des convoitises par sa position stratégique,



Fig.7 Manhattan à New York City aux USA



Fig.8 Centre ville d'Alger

notamment face à l'Europe, de son climat doux et de la beauté de sa baie. Ces convoitises ont donné lieu à plusieurs occupations étrangères successives.

L'aire urbaine d'Alger compte plus de 7 796 923 habitants en 2015 selon Population Data et constitue la première agglomération du Maghreb.

À la veille de la colonisation française, Alger est une ville de taille modeste de 30.000 habitants qui s'étend seulement sur 46km, au noyau historique se juxtaposent de différentes extensions coloniales. En un siècle (1830,1930) l'urbanisation s'étale sur la bande côtière jusqu'au jardin d'essai en s'élevant progressivement vers les premières hauteurs du site. Trente ans plus tard (1960), la ville s'étale sur la moitié de la baie d'Alger jusqu'à l'oued El Harrach; En (1990), l'ensemble de la baie est consommé par l'urbanisation qui déborde. La croissance urbaine a fini par absorber des noyaux urbains et villages périphériques pour les englober au tissu central de la ville d'Alger (Hussein dey, Mohammadia, El-Harrach ...).



Fig.9 Situation d'Alger

1.1.3 Situation administrative

Alger est la capitale de l'Algérie, située dans le nord du pays et donnant sur la mer méditerranéenne. C'est la ville la plus peuplée d'Algérie avec :

- 2 988 145 habitants.
- Une densité de 2 511,05 hab. /km².
- Sa superficie est de 1 190 km², soit la plus petite wilaya d'Algérie.

Grâce à son statut de métropole et de capitale, la ville d'Alger possède une importance nationale et internationale.

L'importance de la ville est un atout pour notre projet qui se veut d'être de grande envergure.

1.1.4 Accessibilité

A) Axes de communication

L'échelle métropolitaine d'implantation du projet est structurée par des axes de communications qui assurent son accessibilité:

- L'autoroute Est-Ouest reliant la métropole avec les wilayas de l'Est et l'Ouest.

Les routes nationales :

- RN5 : Reliant Alger avec Constantine passant par Boumerdes, Bouira, Bourj Bou-Arirdj,

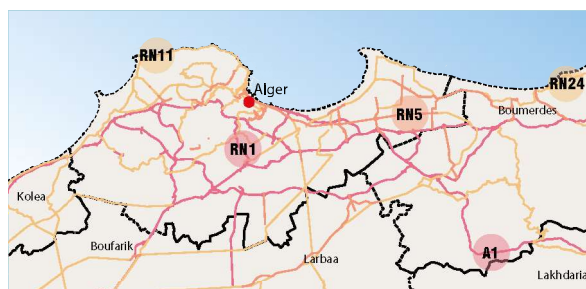


Fig.10 L'accessibilité à Alger

Sétif et Mila.

- RN 24 : Relie la Baie d'Alger à la Baie de Béjaia passant par Boumerdes et Tizi Ouzou.
- RN 11 : Reliant Alger à Oran passant par Tipaza, Chlef, Mostaghanem et Mascara.
- RN 1 : Reliant Alger au Sud.

B) Structures de communication:

La voie ferroviaire qui relie Alger avec les différentes villes du pays, le transport ferroviaire reste un des moyens les plus rapides pour les déplacements dans l'algérois avec une capacité totale de 240.000 passagers/jour. L'aéroport Houari Boumedién avec des vols de provenance et à destinations nationales et internationales.

Une ligne de tramway d'une longueur de 20.2 Km est mise en service avec 34 stations reliant Ruisseau (Les Fusillés) à Café Chergui en passant par la Foire d'Alger, Cinq Maisons, Belle Vue, Bab Ezzouar et Bordj El Kiffan.

Une ligne de métro reliant la Grande Poste à Hai El Badr sur un linéaire de 9.5 Km, elle comprend 10 stations (Grande Poste - Khelifa Boukhalifa - 1er Mai - Aisset Idir - Hamma - Jardin d'Essais - Les Fusillés - Amirouche - Mer et Soleil - Hai El Badr).

- Le port d'Alger, avec sa vocation commerciale, de pêche et de tourisme.



Fig.11 Gare ferroviaire d'Alger centre



Fig.12 Nouvel aéroport d'Alger



Fig.13 La nouvelle gare routière de Bir Mourad Rais



Fig.14 Port commercial d'Alger

C) Les entités physico-morphologiques:

La zone d'intervention se situe dans le massif d'Alger limité au Nord par la mer méditerranéenne, au Sud par la Mitidja, à l'Ouest par la crête du sahel et à l'Est par la plaine littorale. La plaine de la Mitidja est l'une des plaines les plus fertiles au monde, la Mitidja reste le principal fournisseur de fruits et légumes pour la région d'Alger. La baie d'Alger est l'une des plus belles baies au monde, vue sa position stratégique dans le bassin méditerranéen, le berceau des civilisations, elle représente une porte de l'Afrique et un lieu de convergence entre l'Europe et l'Afrique, tout au long de son histoire de la période néolithique, berbère, vandale, phénicienne, romaine, arabo-musulmane, ottomane et française. Tous ces éléments présentent des particularités à une des plus importantes villes dans la méditerranée et une capitale d'un pays

africain en voie de développement.

c.1) Le noyau historique

Le Noyau historique de la métropole se situe au cœur de la baie d'Alger, de par sa position stratégique en hauteurs du massif d'Alger, de nombreuses civilisations s'y sont installées au cours des siècles (Romains, berbères, ottomans et français).

c.2) Les nouvelles villes

Sidi Abdallah est une ville nouvelle créée dans la commune de Mahelma, dans la banlieue sud-ouest d'Alger. Seule une partie de cette ville nouvelle est habitée. Le reste est un gigantesque chantier. Ce pôle urbain disposera de 45000 logements, de commerces, de différents établissements scolaires et de santé, de sécurité, comme il sera desservi par la nouvelle ligne Alger-Zéralda, désormais opérationnelle. Le projet de cette ville du futur est né il y a plus de quinze ans. Présentée

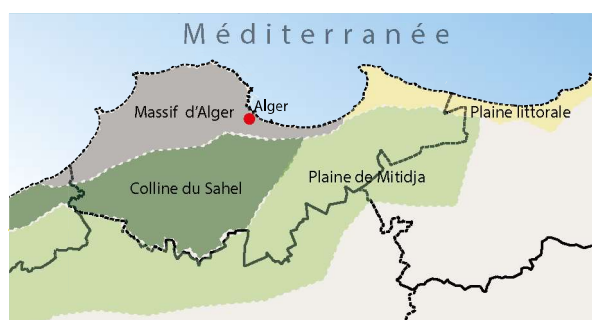


Fig.15 Carte des entités morphologiques dans le massif d'Alger

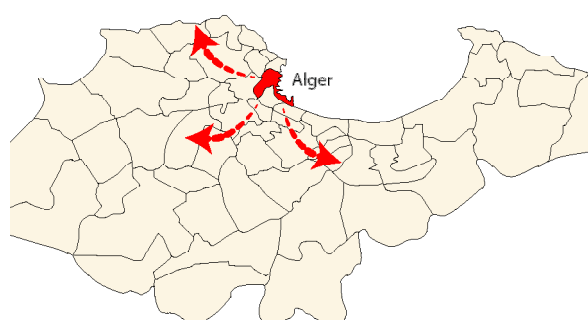


Fig.16 Noyau historique de la ville d'Alger



Fig.17 Situation de la nouvelle ville de Sidi Abdallah



Fig.18 Vue aérienne de la ville de Sidi Abdallah

comme la ville de demain capable de répondre au défi démographique de l'Algérie, cette ambition de construire une « smart city » semble aujourd'hui bien loin car le résultat final n'est qu'une gigantesque cité-dortoir comme il y a partout à travers le pays.

c.3) Les Zones d'Expansion Touristique (ZET)

Ce sont toute région ou étendue de territoire jouissant de qualités ou de particularités naturelles, culturelles, humaines ou récréatives propices au tourisme, se prêtent à l'implantation ou au développement d'une infrastructure touristique, et pouvant être exploitées pour le développement au moins d'une ou si non plusieurs formes rentables de tourisme. Le choix de la ZET se fait selon plusieurs critères de sélection qui sont établis sur la base des potentialités naturelles (relief, climat, faune et flore etc.), les potentialités culturelles (vestiges, monuments, artisanat etc.), les infrastructures de base (réseaux routiers, liaisons maritimes et aériennes etc.),

la vocation économique de la région (agricole, industrielle, touristique etc.), la clientèle potentielle ainsi que les équipements touristiques (hôtels, stades communaux, maisons de jeunes, salles de cinéma etc.).

Conclusion

L'échelle métropolitaine d'implantation du projet se distingue par:

- Sa géographie balnéaire avec des vues exceptionnelles vers la mer.
- Son accessibilité par des moyens terrestres et maritimes.
- Sa situation entre les différentes structures: touristiques, économiques, agraires, alimentaires, industriels, communications et culturelles.
- Son identification par des équipements spécifiques tels que l'aéroport, micro zone d'activités et hôtel Hilton, la grande mosquée d'Alger et le port d'Alger.

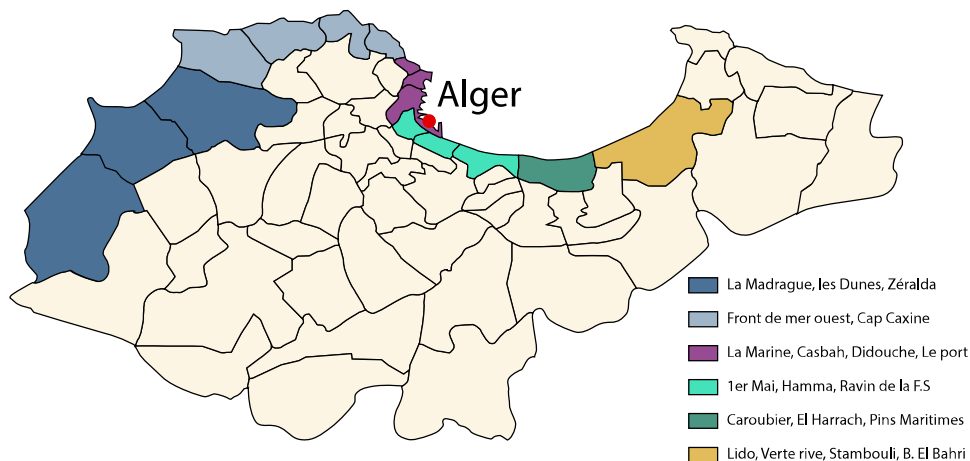


Fig.19 Carte des zones d'expansion touristique ZET à Alger

1.2 L'aire Métropolitaine

1.2.1 Présentation de la commune

Sur le littoral algérien et au milieu de la forme concave de la baie d'Alger se trouve la commune de Mohammadia qui se situe à 9 km à l'Est d'Alger centre. Elle couvre une superficie de 7.9km².

La commune de Mohammadia est bordée par la baie d'Alger au Nord, les communes de Bordj El Kiffan et Bâb Ezzouar à l'Est, les communes d'El-Harrach et Oued Smar au Sud et la commune de Hussein Dey à l'Ouest.

A) Aperçu historique

Avant 1830: Présence des forts et des batteries militaires qui faisaient partie d'un système défensif globale. Présence d'un axe territoriale (Alger/Constantine) et la présence d'un réseau routier qui relie les différentes batteries.

En 1830: L'occupation de Bordj El-Kantara par les français.

1833-1875: Création du monastère Saint-Jo-

sef et l'apparition des premières constructions au pied de la caserne. Création d'un marché aux bestiaux, construction de la voie ferrée longeant l'Oued de El Harrach et de la RN5.

1875-1954: Prolongement de la voie ferrée et la construction de l'institut agricole. Construction des HLM, développement de l'habitat (Bellevue, Belfort, Lavigerie, Beaulieu, cinq maisons), construction de nouvelles rues (Bli-da-Oran). Concentration de bâtiments le long de la RN5.

1954 à nos jours: Croissance urbaine accélérée, construction des deux barres de dunes, construction des grands ensembles: cité 760 logements, cité Khlifati Abd el Hamid, cité 632 logements et cité 618 logements, construction de plusieurs quartiers d'habitat individuel ainsi que la construction de l'autoroute.

On constate donc que cette partie de la ville était connue pour sa vocation militaire qui s'est vue perdre cette vocation au fil des années sauf pour la caserne qui elle y est restée.

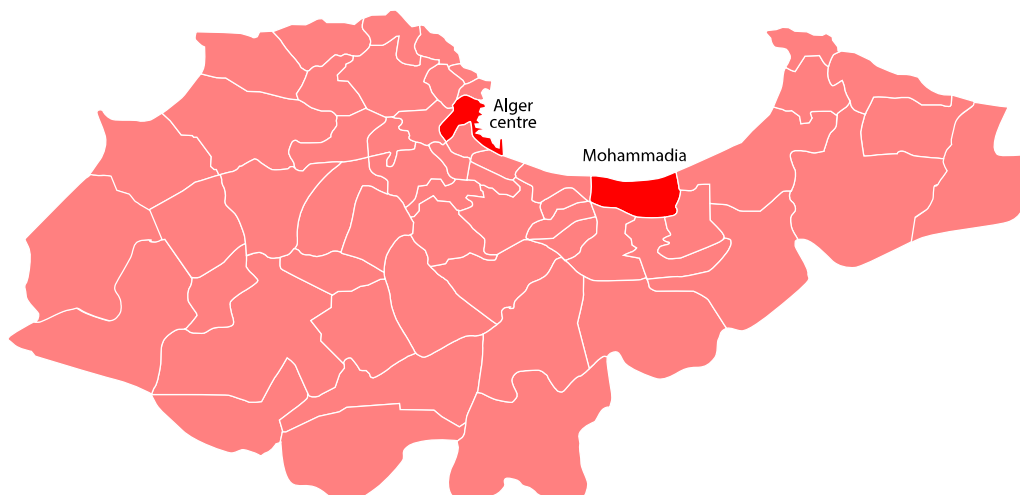


Fig.20 Situation de la commune de Mohammadia

B) Présentation des POS

La commune de Mohammédia, dans la partie nord et incluant le POS U35 là où il y a la proposition de la Médina d'Alger, Recommandations selon les POS de la commune.

U33: Prévoir des équipements d'accompagnement et de services ainsi que des espaces verts.

U34: Délocalisation des activités industrielles, ainsi que l'aménagement des berges de l'Oued d'El-Harrach et la projection d'équipements sportifs et de loisirs.

U35: combinaison avec le projet d'Alger Médina pour créer un pôle dynamique et attractif.

U36: Emplacement de la future grande mosquée d'Alger.

U37: Création d'espaces verts et éclairage de la voie.

C) Rapports physiques

c.1) Rapport avec la voirie

La commune de Mohammédia se trouve à proximité des plus importants équipements de transports (à moins de 10 minutes), à 4km de L'aéroport, 2km de la gare routière, 8km de la gare maritime et de la gare ferroviaire.

La ville de Mohammédia est située dans une aire qui possède une excellente accessibilité qui permet une circulation très fluide: d'Alger centre (RN 5 et l'autoroute de l'Est), de Bordj el Kiffan (RN 24) et de Bab Ezzouar (RN 5 et l'autoroute).

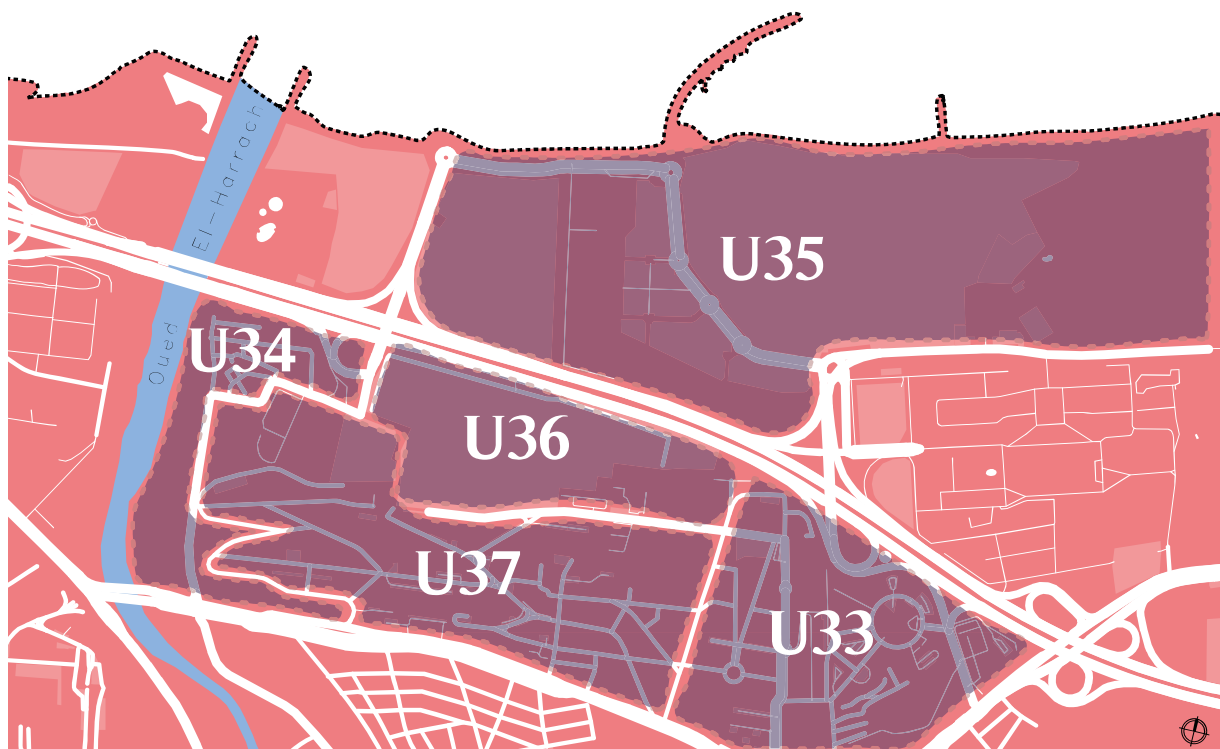


Fig.21 Carte des POS de la commune de Mohammédia

c.2) Rapport avec le système bâti

La commune de Mohammadia s'étale au Sud de la rocade Nord avec une densité urbaine importante dont le cadre bâti s'organise de façon linéaire et parallèle à la ligne de rivage. On peut constater une irrégularité dans le tracé urbain, où parfois ce sont les barres résidentielles qui s'enchaînent et qui font le contraste avec le tracé de l'époque coloniale caractérisé par de petites parcelles réservées aux logements individuels. Il convient de dire aussi que cette forme urbaine néglige les espaces d'aboutissement et de centralité (square, grande place etc.) qui ont tendance à faire la liaison et l'articulation entre les différentes entités du tracé.

Cependant, on remarque que la partie Nord de la commune est beaucoup moins allégée par rapport à celle du Sud: point d'îlots occupés, moins de bâti, moins de voiries. Cette partie est restée à l'état naturelle à travers les temps et ce n'est qu'à l'époque actuelle ou un plan d'aménagement fut entré en vigueur afin d'occuper cette partie qui constitue la façade maritime de la commune de Mohammadia et d'Alger. Il s'agit du projet d'Alger Médina, un méga projet d'une diversité de programme et d'équipements aux normes urbanistiques internationales, qui vient consolider le projet d'Alger métropole et ouvrir la commune de Mohammadia vers l'autre rive de la méditerranée.

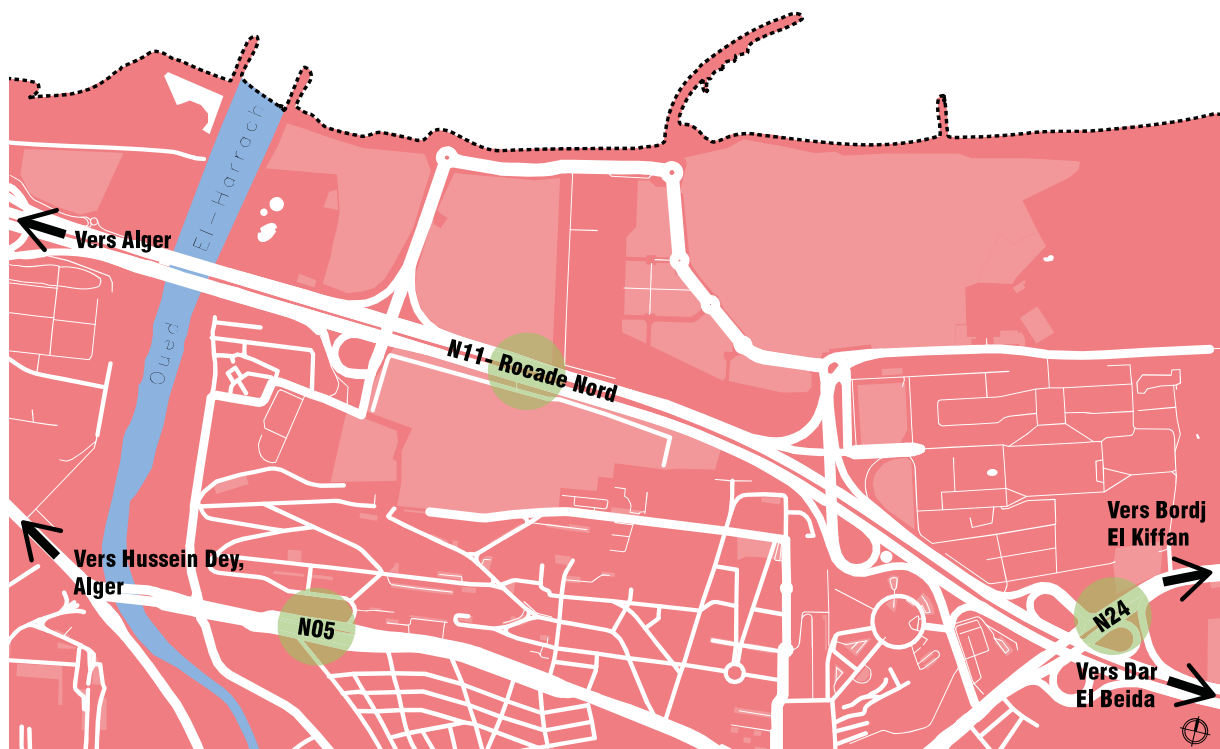


Fig.22 Carte du système viaire au niveau de Mohammadia



Fig.23 Carte du système bâti de la commune de Mohammadia



Fig.24 Carte du système non-bâti de la commune de Mohammadia

D) Rapport fonctionnel

La commune de Mohammadia se caractérise par une vocation résidentielle dont 11000 logements répartis entre le collectif et l'individuel mais aussi économique car cette commune abrite l'une des plus grandes surfaces destinée au shopping (Ardis), ainsi qu'un rang de commerces, petits et moyens (ex. Magasin le Printemps). La commune se prépare actuellement à renforcer sa vocation et ses infrastructures grâce au projet d'Alger Médina qui va projeter une gamme d'équipements divers: équipements de commerce, de résidence, de loisir, d'administration et d'hôtellerie. L'un des projets phares qui vient s'étaler sur une superficie de 27 hectares est la Grande Mosquée d'Alger, qui va être dotée d'une bibliothèque de 2000 places, d'un centre culturel de 1500 places et d'un musée.

E) Rapport sensoriel

Une ville avec une forte imagibilité permet à l'observateur de la percevoir comme une structure fortement continue, comme un enchaînement cohérent d'objets distinctifs qui entretiennent des relations claires avec d'autres objets. Au-delà des filtres subjectifs, la morphologie, la forme physique de la ville joue alors un rôle fondamental dans la production de l'image perçue à travers cinq types d'éléments constitutifs du paysage urbain : les voies, les limites, les nœuds, les points de repère et les quartiers.

Les voies

Les voies (paths) sont des éléments linéaires du paysage urbain permettant l'organisation du mouvement. Rues, trottoirs, sentiers, lignes de transport en commun, voies

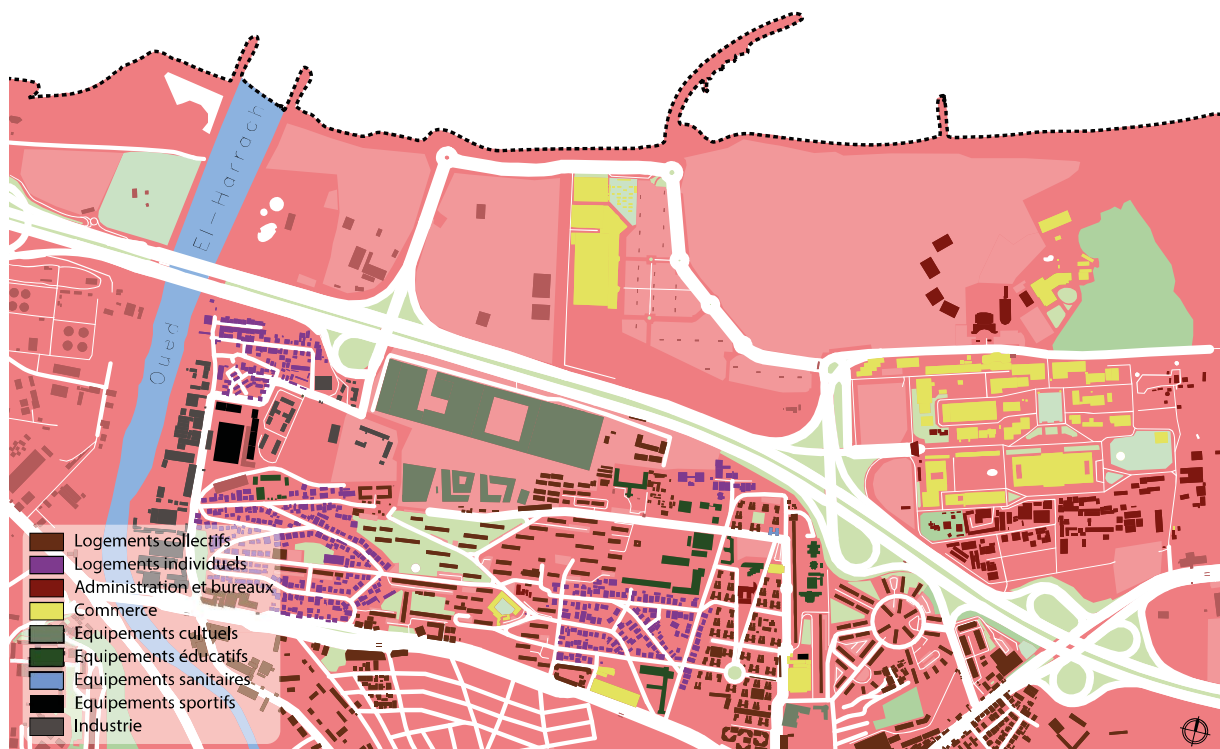


Fig.25 Carte des fonctions de la commune de Mohammadia

ferrées, les voies sont susceptibles d'être parcourues physiquement par les piétons-observateur et éventuellement par différents types de véhicules. Elles se structurent en réseaux et couvrent l'ensemble de l'espace urbain. C'est en premier lieu en parcourant le réseau viaire que les individus perçoivent le paysage urbain. Même du seul point de vue de la perception du paysage urbain, les différentes voies d'une ville peuvent être hiérarchisées. Il ne s'agit pas seulement d'une question de gabarit : le rôle de chaque voie dans la structuration du paysage urbain est également une fonction de sa fréquentation (même si les recherches plus récentes de l'école de la syntaxe spatiale montrent que ces fréquentations sont souvent déjà une conséquence de la configuration du réseau viaire). La manière dont un parcours s'offre à la vue (perception de l'extérieur) et toutes les vues qui sont possibles à partir de ce parcours (perception de l'intérieur) se combinent pour déterminer l'importance du parcours dans la constitution du paysage perçu

L'imagibilité des voies s'accroît grâce à plusieurs qualités : leur continuité (de la chaussée, de la largeur, du nom), leur direction (la pente, les gradients d'intensité d'utilisation ou d'ancienneté, un bâtiment typique d'un côté, l'existence de points de repère aux extrémités, etc. permettent de différencier les deux directions d'une voie), leur étalonnage (des points de repère secondaires permettent de se

situer le long de la voie), les relations géométriques définies avec les autres voies (les rues changeant graduellement de direction qui, comme à Boston, commencent en parallèle et terminent en se croisant perpendiculairement sont particulièrement désorientant pour le piéton ; de même, les chemins souterrains du métro ne définissent pas des relations géométriques claires avec les voies en surface), la clarté des intersections (où sont prises les décisions d'orientation). D'autres particularités peuvent compter également pour l'imagibilité d'une voie, comme la largeur du champ visuel qu'elle permet ou les qualités kinesthésiques donnant une impression de mouvement (dans un virage ou une montée).

Les limites

Les limites (*edges*) sont également des éléments linéaires du paysage urbain, susceptibles d'être parcourus visuellement et qui constituent le bord d'éléments surfaciques. Ce sont des éléments naturels ou anthropiques, qui forment de véritables ruptures à l'intérieur de la ville : rivages, tranchées de chemin de fer, murs, etc. Parfois, une limite peut coïncider avec une voie, séparant des sous-espaces urbains clairement identifiables. Les limites les plus claires sont celles qui sont fortement perceptibles et qui représentent une forme continue (même la limite entre le front bâti et la forêt peut contribuer à structurer le paysage urbain quand elle est clairement définie).

Pour qu'elle soit bien ressentie dans le paysage, une limite n'a pas à être nécessairement infranchissable; dans les faits, la limite agit souvent comme une couture qui réunit plutôt qu'une barrière qui sépare. Les limites les plus fortes entre les quartiers sont celles qui sont visibles, continues, impénétrables : tels les fronts de mer ou de lac (comme à Chicago) et les rivières. La perception et la visibilité d'une limite peut être augmentée en en rendant la forme continue, en en différenciant les deux côtés (par des matériaux, des plantations contrastées). Pour à notre site, nous pouvons identifier deux limites naturelles: la cote et Oued El Harrach.

Les quartiers

Les quartiers (*districts*) sont des éléments surfaciques de la ville, caractérisés par un certain degré d'homogénéité (perceptive, fonctionnelle, etc.) et permettant à l'usager d'avoir la sensation d'entrer, de sortir ou d'être dans un espace. Ce sont des zones clairement identifiées à l'intérieur des villes. Zones étendues avec des caractéristiques internes qui leurs sont propres, ce sont des unités thématiques, créées par les particularités typiques qui sont reconnues et représentées par les habitants sous forme d'images. Les typologies et les styles architecturaux, les caractéristiques sociales et ethniques des habitants, les spécialisations fonctionnelles, les couleurs, les ambiances, peuvent tous contribuer à définir

un quartier perçu et reconnu dans la ville. A Boston, c'est ainsi d'abord la force thématique des différents quartiers qui constitue l'élément fondamental de l'image de la ville, suppléant l'absence de clarté de la voirie.

Les nœuds

Les nœuds (*nodes*) sont des éléments ponctuels dans la perception du paysage urbain. Ce sont des jonctions de voies où l'on doit prendre des décisions (de direction notamment, mais aussi de mode de transport, comme dans le cas d'une station de métro ou d'une gare). Les contraintes de la prise de décision rendent les usagers de l'espace public plus attentifs, et donc plus sensibles, aux éléments placés à côté d'un nœud. Plusieurs facteurs contribuent à l'imagibilité d'un nœud: sa forme (bifurcation, croisement, étoile, etc.), la clarté des liaisons entre les voies et la force visuelle des bâtiments et des autres éléments architecturaux (monuments, mobilier, etc.) qui marquent le nœud. Certaines places emblématiques des villes italiennes, comme Saint Marc à Venise et celle de la cathédrale à Florence, constituent des exemples remarquables de nœuds à forte imagibilité, mettant savamment à contribution les points de repère architecturaux (clocher, église, palais) dans leur structuration visuelle. Au niveau de notre commune, nous avons pu constater:

- L'existence de deux nœuds qui permettent l'accès à la zone Nord par la rocade Nord, le

premier est celui qui donne accès à la foire d'Alger, l'hôtel Hilton ainsi que le centre commercial Ardis, tandis que le deuxième se trouve devant la grande mosquée juste avant l'Oued.

- Il y a deux nœuds qui permettent l'accès à la zone Sud par la N5, le premier est à l'intersection de la N5 et la N24, tandis que le deuxième est à l'intersection de la N5 et la Rue de Ténès.

Le troisième est à l'intersection de la N5 et l'axe Khattab Ben Youcef.

- Il existe aussi des nœuds à échelle réduite, celle du quartier, présents notamment dans la partie sud de la commune.

- Un autre nœud plus grand celui de la foire vu l'importance que compte cette dernière.

Les points de repère

Les points de repère (*landmarks*) sont d'autres éléments ponctuels du paysage urbains. Leur nature peut être très variée : un bâtiment remarquable, un élément végétal singulier, un monument, un équipement technique etc. Comme le nom l'indique, ces éléments permettent à l'utilisateur de se situer (au moins de façon relative) et de s'orienter dans l'espace urbain. L'échelle d'action d'un point de repère doit être prise en considération. Certains points de repère peuvent structurer un secteur ou une ville entière. Il s'agit d'éléments visibles depuis une grande partie de l'espace urbain (comme un élément orographique, une architecture verticale se détachant nettement

du bâti environnant, etc.). D'autres ont une valeur plus locale, servant à marquer un nœud ou rythmer un parcours. Pour être clairement identifiable, un point de repère doit ressortir clairement de son environnement : par sa forme, par son style, par ses dimensions, par ses matériaux, par ses fonctions uniques, le point de repère doit marquer un contraste avec les éléments qui l'entourent.

Aux points de repère reconnus par l'ensemble de la population urbaine, se rajoutent d'autres points singuliers relevés par chaque individu. Chaque usager de l'espace public tend ainsi à remarquer les éléments près des points de décision qui ponctuent son quotidien : une devanture de commerce, un élément végétal autrement insignifiant, une adresse connue, une affiche lumineuse peuvent devenir ses repères du paysage de la mobilité quotidienne. Selon Lynch, l'analyse du paysage urbain collectivement perçu ne pourra pas prendre en considération cette multitude de points singuliers. Lynch analyse en revanche la distribution spatiale des points de repère (dilution dans l'espace urbain ou regroupement en grappes) et leurs relations avec les autres éléments du paysage perçu (notamment les nœuds et les voies). La reconnaissance de la part des usagers de la structure spatiale d'ensemble marquant l'espace urbain assure l'efficacité fonctionnelle des points de repère (en termes d'orientation) et la sécuri-

té émotionnelle des usagers. La commune de Mohammadia marque la présence d'une série d'équipements identifiables de loin et qui facilitent la reconnaissance des lieux mais aussi la création d'une image mentale de cette commune, on cite pour l'exemple: La grande mosquée d'Alger, La foire d'Alger, hôtel Hilton, Ardis, Les deux barres résidentielles des Dunes.

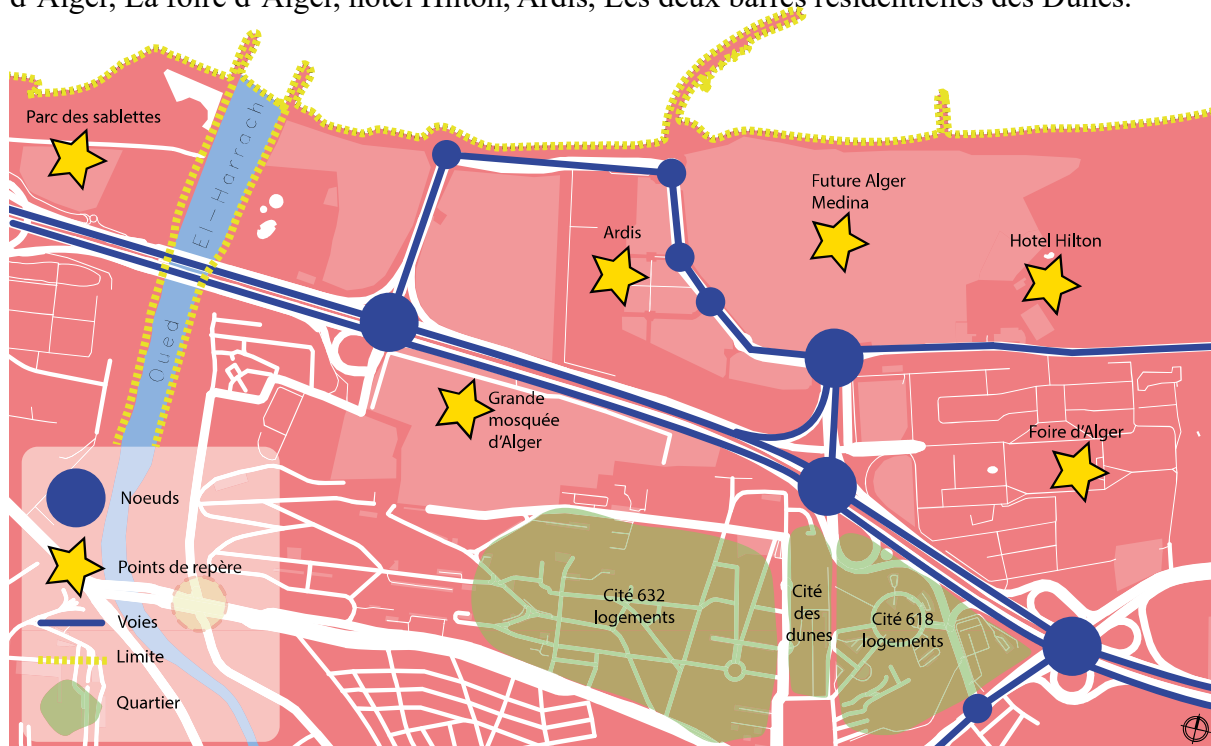


Fig.26 Carte des éléments sensoriels de la commune de Mohammadia

1.3 Le Site d'Intervention

1.3.1 Présentation du site d'intervention

Notre site d'intervention se localise au niveau du POS U35. Il est entouré par:

- La grande mosquée d'Alger au sud.
- le centre commercial Ardis à l'Est.
- Le rue de la marina et la mer au nord.
- La rue du Colonel Menani (échangeur) et le parc des Sablottes à l'Ouest.

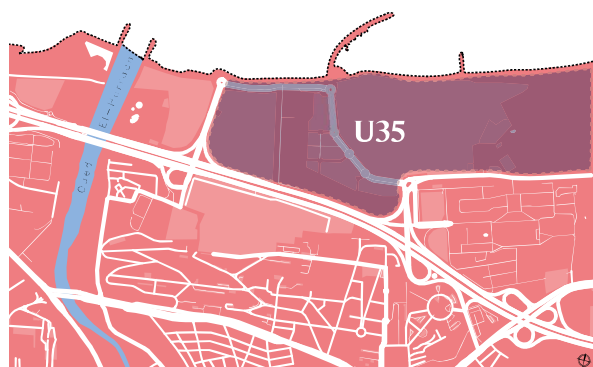


Fig.27 POS U35 de la commune de Mohammadia

1.3.2 Présentation du projet Alger Médina

Alger Médina représente un méga projet d'aménagement urbain qui s'étale sur 108 Ha, de l'hôtel Hilton à l'embouchure de l'Oued d'El-Harrach. Le projet d'Alger Médina a été proposé par un BET Coréen, dont la préoccupation principale est de projeter un aménagement en harmonie avec la mer et d'apporter un nouvel aspect à la baie d'Alger en proposant



Fig.28 Vue 3D du projet d'Alger Médina



Fig.29 Situation du terrain d'intervention au niveau de la commune de Mohammadia

une architecture contemporaine grâce à ce projet, le secteur métropolitain évoluera sur le plan formel et fonctionnel. C'est un projet qui contribuera à faire d'Alger une ville monde.

1.3.3 Accessibilité

L'accès au site se fait par l'échangeur au niveau de la rocade Nord, comme il pourrait se faire à travers la rue de la marina en venant du centre commercial Ardis (Fig.30)

1.3.4 Les caractéristiques physiques du site

| | |
|-------------------------|---|
| Forme du terrain | Irrégulière - 5 cotés différents |
| Limites | Rue de la marina Échangeur TERRAIN Ardis Rocade Nord |
| Superficie | 15,5 HA |
| Pente | Entre 0 et 12% (artificiel donc négligeable) |
| Orientation | La méditerranée Sablettes TERRAIN Ardis Grande Mosquée d'Alger |

Tableau.1 Les caractéristiques physiques du site d'intervention

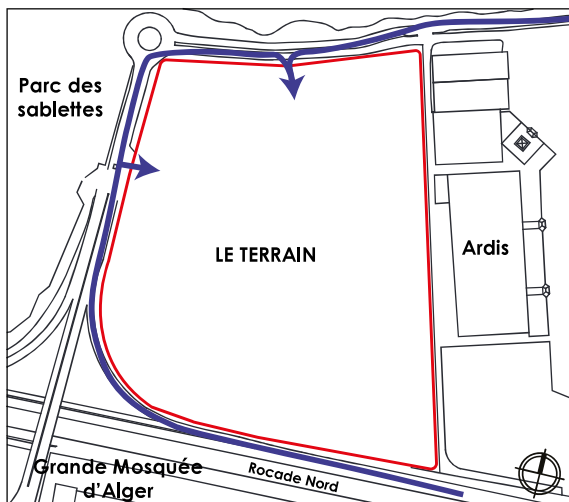


Fig.30 Accessibilité au site d'intervention

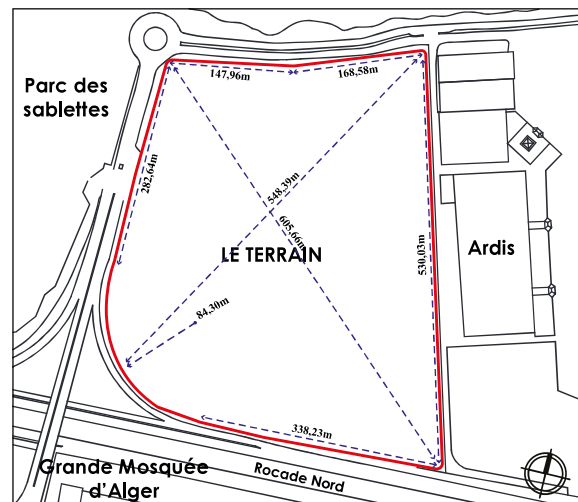


Fig.31 Dimensions physiques du site d'intervention

1.3.5 Les caractéristiques climatiques du site

Le climat est de type méditerranéen, caractérisé par un hiver froid et pluvieux (Le total est de 705 mm de pluie par an) et un été chaud et humide.

A) Les vents dominants

Il existe trois types de vents selon leur direction et la saison pendant laquelle ils se constituent:

- Les vents froids d'hiver, soufflants du Nord Ouest.
- Les vents frais d'été, soufflants du Nord-Est.
- Les vents sud (sirocco), soufflants du Sud-Ouest accompagnés de nuées de sable soufflant en moyenne de 20 jours par an.

B) Température et pluviométrie

La ville d'Alger bénéficie d'un climat tempéré chaud. La pluie dans Alger tombe

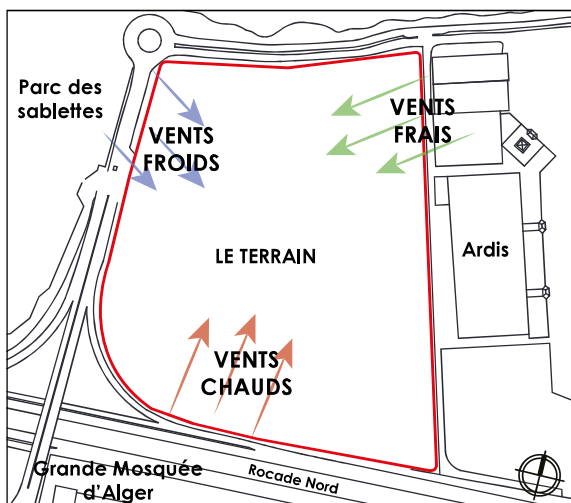


Fig.32 Les vents dominants dans le site d'intervention

surtout en hiver, avec relativement peu de pluie en été. D'après Köppen et Geiger (classification des climats), le climat y est classé Csa: climat méditerranéen avec été chaud. La température moyenne annuelle à Alger est de 17.7 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 707 mm (Tab.2)

1.3.6 Les caractéristiques géotechniques du site

A) Sismicité

La commune de Mohammédia, comme toute les communes de la wilaya d'Alger est classée en zone sismique (Sismicité élevée), le facteur sismique doit être pris en considération lors de la conception ainsi que le choix de la structure.

B) La géologie du site

La région de pins maritimes et ses alentours immédiats sont constitués de terrains

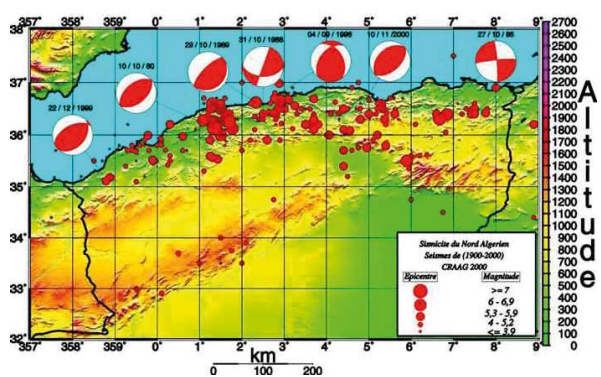


Fig.33 Carte du zonage sismique en Algérie

| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-----------------------------------|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| Température moyenne (°C) | 11,5 | 12,1 | 13,5 | 15,5 | 18,2 | 21,5 | 24,3 | 25,2 | 23,3 | 19,4 | 15,1 | 12,3 |
| Température minimale moyenne (°C) | 8,1 | 8,3 | 9,7 | 11,3 | 14 | 17,4 | 20,2 | 21 | 19,6 | 15,7 | 11,5 | 9 |
| Température maximale (°C) | 14,9 | 15,9 | 17,3 | 19,7 | 22,6 | 25,6 | 28,5 | 29,5 | 27 | 23,2 | 19,3 | 15,6 |
| Température moyenne (°F) | 52,7 | 53,8 | 56,3 | 59,9 | 64,6 | 70,7 | 75,7 | 77,4 | 73,9 | 66,6 | 59,2 | 54,1 |
| Température minimale moyenne (°F) | 46,6 | 46,9 | 49,5 | 52,3 | 57,2 | 63,3 | 68,4 | 69,8 | 67,3 | 60,3 | 52,7 | 48,2 |
| Température maximale (°F) | 58,8 | 60,6 | 63,1 | 67,5 | 72,5 | 78,1 | 83,3 | 85,1 | 80,6 | 73,8 | 65,8 | 60,1 |
| Précipitations (mm) | 91 | 79 | 72 | 63 | 43 | 16 | 3 | 5 | 37 | 78 | 109 | 121 |

Tableau.2 Tableau de pluviométrie de la ville d'Alger

actuels représentés par des dépôts alluvionnaires. Les alluvions désignent les matériaux déposés par les cours d'eau, le plus souvent au cours des crues, sur les parties inférieures de leur bassin versant. Deux particularités caractérisent ces sols: La première est que, sauf intervention drastique de l'homme sur le cours et le débit du fleuve, ces sols sont régulièrement rajeunis à chaque crue.

La seconde est la présence d'une nappe phréatique, généralement à faible profondeur (la surface piézométrique de cette nappe est très généralement à peine plus basse que le niveau de la surface du cours d'eau) et dont l'eau circule souvent rapidement entre les matériaux déposés. Ces matériaux présentant à la fois une forte porosité et une forte perméabilité (sables, graviers, galets).

C) La morphologie du site

Le terrain est peu accidenté avec un relief plutôt hétérogène: les pentes restent douces entre 0 et 12% avec comme sens de pente Nord/Sud. On remarque la présence d'une petite butte témoins artificielle que le

terrain a été modifiée durant les travaux du chantier de la grande mosquée d'Alger.

1.3.7 Les potentialités paysagères

Notre assiette a une situation stratégique qui profite de plusieurs vues et paysages: elle donne d'abord sur la grande méditerranée au Nord, la Médina d'Alger avec ses tours et Ardis du côté Est, la grande mosquée d'Alger du côté Sud et le vieil Alger à l'Ouest. Toutes ces potentialités paysagères ajoutent une importance à notre site et à l'implantation de notre projet.

1.3.8 Rapport Site/Métropole

A) Les caractéristiques physiques

L'assiette constitue un point physique important à l'entrée de la ville d'Alger par l'Est. Cette assiette occupe une surface assez importante et de ce fait toute intervention qui sera effectuée devrait prendre en compte l'ampleur de la future image de la métropole, le paysage qui lui sera donné ainsi que la vocation qui lui sera attribuée. Le site devrait accueillir un projet phare qui va marquer la

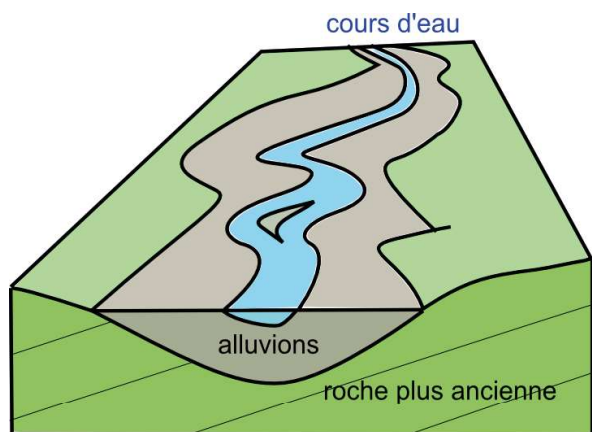


Fig.34 Coupe démonstrative des alluvions



Fig.35 Vue panoramique autours du site d'intervention

commune, la métropole et la préfecture.

B) Les caractéristiques fonctionnelles

Le site se localise dans une zone animée caractérisée d'abord par la présence d'un centre de commerce et de loisir (Ardis), la grande mosquée bientôt inaugurée, le parc de loisir et de détente (les sables), l'hôtel Hilton ainsi qu'une série de tours d'affaire et d'habitation en cours de construction. Il convient de dire que cette partie de Mohammadia abrite une multifonctionnalité (commerce, loisir, habitat, culte, culture) dans laquelle notre site devrait encore enrichir cette multifonctionnalité et s'imposer de façon harmonieuse et rationnelle.

C) Les caractéristiques sensorielles

Le site fait partie d'une zone riche en éléments de perception de l'espace urbain, des éléments qui mettent en disposition la clarté du paysage, la facilité d'identifier les éléments de la commune et de les structurer en une image mentale cohérente. Cette clarté permet d'abord de s'orienter, grâce aux indications sensorielles, assurant ainsi la « sécurité émotionnelle ». La baie d'Alger constitue la future façade de la métropole d'Alger, et dans ce contexte, les éléments sensoriels et de repères sont l'enjeu majeur sur lequel les acteurs concernés devraient travailler dessus et perfectionner selon les règles de l'art. Le terrain pourrait abriter un projet qui devrait lui aussi à son tour contribuer à l'accentuation de ces indicateurs sensorielles qui doivent s'imposer dans ce contexte.

Conclusion de l'analyse contextuelle

Après avoir effectué l'analyse contextuelle du projet, on pourrait conclure cette partie ainsi:

- L'assiette est de valeur extrêmement importante vu sa situation dans le projet d'aménagement de la Baie d'Alger qui représente la nouvelle façade de la ville d'Alger.
- La présence d'une volonté de créer un pôle multifonctionnel au sein d'Alger Médina, caractérisé par un programme multifonctionnel qui regroupe logements, commerces et services.
- La grande mosquée d'Alger constitue un point de repère important et un élément structurant dans la partie Est d'Alger.
- L'accessibilité au site d'intervention est liée directement à un axe structurant important de la ville d'Alger qui est la rocade Nord ce qui signifie que cette assiette constitue une façade importante sur la partie terrestre.
- Le site d'intervention qui se trouve proche de la mer constitue un élément de façade important qui devrait participer à l'embellissement de la baie d'Alger.
- Le climat et la géologie de la zone favorise l'implantation de constructions à hauteur émergente à condition de réaliser des infrastructures convenables qui doivent surtout résister à la nature du sol.

2. LES REPÈRES THÉMATIQUES DE L'IDÉE DU PROJET

INTRODUCTION

Cette partie sera consacrée à l'exploration des variables thématiques susceptibles d'influencer l'idée du projet notamment le thème de référence (Habitat et identité) et la définition du projet .

2.1 Thème De Référence: Habitat et Identité

2.1.1 Compréhension du thème

Notre étude a pour thème « Habitat et identité », dont le sujet de référence choisi est « L'affirmation de l'identité caractérielle dans la conception d'un ensemble résidentiel à Mohammadia à Alger ». Le thème de référence comporte deux variables essentielles que nous allons développer: Le concept de l'habitat et le concept de l'identité.

2.1.2 Définition de l'habitat et des concepts référents

A) Définition de l'habitat

« Si nous voulons contribuer au bien-être du monde, il faut commencer par chez-soi ». dit Gandhi.

Dérivé de « habiter » avec le suffixe -at, du latin habitatus (même sens). L'habitat est le mode d'occupation de l'espace par l'homme à des fins de logement. En urbanisme, il se décline en habitat individuel, habitat collectif ou habitat intermédiaire, mais aussi en habitat dense (groupé) ou pavillonnaire (isolé sur sa

parcelle). Alors que le logement est un produit (maison, appartement etc.), l'habitat offre de différents niveaux de services, qui lui sont liés : jardin, commerces de proximité, transports en commun etc. Ainsi, l'habitat dépend de l'énergie pour les déplacements, pour le chauffage, pour l'éclairage et pour l'alimentation ; ainsi que pour l'alimentation des appareils électriques. L'organisation du lieu de vie passe aussi par l'accès à l'eau potable, la gestion des déchets, l'aménagement du terrain (plantations, gestion des eaux pluviales etc). L'habitat peut prendre la forme de différentes architectures selon la nature plus ou moins hostile de l'environnement. Il en résulte alors une configuration architecturale qui doit se plier à des facteurs extérieurs dont la prégnance varie selon les milieux et les territoires. Ils peuvent être d'ordre physique (nature du terrain, conditions climatiques etc). Par ailleurs, à ces contraintes physiques peuvent s'en ajouter d'autres provenant de la société elle-même (religion, structure de la famille, culture etc). Cette architecture innovante tend à se développer, car l'homme manque de plus en plus d'espace pour construire son habitat et doit donc s'implanter dans des endroits où les contraintes sont plus nombreuses.

B) Définition de l'habiter

« De la philosophie à la géographie, de l'anthropologie à l'architecture, de la sociologie à l'urbanisme ou l'histoire, la notion d'habiter traverse les sciences sociales et humaines du XXe siècle. Prise dans un sens plus large que se loger, elle engage alors tout un rapport au monde »⁹.

L'habiter, comme ensemble de rapports humains à l'espace et au monde, de cultures traditionnelles et néo vernaculaires et de compétences renouvelées, se distingue nettement de l'habitat entendu comme cadre matériel bâti selon des histoires, des normes ou des doctrines à visées plus ou moins universelles. L'habiter c'est construire en construisant le monde. Il est en effet possible de considérer l'humanité à partir de ses multiples dimensions : la culturelle (les langues, les habitudes, alimentaires par exemple), l'économique (les

richesses et leurs répartitions, etc.), la sociale (les modes d'organisations des sociétés) etc. L'une d'entre elle, silencieuse mais pas muette, est géographique. Habiter désigne cette dimension géographique, expérience de soi et des autres à travers le monde, que l'« habiter », comme concept de la science géographique, se donne comme projet de dire. Il s'agit alors, lisant les espaces habités, d'analyser les enjeux existentiels, singuliers, et politiques, collectifs, de la « condition géographique » qui articule l'universel de l'humaine expérience du monde et l'infinie variété de ses combinaisons possibles. Une telle conception de l'habiter ne peut être figée dans une définition immuable et dogmatique mais elle vaut comme processus : de pratiques en représentation, et dans une relation toujours entretenue entre lieux et territoires du monde, habitants et cohabitations.

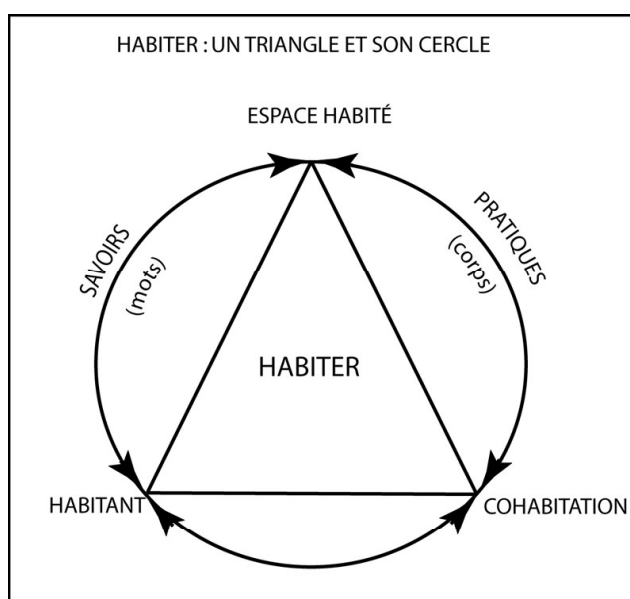


Schéma.1 La notion d'habiter

9 Olivier Lazzarotti, « Habiter », notion à la une de Géoconfluences, décembre 2013.

C) Définition de l'habitabilité

Il s'agit de la qualité de ce qui est habitable. Ceci est conditionné par des normes incontournables. Pour qu'un logement (appartement ou maison) soit être considéré comme habitable, il doit répondre à la définition de logement décent, ce qui signifie qu'il doit pouvoir garantir l'hygiène, la sécurité et le confort de l'occupant. Il existe tout d'abord une norme quant à la surface habitable du logement, car selon la composition du ménage, le logement devra être conforme à une certaine dimension :

- Il devra présenter une surface minimum de 9m² pour une seule personne.
- La surface devra être de 16 m² minimum pour deux personnes.
- Il faudra ajouter 9m² par personne supplémentaire.

De plus, le logement devra assurer la sécurité et le confort du locataire par la présence de certains équipements :

- Le logement doit bénéficier d'un système de renouvellement de l'air, d'un éclairage naturel suffisant ainsi que d'une ouverture sur l'extérieur. Un logement sans fenêtre, par exemple, serait considéré comme indécent, et donc pas habitable.
- Les installations électriques, gaz et de chauffage doivent être aux normes. Le logement doit bénéficier d'un système de distribution de l'eau potable, froide et chaude. Un dispositif de chauffage doit avoir été installé.

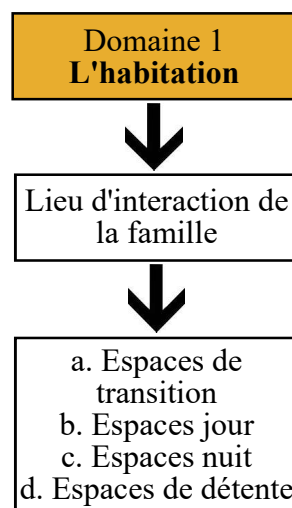
- Chaque logement doit disposer d'une cuisine ou d'un coin cuisine avec évier.
- Le logement doit disposer d'une baignoire ou d'une douche en bon état de fonctionnement.
- Les toilettes doivent être séparées de la cuisine ou de la pièce où sont pris les repas.

2.1.3 Les composantes de l'habitat

Les composantes de l'habitat se définissent par rapport aux domaines d'expression de la fonction habiter. Ces domaines sont : **L'habitation, le quartier et la ville.**

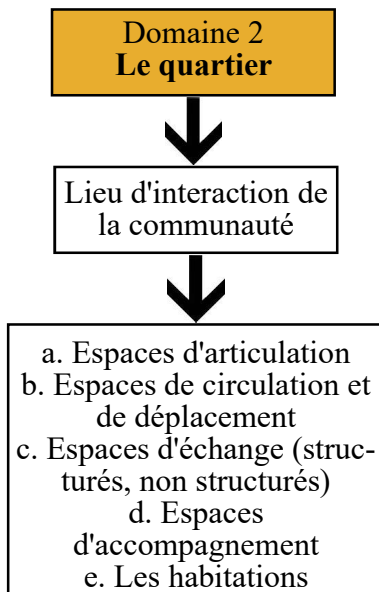
A) Système de l'habitat

Ce sont les entités physiques perceptibles et quantifiables. Il est défini selon 3 domaines différents:



Org.4 Domaine 1 de l'habitat

- a. Espaces de transition : couloir, hall, corridor
- b. Espaces jour : cuisine, séjour, salon, sdb, WC etc.
- c. Espaces nuit : chambre, débarras etc.
- d. Espaces de détente : jardin, patio, véranda, terrasse etc.



Org.5 Domaine 2 de l'habitat: le quartier

a. Espaces d'articulation: passage urbain, portail de cité

b. Espace de circulation/déplacement:

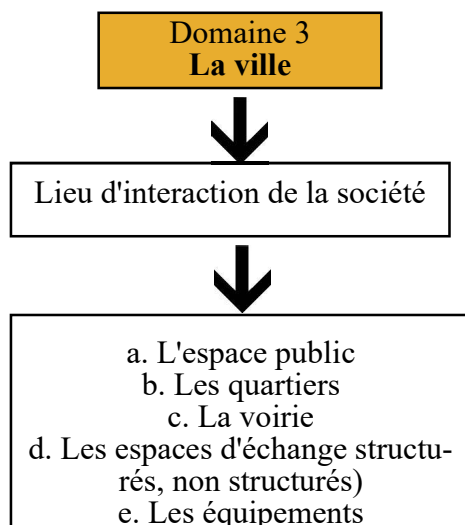
- Circulation piétonne: trottoir, rue piétonne.
- Circulation mécanique: voies mécaniques, voies cyclables.

c. Espaces d'échange: place, placette.

- Espaces structurés: salon de thé, médiathèque etc.
- Espaces non-structurés: rue, ruelle.

d. Espaces d'accompagnement: commerces.

e. Les habitations: individuelles, intermédiaires, collectives.



Org.6 Domaine 3 de l'habitat: la ville

a. L'espace public : rues, places, parcs, squares, bois, forêts, fleuves, rivières etc.

b. Les quartiers : Définis par une physionomie qui leur est propre, et qui est elle-même définie par:

- La situation du quartier (central, périphérique, de rive etc.)
- Son bâti (ancien, nouveau)
- Ses fonctions (résidentiel, commerçant, d'affaires etc.)
- Sa fréquentation (populaire, bourgeois, chic etc.)
- Son image symbolique (quartier mal famé, beaux quartiers etc.)
- Sa qualité environnementale (écoquartier, quartier durable etc.)

c. La voirie : voie principale, voie secondaire, voie tertiaire.

d. Les espaces d'échange:

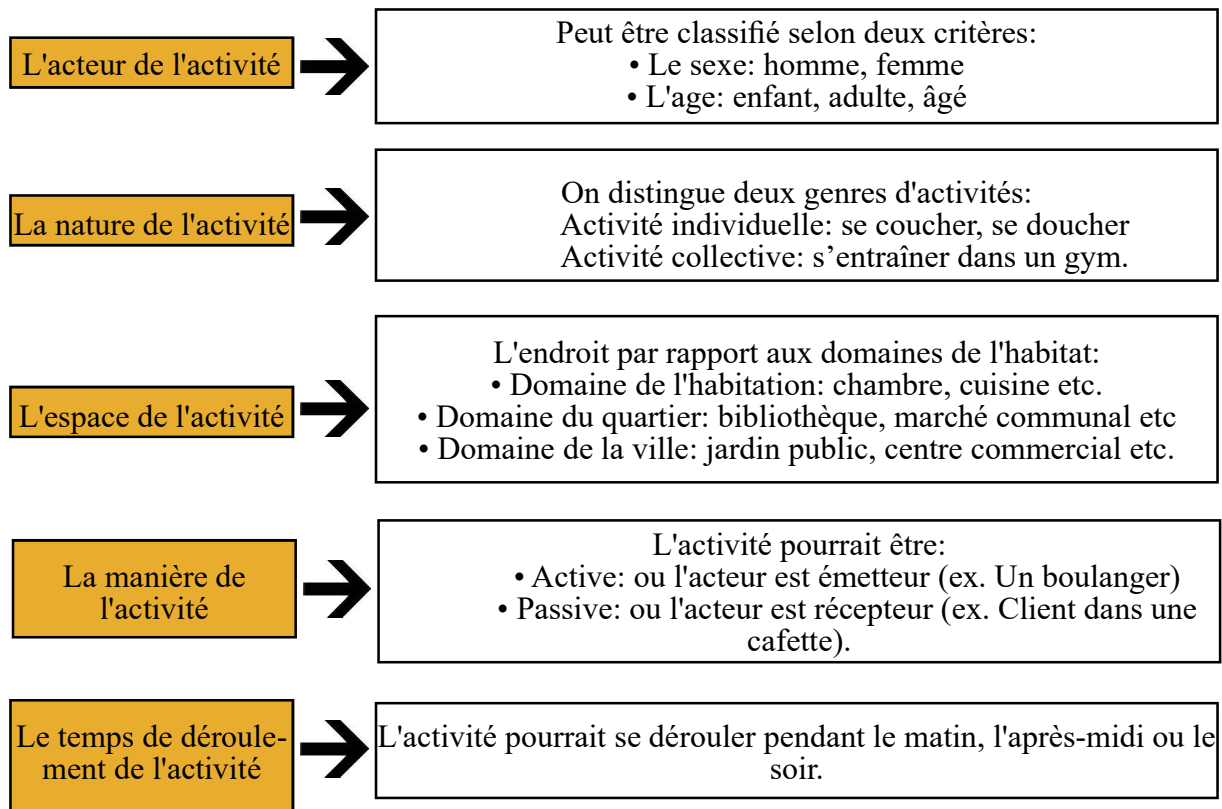
- Espaces structurés: cafette, médiathèque...
- Espaces non-structurés: la rue

e. Les équipements :

- Culturels: maison de culture, bibliothèque...
- Sportifs: salle omnisport, stade etc.
- Commerciaux: hypermarché, marché etc.
- Services: mairie, tribunal, protection civile...

B) Le système d'activité dans l'habitat

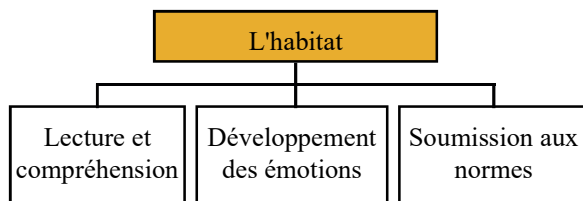
L'habitat est le support des activités humaines qui sont définies par rapport aux paramètres suivants : L'acteur de l'activité, la nature de l'activité, l'espace où se déroule l'activité, la manière de l'activité, le groupe impliqué et le temps du déroulement de l'activité.



Org.7 Le système d'activité dans l'habitat

C) Signification de l'habitat

L'habitat a une signification particulière chez l'humain. Cette signification est traduite par 3 mécanismes :



Org.8 La signification de l'habitat

Lecture et compréhension (cognitif) :

Il s'agit en effet de comprendre les limites, d'établir les repères et de lire les entités. On donne l'exemple d'un garçon avec son vélo qui distribue les journaux dans la banlieue américaine. Le gazon qui encercle la

maison donne le premier signe au bonhomme (lecture) à ne pas franchir cette limite, il s'agit d'un espace semi public. Il comprend ainsi qu'il ne devrait pas le dépasser (compréhension) et ceci l'oriente dans son chemin pour continuer son travail (orientation).

Développement des émotions (Affectif) :

Le développement des émotions se fait à travers : l'attachement au lieu, l'identification par rapport au lieu et la personnalisation de l'espace.

La soumission aux normes (Normatif) :

Ce repère doit répondre à 3 normes :

- Les normes urbanistiques : toutes les normes à lesquelles le bâtiment doit être soumis lors de sa construction (gabarit,

retrait par rapport à la voie etc.).

- Les normes sociales : il s'agit des codes sociaux, un ensemble de règles non écrites pour un groupe déterminé.
- Les normes physiologiques : Ce sont les normes du corps humain à respecter lors de toute conception architecturale.

2.1.4 Définition du concept d'identité

En psychologie: « c'est un sentiment subjectif et tonique d'une unité personnelle et d'une continuité temporelle » .

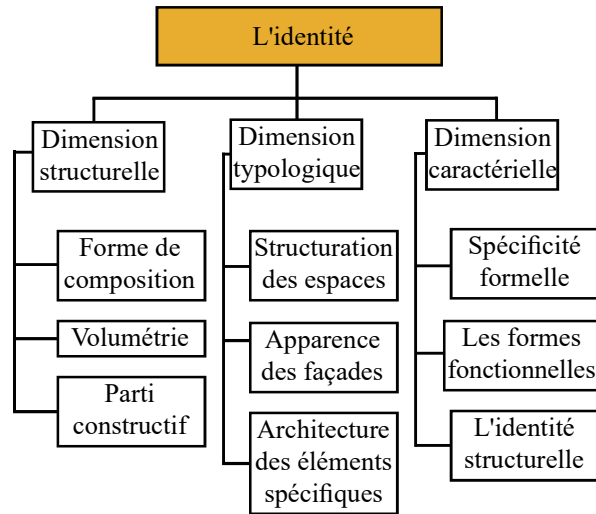
En sociologie: « c'est toute la problématique du rapport entre le collectif et l'individuel, le déterminisme social et la singularité individuelle ».

En géographie: « Il s'agit d'identité sociale. On parle d'identité sociale dès qu'un individu ou un groupe se voit attribuer une caractéristique identitaire par d'autres » .

En architecture: « L'identité c'est la capacité de distinguer et identifier un élément d'un autre. C'est une caractéristique qui reste fixe même si les situations changent. Cette caractéristique pourrait être physique comme la forme, la taille, la décoration, le style, comme elle pourrait être sous forme d'activités ou de pratiques spécifiques dans l'environnement ou dans son fonctionnement ».

A) La dimension de l'identité

L'identité en architecture comporte trois dimensions essentielles:



Org.9 La dimension de l'identité

a.1) La dimension structurelle:

L'identité prend en charge la dimension structurelle qui se compose en effet de trois mécanismes principaux:

a.1.1) La forme de composition:

Ce mécanisme englobe et met en avant les différentes formes de composition architecturale telle que la forme de composition unitaire qui tend à affirmer l'unité fonctionnelle du projet, la forme composée qui tend à affirmer l'unité principale du projet, et la forme articulée qui présente l'autonomie du projet.

a.1.2) La volumétrie:

Le mécanisme de volumétrie met en valeur la démarche de la conception volumétrique qui aborde trois variables qui sont le rapport typologique qui aborde les caractéristiques du volume de la bâtisse, le rapport

topologique qui tisse le rapport entre le projet et son environnement, et puis le rapport fonctionnel qui valide et met en valeur l'identité du projet.

a.1.3) Le parti constructif:

Il concerne le choix du système porteur et de sa disposition avec la mise en valeur de ce dernier pour qu'il soit un appui fondamental dans la conception.

a.2) La dimension typologique:

La dimension typologique constitue une démarche méthodique consistant à définir et mettre en valeur trois mécanismes importants:

a.2.1) La structuration des espaces:

Il s'agit des différentes configurations spatiales lors de la phase de conception architecturale. Il s'agit de faire une étude détaillée sur les différentes relations entre les espaces (transition, perméabilité, interpénétration etc).

a.2.2) L'apparence des façades:

Il s'agit d'innover en terme de la face extérieure du bâtiment en mettant en valeur l'importance fonctionnelle ou l'importance décorative particulière de la bâtisse.

a.2.3) L'architecture des éléments spécifiques:

Il s'agit des choses matérielles et immatérielles qui sont mises en accord convenablement par la disposition des éléments.

Il s'agit par exemple:

- De montrer la puissance de la « Nature » et composer avec elle et avec l'écoulement

du temps et ses énergies.

- D'exprimer le pouvoir sécuritaire ou la puissance individuelle avec l'autorité.
- D'afficher le niveau hiérarchique des tenants dans la société (classe sociale).
- De manifester la fonction de l'édifice dans l'organisation de la société.
- De fournir et caractériser des lieux différents du monde ordinaire (religion et spiritualité, spectacle).

a.3) La dimension caractérielle:

La dimension caractérielle s'appuie sur les trois principes de l'architecture: la forme, la fonction et la structure.

De nombreux architectes au cours de l'histoire ont ainsi ramené les éléments essentiels de leur métier à trois principes fondamentaux. Ces trois principes sont toujours à peu près les mêmes et viennent de Vitruve : « utilitas, firmitas, venustas » (utilité, solidité, beauté).

- Leone Battista Alberti : « necessitas, commoditas, voluptas ».
- François Blondel : « distribution, construction, décoration ».
- Hector Guimard : « harmonie, logique, sentiment ».
- Pier Luigi Nervi : « fonction, structure, forme ».
- Christian de Portzamparc: « perception, production, représentation ».

2.1.5 Rapport Habitat/Identité










| Architecture de l'habitat | | | | | | | |
|---|---|----------|---|--|--|----------|----------|
| | Objet (Domaines de l'habitat) | | | Support d'activité | Repères de signification | | |
| | Maison | Quartier | Ville | Qui? Fait quoi? Ou? Comment? Quand? | Cognitif | Affectif | Normatif |
| Identité | Forme Explorer tous les champs qui pourraient attribuer des nouveautés pour la génération des formes architecturales (chercher à que l'utilisateur ne reste pas indifférent). | | | Chercher à expérimenter des nouvelles formes convenables et compatibles à contenir les activités des usagers. | Chercher à stimuler la curiosité et l'émotion de l'utilisateur à travers des formes innovantes et inédites. | | |
| |  Fake Hills - Chine 2013 | | |  Le palais bulles - France 1975 |  Showa-Cho House - Japon 2007 | | |
| | Fonction Inclure les fonctions des domaines de l'habitat dans la programmation fonctionnel du projet (ex. Immeuble mixte). | | | Travailler la polyvalence fonctionnelle des espaces. | Susciter la curiosité de l'homme sur l'identité de la bâtisse (enveloppe qui cache la fonction principale de la bâtisse). | | |
|  Chapelle internationale - réinventer Paris 2016 | | |  Pillar House - Japon 2011 |  Yishun Community Hospital - Singapour 2017 (terrasses jardins? façade de logements?) | | | |
| Structure Penser à un système structurel unifié (commerces/logements). | | | Réaliser des systèmes porteurs et des trames structurelles qui respectent les contraintes d'exploitation des espaces et les activités des usagers. | Faire de la structure porteuse un objet d'exposition et d'admiration. | | | |
|  EHPAD BOUCICAUT - Paris 2005 | | |  Cité Radieuse - Marseille 1952 |  The Interlace - Singapour 2015 | | | |

Tableau.3 Matrice habitat/identité

Conclusion

Le thème de référence (Habitat et identité) démontre le lien étroit entre le concept de l'habitat avec ses composante, et le concept d'identité. On déduit de cette partie que:

- L'habitat est un système complexe, composé de trois domaines: l'habitation, le quartier et la ville.
- Les concepts référents à l'habitat (habiter, habitabilité) constituent des moyens qui délimitent les rapports humains à l'espace ainsi que l'espace habité.
- L'habitat est considéré comme le support des activités humaines.
- L'habitat a trois significations chez l'être humain: cognitive, affective et normative.
- L'identité en architecture est la capacité de distinguer une bâtisse à une autre, le fait de ne pas rester indifférent face à une construction qui présente une allure unique et spéciale.

2.2 Sujet de Référence: L'identité Caractérielle

2.2.1 Aperçu historique

Depuis le panorama architectural contemporain, un ensemble de réalisations hétérogènes par rapport à l'échelle, à la fonction, aux clients et indépendantes géographiquement est apparu. Ces réalisations présentent certaines caractéristiques communes, dont la plus évidente est sans doute la complexité formelle, qui donne à ces œuvres une force visuelle très marquée et un caractère original et innovant.

Le contexte dans lequel on voit naître l'intérêt contemporain vers les formes complexes en architecture est celui des années 90 du XXème siècle. Pendant cette période, le panorama architectural est dominé par le courant post-moderne, focalisé sur une approche formelle, visuelle, scénographique et symbolique.

Les explorations déconstructivistes et high-tech constituent les avant-gardes de la période. Vers la fin des années 90, ces avant-gardes

deviennent dominants (Hadid, Eisenmann, Decq, Libeskind etc). Il s'agit d'un concept de *Non Standard* qui exprime une volonté innovante par rapport aux logiques normatives et répétitives de l'architecture moderne, tout dans la conception que dans la production. L'architecture à partir de Le Corbusier, a adapté ses modes de conception à la réalisation industrielle: la standardisation, la typologie, les normes et les formes codifiées. Les architectures Non Standard veulent explorer les possibilités des « alternatives à la logique de la répétition ».

Bernard Cache dit: « A partir du moment où l'on calcule beaucoup plus vite, où l'on conçoit et transmet à la production beaucoup plus vite des modèles tous différents les uns des autres, il est possible d'envisager une architecture Non Standard ».

Le concept de variation est fondamental: il ne peut pas y avoir de standards formels, car chaque forme est une « singularité »: **un événement singulier et unique.**



Fig.36 Immeuble haussmannien à Paris



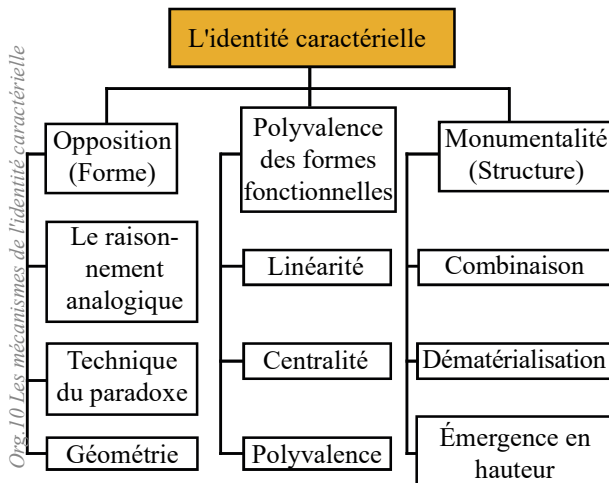
Fig.37 La Cité Radieuse à Marseilles



Fig.38 Ecoquartier à Nanjing en Chine

2.2.2 Les mécanismes de l'identité caractérielle

L'identité caractérielle comporte trois mécanismes essentiels qui regroupent certains variables:



A) L'opposition formelle (Forme)



Fig.39 Baku Center par Zaha Hadid

| Concept | Principe | Solution |
|--|---|--|
| Opposer la loi de gravitation, symboliser l'immatérialité. | Formes courbés et fluides, intégration paysagère, plasticité et flexibilité | Structure cachée et mise en valeur de la forme, géométrie complexe |

Peut-on choisir entre les angles droits et les courbes? Poser cette question, c'est provoquer un débat qui aboutit — pas seulement parmi les professionnels — à des prises de position souvent tranchées et à des condamnations croisées pour «formalisme». Précisons que la question sur la forme ne concerne pas

seulement l'aspect extérieur de la construction, mais aussi et surtout l'aspect intérieur et son fonctionnement.

a) Le raisonnement analogique:

Il s'agit d'imiter des références non-architecturales dans le processus de conception. Toutefois, l'analogie n'est pas une copie que l'on modifie de façon locale, mais un processus de génération et d'expérimentation qui s'inspire de plusieurs références. L'un des exemples les plus célèbres est la maison en série Citrohan de Le Corbusier. Bien que sa volumétrie soit assez épurée, la maison est conçue comme une voiture de l'époque, une vraie machine à habiter.

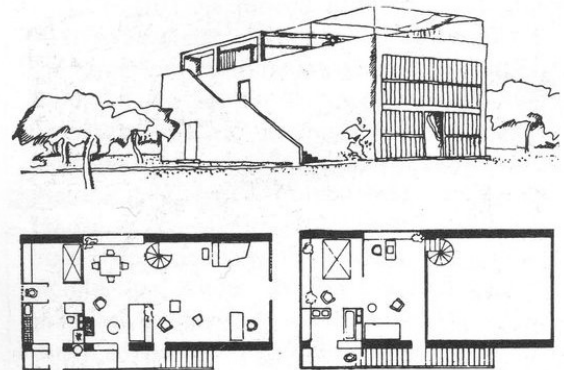


Fig.40 Maison Citrohan par le Corbusier

Parmi les œuvres vraiment originales que l'on trouve, il y a celles de l'artiste *Jazzberry blue* qui utilise la géométrie, le surréalisme et des images cartographiques pour imaginer des œuvres d'une subtilité remarquable (Fig.41). Bien sûr, la nature demeure l'une des plus importantes sources d'inspiration. Le biomimétisme, le biomorphisme et la bio-inspiration sont de plus en plus en vogue, que se soit dans l'art, la médecine, la robotique ou

l'informatique. Les NBIC (Nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives) cherchent littéralement à reproduire le vivant et à l'améliorer grâce aux progrès de la révolution transhumaniste que nous vivons aujourd'hui. Il faut dire que c'est parce que la nature est très efficace pour résoudre des problèmes. D'une part, la nature produit en cycle, sans déchet, contrairement à la production humaine qui est en ligne. D'autre part, la nature crée des formes très performantes en terme d'économie, d'énergie et d'optimisation de l'espace. Par exemple : la spirale, la sphère, la ramification fractale, Les structures en labyrinthe, les structures cellulaires, la croissance arborescente et les figures de Chladni constituent des modèles très performants et esthétiques à la fois.

b) La technique du paradoxe:

C'est le fait d'admettre le contraire de ce qui est supposé être vrai. En d'autre terme, il s'agit d'adopter une attitude contraire à

des situations acceptées par tout le monde. Cela peut concerner l'ensemble du projet ou seulement une partie précise de l'édifice. Par exemple, le fait d'admettre ces deux expressions « la maison autour du jardin » « Le mur dans la fenêtre » permet de supprimer la subjectivité et ainsi libérer l'imagination. Il s'agit là de remettre en question ce qui est accepté par tout le monde et de déconstruire la règle générale pour en réinventer une nouvelle. Décomposer pour donner lieu à l'autre, pour laisser venir l'autre. Cette démarche constitue le fondement du Déconstructivisme, un style au potentiel créatif notable.

Ainsi, il suffit de démarrer avec une évidence ou une citation et en inverser le sens. On peut utiliser plusieurs procédures :

- La transposition : positif/négatif.
- Le changement d'échelle.
- L'inversion.
- La décomposition/recomposition.



Fig.41 Une œuvre de Jazzberry Blue



Fig.42 Une composition de Jazzberry Blue



Fig.43 Maison cubique aux pays-bas

c) *La géométrie:*

La géométrie apporte une plus grande assurance et garantie à l'ordre et à la cohérence de la composition.

- La trame de composition : elle constitue un fond par lequel s'organise un ensemble d'éléments. En général, les trames permettent la coordination dimensionnelle, la répétition et la préfabrication. Elles peuvent être structurées de différentes manières, au gré du concepteur. D'une part, elles varient selon le nombre de dimensions : monodirectionnelle, bi-directionnelle ou tri-directionnelle. Et d'autre part, selon le type de configuration : rectangulaire, triangulaire, polaire ou polygonale. Aussi, Les trames peuvent avoir des utilisations très variées. Par exemple,

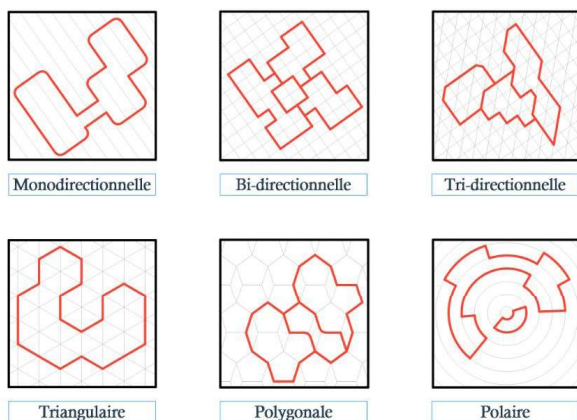


Fig.44 Composer avec la trame

on peut établir une trame d'implantation à partir des lignes directrices du terrain. Une trame d'appoint pour les espaces "servants" (flux de circulations et les locaux techniques). Une trame multifonctionnelle pour les espaces servis ou une trame structurelle.

- La transformation : en utilisant la décomposition, la recombinaison et la duplication des figures géométriques de base. Entre autre, cela permet d'ajuster progressivement la forme aux contraintes externes.
- L'axe de composition : il permet l'organisation linéaire et l'articulation.
- L'extension à partir de l'existant: Elle peut être axiale, radiale ou modulaire. Par exemple, une forme générée par résonance à une autre forme déjà existante.

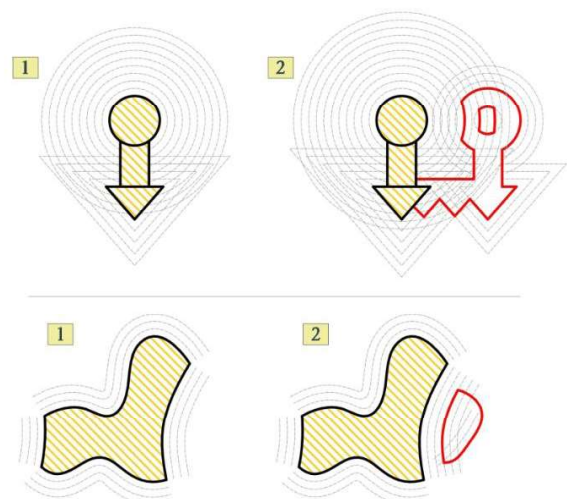


Fig.45 Extension à partir de l'existant

B) Les formes fonctionnelles (Fonction)

a) La centralité:



Fig.46 L'université de Shenzhen en Chine

| Concept | Principe | Solution |
|---|--|---|
| Introversion du projet, importance donnée au noyau central. | Assemblages d'éléments secondaires autour d'un volume central. | Dépendance fonctionnelle au profit de l'élément central |

On définit la centralité comme une qualité attribuée à un espace et non comme l'attribut intrinsèque d'un lieu.

Une centralisation proprement symbolique intervient dès lors que l'on symbolise un espace plus grand dans un espace plus petit, qui devient un point représentant symboliquement une surface (l'équivalent géographique d'une synecdoque linguistique). C'est évidemment le cas d'un monument qui symbolise une ville (la Tour Eiffel, le Kremlin, le Pain de Sucre, le Golden Gate etc.).

En architecture; La logique de composition centralisée tente d'affirmer la fonction principale du projet, tandis que les entités autour de cette dernière vont définir les fonctions secondaires du projet.

b) La linéarité:



Fig.47 La faculté d'architecture de Porto au Portugal

| Concept | Principe | Solution |
|--|---|--|
| Réaliser une architecture purement fonctionnaliste | Création de pavillons prépositionnés de façon linéaires | Volumes linéaires orientés vers le Sud |

Une organisation linéaire est essentiellement composée de la répétition d'une série d'espaces similaires du point de vue de la fonction, de la forme ou de la dimension.

Elle peut aussi être composée d'un seul élément linéaire le long duquel sont disposés des espaces différents.

Les espaces les plus importants d'un point de vue fonctionnel ou symbolique peuvent occuper une situation particulière dans cette composition: au centre, à la limite, en retrait ou comme élément d'articulation.

Le caractère linéaire de cette organisation exprime une direction, le mouvement, l'extension et la croissance. Afin de limiter cette croissance, l'organisation linéaire peut être limitée par un espace, par l'utilisation d'un autre type de bâtiment ou par la topographie du site.

c) La polyvalence:



Fig.48 Le Cabestan à Paris, par MOX

| Concept | Principe | Solution |
|---|------------------------------|--|
| Révéler la dynamique du nouveau Malakoff (quartier à Paris) | Unifier logements et bureaux | Réaliser un immeuble à programme mixte |

La mixité programmatique (polyvalence fonctionnelle) par superposition présente un quadruple avantage : écologique, énergétique, spatial et social. La diversité programmatique d'un bâtiment permet d'accueillir différents groupes sociaux. Des ménages de types très différents cohabitent par exemple avec les employés d'une entreprise et des commerçants. En plus des considérations qui peuvent être faites sur ces occupants, certaines activités accueillent des utilisateurs externes à l'immeuble dont il est utile de tenir compte.

Un bâtiment n'est pas véritablement multifonctionnel, tant qu'il ne regroupe pas, au moins, des logements, des bureaux et des activités commerciales. Les immeubles mixtes fonctionnent plus comme des quartiers compressés que comme des immeubles.

C) L'identité structurelle

a) La combinaison:

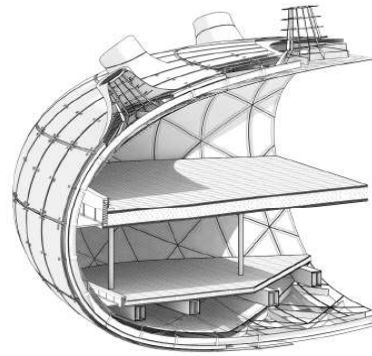


Fig.49 Parti constructif du musée d'art de Graz en Autriche

| Concept | Principe | Solution |
|--|---|--|
| Réaliser une forme générée par l'organisation dynamique des forces | Avoir recours aux formes fluides et à la continuité du matérielle | Réaliser des agencements complexes d'éléments discrets |

Les formes complexes issues de logiques abstraites (et surtout générées à travers les outils numériques), si d'un côté peuvent induire une dématérialisation de la question architecturale, de l'autre côté elles peuvent amener, paradoxalement, à une redécouverte des questions constructives, car elles obligent à sortir des routines mécaniques et technologiques habituelles. Par exemple, l'une des questions tectoniques fondamentales dans l'architecture *Non-Standard*, est la gestion du rapport entre la continuité et la discontinuité: la continuité morphologique au niveau conceptuel, liée aux processus morphogénétiques de déformation, doit forcément être matérialisée (pour des raisons pratiques de production et construction) à travers des configurations complexes d'éléments discrets. La façon dont les éléments

constructifs sont matériellement réalisés et agencées entre eux déterminera le degré de continuité dans l'objet fini. La cohérence entre l'idée de projet et l'objet réel construit repose donc sur les moyens matériels de sa réalisation.

de conception, à détriment des questions technologiques et mécaniques. Ce mélange risque d'amener les projets vers des utopies abstraites, vers une « dématérialisation » de l'architecture, dans laquelle la question tectonique n'a aucune place pendant la conception.

b) La dématérialisation



Fig.50 Le musée d'art de Graz en Autriche

| Concept | Principe | Solution |
|--|---|--|
| Contraster avec le contexte en créant une forme étrange qui diffère radicalement de l'existant | Avoir recours à une nouvelle architecture appelée l'architecture blob | Abstraction des formes et avoir recours aux outils numériques développés |

La conception de l'architecture à identité caractéristique présente un regard potentiellement innovateur sur la question tectonique. En même temps, on y retrouve des fortes tendances à l'abstraction logique et organisationnelle des systèmes de données, mélangée à des fascinations esthétiques et figuratives pour les images numériques. Dans ce contexte, les composantes visuelles et iconiques, dues aux potentialités des outils numériques de modélisation et visualisation, deviennent inévitablement centrales dans le processus

c) L'émergence en hauteur



Fig.51 La tour Albert à Paris

| Concept | Principe | Solution |
|---|--|--|
| Construire le premier gratte-ciel de logements dans la capitale française | Franchir une grande hauteur et s'imposer devant les autres immeubles d'habitations | Faire recours aux dernières technologies de construction |

Pour désigner un édifice de grande dimension, aux formes imposantes, la notion d'architecture monumentale va de soi pour la plupart des auteurs contemporains, mais la signification du terme, que chacun perçoit riche de références historiques et esthétiques, est devenue ambiguë et approximative. Pour les uns, l'architecture monumentale fait référence à l'architecture classique, et est tout bonnement l'antithèse de l'architecture d'avant-garde. Pour les architectes d'aujourd'hui, la mention de la monumentalité, dans une approche profes-

sionnelle, désigne une pratique traditionnelle, celle d'un projet aux formes hiérarchisées : ainsi, pour Ricardo Bofill, «le monument est lié à la composition». En France, l'architecture publique récente, les concours et les « grands travaux » ont donné un nouveau souffle à la banalisation des termes de la monumentalité par les critiques. Dans la presse anglaise, bien placée pour traiter des conflits entre modernité et tradition, les remarques acerbes sur la « monumentalité louis-quatorzième » de ces grands édifices publics n'éclairent pas pour autant la signification exacte des termes. Rares sont les voix discordantes, qui s'élèvent contre cette confusion du sens; ainsi Françoise Choay qui s'interroge en 1991 sur le fond : « Dans le cas des grands travaux, il eut fallu se défaire d'une idée anachronique de la monumentalité; se demander ce que veut dire un monument dans la civilisation des mémoires artificielles ».

Conclusion

L'identité caractérielle en architecture peut être définie en temps qu'architecture *non-standard*, une architecture à la fois contemporaine, qui rompt avec les aspects traditionnels de l'architecture. C'est une architecture qui redéfinit les principes fondamentaux de l'architecture (forme, fonction, structure) en les associant à de nouvelles variables et à de nouveaux défis, tous ensemble au sein du même projet ou de façon individuelle. Cette architecture associe également la forme, la

fonction et la structure au progrès technologiques du siècle et également aux nouvelles formes urbaines soucieuses du développement durable.

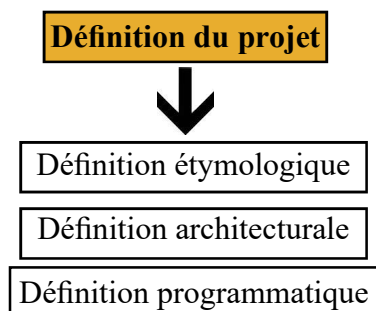
Cette architecture cherche à proposer un bouleversement dans les formes architecturales, opposées aux formes existantes, mêlées d'une géométrie développée dont le processus est souvent assisté par l'outil informatique. Cette architecture s'adapte aux besoins de la ville et tente d'être la source d'animation urbaine.

C'est ainsi une architecture qui 'accroche à la monumentalité, conçue comme un objet d'art à échelle urbaine, qui doit marquer une étape fondamentale par rapport au rôle de l'impact visuel de ses formes complexes mais aussi par rapport aux technologies de conception et de réalisation. La puissance visuelle de ses formes brillantes l'a transformé en une véritable icône visuelle, une image symbole capable de catalyser autour d'elle le développement économique du milieu où elle s'implante.

L'identité caractérielle vise la création de la singularité et de l'événement architectural.

2.2.3 La définition du projet

Cette partie est présentée selon l'organigramme suivant:



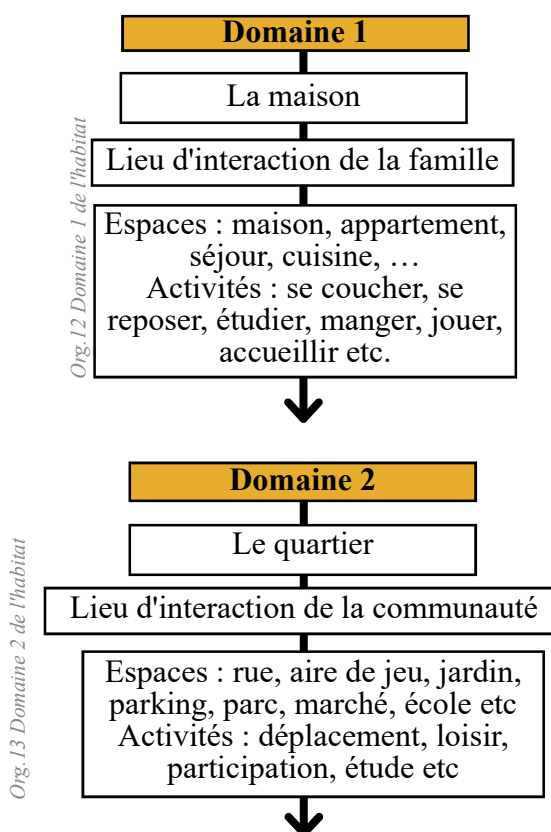
Org.11 La définition du projet

A) La définition étymologique

Notre thème est intitulé « Conception d'un Ensemble Résidentiel ». Il comporte trois mots clés fondamentaux :

- **Conception** : Concevoir, Élaborer quelque chose dans son esprit, en arranger les divers éléments et le réaliser ou le faire réaliser, Former le concept, l'idée générale ou non d'un objet.
- **Ensemble**: Collection d'éléments considérée dans sa totalité, réunion d'éléments formant un tout, Collection d'éléments qui vont les uns avec les autres.
- **Résidentiel**: Propre à la résidence, aux beaux quartiers d'une ville, spécialement aux ensembles d'habitations de luxe.
- **Conception d'un ensemble résidentiel**: C'est un support physique d'interaction; de développement et de repérage de l'individu, incluant deux domaines: Le domaine de l'habitation (maison) et le domaine du quartier.

Ces deux domaines sont définis ainsi:



L'ensemble résidentiel assure un milieu de vie complet selon 3 aspects:

- 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 sensoriels: c'est des messages visuels, sonores, tactiles et olfactifs qui proviennent du milieu de vie et des nouvelles informations.

B) La définition architecturale


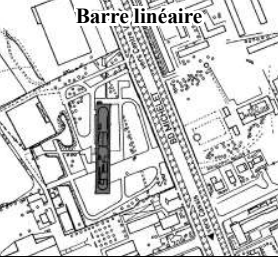
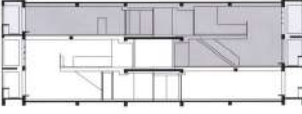

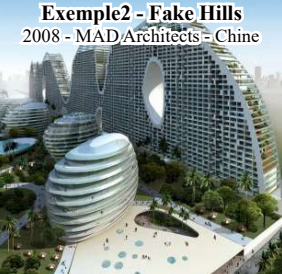

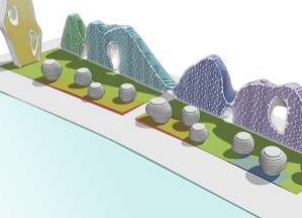
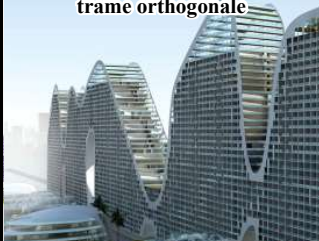




| Projet | Plan masse | Organisation spatiale | Architecture du projet |
|---|---|--|--|
| Exemple1 - La Cité Radieuse 1952 - Le Corbusier - France  | Barre linéaire  | Une imbrication de 2 modules de base, de façon linéaire, pour générer un bâtiment cohérent  | Architecture modulaire, opaque, de style moderne  |
| Exemple2 - Fake Hills 2008 - MAD Architects - Chine  | Barre ondulée, émergente et linéaire + blocs ponctuels de hauteur moyenne  | Organisation linéaire  | Bâtiment ondulé, façade de trame orthogonale  |
| Exemple3 - Boulogne Pont de Sèvres Housing 1970 - Daniel Libeskind - France  | Disposition linéaire  | Appartements superposés, bâtiments en forme pyramidale  | Trame de façade régulière et modulaire  |

Tableau.4 La définition architecturale du projet

C) La définition programmatique

| Projet | Objectif | Fonction mère | Activités | Espaces |
|---|--|---|---|--|
| Exemple1 - La Cité Radieuse 1952 - Le Corbusier - France  | Les fonctions comprises dans les cinq cités réalisées vont de l'école à l'hôtel en passant par la piscine, les commerces... Cette forme d'immeuble villa a été conçue pour accueillir 1300 personnes, un effectif équivalent à celui du Palanctère théorisé par Charles Fourier. | <ul style="list-style-type: none"> • Résidentielle • Éducative • Sportive • Culturelle • Commerciale • Séjours • Hôtelière • Restauration | <ul style="list-style-type: none"> • Se loger • S'instruire • S'entraîner • Se cultiver • Faire du shopping • Déguster/se nourrir | <ul style="list-style-type: none"> • 337 logements • École maternelle • Gymnase • Théâtre • Boutiques • Hôtel • Restaurant |
| Exemple2 - Città Della Scienza 2015 - Vincent Callebaut - Italie  | Proposer un ensemble résidentiel au sein d'un écosystème urbain auto-suffisant. | <ul style="list-style-type: none"> • Résidentielle • Commerciale • Sportive • Séjours | <ul style="list-style-type: none"> • Se loger • S'approvisionner • Faire du shopping • S'entraîner • Séjourner | <ul style="list-style-type: none"> • Logements • Commerces de proximité • Boutiques • Galeries d'arts • Ateliers pour artisans • Salle de gym • Hôtel • Restaurants/bars |
| Exemple3 - The Gate Heliopolis  | Créer un ensemble résidentiel avec un programme riche pour changer l'image de la capitale du pays. | <ul style="list-style-type: none"> • Résidentielle • Commerciale • Bureaux | <ul style="list-style-type: none"> • Se loger • Travailler • S'approvisionner • Faire du shopping | <ul style="list-style-type: none"> • 1000 appartements • Bureaux • Boutiques • Centre commercial |

Tableau.5 La définition programmatique du projet

Conclusion

La conception d'un ensemble résidentiel résulte d'une réflexion qui vise à rapprocher les équipements et les services du quartier de l'utilisateur. L'ensemble résidentiel est donc une enceinte qui regroupe de l'habitat collectif (le lieu d'interaction des familles) avec le lieu d'interaction de la communauté (le quartier).

L'ensemble résidentiel est caractérisé par son plasticité formelle: il pourrait prendre des formes régulières ou irrégulières, rigides ou fluides. Le programme adopté dans un ensemble résidentiel varie selon les besoins des usagers et de la zone urbaine concernée. Le programme devrait contribuer à la vie individuelle de l'utilisateur comme à la vie collective et communautaire.

Conclusion du CHAPITRE II

Le chapitre II (Les repères conceptuels de l'idée du projet) nous inculque les fondamentaux pour la conception d'un ensemble résidentiel, à identité caractérielle, au niveau du site d'Alger Médina dans la commune de Mohammadia sur Alger.

D'abord, Le site d'intervention (Alger Médina) qui cumule des caractéristiques qualitatives importantes, manifeste sa capacité d'accueillir un méga projet de qualité, qui pourrait (et même devrait) contribuer à l'embellissement de cette partie importante de la métropole d'Alger. Le projet d'Alger Médina

ne confronte malheureusement pas les défis architecturaux actuels et s'auto-suffit d'un programme plutôt traditionnel basé sur:

- L'îlot mixte et non pas l'immeuble mixte.
- Des tours d'habitation de type universel clonées au long du site.
- La favorisation du zonage au lieu de jouer sur la mixité programmatique.
- La non-mise en importance des nouvelles technologies de constructions innovantes (notamment les systèmes porteurs) ce qui va limiter la créativité des acteurs concernés notamment les architectes en terme de choix de formes.

Il convient de dire que le seul projet qui présente une source de motivation pour intervenir de façon anticonformiste et la nouvelle mosquée d'Alger, vu son déploiement de formes nouvelles épurées, une mixité fonctionnelle rationnelle ainsi qu'une structure complexe.

L'identité caractérielle dans l'habitat tente de produire une architecture sans standards formels; fonctionnels ou structuraux, de produire *un événement singulier, unique et spectaculaire* pour chaque projet architectural. L'ensemble résidentiel semble être une forme intéressante de l'habitat de qui pourrait concrétiser de façon lucide, harmonieuse, rationnelle et innovante les trois mécanismes fondamentaux de l'identité caractérielle (*forme, fonction, structure*).

L'idée du projet

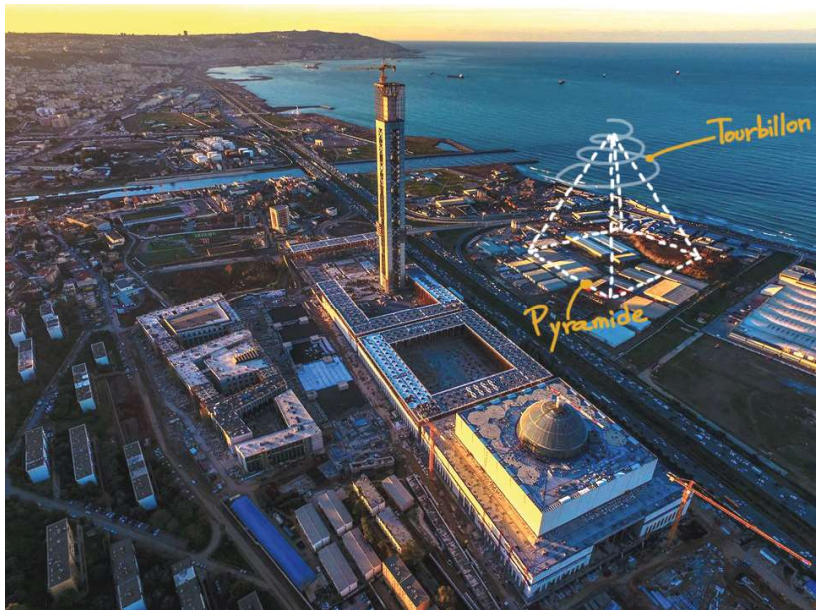
Le chapitre précédent (*Les repères conceptuels de l'idée du projet*) nous mène à décider le contour et les grands traits de notre projet. L'idée du projet enveloppe les trois principes de l'architecture (*forme, fonction, structure*):

FORME: La grande mosquée d'Alger emploie des volumes géométriques primitives et épurées (*parallélépipède, demi-sphère*). L'idée c'est de travailler sur la continuité formelle qui forme un paysage purement géométrique. Nous avons choisi *la pyramide* comme volume de base afin de compléter le paysage géométrique. Nous avons imaginé également un tourbillon en forme de spirale qui chapeaute la pyramide: un symbole de force et de puissance.

Fonction: L'idée est basée sur la mixité programmatique. On propose d'abord un programme de logements de deux types:

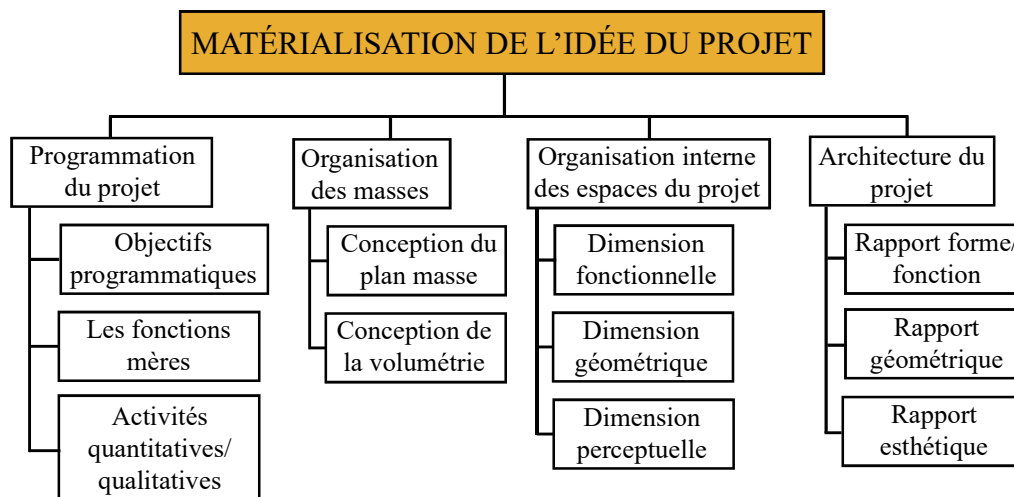
- Des logements en gradins qui reprennent la forme pyramidale et des logements verticaux sous forme de tours.
- Des services, un hypermarché, des boutiques haut de gamme et des bureaux destinés aux résidents comme au public.
- Un espace de consommation rapide, un lounge et un café littéraire.
- Un grand espace extérieur de loisir et de détente.
- Un potager communautaire destiné aux résidents.

Structure: L'idée est basée sur la monumentalité: travailler sur l'émergence en hauteur du projet à l'aide de composantes formelles visuelles et iconiques supportées par une *méga-structure*. On va également opter à contraster avec l'environnement immédiat en terme de choix des matériaux: matériaux de structure porteuse et matériaux de revêtement des façades.



CHAPITRE III

MATÉRIALISATION DE L'IDÉE DU PROJET



Org.14 Structuration du chapitre III: La matérialisation de l'idée du projet

INTRODUCTION

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

- **La programmation du projet :** Elle consiste en la description des objectifs et du rôle de l'équipement afin de satisfaire les exigences citées dans l'étude thématique du projet.

- **L'organisation des masses :** Établir l'étude d'aménagement de l'assiette 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 du projet:** L'objectif de cette partie est de concevoir les espaces intérieurs du projet en les adaptant fonctionnellement, géométriquement et sensoriellement .

- **L'architecture du projet:** Elle doit répondre aux exigences de la thématique du projet « *habitat et identité* » et a pour but d'étudier et de décrire l'architecture du projet (façades, matériaux et éléments architecturaux spécifiques au projet).

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

1. LA PROGRAMMATION DU PROJET

L'objectif est de fixer le programme spécifique à notre projet à travers la définition des fonctions mères et des différentes activités issues de l'idée du projet. La programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement, hiérarchiser les activités et assurer leurs regroupement en fonction de leurs caractéristiques. Pour établir la programmation du projet, il faut désigner la programmation de l'ensemble résidentiel à partir des trois points essentiels: définition des objectifs de la programmation, définition des fonctions mères, définition des activités et des espaces du projet.

1.1 Les objectifs programmatiques

À l'origine de tout projet se trouve l'expression d'un besoin. Cette expression exige, une analyse d'exigences, le produit final de l'analyse étant un programme. Ce programme décompose un ensemble d'exigences en sous-ensembles successivement plus restreints. C'est un instrument de réflexion qui fournit une série de sous-problèmes plus simples que le problème d'ensemble et peut indiquer dans quel ordre les résoudre (*notion d'inventaire et de moyens disponibles*). Il détermine :

- Des **exigences quantitatives de tous ordres**, d'abord activités, surfaces, hauteurs, mais aussi rapport de proximité ou

- d'éloignement, éclairage, chauffage, ventilation, climatisation, acoustique, etc.
- Des **éléments qualitatifs**, qui doivent permettre à l'auteur du projet de se faire une idée des souhaits subjectifs du client.
- Il est aussi porteur d'**éléments symboliques**, au-delà des sensations perceptibles.

Le programme de notre projet a été retenu à travers:

- L'analyse des exemples: la création d'une mixité programmatique.
- Les exigences fonctionnelles du projet.
- Les exigences contextuelles: consolidation des liens programmatiques entre les composantes du projet et les spécificités environnementales.
- L'identité du projet: offrir la structure programmatique qui contribue à la viabilité du projet.

Les objectifs programmatiques de notre conceptions sont les suivants:

- La diversification des types de logements afin de répondre aux différents besoins.
- Se baser sur les variables de la thématique dans la programmation et faire du confort un outil primordial de programmation.
- Travailler soigneusement les espaces publics, de détente et de convivialité et viser la mixité sociale.
- Assurer la mixité des activités afin de réduire les besoins de déplacement.

- Assurer les besoins élémentaires ou vitaux ainsi que les besoins sociaux afin d'offrir le bien-être à tout individu.
- Assurer l'autosuffisance des habitants.

1.1 Définition des fonctions mères

Les fonctions mères se définissent selon deux échelles:

1.1.1 A l'échelle de l'ensemble résidentiel

Le programme de l'ensemble résidentiel s'articule autour des fonctions mères suivantes:

- **Hébergement:** Offrir une structure et un lieu d'habitation.
- **Échange:** Offrir une structure pour la diversité des services d'accueil et de commerce.
- **Détente et loisir:** Offrir une structure dédiée à la détente et au loisir.

1.1.2 A l'échelle de l'habitat mixte

Le programme de l'ensemble résidentiel s'articule autour des trois fonctions mères:

- **L'habitation (Domaine1):** C'est la fonction principale du projet. L'habitation et le lieu qui doit accueillir les usagers permanents du projet.
- **Les équipements de proximité (Domaine2):** Regroupe les commerces, les espaces de consommation et les bureaux.
- **La détente et le loisir:** Les parcs, les jardins et les terrains de jeux.

| Domaine1: | Fonction | Objectif | Activité | Espace |
|--|--------------------------------|--|--|--|
| L'habitation, lieu d'interaction de la famille | Logement | Offrir un mode de vie confortable aux résidents | Se loger, se protéger, effectuer ses besoins vitaux et fondamentaux | Appartements |
| Domaine2: Le quartier, lieu d'interaction de la communauté | Approvisionnement, Échange | Rapprocher les équipements de proximité aux résidents | S'approvisionner, échanger, se cultiver, consulter, progresser | Espace de consommation, café littéraire, services, hypermarché, boutiques de luxe, bureaux et locaux à professions libérales, jardin communautaire |
| Domaine3: La ville, lieu d'interaction sociale | Loisir, Détente, Échange | Offrir un lieu agréable de détente et de loisir qui vise le grand public | Se détendre, se distraire, échanger, s'entraîner, s'amuser, se perfectionner | Grand parc, terrains de jeux, aires de jeux |

Tableau.6 La définition des fonctions mères

1.2 Définition des activités

Cette partie consiste en la présentation d'un programme élaboré pour répondre aux exigences citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leurs agencements.

Les espaces du projet doivent garantir un certain nombre de requêtes qualitatives pour l'intérêt d'approvisionner le confort et satisfaire les besoins des usagers.

1.2.1 Les acteurs

Il s'agit de définir les usagers pour lesquels cette conception est réalisée:

A) Les usagers permanents

- Les résidents: Hommes, femmes, adultes, enfants, vieux, personnes à mobilité réduite.
- Les employés des différents commerces.

B) Les usagers occasionnels

- Habitants de la ville
- Familles en quête de divertissement.
- Familles en quête d'approvisionnement.
- Jeunes en quête de distraction.
- Touristes et visiteurs étrangers.

1.2.2 La nature quantitative et qualitative des espaces

Les espaces sont définis selon les catégories de fonctions, pour chaque fonction mère il y a des espaces précis. Cette étude a pour but de dégager les surfaces et les qualités des différents espaces constituant le projet (dimension, aménagement...) selon des normes et des recommandations afin d'assurer un bon fonctionnement et arriver à un résultat offrant une meilleure adaptation de l'utilisateur avec toutes les commodités.

| | Espace | Type | Sous espace | Surface (m ²) | Quantité | Qualité spatiale et exigences |
|--------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|---------------------------|----------|--|
| Domaine 1: L'HABITATION | Appartements | T3 T4 T5 | Séjour | 17 ~ 25 | 1 | Grand espace cosy au centre de l'appartement, dédié à la convivialité familiale |
| | | | Hall d'entrée | 10 ~ 14 | 1 | Premier espace après avoir franchi l'appartement, un passage qui donne accès aux autres pièces. Doit contenir un rangement. |
| | | | Salon de réception | 19 ~ 35 | 1 | Grand espace de réception souvent avec prolongement extérieur. Éclairage naturel. |
| | | | Cuisine | 14 ~ 18 | 1 | Espace dédié à la préparation des repas et à la consommation. Il doit assurer un enchaînement de tâches. Adaptation de la hauteur du plan de travail. Éclairage naturel. |
| | | | Chambres | 12 ~ 21 | 1 | Pièce de vie principale à fonctionnalités polyvalentes. Éclairage et aération naturels |
| | | | Sanitaires | 7 ~ 9 | 1 ~ 2 | Favoriser des sanitaires indépendants pour la chambre de maître. Éclairage et aération naturels ou artificiels. |
| Domaine 2: LE QUARTIER | Consommation rapide | - | Fast food | 100 ~ 150 | 3 | Cuisines équipées, espace de stockage, espace pour staff, sanitaires et espace service. |
| | | - | Grand hall de consommation | ~ 2500 | 1 | Grand espace intérieur aménagé en arbres, en végétation et en mobilier urbain, permet d'accueillir les gens pour la consommation/détente. Lié directement aux fast food. |
| | Galerie d'art et d'exposition temporaire | Exposition temporaire | - | ~ 80 | 2 | L'idéal est d'intégrer les galeries dans le hall d'accueil principal ou la circulation est importante. Des murs d'une hauteur de 2m50 ou s'accrochent les tableaux d'art, avec des socles pour les sculptures. |
| | Lounge | - | Préparation, sanitaires | ~ 1300 | 1 | Un type de bar qui offre une ambiance visant à la détente. Architecture minimaliste, lumière feutrée, généralement colorée. Les banquettes et canapés complètent ou remplacent le plus souvent les chaises. |

Tableau.7 La définition des activités

Tableau.6 La définition des fonctions mères

| | Espace | Type | Sous espace | Surface (m ²) | Quantité | Qualité spatiale et exigences |
|-------------------------------|---|---|--|---------------------------|----------|---|
| Domaine 2: LE QUARTIER | Café littéraire | - | Sanitaires, Bureau d'accueil | ~ 1300 | 1 | Un grand espace dédié à l'échange culturel, isolé acoustiquement. Eclairage naturel favorisé. Ambiance visant à la détente. |
| | Locaux de services divers | Petit local | Sanitaires | 50 | 8 | Des petits locaux de 2 pièces à activité tertiaire diverse |
| | | Grand local | Espace d'accueil, Bureaux, sanitaires, kitchenette | | 8 | De grand locaux à usage divers (assurance, opérateurs téléphoniques, banque etc.) |
| | Hypermarché | Commerce de détail en libre-service | Surface marchande, aire de livraison, administration, sanitaires | > 2500 | 1 | L'organisation de la surface de vente en mode libre-service, la proposition d'un vaste assortiment alimentaire et non-alimentaire, l'offre renouvelée de promotions et de prix d'appel en fonction de la saison et des attentes de la clientèle, l'usage des chariots. |
| | Boutiques | Boutiques haut de gamme | Surface de vente, hall de distribution, dépôt, espace staff, sanitaires | 450 ~ 2500 | 24 | Locaux à surface importante, dédiés souvent aux marques haut de gamme, au prêt à porter. Ambiance visant à charmer les clients. Architecture minimaliste. |
| | Bureaux | Activités du tertiaire traditionnel Activités du quaternaire | Réception, attente, bureaux individuels, sanitaires, bureaux open space, kitchenette | 55 ~130 | 127 | Locaux destinés aux professions libérales et aux sièges sociaux. Alimentation en eau, électricité, réseau téléphonique. |
| | Jardin communautaire pour les résidents | - | Stockage d'outils de travail et d'entretien | ~ 7000 | 1 | Jardin urbain géré par les habitants, animé collectivement, ayant pour objet de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives. Le choix des plantes devrait être adapté au sol et au climat. Abolition des pesticides. |

| | Espace | Type | Sous espace | Surface (m ²) | Quantité | Qualité spatiale et exigences |
|------------------|---------|------------|-------------|---------------------------|----------|--|
| Domaine 2 | Parking | Souterrain | - | ~ 70000 | 1 | Un parking qui permet d'économiser le foncier. Eclairage artificiel, réseau eau de pluie, ascenseurs, escalier de secours, |

Programme adopté et détaillé

| Appartement type T3 (variable1) | |
|---------------------------------|--|
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Hall d'accueil | 13 m ² |
| Salon | 34.3 m ² |
| Cuisine | 14.49 m ² |
| Chambre1 | 15.13 m ² |
| Chambre parentale | 18.33 m ² |
| SDB | 4.60 m ² |
| Toilettes | 1.55 m ² |
| Circulation | 7.42 m ² |
| Loggia | 13.02 m ² |
| TOTAL | 121.84 m² (69 logts) |
| Appartement type T3 (variable2) | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Hall d'accueil | 12.82 m ² |
| Salon | 33.25 m ² |
| Cuisine | 17.39 m ² |
| Chambre 1 | 13.69 m ² |
| Chambre parentale | 17.21 m ² |
| SDB | 6.66 m ² |
| Toilettes | 2.10 m ² |
| Rangements | 4.01 m ² |
| Circulation | 7.45 m ² |
| Loggia | 6.41 m ² |
| TOTAL | 120.99 m² (6 logts) |
| Appartement type T4 | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Hall d'accueil | 10.86 m ² |
| Salon | 19.17 m ² |
| Séjour familial | 19 m ² |
| Cuisine | 16.56 m ² |
| Chambre 1 | 17.15 m ² |
| Chambre 2 | 14.48 m ² |
| Chambre parentale | 20.21 m ² |
| SDB | 7.23 m ² |

| Toilettes | 1.66 m ² |
|--------------------------------|---|
| Rangements | 6.15 m ² |
| Circulation | 18.95 m ² |
| Loggia | 5.78 m ² |
| Jardin d'hiver | 19.30 m ² |
| TOTAL | 176.50 m² (6 logts) |
| Appartement type T5 | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Hall d'accueil | 10.06 m ² |
| Salon | 33.25 m ² |
| Séjour familial | 23.48 m ² |
| Cuisine | 16.78 m ² |
| Chambre 1 | 13.92 m ² |
| Chambre 2 | 17.48 m ² |
| Chambre 3 | 15.04 m ² |
| Chambre parentale | 32.53 m ² |
| SDB | 7.65 m ² |
| Toilettes | 2.02 m ² |
| Rangements | 4.98 m ² |
| Circulation | 18.13 m ² |
| Loggia 1 | 6.32 m ² |
| Loggia | 6.34 m ² |
| Jardin d'hiver | 19.30 m ² |
| TOTAL | 227.28 m² (104 logts) |
| Consommation rapide et détente | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Cuisine spécialisée 1 | 109.73 m ² |
| Cuisine spécialisée 2 | 140.67 m ² |
| Cuisine spécialisée 3 | 111.61 m ² |
| Hall de consommation | 2663.83 m ² |
| Lounge | 1288.38 m ² |
| Café littéraire | 1274 m ² |
| Galerie d'art 1 | 328 m ² |
| Galerie d'art 2 | 328 m ² |
| TOTAL | 6244.22 m² |

Tableau.8 Le programme adopté

| Services | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Grand local de service (×8) | 457.9 m ² (×8) |
| Accueil, réception, guichets, attente | 227.41 m ² |
| Openspace | 97.38 m ² |
| Bureau d'archive | 23.60 m ² |
| Bureau de secrétariat | 23.01 m ² |
| Bureau de direction | 30.79 m ² |
| Salle de réunion | 37.87 m ² |
| Sanitaires | 17.84 m ² |
| Petit local de service (×8) | 49.7 m ² (×8) |
| TOTAL | 4518.7 m² |
| Hypermarché | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Grande surface 1 alimentation | 5870.52 m ² |
| Congélation fruits | 16.21 m ² |
| Produits laitiers | 17.57 m ² |
| Chambre froide | 15.57 m ² |
| Aire de livraison | 154.43 m ² |
| Personnel | 14.80 m ² |
| Décoration | 15.56 m ² |
| Préparation boulangerie | 57.99 m ² |
| Préparation viande | 60.90 m ² |
| Grande surface 2 électroménager | 5768.22 m ² |
| Stockage spécifique 1 | 16.21 m ² |
| Stockage spécifique 2 | 17.57 m ² |
| Stockage spécifique 3 | 15.57 m ² |
| Stockage spécifique 4 | 57.99 m ² |
| Stockage spécifique 5 | 60.90 m ² |
| Aire de livraison | 154.43 m ² |
| Personnel | 14.80 m ² |
| Décoration | 15.56 m ² |
| Grande surface 3 électroménager | 5768.22 m ² |
| Stockage spécifique 1 | 16.21 m ² |
| Stockage spécifique 2 | 17.57 m ² |
| Stockage spécifique 3 | 15.57 m ² |
| Stockage spécifique 4 | 57.99 m ² |
| Stockage spécifique 5 | 60.90 m ² |

| Aire de livraison | 154.43 m ² |
|--|-------------------------------------|
| Personnel | 14.80 m ² |
| Décoration | 15.56 m ² |
| Grande surface 2 habillement et cosmétique | 5768.22 m ² |
| Stockage spécifique 1 | 16.21 m ² |
| Stockage spécifique 2 | 17.57 m ² |
| Stockage spécifique 3 | 15.57 m ² |
| Stockage spécifique 4 | 57.99 m ² |
| Stockage spécifique 5 | 60.90 m ² |
| Aire de livraison | 154.43 m ² |
| Personnel | 14.80 m ² |
| Décoration | 15.56 m ² |
| TOTAL | 24587.3 m² |
| Boutiques haut de gamme | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Boutique variante 1 (×16) | 1202.63 m ² (×16) |
| Surface de vente 1 | 278 m ² |
| Surface de vente 2 | 259 m ² |
| Surface de vente 3 | 370 m ² |
| Stockage | 117 m ² |
| Hall de distribution | 133 m ² |
| Staff et sanitaires | 78.48 m ² |
| Boutique variante 2 (×8) | 480.06 m ² (×8) |
| Surface de vente | 444.38 m ² |
| Stockage | 36.09 m ² |
| Staff et sanitaires | 20 m ² |
| TOTAL | 23082.56 m² |
| Bureaux | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m ²) |
| Variante 1 T2 (×16) | 54.55 m ² (×16) |
| Réception / attente | 24.06 m ² |
| Bureau | 28.57 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 2 T2 (×8) | 73.60 m ² (×8) |
| Réception / attente | 24.06 m ² |
| Bureau | 47.62 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 3 T2 (×8) | 60.79 m ² (×8) |
| Réception / attente | 24.06 m ² |
| Bureau | 34.81 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| Variante 3 T3 (×16) | 128.5 m ² (×8) |
| Salle 1 | 16.91 m ² |
| Salle 2 | 53.31 m ² |
| Salle 3 | 56.36 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 4 T3 (×8) | 73.19 m ² (×8) |
| Réception / attente | 27.36 m ² |
| Salle 1 | 22.80 m ² |
| Salle 2 | 21.11 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 5 T4 (×8) | 115.96 m ² (×8) |
| Réception / attente | 27.36 m ² |
| Salle 1 | 24.16 m ² |
| Salle 2 | 18.79 m ² |
| Salle 3 | 43.73 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 6 T4 (×8) | 95.31 m ² (×8) |
| Réception / attente | 27.27 m ² |
| Salle 1 | 24.42 m ² |
| Salle 2 | 21 m ² |
| Salle 3 | 20.70 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 7 T4 (×16) | 95.31 m ² (×16) |
| Réception / attente | 27.27 m ² |
| Salle 1 | 24.42 m ² |
| Salle 2 | 21 m ² |
| Salle 3 | 20.70 m ² |
| Sanitaires | 1.92 m ² |
| Variante 7 T6 (×40) | 119.37 m ² (×40) |
| Réception / attente | 24.06 m ² |
| Salle 1 | 9.92 m ² |
| Salle 2 | 10.54 m ² |
| Salle 3 | 27.19 m ² |
| Salle 4 | 27.20 m ² |
| Salle 4 | 17.05 m ² |
| Sanitaires | 3.41 m ² |
| Siège social (×7) | 1015 m ² (×7) |
| Bureaux openspace | 678.76 m ² |
| Accueil et réception | 48.38 m ² |
| Salle de réunion (×2) | 38.40 m ² (×2) |
| Bureau1 | 27.52 m ² |
| Bureau2 | 18.07 m ² |
| Bureau3 | 23.66 m ² |
| Bureau4 | 31.24 m ² |

| | |
|-----------------------------|--|
| Bureau5 | 47.56 m ² |
| Kitchenette | 22.73 m ² |
| Sanitaires | 6.61 m ² |
| Détente et consommation | 766.05 m ² |
| Préparation | 96.41 m ² |
| Espace de consommation | 696.64 m ² |
| TOTAL | 12317.41 m² |
| Jardin communautaire | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m²) |
| Jardin potager | 6857 m ² |
| Local de matériel/entretien | 75.5 m ² |
| TOTAL | 6932.5 m² |
| Parking souterrain | |
| Nom de l'espace | Surface attribuée (m²) |
| Parking résidents | 73441 m ² |
| Parking visiteurs | 73441 m ² |

2. ORGANISATION DES MASSES

INTRODUCTION

L'organisation des masses a été faite sur la base de deux éléments essentiels:

- La conception du plan de masse (enveloppes, parcours, espaces extérieurs).
- La conception de la volumétrie (rapport typologique, rapport topologique et identité).

2.1 La conception du plan masse

Dans la conception du plan de masse, nous illustrons les différentes variables de l'aménagement de l'ensemble résidentiel afin de :

- Adopter les bonnes formes géométriques pour les enveloppes du plan.

- Dynamiser les parcours.
- Aménager et diversifier les espaces extérieurs.

Cette partie est organisée selon trois aspects:

- Conception des enveloppes.
- Conception des parcours.
- Conception des espaces extérieurs.

2.2 Définition du plan masse

Le plan de masse est un outil de dessin conventionnel de présentation du projet.

Il interprète obligatoirement :

- La relation du projet avec l'environnement immédiat.
- La composition entre les constituants du projet.
- Les relations des infrastructures extérieures.

2.3 Conception de l'enveloppe

L'enveloppe d'un édifice désigne la partie visible de tout édifice, que l'on se situe à l'intérieur ou à l'extérieur de l'édifice. En ce sens, l'enveloppe joue un rôle d'interface avec l'extérieur. Mais c'est avant tout une protection, une « matière » permettant de

se protéger. Son rôle protecteur peut se vérifier à toutes les échelles, de la molécule, à la membrane, en passant par le vêtement.

Autrement dit, l'enveloppe est l'enveloppant de tout habitat désigné comme l'enveloppé.

2.3.1 Type d'enveloppe

A) Caractère de l'enveloppe

Notre projet (ensemble résidentiel) est de caractère composé. Ceci dans le but de l'affirmation de l'unité principale du projet qui est l'habitat. Ce caractère a été choisi pour :

- Faire valoir la fonction du logement.
- Assurer une logique dans la relation physique et fonctionnelle entre les différentes entités.
- Assurer l'interdépendance physique et fonctionnelle entre les différentes entités.

B) Logique de composition

Le projet est composé de 3 enveloppes:

- E1: Habitations en gradins.
- E2: Équipements.
- E3: Tours d'habitation.

La logique de composition des enveloppes sera représentée dans le schéma de la genèse de la forme.

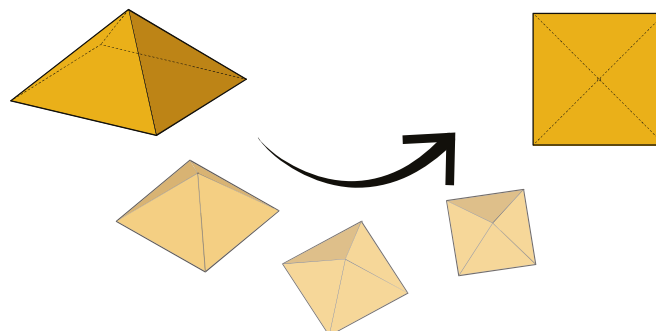
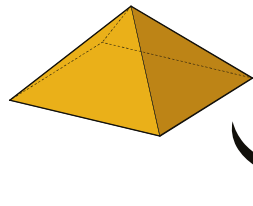
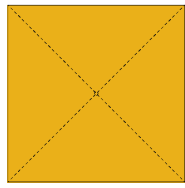


Schéma.2 La pyramide, volume de base de la conception

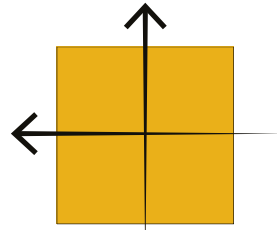
Genèse de la forme - Planimétrie



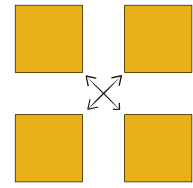
① L'idée du projet:
La pyramide



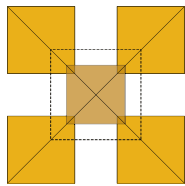
② La base de la pyramide: un carré



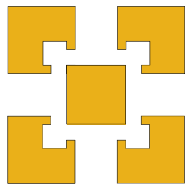
③ Pénétrer le carré par 2 axes perpendiculaires



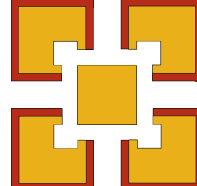
④ Distancer les 4 entités obtenues



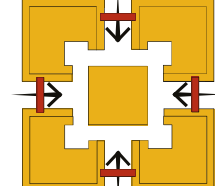
⑤ Générer un carré au centre et un carré virtuel plus grand



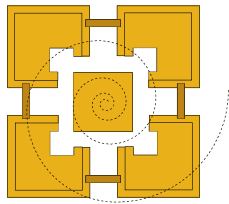
⑥ Extraire les entités



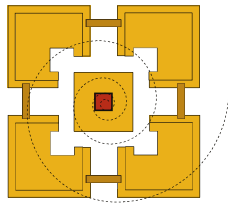
⑦ Rajouter un socle aux 4 entités



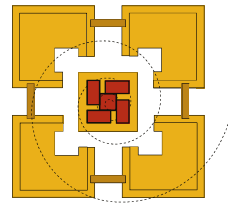
⑧ Placer 4 portes urbaines entre les 4 entités



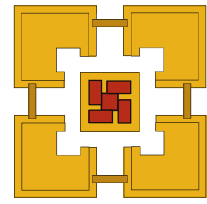
⑨ Un tourbillon imaginaire au centre de l'enveloppe



⑩ Générer une entité carrée au centre de la spirale

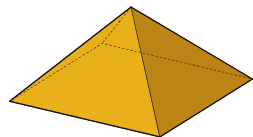


⑪ Générer 4 entités rectangulaires qui reprennent le mouvement de la spirale

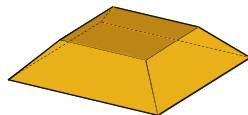


⑫ La forme planimétrique finale

La genèse de la forme - Altimétrie



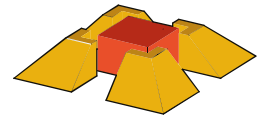
① L'idée du projet:
La pyramide



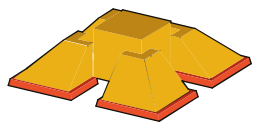
② Extraction au milieu



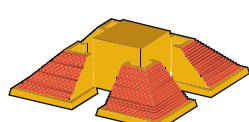
③ Subdivision en 4 entités égales



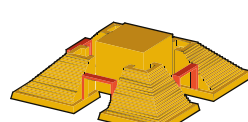
④ Générer un cube au milieu: le quartier



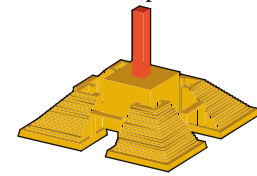
⑤ Rajouter un socle aux 4 entités



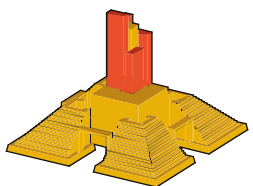
⑥ Réaliser des graduations: Habitations en gradins



⑦ Placer 4 portes urbaines



⑧ Générer un noyau central



⑨ Implanter les tours d'habitation

Schéma.3 La genèse de la forme

2.3.2 Forme de l'enveloppe

A) Rapport forme/fonction

Le rapport forme/fonction représente la relation entre la forme et la fonction qui est faite selon le caractère fonctionnel, l'exigence technique, la qualité fonctionnelle de l'espace et la proportionnalité. Ce rapport est illustré dans le tableau qui représente le rapport forme/fonction pour chaque enveloppe: caractère de la forme, exigences techniques et qualités fonctionnelles.

| Enveloppe | Caractère fonctionnel/formel | Exigences techniques | Qualités fonctionnelles |
|------------------------------------|--|--|---|
| E1 Habitations en gradins | <ul style="list-style-type: none"> Fonction: logement. Forme géométrique régulière pyramidale qui suit un angle d'inclinaison précis, enveloppe émergente en hauteur. Forme d'organisation verticale multi-orientation. | <ul style="list-style-type: none"> Eclairage naturel. Confort visuel. Isolation thermique et acoustique. Aération naturelle pour les espaces de vie. Protection incendies. | <ul style="list-style-type: none"> Luxe et confort. Tranquillité. Mobilité facile. Proximité des commerces. Vues panoramiques. Proximité de la mer. |
| E2 Équipements de proximité | <ul style="list-style-type: none"> Fonction: Services, commerces et bureaux. Forme géométrique régulière, enveloppe émergente en hauteur. Forme d'organisation verticale multi-orientation. | <ul style="list-style-type: none"> Eclairage naturel et artificiel. Isolation thermique et acoustique. Aération naturelle et mécanique. Structure de grande portée pour les grands espaces. Protection incendies. | <ul style="list-style-type: none"> Mobilité facile. Proximité des usager. Bureaux avec vues panoramiques. |
| E3 Tours d'habitation | <ul style="list-style-type: none"> Fonction: logement. Forme géométrique régulière verticale, enveloppe émergente en hauteur. Forme d'organisation verticale multi-orientation. | <ul style="list-style-type: none"> Eclairage naturel. Confort visuel. Isolation thermique et acoustique. Aération naturelle pour les espaces de vie. Protection incendies. | <ul style="list-style-type: none"> Luxe et confort. Tranquillité. Mobilité facile. Proximité des commerces. Vue panoramique. Proximité de la mer. |

Tableau.9 Le rapport forme/fonction

B) Logique d'implantation

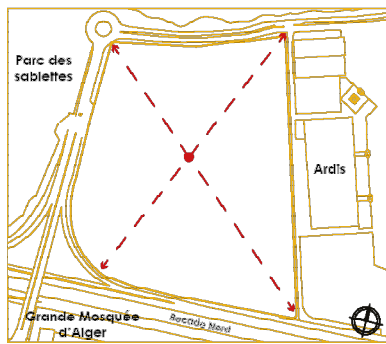
La logique d'implantation de la bâtisse obéit à trois éléments essentiels:

- Le centre géographique de l'assiette, défini par l'intersection des deux diagonales du terrain.
- L'axe structurant virtuel parallèle à la rue

de la marina (voie côtière).

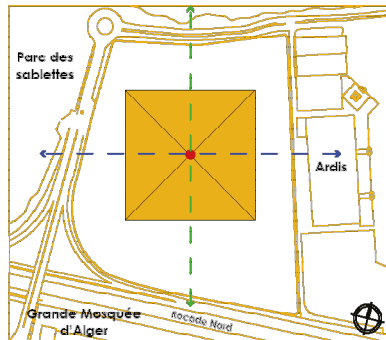
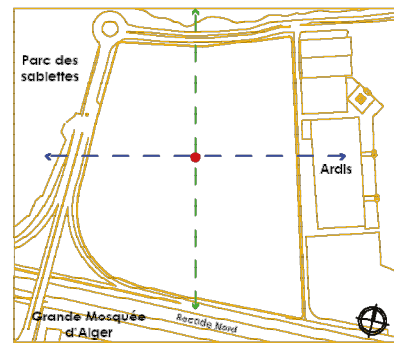
- L'axe structurant perpendiculaire à la rue de la marina.

L'implantation de la bâtisse vise à conquérir le centre de gravité de l'assiette, afin de devenir un élément central perceptible de quatre coins différents.



1 Tracer les diagonales, à la recherche du centre gravitaire de l'assiette.

2 Tracer Les deux axes structurants: l'axe bleu en parallèle à la ligne de rivage, l'axe vert perpendiculaire à la ligne de rivage.



3 Introduire la base carrée de la pyramide, la volume générateur de l'enveloppe du projet.

4 Générer la forme de l'enveloppe suivant les entités: Habitat en gradins, équipements et tours d'habitations.

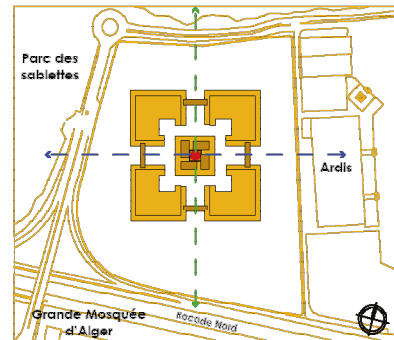


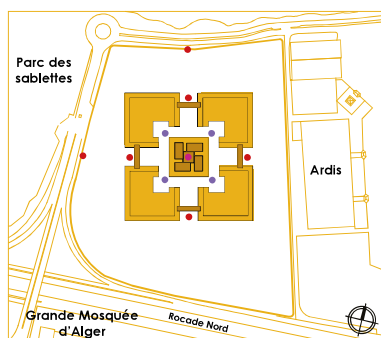
Fig.52 Logique d'implantation du projet

C) Géométrie de la forme

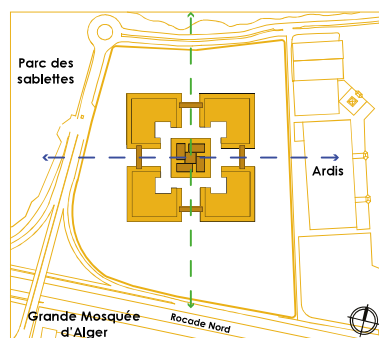
c.1) Les régulateurs géométriques:

- Le point: c'est le point d'intersection de deux droites. Il marque les séquences fortes du projet, indique une séquence spatiale, mais il indique aussi les points de connexions entre les différentes entités du projet.

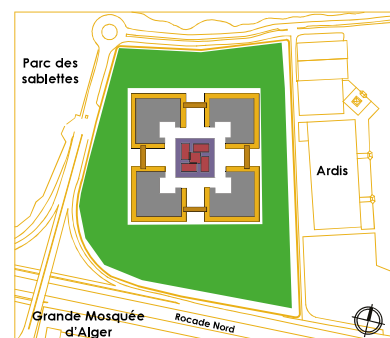
- La ligne: c'est l'agencement de deux points ou plusieurs points, la ligne est la direction précise qui indique un mouvement.
- Le plan: C'est une surface plane placée entre des lignes droites. Il s'agit des différentes entités planimétriques du projet.



- Points d'accès et début de mouvement
- Points d'articulation
- Point d'émergence en hauteur



Les lignes structurantes du projet



- Plan d'habitations en gradins
- Plan d'équipements
- Plan des tours d'habitation
- Plan des espaces extérieurs

Fig.53 Les régulateurs géométriques dans le plan de mass

c.2) Les proportions

Afin de proportionner les différentes entités de notre projet, de déterminer l'homogénéité et leur équilibre, nous avons eu recours à un module qu'on a appelé X. On va lui attribuer une valeur issue de l'environnement immédiat. Nous avons choisi la section du minaret de la grande mosquée, qui fait (17m × 17m). Ceci nous donne: $X = 17m$. Cette valeur va devenir la base du dimensionnement des différentes entités, segments, largeurs et hauteurs de la bâtisse (Fig.54).

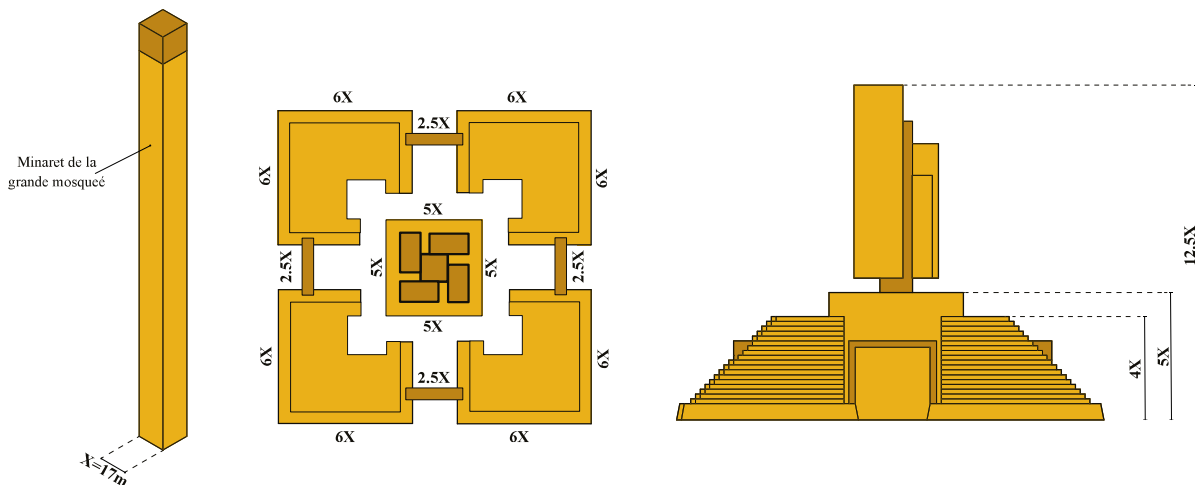


Fig.54 Les proportions formelles

c.3) Les échelles

On distingue deux types d'échelles:

- L'échelle réelle: consiste à faire le rapport entre la taille de l'enveloppe du projet avec la taille de l'être humain.
- L'échelle générique: consiste à faire le rapport entre l'enveloppe du projet avec d'autres volumes à l'échelle urbaine.

A travers l'illustration en bas (Fig.55), nous avons essayé de situer la taille de notre projet par rapport à d'autres projets qui marquent la ville d'Alger.

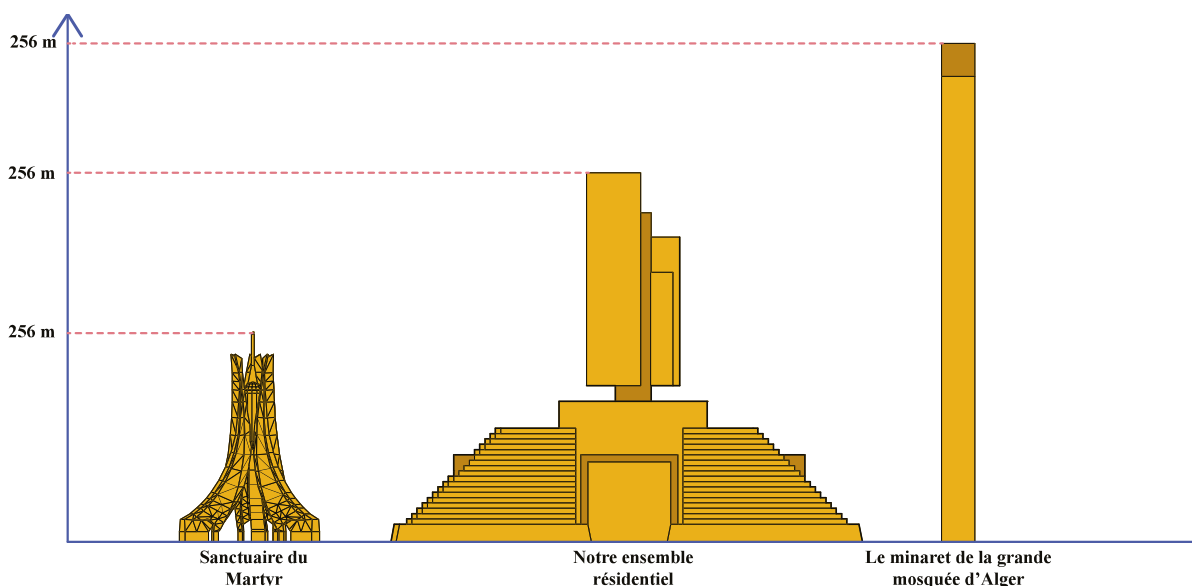


Fig.55 L'échelle générique du projet

D) Signification de la forme

La signification de la forme se fait à travers trois approches qui sont:

- L'approche cognitive: interprétation du cerveau.
- L'approche affective: interprétation du cœur (les émotions).
- L'approche normative: soumission aux normes.

L'enveloppe pyramidale est caractérisée d'abord par quatre faces qui développent un mouvement de recul vers le haut, qui tendent à converger vers le sommet. Ce sommet vient se matérialiser par un ensemble de quatre tours monumentales embrasant un noyau central. Le tout vient composer une enveloppe rigide qui adopte les règles d'harmonie dans la composition architecturale (Fig.56). Cette lecture nous permet d'observer et d'admettre l'émergence en hauteur de la bâtisse, nous facilite la reconnaissance de la forme de base de

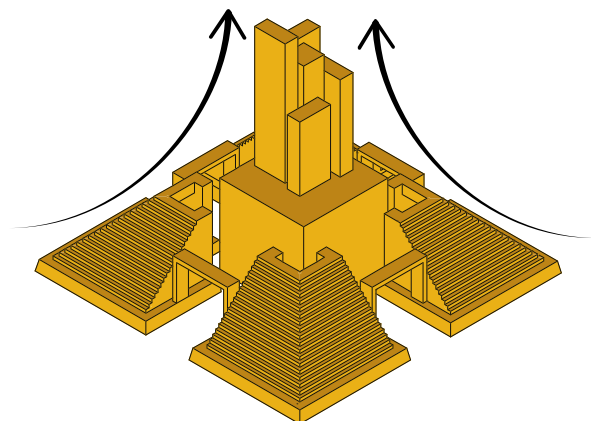


Fig.56 Signification de la forme

l'édifice, qui est la pyramide, comme elle nous oriente à distinguer le bon équilibre des différentes entités qui est le résultat d'un enchaînement de différents actes harmonieux.

2.3.3 La relation à l'environnement immédiat

Il s'agit du dialogue entre le projet et son environnement selon les rapports suivants: le rapport physique, le rapport fonctionnel et le rapport fonctionnel.

A) Le rapport physique

L'analyse des éléments physiques d'Alger Médina a permis l'exploitation des mêmes principes tel que le système viaire où on a adopté la hiérarchie des voies afin d'assurer une meilleure accessibilité et une meilleure mobilité notamment par rapport à la rocade Nord et la rue de la marina. L'organisation du système non-bâti sur le site d'Alger Médina a également permis de savoir équilibrer entre bâti et non-bâti au niveau de notre projet afin de valoriser l'espace extérieur et l'espace vert.

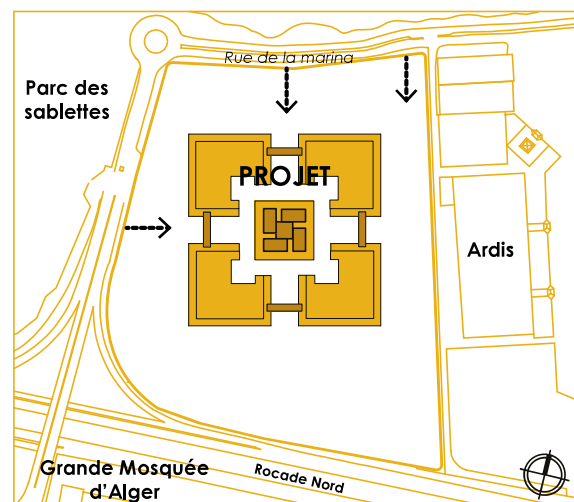


Fig.57 Accessibilité au projet

B) Le rapport fonctionnel

Le projet d'Alger Médina se caractérise par la présence d'îlots multiprogramme (hôtels, commerces, quartier d'affaires, loisir etc.) L'idée c'était de s'intégrer dans cette démarche mais de proposer un immeuble mixte au lieu d'îlots multiprogramme. L'immeuble mixte propose d'abord une large gamme de services et de commerces divers et en rapproche surtout l'utilisateur. Cette démarche va faciliter d'abord la mobilité comme elle va valoriser la densité urbaine qui vise à abolir l'étalement urbain afin de susciter la création de plus d'espaces extérieurs et d'espaces verts continus.

B) Le rapport sensoriel

Cette démarche nous a permis d'analyser notre plan masse selon les cinq points de Kevin Lynch:

- Les voies: Les voies qui marquent le site d'intervention sont la rocade Nord ainsi que l'axe front de mer (rue de la marina).
- Les limites: la ligne de rivage et RocadeN.
- Les nœuds: Le nœud principal 1 (l'échangeur de la rocade Nord) qui définit la percée visuelle du projet ainsi que le nœud 2 qui définit le choix de s'orienter ou pas vers l'accès principal du projet.
- Les quartiers: le quartier d'affaires du projet Alger Médina.
- Les points de repères: Les points de repères existants (Grande mosquée d'Alger, Ardis, Quartier d'affaires, hôtel Hilton) ont été une source de motivation pour faire du projet un élément d'appel par sa taille, ce qui va lui procurer un statut important pour faire parti désormais de ses points repères.

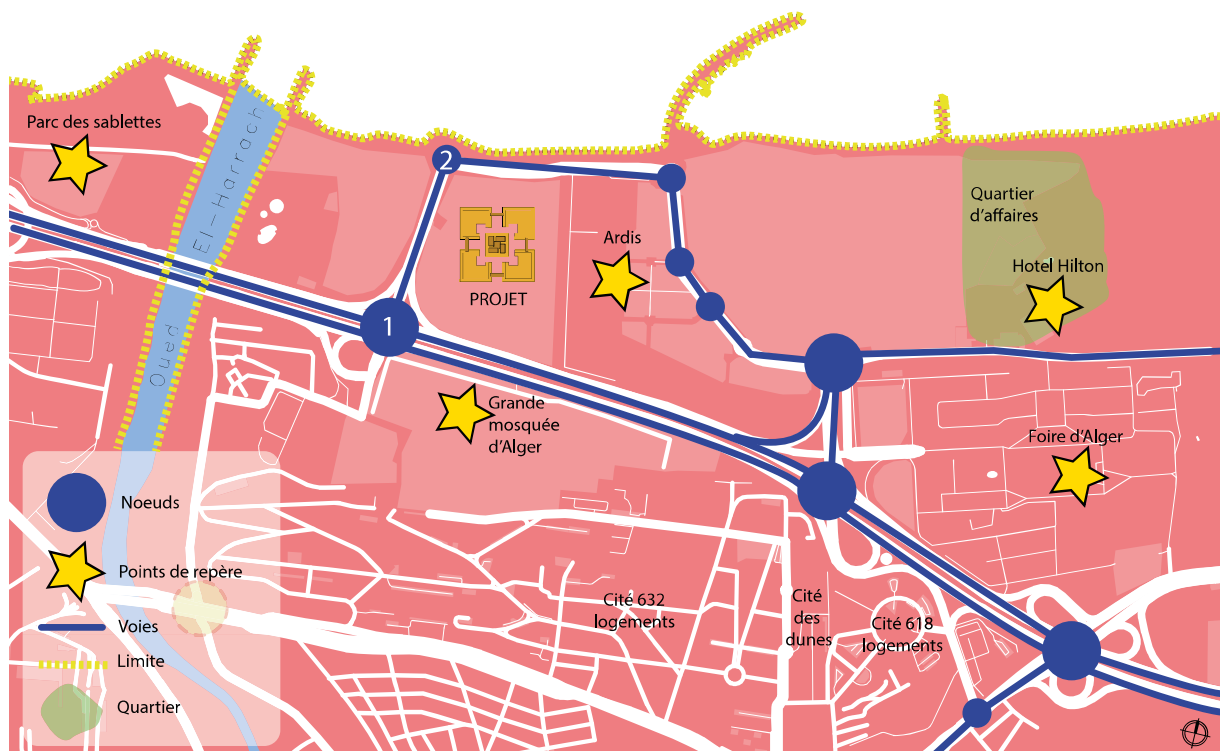


Fig.58 Carte du rapport sensoriel entre le projet et l'environnement immédiat

2.4 La conception des parcours

On définit un parcours comme un déplacement physique ou non physique entre deux éléments de l'environnement. Il permet de relier le projet à l'environnement, relier les différentes composantes du plan d'aménagement. Les parcours sont conçus selon trois dimensions : Le type du parcours, la logique du parcours et les caractéristiques typologiques du parcours.

2.4.1 Types de parcours

Il existe plusieurs types de parcours:

- Parcours d'exploitation sur mer: assurer la relation projet/mer (percée visuelle).
- Parcours de distribution: créer une relation projet /ville.
- Parcours de découverte: assurer le déplacement et l'articulation entre les différentes entités du projet.
- Parcours de flânerie: consolider le mouvement de promenade au sein du projet.

2.4.2 Logique des parcours

La logique de la linéarité des parcours:

- La linéarité et le caractère géométrique régulier et rigide des parcours consolident le caractère fonctionnel du projet (géométrie).
- Consolidation du mouvement d'orientation, de découverte des différentes entités du projet et de la promenade.
- Articulation dans le rapport à l'environne-

ment immédiat.

La logique de l'axialité et de la linéarité des parcours:

- Orientation directe vers le projet afin de faciliter la mobilité et l'accès à ce dernier.
- Relier les parcours extérieurs (échangeur, rue de la marina) avec les parcours principaux du projet.

2.4.3 Les caractéristiques typologiques des parcours

A) Parcours de distribution:

- Créer une relation projet /ville.
- Accessibilité directe (non fluide) pour une orientation directe vers le projet.

B) Parcours de découverte:

- Assurer le déplacement et l'articulation entre les différentes entités du projet.
- Largeur assez importante afin d'assurer la bonne circulation piétonne.
- Parcours bordés d'arbres, de végétation et de mobilier urbain.

C) Parcours d'exploitation sur mer

- Assurer la relation projet /mer.
- Parallèle à la ligne de rivage.
- Espaces de détente et de loisir sur les côtés.

D) Parcours de flânerie:

- Consolider le mouvement de promenade.
- Parcours dynamiques reliant les entités avec l'espace de détente.
- Border d'arbres et de mobilier urbain.

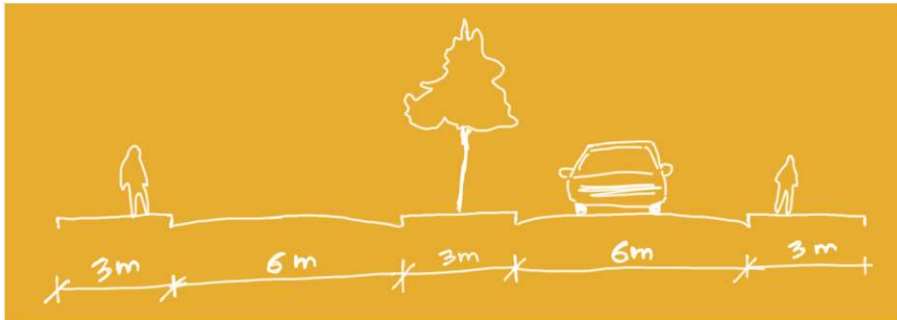
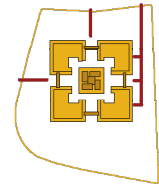


Fig.59 Coupe sur le parcours de distribution



- Parcours de distributions

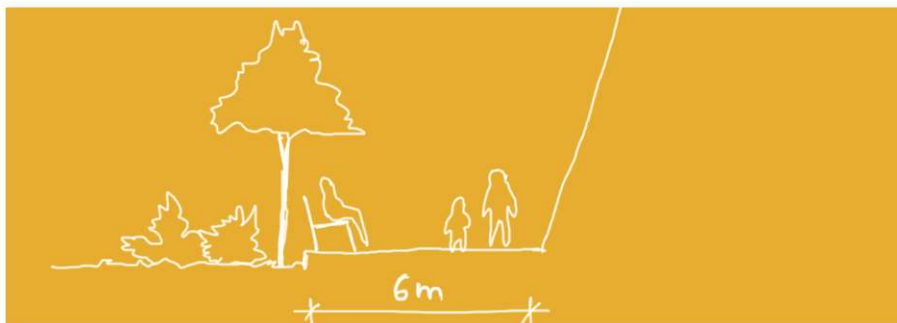
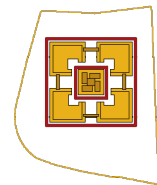


Fig.60 Coupe sur le parcours de découverte



- Parcours de découverte

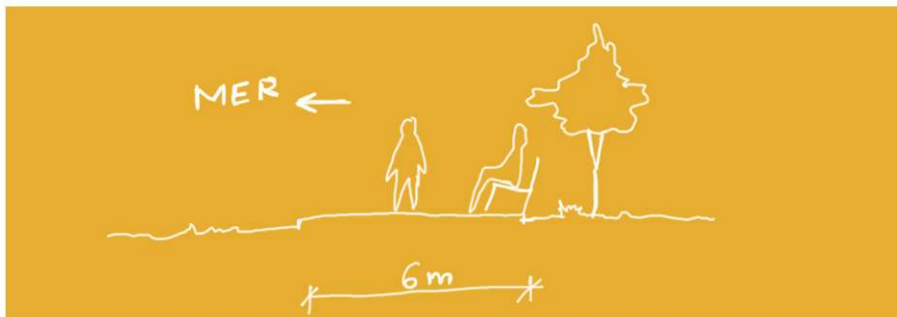
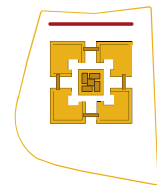


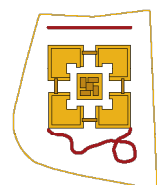
Fig.61 Coupe sur le parcours d'exploitation sur mer



- Parcours d'exploitation sur mer



Fig.62 Coupe sur le parcours de flânerie



- Parcours de flânerie

2.5 La conception des espaces extérieurs

L'espace extérieur est un élément permanent du projet qui permet le dialogue avec l'environnement immédiat. 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). Cet espace est identifié par trois éléments essentiels qui sont: le type d'espace extérieur, la logique de conception de l'espace extérieur et les caractéristiques typologiques de l'espace extérieur.

2.5.1 Types d'espace extérieur

L'espace extérieur est composé de 6 types différents :

- Espace de confirmation caractérielle.
- Espace d'aboutissement.
- Espace de stationnement.

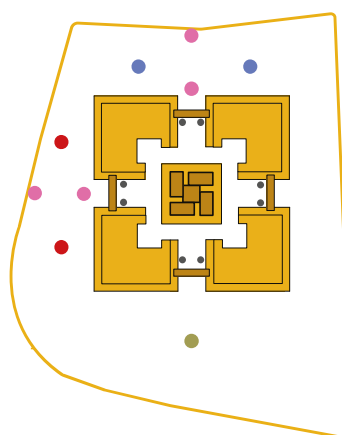


Fig.63 Modèles de référence

- Espace jardiné.
- Espace d'extension fonctionnelle.

2.5.2 Caractère de l'espace extérieur

- Espace de confirmation caractérielle : espace de prestige dont l'aspect doit être le plus soigné possible.
- Espace d'aboutissement: un espace ornementé qui marque l'accès au projet.
- Espace de stationnement: espace réservé aux véhicules.
- Espace jardiné: espace à l'aspect soigné mais sans présence permanente de l'équipe d'entretien (Espace vert de lotissements, espaces de jeux et bases de loisirs).
- Espace d'extension fonctionnelle: espace exploité par les différents commerces (ex. terrasses de cafés).



- Espace d'aboutissement
- Espace de stationnement
- Espace de confirmation caractérielle
- Espace jardiné
- Espace d'extension fonctionnelle

Schéma.4 Conception des espaces extérieurs



Esquisse finale du plan masse



2.6 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 dans lequel seront abordés les caractéristiques du projet.
- Le rapport topologique (le rapport avec l'environnement).
- L'identité (le rapport avec la forme).

2.6.1 Le rapport typologique

A) Une géométrie spécifique

- Mouvement rectiligne: marqué par les lignes droites et les volumes épurés.
- Mouvement unificateur: c'est l'allure d'union continue que l'exprime les différentes entités du projet (gradins-tours).

- Equilibre: un équilibre formel confirmé par une symétrie pyramidale des quatre faces (gradins-portes urbaines-socle).
- Mouvement de suspension: l'effet déconnecté des tours par rapport au socle.

B) Le rapport géométrique

Le rapport géométrique dans ce volume est basé sur deux notions:

- La régularité: la régularité dans ce volume obéit 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 $x=17m$.

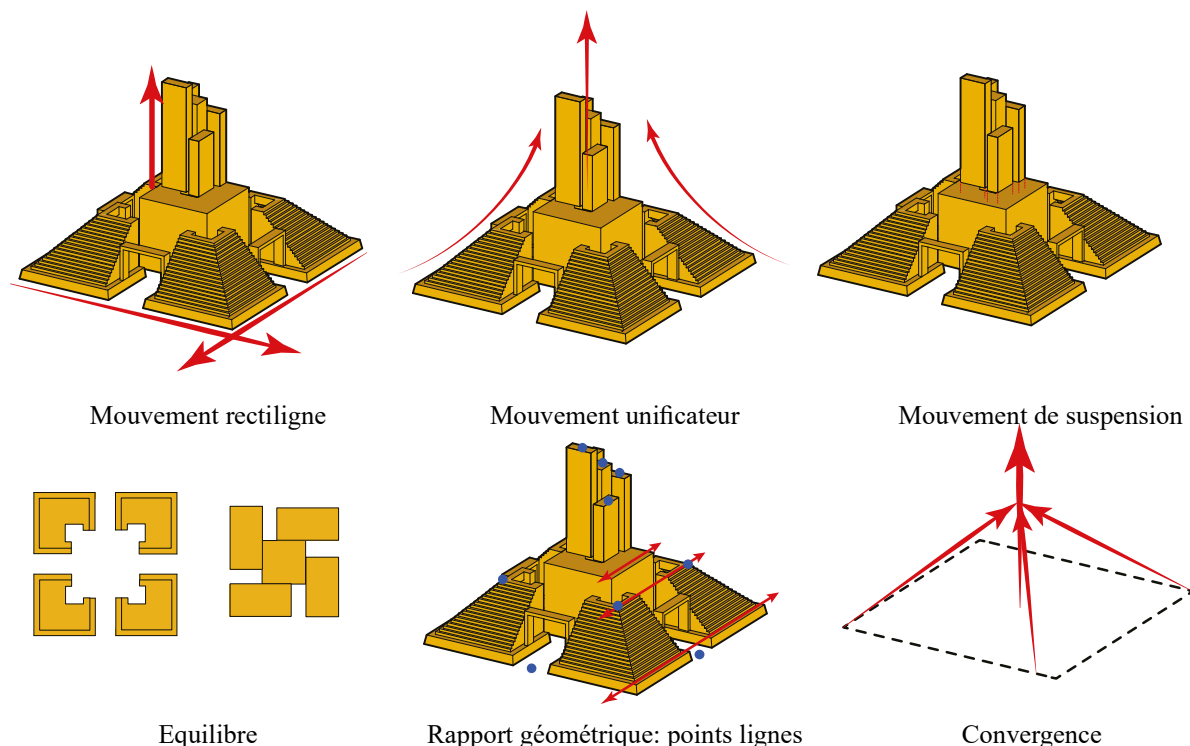


Fig.64 Le rapport typologique du volume

2.6.2 Le rapport topologique

A) Rapport avec l'environnement immédiat

Le projet s'intègre dans son environnement à travers:

- Une exploitation maximal du potentiel paysager offert par le site.
- L'accentuation de l'émergence en hauteur afin de faire du projet un élément d'appel.

B) Rapport avec le projet lui-même

- La confirmation de l'émergence caractérielle (la mise en valeur de la fonction mère hébergement).
- Régularité formelle (formes rigides).
- Unité du projet.

2.6.3 L'identité caractérielle

Le volume pyramidal s'intègre dans son environnement en interprétant un langage géométrique spécifique, nouveau, qui ne reproduit pas des formes déjà existante dans son milieu. Le volume massif s'insère dans son assiette en forme de pyramide qui commence à se décomposer en entités: les quatre entités gradins qui gardent les traits de la pyramides, le socle massif au milieu et les quatre tours émergente juste au dessus.

Le processus de conception de cette volumétrie cible l'opposition formel du contexte en mettant en valeur la morphogenèse de la forme.

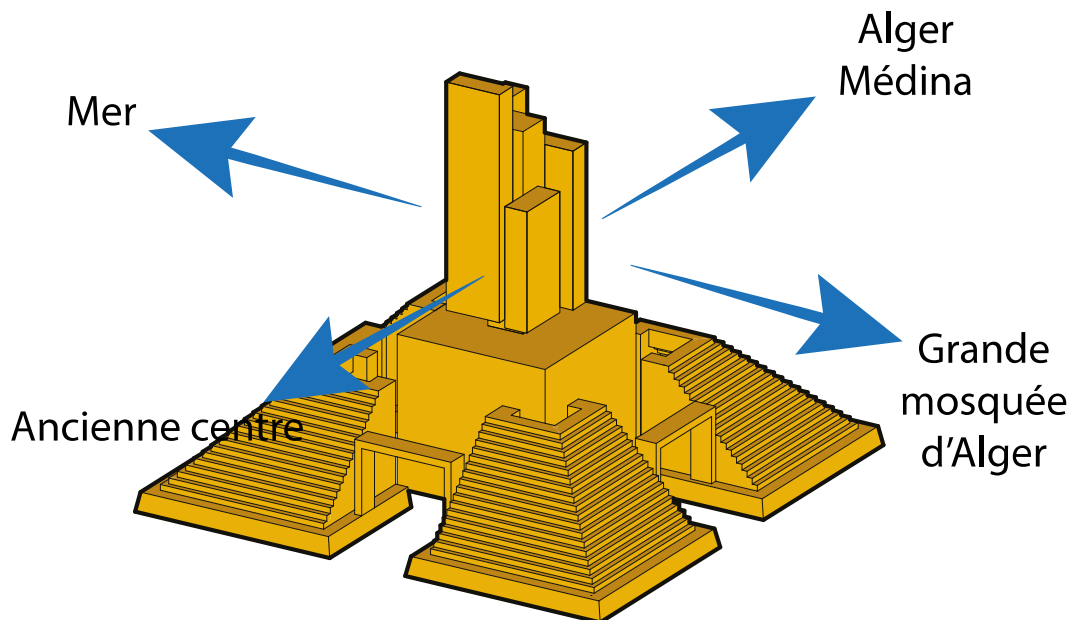


Fig.65 Rapport du projet avec l'environnement immédiat

3. L'ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET

INTRODUCTION

L'objectif de cette partie est d'adopter la bonne organisation interne des espaces du projet dans le volume expliqué dans la partie précédente. Ceci consiste en l'illustration des différents paliers de la conception des espaces intérieurs selon trois 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 fonctionnel à travers des régulateurs qui sont: les points, les lignes, les plans et les proportions.
- La dimension sensorielle: composée de 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).

N.B Dans notre projet, nous avons focalisé notre étude sur les tours d'habitation ainsi que le socle. Les habitations en gradins ne font

pas partie de l'étude de l'organisation interne des espaces.

3.1 La dimension fonctionnelle

3.1.1 Définition de la fonctionnalité

L'idée du projet nous a incité à élaborer un programme mixte fonctionnel au sein de notre bâtisse. Cette fonctionnalité est définie, comme on l'a déjà expliqué, selon les deux domaines de l'habitat qu'adopte le concept d'ensemble résidentiel: domaine 1 la maison et domaine 2 le quartier.

Les différentes fonctions du programme du projet déjà définies dans la partie programmatique devraient s'organiser de telle façon qu'on puisse garantir une hiérarchie fonctionnelle rationnelle. La structuration de cette hiérarchie fonctionnelle devrait assurer:

- Les relations fonctionnelles correctes entre les différentes fonctions ainsi que les différents espaces.
- Assurer la mobilité facile pour les usagers permanents et non permanents.

Les différentes fonctions du projet vont s'organiser selon une **centralité axiale verticale**. Il s'agit d'un axe structurant verticale autour duquel va s'organiser toute les fonctions du projet de façon hiérarchique et rationnelle.

3.1.2 La structuration fonctionnelle

A) Structuration fonctionnelle verticale

Le projet s'organise selon un axe structurant central concrétisé par un noyau central vertical qui transperce le socle et continue jusqu'aux tours d'habitation. Le socle, abrite consécutivement les espaces du quartier (consommation, services, hypermarché, boutiques et bureaux). Les quatre tours d'habitation abritent les logements. Cet axe constitue un élément de distribution à travers lequel se fait toute circulation et déplacement verticale entre les différentes entités (Schéma.5).

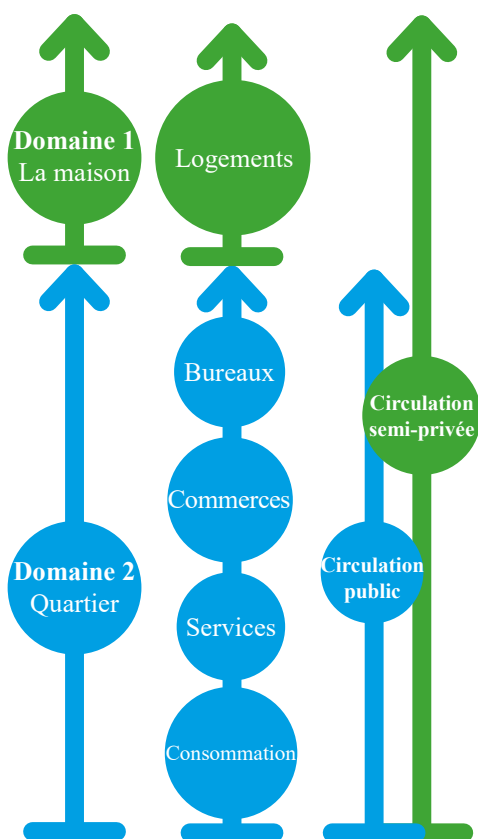


Schéma.5 Structuration fonctionnelle verticale du projet

B) Structuration fonctionnelle horizontale

L'organisation fonctionnelle horizontale est caractérisée par la dominance horizontale de la même fonction sur toute la délimitation surfacique consacrée. Ceci est dû à la superposition des différentes fonctions et l'absence systématique de toute liaison fonctionnelle horizontale entre deux fonctions de types différents. Le déplacement entre chaque deux espaces fonctionnels de genre différents (ex. de la consommation vers les services, des services vers les commerces, des commerces vers les bureaux) se fait par déplacement verticale seulement (Schéma.6).

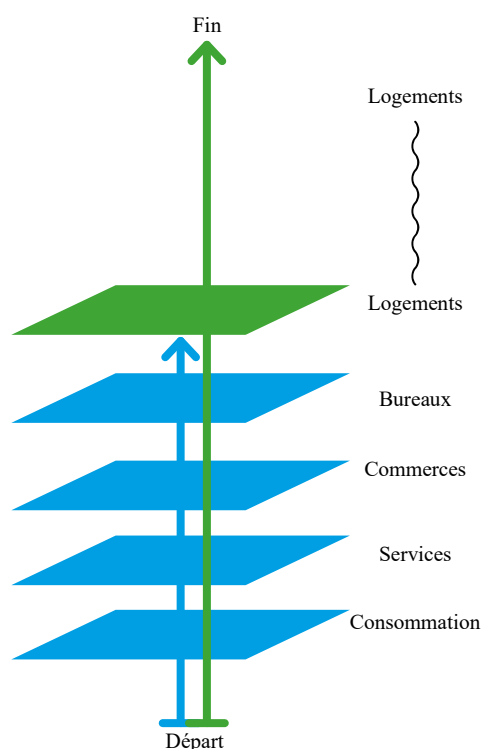


Schéma.6 Structuration fonctionnelle horizontale du projet

3.1.3 Les relations fonctionnelles

A) Les relations fonctionnelles entre les fonctions mères

Les relations entre les fonctions mères du projet sont caractérisées par:

- La hiérarchie rationnelle.
- La superposition.
- La complémentarité fonctionnelle.
- La mobilité facile (Schéma.7).

B) Les relations fonctionnelles de la macro-structuration de l'enveloppe 2 (socle: équipements de quartier)

Il s'agit de définir les relations fonctionnelles entre les différentes entités fonctionnelles composant le socle. On rappelle

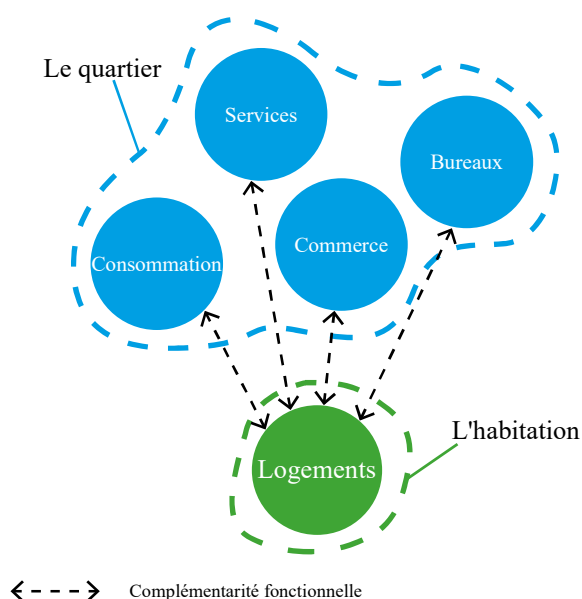


Schéma.7 Les relations fonctionnelles entre les fonctions mères

que cette grande entité (socle) constitue le deuxième domaine de l'habitat (quartier). Elle abrite une série d'équipements destinés aux usagers permanents (résidents de l'ensemble résidentiel) comme aux usagers non permanents (visiteurs). Chaque entité fonctionnelle travaille de façon indépendante et ne dépend pas des autres entités. La superposition de ces entités (consommation, services, commerces et bureaux) vient confirmer cette volonté de créer une indépendance fonctionnelle. Le tout constitue une complémentarité fonctionnelle indispensable avec les entités résidentielles (tours résidentiels et habitations en gradins) (Schéma.8).

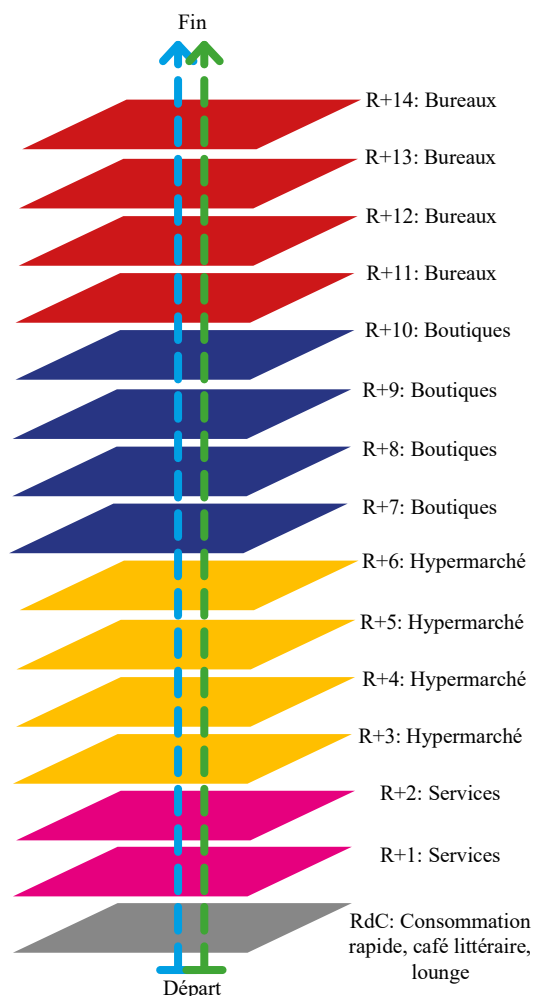
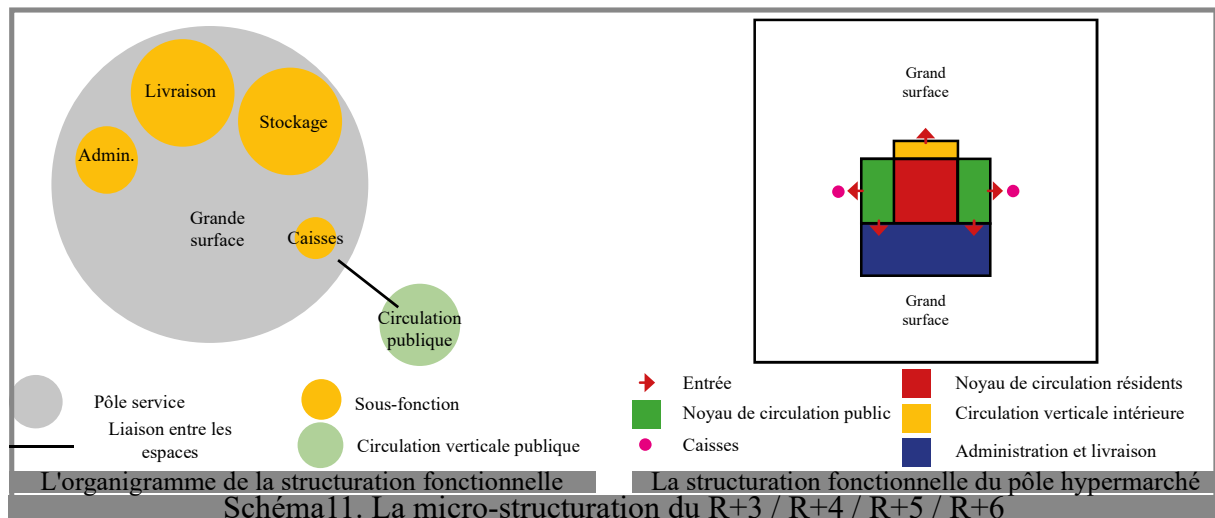
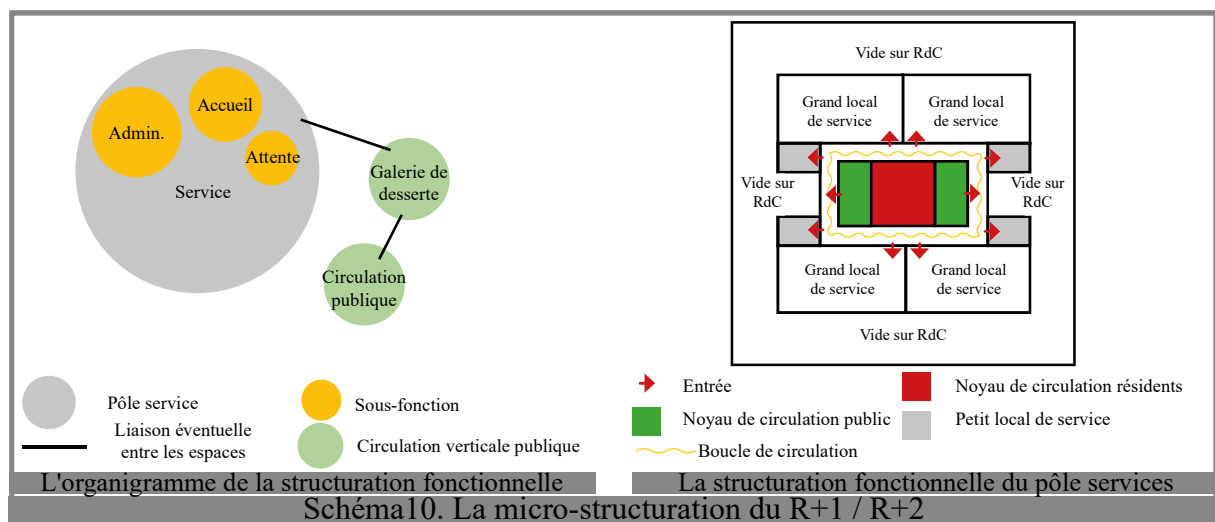
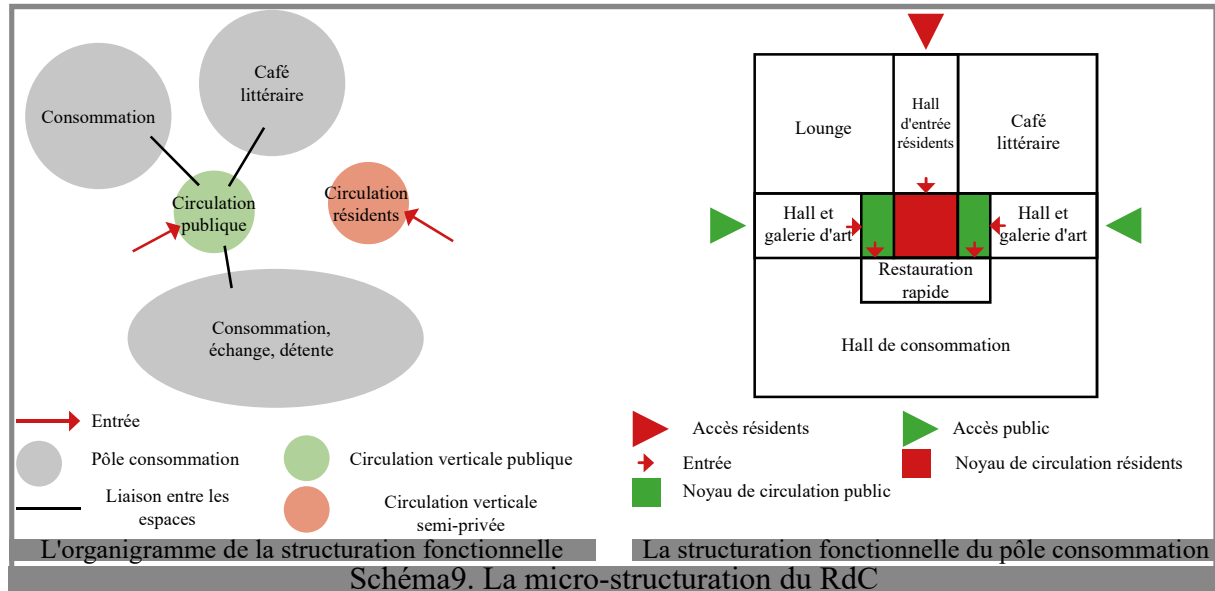
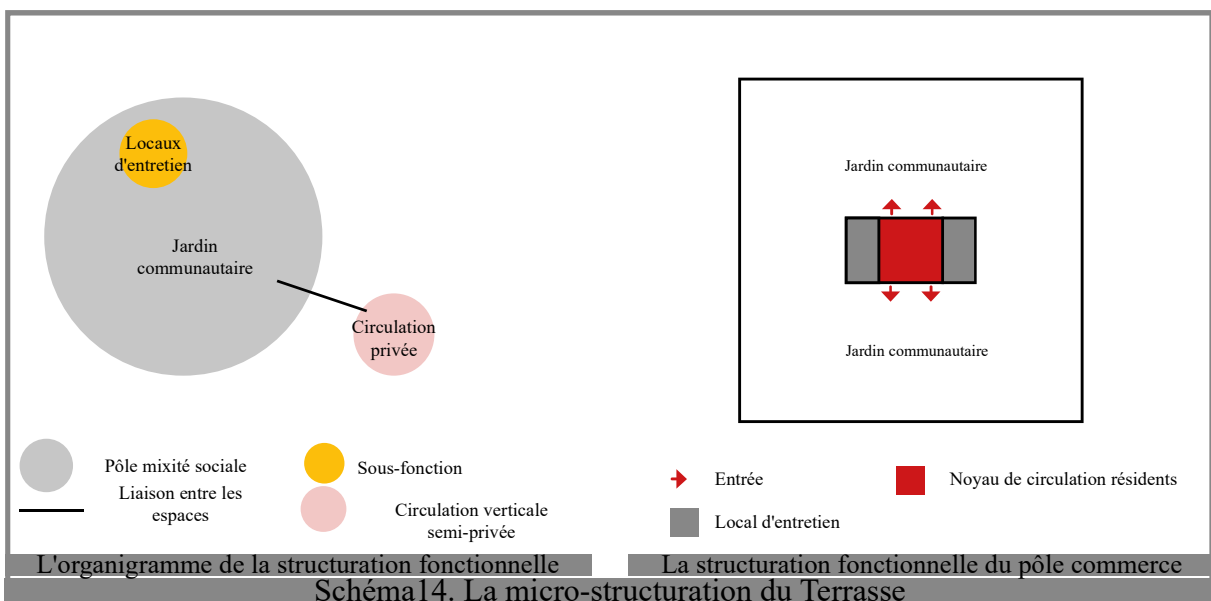
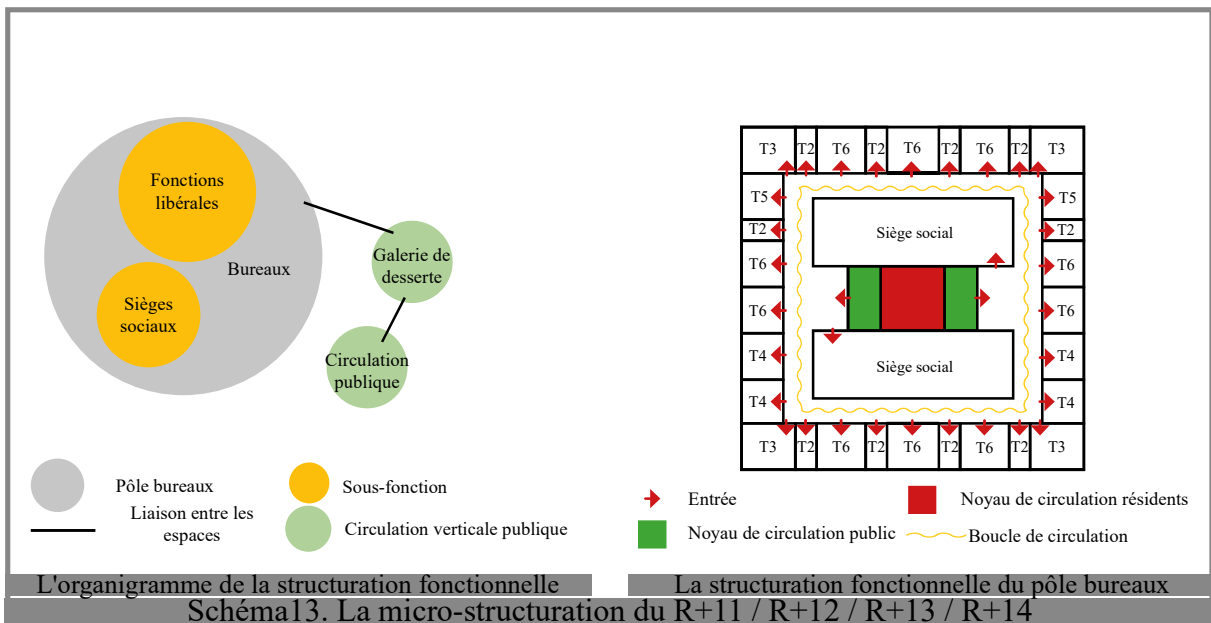
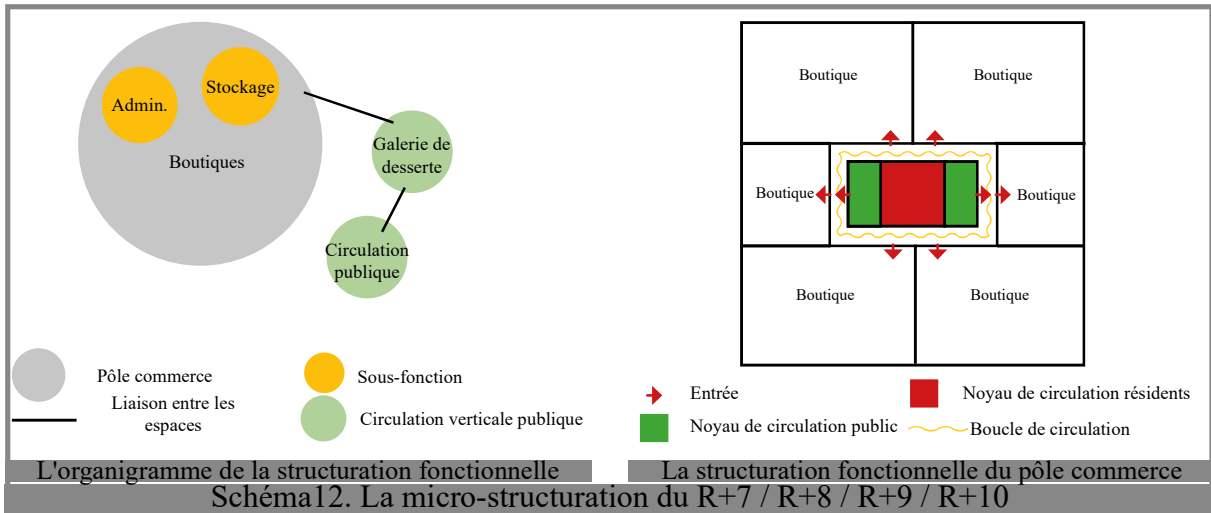


Schéma.8 La macro-structuration du socle

C) Les relations fonctionnelles de la micro-structuration de l'enveloppe 2 (socle - Domaine 2 - le quartier)

Il s'agit de définir les différentes relations fonctionnelles au sein de chaque espace composant le socle.

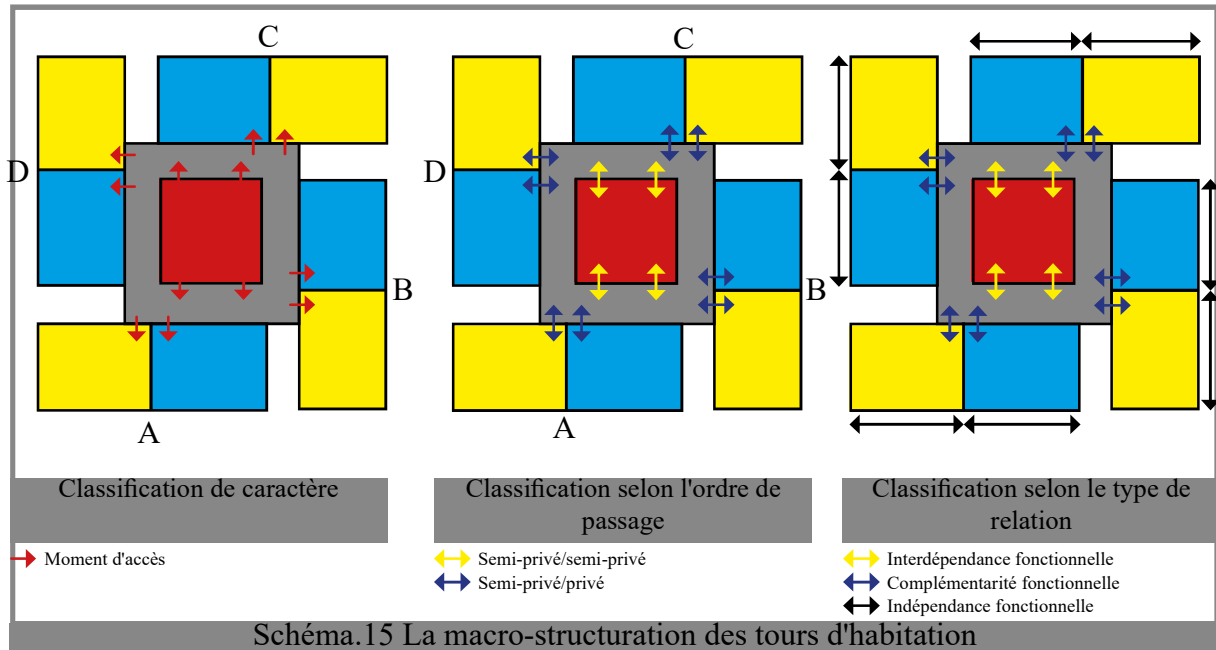




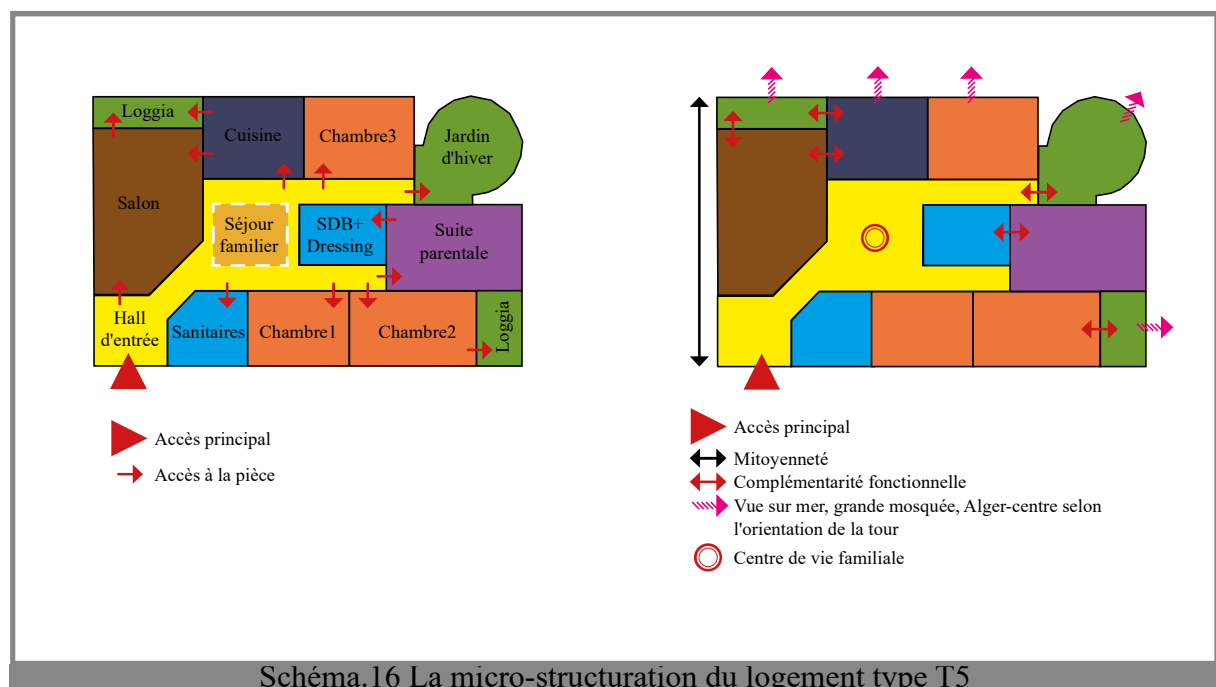
D) Les relations fonctionnelles de la macro-structuration de l'enveloppe 3 (Tours d'habitation - Domaine 1 - l'habitation)

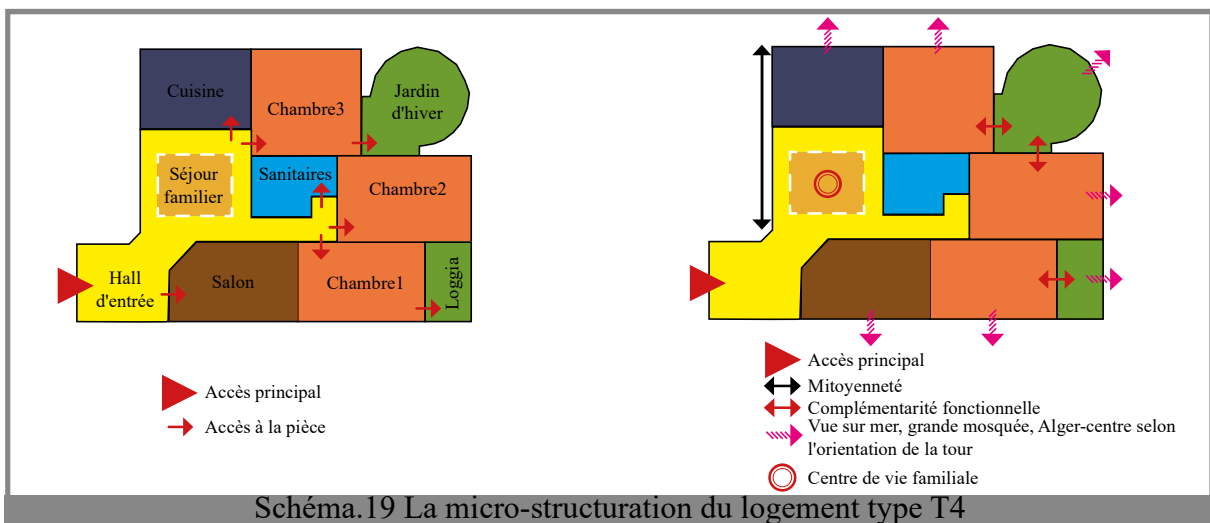
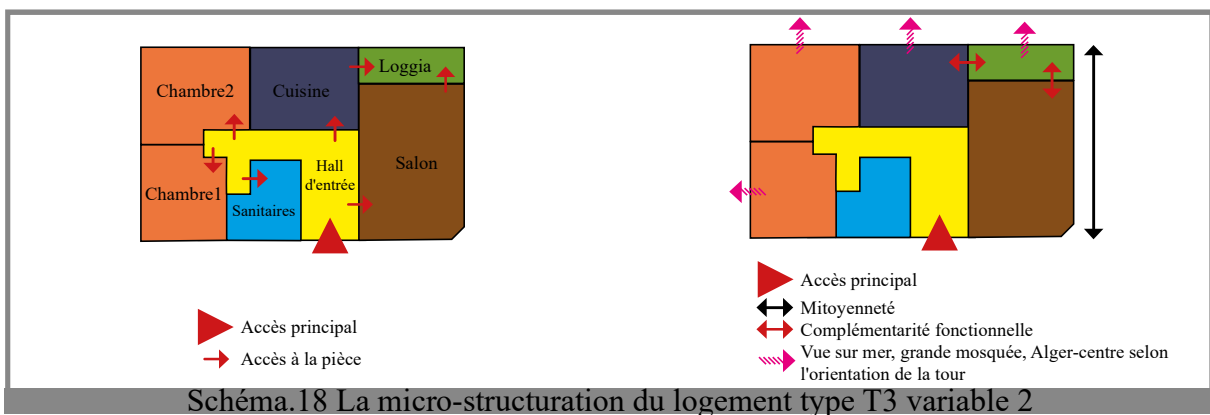
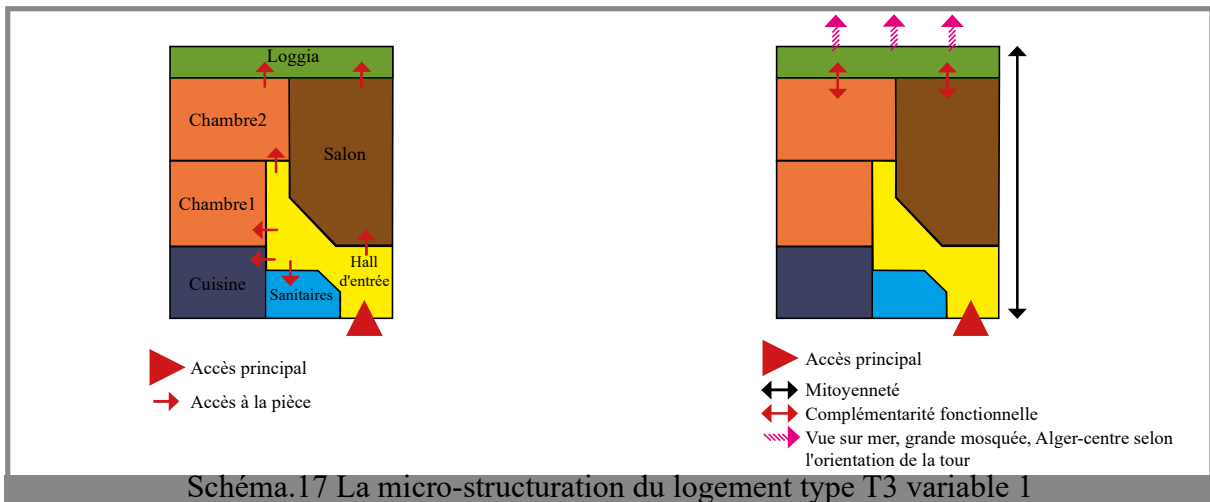
Il s'agit de définir les différentes relations fonctionnelles entre les appartements composant les quatre tours d'habitation.

En effet, chaque tour est composée de deux appartements différents. Les quatre tours se partagent le même palier de distribution: un corridor lié directement au noyau central dédié à la circulation verticale des résidents seuls.



E) Les relations fonctionnelles de la micro-structuration de l'enveloppe 3 (Tours d'habitation - Domaine 1 - l'habitation)





3.2 La dimension géométrique

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

3.2.1 Les régulateurs géométriques

A) Le 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 représentant 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.

B) La 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 défi-

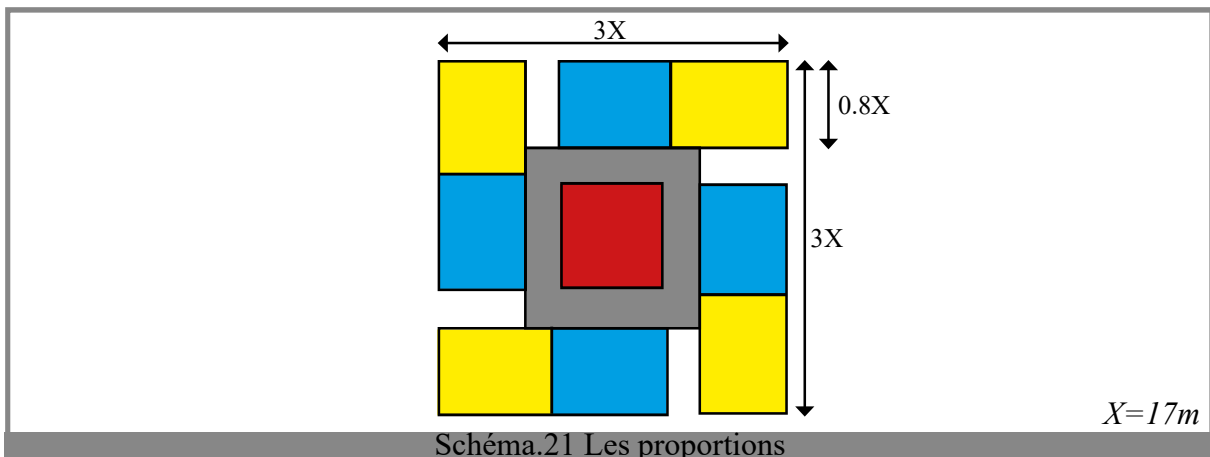
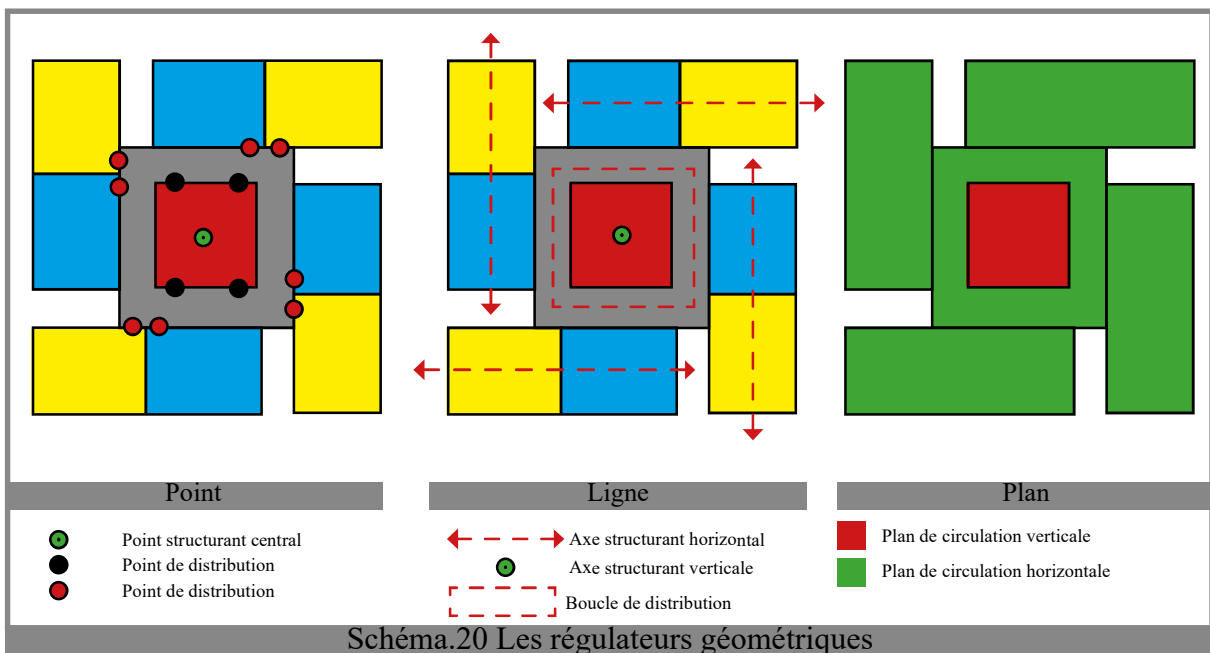
nissent les limites des différentes entités fonctionnelles, ainsi que les axes d'orientations et de circulations du projet.

C) Le plan

C'est une surface définie par trois lignes ou plus, dont elle a trois types de correspondance: (fonctionnelle, volumétrique et sensorielle).

3.2.2 Les proportions

Il s'agit de chercher l'homogénéité géométrique à travers une trame ou un module de base définie.



3.3 La dimension perceptuelle

D'après Jean Cousin l'ancien, artiste peintre français de la renaissance, 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 :

- L'approche cognitive (la vitesse de détection de la destination).
- L'approche affective (l'émotion).
- L'approche normative (l'instinct et la capacité de répondre aux besoins humains).

3.3.1 L'approche cognitive

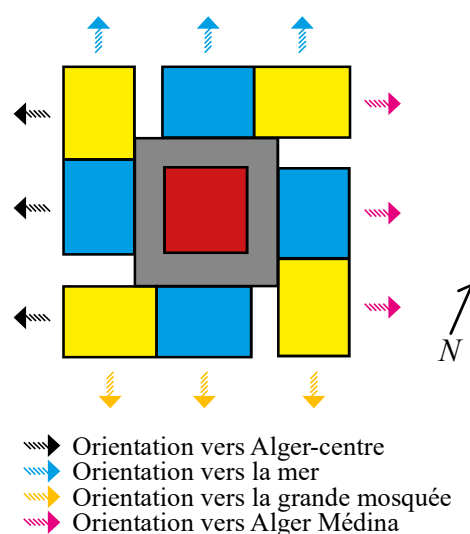
- La lecture des différentes entités du projet se fait grâce aux différents traits générateurs des espaces afin que l'utilisateur puisse s'orienter facilement.
- Opter pour des formes statiques et régulières afin de faciliter l'orientation et servir le caractère de projet.

3.3.2 Les régulateurs affectives

- Accentuer la monumentalité que la forme impose.
- La transparence grâce aux grandes ouvertures consolide et valorise le dialogue avec la mer.

3.3.3 L'approche 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. Nous avons conçu des appartements orientés vers la mer afin de profiter des vues panoramiques et des potentialités paysagères que propose le site. Le but était d'avoir la fusion entre l'habitat et le littoral, ainsi que permettre la transition entre le bâti protecteur et la nature vivante. Toutes ces relations visuelles sont traduites physiquement par la présence caractéristique des espaces de jonction (loggias, jardins d'hiver) qui permettent de communiquer avec le milieu extérieur selon l'orientation définie de la tour dans laquelle se trouve l'appartement (orientation vers la mer, orientation vers la grande mosquée, orientation vers Alger Médina, orientation vers Alger-centre).



4. L'ARCHITECTURE DU PROJET

Cette partie sera consacrée à la définition de la façade du projet ainsi qu'aux matériaux composants la façade.

4.1 La façade

La façade est le symbole de certaine architecture et du rapport espace, usage et environnement. 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. Elle est définie selon trois dimensions essentielles:

- Le rapport forme/fonction.
- Le rapport géométrique.
- Le rapport esthétique.

4.1.1 Le rapport forme/fonction

Malgré la diversité programmatique et fonctionnelle qu'adopte les différentes entités du projet, nous avons eu recours à un seul type de traitement de façade qui va couvrir la

totalité du projet sans laisser distinguer forcément les séquences fonctionnelles du projet. Ceci vient d'une volonté de créer une trame continue et cohérente qui reflète d'image d'un édifice uni.

Ce traitement est basé sur la *ligne droite* comme générateur de la composition des façades des différentes entités (socle-tours-gradins). La géométrie abordée dans la conception nous a motivé à faire ce choix, ainsi que le minaret de la grande mosquée qui reprend déjà un traitement identique.

A) Les tours

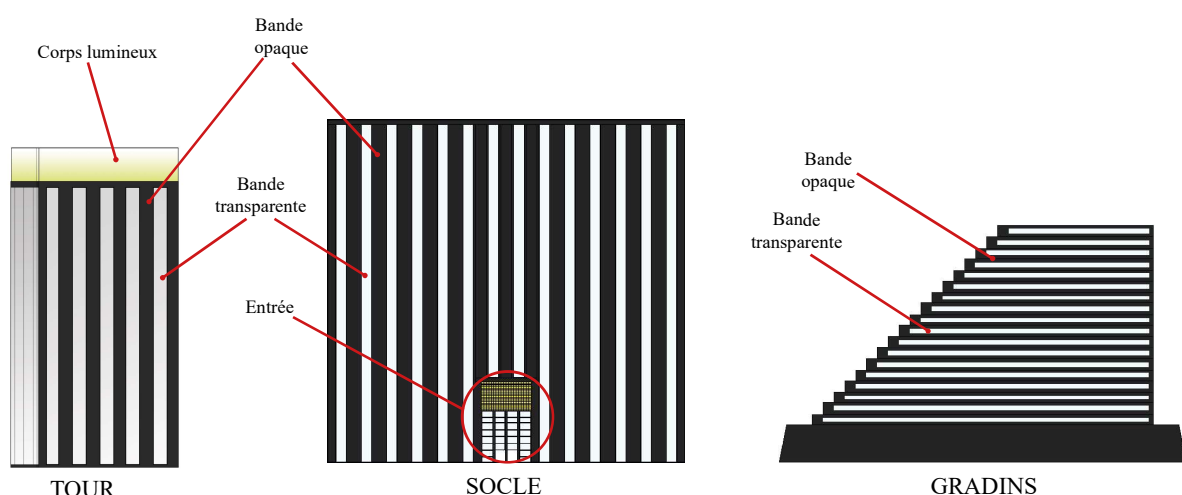
- Bandes verticales opaques/transparentes.
- Chaque tour est chapeauté par un corps transparent lumineux.

B) Le socle

- Bandes verticales opaques/transparentes.

B) Les habitations en gradins

- Bandes horizontales opaques/transparentes.



4.1.2 Le rapport géométrique

La lecture de la façade se fait par la lecture de:

A) Les points

Le point est défini par l'intersection de deux droites. C'est aussi le début et la fin d'une entité. Notre projet est composé de plusieurs points: Point d'accès, point de terminaison, point de confirmation de monumentalité et point de circulation verticale.

B) Les lignes

Peuvent exprimer le mouvement verticale ou le mouvement horizontal (Schéma.22).

C) Les plans

La façade est la succession de plusieurs plans. La façade du projet se compose de deux plans distincts: plan des habitations en gradins et plan des équipements de quartiers et tours d'habitation (Schéma.?).

D) La proportionnalité

Le rapport entre bande pleine/vide a été obtenue par la division

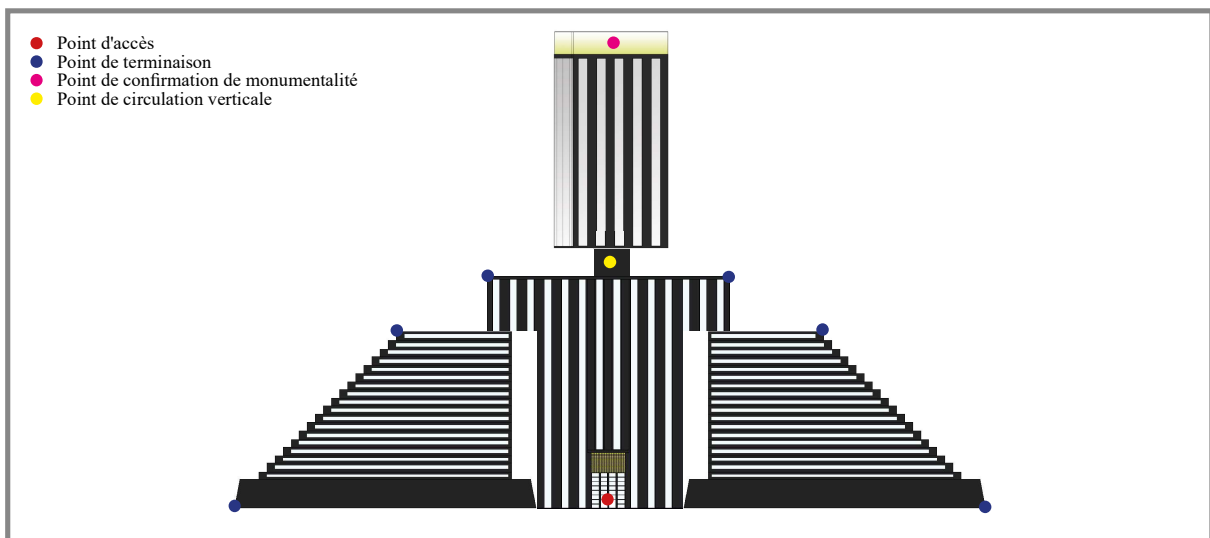


Schéma.22 Les points

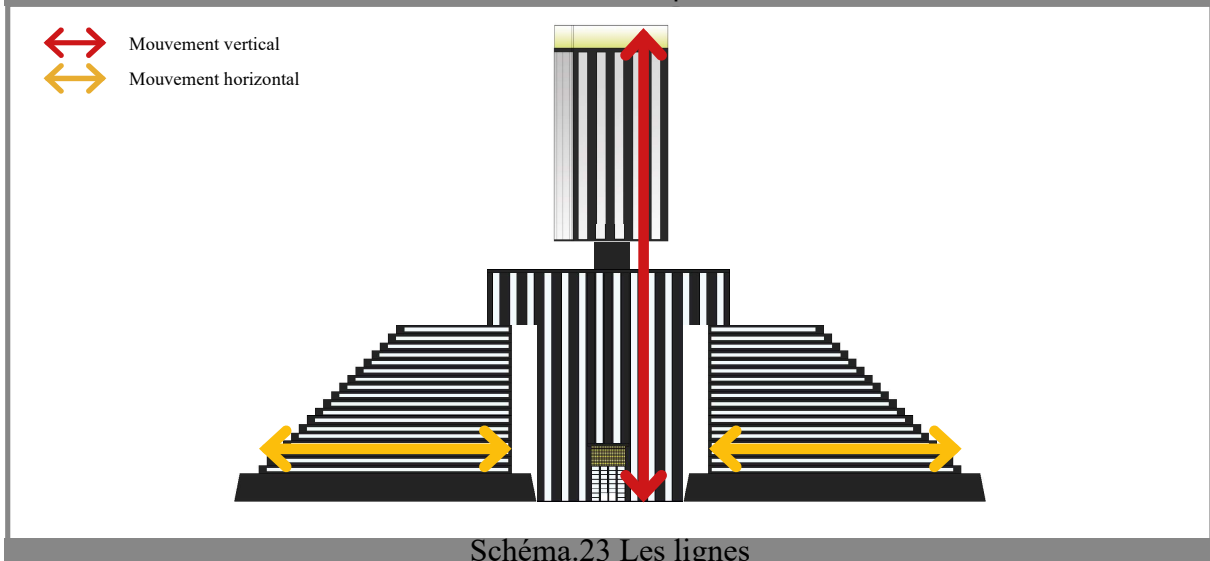


Schéma.23 Les lignes

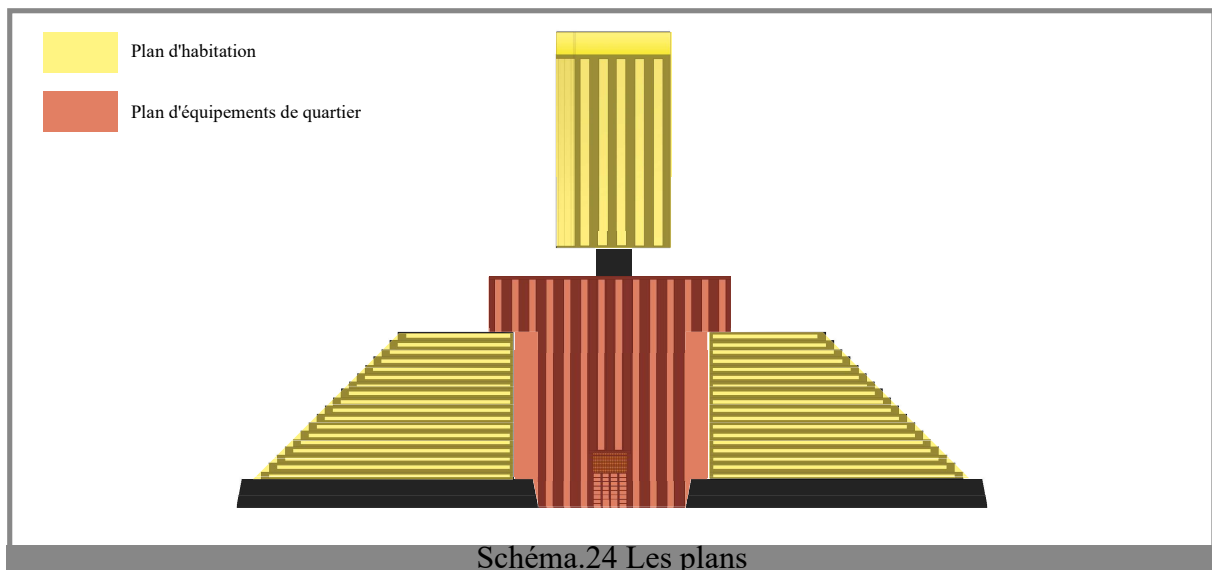


Schéma.24 Les plans

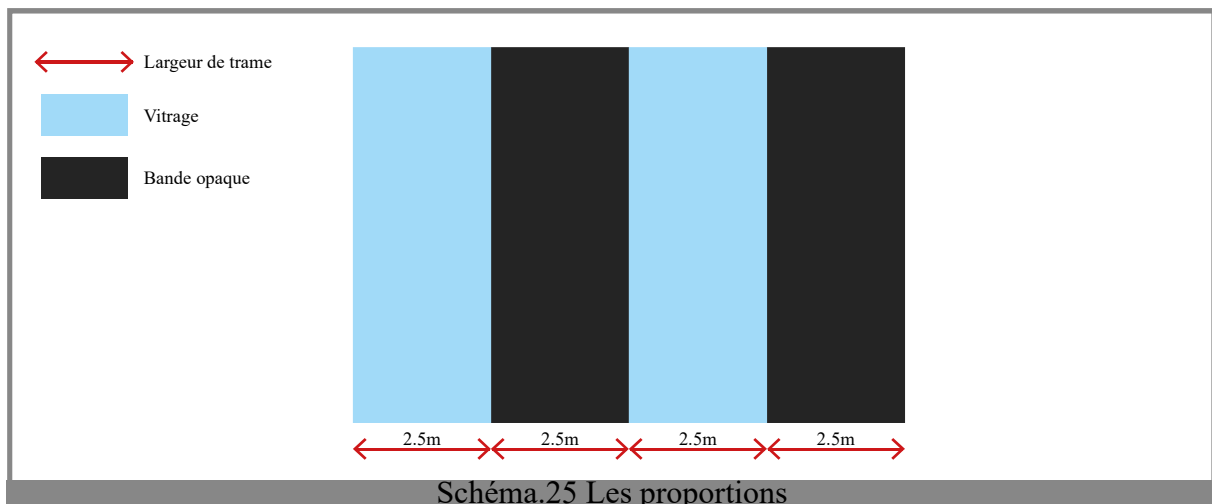


Schéma.25 Les proportions

4.1.3 Le rapport esthétique

Le rapport esthétique de ce projet réside dans les éléments suivants:

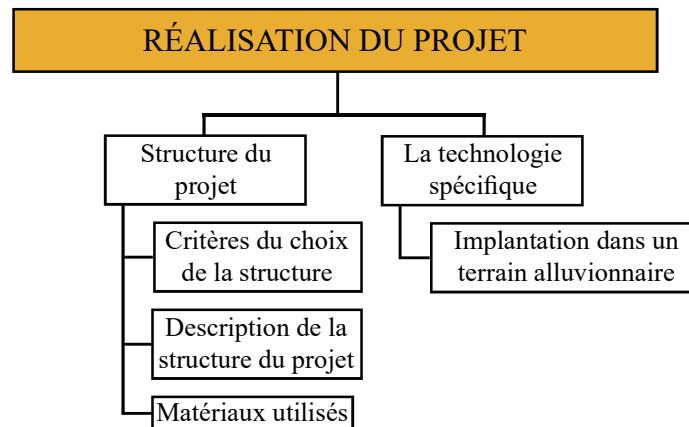
- La combinaison des couleurs: nous avons combiné entre le noir et le jaune pour exprimer une certaine pureté, audace, souplesse et vision intégrative. Nous avons eu la volonté de créer un contraste bien accentué avec les bâtisses de l'entourage qui optent plutôt pour des couleurs plutôt clairs.
- Le couronnement lumineux: C'est un volume en verre qui couronne chacune des tours d'habitation. Il s'agit d'une volonté d'emprunter une caractéristique qui figure dans la grande mosquée afin de dessiner un paysage cohérent et continu.
- Des portes monumentales: Nous avons eu la volonté de consolider la monumentalité du projet en agrandissant l'échelle des portes d'entrée au socle: des portes géantes transparentes décorées de motifs géométriques, ampleur inspirée du style art déco.



Fig.66 Façade de l'une des tours d'habitation

CHAPITRE IV

RÉALISATION DU PROJET



Org.14 Structuration du chapitre III: La matérialisation de l'idée du projet

INTRODUCTION

Ce chapitre a pour objectif l'étude de la faisabilité technique et déterminer les différentes formes de réalisation du projet particulièrement sa structure, la nature des corps d'état secondaire et la spécificité technologique favorisée à ce genre de projet.

1. STRUCTURE DU PROJET

Le choix du système structurel et constructif ainsi que la détermination de l'ossature du projet ont été opté selon des critères adoptés au projet:

- Critères de choix: Choisir le type de structure selon les principes accordés dans la conception architecturale.
- Description de la structure: Expliquer le système structurel, la descente des charges et le 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.

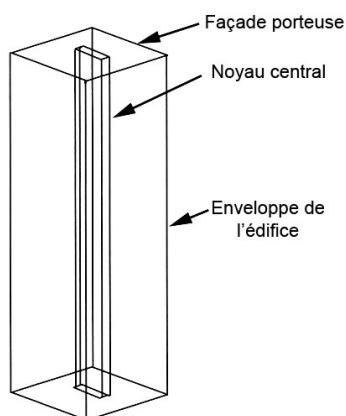


Fig.67 Schéma de structure noyau central

1.1 Critères du choix de la structure

1.1.1 Relation 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 superstructure en *noyau central* avec façade porteuse a été opté pour le socle et les tours afin de répondre aux exigences posées par la conception et la nature du projet qui sont:

- 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.

1.1.2 Maitrise de la technologie

A) Distinction

Le but est production d'une œuvre architecturale qui reflète le contenu du programme et les exigences du thème. Le choix du système structurel est conçu de manière à laisser aux utilisateurs la possibilité d'avoir des espaces flexibles.

La structure du projet est réalisée par:

- Structure en acier: noyau central et poteaux de la façade porteuse.
- Structure en béton armé: infrastructure, murs de soutènement et voiles).

B) Avantages de la structure choisie

- La construction métallique permet des portées importantes.
- Forte résistance sismique.
- Matériaux inaltérable et indéformable.
- Durée de chantier réduite.
- Solidité et rigidité.
- Permet d'obtenir d'excellentes valeurs d'isolation.
- 100% recyclable.
- Haute résistance à la corrosion.
- Charge permanente la plus faible possible et comportement élastique, même dans le cas de mise en plastification de certaines zones.
- Forte résistance à la traction.

1.2 Description de la structure du projet

1.2.1 Infrastructure

L'analyse contextuelle nous a révélé que le terrain d'intervention est de type alluvionnaire. Non seulement l'existence des eaux

souterraines mais le sol porteur reste profond et loin à atteindre. De ce fait, nous avons eu recours au **pieu en béton**. Le pieu est la réponse technique à l'éloignement en profondeur du sol porteur car au-delà d'une certaine profondeur, les moyens mécaniques classiques ne marchent pas efficacement.

En effet, il existe deux types de pieux: les pieux forés et les pieux battus.

- Pieux forés (simples): Ancrage dans les terrains durs, secs et cohérents, à grande profondeur.
- Pieux battus: terrains alluvionnaires, limons, sable, graviers, argile, marnes.

Notre fondation va alors adopter les pieux battus pour la raison du terrain alluvionnaire.

1.2.2 Superstructure

A) Le socle

Le socle est composé de deux éléments de structure: le noyau central et la façade porteuse.



Fig.68 Technique des pieux battus

a.1) Le noyau central:

Le noyau central est l'élément assurant la rigidité de l'édifice, il parcourt le bâtiment sur toute sa hauteur et contient généralement les ascenseurs ainsi que les cages d'escaliers. Les efforts exercés par le vent sont retransmis au noyau par l'intermédiaire d'éléments horizontaux positionnés aux différents étages. Le noyau central pourrait être construit en acier ou en béton armé.

Notre noyau central est composé de quarante-quatre (44) tubes métalliques d'une section de (0.87×0.53m) couverts de matériaux ignifugés pour la protection contre les incendies (couvertures antifeu).

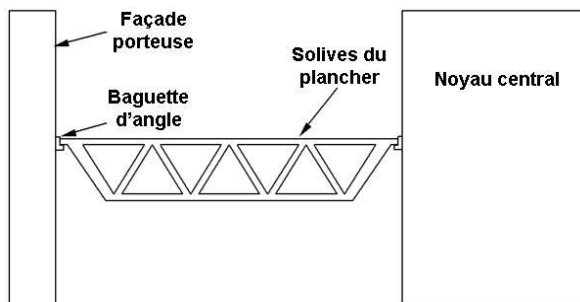


Fig.69 Structure du noyau central

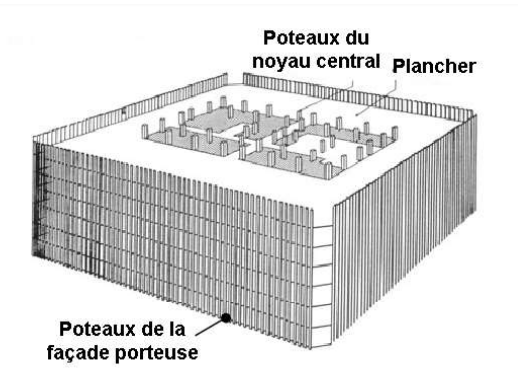


Fig.70 La façade porteuse

a.1) La façade porteuse:

Il s'agit de 112 tubes métalliques par étage, couverts par un matériau ignifugés, supportent une section de (0.38×0.35m), répartis le long du périmètre du plancher carré du socle (85×85m). Ces tubes métalliques sont fabriqués par le soudage de quatre plaques d'acier afin de former une boîte évidée de l'intérieur. Ces tubes métalliques de la façade vont porter les poutres triangulaires en provenance du noyau central.

B) Les tours

Les quatre tours sont organisées autour du noyau central qui débordé du socle pour continuer à supporter le poids de ces dernières.

Les tours sont considérées comme des



Fig.71 Structure de noyau central à WTC à New York

cadres métalliques qui viennent s'accrocher au noyau central. La structure des tours est constituée de profilés IPN, de poutres HEB et de poutres triangulaires (poutre en treillis).

1.2.3 Le cheminement des charges

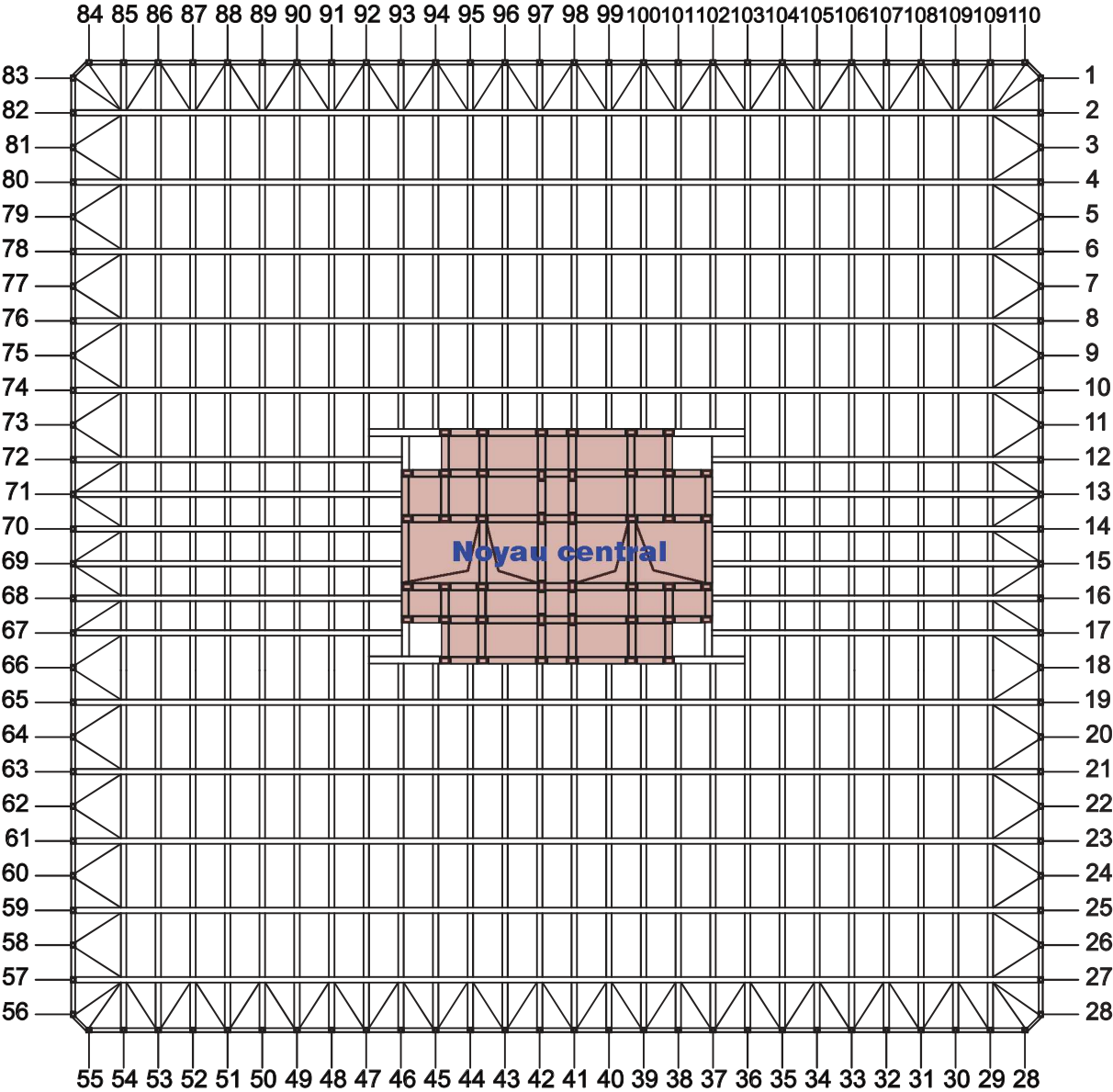


Fig.72 Structure du plancher du socle

La descente des 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: noyau central et façade porteuse.

La descente des charges se fait à travers les éléments verticaux: le noyau central qui transmet 60% des charges, façade porteuse qui transmet 40% des charges.

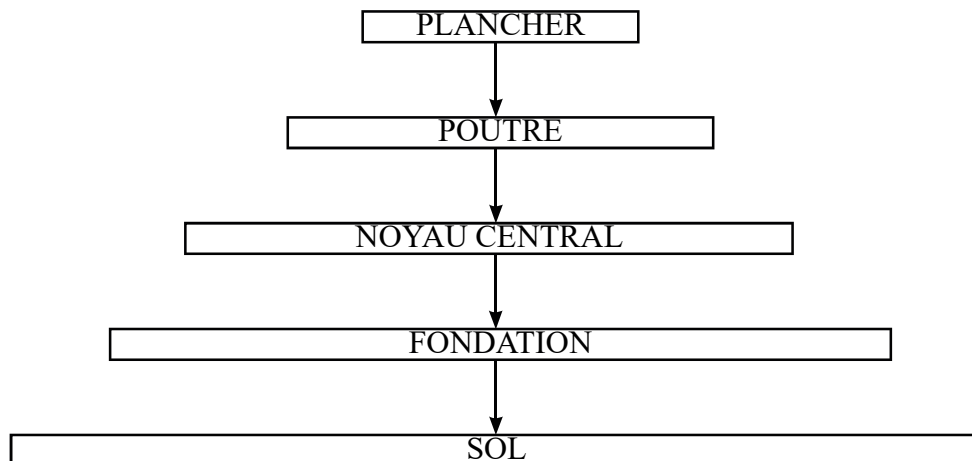
1.3 Détails constructifs

1.3.1 Les fondations

Le pieu battu en béton préfabriqué est une colonne en béton précontraint de hautes caractéristiques résistantes qui est battue dans le sol au moyen d'un mouton diesel ou hydraulique réglable.

Ses spécificités techniques sont:

- Sections carrées variant entre 180 x 180 mm² et 450 x 450 mm².
- Peuvent éventuellement être couplés.
- Longueur maximale dépendant de la section et des possibilités de transport.
- Haute qualité de béton, généralement précontraint.
- Pieu à refoulement de sol avec surface de



Org.15 Principe de transmissions des charges

fût lisse.

- Capacité portante utile variant entre 325 et 2.050 kN.
- Inclinaison possible, peut atteindre une inclinaison maximale de 1/3.
- Exécution rapide.

1.3.2 Les éléments verticaux

Ce sont des éléments destinés à transmettre les charges verticales, permanentes et d'exploitation, ainsi que les efforts accidentelles des planches vers l'infrastructure. Ces éléments contribuent également au contreventement de la structure. On compte:

- Les poteaux métallique du noyau central.
- Les tubes métalliques de la façade porteuse.

1.3.3 Les éléments horizontaux

A) Les poutres

Les poutres adoptées sont des poutres triangulaires, permettant d'optimiser la

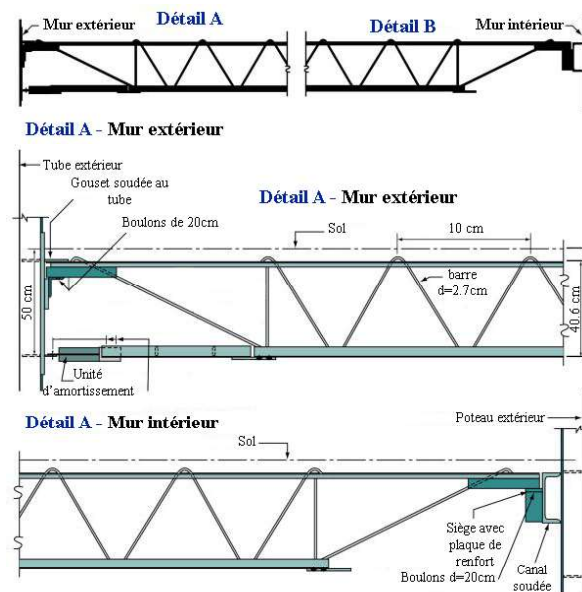


Fig. 73 Détail de jonction poteau-poutre

structure en utilisant des grandes portées pour réduire le nombre de porteurs et avoir une liberté d'agencement intérieur.

B) Les planchers

Le plancher collaborant est un plancher mixte béton-acier. Il est constitué de bacs acier en tôle mince nervurés utilisés en guise de coffrage, d'armatures et d'une dalle en béton coulée sur place. L'acier et le béton collaborent pour offrir une résistance et une capacité portante élevée. En effet, l'acier particulièrement ductile, offre une excellente résistance à la traction, tandis que le béton bénéficie d'une très bonne résistance à la compression. Les tôles fixées sur les murs porteurs sont rapidement fixées et font office de coffrage. De plus, les nervures longitudinales des tôles remplissent déjà le rôle d'armatures évitant l'ajout d'armatures supplémentaires.

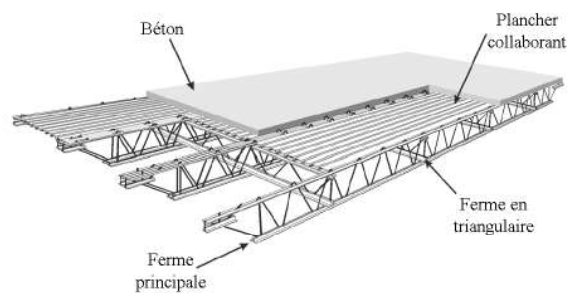


Fig. 74 Détail du plancher

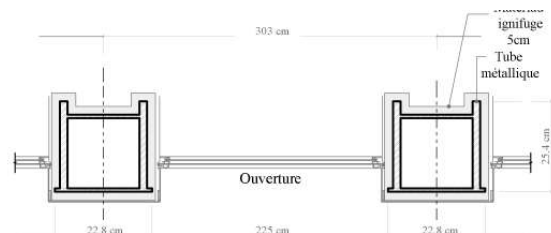


Fig. 75 Poteaux de la façade porteuse

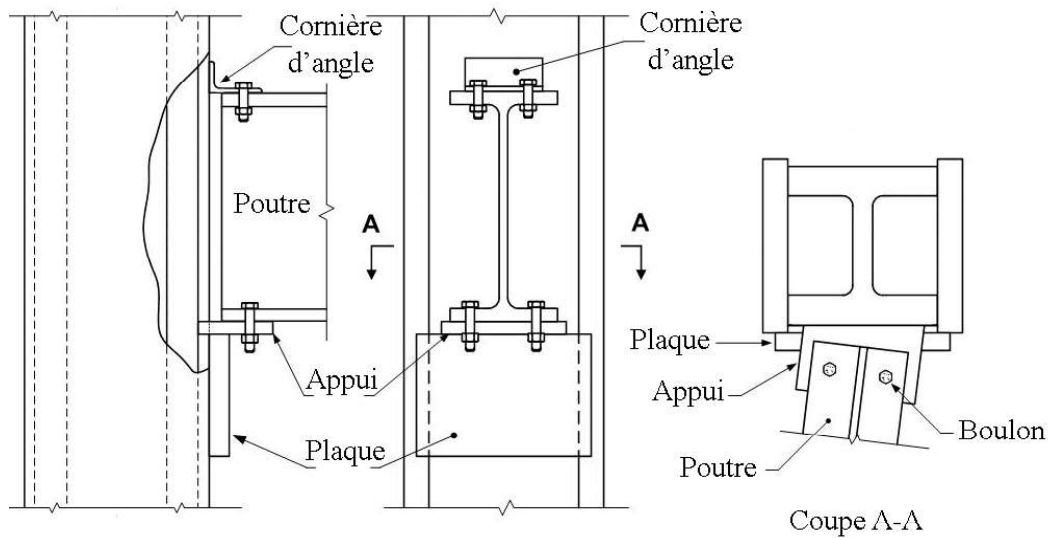


Fig.76 Détail de jonction poteau-poutre

1.4 Les matériaux de construction

1.4.1 Les panneaux composites

Le panneau composite en aluminium est constitué de deux tôles en aluminium raccordées par une âme en polyéthylène, procédé de fixation par fusion. Cette liaison mécanique et chimique garantit une résistance exceptionnelle. Le panneau composite en aluminium offre ainsi une planéité et une stabilité constantes même sur de grandes surfaces.

Le panneau composite en aluminium est parfaitement adapté à la conception de

façades ventilées et à de nombreux détails de construction.

Nous avons opté pour des panneaux composites en forme de bande verticale de couleur grise métallisée pour couvrir les façades du projet (tours, socle et gradins), ainsi que des panneaux de couleurs jaunes pour couvrir la partie du jardin d'hiver au niveau des appartements des tours d'habitation.



Fig.77 Le panneau composite

2. LA TECHNOLOGIE SPÉCIFIQUE DU PROJET

INTRODUCTION

Comme indiqué dans la partie infrastructure, les fondations du projet sont basées sur l'usage des pieux battus. Cependant, le milieu alluvionnaire où va s'implanter les pieux contient des eaux souterraines en provenance de la mer, ce qui va constituer un danger pour le béton utilisé pour ces fondations.

Dans cette partie, nous allons essayer de traiter ce problème et voir quel solution proposer afin de produire un béton adéquat qui résiste à ces eaux.

2.1 La réaction sulfatique interne dans le béton

Un sulfate est un sel de l'acide sulfurique H_2SO_4 . Les sulfates font partie des polluants de l'air et en particulier lors des phénomènes de smog (brume brunâtre épaisse, provenant d'un mélange de polluants atmosphériques). Les sulfates constituent un risque majeur

d'agression chimique pour le béton. La source des sulfates peut être externe (sol, liquide, gaz), elle provoque la dégradation progressive depuis la surface vers le cœur de la pièce en béton, comme elle pourrait interne (formation différée de l'ettringite: minéral composé de soufre, calcium et d'aluminium qui permet de réguler la prise du ciment).

En cas de fortes températures ($65\text{ }^\circ\text{C}$ et plus) au cœur du béton au jeune âge, le béton refroidit lentement et la formation d'ettringite est alors retardée. En contact avec les sulfates (venant de l'eau de mer dans notre cas), de l'ettringite expansive se forme alors entraînant un faïençage profond du béton, ce qui engendre l'apparition de réseaux de fissures profondes qui entraînent des désordres structurels dans les années qui suivent.

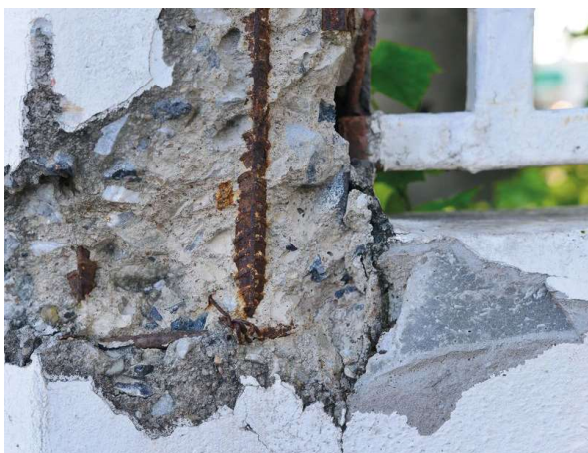


Fig.78 Béton abîmé par des sulfates

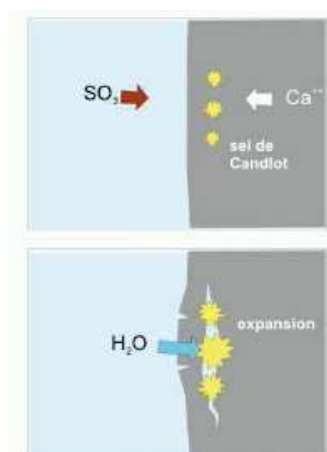


Fig.79 Réaction eau-béton

2.2 Les principes recommandations

Pour les structures coulées en place, on recommande:

- Éviter des rythmes de construction soutenus au détriment de la durabilité des structures.
- Optimisation multicritères du choix du ciment et de la formulation du béton (éviter CEM I 52,5 R dans une pièce massive).
- Éviter le coulage de pièces massives lors des fortes chaleur si aucune disposition pour limiter l'échauffement ne figure dans le chantier.

Avec l'évolution des matériaux et des techniques de construction, les températures augmentent dans les éléments de structures, et cette pathologie va se développer si rien n'est fait. Comme pour l'alcali-réaction (une réaction chimique entre certaines formes de silice et de silicate, pouvant être présentes dans les granulats et les alcalins du béton), il n'existe pas de traitement efficace et fiable pour les ouvrages atteints de la réaction sulfatique interne par formation différée d'ettringite. Pour s'en prémunir, une démarche préventive est donc nécessaire.

CONCLUSION

On ne peut jamais dire qu'un travail est achevé car plus on avance dans le temps on se rendra compte qu'il y a toujours des modifications, de nouvelles idées. Donc c'est un processus infini d'idées avec des perceptions variables. La recherche que nous avons élaboré avait pour objectif de fournir un projet architectural qui répond aux critères de l'identité caractérielle. La problématique que nous avons formulée, nous questionne sur le rôle que jouent les trois mécanismes dans la concrétisation d'un projet d'habitat et quelles sont les repères que l'environnement immédiat peut produire à cette identité. L'architecture accorde une démarche de valorisation de la conception architecturale dans l'esprit de l'amélioration de l'habitat en Algérie, le programme de l'atelier 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 du projet.

L'identité caractérielle est l'objectif principal de ce travail en explorant les variables et les valorisant dans leurs multiples dimensions par ordre d'importance pour l'élaboration d'un ensemble résidentiel à Mohammadia.

L'étude nous a permis de confirmer les deux hypothèses de la problématique, elle nous a permis de comprendre que la notion de qualité architecturale 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 » caractérisé par une réelle mixité sociale et intergénérationnelle, ainsi pour répondre aux différents besoins et accueillir 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 actuelles de ses futurs occupants. 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.

Il s'agit de penser à l'ensemble résidentiel en termes de cohérence: cohérence interne au

sein du projet et cohérence par rapport au territoire dans lequel s'inscrit le projet, sur la base d'un équilibre et d'une complémentarité au niveau des formes bâties, jouer sur la diversité fonctionnelle qui permettra des échanges entre les nouveaux habitants et l'environnant.

A travers cette volonté de diversité, l'intention est d'offrir en fonction des étapes de la vie un logement confortable et adapté aux ressources des demandeurs, facilitant ainsi le parcours résidentiel à l'intérieur des logements du moment que 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 dans la modernité et sa foi dans le futur qui serait la manifestation ultime du respect que nous éprouvons envers une œuvre importante et de qualité remarquable.

BIBLIOGRAPHIE

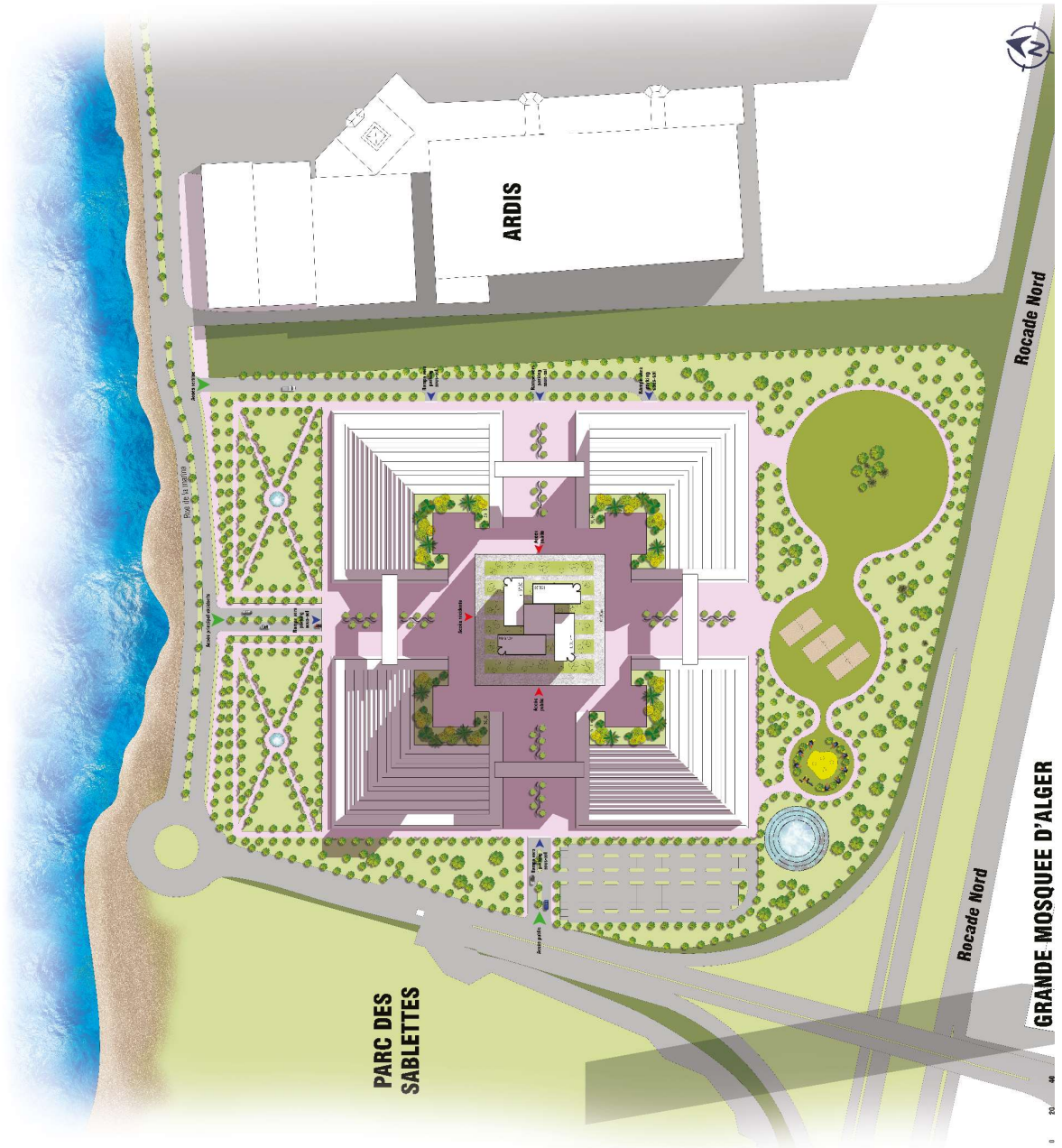
1. ERLER, Catriona Tudor. 1001 idées d'aménagements paysagers. L'encyclopédie du bricolage. Broquet, 2007. 207p. 1001 idées. ISBN 978-2-89654-065-5.
2. BENOIT Jacquet, les principes de monumentalité dans l'architecture moderne: analyse du discours architectural dans les premières œuvres de tange kenzo (1936-1962). Cipango, 2008. 286-291p.
3. BENETIERE Marie-Hélène. Jardin vocabulaire typologique et technique. Editions du patrimoine, 2000. 228p. ISBN 2-85822-358-0.
4. BERQUIN André. Prospective de l'espace habité. Editions La documentation Française, 1987. 190p.
5. CHOMARAT-RUIZ Cathrine. Paysage en projets. Editions encrage, presses universitaires de valenciennes, 2016 .204p europe (s) ISBN 978-2-36-424033-9.
6. CHARLOT Antoine. Vers un nouveau modèle urbain : du quartier à la ville durable. Edition Comité 21, 2012. 159p.
7. MARION Segaud, BRUN Jacque, DRIANT Jean-Claud. Dictionnaire critique de l'habitat et du logement. A.Colin, 2003. 451p.
8. KOTTAS dimitris, loft contemporain. Maison contemporaine. Links, 2007. 239p. ISBN 978-2-917031-09-4.
9. PAQUOT Thierry. ville, architecture et communication. CNRS Editions, 2014. 220p. Les essentiels d'Hermes .ISBN 978-2-27108303-6.
10. RDFORD Antony, MORKOC Slen, SRIVASTAVA Amit. Architecture contemporaine 50 bâtiments d'exception. Les actus du savoir. Dunod, 2016. 343p. ISBN 978-2-10-072856-5.
11. VIEWEG Friedr, VERLAG SGESELLSCHAFT Sohn. Les éléments des projets de construction. Dunod, 2006. 621p ISBN 2-10-049087.
12. SEGANTINI Maria Alessandra. L'habitat contemporain. Editions Skira, 2008. 334p.
13. WELCOMME Bernard. Expression paysagère. création française. Ici interface, 2007. 441p. ISBN 978-2-916977-03-04.
14. DEILMANN Harald. L'habitat urbain. Editions Zurich, 1987. 144p.
15. JO Pauwel. Appartements contemporains. Editions Beta-Plus, 2011. 200p.
16. STOCK Mathis. Theorie de l'habiter. Questionnements. Paquot T., Lussault M. & Younes Ch. Habiter, le propre de l'humain., La Decouverte, pp.103-125, 2007. <hal-00716844>.

17. IOANA VODA Irina. La fluidité architecturale: histoire et actualité du concept. Architecture, aménagement de l'espace. Université Grenoble Alpes, 2015. Français. <NNT : 2015GREAH018>. <tel-01440492>.
18. HOUNDEGLA Franck. L'immeuble mixte: cas d'étude au Bénin. Éditions du patrimoine, 2014. 122p. ISBN : 978-2-7577-0379-3.
19. BEN JEMIA Imen. L'identité en projets : ville, architecture et patrimoine. Éditions du patrimoine, 2014. 181p. ISBN : 978-2-7577-0379-3.
20. MAURIN Bernard. Recherche de forme et conception de structures innovantes. Matériaux. Université Montpellier II, 2007. <tel-00560189>.
21. E.TARDIEU, A. COUSSIN FILS. Les dix livres d'architecture de Vitruve. Éditions A.Mathias, 1837. 685p.
22. MIALET Frédéric. Mixité fonctionnelle et flexibilité programmatique. BATEX bâtiments exemplaires, 2011. 46p.
23. LEROUX Nadège. Qu'est ce qu'habiter? Les enjeux de l'habiter pour la réinsertion. VST - Vie sociale et traitements, 2008. p.14-25.
24. SILVESTRI Chiara. Perception et conception en architecture non-standard. Thèse de doctorat en mécanique génie civil. Sous la direction de MOTRO René, Professeur à l'université Montpellier II, Montpellier, Université de Montpellier II, 2009. 193p.
25. OMARI Aissa. L'approche ontologique du concept de l'habiter et le processus de production de cas de programmes de logements collectifs à Setif. Thèse de magistère en architecture option habitat. Sous la direction de BELLAL TAHAR. Sétif, Université Ferhat Abbas, 2012. 127p.
26. BERQUE Augustin (1993) Du geste à la cité. Formes urbaines et lien social au Japon. Paris, Gallimard NRF, 248p.
27. LEDRUT Raymond (1976) L'espace en question, ou le nouveau monde urbain. Paris, Anthropos, 363p.
28. BANHAM, Reyner (1971) Los Angeles. The Architecture of Four Ecologies. Harmondsworth. Penguin, 1978, 256p.
29. BUREAU Luc (1996) Organiser la compétition. Les rapports de rivalité entre deux villes inséparables : Québec et Montréal. Dans Monnet, J., dir. Espace, temps et pouvoir dans le Nouveau Monde, Paris, Anthropos-Economica, pp. 201-212.
30. CHOAY Françoise et al. (1972) Le sens de la ville. Paris, Seuil, 186p.

WEBGRAPHIE

1. http://www.persee.fr/doc/caoum_0373-5834_1969_num_22_88_2525
2. <https://www.archdaily.com/483415/the-iceberg-cebra-jds-search-louis-paillard-architects>
3. <http://www.bohuonberticarchitectes.com/projets/logements/>
4. http://www.lecourrierdelarchitecte.com/article_1139
5. <https://bonestructure.ca/fr/articles-fr/7-choses-a-connaître-sur-l'architecture-contemporaine/>
6. <http://www.th1-agence.fr/listeThemes.php?contexte=element&pictos=true>
7. <https://www.houzz.fr/ideabooks/28897514/list/architecture-focus-sur-le-concept-lineaire>
8. <https://www.slideshare.net/joymeer/high-rise-structure-core>
9. <http://lift.ch/acces-opposes-517.html>
10. <https://ec.europa.eu/infrastructure-logistics/mit/node/1794>
11. <https://tpeconstructiontour.wordpress.com/2016/12/29/la-structure-et-le-disgn/>
12. https://issuu.com/charlottegehrig/docs/gehrig_charlotte_le_logement_face_a
13. https://issuu.com/louise.lemoine/docs/m__moire_impression
14. <http://news.pixelistes.com/les-bases-de-la-composition-les-lignes/>
15. <https://fr.calameo.com/read/000899869431337783610>
16. <https://www.metabunk.org/wtc-towers-core-columns-what-held-them-together.t9256/>
17. https://www.dezeen.com/2018/08/24/sean-griffiths-opinion-steven-holl-ucd-dublin-meaning-architecture/?utm_source=facebook.com&utm_medium=referral
18. <https://domesticocio.wordpress.com/2013/03/14/pillar-house-by-suzuko-yamada/>
19. <https://cimentquebec.com/ciment/quel-ciment-choisir/>
20. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/habiter>
21. <http://portico.space/journal//architectural-concepts-circulation>

ANNEXES



**PARC DES
SABLETTES**

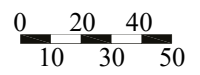
ARDIS

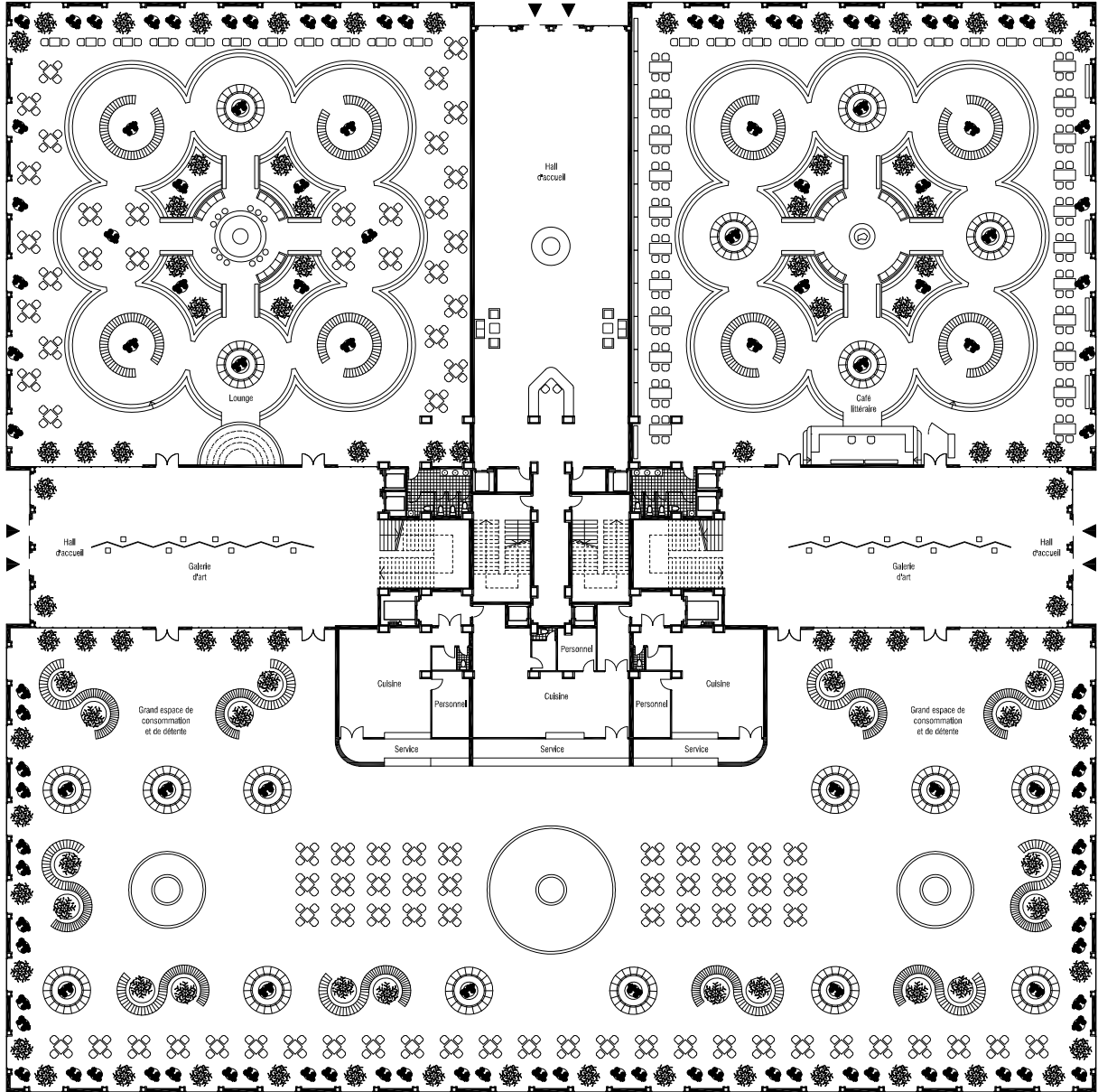
Rocade Nord

Rocade Nord

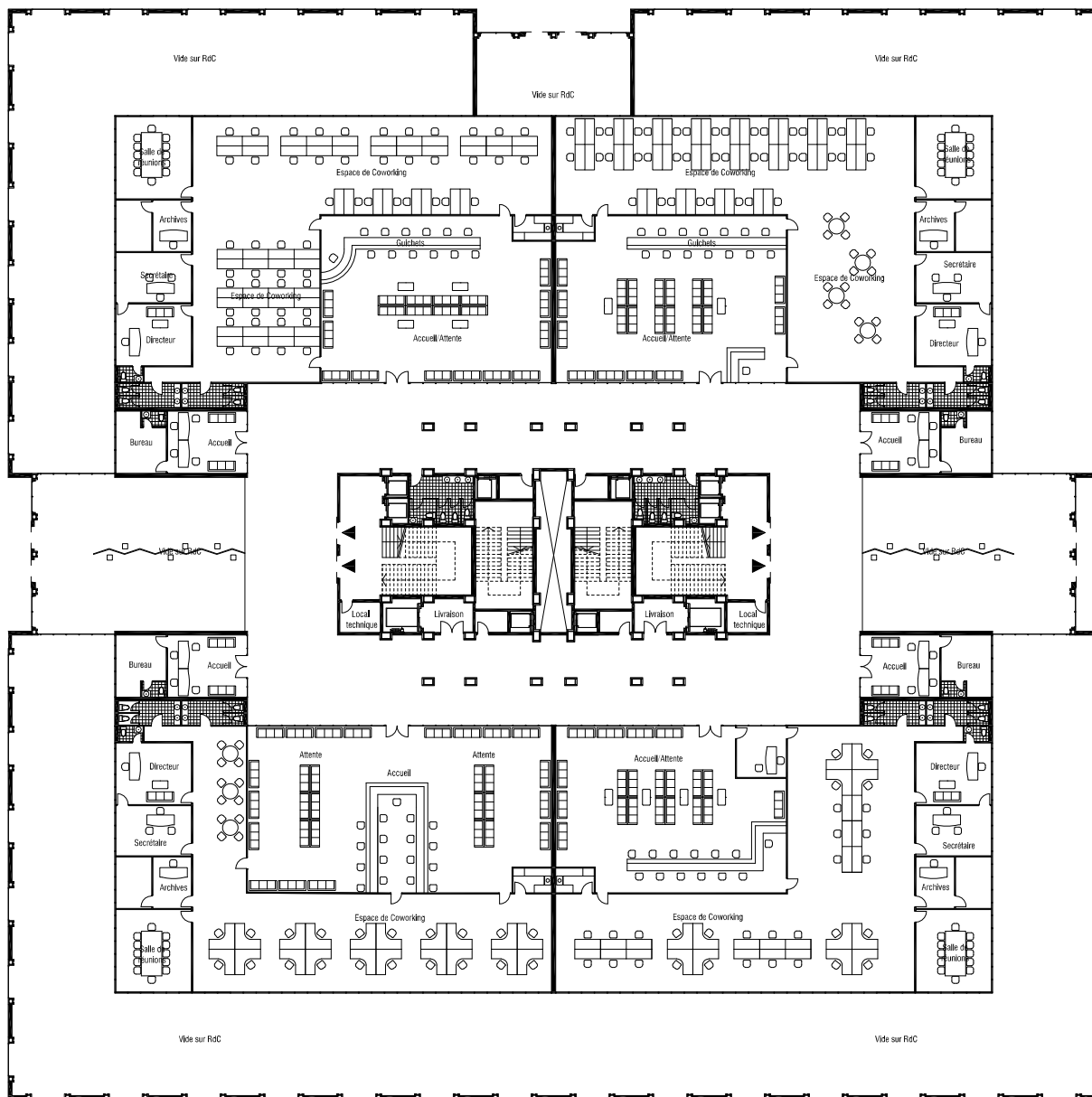
GRANDE MOSQUEE D'ALGER

PLAN MASSE

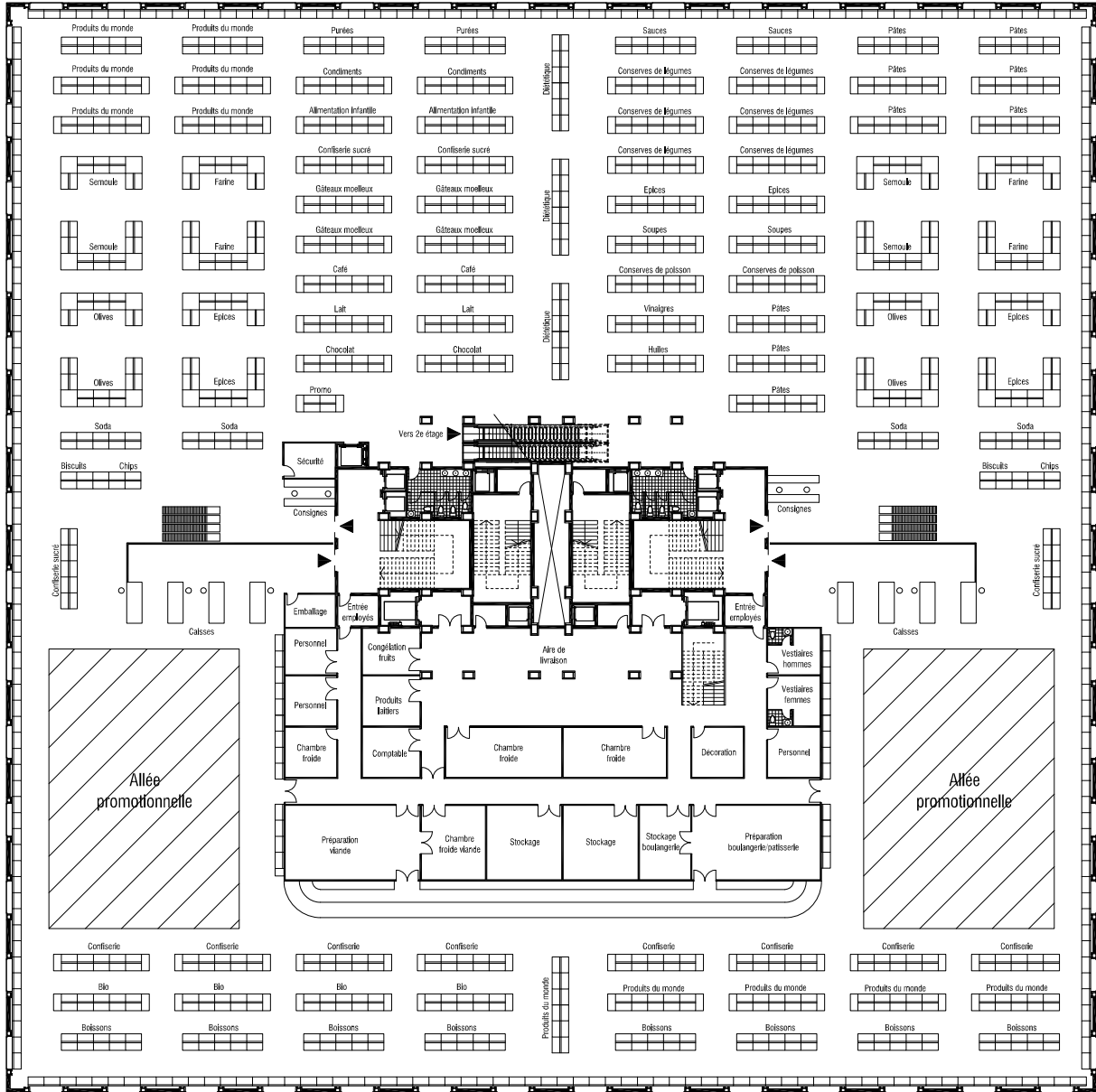




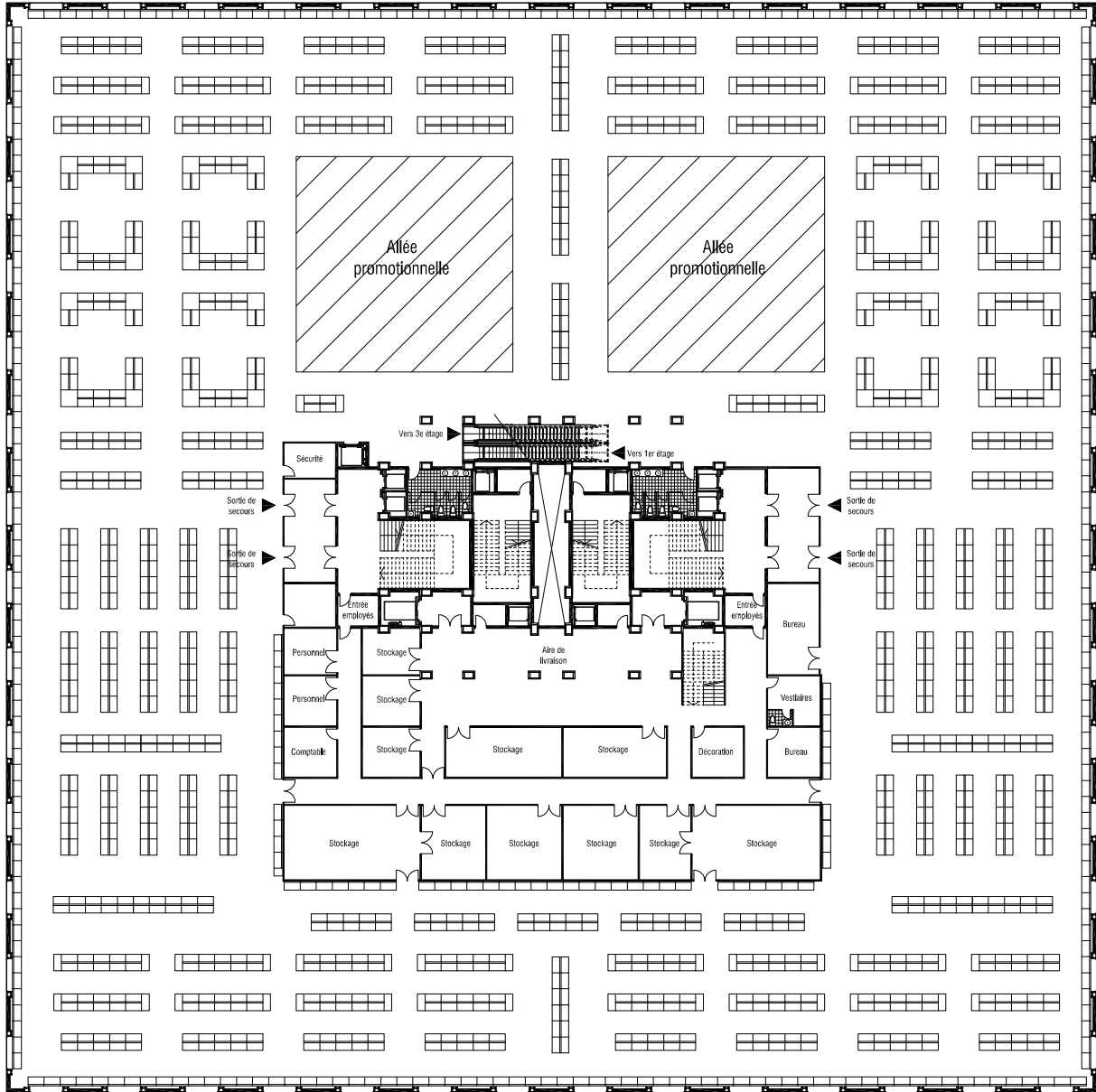
RdC



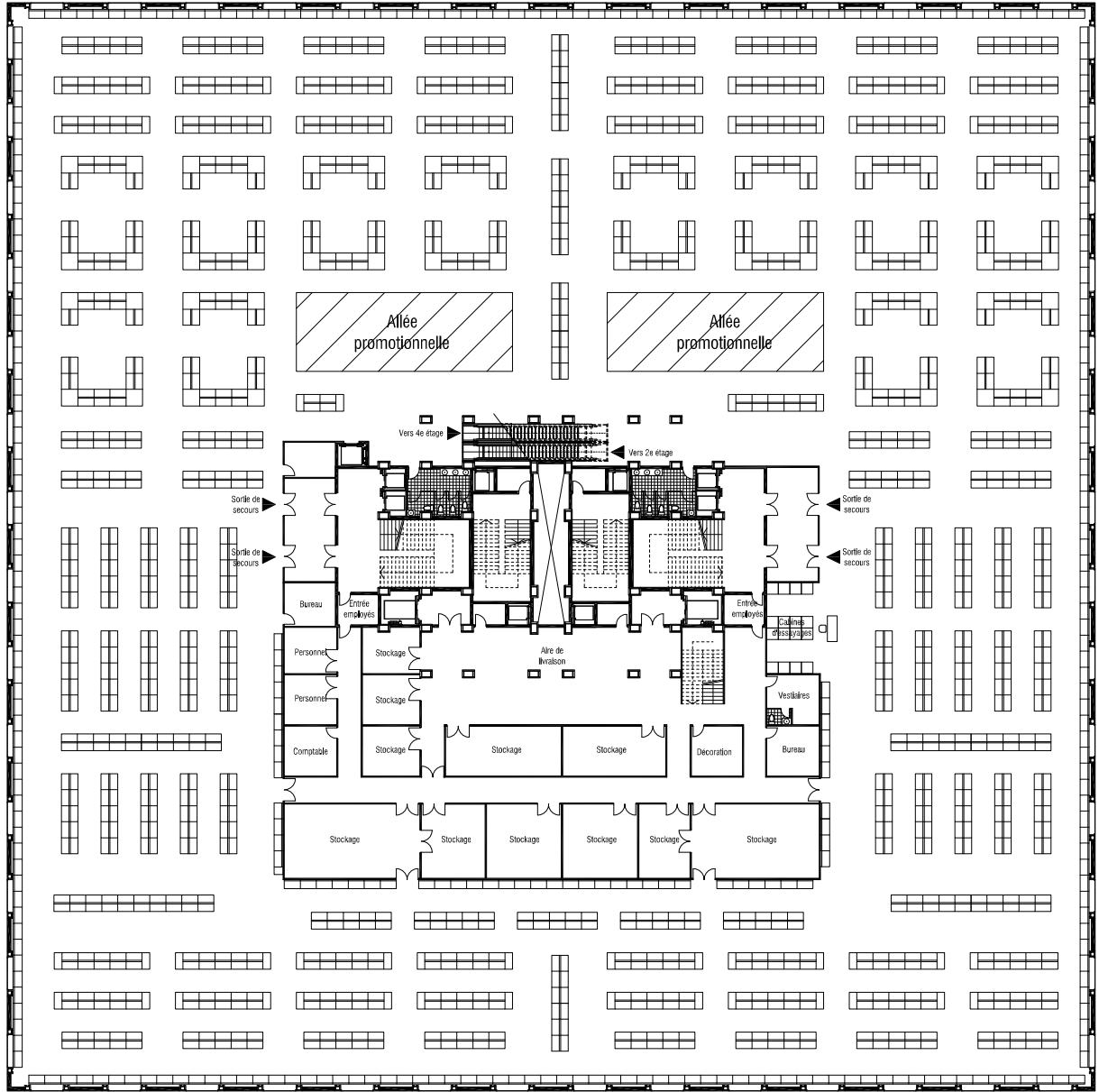
Services



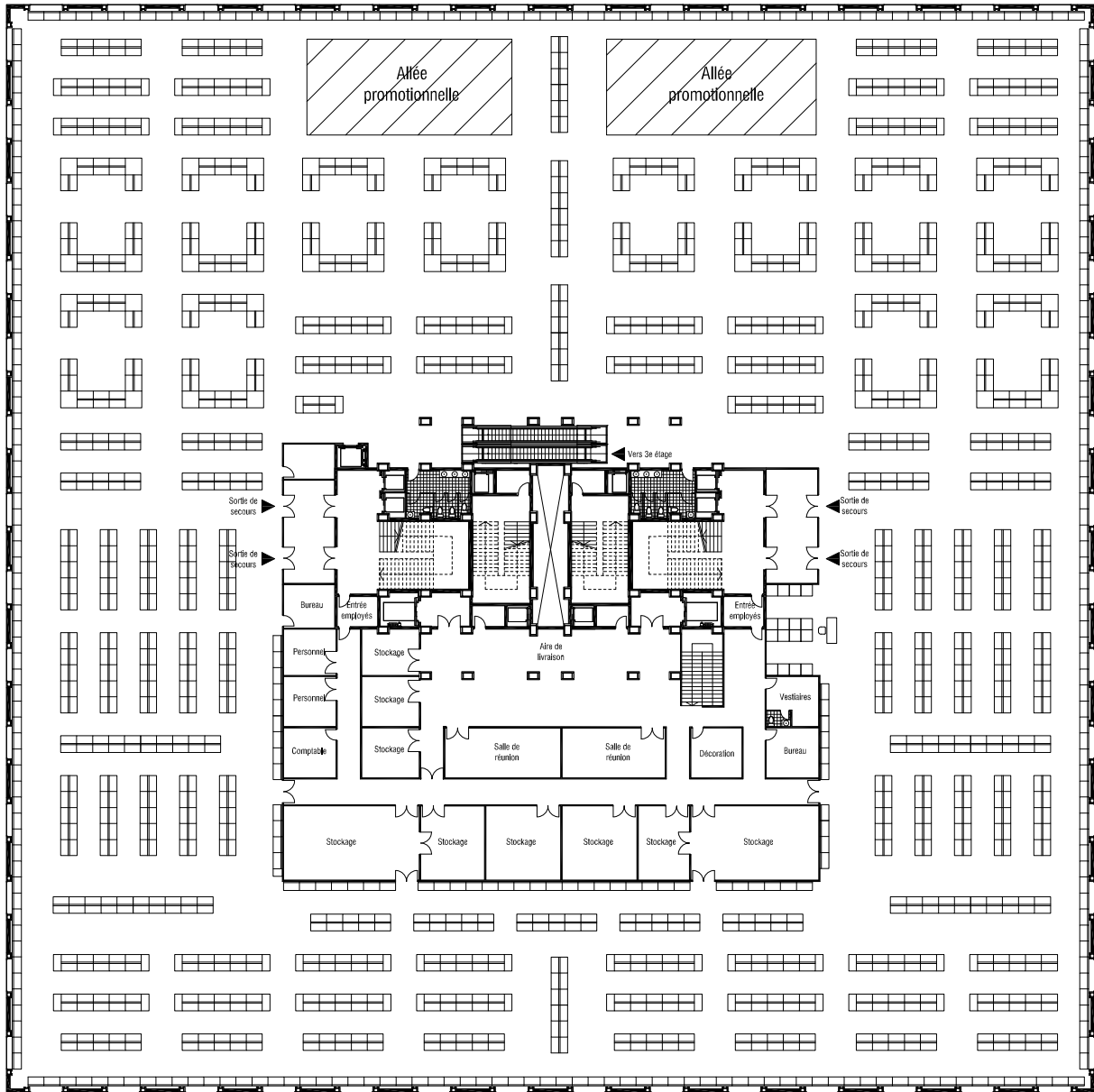
Hypermarché Niv1



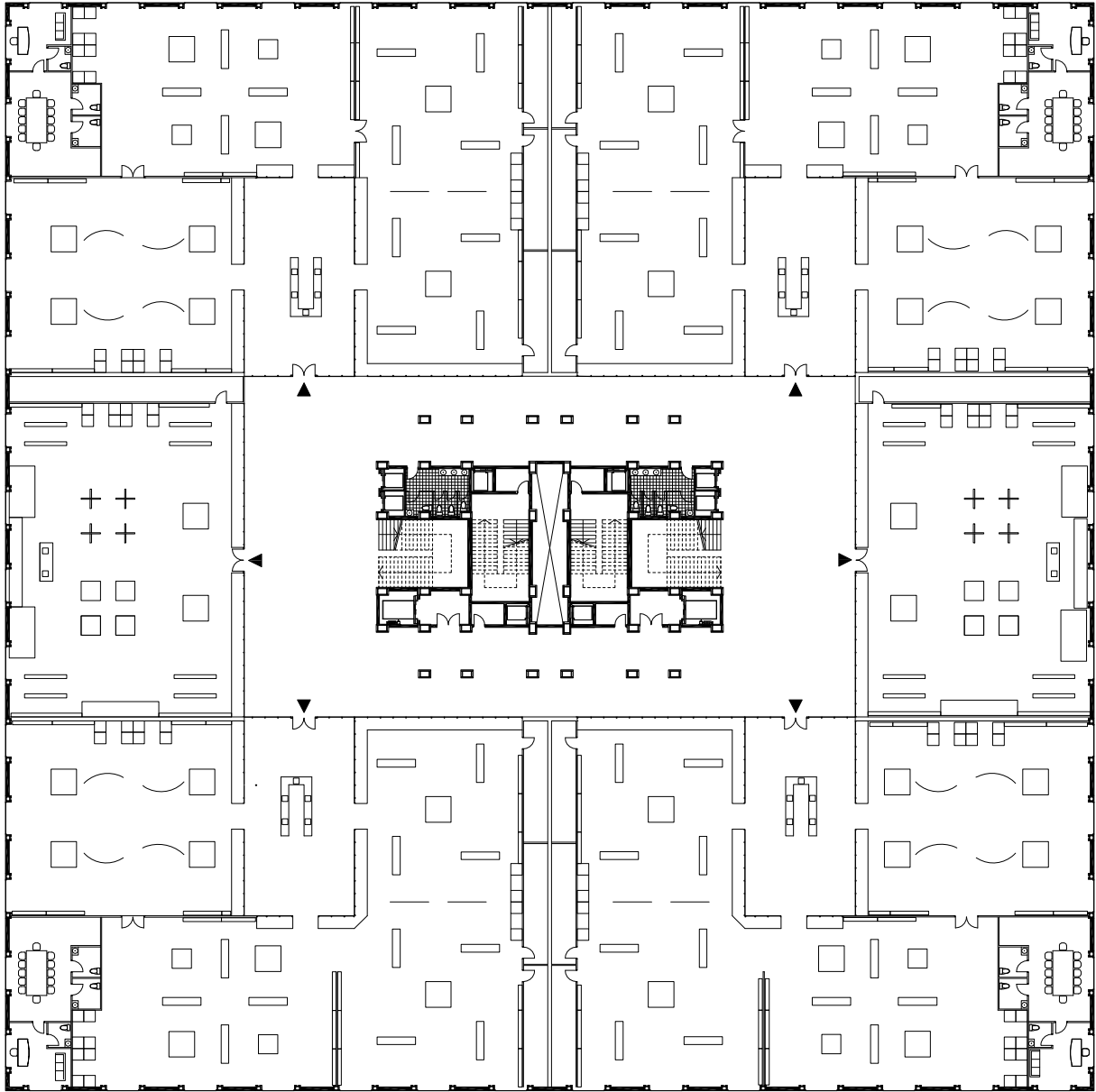
Hypermarché Niv2



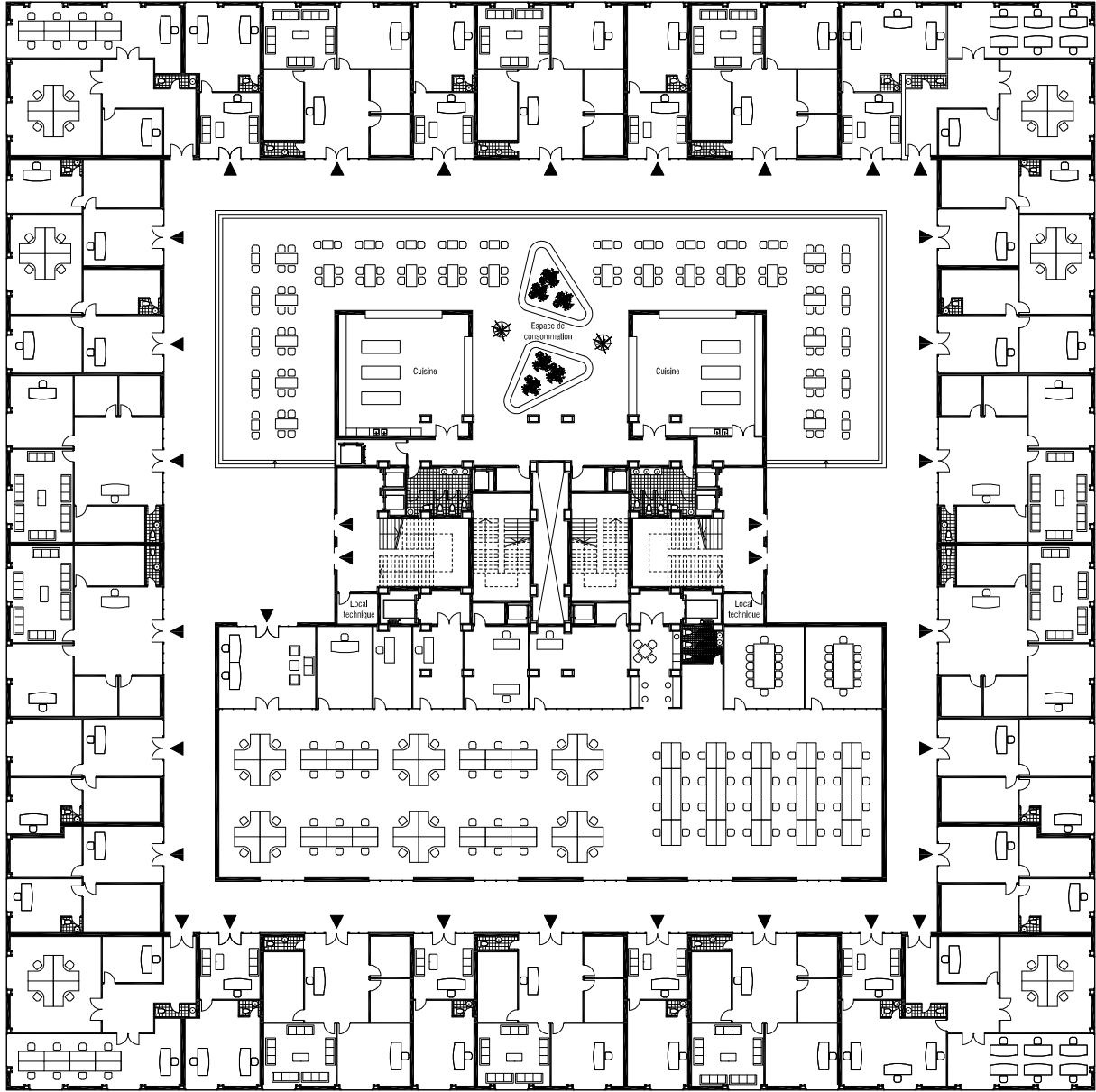
Hypermarché Niv3



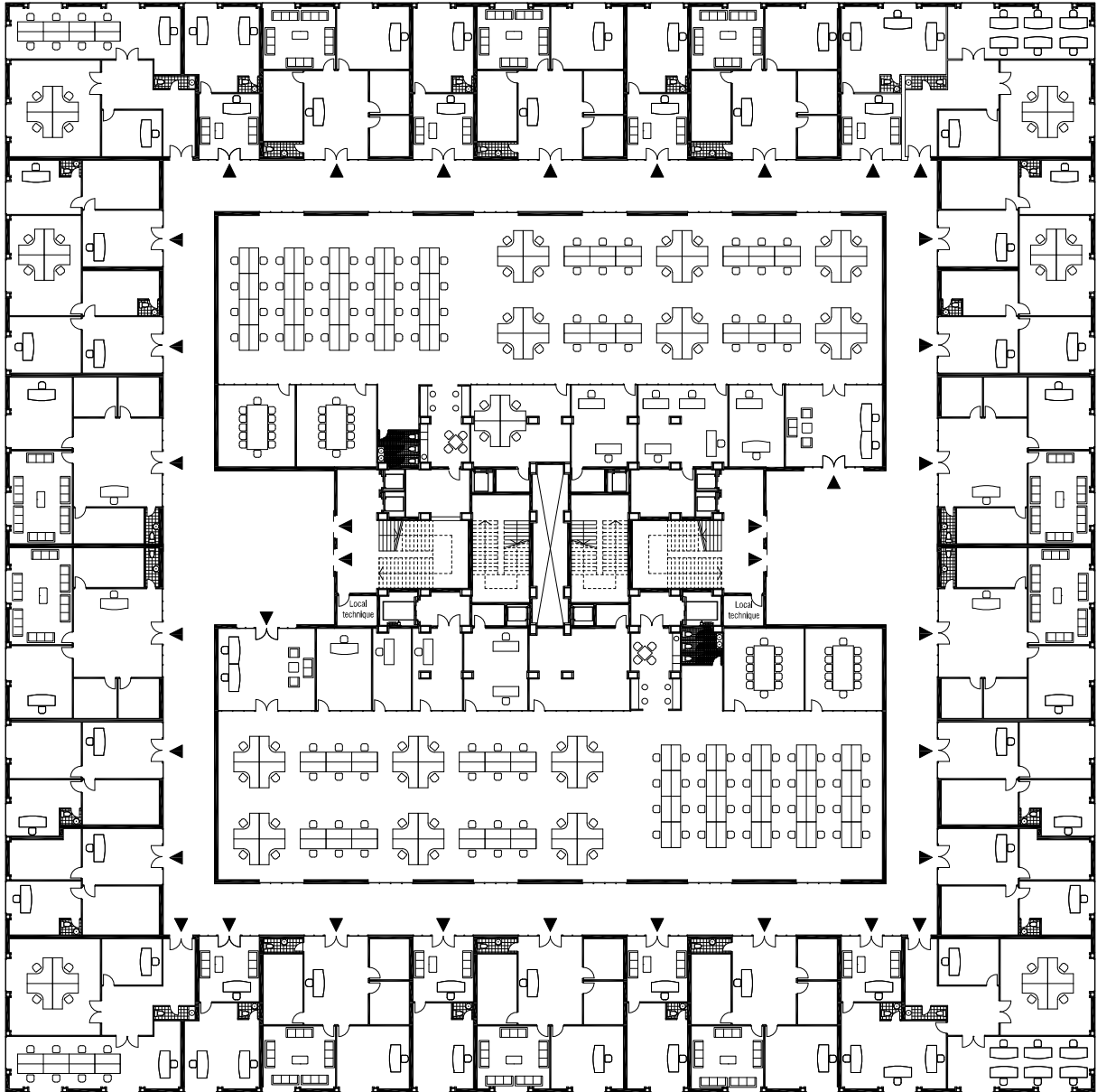
Hypermarché Niv4



Boutiques

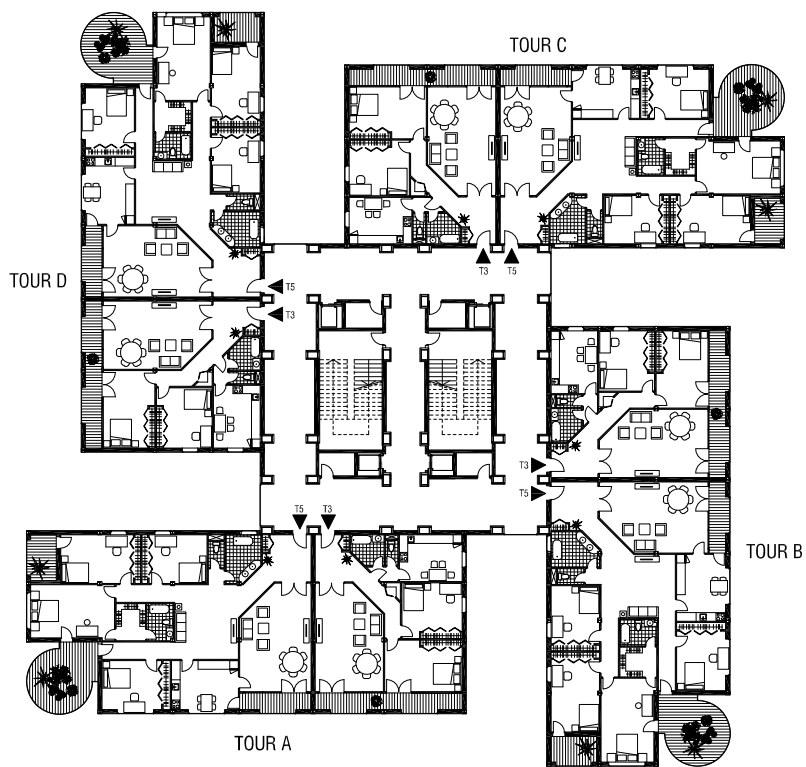


Bureaux



Bureaux

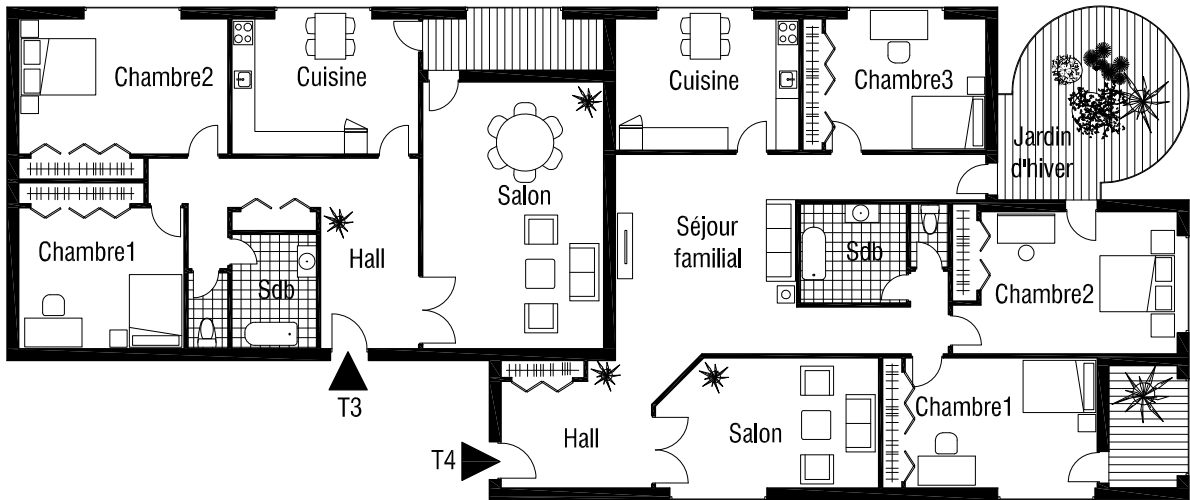
TERRASSE DU SOCLE



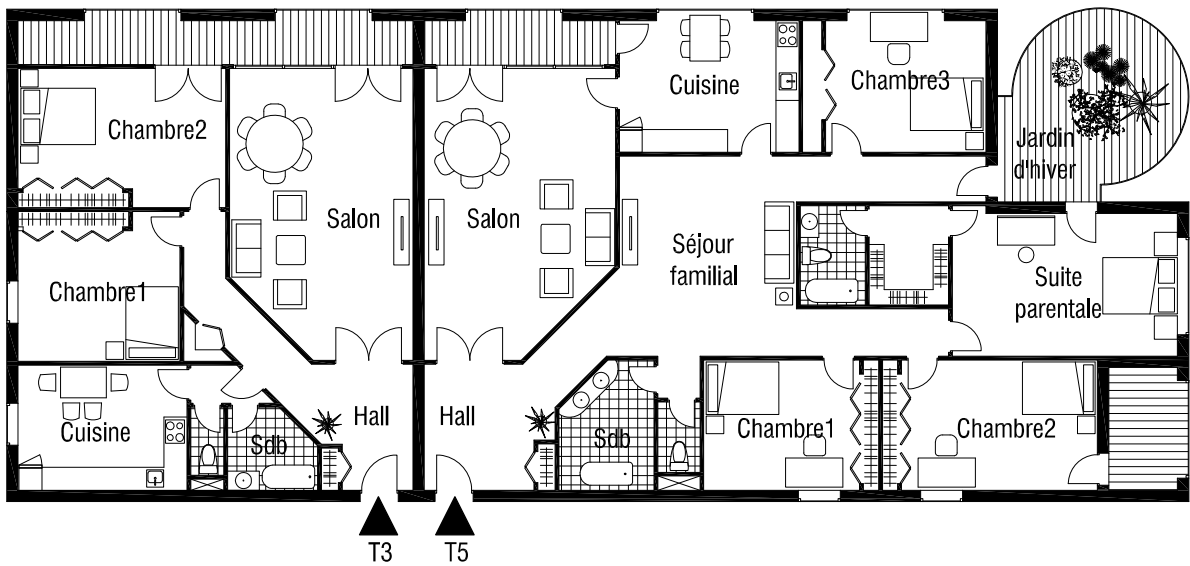
TERRASSE DU SOCLE



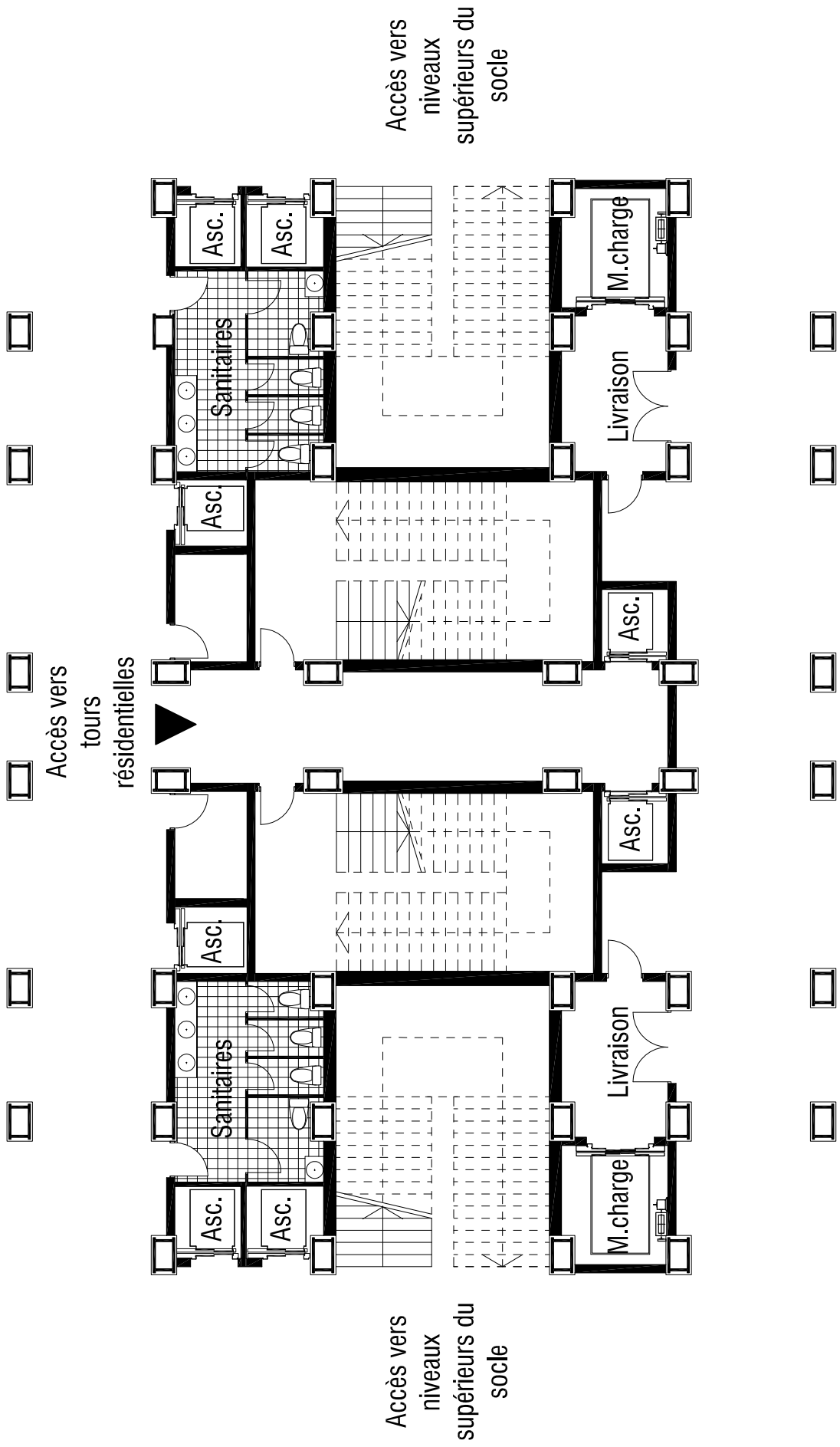
Tours résidentielles



T3 - T4



T3 - T5



Architecture du noyau central

