

**UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI TIZI-OUZOU**

**FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION**

**DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**



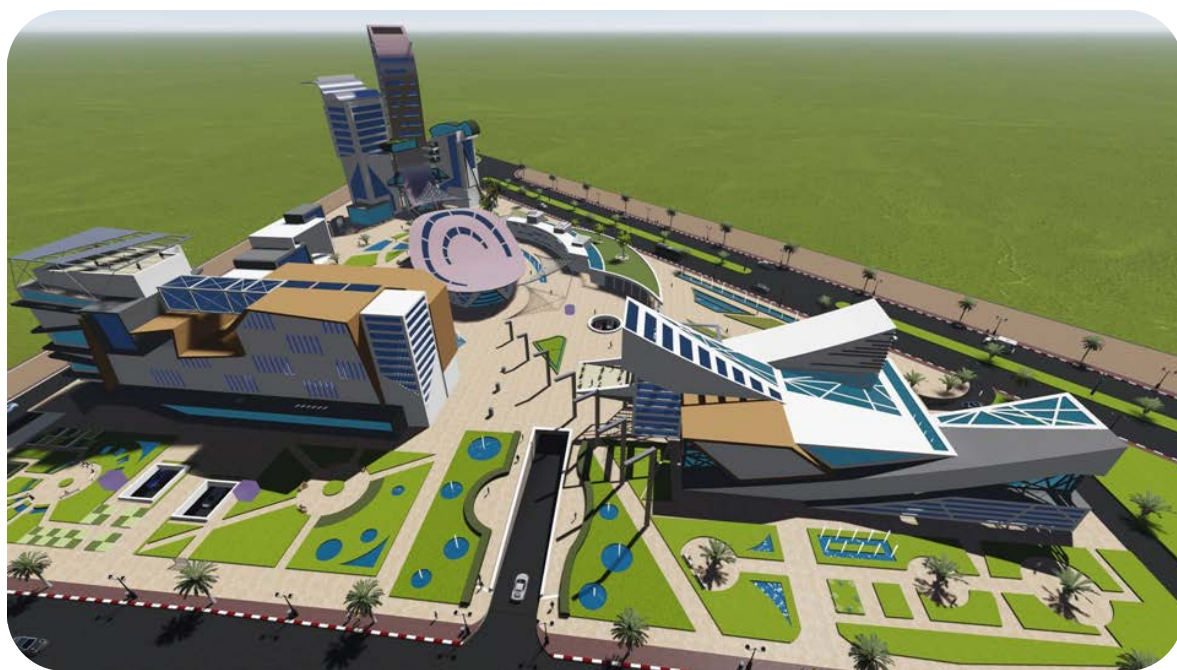
**MEMOIRE DE FIN DE CYCLE DE MASTER**

Option : Architecture et culture constructive

**PROJET :**

**FORUM NATIONAL DE L'ECONOMIE**

**« PARTIE AFFAIRE »**



**Présenté par :**

Mr : SLAIM Ahmed

Mr : Meddour Samir

**Encadré par :**

Mme : ATEK Amina

**Session juin 2016**

## ***Remerciements***

*Avant tout nous tenons à remercier Dieu tout puissant de nous avoir donné la force et le courage afin de mener ce travail à bien.*

*Un merci infini à ma chère famille mon père et ma mère mes et mes frères chacun par son prénom les remercie pour leurs compréhension et leur soutien*

*Nous remercions également M<sup>me</sup> ATEK pour sa disponibilité, ses orientations, et la confiance qu'elle nous a témoignée auront été très utiles et appréciables*

*Je remercie également toute personne ayant contribué de loin ou de près à l'aboutissement de ce travail par pensée, conseil, remarque ou une critique, mes ami (e)s et frères de parcours un par un et chacun par son nom*

*Nous remercions les membres du jury d'avoir acceptés d'évaluer notre travail.*

*Merci à vous tous.*

## DÉDICACES:

---

*Je dédie ce modeste travail :*

*A mes chers respectueux parents*

*Vraiment aucune dédicace ne saurait exprimer mon attachement, mon amour et mon affection,*

*Je vous offre ce travail en témoignage de tous les sacrifices et l'immense tendresse dont vous m'avez toujours su me combler.*

*Puisse dieu vous garder et vous procurer santé et bonheur*

*A mon cher frère AZIZ*

*A mes chères sœurs DALILA, NABILA et KAHINA*

*Qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité ainsi qu'a toute ma famille*

*En témoignage de ma sincère amitié a mes camarades KHALED.A, KHALED.B et SAMIR*

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin a réussir ce travail.*

*AHMED*

## DÉDICACES:

---

*Je dédie ce modeste travail a :*

*Mon cher père. Que dieu l'accueillera dans son vaste paradis.*

*A la perle de ma vie qui est ma mère ,a mes adorables frères qui m'ont soutenu depuis mon enfance , a mes chères sœurs et leurs enfants, ainsi qu'a toute ma famille.*

*A mes cousins et cousines, a mes amis et amies exclusivement SIT Forever 12850. ainsi que tout mes camarades du groupe et tous les étudiants d'architecture.*

*A tous ceux qui par leur présence ou leur soutien, leur apport, leur aide de près ou de loin ont participé à l'élaboration de ce présent travail.*

*SAMIR*

### Note des enseignants

---

Le travail de réflexion proposé est essentiellement pour nous une instance de vérification et de questionnement qui doit constamment renvoyer à un savoir théorique.

Notre philosophie est que **le fondement de toute théorie est une question et non une réponse**, car la question est liée à la curiosité comme instrument de connaissance et a de tout temps entraîné **l'observation et l'expérimentation**, permettant **l'articulation théorie et pratique**.

Le Master 2 constitue la synthèse du cursus universitaire de l'étudiant architecte. Destiné à l'approfondissement de ses connaissances, cette année est basée essentiellement sur la logique de conception, associée à la logique de construction.

Le fondement de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des bases indispensables pour développer leur propre logique de conception en vue de développer et finaliser des projets aussi complexes que variés .

L'enseignement de la structure autour d'un projet que l'étudiant devra développer aux différentes échelles ,permettant de faire un tour d'horizon des logiques constructives qui s'attachent aux matériaux communément employés pour la construction des bâtiments et également des techniques structurelles ,tenant compte des données in situ.

La réflexion sera accompagnée d'un rappel historique de l'utilisation de la structure et du matériau, et de sa place dans l'histoire de l'architecture.

Enfin, une modélisation du projet structurel et parfois une maquette du détail accompagnera le projet.

L'étudiant doit être en mesure de mener un travail de réflexion scientifique en relation étroite avec les problèmes d'architecture et d'urbanisme et ayant trait à notre environnement construit en général.

Ce travail qui s'échelonne sur toute l'année doit être couronné et explicité par un document graphique nommé le PFE, et un document écrit, le mémoire.

Le document graphique est le projet d'architecture illustré dans ses différentes phases de conceptualisation par des dessins à des échelles différentes.

Le document écrit est un mémoire de fin d'étude écrit avec toute la rigueur scientifique ceci pour le contenant, quant au contenu nous l'avons souligné c'est un travail de réflexion scientifique ayant trait aux problèmes d'architecture, dans toutes leurs diversités.

### OPTION : ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

Le projet architectural est au centre de la plupart des écoles d'architecture ; sa prédominance dans le cursus d'enseignement est liée à la pratique de l'architecture à laquelle cette formation prépare ; en effet il semble tout à fait normal qu'une formation qui prépare à produire de l'architecture passe par la démarche qui permet d'y arriver : l'élaboration du projet architectural.

#### Enseigner la conception architecturale

L'équipe pédagogique de l'option « **ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES** » a pris une option volontariste en recentrant son enseignement sur la méthodologie de la conception architecturale, et cela en mettant au centre de son enseignement de l'architecture, la conception architecturale à travers le projet.

En effet, il s'agira dans cette option de s'intéresser à la conception architecturale et d'expliquer aux étudiants par quelle démarche faire émerger la réalité architecturale, car si tout le monde vit dans l'architecture où spéculer sur elle, pour nous, architectes, il s'agit de la concevoir.

La demande de l'enseignement de la conception architecturale résulte, pour nous, d'une faillite de l'enseignement de l'architecture et de l'urbanisme.

En effet, depuis que ces deux disciplines traversent une crise, ceci a entraîné une remise en cause profonde des théories fonctionnalistes dont elles sont issues, participant ainsi à l'émergence d'un débat ouvert et d'actualité sur le :

#### Comment penser, enseigner, et pratiquer l'architecture actuelle ?

En effet, aujourd'hui la majorité des écoles dans le monde tendent à **réfléchir à un nouveau dans l'enseignement de l'architecture**, dynamisant, ainsi, sa réforme en recentrant l'enseignement de l'architecture sur le projet.

Ainsi, le cadre théorique de la nouvelle réflexion que nous proposons, **traite de la problématique de la complexité de la conception architecturale dans toute sa diversité, formelle, fonctionnelle et structurelle.**

C'est dans ce cadre précis, à savoir méthodologique qu'intervient l'option « Architecture et cultures constructives », à travers sa réflexion : Pour une contribution aux études de réforme de l'enseignement de l'architecture, et voir :

- **Quels sont les outils méthodologiques permettant de découvrir de manière progressive la complexité de la conception architecturale ?**

## Hypothèses et objectifs

Le postulat de base sur lequel repose notre réflexion est **le nécessaire ressourcement en vue d'une innovation architecturale et technologique.**

Ainsi la lecture de l'histoire de l'architecture, attitude utilisée à chaque moment de crise, devra nous permettre de retrouver les éléments qui ont fait l'harmonie des architectures anciennes et qui actuellement sont négligés:

Si nous disons aujourd'hui que l'architecture souffre d'énormes déficiences de problèmes de perte d'identité et de manque de cohérence dans sa structure, c'est que c'est à ce niveau de la conception que nous parlons de la déperdition de la majeure partie des concepts qui ont de tout temps contribué à la cohérence de l'architecture.

La conception architecturale et la réflexion technologique est au centre de nos préoccupations.

La formalisation du projet doit se faire à travers une assise théorique et technologique qui définit les méthodes et outils conceptuels appropriés. La réflexion englobe toute la complexité de la conception du projet y compris au niveau des aptitudes culturelles du concepteur.

**C'est de ce point de vue et de réflexion qu'est née cette option « Architecture et Cultures Constructives», qui réexamine cette situation est devient un espace de réflexion, dont l'intérêt se porte essentiellement sur le processus d'élaboration du projet architectural dans toutes ses dimensions, dans la manière d'insérer le projet dans son site d'implantation, c'est à dire son cadre socio-spatial jusqu'à son détail structurel.**

## Objectifs

L'option « Architecture et Cultures constructives» :

- Se veut être un plaidoyer pour une prise de conscience de l'impasse dans laquelle se trouve l'enseignement de l'architecture en ouvrant le débat sur l'absence de réflexion sur la question de l'enseignement de la théorie de l'architecture.
- Apporte des outils théoriques et conceptuels en vue de constituer un terrain d'articulation entre enseignement et pratique de l'architecture.
- Elle tente de jeter un pont entre l'enseignement de l'architecture et l'enseignement du projet du fait qu'elle établit une relation entre la crise de l'enseignement de l'architecture et la crise de l'architecture en essayant de **faire valoir la conception architecturale comme alternative à la réforme de l'enseignement.**

Les enseignants

## Résumé

---

L'architecture est à la fois l'art le mieux partagé et le plus imposé qui soit omniprésent, à la portée d'œil et de main mais souvent indéchiffrable, elle est un témoin de son époque et, de son contexte et de son histoire.

Aujourd'hui cet art se superpose des techniques, des matériaux, des savoirs et de savoir-faire d'une grande complexité, Pour faire face à cette mondialisation et au développement de la technologie, l'Algérie a exprimé sa volonté de devenir un état émergent et de s'inscrire au rang des métropoles du XIX<sup>ème</sup> siècle en pourtant toutes les dispositions nécessaires pour concrétiser cet objectif .

Et dans ce fait la ville d'Alger, de par sa situation géostratégique dans le bassin méditerranéen, lieu de concentration du pouvoir, vitrine et lieu de prestige présente toutes les conditions nécessaires pour concurrencer avec les métropoles mondiales.

Donc il est devenu indispensable d'implanter des équipements adéquats pour offrir un milieu favorisant les conditions d'échange et d'investissement mais aussi assurer un apport environnemental et une architecture contemporaine d'une haute technologie à la capitale d'Alger , nous avons réfléchi à un projet contemporain « Forum de l'économie nationale » qui est le fruit de l'interaction de plusieurs facteurs liés aux données relatives au contexte ,aux exigences du thème , au développement économique et technologique du pays . Ce projet sera un élément déclencheur d'une nouvelle dynamique dans la capitale Algérienne.

**Les mots clés:** Architecture contemporaine- Cultures constructives- High Tech- Déconstructivisme- innovation-économie - exposition- tour d'affaire –hémicycle- plan stratégique de développement-Ilot ouvert-barre déconstruite- contexte –convergence-élément articulatoire – Géométrie - fragmentation-dégradé-hiérarchie- centralité – transparence- émergence.

# Sommaire

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Remerciement.....          | I   |
| Dédicaces .....            | II  |
| Note des enseignants ..... | III |
| Résumé .....               | VI  |
| Sommair .....              | V   |

## **PARTIE INTRODUCTIVE**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Introduction générale.....   | 1 |
| 2. Problématique générale ..... | 2 |
| 3. Objectifs .....              | 3 |
| 4. Hypothèses .....             | 3 |

## **PARTIE 1: ASPECT THEORIQUE**

### **Chapitre I: Assise théorique**

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....  | 4  |
| 1. Architecture contemporaine .....                         | 4  |
| 2. Les grands courants de l'architecture contemporaine..... | 5  |
| 2.1. Le modernisme, toujours.....                           | 5  |
| 2.2. Le post-modernisme.....                                | 6  |
| 2.3. Le style high-tech .....                               | 6  |
| 2.4. Le minimalisme.....                                    | 6  |
| 3. Le Dé-constructivisme .....                              | 7  |
| 3.1. L'architecture constructiviste.....                    | 7  |
| 3.2. L'origine de la déconstruction .....                   | 7  |
| 3.3 La déconstruction en architecture .....                 | 8  |
| 4. L'ilot ouvert .....                                      | 8  |
| 4.1 Définition .....  | 8  |
| 4.2. Concept de l'ilot ouvert .....                         | 8  |
| 5. La barre .....   | 10 |
| 6. La tour: naissance et évolution.....                     | 10 |
| 6.1. Définition .....                                       | 10 |
| 6.2 Historique .....  | 11 |
| Conclusion .....  | 11 |

# Sommaire

---

## Chapitre II: Paysage urbain

|  |     |
|--|-----|
| Introduction .....   | 12  |
| 1. Présentation de la ville d'Alger.....                       | 12  |
| 1.2. Choix de la ville d'Alger.....                            | 13  |
| 1.3. Situation et limites .....                                | 13  |
| 1.4. Potentialités.....  | 13  |
| 1.4. Carences.....   | 13  |
| 2. Analyse du contexte.....                                    | 14  |
| 2.1. Présentation du quartier du Hamma .....                   | 14  |
| 2.2. Situation du quartier du Hamma .....                      | 15  |
| 2.3. Evolution du quartier du Hamma .....                      | 15  |
| 2.3.1 Développement historique .....                           | 16  |
| a. 1832-1846.....  | 16  |
| b. 1846-1895 .....   | 16  |
| c. 1895-1936 .....   | 16  |
| d. 1936-1958 .....   | 17  |
| e. 1958-1985 .....   | 17  |
| e. 1985- Etat actuel .....                                     | 17  |
| 2.3.2. Les différentes propositions du quartier du Hamma ..... | 18. |
| 18 a. La proposition du CNERU .....                            | 18  |
| b. La proposition du GPU .....                                 | 19  |
| c. Le PDAU 2011 .....  | 20  |
| 3. Analyse à l'échelle du quartier .....                       | 22  |
| 3.1. Parcours .....  | 23  |
| Les axes structurants .....                                    | 24  |
| 3.2. Séquences .....   | 25  |
| 3.2.1 Les places structurantes du quartier du Hamma.....       | 25  |
| 3.2.2 Les éléments de repères du quartier .....                | 26  |
| 3.3. Le Paysage.....   | 27  |
| 3.4 Les différents tissus du Hamma .....                       | 28  |
| 3.4.1. Le tissu moderne .....                                  | 29  |
| 3.4.2. Le tissu mixte .....                                    | 29  |
| 3.4.3 L'ilot prioritaire .....                                 | 30  |

# Sommaire

---

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 3.4.4 Le jardin d'essai ..... | 30 |
| 4-synthés.....                | 31 |
| Conclusion.....               | 31 |

## **Chapitre III: Architecture et thème**

|  |    |
|--|----|
| Introduction.....  | 32 |
| I- Choix du thème.....                                       | 32 |
| Problématique .....  | 33 |
| I-1. Thème générique .....                                   | 33 |
| II- Thème spécifique .....                                   | 35 |
| 1 - Banque .....   | 35 |
| 1-1 définition de la banque .....                            | 35 |
| 1.2. histoire de la banque .....                             | 35 |
| 1.3 types de banques .....                                   | 37 |
| 1.4 les composants de l'équipement banque.....               | 37 |
| 2. Tour d'affaire .....                                      | 38 |
| 2.1. Définition d'une tours d'affaire.....                   | 38 |
| 2.2 Avenatage des tour d'affaire.....                        | 39 |
| 2 . 3 Les nouvelles exigences de l'espace de travaille ..... | 39 |
| 2 . 4 Etude d'exemple .....                                  | 41 |
| conclusion partiel .....                                     | 39 |
| Programme.....   | 42 |

## **PARTIE 2:EXPERIMENTATION**

### **Chapitre I: Démarche du projet**

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....                                | 46 |
| 1. La parcelle et ses caractéristiques .....      | 46 |
| 1.1 Situation et Caractéristiques formelles ..... | 46 |
| 1.2. Caractéristiques naturelles .....            | 47 |
| 2. Philosophie .....                              | 48 |
| 3. Structure portante .....                       | 50 |
| 4. Corpus de concepts .....                       | 51 |
| 6. Description du projet .....                    | 56 |
| 6.1. La forme du projet .....                     | 56 |
| 6.2. Entité affaire .....                         | 59 |
| 6.3. L'organisation spatiale .....                | 60 |
| 6.4. Description des façades .....                | 61 |
| Conclusion  |    |

### **Chapitre II: formalisation et spatialisation du projet**

Plans Coupes Façades

### **Chapitre III: architecture et cultures constructives**

# Sommaire

---

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Introduction .....                    | 64 |
| 1. infrastructure .....               | 64 |
| 1.1 fondation.....                    | 65 |
| 1.2. voile .....                      | 65 |
| 1.3 joint.....                        | 67 |
| 1.3.1 joint du dilatation .....       | 67 |
| 2. system constructif .....           | 67 |
| 2.1.La structure métallique .....     | 68 |
| 2. 2.Les poteaux .....                | 69 |
| 2.3. les poutres .....                | 70 |
| 2.4. les contreventement .....        | 74 |
| 2.5 La structure en béton armée ..... | 77 |
| 3. les planchers .....                | 77 |
| 4.1 Définition d'un matériau .....    | 79 |
| 4.2L'acier.....                       | 79 |
| 4.3 le béton armé.....                | 79 |
| 4 .4 Murs rideau .....                | 79 |
| 5- les corps d'état secondaire.....   | 84 |
| Conclusion générale                   |    |

## **Introduction :**

La ville d'Alger ; capitale politique, administrative et économique, une ville portuaire qui a de tout temps joué un rôle maritime majeur. Elle est le carrefour international, des confrontations d'idées et d'échanges et un répertoire expérimental des civilisations qui se sont succédé.

Une ville qui se vise à s'affirmer en tant que grande métropole dans le bassin méditerranéen et dans le monde.

On peut révéler depuis l'indépendance la constante préoccupation d'assurer à la ville d'Alger une certaine hauteur, un rayonnement à travers la réalisation de grands travaux de prestige, la promenade de l'indépendance en fait partie, d'autres projet devait assurer cette image de marque représentative de l'Algérie.

De ce fait c'est de notre responsabilité d'enraciner notre projet et de lui donner un cachet identitaire original et distinctif.

Notre projet découle du contexte, il lance son départ à partir de la thématique qui conditionne la conception, afin de répondre aux exigences et d'assurer le confort et les différents besoins des utilisateurs.

C'est dans cette dynamique de métropolisation de la ville d'Alger que nous voulons inscrire notre projet qui sera projeté dans l'ilot prioritaire du quartier d'affaire du Hammam.

Ce projet s'articule autour d'assises théoriques qui peuvent être tirés du thème ou du contexte, et qui seront concrétisées par des concepts théoriques et opératoires.

Le souci de l'innovation et de l'inscription du projet dans le temps présent reste notre objectif.

### **Problématique générale :**

- Comment renforcer la nouvelle vocation d'affaire du quartier EL HAMMA avec une fonction internationale, dans une démarche métropolitaine pour redynamiser la croissance à l'est d'Alger?
- Comment intégrer EL HAMMA dans la centralité d'Alger?
- Comment rehausser l'image de la ville d'Alger tout en donnant au quartier d'EL HAMMA une vraie image d'un pôle d'affaire attractif et mixte tout en gardant son identité?

### **Objectifs:**

Nos objectifs s'alignent autour de ceux fixé par le plan stratégique de développement de l'horizon 2030 qui sont comme suit :

- Faire d'Alger une ville emblématique, qui se transforme en restant elle-même.
- Eco-métropole de la méditerranée et ville qui maîtrise son étalement et restaure ses équilibres écologiques.
- faire d'Alger un moteur du développement devant d'une crise budgétaire sévère.
- Faire d'Alger une ville des mobilités et des proximités.

Mais aussi:

- Promouvoir une architecture de qualité à Alger.
- donner une nouvelle image d'Alger
- la volonté d'améliorer le cadre de vie et renforcer l'identité de la capitale
- contribuer à l'atteinte d'un développement durable.

La création d'un projet architectural contemporain chargé de toutes les données urbanistiques, historiques et architecturales, doté d'une capacité structurante révélatrice des tendances actuelles en termes d'activités, d'architecture et de performances technologiques.

## Partie introductive

---

### Hypothèse:

- ✚ L'innovation architecturale et technologique est au centre de nos préoccupations dans la mesure où elle constitue le lieu du renouvellement de l'image architecturale par l'interprétation de l'histoire et des nouvelles réalités de la ville.
- ✚ Projeter un projet d'envergure internationale qui s'inscrit dans la démarche du plan stratégique de développement de l'horizon 2030 et ainsi renforcer le rôle de métropole que veut jouer Alger dans le futur.
- ✚ Apporter une meilleure attractivité et une image valorisante des quartiers d'affaires en créant des espaces publics de qualité et en projetant un équipement adéquat

**Introduction:**

Ce premier chapitre présente les assises théoriques, ces assises ont guidé le projet de recherche à atteindre notre objectif qui est le souci de l'innovation et de l'inscription du projet dans le temps présent, D'où Une connaissance approfondie sur certains principes et définitions semblent nécessaires, avant d'étamer toute analyse contextuelle et thématique ainsi que tout projet architectural.

**1)- L'architecture contemporaine :**

L'architecture contemporaine est par définition l'architecture produite maintenant, elle est apparue dans la deuxième moitié de 20ème siècle. Elle est marquée par une grande liberté de l'expérimentation des formes grâce à de nouveaux matériaux de construction et des nouveaux outils.

Elle utilise, surtout au XXIe siècle, de nouvelles technologies électroniques ou informatiques, parfois dans des visions écologiques de la société.<sup>1</sup>

L'architecture contemporaine est marquée par:

une rupture des formes .

Des nouvelles techniques et de nouveaux , matériaux.

**Une rupture totale des formes :**

L'architecture s'inscrit dans un processus continu, bouleversée régulièrement par des ruptures, débats entre classique et nouveau (ancien et moderne), retours en arrière ou avancées spectaculaire.

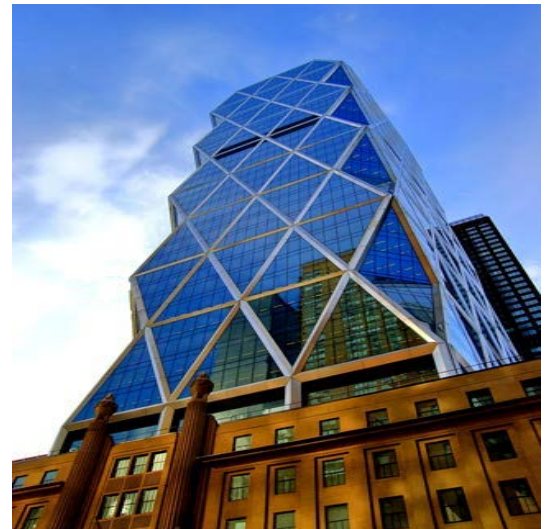


Fig.1: Norman Foster Hearst New York  
Source:<http://archieturbanisme.canalblog.com>



Figure2 : Media Center Hong Kong  
Source : [www.hkctc.org](http://www.hkctc.org)

<sup>1</sup><http://archieturbanisme.canalblog.com>

La ligne qui domine en architecture est la ligne droite. L'architecture contemporaine tend à s'éloigner de cette habitude en proposant d'utiliser davantage la ligne courbe.

### **.Des nouvelles techniques et de nouveaux matériaux.**

L'architecture contemporaine utilise une grande variété de matériaux nouveaux, qui en s'améliorant toujours plus, élargissent les possibilités formelles et techniques des bâtiments.

Par exemple le développement des plastiques, les innovations des verres et les bétons contemporains qui sont de plus en plus résistants avec de moins en moins de matière ont permis de réaliser des ouvrages plus légers et plus résistants.

Les nouveaux logiciels numériques ont annoncé à la fois l'utilisation de nouveaux matériaux mais aussi des formes qui n'auraient pu être envisagées avant.

F.O.GEHRY affirme que sans l'aide de l'informatique, il n'aurait jamais pu penser à de tels bâtiments. Les logiciels permettent de valider les structures complexes, notamment les charpentes.

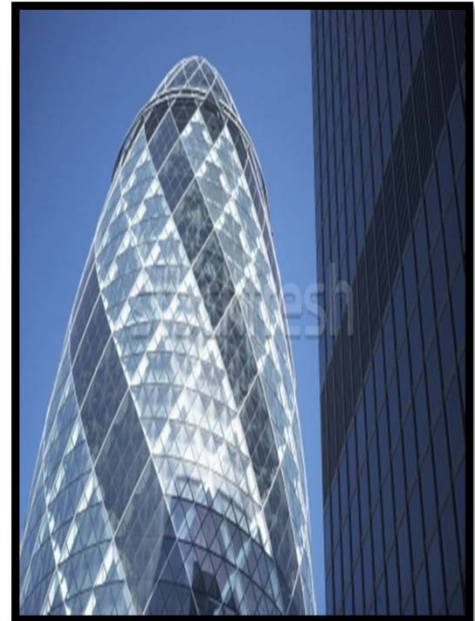


Figure3: Tour Swiss Re Londres "Norman Foster"  
Source : [www.lemoniteur.fr](http://www.lemoniteur.fr)

## **2)- Les grands courants de l'architecture contemporaine :**

On peut facilement dire qu'il y a autant d'écoles d'architectures qu'il y a d'architectes, comme il y a autant de styles et de courants :

### **Les classifications courantes**

#### **2-1)- Le modernisme, toujours :**

Aujourd'hui encore, de nombreux architectes se réfèrent encore aux principes du Corbusier et à l'enseignement du Bauhaus. L'architecte d'origine italienne Henri Ciriani est sans doute le plus célèbre représentant, comme en témoigne son chef-d'œuvre,



Figure 4: Historial de la Grande Guerre à Péronne  
Source : [www.historial.org](http://www.historial.org)

formes simples et volumes épurés, élevé sur pilotis.

Aux Etats-Unis, c'est Richard Meir qui représente ce mouvement. Ses villas blanches, géométriques adaptent l'espace plus important.

### 2-2)- Le post-modernisme :

En architecture c'est un mouvement qui est apparu dans les années 1970, il est généralement caractérisé, au premier abord, par le retour de l'ornement, de la composition hiérarchisée, des symétries, et des références aux ordres d'architecture, en réponse au dénudement formel standardisé du Style international moderniste.



Fig.5: 1000 de la Gauchetière,  
Source: <http://www.trekearth.com>

### 2-3)- Le style high-tech :

Le High Tech est un style architectural contemporain inspiré de l'esthétique industrielle.

la construction High Tech repose sur une mise en valeur des structures porteuses parfois sophistiquées, de système de distribution souvent intégrés en façade, et l'utilisation des matériaux tels que le métal et le verre en intervenant sur les propriétés physiques et esthétiques qu'ils offrent.



Fig.6: Centre Pompidou  
Source: <http://www.trekearth.com>

### 2-4)- Le minimalisme :

Décliné dans toutes les formes artistiques, composé de structures primaires, de formes extrêmement épurées, d'une grande simplicité géométrique, ce mouvement est porté par des architectes qui cherchent à « donner forme à l'espace », en réaction à la surcharge ambiante.

L'architecture contemporaine est très variée, elle associe des arts plastiques aux savoirs de la construction et elle renferme plusieurs tendances parmi les quels en trouve le dé-constructivisme

### 3)- Dé-constructivisme :

#### 3-1)- L'architecture constructiviste:

C'est un mouvement architectural qui s'est développé en Union soviétique dans les années 1920 et 1930, elle allie une technologie et une ingénierie avancée avec un esprit futuriste. Cet art chercha à appliquer une vision cubiste tridimensionnelle à des « constructions » non-objectives entièrement abstraites avec des éléments cinétiques.<sup>2</sup>

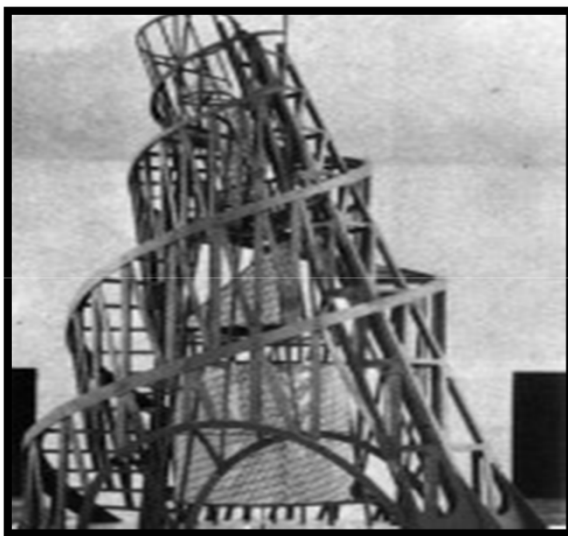


Figure7: Monument à la troisième internationale ou tour Tatline  
Source: <http://art-zoo.com/le-constructivisme-russe>



Figure8: Narkomtiazprom des frères Vesnina, 1934  
/ Source: <http://art-zoo.com/le-constructivisme-russe>

#### 3-2)- L'origine de la Déconstruction

La déconstruction est une méthode d'analyse des textes littéraires et philosophiques mise en place par le philosophe Jacques Derrida. Cet analyse se fait sous forme d'une lecture critique de textes philosophiques afin de saisir et de restituer des systèmes de pensée et de relever certaines contradictions.

---

<sup>2</sup> <http://art-zoo.com/le-constructivisme-russe/>

**3-3)- La Déconstruction en architecture**

C'est un mouvement contemporain, parallèle et différent du postmodernisme, qui s'oppose comme lui à la rationalité ordonnée de l'architecture moderne, mais sur des fondements complètement différents puisqu'il assume pleinement la rupture avec l'histoire, la société, le site, les traditions techniques et figuratives.



Figure9: Daniel Libeskind's Imperial war Museum North



Figure10: Pierre vives, "Cité des savoirs et des sports" Zaha Hadid

- Notre souci de l'innovation et de l'inscription du projet dans le temps est concrétisé par des principes parmi lesquels on trouve l'îlot ouvert.

**4)- L'îlot ouvert :**

**4-1)- Définition :**

C'est la plus petite unité de l'espace urbain, entièrement délimité par des voies. Un îlot urbain, aussi appelé pâté de maisons ou bloc, est un ensemble de bâtiments constituant une unité homogène dans une ville, évoquant un îlot, une petite île.

« plein », autonome et pourtant varié, et un côté « vide », ouvert et lumineux

**4-2)- Concept de l'îlot ouvert :**

L'îlot ouvert est un rassemblement de bâtiments autonomes et non identiques, autour d'une rue traditionnelle.



Figure11: Quartier Masséna Grands-moulins

Source: Paris rive gauche, Ilot ouvert, Christian Portzamparc

Les hauteurs des bâtiments sont limitées mais non généralisées. Il en est de même pour les façades alignées, mais sans continuité d'une construction à une autre.

La mitoyenneté est évitée afin de créer des bâtiments aux expositions multiples et de privilégier la création d'échappées visuelles au sein de l'îlot.<sup>3</sup>

On retrouve dans l'îlot ouvert les principes suivants :

- Un alignement des façades sur les rues - Des hauteurs de bâti aléatoire, mais définies par des lois sur les dimensions
- Des retraits permettant des ouvertures directes sur le réseau viaire : 'les fenêtres urbaines'
- Des cours intérieurs ouvertes, même si closes par un grillage ou un portail ( dualité entre espace public et cours intérieurs).

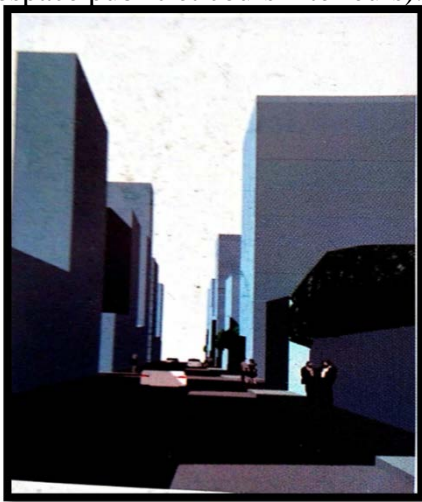


Figure12: Vue sur une rue du Quartier Masséna Grands-moulins

Source: Paris rive gauche, Ilot ouvert, Christian Portzamparc



Figure13: Vue sur une maquette du Quartier Masséna Grands-moulins

Source: Paris rive gauche, Ilot ouvert, Christian Portzamparc



Figure14: Coupe sur la rue Grands-moulins

Source: Paris rive gauche, Ilot ouvert, Christian Portzamparc

- Les gabarits des bâtiments de l'îlot ouvert ne sont pas généralisés ce qui permet d'avoir différentes typologies du cadre bâti.

<sup>3</sup> Christian Portzamparc., Paris rive gauche Ilot ouvert., AAM éditions

**5)- La barre:**

Construction de plus de deux étages d'allure horizontale formant un volume à base rectangulaire<sup>4</sup>.

De l'ilot traditionnel subsistent deux principes:

- un rapport clair entre le bâtiment et son terrain.
- Les faces des bâtiments sont différenciées, la pratique le confirme également en marquant les façades d'accès et en "bricolant" les façades arrières.



Figure15: Université libre de Berlin  
Source: Formes urbaines, de l'ilot à la barre

Par contre la continuité, la relation à la rue et son existence, la référence à la ville sont abandonnées. Puis vient la suppression des jardinets privés au profit d'une pelouse.<sup>5</sup>

**6) -La Tour : Naissance et évolution****6-1)- Définition :**

Construction nettement plus haute que large, qui domine un édifice ou un ensemble architectural. Dans un château fort, construction massive faisant office de flanquement, d'habitation ou de refuge.<sup>6</sup> En règle générale, on estime en Europe qu'un immeuble doit faire plus de dix étages pour revendiquer l'appellation de tour

Par rapport aux types de constructions plus basses, la tour est intéressante par sa nature extravertie et le puissant impact qu'elle exerce sur les structures avoisinantes, elle concourt à l'éclatement de l'espace public et entrave les échanges sociaux en accroissant les distances entre les immeubles.



Figure16 : Les tours de Sanaa au Yémen

Source: La tour et la ville manuel de la grande hauteur



Figure17: l'immeuble de Lake Shore Drive de Mies van der Rohe

Source: La tour et la ville manuel de la grande hauteur

<sup>4</sup> Joseph Venne., Lexique de Sur les traces, éditions du Septentrion, 2013.

<sup>5</sup> Castex J. Depaule J.Ch.,Pannerai Ph., Formes urbaines: de l'ilot à la barre, Parenthèses.

<sup>6</sup> Stéphane William Gondoin., Dictionnaire d'architecture- www.normannia.fr.

**6-2)- Historique :**

Les tours ont été utilisées depuis la préhistoire, Elles avaient principalement un rôle défensif et étaient érigées sur des buttes pour observation ou pour fortifier les murailles de leurs villes et forteresses.



Figure18: la Lever House de Skidmore, Owings & Merrill  
Source: La tour et la ville manuel de la grande hauteur

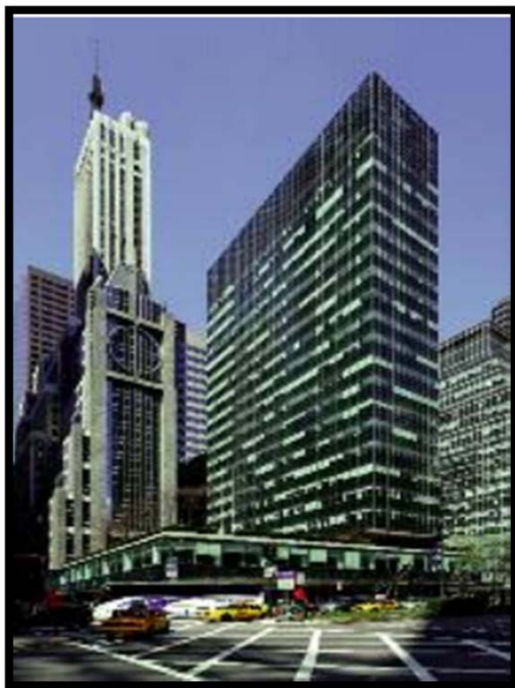


Figure19: Les tours de San Gimignano, en Italie  
Source: La tour et la ville manuel de la grande hauteur

la nécessité manifeste d'agrandir les espaces de travail, les progrès techniques au regard des matériaux, de la construction et de solutions structurelles, et l'invention de l'ascenseur sécurisé a par la suite débouché sur l'émergence d'un type d'immeuble vertical que l'on ne saurait ramener à un simple dérivé des tours de châteaux médiévaux, des pyramides ou des cathédrales

**Conclusion:**

Le passage par un bon nombre de définitions relatives à l'architecture a été pour nous un passage obligé qui nous a permis de nous ressourcer et de puiser dans un corpus théorique pour inscrire notre projet dans le sillage d'une architecture contemporaine et futuriste, et ainsi contribuer à renforcer le rôle métropolitain de la capitale.

<sup>7</sup> Eric Firley., Julie Gimba., La tour et la ville manuel de la grande hauteur ,édition Parenthèses

**Introduction :**

La ville est un objet complexe, qui nécessite une analyse et une lecture urbaine approfondie, cette analyse permet de lire et de déceler les traces du passé à travers l'étude des infrastructures (traces sur le sol), des superstructures (élément d'occupation du sol). son objectif est de permettre d'être plus apte à choisir les orientations qui permettront un développement harmonieux des lieux.

**I.1. Présentation de la ville d'Alger :**

Alger, capitale politique, administrative et économique de l'Algérie, occupe un site stratégique et exceptionnel qui justifie pleinement son statut de capitale.

C'est une ville très simple à saisir: la baie en faucille, la cité accrochée au-dessus d'un petit port et des promontoires assurent une bonne protection.

Ses étendues à l'Est et à l'Ouest en ramifications latérales amplifient l'impression de grandeur<sup>1</sup>.



Fig.20 : Photo d'Alger.  
Source: Google image.

**I.2- Choix de la ville d'Alger:**

Notre choix s'est porté sur la capitale de l'Algérie vu sa position stratégique comme fenêtre sur l'Afrique et l'Europe, afin d'avoir une ville attrayante et rayonnante sur la région, les autorités publiques, ont élaboré un grand projet urbain visant la réhabilitation et la reconquête de tous les espaces centraux de la ville d'Alger. Notre objectif ce veut comme une contribution à ce grand projet urbain par la projection d'un équipement de grande envergure dont l'ambition d'accélérer le dynamisme économique et la dynamique métropolitaine déjà engagée par le Gouvernorat du Grand Alger.



**1)- Analyse du contexte :**

**2-1)- Présentation du quartier du HAMMA :**

Le quartier du HAMMA est situé au centre de la baie d'Alger, il est né suite à l'extension de la ville d'Alger vers l'est.

Ce quartier est décrit, par les documents d'urbanisme, comme le futur hyper centre d'Alger qui doit abriter des équipements importants.<sup>10</sup>



Figure 23 : Vue sur le quartier du HAMMA (source : <http://www.panoramio.com/>)

**2-2) - Situation du quartier du HAMMA :**

Le quartier du HAMMA se situe dans la commune de MOHAMMED BELOUZDAD, il occupe une situation stratégique dans la baie d'Alger, il est à 15 km de la casbah et à 5km de l'aéroport. Il couvre une superficie de 700 hectares, il s'étend sur presque 3km de cote abritant plus de 100.000 habitants.



Figure 24 : Situation de la commune de MOHAMMED BELOUZDAD (source : , Berbar)

**a-Limite physique :**

Le quartier d'El Hamma est délimité par:

- le Jardin d'Essai du côté Est.
- la place 1er Mai du côté Ouest.
- le boulevard Hassiba Ben Bouali du côté Nord.

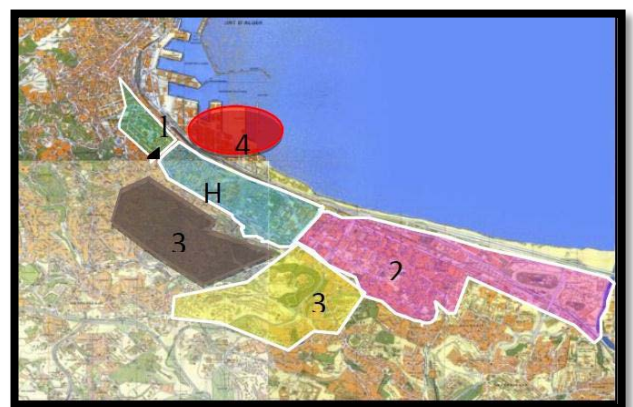


Fig.25: Carte schématique des limites du Hamma  
Source : auteurs

**b- L'accessibilité au quartier du Hamma:**

Notre périmètre d'étude se bénéficie d'une bonne accessibilité vue l'existence des voies de dessertes importantes et plusieurs modes de transport à savoir :

- **A l'Ouest** : Avenue Ali Mellah; échangeur du 1er Mai, trémie de HASSIBA.
- **A l'Est** : Rue HASSIBA et rue M.BELOUIZDAD.
- **Au Sud** : Boulevard Belouizdad, le téléphérique reliant le HAMMA aux différents quartiers des hauteurs.
- **Au Nord** : le chemin de fer longeant le HAMMA et l'avenue de l'ALN. -Le projet du métro en cours de réalisation longeant la zone de l'Est à l'Ouest par son milieu.

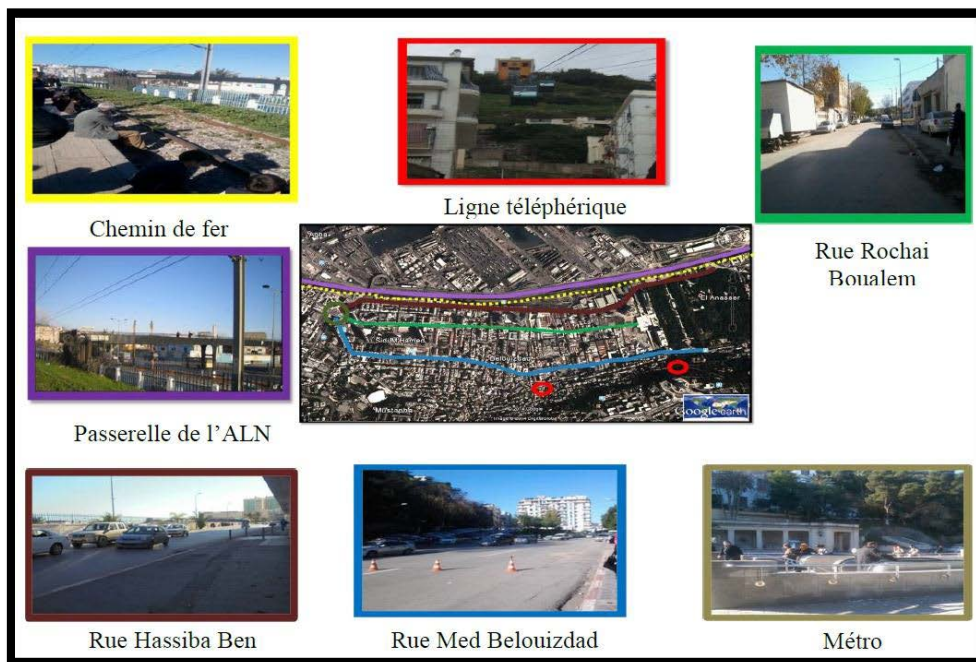


Fig.26: l'accessibilité au périmètre d'étude

**2-3) - Evolution du quartier EL HAMMA :**

Agricole au cours des premières années de la colonisation, le parcellaire de la zone du HAMMA a progressivement subi une mutation de son parcellaire agricole vers un parcellaire urbain. Ce quartier connaîtra un véritable essor d'urbanisation à partir du 1880.

Le HAMMA revêt alors un caractère industriel et, quoique périphérique à la ville, devient un quartier fortement prisé, essentiellement en raison de sa proximité du centre, de sa topographie avantageuse (vaste plaine), de la proximité du port d'Alger et de son accessibilité facile, y compris jusqu'à l'existence de la ligne de chemin de fer.<sup>12</sup>

**2-3-1)- Développement historique :**

**a)- 1832-1846 :**

Le HAMMA : b a n l i e u e agricole de l'agglomération algéroise

L'Arsenal : Structure militaire implantée en 1846 sur l'emplacement d'une ancienne batterie turque

Présence d'un camp militaire accompagné d'un champ de manœuvre (CDM)

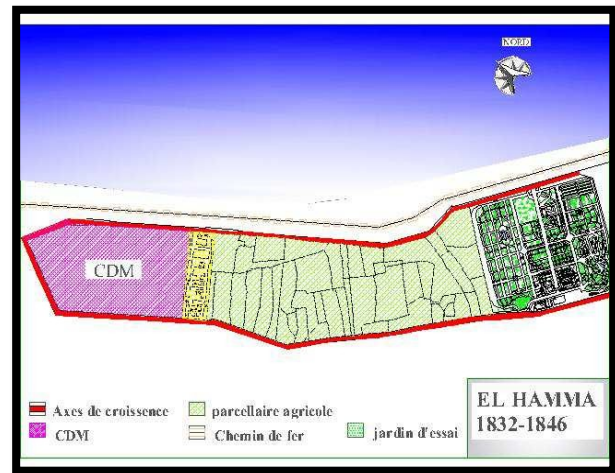


Figure 27 : Le quartier du HAMMA entre 1832 et 1846

**b)- 1846-1895 :**

Affirmation du HAMMA en tant que zone à caractère industriel en périphérie d'Alger

Début d'aménagement du port

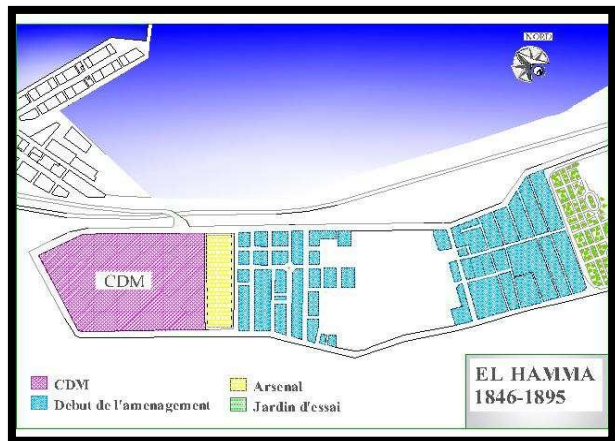


Figure 28: Le quartier du HAMMA entre 1846 et 1895

**c)- 1895-1936 :**

Extension du port

Urbanisation totale du HAMMA entre l'arsenal et le jardin d'essai

Création d'un programme de logements sociaux (HBM-1928)

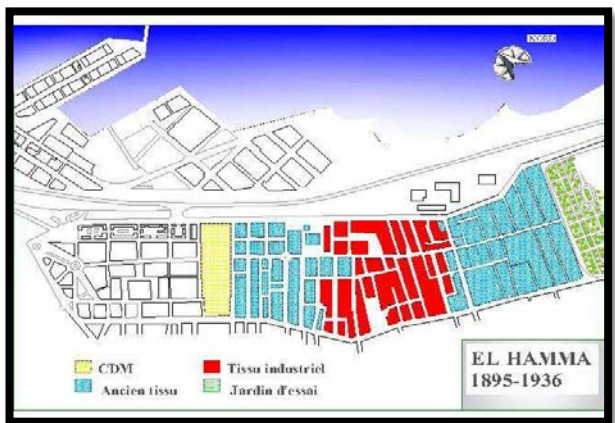


Figure 29 : Le quartier du HAMMA entre 1895 et 1936

**d)- 1936-1958 :**

Extension définitive du port vers le HAMMA

Construction des grands ensembles :

Habitat collectif (HLM en 1948 au CDM)

Cité DIAR EL MAHÇOUL (Pouillon 1954) – Plan de Constantine

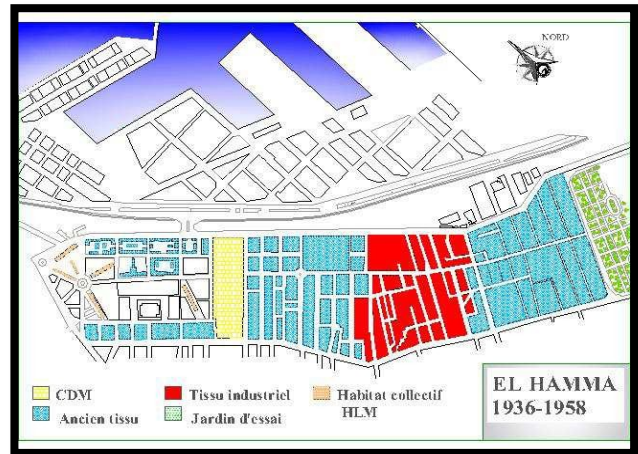


Figure 30 : Le quartier du HAMMA entre 1936 et 1958

**e)- 1958-1985 :**

Début de la rénovation du quartier d'EL HAMMA

Etablissement d'un plan d'urbanisme par le CNERU dans le but de transformer le HAMMA et HUSSEIN- DEY en un centre Politico-administratif de la capitale, 2<sup>ème</sup> pole du Grand Projet Urbain

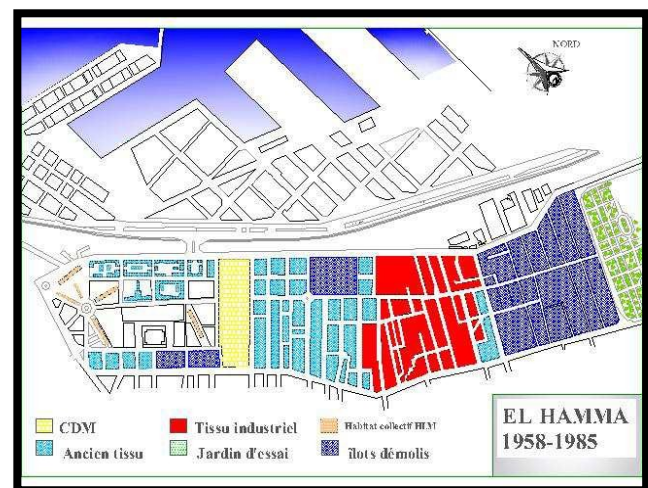


Figure 31: Le quartier du HAMMA entre 1958 et 1985

**f)- 1985-Etat Actuel :**

Les premières réalisations du projet gouvernemental :

Hôtel Sofitel Bibliothèque

Nationale Les tours

d'affaires

Nouveau Tissu résidentiel : Cité EL DJAOUHARA, îlot BELHAFFAF

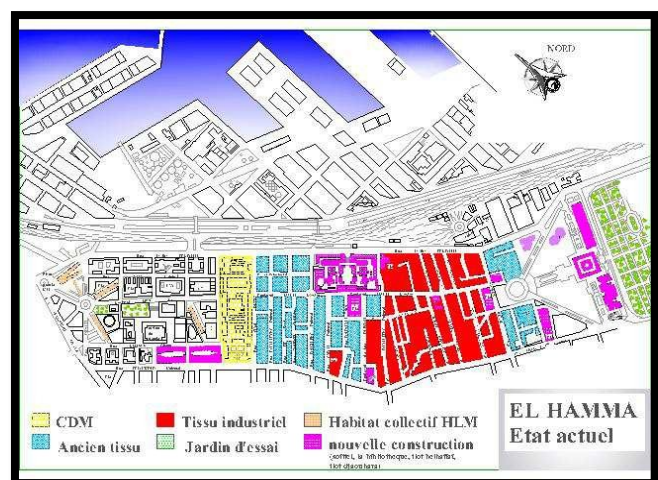


Figure 32 : Le quartier du HAMMA entre 1985 jusqu'à aujourd'hui

2-3-2) - Les différentes propositions concernant le quartier du HAMMA :

a)- La proposition du CNERU (Centre National d'Etude et de Réalisations en urbanisme) :

En 1984, le CNERU organise un concours pour l'aménagement du HAMMA, dont l'îlot prioritaire près du Jardin d'Essai. Le schéma d'aménagement général de la zone prévoit trois variantes, toutes caractérisées par une organisation longitudinale structurée par trois axes parallèles ayant chacun sa spécificité<sup>8</sup> :

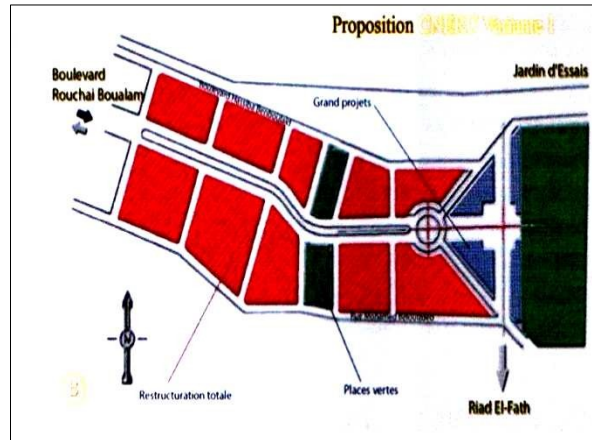


Figure 33 : Variante 1 de la proposition du CNERU

un grand boulevard central bordé d'équipements d'envergure à l'échelle métropolitaine et reliant la Place du 1er Mai au Jardin d'Essai, avec le percement de l'îlot de l'Arsenal ; l'îlot prioritaire, qui suit un tracé triangulaire en réponse au tracé de la Place du 1er Mai, constitue l'aboutissement de cet axe du côté du Jardin d'Essai ;

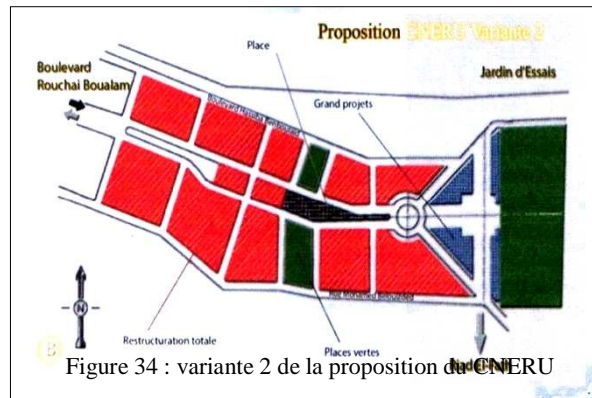


Figure 34 : variante 2 de la proposition du CNERU

un axe polyfonctionnel (équipements, commerces, logements, bureaux) le long de la rue BELOUIZDAD

un axe de transit le long de la rue HASSIBA BEN BOUALI, support d'activités annexes aux grands équipements.

**L'îlot prioritaire :** proposait l'implantation des grands équipements d'envergure nationale : Assemblée Populaire Nationale, Bibliothèque Nationale, Palais des Congrès,

<sup>8</sup> Stratégies Pour Un Développement Durable Local: Renouvellement Urbain Et Processus de Transformations Informelles, Adrian Atkinson , Univerlag tuberlin, 2008 - 223 pages

l'hôtel des députés et un grand centre commercial avec un parking souterrain. La proposition prévoyait aussi la création d'une liaison de l'îlot prioritaire avec RIAD EL FETH et le monument par le biais d'un axe piéton descendant jusqu'à la rue HASSIBA BEN BOUALI en une succession des places et plateaux aménagés. Seuls la Bibliothèque Nationale, l'hôtel international (SOFITEL) et le centre commercial ont été réalisés, avec des capacités considérablement réduites.

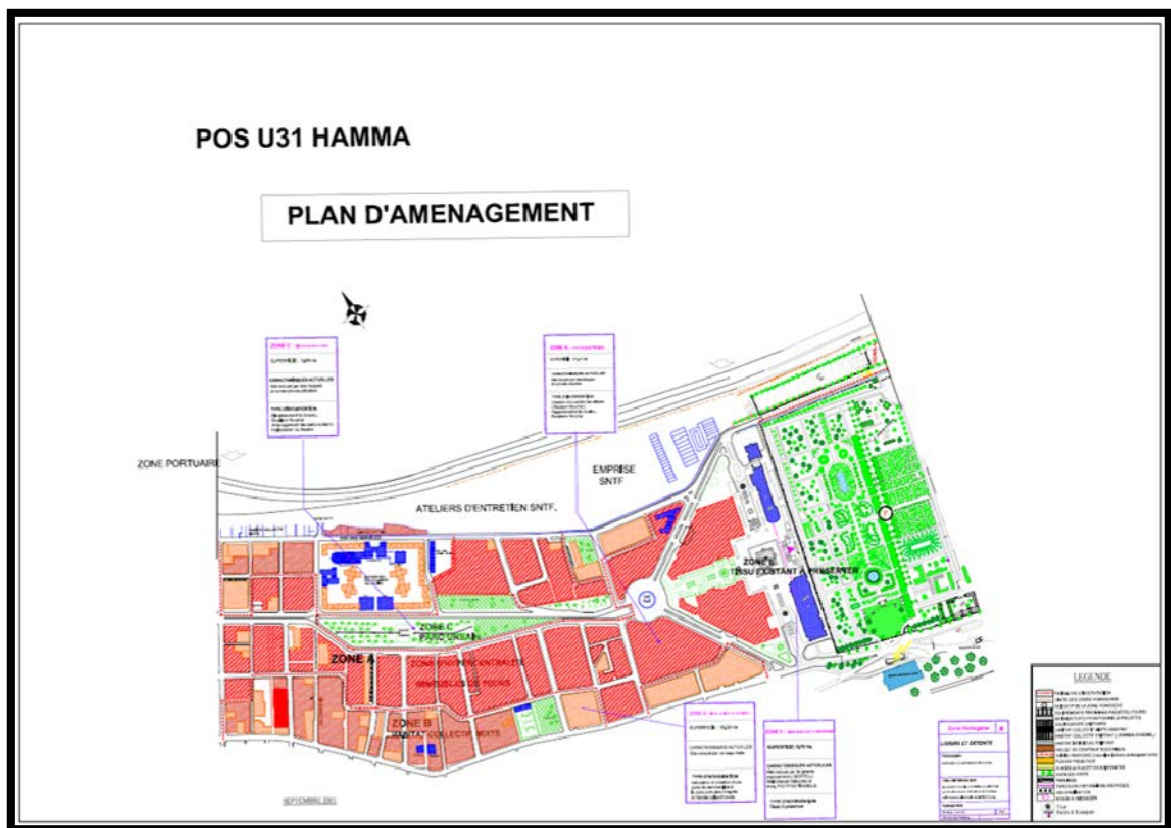


Figure 35 : Plan d'aménagement du POS U31 HAMMA (Source : CNERU)

**b)- La proposition du G.P.U :** En 1997 Le G.P.U « Grand Projet Urbain pour la capitale », porteur d'une nouvelle ambition; engageant des actions ambitieuses notamment sur le quartier du HAMMA dont nous citons<sup>9</sup>:

- La restructuration du quartier HAMMA-HUSSEIN DEY et la récupération des friches industrielles.
- La résorption de l'habitat précaire et la requalification des grands ensembles coloniaux.

<sup>9</sup> Mlle Saïd Aïssa Kahina, L'héritage architectural colonial du XIXe- XXe siècle en Algérie : entre continuité et rupture, Université Mouloud Mammeri, département d'architecture, Tizi-Ouzou, Algérie , 11pages.

- Le réaménagement du front de mer.
- La restructuration des centralités et l'affirmation de l'hyper centre allant de la basse Casbah à El Mohammedia.
- Aménagement des espaces centraux et réhabilitation, rénovation et restructuration des périphéries.
- Traitement des quartiers historiques et la valorisation des quartiers en difficultés.
- Engager des opérations de relogement avec l'implication des propriétaires
- La réhabilitation et la restructuration de l'ancien tissu colonial.
- Réhabilitation du tissu existant et l'amélioration des conditions de vie des habitants.

Le GPU échoue malheureusement avec la dissolution du Gouvernorat du grand Alger



Figure 36 : les actions projetées dans le cadre du GPU par le Gouvernorat d'Alger 1997-2000. Source : (Source : Actes du colloque international, Alger métropole : région, ville, quartier, Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme / EPAU, 2000.)

c)- **LE P.D.A.U de 2011**<sup>10</sup> : cette vision de l'aménagement du territoire revêt, à sa base, un dessin stratégique consolidé par un ensemble de sept 'ambitions' qui, dans le cadre politique, visent à configurer l'« Alger de demain » : Quatre étapes séquentielles furent définies, qui visent, sur 20 ans, à donner corps aux 'ambitions' prédéfinies pour la projection du territoire de la Wilaya d'Alger, que ce soit dans le contexte national algérien ou dans le contexte international :

- **Etape 1** : 2009 | 2014 : Le cinquantenaire de l'Indépendance  
L'étape de l'embellissement

<sup>10</sup> Plan Directeur d'aménagement et d'urbanisme d'Alger version 2011

- **Etape 2** : 2015 | 2019 : Le grand événement international  
L'étape de l'aménagement de la baie
- **Etape 3** : 2020 | 2024 : L'éco-métropole de la Méditerranée  
L'étape de la requalification de la périphérie
- **Etape 4** : 2025 | 2029 : Alger, ville monde  
L'étape de la consolidation

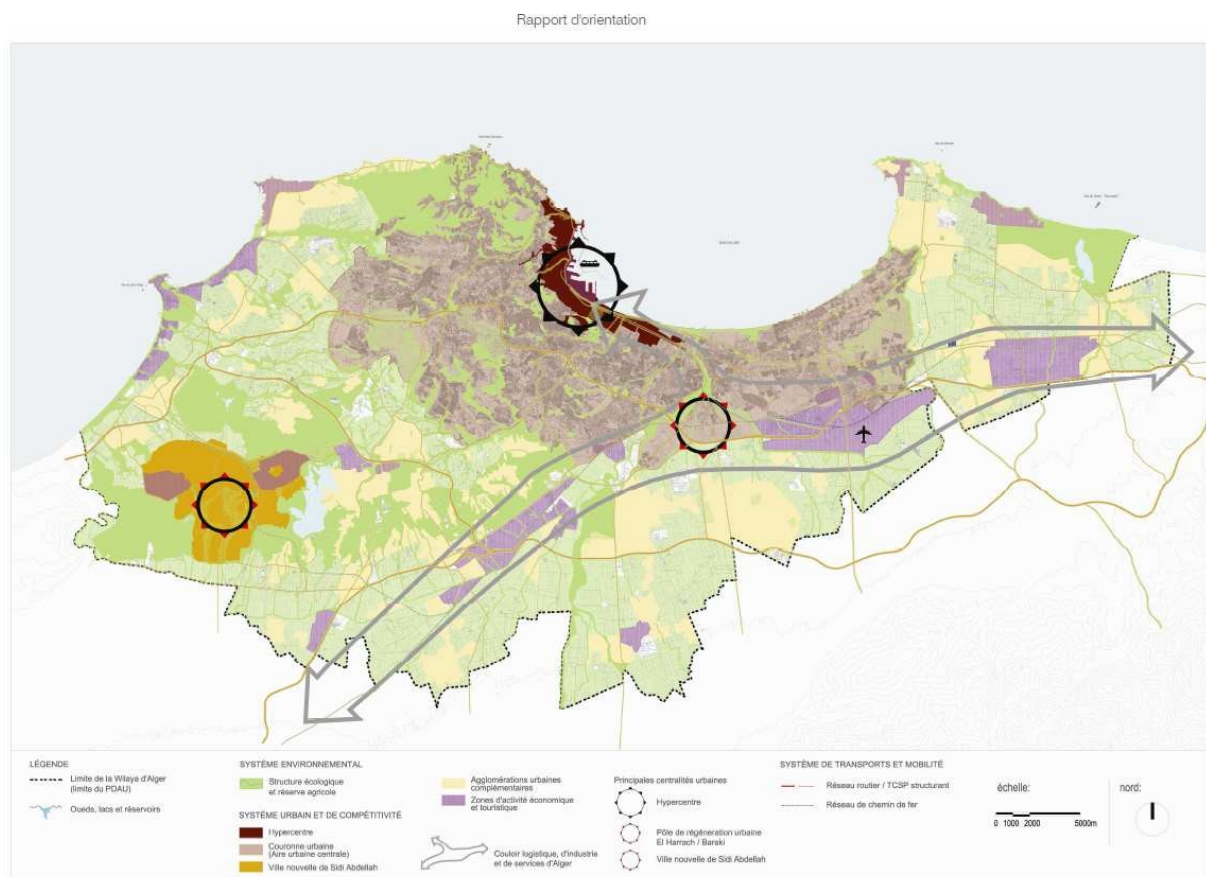


Figure 37 : rapport d'orientation du P.D.A.U 2011 (Source : P.D.A.U d'Alger Version 2011)

Dans le rapport d'orientation du PDAU 2011, le quartier du HAMMA est défini dans le niveau 1 comme une aire urbaine centrale : composé de l'espace urbain continu et structuré par l'hyper-centre qui constitue l'agglomération urbaine principale la plus dynamique de la Wilaya. C'est aussi l'espace pour lequel se configurent des projets urbains de grande importance stratégique pour le développement territorial d'Alger, notons comme exemple :

La promenade de l'indépendance

La nouvelle Gare centrale intermodale du HAMMA tout près du futur siège des deux chambres du parlement



Figure 38 : Nouveau siège des deux chambres du parlement (source : Bureau Architecture Méditerranée)



Figure 39: promenade de l'indépendance (source : Parque EXPO, 2009)

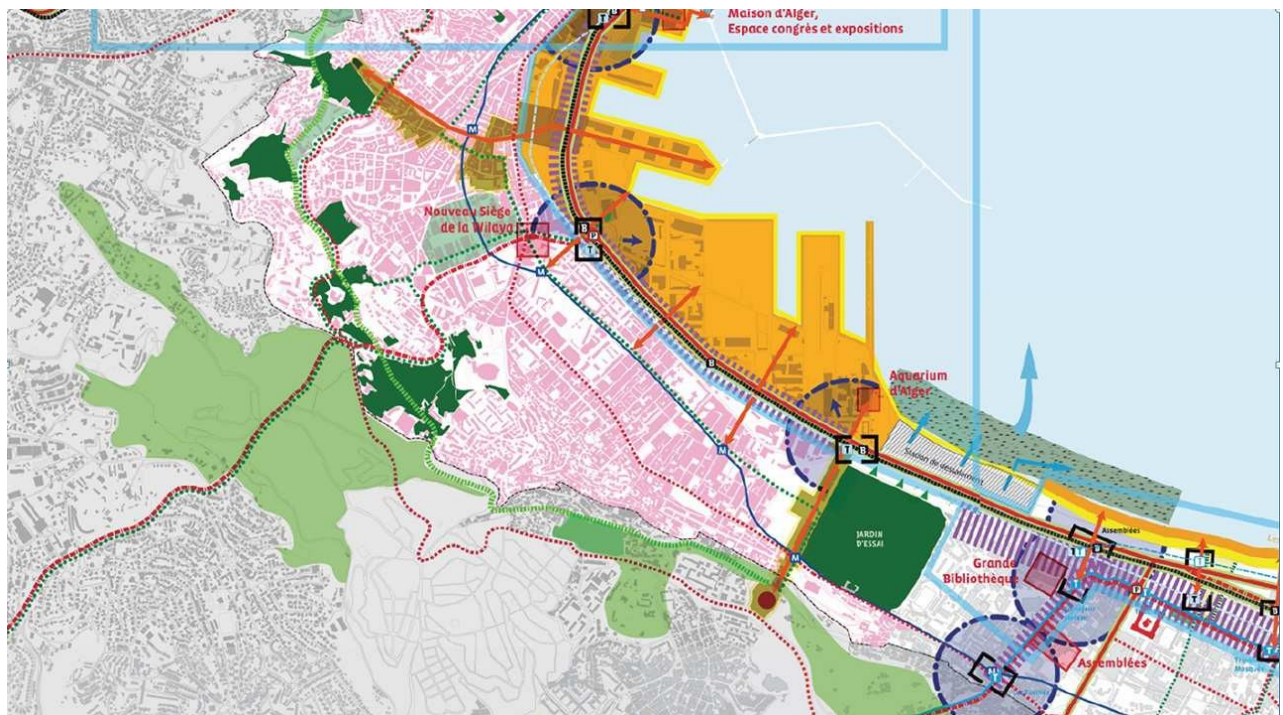


Figure 40 : Plan Stratégique de Développement d'Alger (Source : www.skyscrapercity.com)

### 3 - Analyse à l'échelle du quartier :( Parcours, Séquences, Paysages)

Le quartier du HAMMA se trouve inséré entre quatre structures fixes :

A l'est : le jardin d'essai

A l'ouest : la place 1<sup>er</sup> Mai

Au nord : Rue HASSIBA BEN BOUALI

Au sud : Boulevard MOHAMED BELOUIZDAD



Figure 41 : vue sur la place 1er Mai



Figure 42: vue sur la rue HASSIBA BEN BOUALI



Figure 43 : vue aérienne sur le quartier du HAMMA (source : Google Earth complétée par l'auteur)



Figure 44 : vue sur le boulevard MOHAMMED BELOUIZDAD



Figure 45 : vue sur le jardin d'essai (source : auteur)

## Parcours, séquences, paysage

### 3-1 Parcours :

**Les axes structurant le quartier :** Le quartier du HAMMA est desservi d'un important réseau viaire, il se compose essentiellement de :



Figure 46 : le réseau viaire dans le quartier du HAMMA (source : Abdessamed Berbar)

#### Boulevard MOHAMED BELOUZDAD :

Il se compose de deux voies de circulations et de chaque côté. De part et d'autres de la rue s'organise des immeubles d'habitations et de bureaux dont les rez-de-chaussée sont destinés aux commerces de proximité



Figure 25 : vue sur le boulevard MOHAMMED BELOUZDAD

La rue HASSIBA BEN BOUALI : Elle se compose de trois voies de circulations. Le nombre important de voies de circulation confère à cette rue le caractère de voie de transit. Le côté sud occupe la fonction d'immeuble d'habitation. Le côté nord de la rue se compose d'industrie.



Figure 47 : vue sur la rue HASSIBA BEN BOUALI

Le boulevard de ASSAIT IDIR et ROUCHAÏ BOUALEM : Cet axe choisi comme la ligne de redynamisation, se compose de deux voies de circulation. Cette architecture se traduit par des édifices aux hauteurs multiples allant d'un niveau à des bâtiments de plusieurs niveaux pour le tissu résidentiel.

Concernant celui de l'industrie, ce sont bâtiments d'un à deux niveaux.

Les rues secondaires : elles comportent deux voies de circulations, elles sont utilisées comme des voies de dessertes.

### 3-2)- Séquences :

#### 3-2-1)- Les places structurantes du quartier du HAMMA :

**La place du 1<sup>er</sup> Mai** : intersection d'axes structurants, nœud très important à l'échelle de la ville

**Place de l'UGTA** : se situant autour du siège de l'UGTA : Espace vert et de jeu pour enfants



Figure 48: vue sur l'axe AISSAT IDIR - ROCHAÏ BOUALEM



Figure 49 : vue sur les rues secondaires du quartier du HAMMA



Figure 50 : vue sur la place 1er Mai



Figure 51 : vue sur la place de l'UGTA

**la place carrée :** (96m x 96m) : elle occupe une place centrale de l'îlot prioritaire, elle fonctionne comme un espace de détente et de loisirs



Figure 52 : vue sur la place carrée

**Le jardin d'essai :** espace public de plaisance et d'expérimentation



Figure 53 : vue sur le jardin d'essai

**3-2-2)- Les éléments de repères du quartier<sup>11</sup> :**

**Le siège de l'U.G.T.A (ex foyer civique) :** Conçu par l'architecte français Léon CLARO, la Maison du Peuple ou le foyer civique est réalisé en 1935. L'édifice se compose d'une association de fonction culturelle : salles de spectacles et de concerts, une bibliothèque et un conservatoire, maintenant il fait office de siège social du syndicat de l'U.G.T.A.



Figure 54 : le foyer civique (actuel siège de l'U.G.T.A)

<sup>11</sup>Abdessamed Berbar. [Re] nouvellement urbain dans la ville d'Alger : cas d'El-Hamma . Travail pratique de Master. 12 janvier 2009. enac-epif, 2009,114 pages

**La Bibliothèque Nationale :**

La Bibliothèque Nationale d'Algérie, dont la conception est confiée à un bureau bulgare

TECHNOEXPORTSTROY, est ouverte au public le 16 avril 1998. Formellement, la bibliothèque est un

parallélépipède de 13 étages et

d'une longueur de 135 mètres. Les premiers et derniers étages sont destinés aux services et aux personnels. Les salles de lecture occupent les deux étages supérieurs. Dans les six étages suivants sont organisés pour l'accueil des livres.



Figure 55 : la bibliothèque nationale

**Le Jardin d'essai<sup>12</sup> :** La concrétisation du projet eut lieu en décembre 1832 où le jardin devait servir à la fois comme « ferme modèle » et « jardin d'essai » afin d'installer, acclimater et multiplier les diverses espèces végétales. Aujourd'hui il fait office d'un espace public de plaisance, mais il garde toujours sa vocation d'expérimentation botanique.



Figure 35 : le jardin d'essai

**3-3)- Paysage :**

Le quartier dispose d'un important potentiel paysager :

- Perspective paysagère vers le monument des martyrs



Figure 56 : perspective paysagère de la place carrée vers le monument des martyrs

<sup>12</sup> Jardin Botanique du HAMMA, à propos du jardin, disponible sur : <http://www.jardinbotaniqueduhamma.dz/a-propos-du-jardin/historique>

- Perspective paysagère vers le bois des arcades et le musée des beaux-arts.



Figure 57 : vue sur le bois des arcades et vers le musée des beaux-arts

- Perspective paysagère vers la mer



Figure 58 : perspective paysagère vers la mer

**2-4)- Les différents tissus qui composent le quartier du HAMMA :**



Le quartier du HAMMA est composé d'un tissu aux typologies diversifiées, il abrite aussi bien des quartiers résidentiels que des équipements stratégiques et des activités tertiaires et

industrielles importantes, dont des friches urbaines. Situé sur le tracé de la ligne du futur métro d'Alger, il subit des transformations constantes en absence d'un schéma d'aménagement d'ensemble<sup>13</sup>

### 3-4-1)- Le Tissu moderne :

Urbanisme hygiénique imposé avec le mouvement moderne en 1930 avec l'implantation de plusieurs bâtiments type H.B.M, et structuration des voies et aménagement des places.

Prédominance d'une architecture moderne



Figure 59 : Bâtiment type Moderne - Siège UGTA



Figure 60 : Bâtiment type H.B.M

### 3-4-2)- Le Tissu mixte :

- Résidentiel et d'activité : Tissu comportant de l'habitat individuel et collectif en état de vétusté ainsi que des hangars fermés ce qui a créé une abondance de friches industrielles, une bonne partie est prévue pour être démolie dans le plan du C.N.E.R.U, et sera remplacée par une zone d'hyper centralité.
- Prédominance d'une architecture industrielle



Figure 61 : Anciens Hangars fermés en état de vétusté



Figure 62 : hangars et habitat en état de vétusté  
(source : auteur)

<sup>13</sup> Adrian Atkinson., Meriem Chabou., Daniel Karsch , Stratégies Pour Un Développement Durable Local: Renouvellement Urbain Et Processus de Transformations Informelles, , Univerlagtuberlin, 2008 - 223 pages

**3-4-3)- Ilot prioritaire :**

- Zone de grands équipements d'envergure nationale : Bibliothèque nationale, Hôtel SOFITEL, centre commercial, parking souterrain, ainsi qu'une friche où est prévu de bâtir les deux chambres du parlement.
- Prédominance d'une architecture contemporaine



Figure 63 : vue sur l'ilot prioritaire

**3-4-4)- le jardin d'essai :**

- jardin de plaisance et d'expérimentation



Figure 64 : vue sur le jardin d'essai

**4-Synthèse :**

Le quartier du HAMMA occupe une place de premier choix dans la demi-couronne de la baie d'Alger entre la place du 1er Mai et Oued El Harrach.

Cette situation stratégique est caractérisée par<sup>14</sup> :

- Une situation centrale dans la ville, dans le sens de l'extension du futur centre de la capitale.
- Un espace urbain largement occupé par des activités secondaires et d'entreposage sans rapport avec cette situation centrale.
- L'existence dans ce tissu d'énormes disponibilités foncières sous forme de terrain mal occupé.

<sup>14</sup> Centre National d'Etude et de Réalisations Urbaines « Restructuration des quartiers Hamma Hussein Dey, diagnostic et plan d'action ». CNERU, 2005.

- Une bonne accessibilité par la présence d'infrastructure de grandes envergures (autoroute de l'Est, pénétrantes des ANNASSERS, les trémies, le métro, et à l'avenir proche et le tramway.).

| Potentialités   | Carences  |
|---|---|
| 1- Position stratégique en plein centre de la baie d'Alger  | Absence de structure d'ensemble cohérente                                 |
| 2- Relief plat  | Insuffisance d'espaces publiques (échelle d'ensemble)                     |
| 3- Desservie par de grandes infrastructures de communications : autoroute, chemin de fer, métro, téléphérique | L'arsenal : barrière physique entre deux entités                          |
| 4- Disponibilité du foncier   | Rupture de l'axe Rochai au niveau de l'arsenal                            |
| 5- Proximité du jardin d'essai  | Liaison insuffisante avec le port et le quartier de LAAQIBA (Topographie) |

Tableau 1 : Carences et potentialités du quartier du hamma ( source : auteur )

### Conclusion :

Le quartier du HAMMA est l'un de ces quartiers, qui compte tenu de sa situation péricentrale, son accessibilité et ses autres atouts paysagers, incarne le lieu stratégique où se joue l'avenir de la capitale algérienne.

Et pour remédier aux carences du quartier nous avons choisie de nous inscrire dans la proposition du CNERU.

**Introduction:**

«Inventer et définir un thème, telles sont les conditions essentielles de l'architecture. Une fois qu'on tient un thème, il est toujours possible de le modifier, de le faire varier autant de fois qu'on veut. L'essentiel est qu'il y ait thème à la base de tout projet ».<sup>1</sup>

L'importance de l'approche thématique réside dans le fait qu'elle représente une source de compréhension de l'évolution et du développement du thème d'inspiration créative de l'architecture. Elle permet de véhiculer à travers un édifice tout un langage symbolique lié au lieu et au contexte.

En premier lieu, la recherche thématique consiste à définir le thème pour mieux le cerner ; étudier son émergence et sa genèse afin de connaître son impact et son évolution à travers l'histoire ; aussi de donner les composantes essentielles (fonctionnelles, sociales et économiques) de l'équipement afin d'élaborer un système de concepts pour concevoir le projet architectural. Il s'agit du passage de considérations théoriques vers des concepts opératoires.

La méthode développée par Jean Zeitoun dans son ouvrage « Espace urbain et équipement » nous paraît intéressante. Il précise dans son livre que la configuration spatiale de l'équipement se fait par le passage d'un équipement générique à un équipement objet passant par l'objet équipement. En second lieu, élaborer une synthèse du thème à travers l'étude des exemples internationaux et nationaux.

**II.1 - Choix du thème**

Aujourd'hui, le monde est basé sur une nouvelle vision de l'économie et de l'information par sa décision d'adhérer à la mondialisation. L'Algérie se modernise en ouvrant son marché national aux capitaux financiers privés nationaux et étrangers.

L'implantation des équipements adéquats est devenue donc indispensable pour offrir un milieu favorisant les conditions d'échange, de communication et d'information C'est pour cette raison que notre choix c'est porté sur l'échange et la communication dans leur contexte économique et financier et ainsi, contribuer pleinement à une meilleur insertion du pays dans la scène politique et économique mondiale.

<sup>1</sup> L'architecture comme thème »O .M. UNGERS : PARIS

### **Problématique**

Dans le but d'insérer le quartier de El'hamma dans la structure métropolitaine et l'adapter aux mutations socio-économiques, et afin d'affirmer sa future vocation comme pôle économique, une problématique se pose :

**De quelle manière peut-on implanter un équipement polarisateur dans ce quartier à même de constituer un symbole pour contribuer à l'amélioration de l'activité financière et l'image de l'économie Algérien ?**

## **II.2- Thèmes générique**

### **▪ Economie**

C'est une activité humaine qui consiste en la production, la distribution, l'échange et la consommation des biens et des services .la définition de l'économie n'est pas consensuelle, ses contours et son contenu varient en fonction des auteurs et des courants de penser .dont leurs origines remontent a l'antiquité avec le développement des commerces et la vente des matières première

### **▪ Echange**

Mouvement d'achats et de ventes de biens et de services ou mouvements de capitaux.

« Au sens général, le thème « échange »s'applique à tout mouvement réciproque entre deux parties. En économie, on appelle « échange » les différents mode de transferts de bien et de services exécutés en contreparties et en équivalences les uns les autres »

L'Algérie va au-devant d'une crise budgétaire sévère, les perspectives sont moroses pour les finances publiques, en particulier dans un contexte d'effondrement des prix du pétrole auxquels l'Algerie est hyper dépendante

### ▪ Secteur tertiaire

Définition d'un Secteur : «ensembles des activités économiques de même nature (économique) exemples : le secteur primaire »

Le secteur tertiaire selon Colan Clark (économiste écossais) regroupe les industriels du service (essentiellement immatériel) tel que : conseil ,assurance ,intermédiation ,formation, étude et recherche ,administration, servie a la personne ,sécurité ,nettoyage .....etc.

### ▪ Quartier d'affaire

Est le terme désignant le pôle commercial ou financier et souvent géographique d'une ville .ces quartiers sont souvent constitués de grands immeubles de bureaux tel que :

Le quartier d'affaire offre une vitrine du monde des affaires, en lui assignant un rôle majeur pour attirer les grandes firmes multinationales et les entreprises locales.



Fig1 : Quartier de la défense dans les banlieues nord-ouest. Source : [www.ladepeche.fr](http://www.ladepeche.fr)

### ▪ Finance

La finance recouvre un domaine d'activité celui « du financement », qui consiste à fournir l'argent nécessaire à la réalisation d'une opération économique. Ce domaine concerne aussi bien les individus, les ménages que les entreprises publiques ou privées, mais aussi les État.



Figure 65 : l'argent base de finance  
Source : [www.ladepeche.fr](http://www.ladepeche.fr)

- **Loisirs**

Activité pratiquée en dehors de son temps de travail

Ce temps libre s'oppose au temps prescrit .c'est à dire contrains par les occupations habituelles (emplois, activités domestiques, éducation des enfants), ou les servitudes qu'elles imposent (transport, par exemple).

- **Echange**

Mouvement d'achats et de ventes de biens et de services ou mouvements de capitaux.« Au sens général, le thème « échange »s'applique à tout mouvement réciproque entre deux parties. En économie, on appelle « échange » les différents modes de transferts de bien et de services exécutés en contreparties et en équivalences les uns les autres

### II.3 - Thème spécifique

- **Définition de la banque**

Entreprise qui fait profession habituelle de recevoir du public, sous forme de dépôt ou autrement des fonds qu'elle emploie pour en opération financière

D'après Jean Zeitoun : « la banque est considéré comme étant parmi d'autres, un objet équipements qui est un modèle pour la pratique.

...c'est une présentation de l'équipement générique dont il devient une expression »

### II.4 - Histoire de la banque

- **L'Antiquité**

On peut faire remonter l'origine de la banque à Babylone, où, dès le IIe millénaire av. J.-C., le prêt sur marchandises (particulièrement les grains)



Figure 66: banque de l'antiquité  
Source :www .tourisme Monreale

se pratiquait déjà dans l'enceinte des temples. Sous l'Empire romain, des banquiers privés, les *Argentarii*, jouent un rôle important. Cette période correspond également à la concentration du système bancaire, avec l'apparition de grands établissements (tels la Société générale et le Crédit Lyonnais en France, la Deutsche Bank en Allemagne la Barclays Bank en Grande-Bretagne) et, dans tous les pays, les premières tentatives de l'État pour organiser une véritable tutelle du secteur.

### ▪ Le Moyen Âge

L'époque médiévale marque l'avènement d'une remarquable expansion du commerce de banque à partir des croisades qui stimule considérablement les échanges internationaux, à partir du XI<sup>e</sup> siècle, ce sont principalement les italiens (la première banque a été créée à Venise en 1151, tandis que Florence devenait une place bancaire de première importance.



Figure 67: banque de l'antiquité  
Source : [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

Mais également les Templiers et les Juifs, groupes fortement structurés fonctionnant en réseaux, qui donnent naissance à une activité de banque mieux ordonnée, assise sur la création de nouveaux instruments financiers permettant le développement du crédit et facilitant la circulation de la monnaie.

### ▪ La Banque Moderne

À partir de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, mais surtout au XIX<sup>e</sup> siècle l'essor des banques est favorisé par trois facteurs : le développement des billets, puis les comptes, ainsi que le financement des entreprises industrielles et Commerciales.



Figure 68 : Bank of China, Source : [www.admirabledesign.com](http://www.admirabledesign.com)

- **L'époque actuelle**

L'innovation des banques continue sur le plan architectural, typologiques et la qualité des espaces de travail, avec l'exploitation des matériaux modernes et d'une typologie de plus en plus performante.

## II-6 Types de Banques:

### Banque d'affaire :

Banque dont l'activité principale est la prise et la gestion de participation dans l'entreprise



Figure 69 d'affaire au Maroc,  
Source : [www.amge-caravane.com](http://www.amge-caravane.com)

**Banque de dépôt :** L'activité principale consiste à recevoir des fonds du public à vue et à qui ne dépassent pas une durée de deux ans ferme et à effectuer des opérations de crédits à court terme.

**Banque Mutualiste:** Comme leur nom l'indique leur but n'est pas de faire des profits mais plutôt de concrétiser un besoin de solidarité social.

**Banque de crédit:** L'activité principale consiste à ouvrir des crédits dont le terme est au moins égal à deux ans .Elle ne cherche pas à s'associer à la gestion des entreprises.

## II-7 Les composants principaux de l'équipement bancaire

L'équipement bancaire se compose de deux parties principales destinées aux deux types d'activités pratiquées au sein d'une banque.

- **La première partie est celle composée de l'espace public:**

C'est principalement ce qui est appelé l'agence bancaire destinée: en plus de l'accueil du public, aux activités bancaires classiques comme le dépôt et le retrait fonds, l'épargne et l'élaboration des opérations financières entre la banque et le client cette agence doit comporter un hall public destinées à l'accueil, une annexe dans ce hall, des bureaux privés de gestion, et chambre forte

- **La deuxième partie est composée d'espace privés ou semi privés:**

Des espaces de bureaux disposés généralement en hauteur, ces espaces de travail sont gérés par plusieurs directions suivant leurs fonctions et une direction générale situé à proximité de ces espaces destinés au fonctionnement de l'équipement comme locaux techniques (climatisation, chaufferie) ou les locaux d'hygiène et de sécurité, en plus des espaces d'accompagnement (restaurant café, bibliothèque, auditorium, parking).

## 2 TOUR D'AFFAIRE

### a-définition d'une tour d'affaire

C'est le lieu d'échange et de concertation des différents opérateurs économiques. Il prend en charge les activités du secteur tertiaire en favorisant les échanges, les négociations, la représentation des services dans les meilleures conditions. D'autre part, il met à la disposition des entreprises nationales ou étrangères des moyens nécessaires à la satisfaction de leurs besoins en matière de représentation et de marketing.



Fig70 : La tour suisse building  
<http://blogdevilva.blogspot.com/>

C'est le lieu d'échange et de concertation des différents opérateurs économiques. Il prend en charge les activités du secteur tertiaire en favorisant les échanges, les négociations, la représentation des services dans les meilleures conditions. D'autre part, il met à la disposition des entreprises nationales ou étrangères des moyens nécessaires à la satisfaction de leurs besoins en matière de représentation et de marketing.

Ce type d'équipement est généralement pourvu d'espaces d'accompagnement et d'animation tels que le commerce, la détente, les loisirs et les espaces polyvalents. Ils sont fréquentés par des usagers permanents et occasionnels.

## **II.5- Avantage des tours d'affaires**

Les tours d'affaires sont des éléments clé dans le décor de l'économie de marché car ils assurent les avantages suivants :

Ils réduisent l'investissement immobilier: en plus de la mise à disposition des bureaux équipés, des prestations d'accueil et en permanence de communication. Ils permettent aux entreprises de bénéficier d'un ensemble étendu de prestations particulières.

- Un lieu d'échange, de convivialité et de communication.
- Ils offrent une grande flexibilité opérationnelle: évolution et adaptation des espaces et des activités changeantes

## **II.8-Les nouvelles exigences de conception de l'espace de travail :**

La conception des espaces de travail s'appuient surtout sur les acquis de l'architecture industrielle et des sciences humaines pour suggérer des orientations adéquates. Cette nouvelle approche de l'architecture des bureaux s'appuie sur les corrélations des trois éléments fondamentaux suivants:

### 1) Economie d'énergie :

Pour le plus d' économie ,il faut maitriser tous les paramètres d' éclairage ,l' acoustique ,température ,hygrométrie ,pureté et renouvellement de l'air ,c'est pour ça que la gestion des bureaux paysagés s'est avéré onéreuse . En outre, la dimension écologique doit intégrer des dispositifs naturels économiquement efficaces qui conduisent inévitablement à des projets plus humains, a un espace de travail plus vital.

### 2) Nouvelles technologies:

L'influence et le rôle des nouvelles technologies informatiques sur l'espace de bureaux est d'un impact considérable

## II.9 -Etude des exemples :

### a) Présentation de La tour EDF PB6

La tour EDF est un gratte-ciel de bureaux répartis sur 41 étages, plus 5 niveaux en infrastructure (restaurant). Construite en 2001, elle est conçue par l'architecte PEI COBB FREED & partenaires ROGER SAUBOT et JEAN ROUIT.

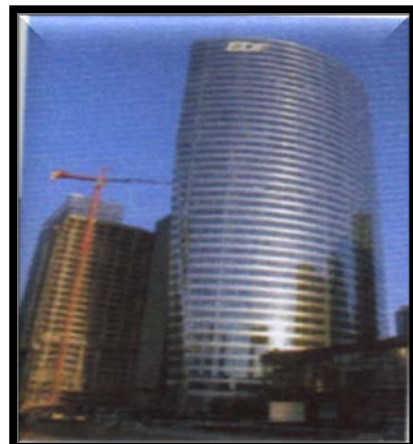


Fig71 :Tour EDF PB6  
<http://www.insecula.com/oeuvre/>

### b) situation la tour PB6 :

Situé au sud de la place de la défense avec sa fameuse statue et la fontaine AGAM.

### d) Caractéristiques :

L'accès au bâtiment se fait principalement au nord, depuis le parvis central, sous une marquise de 24m de diamètre. Au sud de la tour une place, accessible par les taxis. Inox et verre habillent la lentille circulaire de 24m qui sert de marquise. Cette structure supporte une couverture constituée pour partie de vitrage feuilleté, fixe sur des étriers en inox, fixées par des suspentes en câble inox, filtrent la lum:



Fig72 : Entrée principale (nord)  
<http://www.cnesobservatoire-cosmothropos>

**d) Caractéristiques :**

La caractéristique principale de la tour EDF réside dans : l'extrusion d'une forme conique sur les 26 premiers étages de l'entrée nord ; correspond à un porte-à-faux d'environ 11 m.

**e) La flexibilité des espaces intérieurs :**

la tour est composée d'espaces de travail regroupant les « open-space » et les bureaux cloisonnés, qui restent éclairés en premier jour par la lumière naturelle, grâce à la façade en verre clair et à la discrétion de la structure



Fig73 : Plan des open space <http://www.g2a-architectes.com/>

**f) La structure de la tour :**

Entièrement en béton, elle comporte un noyau central extrêmement élancé qui est ancré profondément dans les couches calcaires du terrain. La tour comprend 40 étages au-dessus de la dalle et six niveaux au dessous.

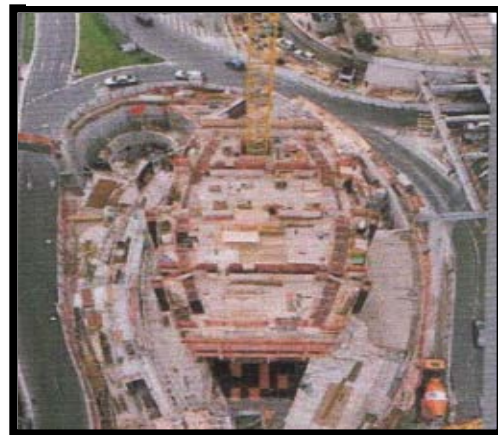


Fig74: Structure de la tour

**Conclusion partielle :**

- Un hall qui joue le rôle de carrefour entre l'espace public et semi-public.
- Matérialisation des entrées par des auvents sous forme de soucoupe.
- La tour constitue un repère de part sa grande hauteur par rapport à son environnement.
- Traitement de la façade horizontalement pour diminuer l'effet de verticalité de la tour.
- Flexibilité des espaces intérieurs.

**Programme entité affaire :**

| Espace                    | surface              |
|---------------------------|----------------------|
| Coffre fort               | 43 m <sup>2</sup>    |
| Stockage                  | 43 m <sup>2</sup>    |
| Chaufferie                | 43 m <sup>2</sup>    |
| Climatisation             | 43 m <sup>2</sup>    |
| Maintenance               | 62 m <sup>2</sup>    |
| Stationnement fourgon (2) | 95 m <sup>2</sup>    |
|                           |                      |
| <b>Totale</b>             | <b>m<sup>2</sup></b> |

**Premier niveau :**

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Sas d'entrée           | 10 m <sup>2</sup>        |
| Salle d'attente        | 25 m <sup>2</sup>        |
| Réception              | 32 m <sup>2</sup>        |
| Restaurant             | 130 m <sup>2</sup>       |
| Cafeteria              | 130 m <sup>2</sup>       |
| Agence d'assurance (5) | 200 m <sup>2</sup>       |
| Sanitaire(6)           | 85 m <sup>2</sup>        |
| Circulation            | 225 m <sup>2</sup>       |
| <b>Totale</b>          | <b>837 m<sup>2</sup></b> |

**Deuxième niveau :**

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Caisse              | 13 m <sup>2</sup>  |
| Chef de bureau      | 35 m <sup>2</sup>  |
| Bureau de versement | 80 m <sup>2</sup>  |
| Guichet             | 190 m <sup>2</sup> |
| Bureau (5)          | 210 m <sup>2</sup> |

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Sanitaire (2) | 25 m <sup>2</sup>  |
| Circulation   | 230 m <sup>2</sup> |
| <b>Totale</b> | <b>783 m</b>       |

**Troisième niveau :**

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Bureau (12)   | 490 m <sup>2</sup> |
| Sanitaire (2) | 25 m <sup>2</sup>  |
| Circulation   | 185 m <sup>2</sup> |
| Totale        | 700                |

**Quatrième niveau :**

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Bureau (3)  | 140 m <sup>2</sup> |
| Archive     | 35 m <sup>2</sup>  |
| Circulation | 180 m <sup>2</sup> |
| Totale      | 355 m <sup>2</sup> |

**Entité tour d'affaire****Niveau RDC :**

| ESPACES              | SURFACES           |
|----------------------|--------------------|
| Service coffre fort  | 60 m <sup>2</sup>  |
| Cabinet téléphonique | 16 m <sup>2</sup>  |
| Hall d'accueil       | 40 m <sup>2</sup>  |
| Circulation          | 77 m <sup>2</sup>  |
| Abri de secoure (2)  | 8 m <sup>2</sup>   |
| Service de bagagerie | 38 m <sup>2</sup>  |
| Stockage             | 24 m <sup>2</sup>  |
| Consommation         | 60 m <sup>2</sup>  |
| Sanitaire            | 60 m <sup>2</sup>  |
| Totale               | 337 m <sup>2</sup> |

**Niveau R+1 :**

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Secrétariat     | 39 m <sup>2</sup>   |
| Orientation     | 18 m <sup>2</sup>   |
| Circulation     | 104 m <sup>2</sup>  |
| Laboratoire     | 49,5 m <sup>2</sup> |
| Bureau          | 38 m <sup>2</sup>   |
| Salon d'accueil | 12 m <sup>2</sup>   |
| Abri de secours | 8 m <sup>2</sup>    |
| Sanitaire       | 60 m <sup>2</sup>   |
| Totale          | 330 m <sup>2</sup>  |

**Niveau R+2 :**

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Secrétariat          | 22 m <sup>2</sup>  |
| Stockage de document | 17 m <sup>2</sup>  |
| Laboratoire          | 32 m <sup>2</sup>  |
| Circulation          | 105 m <sup>2</sup> |
| Bureaux              | 38 m <sup>2</sup>  |
| Salon d'accueil      | 12 m <sup>2</sup>  |
| Laboratoire          | 32 m <sup>2</sup>  |
| Terrasse végétale    | 26 m <sup>2</sup>  |
| Exposition           | 30 m <sup>2</sup>  |
| Vides                | 13 m <sup>2</sup>  |
| Sanitaire            | 60 m <sup>2</sup>  |
| Totale               | 383 m <sup>2</sup> |

**Niveau R+3 :**

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Secrétariat     | 40 m <sup>2</sup>  |
| Circulation     | 105 m <sup>2</sup> |
| Salon d'accueil | 17 m <sup>2</sup>  |
| Consommation    | 41 m <sup>2</sup>  |
| Laboratoire     | 28 m <sup>2</sup>  |
| Terrasse        | 20 m <sup>2</sup>  |
| Rangement       | 6.5 m <sup>2</sup> |
| Bureau          | 30 m <sup>2</sup>  |
| Secrétariat     | 22 m <sup>2</sup>  |
| Totale          | 310 m <sup>2</sup> |

**niveau R+4 et R+6:**

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Salle de réunion    | 23 m <sup>2</sup>  |
| Circulation         | 103 m <sup>2</sup> |
| Laboratoires        | 50 m <sup>2</sup>  |
| Terrasse            | 60 m <sup>2</sup>  |
| Vide                | 12 m <sup>2</sup>  |
| Rangement           | 7 m <sup>2</sup>   |
| Abri de secours (2) | 8 m <sup>2</sup>   |
| Agence              | 24 m <sup>2</sup>  |
| Secrétariat         | 22 m <sup>2</sup>  |
| Totale              | 309 m <sup>2</sup> |

**Niveau R+7:**

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Salle de réunion    | 31 m <sup>2</sup> |
| Laboratoire         | 17 m <sup>2</sup> |
| Abri de secours     | 8 m <sup>2</sup>  |
| Secrétariat         | 22 m <sup>2</sup> |
| Bureau              | 28 m <sup>2</sup> |
| Salon d'accueil     | 31 m <sup>2</sup> |
| Salle de projection | 41 m <sup>2</sup> |
| Salle de conférence | 32 m <sup>2</sup> |
| Circulation         | 94 m <sup>2</sup> |
| Terrasse            | 48 m <sup>2</sup> |
| Totale              |                   |

**Niveau R+8 au R+10**

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Circulation     | 53 m <sup>2</sup>  |
| Hébergement     | 18 m <sup>2</sup>  |
| Chambre         | 34 m <sup>2</sup>  |
| Abri de secours | 8 m <sup>2</sup>   |
| Consommation    | 26 m <sup>2</sup>  |
| Totale          | 200 m <sup>2</sup> |

**Niveau R+12 :**

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Terrasse     | 21 m <sup>2</sup> |
| Circulation  | 43 m <sup>2</sup> |
| Consommation | 25 m <sup>2</sup> |
| Totale       | 89 m <sup>2</sup> |

**Introduction :**

*« Le projet doit être pensé dans son contexte, organisé par rapport aux exigences, et s'inscrire dans une théorie, chaque dimension doit fournir ses hypothèses et ses données qui seront organisées et hiérarchisées, constituant ainsi les assises pour la construction du système de concepts »<sup>33</sup>.*

L'approche architecturale constitue l'avant dernière phase de l'élaboration du projet, elle se base sur des idées fortes capables de mettre en interaction, le site d'intervention le programme et les références stylistiques liées au thème lui-même.

De ce fait une problématique se dégage:

**Comment contribuer à travers notre projet à la confirmation de la vocation d'affaires du quartier tout en assurant une continuité et un enracinement sans rupture de ce dernier ?**

**1)-La parcelle et ses caractéristiques :****1-1)- situation et caractéristiques formelles :**

-Le site d'intervention se trouve au cœur de l'ilot prioritaire, zone d'hyper centralité, au

Cœur d'un ilot ou plusieurs projets d'envergure internationale sont projetés.

-Il dispose d'une très bonne accessibilité : Bd MOHAMMED BELOUIZDAD, Rue ROCHAI BOUALEM, Bouche de Metro et Téléphérique à quelques mètres.

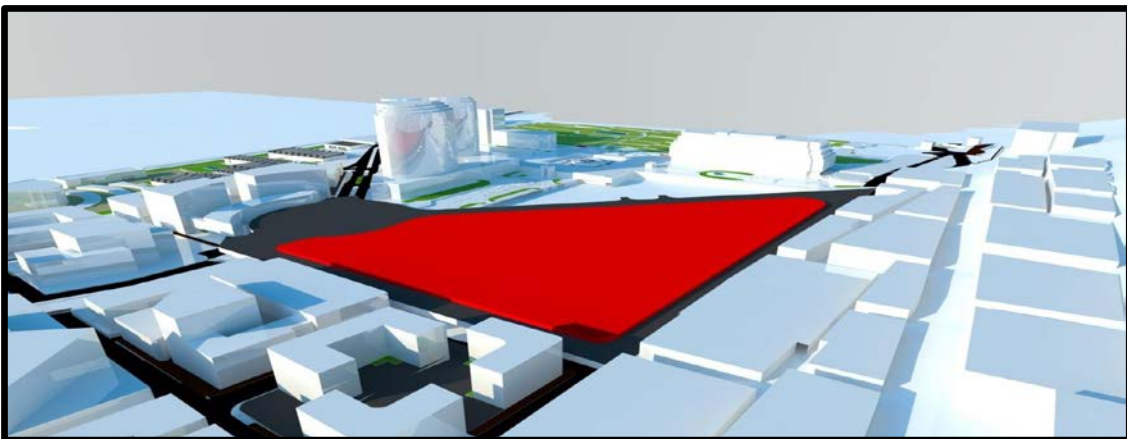


figure 75 : situation de l'assiette d'intervention dans l'ilot prioritaire

-L'assiette présente une forme géométrique régulière, triangulaire avec une superficie de 3.27 H

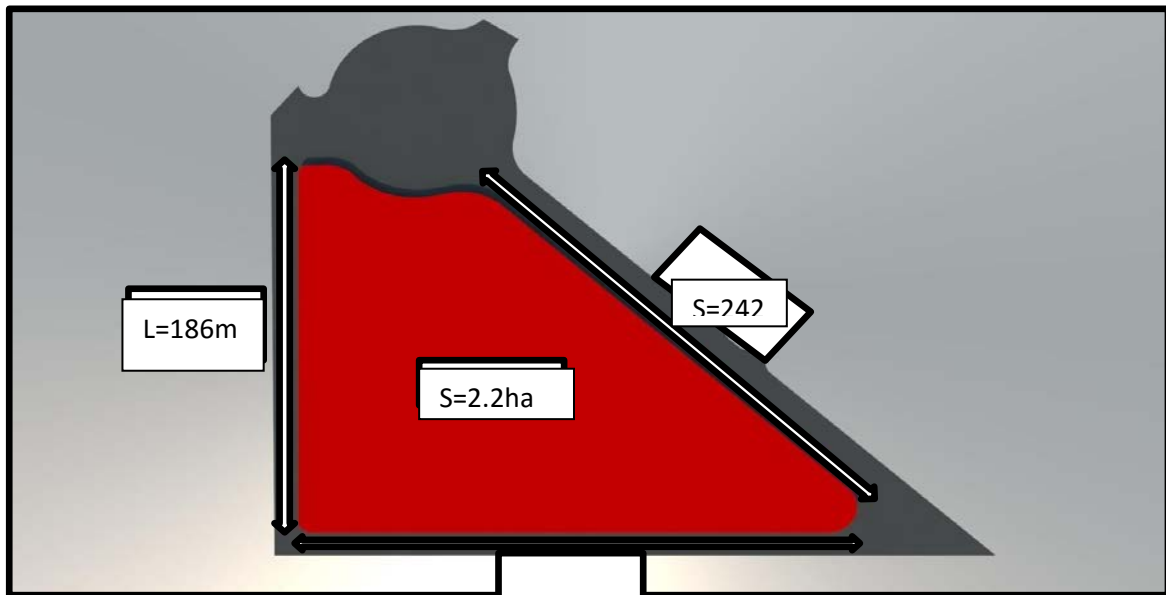


Figure 76: dimensions du terrain d'intervention

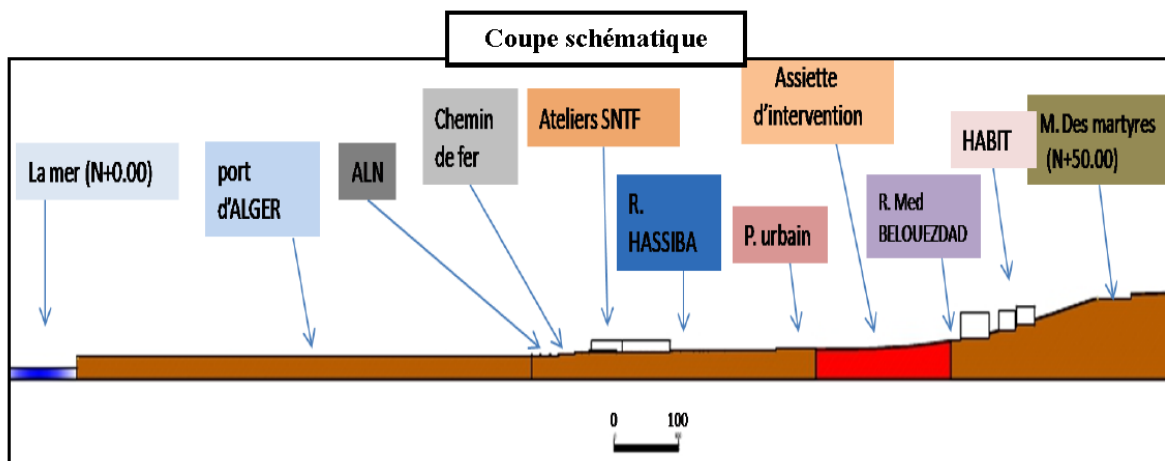


Figure 77: Profil de l'assiette jusqu'à la mer

**1-2)- Caractéristiques naturelles:**

Le site est relativement plat.

- Situation a l'intérieur de l'îlot prioritaire.
- présence de moments importants à l'échelle de la ville : la bibliothèque nationale, la place carrée, les deux tours d'affaire, la ligne de métro

Il dispose d'une potentialité paysagère indéniable : vue sur la mer, vers la forêt de LAAQIBA, le jardin d'essai, vers MAKAM ECHAHID et vers le musée des beaux-arts.



Figure 79 : musée des beaux-arts

## I.2 Philosophie du projet:

«J'ai l'habitude bonne ou mauvaise de commencer à travailler un projet à partir de sa philosophie, son contexte ou de son environnement » Renzo Piano

La philosophie de notre projet découle d'une réflexion simple basé sur le fait que l'occupation du territoire et l'économie évoluent dans le même sens : les villes littorales se développent, les campagnes se vident. Un déséquilibre entre les régions du nord et du sud s'est accentué l'économie se décroît, à travers notre intervention Nous voulons introduire une implantation d'une façon à occuper l'ensemble de l'assiette par des bâtiments autonomes autour du terrain à l'image d'une occupation équilibré du territoire.

La philosophie de notre projet sera matérialisée en se référant à un concept basé sur les quatre piliers du développement économique.

Des actions, des moyens, des outils et des compétences nécessaires à la mise en œuvre et à l'animation des projets, les partenaires économiques, club des entreprises.

La mise en place d'un agenda global de libéralisation de l'économie et des règles du commerce

La mise en place des aménagements, des équipements nécessaires à l'accueil et financement des entreprises locales ou venant de l'extérieur

La valorisation des ressources et savoir-faire locaux  
Panorama économique  
Annuaire des entreprises

### I.3 Corpus de concept

- **La géométrie:**

«Les tracés géométriques sont superposés et se rejoignent pour donner naissance à un langage Architectural plus riche et à un ordre spatial plus dynamique »Richard Meier.

Elle est matérialisée par l'utilisation de la trame et des trois formes géométriques (le triangle, le cercle ; le carré).

- **L'îlot ouvert :**

Est un rassemblement de bâtiments autonomes et non identiques, autour d'une rue. L'îlot ouvert de Portzamparc est un 'entre deux'. Il retient de l'Hausmanisme la hiérarchisation entre espaces publics, semi-publics et privés.

Il regrette la perte de la rue multifonctionnelle d'autrefois, remplacée par l'architecture de tours et de barres des années 50.

- **L'alignement :** assure l'intégration du projet dans son environnement, il joue le rôle de structuration des limites du site qui renforce la continuité urbaine

- **Le seuil:** qui est un moment de passage entre l'espace urbain et l'espace semi urbain (l'intérieur du bâtiment) qui sera matérialisé aux angles du projet

- **La hiérarchie:** «est un ordre plus complexe par la combinaison d'éléments en rapport avec une échelle d'importance.<sup>41</sup>L'ouverture du projet au grand public exprime la hiérarchisation des espaces en allant des espaces publics jusqu' aux espaces privés afin d'assurer un bon fonctionnement du projet

- **L'intégration à l'urbain :** « L'Architecture n'est que le prolongement d'une idée urbaine» Claude Vasconi

Qui sera matérialisé par rapport aux axes existants et le respect du gabarit.

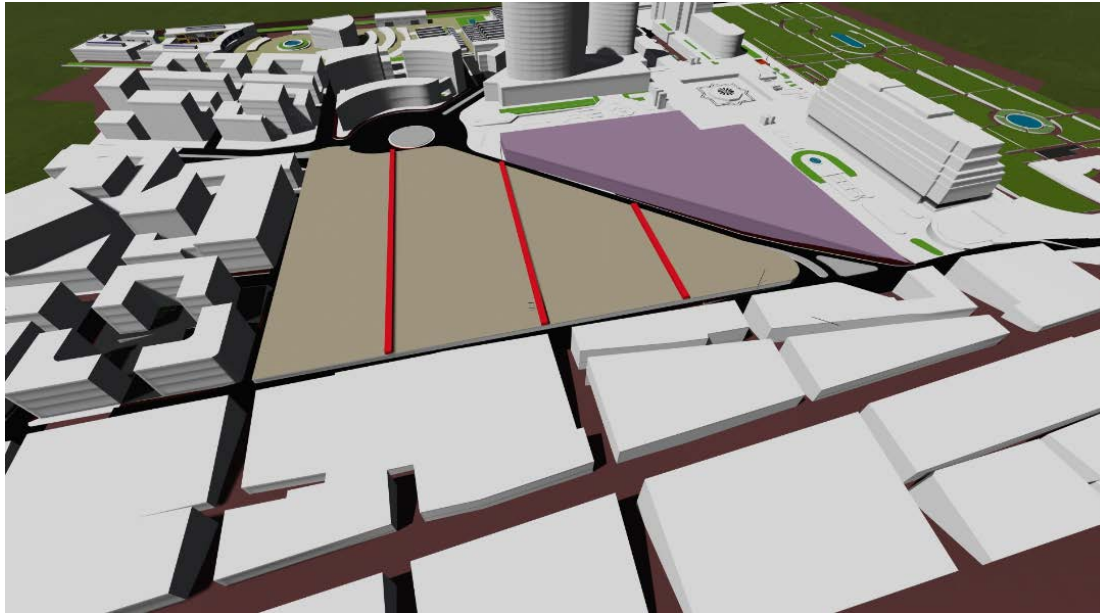
- **L'émergence et la verticalité** : qui seront matérialisées par une ferme urbaine
- **La centralité** : c'est dans le souci de construire un cœur central pour le projet qui offre une flexibilité, perméabilité, et une fluidité au projet.
- **Le mouvement**: ce concept permet de lire sur le projet une certaine dynamique matérialisé par des volumes en gradin
- **L'horizontalité** : qui renforce le rapport direct avec la terre. La diffusion, L'ouverture
- **Concept de la cinquième façade** : utilisé auparavant par Fernand Pouillon à Diar Al Mahçoul et repris dans notre projet, avec les aménagements qui répondent à une logique.
- **La barre "déconstruite"**: il s'agit de retravailler la barre moderne de façon à casser la monotonie des espaces et des couloirs et cela pour permettre l'intégration du projet avec son contexte ( la barre de la bibliothèque et du Sofitel).
- **Concept de faille** : une percée que nous avons appelée "faille" traverse le projet du jardin public .

## Structure portante du projet

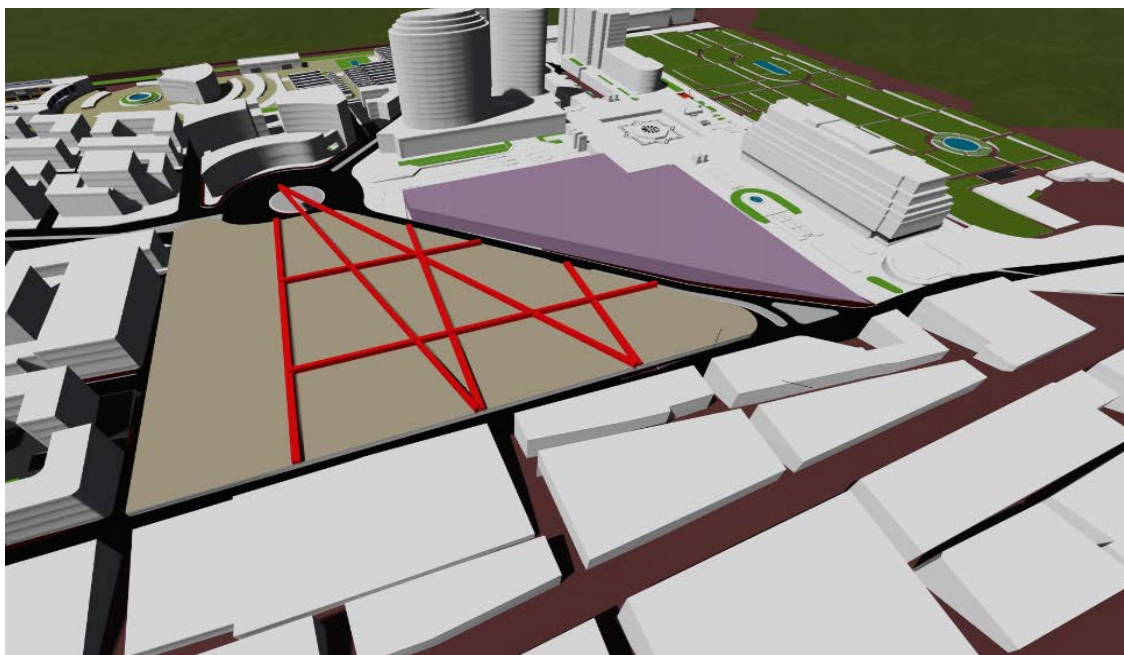
« Je suis très attaché au fait que l'architecture donne envie de bouger: on va d'un endroit a un autre parce qu'on a envie de découvrir. Tout ne doit pas être donné d'un coup »2020 C.PORTZAMPARC.

**Etape 1 : géométrie et trame :**

Projection d'une trame régulière suivant le tracé haussmannien en gardant son module de base, ce qui nous a définis aussi la forme de notre terrain.

**Etape 2:La faille :**

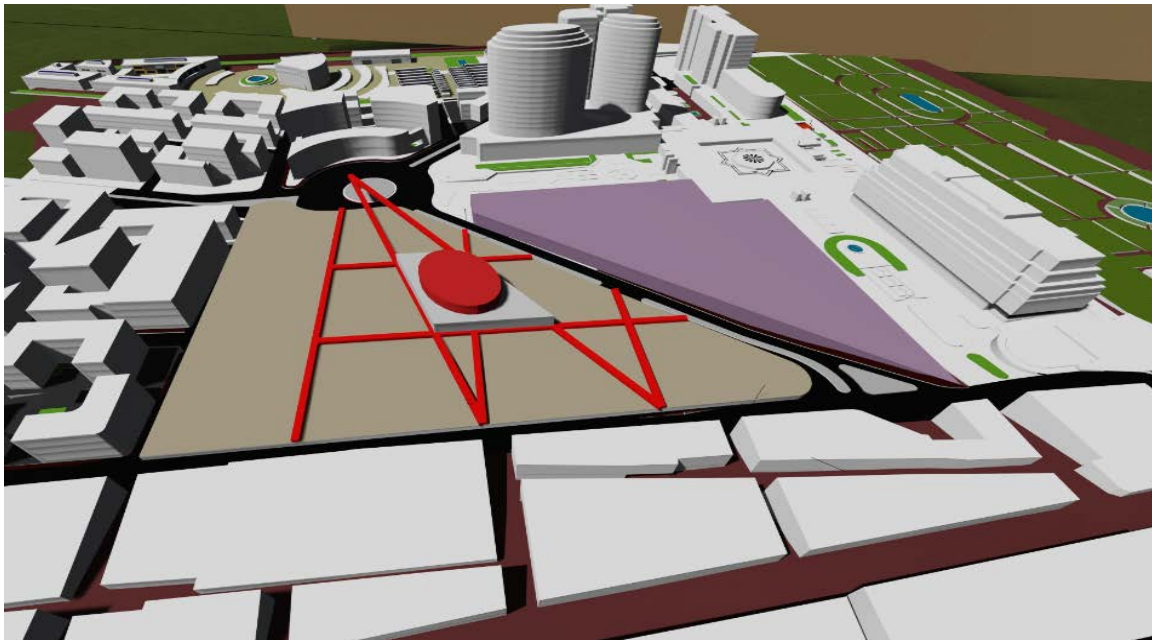
Création de deux axes de « convergence » vers la place ronde et cela par la prise en charge des éléments du contexte c'est-à-dire la mise en évidence de la place ronde



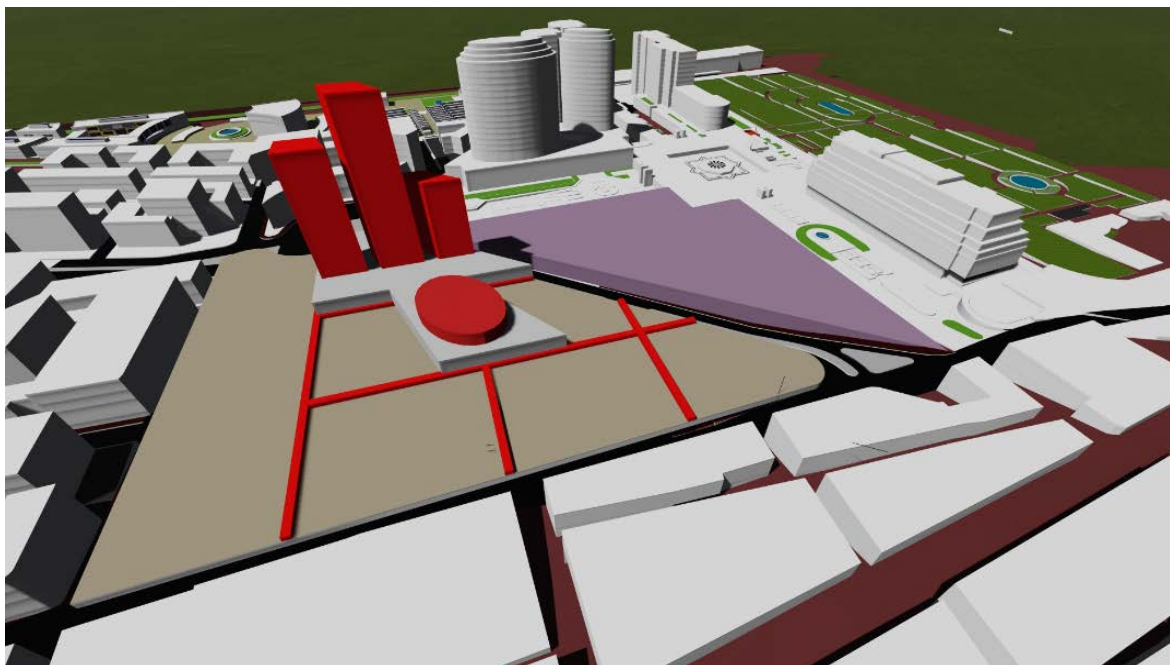
**Etape 3 : Centralité :**

la matérialisation d'un espace centrale définit par l'intersection des deux axes avec la trame

L'intersection de ces deux axes nous a donné un moment fort, le cœur du projet et cela par sa position centrale dans la parcelle, ce moment donnera naissance a une première entité.

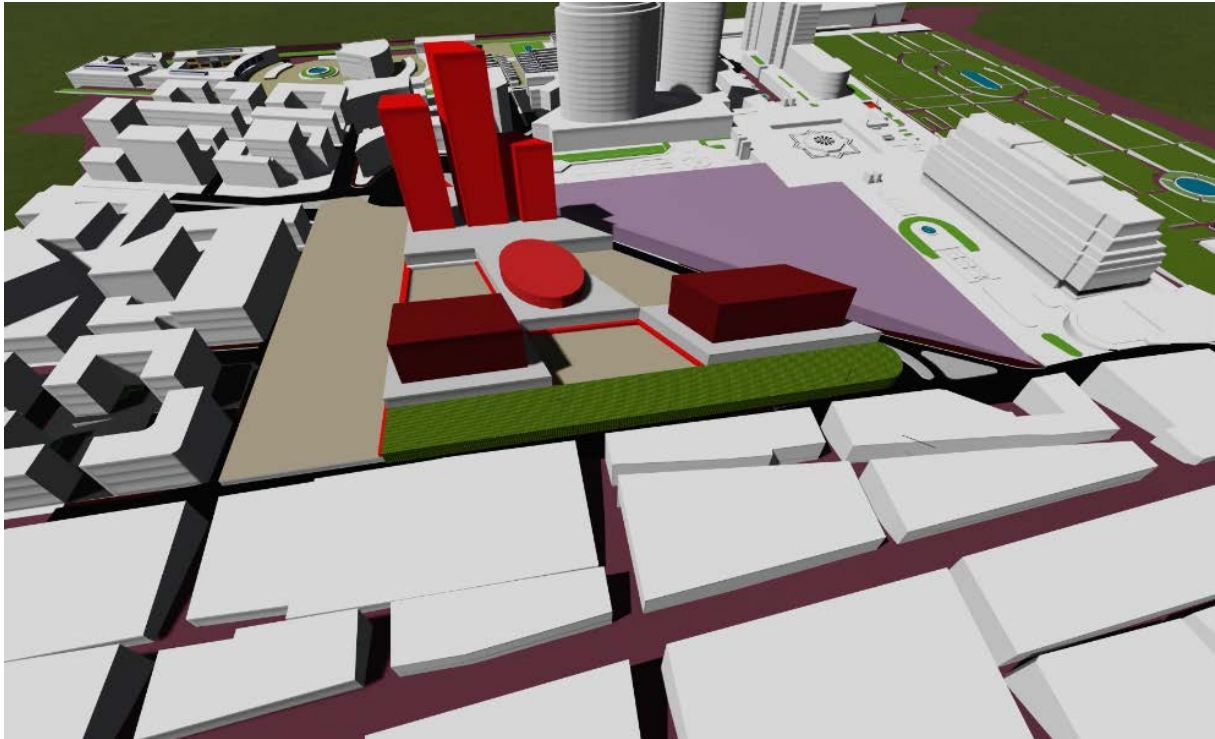
**Etape 4:**

**Émergence et monumentalité :** émergence de trois volumes dans l'angle le plus favorable du côté de la place ronde, qui domine l'ensemble de l'assiette et cela pour que notre projet soit un repère et un élément d'appel et dans son contexte.



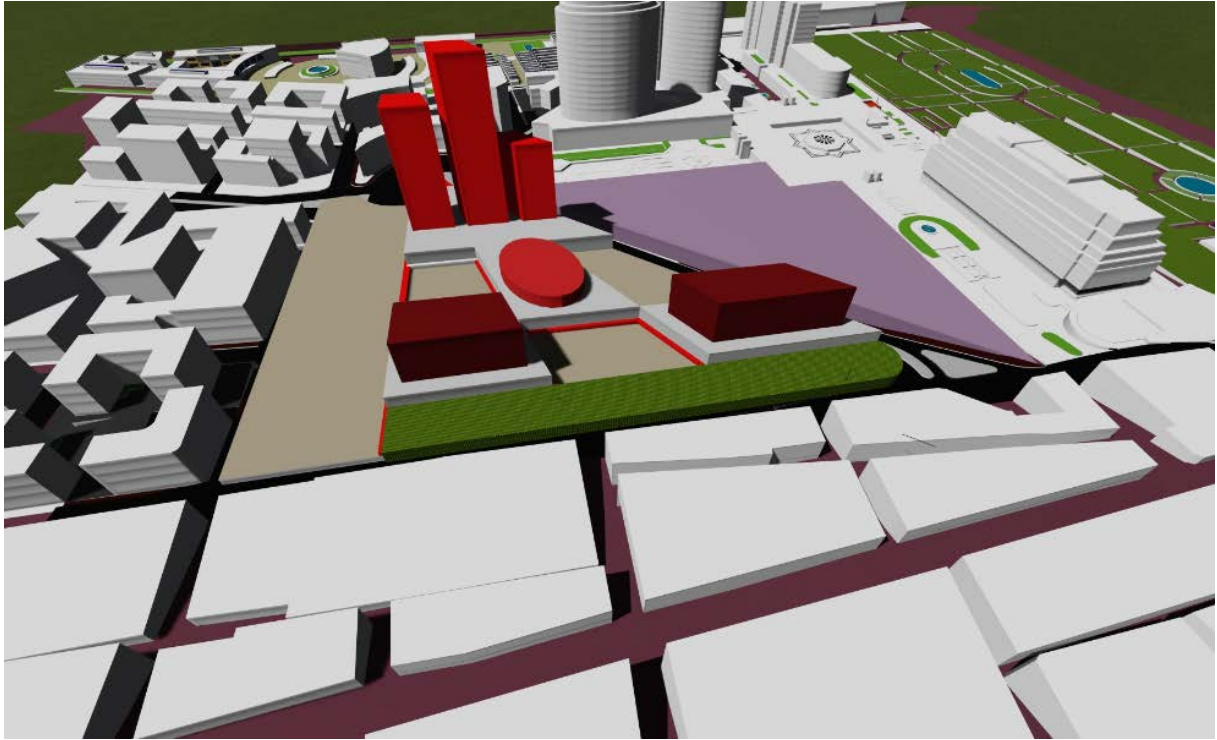
**Etape 5 :****L'alignement :**

Ce concept est matérialisé par la continuité du projet avec son contexte urbain, il est assuré par la projection de deux barres sur la rue belouzdad, afin de reprendre le principe de l'architecture haussmannienne dans notre projet et aussi un parcours de temps reliant les moments marquant l'évolution de la barre .

**Etapas 6:**

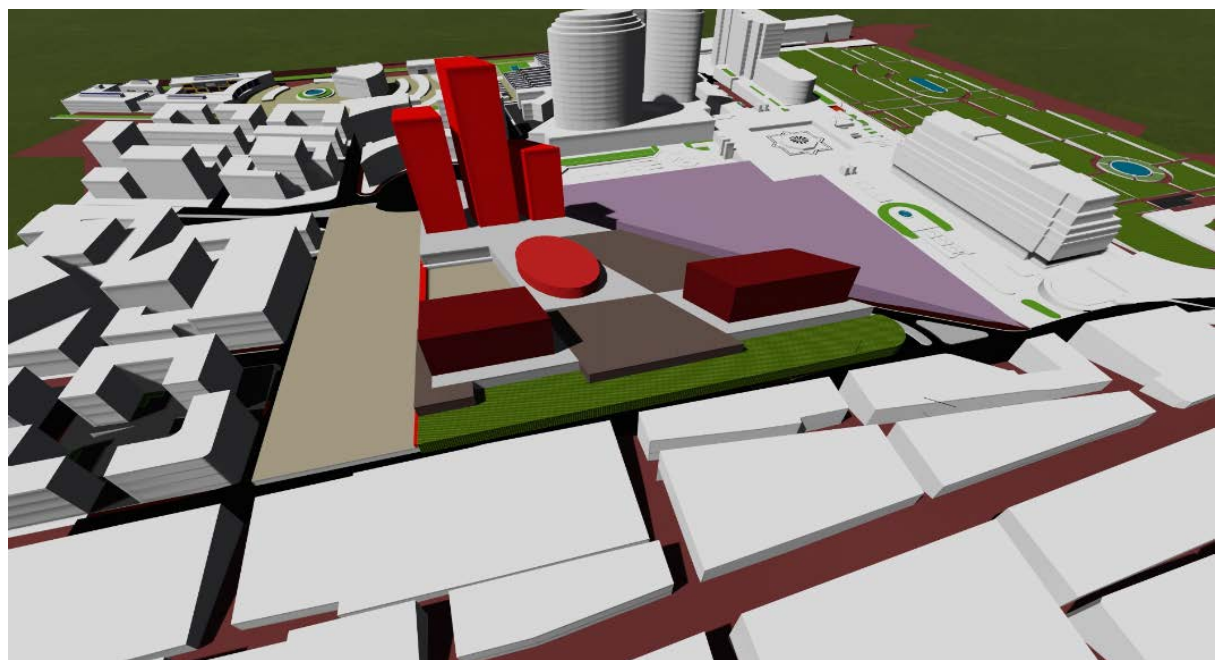
**Reculé** : a fin que l'ilot d'intervention réponde aux recommandations urbaines nous avons opté pour un reculé sur l'axe portant la rue belouzdad

Ce reculé est traduit par un mini jardin en référence au jardin d'essais de forme régulière qui sera un élément d'articulation entre la ville et le projet, ainsi permettre une intégration dans son environnement immédiat



**Etape 7 :**

**Seuil :** un moment de passage entre l'espace urbain et notre projet urbain.

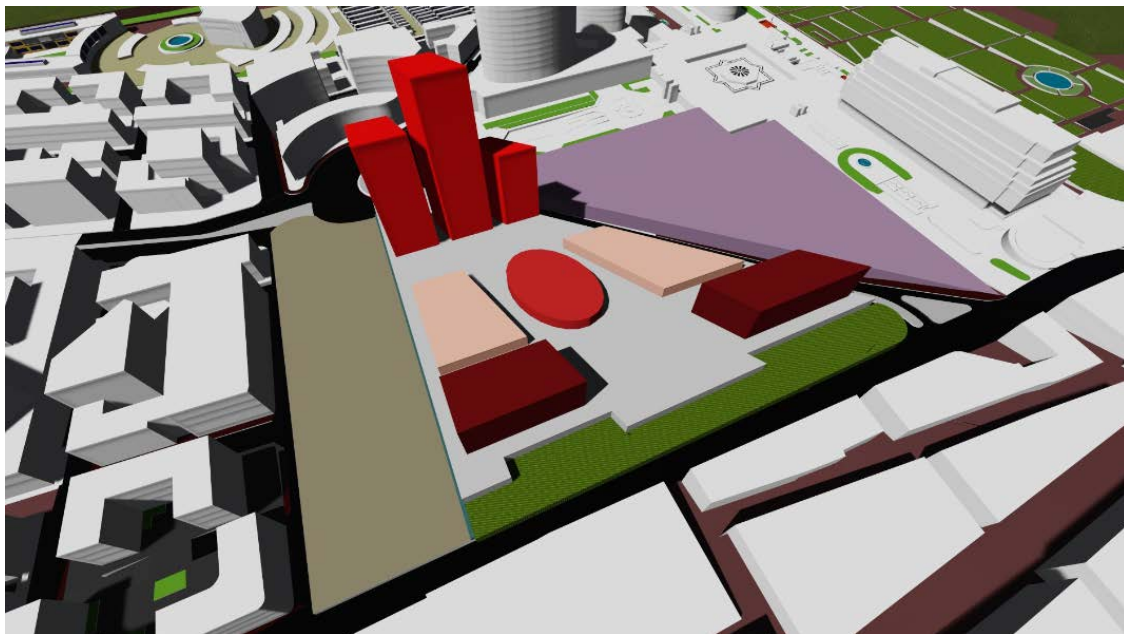


**Etapes 8 :hiérarchisation :**

Par soucis de hiérarchiser les espaces nous avons intégré deux entités secondaire qui assure une continuité entre les entités principale

La première entre la tour et la banque, qui joue à la fois le rôle d'un élément d'appel.

Le deuxième élément est destiné à assurer une articulation avec le projet voisin.

**Pour conclure avec la 8<sup>ème</sup> étape concernera l'utilisation de symbiose.**

L'homogénéité et la continuité sont des concepts fortement présentés par une articulation bien tissée entre les différentes entités du projet ainsi entre le projet et son environnement et ça à travers des articulations formelles, visuelles et fonctionnelles.

**Description du projet :**

Forum national de l'économie situé au cœur du quartier d'el hamma , zone d'affaire et lieu de prestige ,notre projet est un véritable reflet de l'économie nationale , doté d'une architecture contemporaine qui base sa réflexion sur des éléments majeurs du contexte .

il prend naissance dans une assiette est de 2.2Ha entourée de deux voies ce qui permet une bonne continuité à l'urbain et une excellente accessibilité.

**La forme du projet :**

La forme est le premier outil de l'architecture qui fait façonner les gens, elle donne la première impression du projet, celle-ci nous permet de découvrir l'originalité de l'architecture choisie et sa connexion avec son environnement.

Donc la forme n'est pas le fruit du hasard mais un produit d'un choix, d'un style qui s'adapte avec son contexte, son environnement urbain ainsi son temps.

C'est pour cela que nous basons la réflexion de notre projet architectural sur des éléments de permanence que nous avons décomposés à savoir :

La place ronde qui est un élément de repère, et d'orientation en surface.

-L'hôtel Sofitel et la bibliothèque nationale qui sont de typologie barre.

-Le monument, et les deux tours de typologie tour.

- Les bâtiments haussmanniens qui bordent le boulevard Belouizdad .

-Le jardin d'essai qui est un élément dominant en surface.

Notre majeure préoccupation est d'intégrer ces éléments au sein de notre projet mais avec une nouvelle écriture architecturale plus contemporaine.

Le projet est fondé sur la base d'une géométrie régulière issue du tissu haussmannien afin de montrer notre envie de nous inscrire dans la structure générale du quartier.

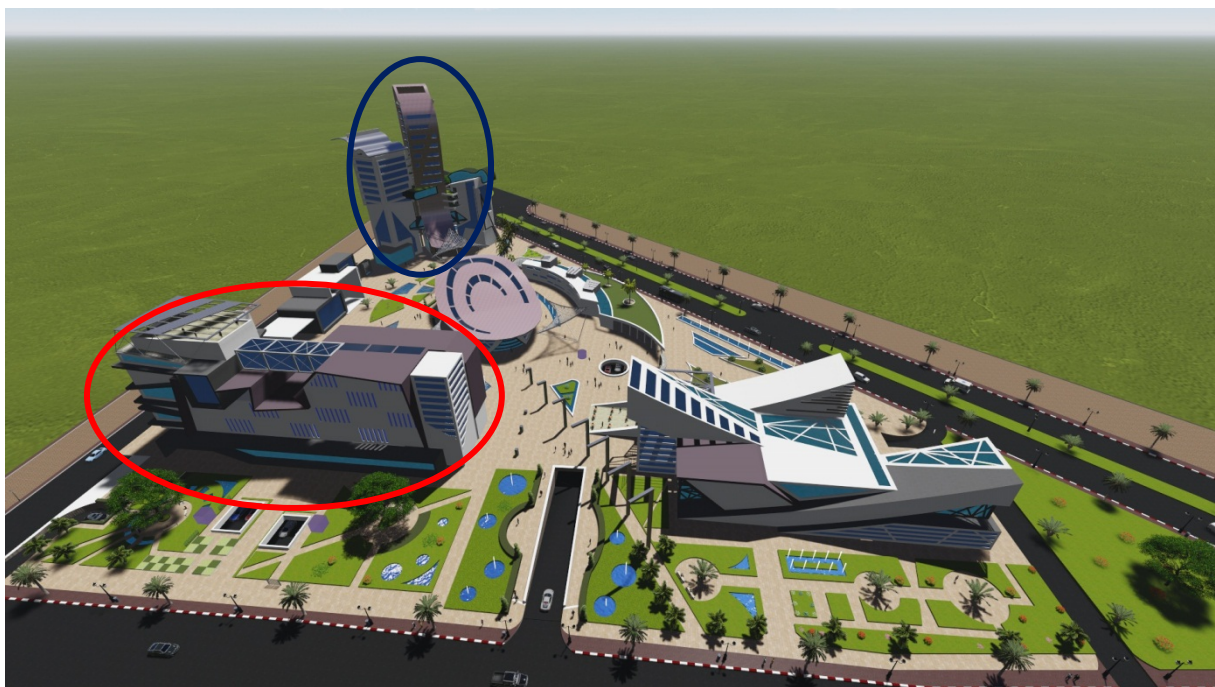
Nous avons essayé de formaliser peu à peu le concept de l'îlot ouvert par un rassemblement des entités autonomes, à savoir des barres haussmanniennes dont la forme et les dimensions sont tirées du contexte et une tour émergente autour d'une entité principale centrale. La hauteur des immeubles est limitée sans être identique d'un bâtiment à l'autre. Les façades sont en général alignées sur rue sans continuité mais évoluent, articulées d'une construction à l'autre généralement par des rappels formels.

Notre projet rejette la mitoyenneté afin de créer des entités dotées d'une autonomie absolue et créer des échappées visuelles à l'intérieur de l'îlot. Notre conception architecturales retiennent une hiérarchisation entre espaces publics, semi-publics et privé.

Il est constitué de deux entités principale :

- Entité affaire.
- Entité communication.

### Entité affaire :



Banque



Tour d'affaire

Figure80 : position de la banque et la tour

**L'accessibilité:** L'accessibilité vers notre projet « tour et banque » se fait à partir de deux accès à partir de la rue belouzdad :

Un accès mécanique qui traverse le projet de la rue belouzdad pour aboutir jusq'a la tour.

Un accès piéton qui traverse le jardin et qui aboutit directement vers la banque, compagne d'un accès mécanique vers un sous-sol aménagé au-dessous.

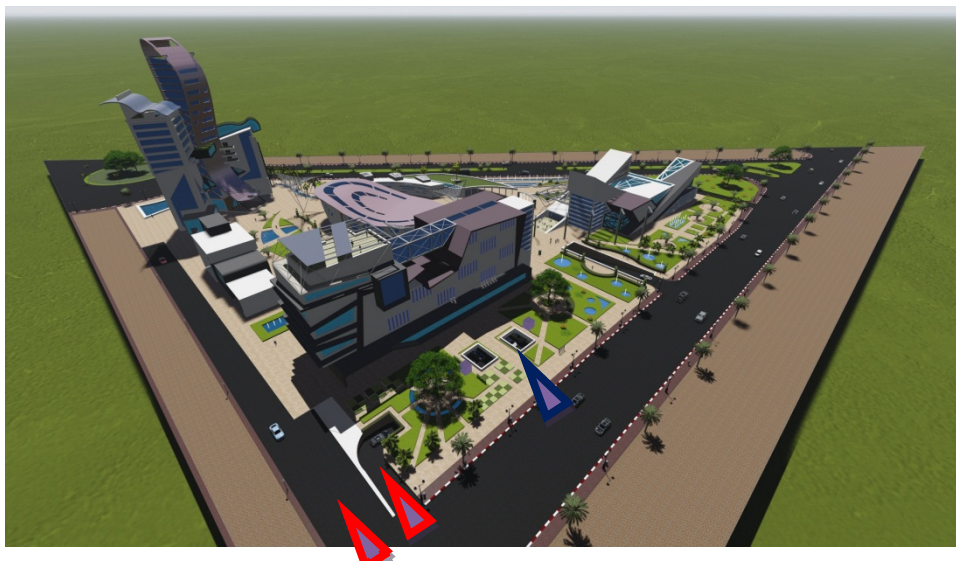



Figure 81 : les accès vers la partie affaire.

 Accès mécanique

 Accès piéton

### L'organisation spatiale:

Notre projet est destiné à deux types d'usagers: Le grand public et le personnel

#### Pour le grand public:

**Le mini jardin d'essai:**

Figure 82 : le mini jardin d'essai

c'est un élément articulatoire entre le forum national de l'économie et le contexte urbain, il est divisé en deux parties afin de dégager une entrée vers le centre du projet.

Dans notre projet le jardin est ouvert au grand public dans le périmètre urbain et constitue un enjeu vital pour les citoyens et contribue à aérer la bd belouzdad.

Le sous-sol est dégagé pour en faire un parking.

.

**Banque :** Elle est représentée par une barre d'un gabarit de R+5

Le RDC abrite une partie centrale affectée à l'accueil accompagné des espaces de consommations.

Les autres niveaux sont organisés en rubrique, rubrique agence bancaire, rubrique échange constitué d'un grand nombre d'agence, une rubrique administration qui réunit les deux au dernier niveau par le biais d'une passerelle doté aussi d'une terrasse accessible.

**Pour le personnel:****La tour d'affaire :**

La volumétrie globale de notre tour se présente en trois entités complémentaires qui lui confèrent une légèreté formelle, un élément central constitué de 16 niveaux relié soit par des terrasses végétalisées soit par des passerelles, une façon de séparer l'espace servant de l'espace servis.

L'élément centrale prend en charge les espaces accueil et orientation au RDC en double hauteur, le reste des niveaux pour la distribution double niveaux qui se termine par une terrasse au dernier niveau.

Pour les éléments latérales sont destinés pour accueillir des bureaux d'affaire et hébergement.

**- Description des façades:**

ayant travaillé avec une architecture déconstructiviste, la notion de façade prend un autre sens, en parle plus de façade comme étant un fragment ( façade principal, sud et est) mais comme étant un tout ( façade extérieur , et façade intérieur ).

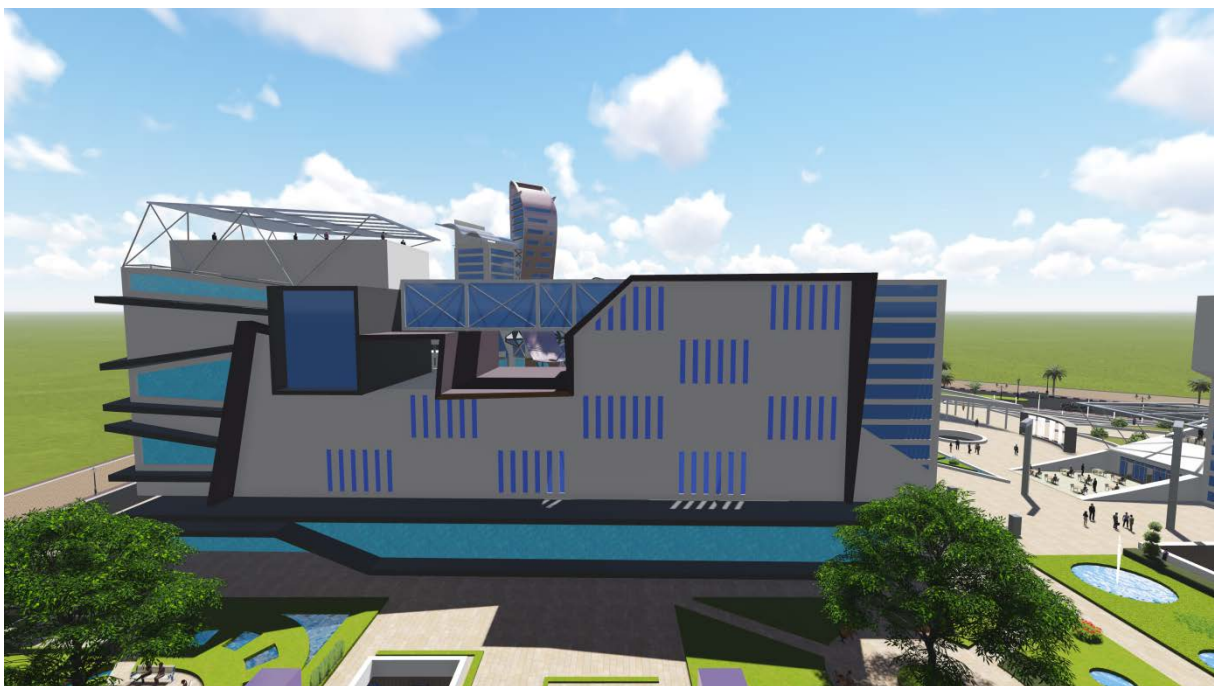
**La façade extérieure :****BANQUE :**

Figure83: Façade extérieur de la banque

La peau de la façade extérieure est traité de façon à ce qu'un dialogue soit créé, et assurer une continuité avec son contexte,

Développent horizontal de la façade cassé par des éléments verticaux sur les deux extrémités, et une soustraction d'une partie du volume au milieu de la barre, remplacé par une passerelle

Des percements verticaux avec un module de base existant sur le façade de la bibliothèque.

Une toiture en aluminium qui est très légère et permet d'être en harmonie avec l'ensemble par le biais de sa parte débordante sur la façade.

Le volume latéral de la façade composée de plein et de vide alterné par des éléments obliques, avec une terrasse accessible au dernier niveau et qui vient en contraste avec la verticalité de cet élément.

### La tour :

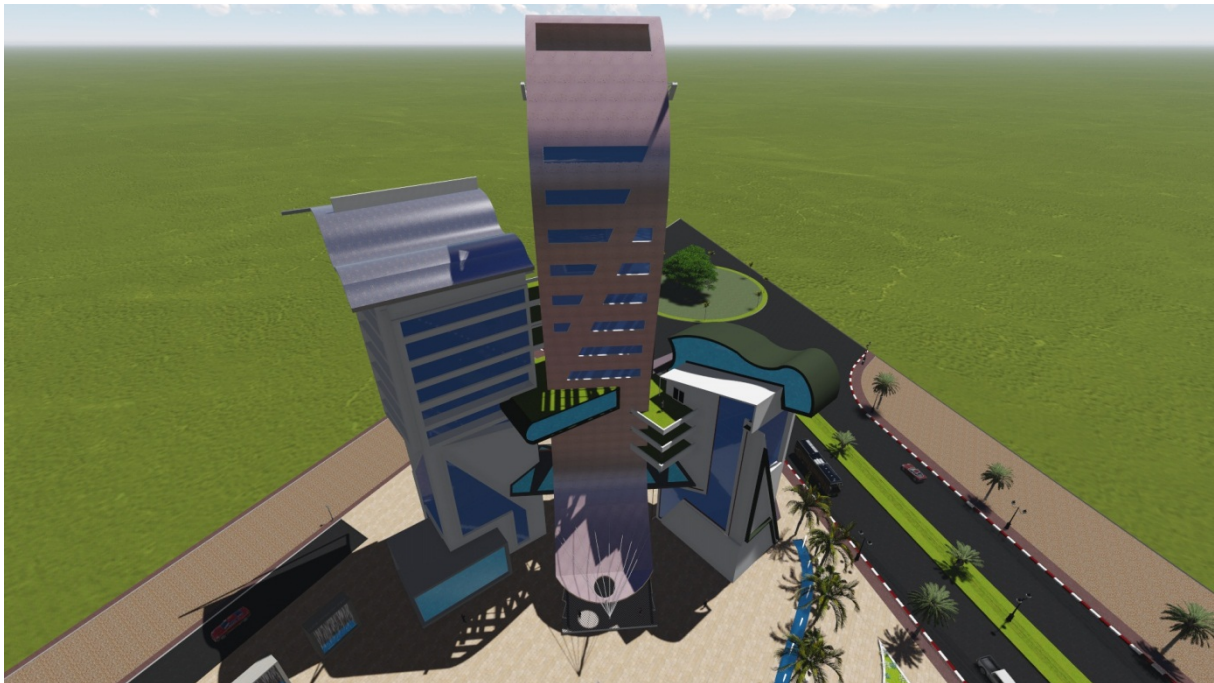


Figure 85 : Façade de la tour

Une façade qui prend en charge l'échelle de l'envergure par son émergence, dotée d'un nombre de traitements horizontaux afin de s'opposer à l'effet de la verticalité. L'élément central couvert par des plaques d'aluminium de façon à épouser sa forme ondulé, aussi on a pris des formes rigides qui se termine par un angle aigue sur les deux éléments latérales.

**-La façade intérieure:**

Figure 86 : Façade intérieur de la banque

Est d'une composition géométrique simple avec un jeu de lignes horizontales et verticales, dominé par la présence du vide qui assure le rapport et la continuité visuelle dans le projet .

Le travail sur la cinquième façade est fait d'une façon à avoir un ensemble harmonieux grâce aux couvertures particulières réparties sur l'ensemble du projet.

**Conclusion:**

A travers notre démarche nous avons essayé de mettre en avant nos connaissances et nos aptitudes dans le domaine de l'architecture et de la conception pour la concrétisation et la formalisation d'un projet qui fait face aux enjeux présents et futurs du quartier du hamma

**Introduction:**

L'architecture entretient depuis toujours de nombreux rapport avec les sciences et les Techniques dont elle fait appel et qui interviennent directement dans la conception et la réalisation des édifices.

Ce rapport est affirmé par Renzo Piano «*L'architecture n'est pas uniquement une oeuvre d'Art mais c'est le fruit du fusionnement entre le côté artistique et le côté technique* ».

La tache constructive est la phase technique de la recherche, visant la construction et la détermination des moyens et des principes de la mise en oeuvre des formes établies.

L'importance de la tache constructive en architecture est confirmer par Tadao Ando «*Les détails vont au-delà du formel, ils constituent des expériences spatiales et intellectuelles; leur superposition dans une composition simple donne à l'architecture sa profondeur* ». **36**



Figure 86 :Pièce moulée pour les poteaux d'une gare TGV  
Source: Concevoir et construire en acier Marc Landowski et Bertrand Lemoine



Figure 87:Structure en profils minces boulonnées  
Source: Concevoir et construire en acier Marc Landowski et Bertrand Lemoine

### 1)- Infrastructure :

Pour la réalisation du projet, la première étape consiste à libérer le sol; pour cela, des travaux de terrassement seront réalisés en grande masse, pour dégager une assiette d'assise pour l'ouvrage et pour créer un sous sol abritant le parking.

#### 1-1)- Fondations :

Les fondations sont des ouvrages qui constituent la base d'un bâtiment et dont le rôle se résume à transmettre au sol les charges et surcharges reprise par la structure afin d'assurer sa stabilité.

La détermination du choix des fondations à utiliser obéit à un certain nombre d'éléments fondamentaux qui doivent être pris en considération, à savoir :

- La position de la parcelle près de la mer (présence d'une nappe phréatique.)
- Le degré de sismicité de la zone (zone III, à forte sismicité.)
- Le déséquilibre des sollicitations entre les différentes parties du projet (tassement différentiel.)

Pour cela, notre choix s'est arrêté sur :

- a. Fondations superficielles sur radier générale pour les différents entités.
- b. Fondations profondes en pieux avec un radier générale pour la tour et cela pour éviter les tassements différentiels.

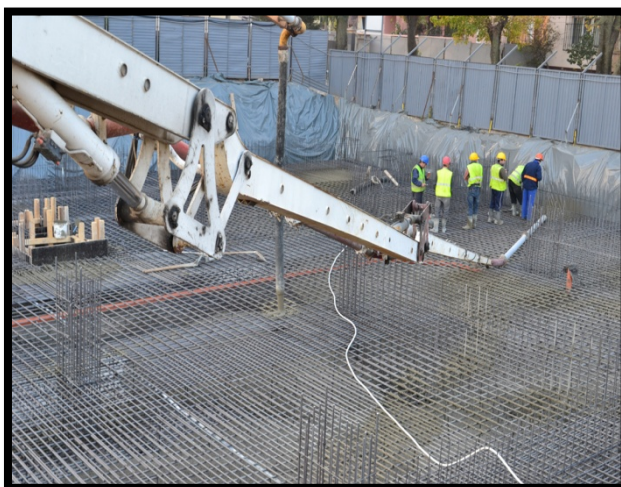


Figure 88: Radier générale

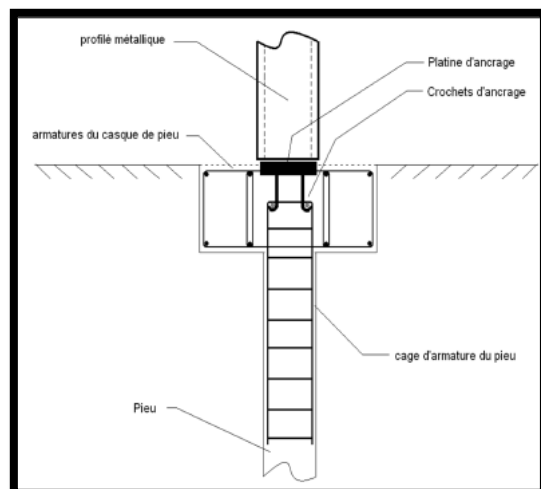


Figure 89: Encrenage d'un pieux

Afin d'éviter les risques d'infiltration d'eau on a prévu un drainage périphérique avec des cunettes en béton.

**1-2)-Voile :** On prévoit un voile périphérique en béton armé d'une épaisseur de 20 cm délimitant le sous-sol de la tour, le salon, la banque.

### 1-3)- Joints :

Afin d'assurer une régularité des masses et des rigidités, des joints sont disposés au niveau de l'ouvrage de la manière suivante :

**1-3-1)- Joints de dilatation :** utilisés uniquement au niveau de la superstructure sur des Distances de 30m dans la banque du moment que le tous comprend une longueur de 60m pour permettre la dilatation des éléments de la construction dû aux variations de température Indépendamment l'un de l'autre.

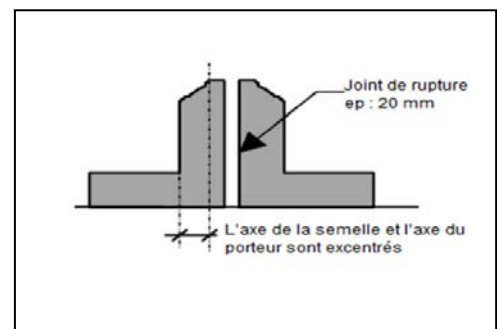


Figure 90: joint de rupture

### 2)- Le système constructif :

Le choix du système constructif a été arrêté de manière à répondre aux exigences Fonctionnelles, spatiales et formelles spécifique à chaque partie du projet architectural tout en Assurant la stabilité, la durabilité, la solidité et l'économie.

Pour ce faire, nous avons opté pour la structure métallique dans l'entité hémicycle et salon des entreprises.

Structure mixte, métal béton pour la banque.

### 2.1. La structure métallique :

Pour le reste des entités (hémicycle et salon des entreprises)

La structure métallique est utilisée pour répondre à des exigences fonctionnelles : dégagement de grands espaces notamment pour les espaces d'exposition, hémicycle, showroom et la salle de conférence et à d'autres exigences constructives telle que la réalisation de la paroi inclinée.

- Elle permet un raccourcissement des délais (rapidité d'exécution et de montage).
- Elle assure une légèreté de l'ossature, nettement inférieure à celle d'un ouvrage en béton armé.

#### Ses caractéristiques

La structure métallique permet de répondre parfaitement à nos soucis de :

- ✓ Transparence, légèreté du projet et liberté de l'espace.
- ✓ Disposer de grandes portées sans avoir d'importantes retombées.
- ✓ Facilité de montage ou démontage, et Délais d'exécution réduit.
- ✓ Bon comportement en cas de séisme.
- ✓ Bonnes caractéristiques mécaniques à la Traction et à la compression.

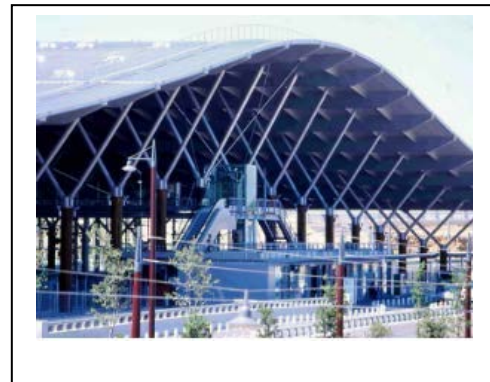


Figure 91: Gare TGV Aix Provence  
Source de l'image :www.ingrop .Fr

Tous les éléments composants la superstructure seront traités

de la manière suivante :

-Brossage.

-Application de deux couches d'antirouilles.

-Application d'une peinture intumescente : sous l'effet du feu, elle gonfle et constitue une protection contre celui-ci.

-Les poteaux recevront un habillage constitué de deux plaques de plâtre coupe feu de 9m m chacune.

-Les poutres et les poutrelles seront protégées grâce à l'application de la laine de roche projetée à la lance

## 2.2. Les poteaux:

Les poteaux sont des éléments verticaux, destinés à supporter les charges et surcharges et les transmettre au sol par l'intermédiaire des fondations. il existe trois types de poteaux :

### Les poteaux simples (profils laminés) :

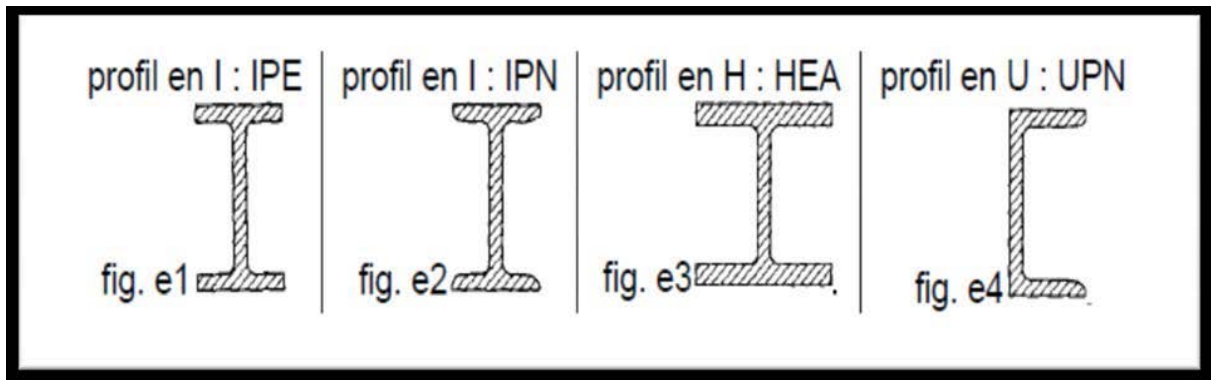


Fig92: les profils laminés

Les profilés laminés comprimés s'utilisent généralement dans les bâtiments en tant que sommiers et solives.

### Les poteaux composés

Ils sont utilisés dans les bâtiments élevés. Ils sont sensibles aux actions horizontales telles que le vent (pour augmenter la rigidité des colonnes, donc diminuer les déformations horizontales) ou les séismes (pour lesquelles la ductilité de l'acier est importantes)

### Les poteaux creux

Les profils creux présentent d'excellentes propriétés de résistance, non seulement au flambement ou en torsion, mais d'une manière générale, ils peuvent se révéler une alternative intéressante aux profils à section ouverte.

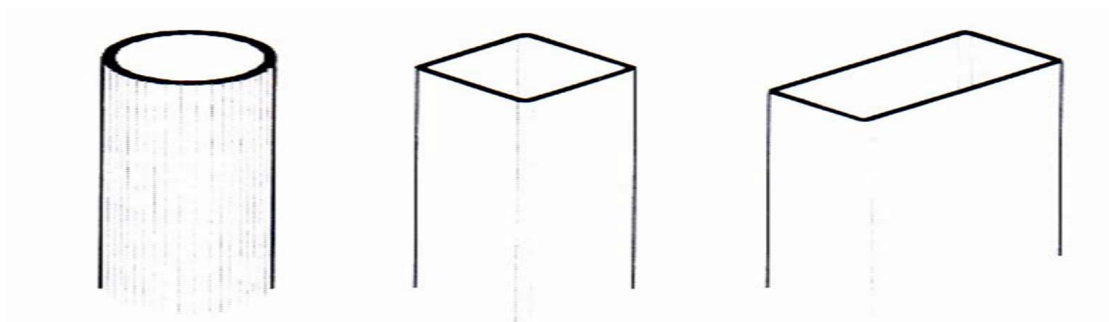


Fig93 : les poteaux creux

**2.3. Les poutres :**

Pour ce qui est des poutres: elles sont de type HPN ayant de très grandes portées, elles Permettent de libérer les espaces; salle de conférence ...

Les poutres sont des éléments qui travaillent essentiellement en flexion sous l'action de charges verticales. Elles sont utilisées en construction métalliques comme solives pour soutenir les plancher, comme linteaux pour soutenir une maçonnerie, comme limons d'escalier ou encore comme élément de construction d'un pont de roulement, ou d'un tablier de pont. On utilise les plus souvent deux sortes de poutres: des poutres à âme pleine (simple) et des poutres à treillis (composées).

Il existe plusieurs types de poutres :

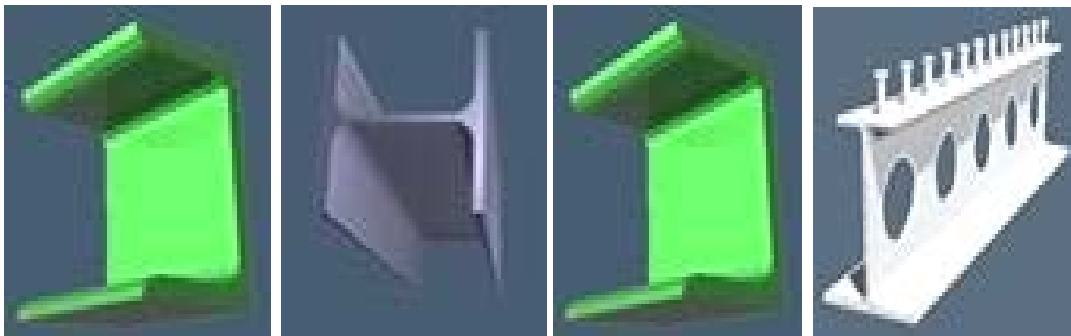


Figure 94: poteau en L

Figure 95 : Poutre en H

Figure 96 : Poutre en U

Figure 97 : Poutre alvéolaire

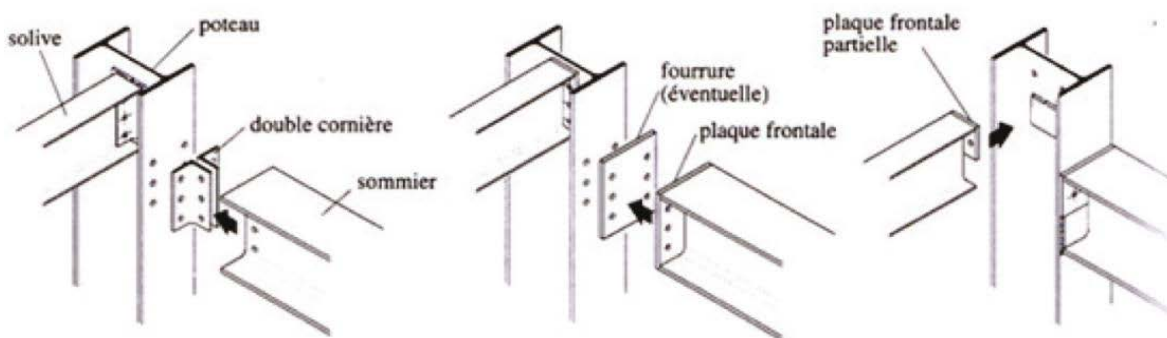


Figure 98 : assemblage poteau, poutre

Source: Livre Concevoir et construire en architecture en acier

- **Les poteaux métalliques inclinés**

Ils sont ancrés dans les massifs, de fondation par ancrage métallique tiranté par précontrainte, afin de reprendre les poussées du vent. Nous avons utilisé les poteaux inclinés au niveau du cube.

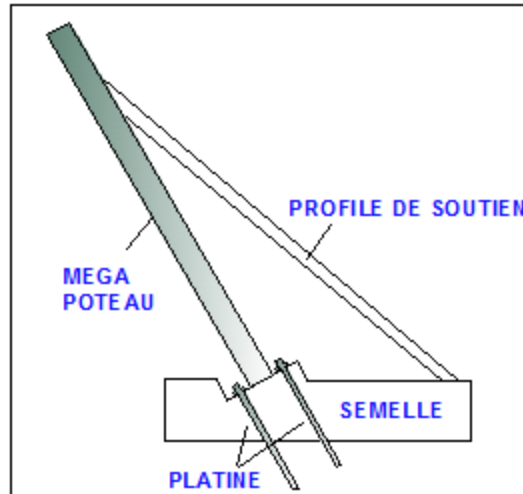


Figure 99 : poutre métalliques inclinés

**L'ancrage des poteaux :**

Les poteaux reposent sur le sol par l'intermédiaire de massifs en béton, auxquels ils sont ancrés par des boulons à scellement. La jonction des poteaux se fera par une platine à l'aide de tiges filtrées.

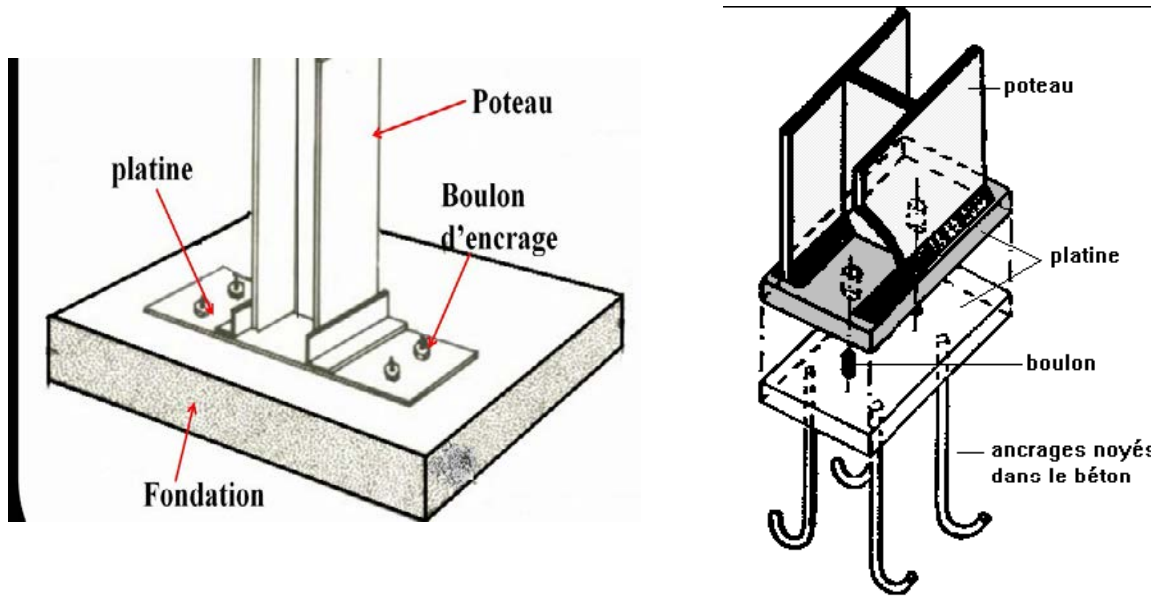


Fig 100 : l'ancrage des poteaux dans un massif en béton

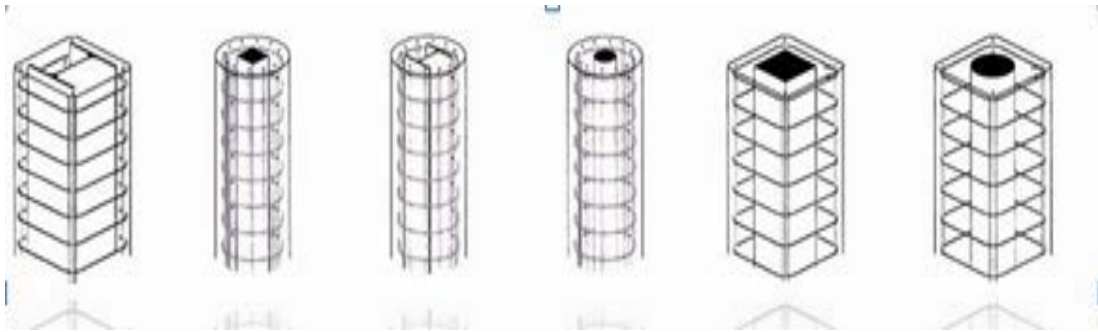


Fig101: Les poutres à âme pleine

Ils s'utilisent surtout dans le domaine des halles (traverses, pannes, faitière).

**Les poutres composées à âme pleine** Elles s'utilisent essentiellement pour les grandes portées et les charpentes lourdes la ou les sollicitations dépassent la résistance des profils laminés.

### Les poutres ajourées

Il existe deux types de poutres ajourées selon la géométrie des ouvertures: les poutres circulaires et les poutres alvéolaires. Les poutres ajourées sont utilisées essentiellement dans le bâtiment, en tant que poutres de plancher (sommiers, solives)

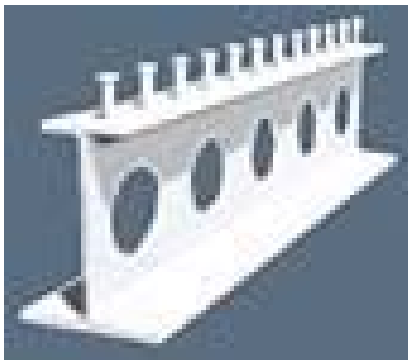


Fig102: Les poutres circulaires

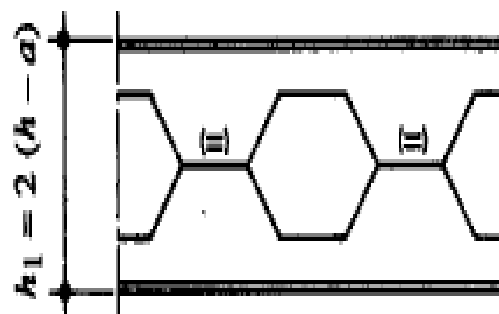


Fig103: Les poutres alvéolaires

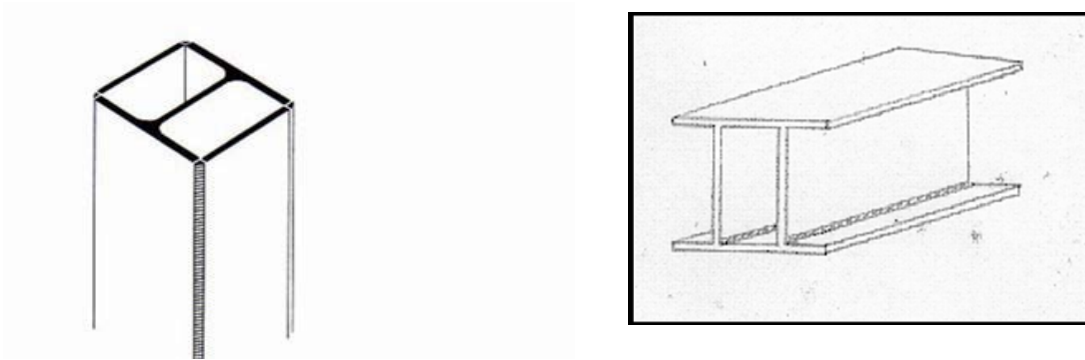
**Les poutres renforcées**

Figure 104 : des poutres renforcées en acier

Ils s'utilisent dans certains cas: travée de rive d'une poutre continue, travée plus grande que les autres, limitation de la hauteur d'une construction....etc.

**Les poutres creuses :**

Fig105 Les poutre creuse

**Les poutres en treillis tridimensionnelles : « utiliser dans la partie hémicycle »**

Elles sont adoptées pour les grandes portées et pour les espaces où tous les éléments de structure sont apparents.

Au niveau de notre projet, elles supportent la couverture de l'entité exposition, et assurent le

chaînage des poteaux auto stables, en plus de leur aspect esthétique. Schema d

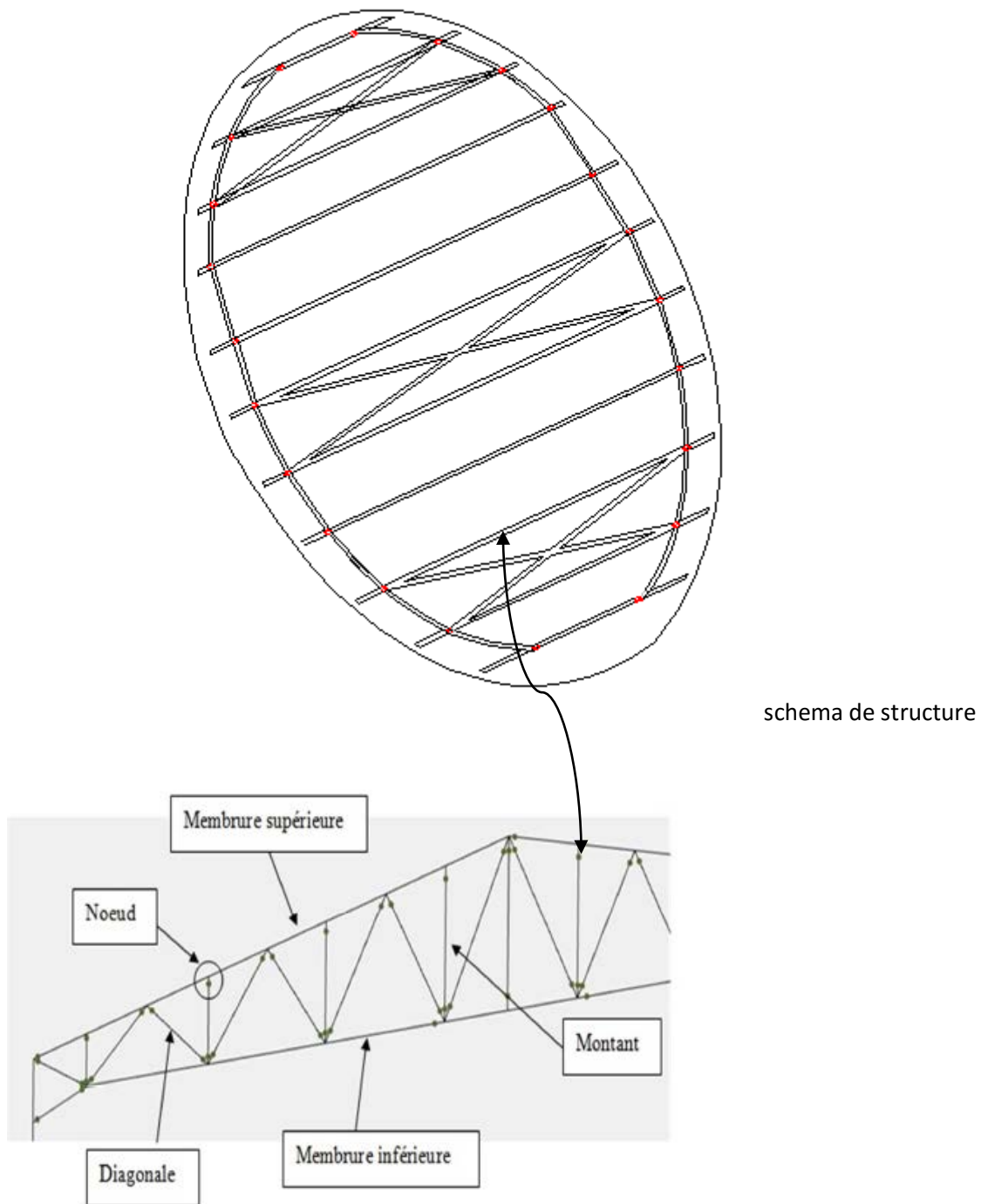


Figure 106: Détail d'une poutre en treillis

#### 2.4.Le contreventement:

« on nomme ainsi les dispositions qui donnent stabilité à une structure qui subit des forces ayant des composantes horizontales telles que celles que provoquent le vent »<sup>39</sup>.

La stabilité globale du projet est obtenue avec la mise en place complémentaire de dispositifs de contreventement adaptés et la participation des différents éléments composant la structure. Dans la banque le contreventement est assuré par des voiles en béton armé,

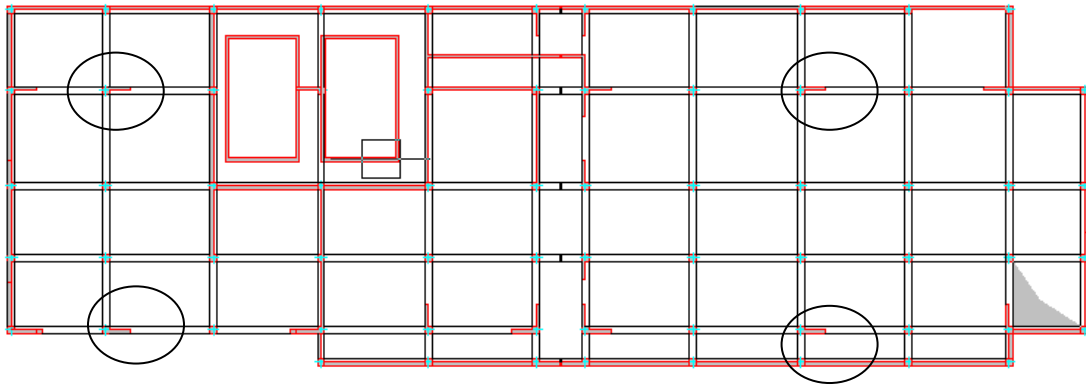


Schéma de structure de la banque

Sur le plan horizontal, l'ensemble du projet est contreventé à l'aide de planchers collaborant.

Sur le plan vertical, le contreventement du projet sera assuré par des palées triangulées (treillis en X).

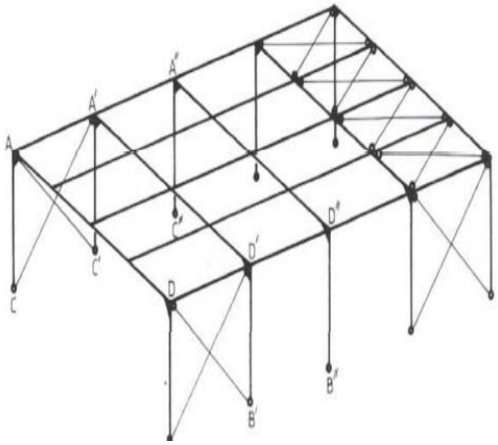


Figure107: schéma d'un contreventement  
source: La stabilité des structures, Pierre Lavigne



Figure108:Contreventement dans  
L'entité

### 2-5)- La structure en béton armé :

La structure en béton armé présente une bonne protection contre l'incendie et permet de répondre aux efforts de la compression et la traction (le béton présente une bonne résistance à la compression et l'acier une bonne résistance à la traction) ainsi le mariage des deux matériaux assure une prise en charge totale des différents types de sollicitations.

**Les Poteaux:** utilisés dans l'entité banque et dans sous sol du salon.

-Les poteaux sont des éléments verticaux, destinés à supporter les charges et surcharges et les transmettre au sol par l'intermédiaire des fondations.

**Poutres en béton armé :** utilisées dans la Structure du sous sol du salon et dans l'entité de la banque



Figure 109: Structure Mixte de la partie centrale

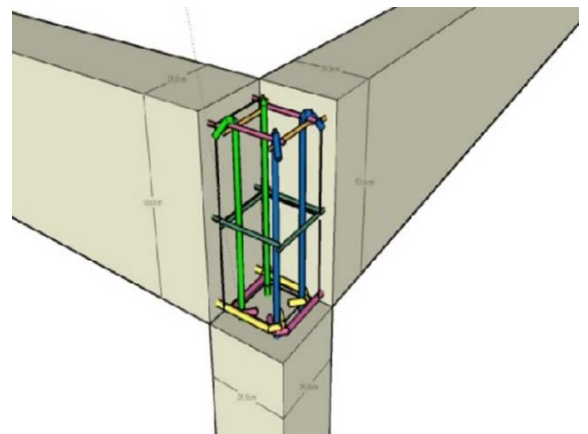


Figure 110: Jonction poteau-poutre en béton Armé

### 3.Les planchers

Un plancher peut être défini comme étant une partie de la construction, son rôle est celui de recueillir les surcharges pour les transmettre aux poutres puis aux poteaux .il joue le rôle de contreventement au projet. Il existe plusieurs types de planchers dont on a des planchers métalliques, des planchers collaborant et des dalles sur coffrage perdu.

#### Les dalles avec des bacs collaborant :

Utiliser dans le salon

Ce type de dalle consiste à associer deux matériaux pour qu'ils participent ensemble, par leur " collaboration», à la résistance à la flexion.

Ces planchers associent une dalle de Compression en béton armé à des bacs nervurés



Figure 111: exemple d'un plancher collaborant

en acier galvanisé travaillant en traction comme une armature.<sup>41</sup>

Ce choix est dû à sa grande résistance aux charges ainsi qu'à son rôle de contreventement horizontal dans l'ossature du bâtiment.

**Les avantages du plancher collaborant :**

- Il facilite la mise en œuvre.
- Capacité de s'étendre sur des grandes portées.
- Il travaille au contreventement horizontal.
- Légèreté et épaisseur réduite

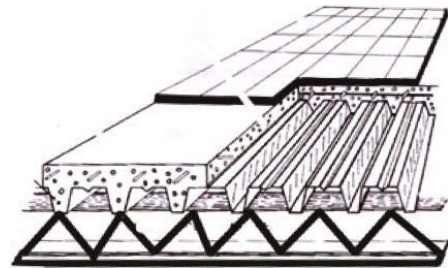
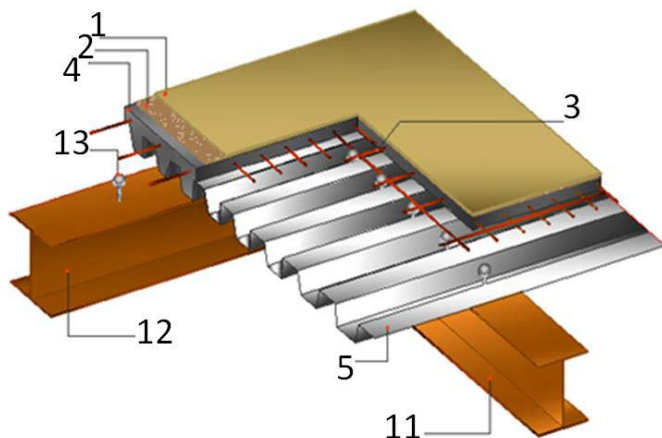
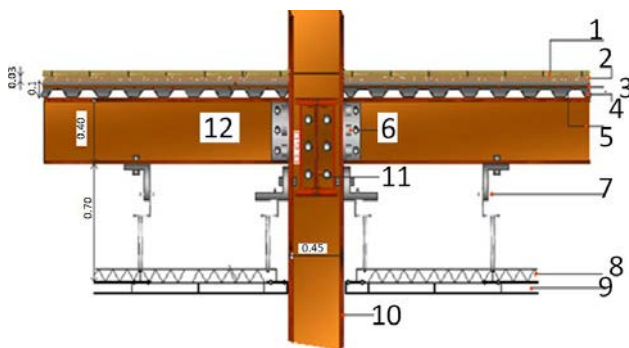


Figure 112: schéma d'un plancher collaborant

**Composants du plancher collaborant en acier :**

- 1- Une tôle en acier, profilée à froid et raidie longitudinalement par des nervures.
- 2- Une dalle en béton, composée de sable et de granulats courants.
- 3- Aciers complémentaire : treilles soudé et aciers rond à haute adhérence.



**Légende :**

- 1-Revêtement du sol
- 2-Lit de sable
- 3-Treilles a soudés
- 4-Béton armé
- 5-Bac en acier
- 6-Liaison par boulon et soudure
- 7-cornière
- 8-Panneau insonorisant
- 9-faux plafond
- 12-Solive en profiler (IPE)
- 11-Poutre
- 13-Connecteur soudé
- 10-Poteau profiler (HEA)

Figure24 : détails du plancher collaborant  
Source: Livre Concevoir et construire en architecture en acier.

**Dalle à corps creux :**

Cette solution des hourdis creux et des poutrelles en béton armé utilisé dans la banque du moment que les portées maximales ne dépassent pas les six mètres de longueur.

On pose à intervalles réguliers des poutrelles en béton armé préfabriquées et on remplit l'intervalle avec des hourdis

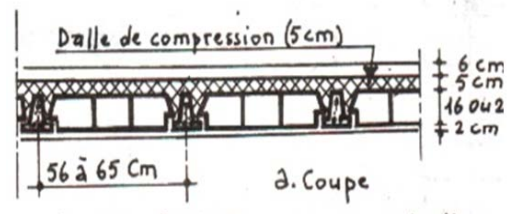


Figure 113 : Coupe d'une dalle à corps creux

**4-1)-Définition d'un matériau:** Un matériau est une substance ou une matière d'origine naturelle ou artificielle utilisée par l'homme pour la fabrication d'objets. C'est donc une matière qui est sélectionnée ou transformée par l'homme pour ses caractéristiques d'usage.<sup>42</sup>

**4-2)-L'acier:** est un produit métallurgique composé essentiellement de fer et présentant une teneur en carbone inférieure à 2 % . Il est susceptible d'acquérir, par traitement mécanique et thermique, des propriétés très variées.

c'est un matériau de construction universel, présent dans les bâtiments sous de multiples formes. Il s'adapte aux nécessités pour combiner liberté de création avec efficacité constructive. Il offre des possibilités uniques de grandes portées, de souplesse d'adaptation, de possibilités de combinaison avec les autres matériaux, de construction durable et recyclable.<sup>43</sup> C'est pour cela qu'il a été choisi dans notre conception

**4-3)-Le béton armé:**

Nous avons opté pour l'utilisation du béton armé dans notre projet pour les avantages :

1. La capacité d'épouser toutes les formes.
2. la résistance aux agents extérieurs: le béton assure la protection des aciers contre la corrosion (l'enrobage).
3. la résistance aux séismes: par la qualité des assemblages, le béton armé résiste bien aux efforts sismiques.
4. l'isolation acoustique (densité).

#### 4-4)-Murs rideaux

Le mur-rideau comprend un système complet de mur extérieur et de revêtement, sauf les finitions intérieures. Il est généralement constitué de cadres en aluminium, de panneaux de verre transparent et de verre (ou de métal ou de pierre) d'allège pour envelopper un édifice, du niveau du sol jusqu'au toit.

Il est offert en trois modèles : le type à ossature, le type en panneaux et le type à vitrage structurel (joints verticaux sans recouvrement). Le mur-rideau en aluminium-verre est conçu pour résister aux forces du vent et des séismes, pour limiter l'infiltration d'air, contrôler la diffusion de la vapeur, empêcher la pénétration de la pluie, la condensation sur les surfaces et dans les vides, et limiter la perte (ou le gain) thermique. Il est en outre conçu pour résister au bruit et au feu.

##### **Le type à ossature:**

Il s'agit d'un système de mur et de revêtement extérieur qui est accroché à la surface de l'édifice, d'un plancher à un autre. Il est monté avec des composants divers, qui comprennent des ancrages en acier ou en aluminium, des meneaux (éléments tubulaires verticaux), des longerons (éléments tubulaires horizontaux), des vitres transparentes, des vitres d'allège, des isolants et des plaques profilées en métal.



Figure 114: Système de mur-rideau à ossature, Bureau de poste a Ottawa

### Les vitrages acoustiques :

Le verre plat s'utilise en isolant acoustique sous forme d'un double vitrage asymétrique sous forme de verre feuilleté. La performance est encore améliorée par l'emploi d'un verre feuilleté dans le double vitrage.

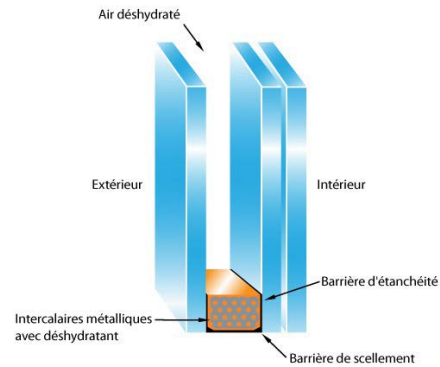


Figure 115 : verre feuilleté

### Plaques d'aluminium ondulé perforé:

L'aluminium sera utilisé sur la façade de la tour, ce matériau léger crée un écran translucide qui améliore l'inertie thermique du bâtiment et sa transparence laisse pénétrer la lumière.

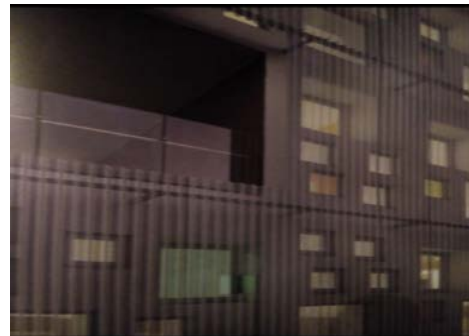


Figure 116: Kindergarten Jiading en Chine.

### Le plâtre:

Il est utilisé comme un matériau de finition des parois internes et des plafonds, il joue plusieurs rôles dans la construction :

- Il agit comme un régulateur efficace pour le climat et l'humidité de l'air dans les espaces.
- Il est résistant et durable.
- Il permet de réaliser une protection acoustique et thermique efficace.

**Les cloisons intérieures :**

En plus de leur fonction de cloisonnement, elles permettent d'avoir:

- L'isolation thermique et acoustique
- La séparation visuelle (totale ou partielle)
- La résistance au feu.

De plus, les cloisons intérieures peuvent offrir d'autres rôles, telles que l'esthétique, les possibilités de modifications, ainsi que d'autres techniques de cloisonnement.

Dans notre projet on prévoit deux types :

**Les cloisons fixes :**

Elles sont destinées à rester en place de façon immuable, ses éléments constitutifs nécessitent, lors de leur mise en oeuvre des finitions complémentaires.

- Pour les locaux techniques, les cloisons sont en béton armé, pour la protection contre l'incendie et les chocs.
- Pour les locaux humides, on prévoit des cloisons en béton cellulaire revêtues d'un fil étanche et d'un revêtement de faïence pour la partie intérieure des locaux.

**Cloisons amovibles :**

les espaces d'expositions et le décor

des studios assurant une grande flexibilité de l'espace. Les panneaux sont constitués de caissons en acier finis en usine et comportant un remplissage d'isolant thermique et acoustique.



Figure 117: Cloison amovible pour open space  
<http://www.archiexpo.fr/>

**Faux plafonds:**

En plus de leur rôle esthétique, de leurs qualités acoustiques, ils ont une utilité technique puisqu'ils abritent les gaines techniques, les systèmes d'éclairage, le système de détection de fumée et les extincteurs automatiques. On prévoit deux types de faux plafonds :

- En plaques de plâtre renforcé par des fibres de verre : un faux plafond insonorisant, réalisé avec une couche supérieure de laine de verre, choisi pour sa bonne résistance au feu.

- En PVC : prévu pour les sanitaires, les plaques de PVC sont visées avec une visserie inoxydable sur maillage secondaire accroché à la structure porteuse à l'aide de suspentes réglables en hauteur.

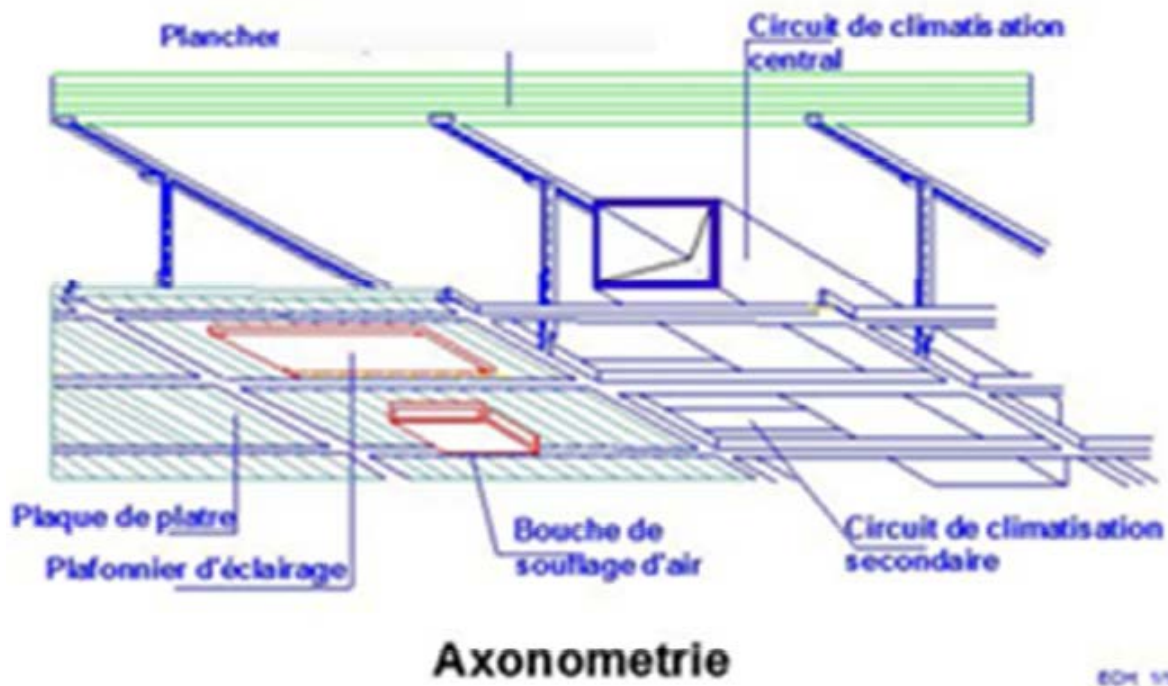


Figure 118: Axonométrie d'un faux plafond

### Le revêtement de sol:

Le revêtement des sols est prévu par l'utilisation d'un dallage en marbre avec une différenciation de couleur pour la variété et la différenciation des espaces chaque activité.

Il a été prévu donc:

- Carreaux de marbre pour les espaces intérieurs, extérieurs et les espaces de circulations.
- Carreaux de céramique avec des motifs pour les boutiques et les espaces de consommations.
- Moquette pour les bureaux.
- Plaques de marbres pour les escaliers
- Carreaux antidérapants pour les blocs sanitaires

## 5. Les corps d'états secondaires:

### 5.1. Alimentation en électricité:

- L'alimentation du projet s'effectuera à partir du réseau public par une colonne montante.
- Les câbles d'alimentation seront acheminés dans des coffrets de distribution au niveau des faux plafonds et connectés sur des boîtes de dérivation.
- Un groupe électrogène est prévu pour garantir l'autonomie de l'équipement, en cas de coupure d'électricité.



Figure 119: Groupe électrogène

### 5.2. Conditionnement d'air:

La climatisation de l'équipement est assurée par une centrale de conditionnement d'air au niveau du sous-sol, elle comporte des appareils nommés groupes de production d'eau glacée (G.P.E.C). C'est un système à double conduit (air chaud et air froid).

Les différents espaces à conditionner sont reliés à la centrale de traitement de l'air par des réseaux de distribution, de reprise et d'extraction, l'air traité et conditionné est soufflé dans les conduites principales puis, diffusé par des extracteurs pour permettre son recyclage

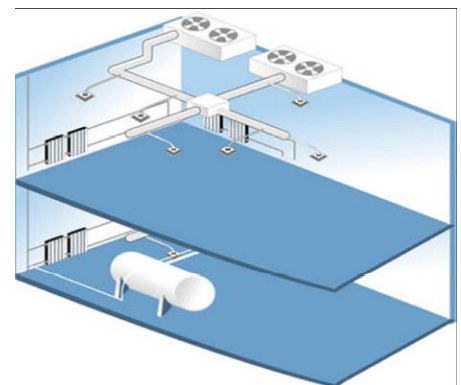


Figure 120 :Système de climatisation centrale

### Alimentation en eau potable :

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public.

Une bache à eau est prévue en cas de coupure d'eau ou d'incendie.

**IIV-3-Chauffage:**

Une chaudière centrale pour chaque bâtiment, leur système est à bruleur et marmite. Le choix de ce système est dicté par les facteurs de sécurité et de pratique, car ce système présente le moins de risque d'explosion

**7-) Acoustique et protection incendie:****7-1) -Acoustique:**

l'acoustique est l'étude des phénomènes qui impressionnent le sens de l'ouïe et que l'on appelle « bruit » ou « son ». "**Définition Larousse**"

On dispose de deux types de matériaux (revêtement du mur, plafond et planchers) pour pouvoir modifier la réverbération d'une salle : les matériaux absorbants et les matériaux réfléchissants.

**Les matériaux absorbants** : ce sont des matériaux qui absorbent la majeure partie des ondes sonores incidentes, même s'ils réfléchissent quelques ondes de basse fréquence, tels que : le liège, le velours, le feutre, la moquette (des matériaux mous).

**Les matériaux réfléchissants** : ce sont des matériaux qui réfléchissent la majeure partie des ondes sonores incidentes, tels que : le métal, la pierre, le bois (matériaux denses).

Pour l'isolation acoustique on a mis en oeuvre:

- Une façade double peau pour la façade qui donne sur le boulevard Belouizdad .
- Le retrait vers l'intérieur de tout le projet pour l'isoler des bruits extérieurs.

**l'hémicycle :**

Pour un meilleur confort acoustique de l'auditorium on vise à :

- Eviter les échos.
- Avoir une bonne diffusion du son dans la salle
- Assurer l'intelligibilité
- Atteindre un temps de réverbération de l'ordre de 2secondes.

Les corrections acoustiques visent d'une part à faire porter la voix du président de la réunion jusqu'aux rangs les plus éloignés à l'aide de panneaux réfléchissants disposés au plafond et d'autres pour atténuer le bruit fait par l'assistance avec des panneaux absorbants et des pièges à son latéraux.

**6.Protection contre l'incendie :**

Le principe fondamental de la protection contre l'incendie est la sauvegarde des personnes et des biens. Le bâtiment doit être étudié et conçu de façon à offrir toutes conditions de sécurité, et ce par l'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours.

Ainsi plusieurs dispositifs constructifs et techniques ont été prévus :

- On prévoit à chaque niveau des détecteurs de fumée et de chaleur, qui commanderont le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlés dans la circulation verticale, cage d'escalier .
- Des bouches d'incendie par des colonnes sèches branchées directement à la bache à eau et au réseau à incendie.
- On prévoit des extincteurs mobiles au niveau des dégagements et à proximité des locaux présentant des risques .
- Protection des éléments porteurs par des matériaux résistants au feu.
- Système de lutte contre l'incendie disposé au niveau des faux plafonds.

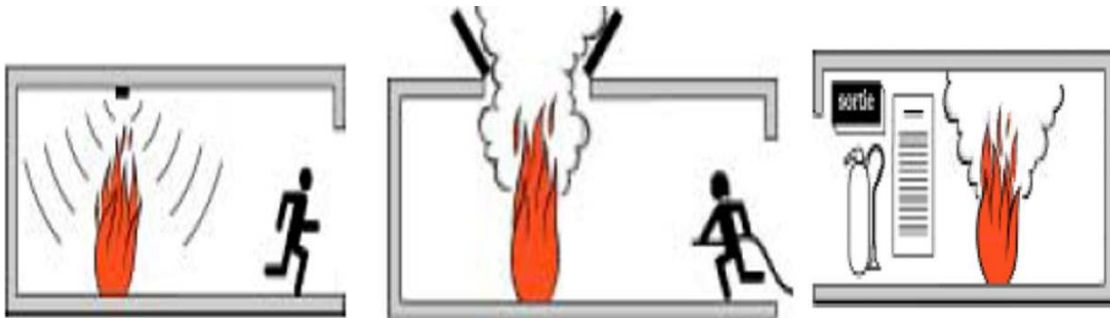


Figure 121: Détecteurs de fumée et de chaleur.

Figure 122 : Le désenfumage.

Figure 123 : Extincteurs mobiles dans les dégagement

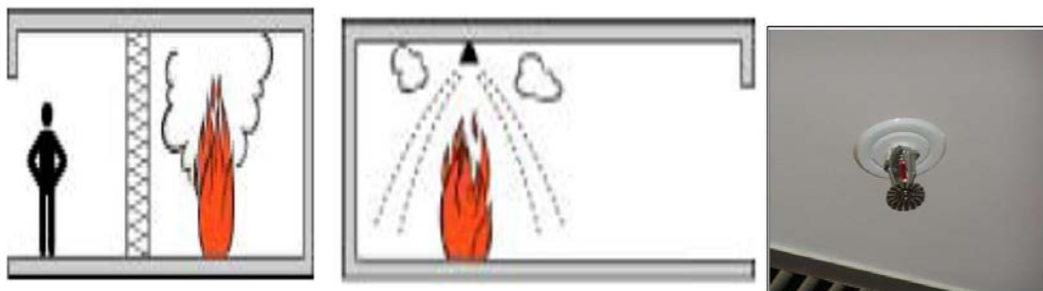


Figure 124 : Murs coupe feux.

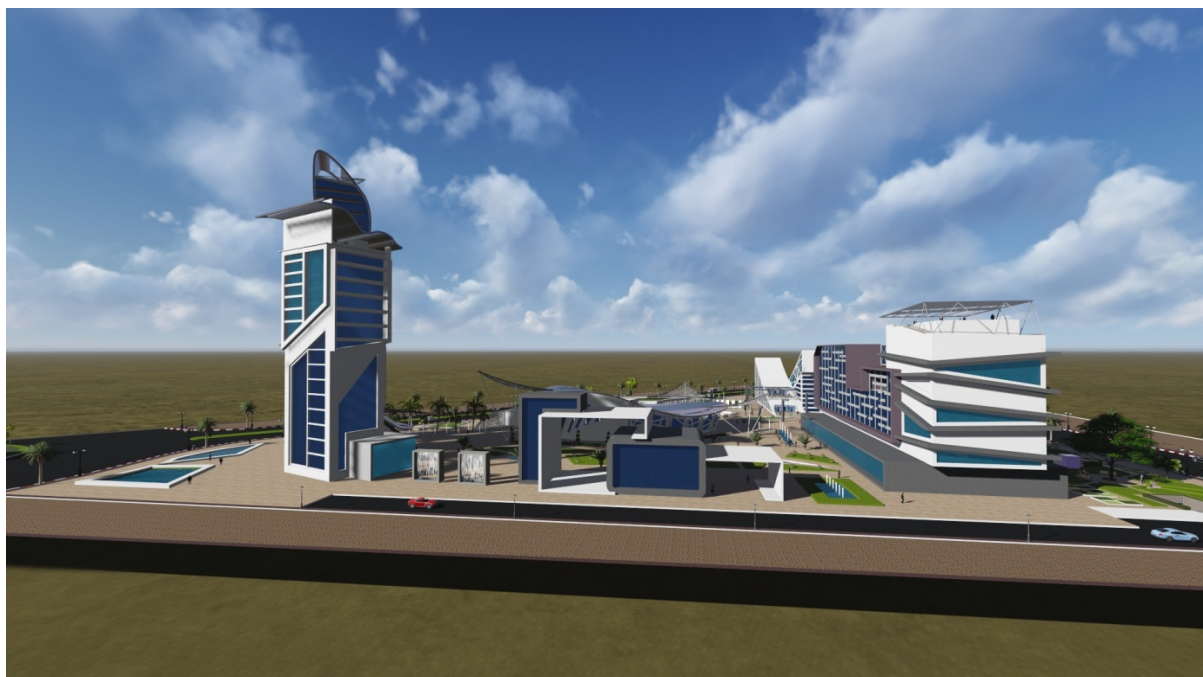
Figure 125 : Sprinklers.

Figure 126

### □ Système de sécurité :

Afin d'assurer un maximum de sécurité dans notre banque, il sera doté d'un système de surveillance informatisé.

Un système de télésurveillance a circuit fermé, le système comporte des cameras en couleurs et des moniteurs .ils seront placés au centre de sécurité



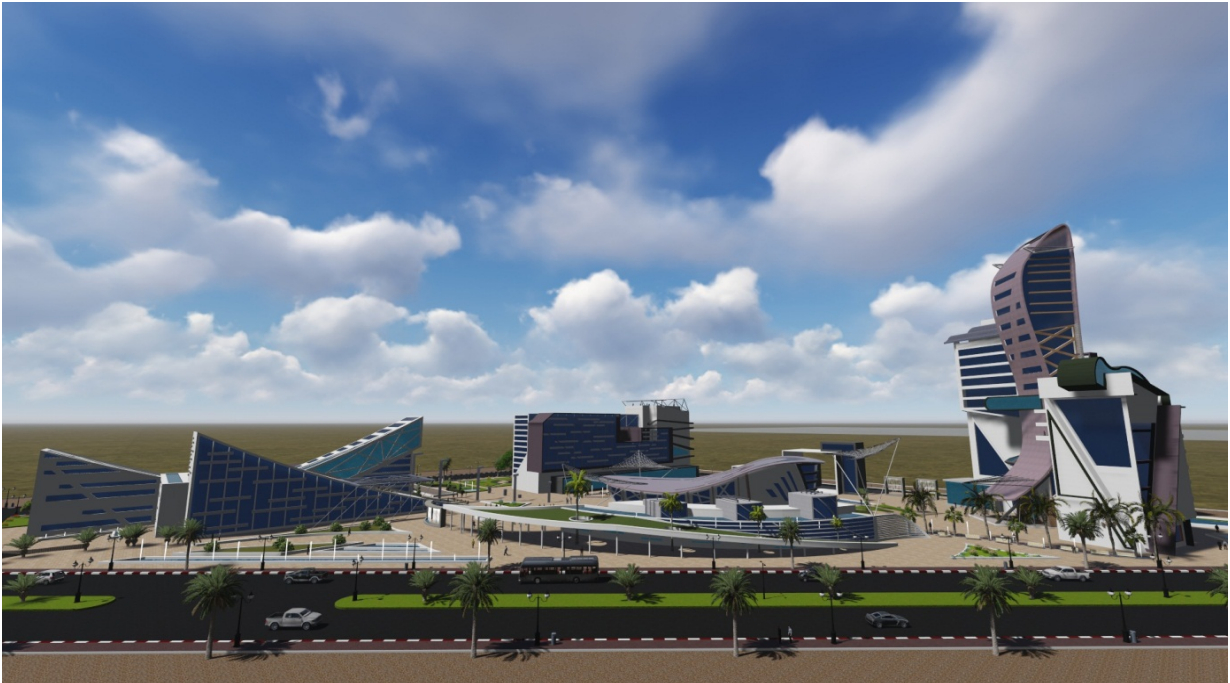
FACADE OUEST



FACADE SUD



FACADE NORD



FACADE EST

# Conclusion

---

## **Conclusion générale:**

Un projet d'architecture n'est jamais fini, il peut être remis en cause dans le but d'une recherche constante de la perfection.

Notre travail est une esquisse qui peut s'enrichir. Elle demeure imparfaite et susceptible d'améliorations.

Le forum national de l'économie nous a permis de mettre en œuvre nos connaissances acquies durant notre cursus universitaire, il a été pour nous un moyen d'apprentissage et surtout d'expérimentation à travers l'élaboration du projet architectural.

Nous espérons qu'à travers notre projet avoir contribué à la concrétisation de l'objectif Principal que l'on s'est fixé, à savoir le renforcement du rôle métropolitain que veut jouer la ville d'Alger dans le futur.

# Bibliographie

---

## Ouvrages :

- Christian Portzamparc, Paris rive gauche, Ilot ouvert, illustrée, Archives d'architecture moderne.
- Joseph Venne, Lexique de Sur les traces, éditions du Septentrion, 2013.
- Philippe Panerai, éléments d'analyse urbaine, A.a.m., 1982.
- Mlle Saïd Aïssa Kahina, L'héritage architectural colonial du XIXe- XXe siècle en Algérie : Entre continuité et rupture, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie, 11 pages.
- Stratégies Pour Un Développement Durable Local: Renouveau Urbain Et Processus de Transformations Informelles, Adrian Atkinson, Univerlagtuberlin, 2008 - 223 pages
- Dictionnaire LE GRAND ROBERT.
- Alex Sowa, architecture d'aujourd'hui 339, programme et forme, mars 2002, The Monacelli Press, 216 pages.

## Thèses :

- Complexe Agro-environnemental au quartier du Hamma présenté Par : Semar Noura, Mouaci Tinhinane, Leharani Kahina, Bouaridj Aghiles.

**Revues :** Instrument d'urbanisme : PDAU 2011.

**Dossier graphique :** CNERU 2005.

**Site internet :**

- <http://www.lorient.fr/>
- Le Mouvement moderne - Over-blog-kiwi.com.
- [www.webreview.dz/IMG/pdf/\\_achitecture.pdf](http://www.webreview.dz/IMG/pdf/_achitecture.pdf).
- <http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/07/13>.
- <http://www.odej-alger.dz/fr/alger2.html>.
- Encarta, 2009.
- <http://elwahat.univ-ghardaia.dz>

# Partie introductive

Partie 1 :  
Aspect théorique  
Chapitre I :  
Assise théorique

# Chapitre II: Paysage urbain

# Chapitre III: architecture et thème

Partie 2:  
Expérimentation  
Chapitre I:  
Démarche du projet

# Chapitre II: Formalisation et spatialisation du projet

## Chapitre III:

# Architecture et cultures constructives

Bibliographie