UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTUR

PROJET : INCUBATEUR D'ENTREPRISES AU HAMMA

REALISE PAR :

MELLE. CHABANI SORYA

M^{ER} . BOUMANA MOHAND OU BELKACEM

ENCADRE PAR :

MME ATEK AMINA

PROMOTION 2017/2018

Remerciements

Toute notre gratitude et remerciements vont à ALLAH le tout puissant qui nous a donné la force, le courage, la patience et la volonté de mener à bien ce travail.

C'est avec une profonde reconnaissance et considération particulière que nous remercions notre promotrice Mme Atek Amina. Pour la sollicitude avec laquelle elle a suivi et guidé ce travail, pour l'aide et le temps qu'elle nous a consacré.

Nous remercions les membres de jury qui nous font l'honneur d'examiner ce modeste travail.

Nous tenons également à adresser nos remercîments les plus sincères à tous les enseignants qui ont contribué à notre formation. Nous remercions aussi le personnel de la bibliothèque d'architecture, et tous les fonctionnaires de notre département.

Et à toute personne qui a participé de près ou de loin pour l'accompagnement de ce modeste travail.

Dédicaces

Les mots ne sont pas assez forts pour exprimer toute ma gratitude envers Allah qui m'a donné le courage et la persévérance d'accomplir ce travail, ainsi qu'envers toute ma famille, mes proches et tout le corps professoral.

Je dédie cet humble travail, particulièrement à la mémoire de mon cher père Ammar qui nous a quitté trop tôt, qui j'espère glorifier et honorer par le chemin que j'ai pu mener, qui a tant espéré voir ce jour et partager cette joie. «Que dieu le tout puissant t'accueille dans son vaste paradis ».

Je dédie ce modeste travail, à la personne la plus chère à mes yeux, ma très chère mère Fatima source de tendresse, de noblesse et d'affection. Celle qui a pu être pour moi plus qu'une mère, de son courage, son audace et sa bravoure j'ai su m'inspirer. Je confesse, que nulle dédicace ne puisse exprimer ma reconnaissance pour ses encouragements contenus et surtout ses sacrifices consentis.

Je le dédie également, à mes très chers sœurs Kahina, samia ,yamina ,et Rosa ainsi mes chers frères mokrane ,meziane ,larbi et salim avec lesquelles je ne cesse de partager le combat de la vie. Allons-y jusqu'au bout !

A mes adorables neveux Immad, Yanis et Nadire.

Et à tout le corps enseignant qui a fondé ma formation, principalement : Mer Benoumelghar , Mme Aliane ,Mme guerri ,Mer Adem et Mme Atek Amina.

Et enfin, à tous mes amis et tous ceux que j'ai connus ou côtoyés durant tous mon cursus universitaire.

Mohand Ou Belkacem

Dédicaces

Pour commencer je tiens à remercier en premier lieux Allah le tout puissant qui ma donnée la force et le courage d'achever ce projet.

Je dédie ce modeste travail à mes très chers parents : Zahia et Rabia

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soient elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Vous avez su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi. Vos conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Votre patience sans fin, votre compréhension et votre encouragement sont pour moi le soutien indispensable que vous avez toujours su m'apporter. Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté et ne jamais vous décevoir.

A ma chère sœur : Hannane.

A mes chers frères : Fateh, Khalid, Adel, Mohamed, et Abed Raouf

A mes beaux-parents : Hura, Abed El-Aziz.

A l'espoir de ma vie, ma raison de vivre, mon fiancé Arezki.

A mon beau-frère : Badre Eddine.

A ma chère cousine : Imène

A ceux que j'aime beaucoup, qui m'ont toujours soutenus et étaient toujours à mes côtés ; mes chers amies : Aminada, Khadidja, Sarah, Sabrina.

A tous mes camarades d'atelier. et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible, je vous dis merci.

sorya

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 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 toute 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 tous le monde vit dans l'architecture où spécule 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 renouveau 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 contribués 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 une plaidoirie 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.

- Il tente de jeter un pont entre l'enseignement de l'architecture et l'enseignement du projet du fait qu'il 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.**

Mme ATEK Mr ATEK Mr BENMOUMENE

Résumé

Ce travail a été élaboré dans le cadre de l'option « Architecture et cultures constructives » dirigé par Mme Atek Amina, ayant le thème «incubateur d'entreprise au Hamma ».

L' envie de faire d' Alger « ville monde » et en capitale métropole de la méditerranée a engendré un plans stratégique d'aménagement et de développement d'envergures qui vise à développer l'attractivité économique de la capitale , tout en profitant du potentiel économique, socioculturelles , politique et surtout géographique d'Alger afin de parvenir au rang de « métropoles du 21 Emme siècle ».

C'est dans cette direction que nous nous sommes inscrits en proposant un équipement destiné à pousser le développement économique de la ville d'Alger et à diversifier le régime économique actuel dopé par les recettes des hydrocarbures, en favorisant la recherche l'innovation et la technologie, Que nous sommes traduits par ***Un incubateur d 'entreprise"*** *en faveurs des jeunes chercheurs porteur d'idée innovante.*

L'architecture est toujours un moyen pour communiquer et exprimer des idées fortes de sens et elle est en constante évolution.

A travers notre travail ayant pour cas d'étude « le quartier d'El Hamma d'Alger », nous allons essayer de projeter une architecture contemporaine qui s'intègre dans son environnement, tout en gardant l'esprit et l'objectif de la thématique.

Les Mots clés *: Alger, Métropole, Incubateur d'entreprises, économie, développement, Architecture contemporaine.*

Sommaire

- Remerciements
- Dédicaces
- Notes des enseignants
- Résumé
- Mots clés
- Sommaire

PARTIE 01 : PARTIE INTRODUCTIVE

1. Introduction. ……..……..…..…..1

2. Problématique……..…..……1

3. Objectifs…….....1

4. Hypothèses …….…… ...1

PARTIE 02 : PARTIE THEORIQUE

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET PAYSAGE URBAIN.

I. Motivation du choix d'Alger.…….....…….....2

1- Présentation de la ville d'Alger ……...…….....2

2- Situation géographique de la ville d'ALGER ……..….....2

3- Accessibilités ……..…..….....2

II. Les différents plans d'aménagements d'Alger ……...…..……...3

II.1. Alger à l'horizon 2030…….…….…..5

III. Lecture du contexte du Hamma …….…….....6

1. Présentation du périmètre d'étude…….….....6

2. Lecture historique de quartier du Hamma…….…..…9

 Synthèse ……...…….……...…..12

IV. Les différentes propositions d'aménagement du quartier du Hamma…….....…13

1) La proposition du CNERU…….…..……...…..…13

2) Le POS U31 du quartier……..……...…….....14

3) La proposition du G.P.U 1997……...……..14

4) Le PDAU 2011…….....….14

5) Le Hamma 2030…….……..……..…….....15

V. structure de quartier du Hamma……..…….…….....….16

1) le tissus urbain du quartier …….…..……...…..……16

2) typologie d'ilots ……..……...….…….....17

3) systèmes viaires …….…….…...…….….18

4) les places et les nœuds……..……...…… 22

5) les équipements et les activités…….……..… 23
6) les éléments de repères…….…..…..24
7) les différents styles architecturaux du Hamma…….…….25
 Conclusion ……..…….....27
 Problématique contextuelle……..….....27

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET THEME.

 Introduction ……..…….....28
I. Le choix du thème ……...…….…….28
II. Problématique du thème……..……..….28
III. la notion de l'incubateur…….……..…….…….29
III.1. Définition en évolution……....29
III.2.les divers systèmes d'appuis à la création de l'entreprise……....29
III.3.les deux vagues de création de l'incubateur…….…29
III.3.1. La période de lancement des incubateurs (1980-1997) 29
III.3.2. La période de croissance, (1998- jusqu'à nos jours) 30
III.4. les six variables clés pour comprendre l'incubateur 31
III.4.1. Les promoteurs ..... .32
III.4.2. Les missions et objectifs 32
III.4.3. Le type de projet 33
III.4.4. Les type de services offerts 34
III.4.5. Le modèle de financement 34
III.4.6. Le contexte 34
III.5. Les différents types d'incubateurs 35
 Synthèse…….. ……..... ..36
IV. Quelques exemples d'incubateurs 37
IV.1.. Analyse des exemples de référence 37
IV.1.1. L'incubateur «sidi abdallâh» 37
IV.1.2. Analyse de l'incubateur « école 42 » 38
synthèse …….41
V. la programmation ……..……..……..……42
V.1. le choix des incubateurs ……..…….....42
V.2.le programme qualitatif ……..…….....43
V.3.Le programme quantitatif ……..……44

CHAPITRE III : ARCHITECTURE ET THEORIE.

 Introduction…….…….…….46
I. le mouvement moderne ……...….…....47
II. le mouvement post modernisme…….....……47
III. le mouvement High Tech……..……..48
IV. Architecture durable…….…..48
V. Les Principe de métropolisations……49
VI. les principes du projet urbain…….…….50
VII. les typologies des ilots…….…….…….51
VIII. Typologie de construction……52

PARTIE 03 : partie opérationnelle

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET CONCEPTION.

I. Le site du Hamma (La parcelle d'intervention) ……..……..….…….53
1 - Le choix de la parcelle d'intervention…….…..…….…..53
2 - Présentation de la parcelle d'intervention……...…….53
II. Philosophie du projet ……...55
III. Démarche du projet ……56
III.1. Idéation ……...……57
III.2. conceptualisation ……...…….58
III.3. genèse du projet ……..59
IV. description du projet …….……...…..63
V. Formalisation et spatialisation du projet : Plans, Coupes, Façades

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVE

Introduction……..…….…….....64
I. Choix du système constructif…….…..……..64
I.1.. Dispositions parasismiques RPA 2011……..…….……65
II. Choix des éléments constructifs……..…….……65
1/ Gros œuvres…….…..65
2/Seconds œuvres…….…….....70
3/Corps d'état secondaires……..…...73
III. le détail de la serre…….…75
 Synthèse…….…....75

Conclusion générale…….……..87
Bibliographie……...…..……88
Annexe

Partie 01 :

Partie introductive.

Introduction

Alger, étant une Capitale politique, administrative et économique de l'Algérie et port de la Méditerranée, le point de convergence entre l'Afrique, l'Europe et l'Asie, Ces potentiels géostratégiques lui affirment son importance territoriale et constituent les principales raisons du lancement d'un plan stratégique à l'horizon 2030. Adopté en 2011, qui a pour but de faire de la capitale une ville qui s'inscrive dans la mondialisation.

Cette ambition est très remarquable ces dernières années , du fait les mutations qu'a connue la capitale , qui sont visibles et spectaculaires dans les quartiers péricentraux Est (Abattoirs, Ruisseaux, Hamma.), c'est dans cette dimensions et dynamique de l'envie de faire d'Alger ville monde que nous voulons inscrire notre projet à savoir**« un incubateur de recherche »** au quartier du Hamma qui sera l'étincelle de cette tendance de métropolisations et de développement .

Problématique générale

Comment inscrire la ville d'Alger dans la dynamique de mondialisations enrestant elle-même ? Et comment manifester au développement de la capitale à travers des projets architecturaux contemporains ?

Hypothèses

- ✓ Projeter un projet d'envergure nationale et 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.
- ✓ Développer l'attractivité économique de la ville d'Alger.
- ✓ Donner une nouvelle image à la capitale.

Objectif

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

- ✓ Faire d'Alger un foyer de développement et un pole d'attraction.
- ✓ Donner une nouvelle image au quartier en intégrant un projet contemporain qui respecte le thème et le contexte.
- ✓ Respecter les orientations fixées par le PDAU 2011.
- ✓ Promouvoir une architecture de qualité.
- ✓ La volonté d'améliorer le cadre de vie et de renforcer l'identité de la capitale.

Partie 02 :

Partie théorique.

Chapitre I :

Architecture et Paysage urbain.

« L'architecture a pour le contexte la même attirance qu'un être vivant pour les éléments nutritifs qu'il tire de sa nourriture. De même que les éléments nutritifs forment le corps en se transformant, le contexte devient un élément de la composition architecturale…… »

D'après Tadao Ando, dans la qualité de la ville, urbanité française, urbanité nippone, Tokyo, Maison Franco-japonaise, 1987

Introduction

[1]<<Le projet d'architecture, doit être en mesures de cohabiter avec la ville existante.
Et pour assurer ce rapport avec la totalité des acteurs de l'urbain, cela suscite une lecture et une analyse paysagère pour mieux adapter le projet dans son paysage. >>

I. Motivation du Choix de la ville d'Alger :

Notre choix, est motivé par :

-Son statut historique_ culturel_ politique et économique.
-Sa position géostatique porte entre l'Europe et l'Afrique.
- de ces ambitions à devenir une grande métropole internationale.

Fig. 01 : vue sur la ville d'Alger.
Source : www.googleimage.com

1. Présentation de la ville d'Alger :

Alger est la capitale de l'Algérie. Elle se trouve sur la cote méditerranéenne du pays, elle contient les plus importantes infrastructures nationales, la ville représente par sa position géostratégique un carrefour essential entre l'Eurasie et l'Europe de l'ouest en passant par l'Afrique du nord, mais aussi elle est un véritable texte urbain Et architecturale.

fig.02 : carte de situation d'Alger.
Source : www.googleimage.com

2. La ville d'Alger qui est la porte du continent Africain est délimité par :

- ✓ La mer méditerranée au nord.
- ✓ La wilaya de Blida au sud.
- ✓ La wilaya de Tipaza a l'est.
- ✓ La wilaya de Boumerdes à l'ouest

FIG. 03 : Carte de délimitations d'Alger
Source : PDAU D'Alger 2011

3. La capitale est accessible par plusieurs voies :

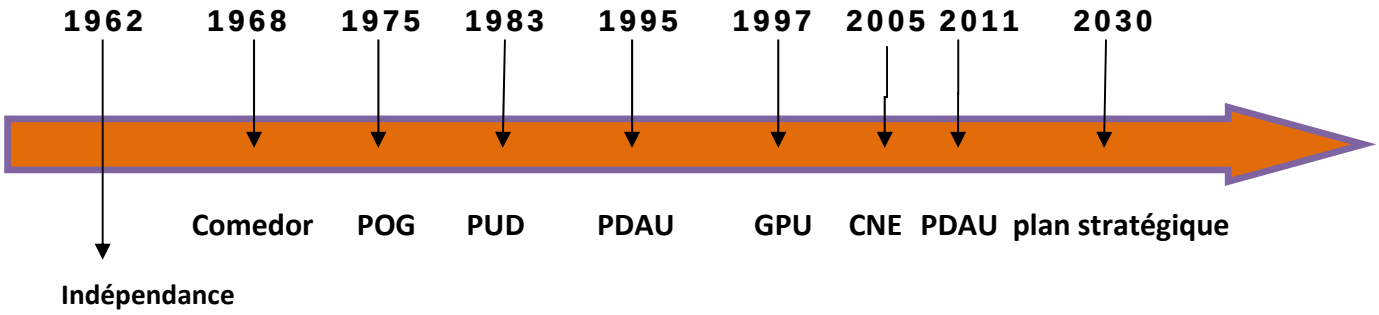
- ✓ Voie aérienne : l'aéroport de houari Boumediene.
- ✓ Voie ferroviaire.
- ✓ Voie maritime : le port d 'Alger

[1] Auteurs

- ✓ Réseaux routier :
  - La RN5 et RN24 en venant du Sud et Sud-est.
  - La RN8 et RN38 en venant de l'Ouest et Sud-ouest.
  - La RN51 et RN41 en venant du Nord.

II. Alger, et les différentes propositions d'aménagement :

Alger, depuis l'indépendance à nos jours ne cesse de se développée et de s'améliorer, plusieurs schémas et plans d'organisation stratégique ont été proposé afin de renforcer son identité et de faire de la capitale une ville métropole.



- ➢ **Le Comedor (comité permanent d'études de développement et d'organisations d'Alger_1868/1978)**

Il propose un Schéma d'aménagement et développement linéaires suivant le centre existant (une extension à l'est le long de la baie en raison topographique plus favorable que celle de l'ouest).

Il était délaissé puis intégré dans le plan d'organisation générale.

- ➢ **POG (plan d'organisation générale 1975)**

Il constitue l'élargissement du Comedor, sur le plan spatial il propose de doter Alger des équipements métropolitain, ce qui suscite une extension importante de la ville qui avance à la Mitidja. Cette période était marquée par la réalisation de l'université de Bâb Zouar, le parc zoologique, le complexe olympique.

En 1979 ce plan sera mis en cause afin de protéger les terrains agricole.

- ➢ **PUD (plan d'urbanisme directeur _1981)**

Il a pour but de Développer l'agglomération d'Alger vers le Sud-ouest. -Faire un découpage en quartiers et en secteurs urbains avec l'établissement de séquences et décentres à vocation spécifique.

- ➢ **PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme_1995).**

Etablit afin d'insérer la capitale dans le rayon des villes métropolitaines, sa stratégie est devisé par une intervention spatiales en 6 pôles :

Pole 1 : le quartier de la marine, Ben M'hidi _didouche et le port, il précise sur la revalorisation du centre historique tout en réconciliant la ville à la mer et la requalification du port.

Pole 2 : le Hamma _1er mai_ Hussein dey.

Pole 3 : caroubier _ El Harrach_ pins maritimes.

Pole 4 : bordj El bahri _ stamboul _ verte rive.

Pole 5 : le front de mer ouest.

Pole 6 : zéralda _ El Djamila.

- **GPU (grand projet urbain 1997).**

Le GPU structure les espaces centraux .une hiérarchisation de centre principale et secondaire et de centre à vocation différente suivant trois dimensions économique urbanistique et architecturale.

- **CNERU (Centre National d'Etudes et de Recherche appliquée en Urbanisme_2005).**

Alger S'est doté d'une structure «Recherches Appliquées en Urbanisme » ayant pour but :

1-D'élaborer et de proposer dans le cadre des orientations et choix nationaux, les normes techniques et réglementaires applicables en matière d'urbanisme en liaison avec les institutions nationales concernées.

2-De réaliser des études permettant l'organisation des agglomérations urbaines et rurales. 3-D'effectuer toutes recherches, études et analyses susceptibles d'améliorer les actions dans le domaine d'urbanisme.

4-De définir des procédures et méthodologies en matière d'études d'urbanisme.

- **PDAU 2011**

Le plus grand projet portant à Alger l'issue vers la métropolisations, un plan stratégique développent élaboré afin d'améliorer les conditions de transport de circulation, réalisation des infrastructures de mobilité des travaux des équilibre écologique, réhabilitations du centre historique …,

La concrétisation de l'ensemble de ses opérations est programmée sur quatre phases :

- ✓ 2012/2016 Reconstruction et embellissent.
- ✓ 2017/2021 aménagement de la baie.
- ✓ 2022/2026 structuration de la dernière couronne périphérique.
- ✓ 2027/2031 consolidation d'une ville moderne.

- **Les lignes directrices du PDAU 2011**

1. Faire de la ville d'Alger une ville emblématique.
2. Ville des mobilités et des transports.
3. Ville belle et maitrisant son étalement urbain.
4. Ville moteur du développement tertiaire.
5. Ville éco-métropole.

II.1.Alger à l'horizon 2030 :

Plusieurs projets à caractères éducative, culturelle et économique sont proposés dans le plan stratégique de 2030 à savoirs :

Fig.04 : Le centre d'affaire de Bâb Ezzaouar

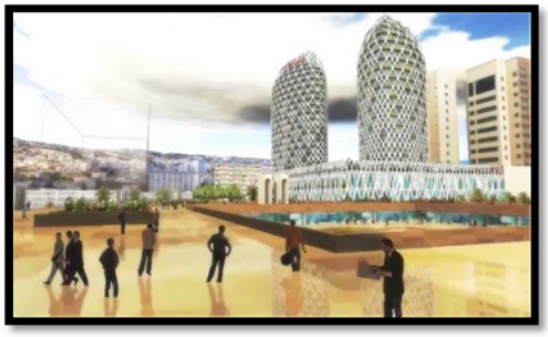


fig.05 la promenade de l'indépendance.

Fig.06 : La place des martyres.

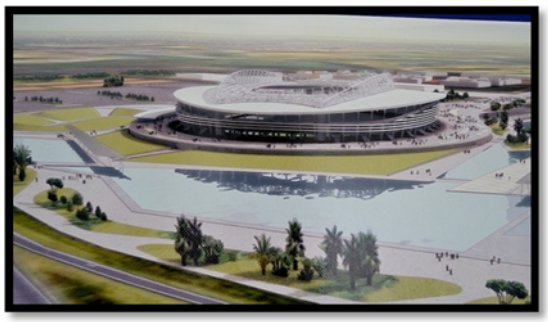


fig.07 : le nouveau stade de Barreki.

Source : http://blog.lefigaro.fr/algerie/2013/04/alger-2030-les-projets-qui-transformeront-la-ville.html

III. Lecture du contexte du Hamma :

III.1.Présentation du périmètre d'étude :

Suite à l'extension de la ville d'Alger vers l'Est, El Hamma occupe une place importante dans la carte urbaine de la ville d'Alger, situé au cœur de l'agglomération algéroise, elle est inséré entre le jardin d'Essai à l'Est et la place du 1er Mai à l'Ouest. Il couvre une superficie de 216 ha, il se distingue par son statut de pôle de centralité et son orientation en tant que zone d'affaire et de prestige.

Le Hamma

Fig08. : Plan de situation du Hamma
Source : PDAU2011

1. Situation du quartier :

Le Hamma se situe sur la bande littorale de la baie de la capitale, au nord-est du centre-ville, il est à5km de la casbah et à 15km de l'aéroport, il occupe une place stratégique dans la ville.

La casbah

Le Hamma

Fig09. : Vue aérienne sur la ville d'Alger
Source : Google earth + traitement auteurs

2. Limites du site :

Limites administratif :

Le quartier Hamma est délimité par :

- ✓ La méditerrané au Nord
- ✓ El Madania au Sud
- ✓ Sidi Muhamed à l'Ouest
- ✓ Kouba et Hussein dey à l'Est

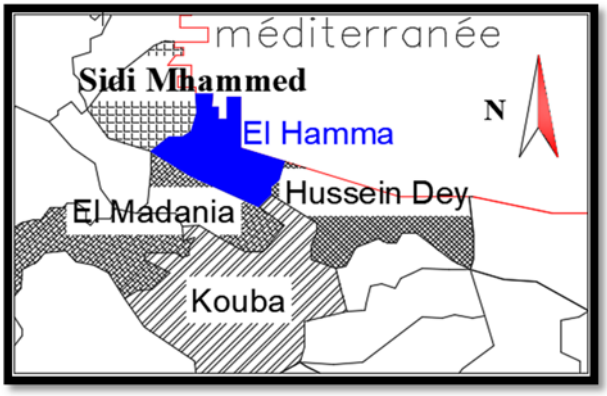


Fig.10 : Carte de délimitation du Hamma
Source : PDAU2011+traitement auteurs

3. Limites physiques :

- A l'Est : le jardin d'Essai.
- Au Sud : Boulevard M.Belouzdad.
- Au Nord : Rue Hassiba B.Bouali.
- A l'Ouest : la place 1er Mai.

Boulevard M.Belouzdad

le jardin d'essai

La rue hassiba ben Bouali

la place du 1er Mai

Fig.11 : Vue aérienne de quartier du Hamma. Source : Google earth+traitement Auteurs.

4. Les données topographiques :

Le site se caractérise par un terrain relativement plat .situé au contrebas de l'Aquiba et prolongeant vers la mer.

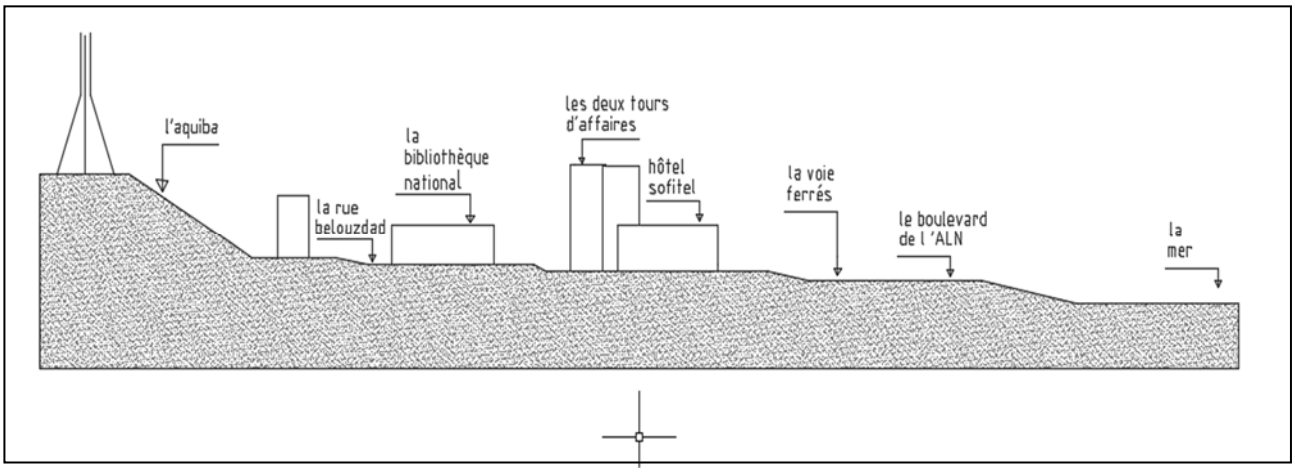


Fig.12 : Coupe schématique du Hamma source : Auteurs

5. Accessibilité :

Le Hamma est l'une des zones les mieux desservies de la capitale, il est doté d'une accessibilité très variées du fait sa situation centrale et décris comme suit :

- Au nord par :
  - ✓ Le chemin de fer longeant le Hamma
  - ✓ Avenue de l'ALN
  - ✓ La rue H.Ben Bouali
- Au sud par :
  - ✓ Les pénétrantes du boulevard Belouzdad.
  - ✓ téléphérique reliant les hauteurs de l'Aquiba au Hamma.
- A l'ouest :
  - ✓ avenue Ali Mellah.
  - ✓ échangeur du 1er mai.
  - ✓ trémie de HASSIBA
- A l'est par :
  - ✓ rue HASSIBA et BELOUIZDAD
  - ✓ la ligne de métro

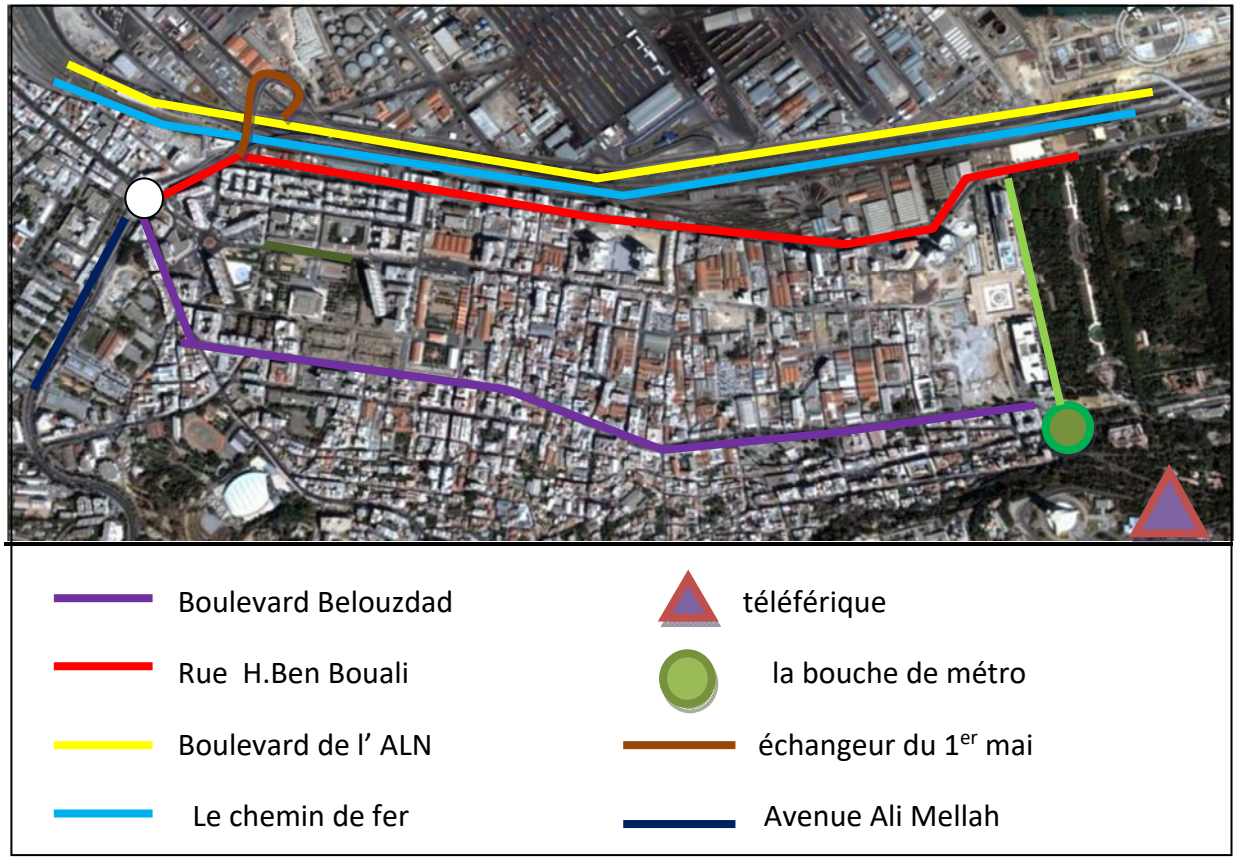


Fig.13 : Vue aérienne du Hamma. Source : Google earth traitement Auteurs.

III.2.Lecture historique du quartier

[2]« La forme urbaine est un processus continu …et si il est possible de la décrire ou de la caractériser à une période précise on ne peut négliger pour la comprendre l'étude des périodes antérieures qui ont conditionnés son développement et l'ont littéralement formé »

❖ La période précoloniale française (avant 1830)

Fig.23 : Hamma à la période précoloniale française Source : PDAU2011 /traitement auteurs

A cette époque, le Hamma était un site purement à caractère agricole, partagées en parcelles régulières, développées en profondeur vers la mer, structurées par deux axes territoriaux (axe de Constantine et l'axe de Laghouat).

❖ Le période coloniale française (1830/1846)

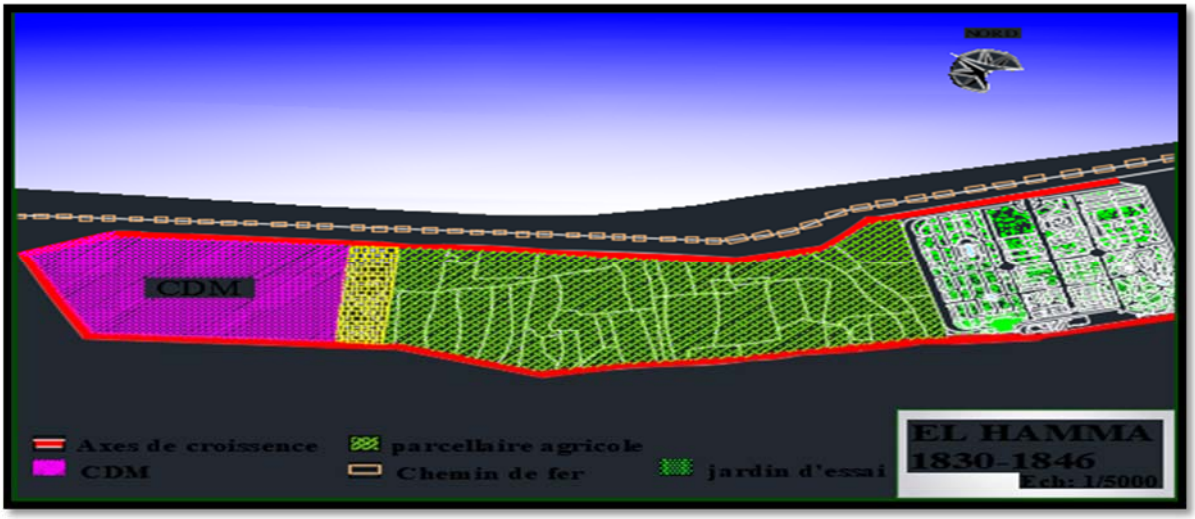


Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1830/1846) Source : PDAU2011/ traitement auteurs

Fait historique : la colonisation française en 1830
Faits urbain : début d'aménagement du jardin d'essais en 1832 et implantation de l'arsenal et champ de manouvres en 1846

[2] D'après Leonardo Benevolo.

Éléments permanents : les deux axes territoriaux

- **Le période coloniale française (**1846/1880)

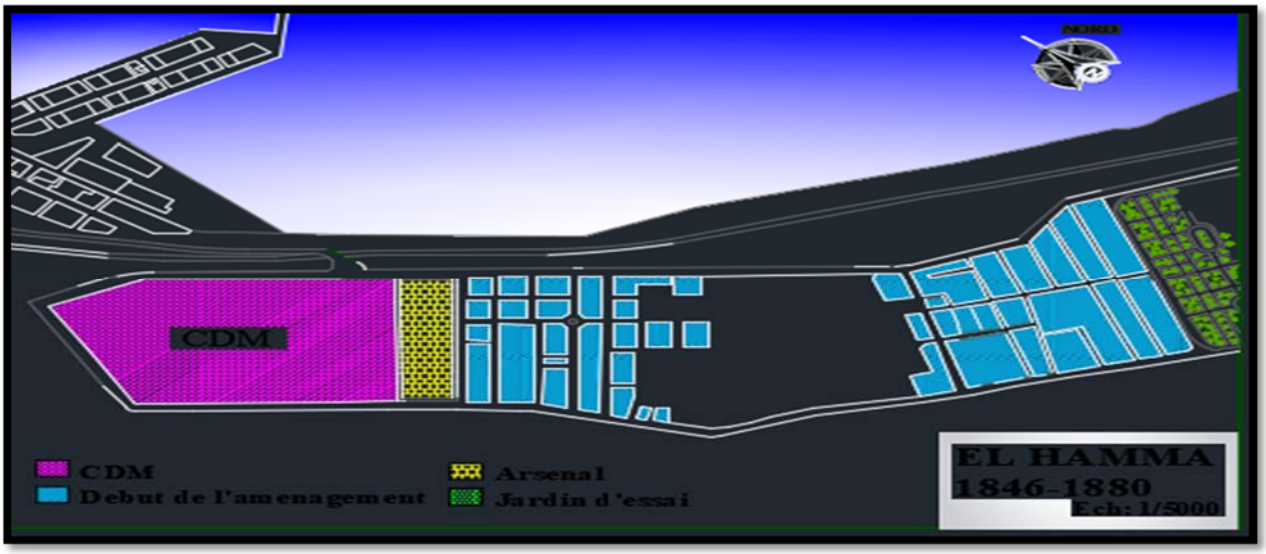


Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1846/1880) Source : PDAU2011 / **traitement auteurs**

Fait historique : la révolution française en France, début d'extension du port
Fait urbains : début d'urbanisation ,1862 réalisation du chemin de fer et les ateliers de la SNTF 1884.
Elément permanent : les deux axes territoriaux, jardin d'essai l'arsenal champs de manœuvres.

- **Le période coloniale française (1880/1936)**

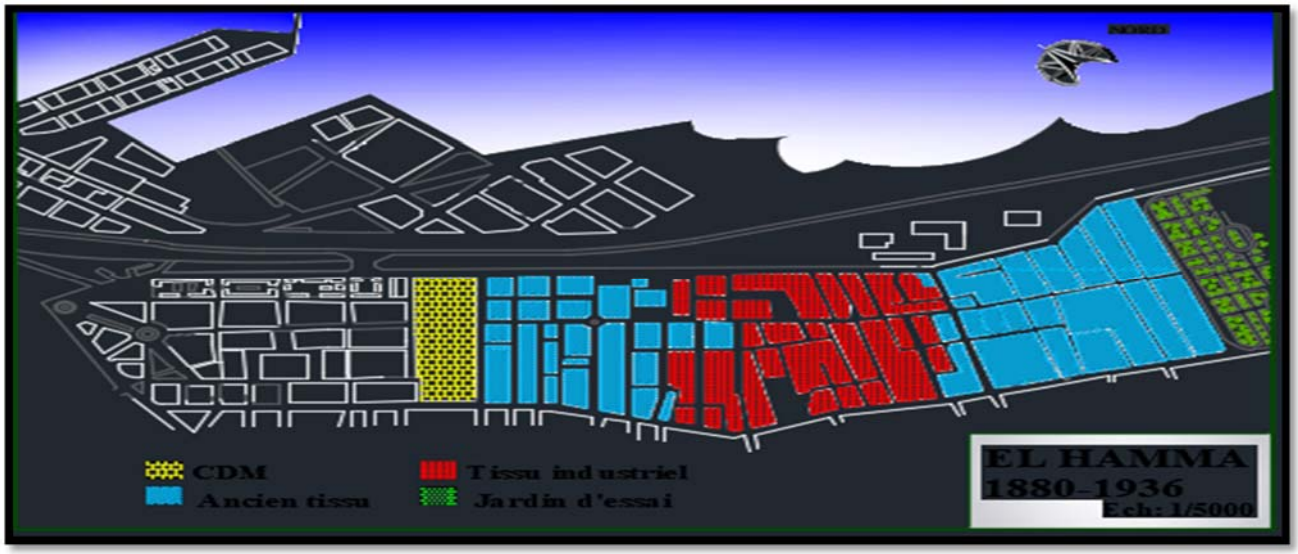


Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1880/1936) Source : PDAU2011 / **traitement auteurs**

Fait historique : apparition du mouvement m0oderne (fin 19 siècle _ 1929, la charte d'Athènes passage du régime militaire vers le régime civile).
Fait urbains : densification du centre du Hamma urbanisation du CDM _1928 création des HBM_implantation.
D'entrepôt tout le long de l'axe Sadi Carnot actuelle Hassiba Ben Bouali.

Eléments permanents : les deux axes territoriaux, jardin d'essai l'arsenal champs de manœuvres, le chemin de fer.

- **Le période coloniale française (1936/1962)**

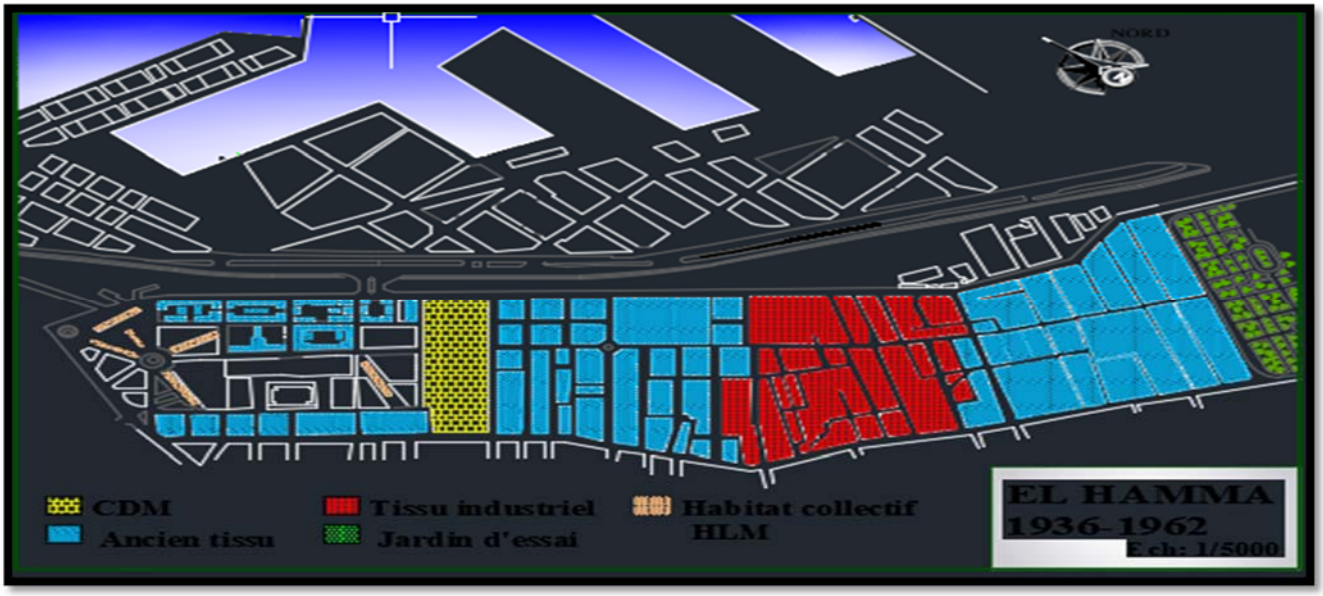


Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1936/1962) Source : PDAU2011 / **traitement auteurs**

Fait historique : plan de Constantine 1951.
Fait urbain : création des HLM_1948 densification totale du CDM, agrandissement du port.
Eléments permanents : les axes territoriaux, jardin d'essaie, l'arsenal le port et chemin de fer.

- **Le période postcoloniale française (1962 à nous jours).**

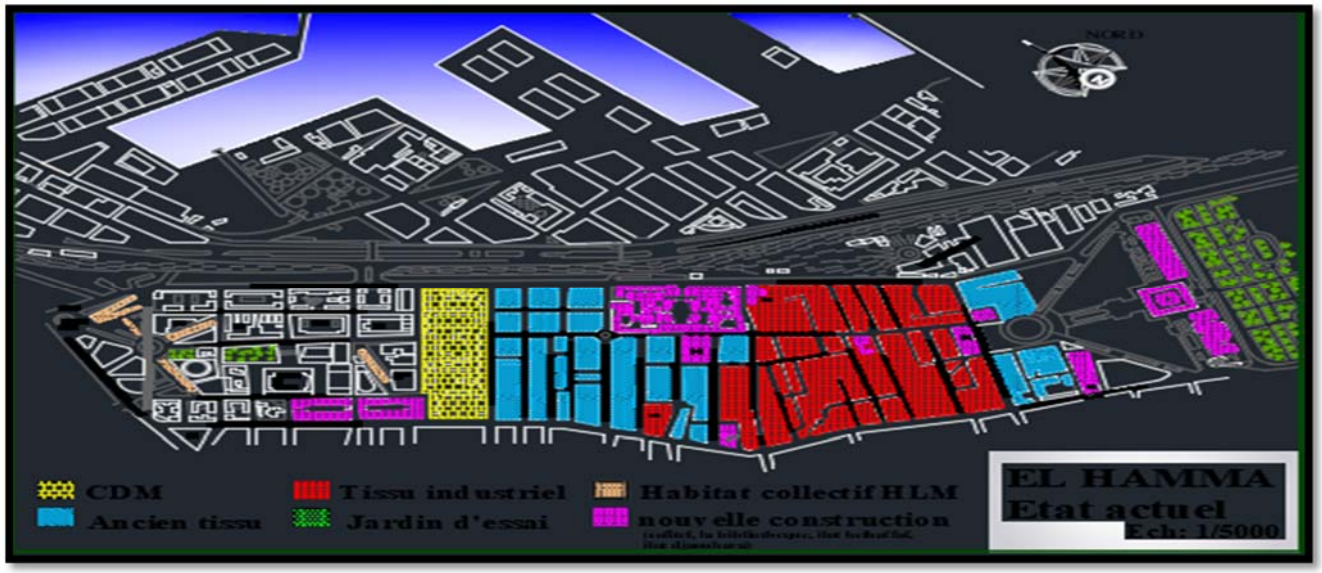


Fig.23 : Hamma à la période poste coloniale française (1962 à nos jours) Source : PDAU2011 / **traitement auteurs**

Fait historique : insertion du Hamma dans le GPU (grand projet urbain) et l'établissement d'un plan d'urbanisme par le CNERU dans le but de transformer le Hamma en centre politico –administratif de la capitale.
Faits urbains : implantions des équipements d'envergures (hôtel Sofitel et la BNA), installation de la ligne du métro.

Eléments permanents : les axes territoriaux, jardin d'essai, l'arsenal le port et chemin de fer.

Synthèse :

L'étude historique du Hamma nous amène à constater que le processus de formalisation du quartier est le résultat de plusieurs faits historiques et urbains superposé au fil des temps, passant de vocation agricole à vocation industrielle arrivant à la vocation d'affaires et de loisirs.

Vocation agricole ⇨ *vocation industrielle* ⇨ *vocation d'affaire*

IV. Les différentes propositions d'aménagements au quartier du Hamma :

1. Proposition du CNERU

- Proposition 1980 : 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.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Objectif	Elle fait appelle à la création d'un grand boulevard central (l'actuel Rochai Boualem) bordé d'équipements reliant la Place du 1er Mai au Jardin d'Essai avec le percement de l'îlot de l'Arsenal.	Elle constitue la continuité de la première variante en s'appuyant sur le développement de 2 pôles d'hyper centralité sur l'ilot prioritaire.	Cette dernière variante fut approuvée vu qu'elle synthétise les deux autres précédentes et introduit une animation urbaine un supplément qualitatif de l'espace produit.

. Tableau représentant les trois variantes propositions proposées par le CNERU 1980

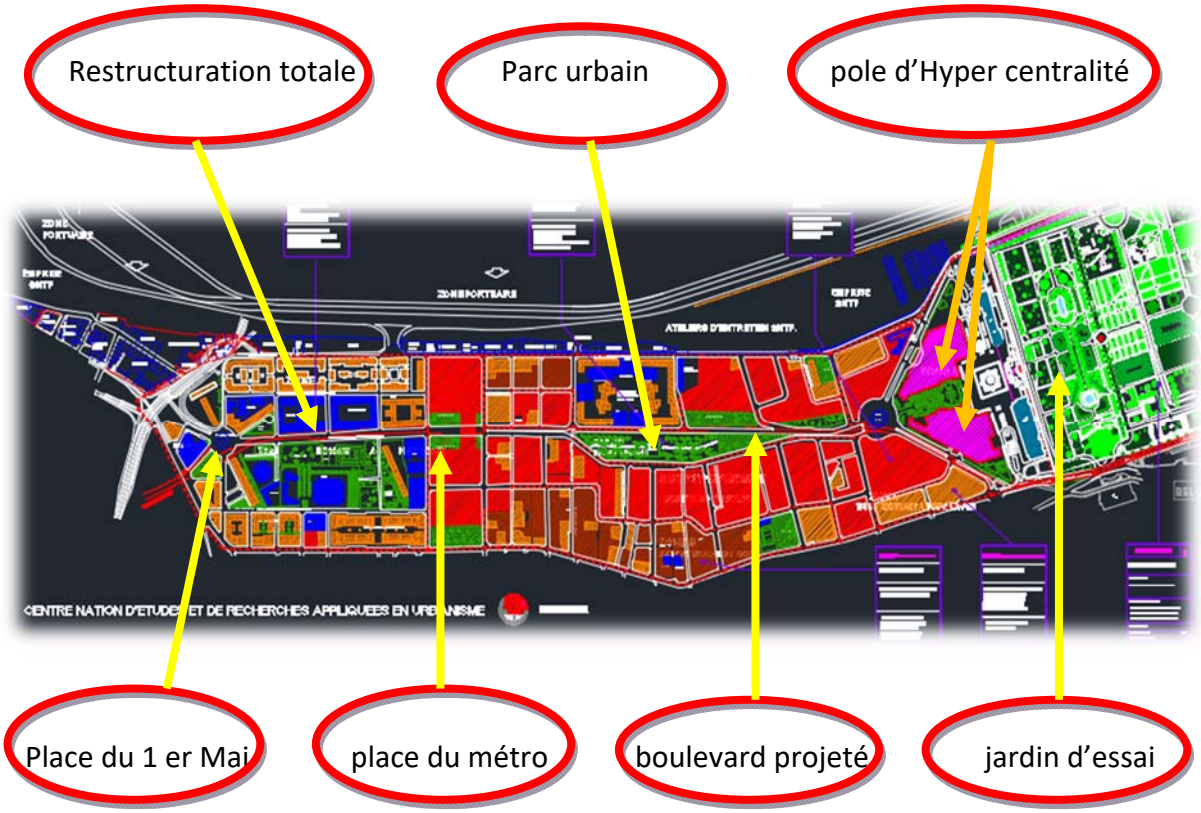


Fig15. : Proposition du CNERU au Hamma. Source : PDAU d'Alger 2001/ traitement Auteurs

2. La proposition du G.P.U1997 :

Le G.P.U « Grand Projet Urbain». Porteur d'une nouvelle ambition à la ville d'Alger notamment pour le quartier du HAMMA dont nous citons :

- ✓ La résorption de l'habitat précaire et la requalification des grands ensembles coloniaux.
- ✓ La restructuration des centralités et l'affirmation de l'hyper centre allant de la basse Casbah à El Mohammedia
- ✓ la restructuration complète de la zone er faire de l'axe R.Boualem un prestigieux boulevard central d'affaire et de finances à l'échelle de la capitale tout en assurant la continuité visuelle entre la place 1er Mai et l'ilot
- ✓ Le réaménagement du front de mer.
- ✓ Réhabilitation du tissu existant et l'amélioration des conditions de vie des habitants.
- ✓ Aménagement des espaces centraux et réhabilitation, rénovation et restructuration des périphéries.

3. LE P.D.A.U de 2011 :

Le quartier du Hamma est orienté à devenir un quartier fessons partie de la centralité de la ville d'Alger, pour cela le PDAU a proposé de :

- ✓ Extension de l'hyper centre.
- ✓ Restructuration et spatialisation des espaces comme espaces sociaux polyfonctionnels, et des ilots afin d'apporter une perméabilité et une fluidité.
- ✓ Nouveau siège des deux chambres du parlement.
- ✓ Le rétablissement d'un lieu ville / mer.
- ✓ Une opération de réhabilitation sur le jardin pour lui redonner sa splendeur originelle et qui fait la joie des Algérois après une longue période d'abandon.
- ✓ Port de plaisance.
- ✓ Construction des voies d'accès reliant le jardin d'Essai et le front de mer.
- ✓ Humaniser le front de mer entre le jardin d'Essai et Mohammedia en créant une promenade emblématique, partiellement en terreplein, pointillée d'équipements de contexte métropolitain.

4. le Hamma 2030 :

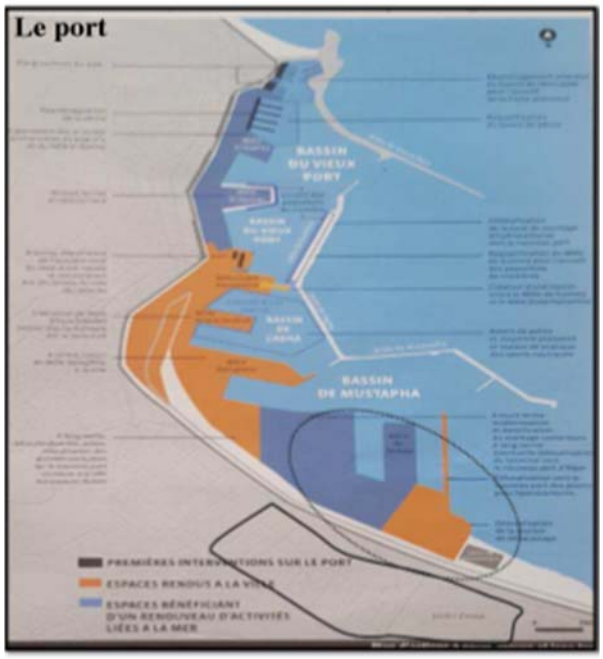
- ➢ **Dans le cadre du Plan vert (jardin d'essai) :**

  Une opération de réhabilitation sur le jardin pour lui redonner sa splendeur originelle et qui fait la joie des Algérois après une longue période d'abandon.

Fig. 16 : jardin d'essai, source Auteurs

- **Dans le cadre de plan blanc :**

- Projection de projet de grande envergure Pour renforcement la vocation D'affaire du quartier.
- **Dans le cadre de plan bleu :**
- Il consiste à l'Aménagement du port



- Aménagement de La promenade de la sablettes

- Aménagement d'un parc urbain qui s'ouvre Sur le quartier et sur le port

Aménagement des terrasses et piscine

Fig.17 : Hamma 2030 source http://blog.lefigaro.fr/algerie/2013/04/alger-2030-les-projets-qui-transformeront-la-ville.html

V. Structure du quartier du Hamma

V.1. le tissu urbain du quartier.

Le quartier du Hamma se dispose d'un tissu aux typologies différentes, il subit des transformations constantes en absence d'un schéma d'aménagement d'ensemble.

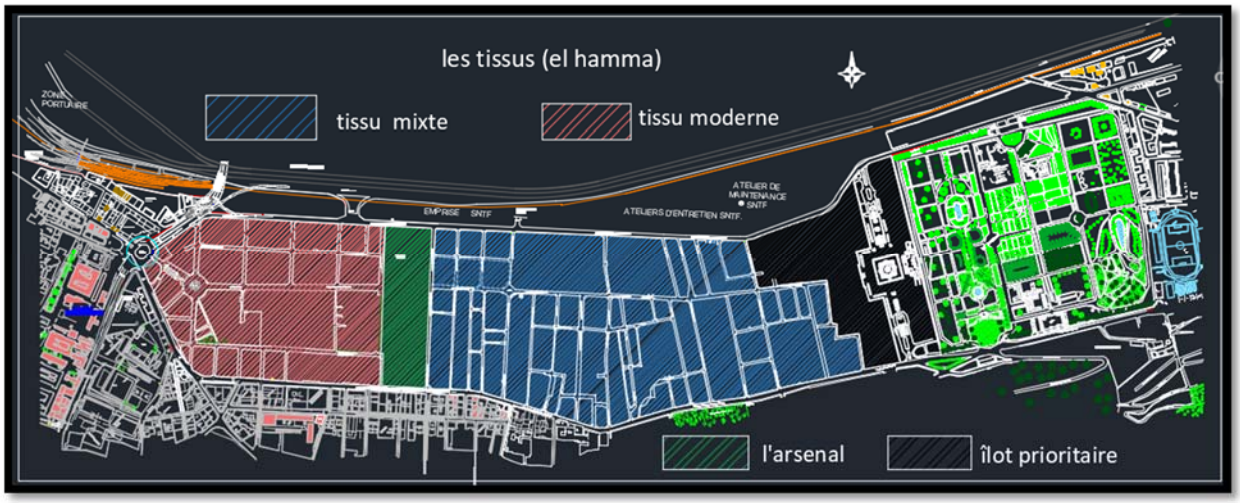


Fig.16: La carte des différents tissus du quartier du Hamma. Source : PDAU2001 / traitement auteurs.

- Le tissu moderne :

Un Urbanisme d'organisation régulière adopté suite à l'apparition du mouvement moderne en 1930, qui impose l'implantation de plusieurs bâtiments type H.B.M4, et structuration des voies et aménagement des places.

Fig.17 : Bâtiment type Moderne
Siege de l'UGTA, source Auteur.

- Le tissu mixte :

Ce tissu est à caractère Résidentiel et d'activité, il comporte de l'habitat individuel et collectif en état vétuste ainsi que des hangars fermés, cette partie est prévue pour être démolie dans le plan du C.N.E.R.U3, et sera remplacée par une zone d'hyper centralité. Prédominance d'une architecture industrielle.

Fig18.: habitat collectifs en état de vétuste.
Source : auteurs

- Le jardin d'Essai :

Constituant un élément permanent du quartier du Hamma, le jardin d'essai un jardin luxuriant, et un élément naturel important dans la structure urbaine de la ville d'Alger et plus particulièrement le quartier du Hamma, il s'étend sur une superficie de 58 hectares (38 hectares de jardin et 20 hectares d'arboretum).considéré comme le poumon de la ville d'Alger.

Fig.19 : jardin d'Essai. Source : http://fr.wikipidia.org

- Ilot prioritaire :

Un ilot qui abrite des équipements les plus important de la ville et du pays, Qui sont : la 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.

Fig.20 : ilots prioritaire, source : http://fr.wikipidia.org

V.2.Typologie des ilots:

Le quartier du Hamma se dispose de diverses formes d'ilots qui sont comme suit :

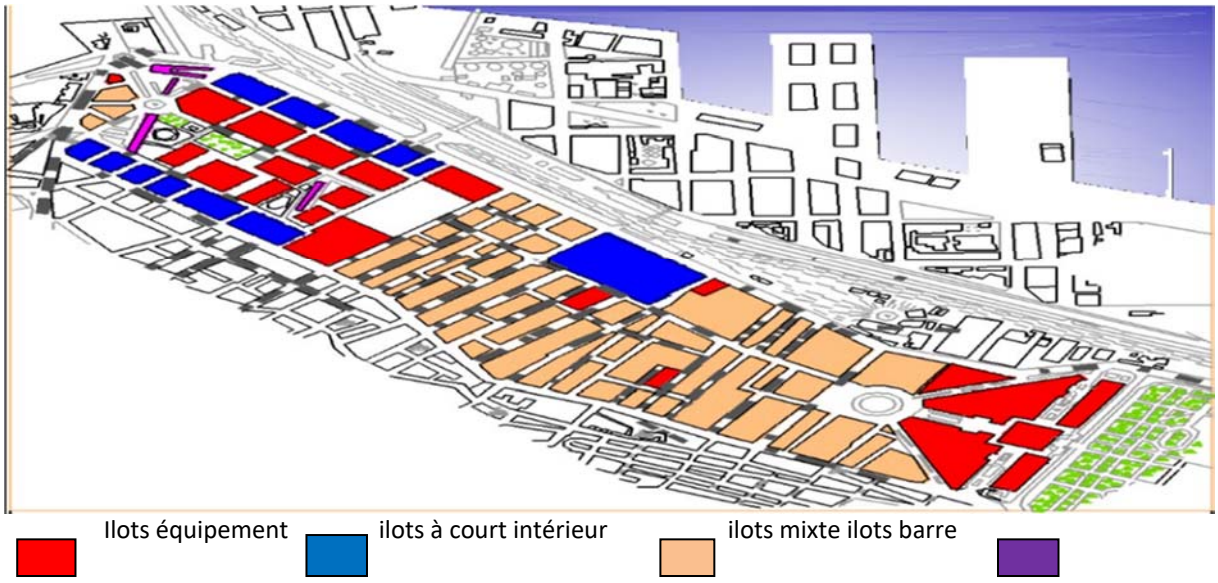


Fig. 21: carte des ilots Source : mémoire fin d'étude, architecture et culture constructive ,2015/2016.

V.3. Système viaire :

Le quartier du Hamma est caractérisé par un système viaire richesse et varié.

Fig.22: La carte du système viaire du quartier du Hamma. Source : PDAU2001 / traitement auteurs.

➢ Les vois primaires

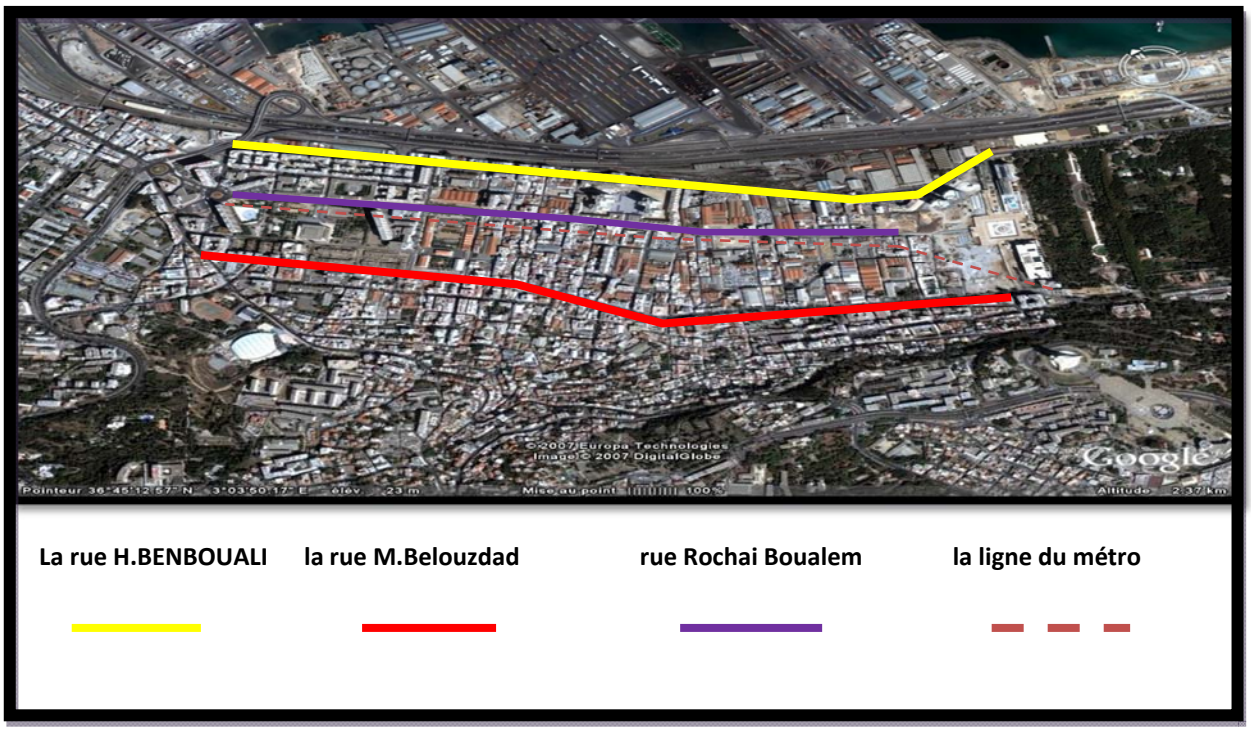


Fig.23 : le réseau viaire du quartier du Hamma, Source : Google earth+traitement Auteurs.

➢ La Rue Mohamed Belouzdad.

C'est l'un des axes les plus importants du quartier, il est caractérisé par un flux mécanique et piéton important, le long duquel les premières édifications se sont installées. Il articule le Hamma (partie basse) à l'Aquiba (partie haute) et relit la place du 1er Mai au jardin d'Essai.

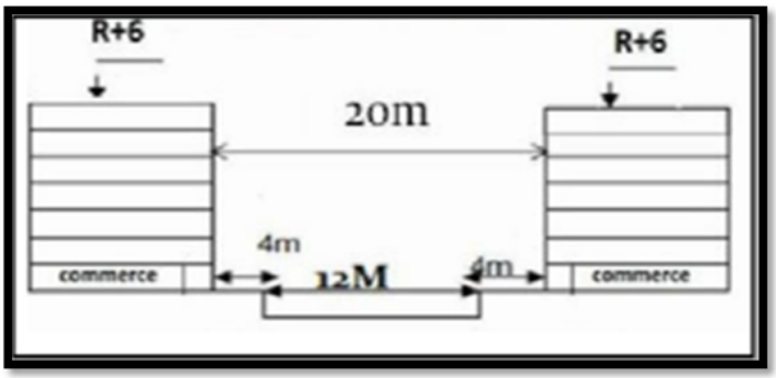


Fig.24 : Coupe schématique de la rue M. Belouzdad

Fig.25 : Vue sur la rue M.Belouzdad.
Source : auteurs

➢ Boulevard Hassiba ben Bouali :

C'est une voie de transite, elle relie la place 1 Mai au Caroubier en passant par le jardin d'Essai. Marqué par l'absence d'animation urbaine. Circulation mécanique importante et piétonne moins importante.

Fig.26: Vue sur la rue H.Ben Bouali, source Auteur

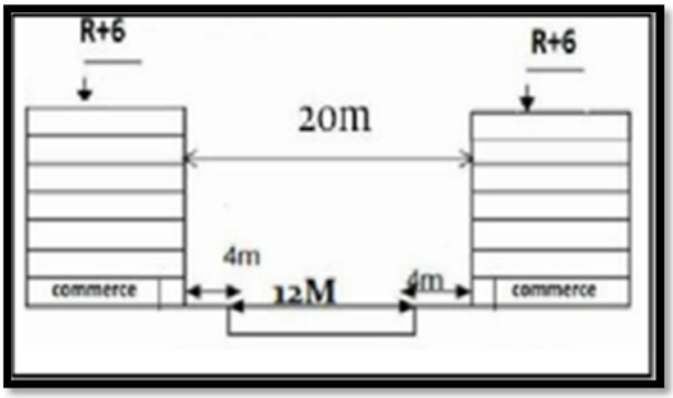


Fig.27 : Coupe schématique de la rue H.B.Bouali

➢ La rue Rochai Boualem :

Reliant la place carrée et la place du 1er MAI C'est une rue secondaire mal structurée, et étroite. Voie ponctuée par des activités tertiaires, secondaires nuisances, et des activités industrielle et quelques habitations.

Fig.28: Vue sur la rue R.Boualem. Source Auteur

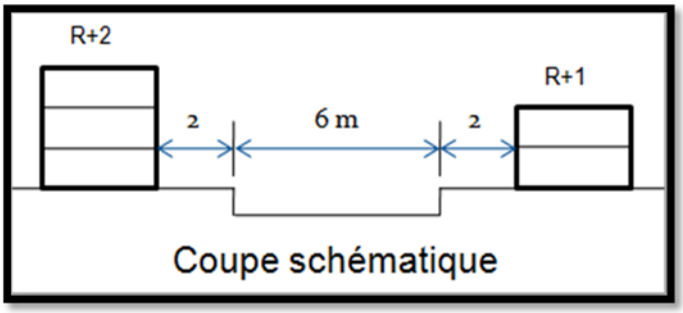


Fig.29 : La coupe schématique de la rue R.Boualem

❖ Les vois secondaire

➢ Rue Bougherfa Mohamed :

Elle relie la gare à la rue Belouzdad elle accueille le flux provenant de la gare ferroviaire et elle est à caractère commerciale (marchands ambulants).et elle peu vécue circulation Mécanique et piétonne faible.

Fig.30: Vue sur la rue Bougherfa, Source Auteurs

➢ Rue bouda Abdelkader :

Elle amène un flux piéton important de téléphérique et des escaliers de L'Aquiba, rue insalubre a activité secondaire (dépôts, hangars, usines).

Fig.31: Vue sur la rue Abdelkader, Source Auteurs

➢ La rue Alfred de Musset :

Elle relie la rue Belouzdad à la rue Ben Bouali. Elle est plutôt résidentielle mais on y trouve tout de même la maison de la presse et l'Arsenal. Le flux : Elle accueille un flux important.

Fig.32: Vue sur la rue Alfred. Source Auteur

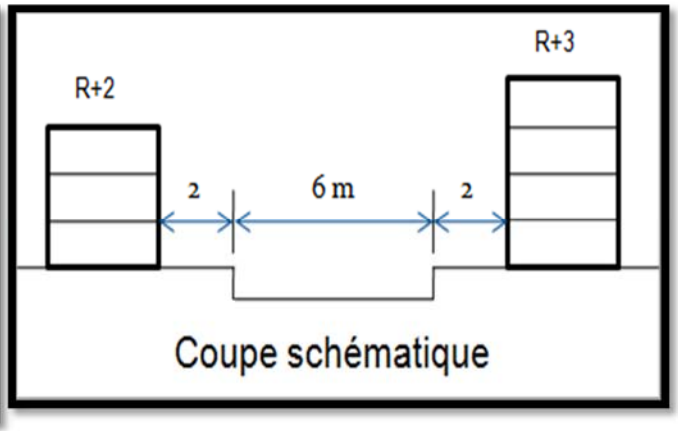


Fig.33 : La coupe schématique de la rue Alfred de Musset

❖ Mobilité :

➢ La ligne de métro :

Le métro prend le même trajet de Rochai Boualem. Il relie le quartier à la casbah et aux restes quartiers de la ville d'Alger, notamment le quartier se dispose de multiples saltations comme celle du jardin d'essai et d'Aissat Idir.

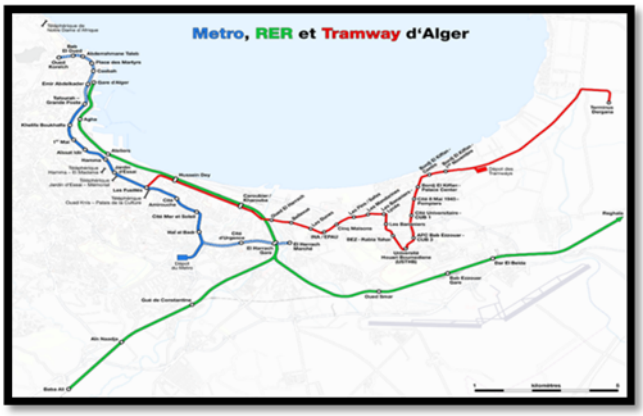


fig.34 : Carte du métro d'Alger,
Source : Google image .com

➢ Ligne téléphérique

La ligne téléphérique nous permet de voir plusieurs séquences (la mer, le jardin d'essai, Maqam el chah id), ce qui enrichi le parcours et nous permet d'avoir une vue d'ensemble sur le quartier.

Fig35.: La ligne téléphérique Hamma, source Auteurs

.

Synthèse :

Le quartier du Hamma possède un réseau de voirie assez riche et important. Ce pendant une problématique existe celle de la rupture ville /mer ainsi que le manque des espaces de stationnement et l'envahissement des trottoirs par le commerce informel ce qui entrave la circulation des piétons.

V.4. les place et nœuds :

Fig.36 : les places et nœuds du quartier du Hamma, Source : Google earth+traitement Auteurs.

La place du 1er mai — **la place mokrani** — **la place Sahnoune**

La place de l'UGTA — **la place carrée**

Fig37. : Place du 1ER MAI, SOURCE AUTEURS

Fig38. : Place Carrée, SOURCE AUTEURS

Fig39. : Place de l'UGTA, SOURCE AUTEURS

fig.40 : place mokrani, source Auteurs

Place	forme	Dimension	Mobiliers	Activité	Gabarit
Carrée	Carrée	96*96m2	Jet d'eau	Hôtel Sofitel Bibliothèque national	R+4 à R+10
1er mai	Ronde	D=34m	Jardin, placette	Commerce	R+4 à R+15
mokrani	Ronde	D=60m	placette	Habitat, commerce	R+7 à r+15
De l'UGTA	Rectangulaire	40*60m2	Bancs encastrant	Administration Education	R+5 à R+7
Sahouane	Hexagonale	30*30m2	Aucun	Habitat commerce	R+5 à R+7

Tableau 01 : les places du Hamma, leurs situations et caractéristiques, Source : auteur

Synthèse :

D'après l'analyse des différentes places, nous constatons un manque de dynamisme et d'animation à part la place 1er mai qui démontre un peu ce traitement et cet aménagement. Pour tous les autres nœuds ils sont réduit en simple carrefour : aucun aménagement ni animation n'est prévu.

V.5. Les équipements et activités :

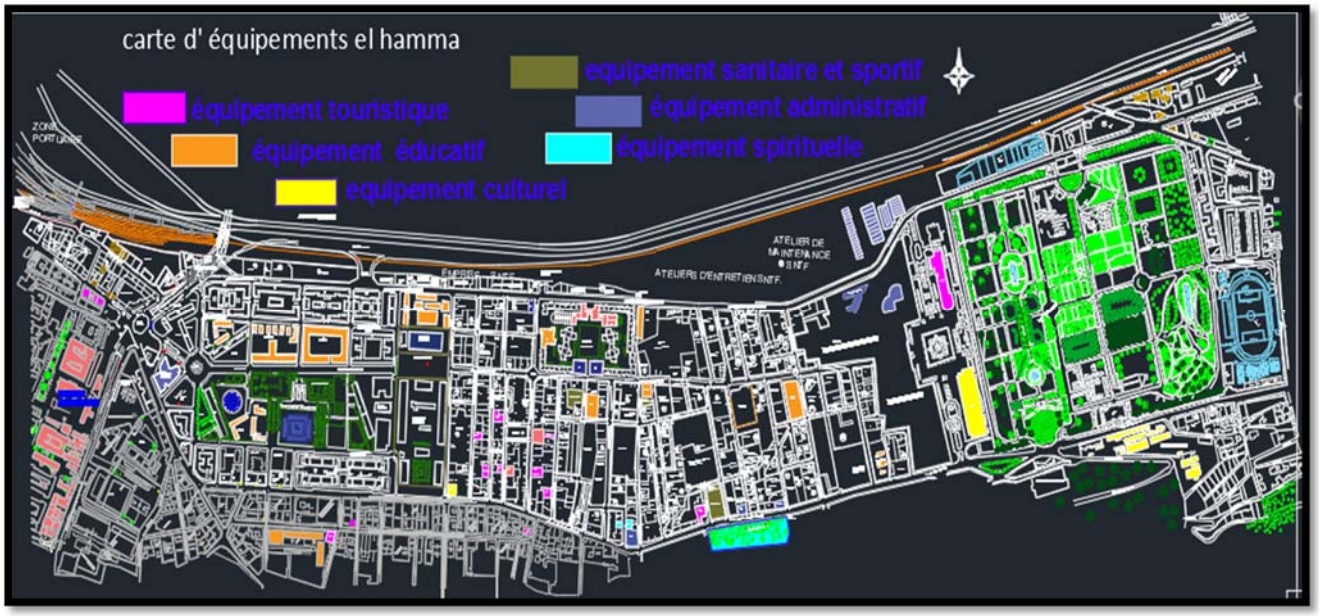


Fig.41: La carte des équipements de quartier du Hamma. Source : PDAU2001 / traitement auteur

Fig. b : place Carrée

fig. c : le siège du métro

Fig. D : les deux tours d'affaire

fig. E : hôtel Sofitel

Fig. A : La place 1er Mai

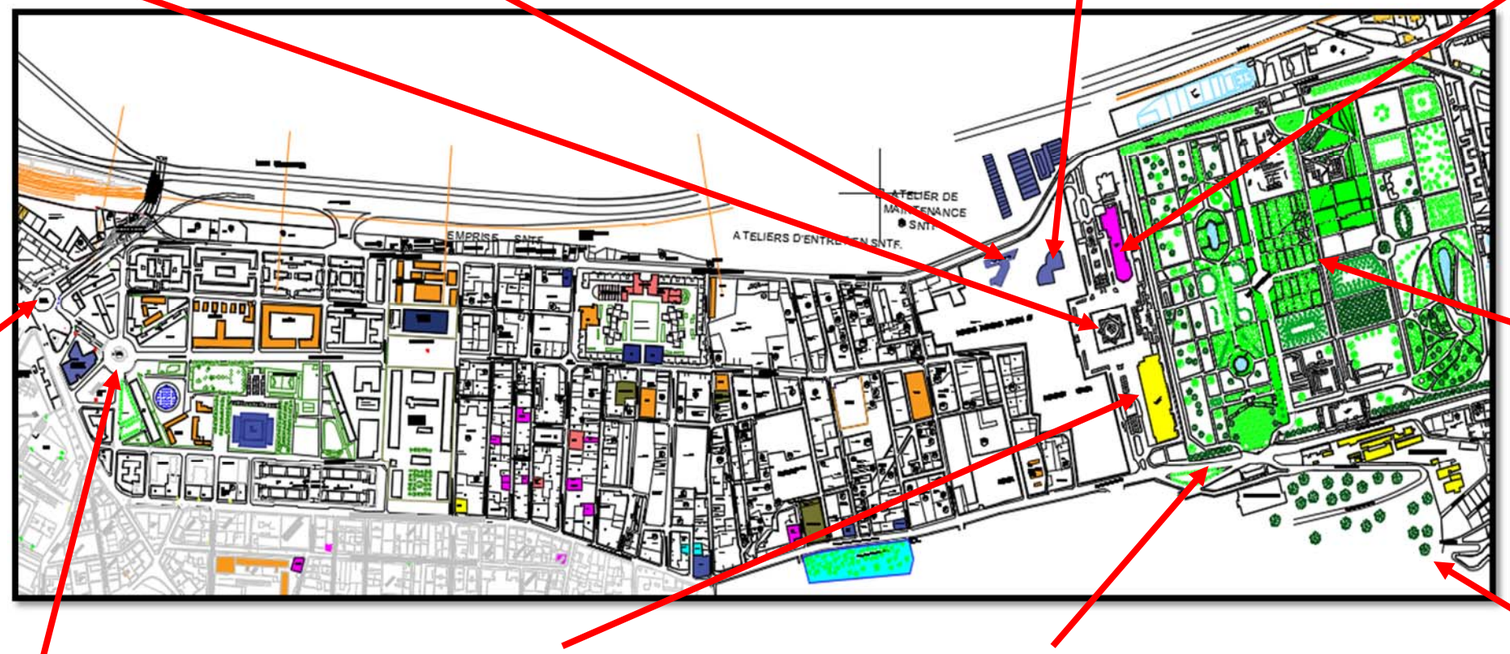


Fig. F : jardin d'essai.

Fig. J : La place El mokrani

fig. I : bibliothèque national

fig. H : bouche de métro du Hamma

fig. G : le sanctuaire des martyrs

Fig. 42 carte des points de repères du Hamma source PDAU 2011 / traitement auteurs

V.7.Les différents styles architecturaux du Hamma :

Au Hamma nous trouvons de divers styles d'architecture, il est constitué principalement par le style industriel du 19eme siècle, Le style néoclassique de l'époque coloniale française, Le style moderne et Le style contemporain de la période poste coloniale.

La rue Mohammed Belouzdad représente l'exemple parfait de ce mélange des styles, Ces façades représentent des valeurs architecturales, esthétiques et historiques importantes.

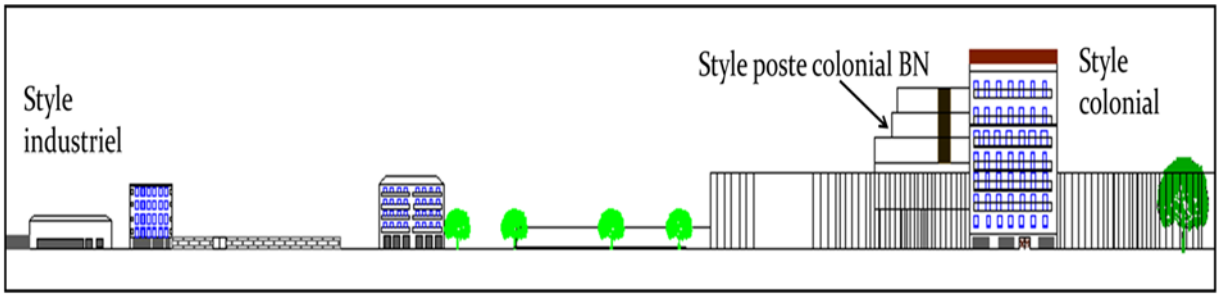


Fig.43 : Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad. Source : http://fr.archieturbanisme.canalblog.com

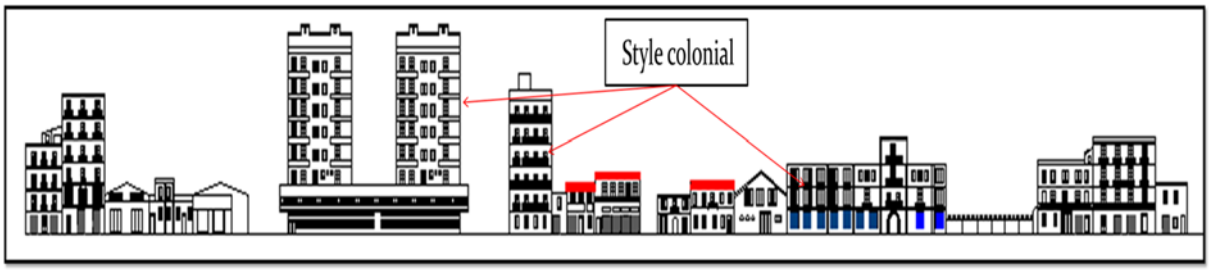


Fig.44 : Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad. Source : http://fr.archieturbanisme.canalblog.com

- **Le style néoclassique :**

  Ce style est marqué par :

- Alignement et monumentalité
- Présence d'ornementation
- Symétrie
- Le pluralisme (toutes les façades sont de même
- importance)

fig.45 : façade de style néoclassique
Source : Auteurs

- **Le style moderne :**

  Le style moderne est caractérisé par :

  - Grandeur
  - Le rythme
  - Mouvement
  - Pureté des façades

Fig.46 : façade du siège de l'UGTA.
Source : auteurs.

Le style contemporain :

Le bâtiment contemporain est marqué par :

- Grandeur.
- Mouvement.
- Transparence.
- Percées visuelles.

Fig. 47 : la bibliothèque nationale, source : bibliotheque-nationale-d-alger-algerie.htm

Conclusion :

D'après la lecture paysagère que nous avons effectués sur le quartier du Hamma nous avons pu déterminer les potentialités et les carences de ce dernier :

➢ 1) Les potentialités du site :

- Sa topographie.
- sa situation sur la baie d'Alger.
- sa situation sur le prolongement naturel de l'actuel centre.
- sa proximité de l'ancien centre.
- sa position privilégiée par rapport aux infrastructures routières.
- la présence d'équipements de grande envergure.
- la présence dans l'environnement immédiat d'éléments majeurs tels que le sanctuaire des martyres et le jardin d'essai.
- La disponibilité foncière.
- la bonne accessibilité du site.

➢ 2) Les contraintes du site :

- le tissu industriel en état de délabrement.
- sa rupture avec le port.
- difficulté d'accessibilité depuis l'avenue de l'ALN.
- Présence des usines au milieu d'un tissu a vocation d'habitat et d'équipements
- Le manque de lisibilité a l'intérieur de la zone
- un déséquilibre existant entre le gabarit des bâtiments et leurs fonctions
- Le non valorisation de chaque axe par les nouveaux changements effectués sur la zone
- L'absence d'une structure d'ensemble cohérente.

Problématique contextuelle :

Comment peut-on améliorer l'image du quartier du Hamma par un projet contemporain ? Et comment parvenir à dépasser ses contraintes en exploitant d'avantage ses potentialités ?

Chapitre II :

Architecture et thème.

« Si en architecture l'analyse constitue la lecture et la projection, le thème en serait le langage d'expression codifié mais suffisamment claire pour établir la communications »

O.M Ungers « architecture comme thème »édition moniteur

Introduction :

Le développement économique des pays de l'occident tell que la France, le royaume unis et l'Allemagne est très remarquable c'est dernières années et cela grâce à l'importance accordé à l'industrie et à l'entreprenariat.

L'économie algérienne est une économie qui est très fortement dépendante de la rente des hydrocarbures pour cela l'état doit lancer de grands projets économiques pour mettre en place une assise industrielle dense et diversifié basé sur la recherche la technologie et l'innovation, pour lui permettre ce passage vers la prospérité, Comme il a affirmé Bernard Arnault (la réussite d'un pays se fait par la réussite des ses entrepreneurs).

Cette innovation peut être vraiment l'étincelle de cette notable croissance, mais pour pouvoir innover il faut avoir de bonnes idées ingénieuses et pouvoir ensuite les mettre en œuvre, le problème fondamentale ici se réside dans l'absence des dispositifs d'accompagnement d'orientations et de soutiens à ces jeunes porteurs d'idée et de technologie innovante.

Ces structures d'accompagnement qui sont les incubateurs ou pépinières d'entreprises sont des structures accueillant et accompagnant des entreprises en création, jusqu'à leur création.

I. Choix du thème :

Notre réflexion est portée pour un incubateur d'entreprise au Hamma à Alger pour :

- ✓ développer l'attractivité économique de la ville d'Alger.
- ✓ Accompagner le tissu culturel et industriel existant au profil de la technologie de la recherche et de l'innovation.
- ✓ affirmer la stratégie de 2030 par un projet contemporain qui va oser à offrir une nouvelle image à Alger.

Problématique thématique :

La ville d'Alger et le quartier du Hamma plus particulièrement est dans la perspective de développement du contexte économique, social et culturel.

De ce fait, Quelle sont les requêtes et les besoins pour piloter ce projet à vocation économique vers une meilleur intégration au paysage du Hamma ?

Que va porter, notre incubateur d'entreprise, comme plus en matière de dynamisme et d'architecture au quartier du Hamma ?

III. La notion de l'incubateur

III.1. l'Incubateur, définition en évolution :

[1]**Un incubateur d'entreprises est une structure accueillant et accompagnant des entreprises en création, jusqu'à leur création et parfois pendant leurs premiers mois d'existence,** ils comprennent, en général, un hébergement immobilier souple, des services administratifs, des actions de conseil et de mise en relation avec les réseaux d'affaires notamment financiers.

En France, le terme « incubateur » s'est appliqué aux structures d'appui avant la création d'entreprises, par exemple les premiers incubateurs des Écoles des Mines et a été utilisé pour les incubateurs lancés récemment par le M.E.N.R.T. – Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie.

Le terme « pépinière » a été utilisé plus couramment pour les structures d'appui aux entreprises après leur création, ce terme étant préféré à celui de nursery, de ruche, de couveuse, etc.

Aux États-Unis, le terme « incubator » désigne les pépinières, le concept d'incubateur étant parfois traduit par « innovation center » ; mais d'une façon générale, le terme « incubator » recouvre à la fois les structures d'appui avant et après la création.

Au moment de la vague Internet, un grand nombre de structures se sont créées, notamment d'origine privée, pour accompagner et faciliter le lancement de start-up, moyennant une contrepartie financière, Ces structures appelées « incubator » aux États-Unis se sont développées rapidement en Europe en gardant le nom d'incubateur.

Pour simplifier le discours, nous parlerons donc dans ce rapport d'incubateur, quelque soit leur stade d'intervention, incluant ainsi les « couveuses » et les « pépinières » à la française.

III.2.Les divers systèmes d'appui à la création d'entreprises :

En prenant davantage en compte l'importance des petites entreprises et des créations d'entreprise dans le tissu économique local, les pays industrialisés – à partir des années quatre-vingt ont accru les dispositifs d'appui à la création d'entreprises, L'objectif était d'apporter aux nouveaux entrepreneurs des conditions d'accès plus faciles aux ressources qui leur sont nécessaires,Trois axes d'intervention des pouvoirs publics1 se sont développés parallèlement :

- ✓ Les appuis financiers.
- ✓ le conseil et la formation.
- ✓ le soutien logistique.

Les appuis financiers :

Il s'agit de subventions, d'avances remboursables, de cautions et garanties, d'accès au capital-risque, Une panoplie de mesures a été mise en place, aux niveaux national, régional voire local.

[1] Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.

- **Le conseil et la formation :**

La sensibilisation et la formation à la création d'entreprises, les différents types de conseils spécialisés ou généralistes apportés aux entrepreneurs se sont multipliés par les différents réseaux des Chambres de Commerce, des Chambres des Métiers, des boutiques de gestion, des plateformes d'initiatives locales, d'« Entreprendre en France », des Clubs de créateurs d'entreprises, etc.

- **Le soutien logistique :**

Il s'agissait de mettre à disposition des jeunes entreprises un hébergement dans des locaux adaptés et flexibles pour une période temporaire et des services administratifs, en temps partagé, Puis l'offre de conseils plus ou moins complexes, ainsi que l'ouverture sur des réseaux d'affaires sont venues enrichir le système.

Ainsi, les pépinières ont commencé à se développer au milieu des années 85 et ont joué localement une fonction nouvelle d'intégration des moyens mis à la disposition d'entreprises en création.

Les pépinières offrant des services complets utilisaient donc en fonction des besoins les outils financiers ou les réseaux de conseils décrits précédemment en s'appuyant sur des partenariats locaux.

Les pépinières et incubateurs se sont développés à peu près au même moment en Angleterre, en Allemagne et en France, alors qu'elles avaient démarré un peu plus tôt aux États-Unis.

III.3.Les deux vagues de création d'incubateurs :

Depuis leur création, on peut distinguer deux vagues de développement des incubateurs :

[2]1. La période de lancement des incubateurs de développement économique local 1980-1997 :

Dans chaque pays, les incubateurs sont nés d'initiatives individuelles locales, pour répondre à un problème spécifique de régénération ou d'expansion d'un territoire.

La fonction immobilière a été la première afin d'offrir des conditions d'hébergement favorables aux jeunes entreprises. Les fonctions complémentaires de services, d'accompagnement et de conseil se sont développées progressivement.

Ce modèle d'activation économique s'est peu à peu diffusé, souvent encouragé par des collectivités locales qui cherchaient à résoudre un problème d'activité ou un problème d'image. 10 Au début de cette période, la plupart des incubateurs bénéficiaient de subventions publiques nationales ou locales, de programmes

[2] Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.

européens, de l'appui de grandes entreprises, de banques et d'organismes locaux divers.

Les modèles privés étaient peu nombreux (sauf en Angleterre). Aux États-Unis on ne note en 1996 que peu d'exemples d'incubateurs privés. Ceux-ci étaient essentiellement à base immobilière, leur objectif étant de rentabiliser une propriété immobilière au moyen de loyers accompagnés de services communs.

2. La deuxième période : croissance et diversification des modèles d'incubateurs : 1998…

Cette période, qui persiste toujours, est prononcée par plusieurs actions : l'apparition des incubateurs privés à vocation lucrative et particulièrement des « incubateurs internet » initiés par des entrepreneurs particuliers et indépendants, des budgétaires, voire même des grandes entreprises. Ces séries d'incubateurs privés, alliés à internet, puis à plusieurs d'autres technologies ont bénéficié d'une très forte médiatisation et d'une admiration excessive pendant les années de croissance. Cette seconde vague s'est principalement marquée par l'intervention d'un grand nombre d'acteurs divers et nouveaux qui se sont fasciné à l'incubation d'entreprises, pour renforcer ou diversifier leurs propres activités, voire par ambition. On se rend compte que les motifs des incubateurs de ces deux dernières phases sont bien distincts. La première vague avait essentiellement pour but d'apporter de l'aide pour les porteurs de projets pour les lancer avec des valeurs particulières. En effet les premiers incubateurs ont été créés afin de réaliser des économies tant au niveau des locaux que des services, afin de créer des lieux d'apprentissage et de mise en relations d'affaires les entrepreneurs dépourvus d'expérience mais également afin de créer des lieux symboliques de l'esprit d'entreprise !

Pendant la deuxième vague, l'industrie des incubateurs a connu une croissance remarquable, elle est bien plus indépendante et individualiste et à but lucratif. En effet, les buts majeurs lors des créations d'incubateurs étaient de tirer profit des innovations entrepreneuriales afin de faire avancer et industrialiser la fabrication de Start-up. Les incubateurs sont en quelque sorte devenus les derniers objets à la mode.[3]

Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.

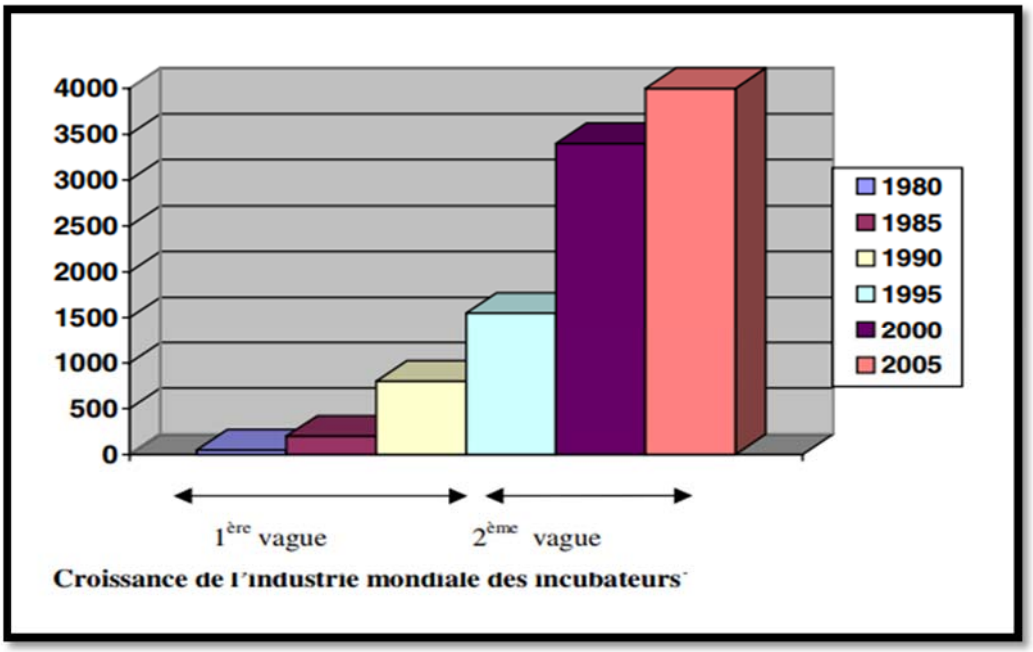


Figure 47:Diagramme de croissance de l'industrie mondiale des incubateurs

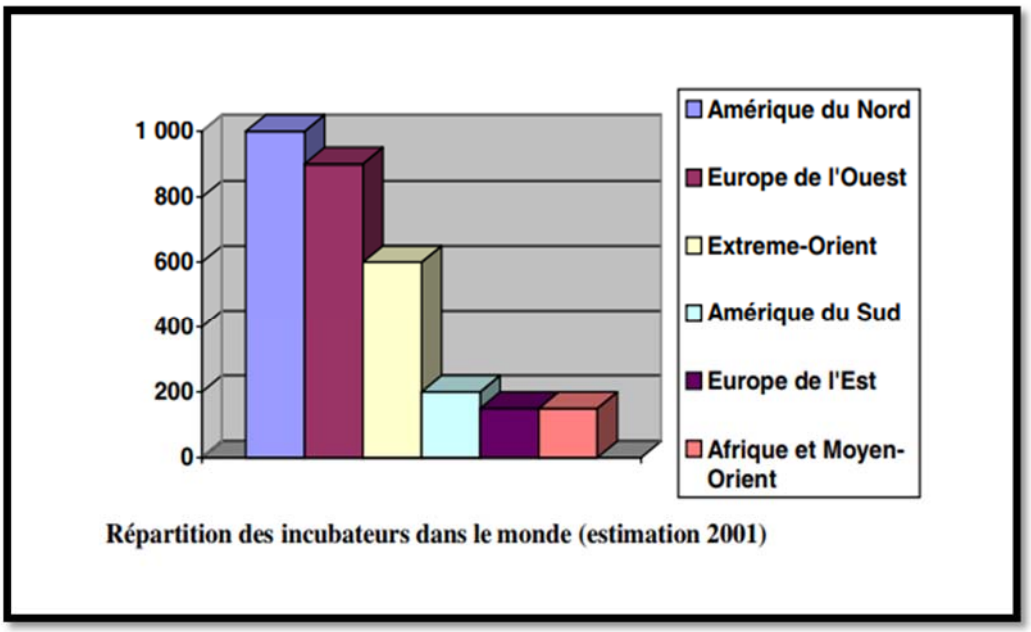


Figure 48:Diagramme de répartition des incubateurs dans le monde (estimation 2001)

III.4.Six variables clés pour comprendre les incubateurs[4] :

En fait les incubateurs pourraient être définis en fonction de six variables principales :

1. Leur promoteur : c'est la clé…

2. Leur mission et objectifs.

[4] Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.

3. Le type de projets auquel il s'adresse. [5]

4. Le type de services offerts.

5. Le modèle de financement.

6. Le contexte qui est caractérisé par le milieu où s'exerce l'activité de l'incubateur.

1. Les promoteurs :

Notre enquête démontre qu'il y a une très grande variété de promoteurs publics et privés qui interviennent dans le domaine de l'incubation.

On peut rencontrer des catégories de promoteurs si nombreuses que leur liste est longue :

États, départements ministériels

- Collectivités locales ou régionales.
- Associations ou Syndicats de développement économique local.
- Universités/Grandes Écoles.
- Associations privées.
- Fondations/Trust/Associations Philanthropiques.
- Grandes entreprises.
- Sociétés de Conseil.

Évidemment, les promoteurs ne créent pas un incubateur en poursuivant les mêmes objectifs. Ceux-ci peuvent varier sensiblement d'un promoteur à l'autre. Les autres caractéristiques (types de projets auxquels ils s'adressent, modalités de financement de l'incubateur) peuvent aussi varier fortement d'un promoteur à l'autre.

2. Les missions et objectifs :

En général, les objectifs que servent les incubateurs appartiennent aux catégories suivantes :

- la création d'emplois.
- le développement d'activité économique via la création d'entreprises.
- le transfert et la valorisation de technologies.
- la revitalisation de zones en difficulté ou en reconversion.
- la diversification du tissu industriel.
- la promotion de certaines filières d'activité.
- la promotion de certaines catégories de populations.

Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.

3. Le type de projets :

Les incubateurs peuvent être généralistes ou spécialisés dans un secteur (par exemple, l'artisanat, la production, les logiciels, les biotechnologies, etc.)

Ils peuvent également s'adresser à des populations particulières : étudiants, minorités, accueil d'entreprises étrangères, salariés d'une entreprise existante, etc.

Ils peuvent s'adresser aux entrepreneurs avant la phase de création, après la création ou en phase de croissance (accélération).

4**. Les types de services offerts :**

Les incubateurs peuvent offrir cinq grands types de fonction :

- L'immobilier et la gestion de cet immobilier : aménagements, installations diverses, locations de salles de réunions, etc.
- Les services de base, souvent en temps partagé : secrétariat, accueil, salles de conférences, cafétéria, lignes à haut débit, etc.
- les services de conseils et d'assistance qui peuvent se rapporter aussi bien aux opérations quotidiennes (juridiques, personnel, relations bancaires, comptabilité) qu'aux aspects stratégiques : conseils, mises au point de business-plans, conseil en marketing, conseil financier, propriété industrielle, etc.
- La formation aux divers aspects du management et le coaching individuel
- La mise en relation à travers des réseaux financiers, technologiques, commerciaux qui permettent à l'entreprise d'avoir accès à des partenaires, à des clients, etc.

5. Le modèle de financement :

Il s'agit des sources de financements de l'incubateur comprenant l'investissement et l'exploitation en phase de démarrage et de maturité. Les revenus peuvent venir d'une large palette de moyens :

- Loyers et services aux entreprises en incubation
- Services extérieurs
- Subventions en argent ou en nature
- Sponsoring
- Revenus différés (royalties, actions).

6. Le contexte :

Ce contexte joue un rôle très important sur la mission et la vie de l'incubateur. Un incubateur placé dans une région en reconversion, ou dans une zone industrialisée ou en zone rurale aura à faire à des conditions très différentes.

Un incubateur de grande entreprise sera conditionné par la culture, le métier et les ressources de l'entreprise, mais également par le service auquel il sera rattaché.

L'accès aux différents réseaux d'affaires dépendra énormément du capital social des responsables de l'incubateur, etc.

III.5.Les différents types d'incubateurs[6] :

En réalité, il existe 4 catégories d 'incubateurs de caractéristiques sensiblement différentes, présentées dans le tableau ci-dessous :

	Incubateurs de Développement Economique Local	Incubateurs Académiques et Scientifiques	Incubateurs d'Entreprise (corpo rate)	Incubateurs d'Investisseurs Privés
FINALITÉS	- A but non lucratif	- A but non lucratif	- Profit	- Profit
ACTIVITÉS DOMINANTES	Généraliste	- High Tech	- High Tech	- High Tech
OBJECTIFS	Création d'emplois - Reconversion/Revitalisation. - Développement économique. - Soutien à des populations particulières ou à des industries particulières.	Valorisation des technologies - Développement de l'esprit d'entreprise - Citoyenneté Image Nouvelles Ressources financières	Développer l'esprit d'entreprise parmi les salariés – Retenir des talents - Veille - Accès à de nouvelles technologies et de nouveaux marchés - Profits	- Profit par revente d'actions d'un portefeuille d'entreprise permettant de répartir les risques - Coopération entre les entreprises du portefeuille.
CIBLES	- Petites entreprises artisanales, commerciales ou de services - Dans certaines cas entreprises High Tech.	- Projets internes aux institutions avant création - Projets externes	- Projets internes et externes, en général en relation avec les étiers de l'entreprise	- Start up technologiques en général liées aux NTIC
OFFRE	- Hébergements et services communs - Assistance administrative - Conseils Éventuellement : Coaching - Formation Mise en réseaux – Accès aux financements	Test de concept - Conseils et assistance technologique - Conseils en matière de propriété intellectuelle - Financement d'amorçage	- Ressources financières - Test de concept et de marché. Ouverture de marchés commerciaux. Éventuellement : - Partenariats stratégiques à long terme -	- Conseils en management et stratégie - Apport d'un ou plusieurs financements et recherche de financements complémentaires aux relationnels Éventuellement :
TENDANCES	- Développement régulier. - Couverture	- Développement ou l'impulsion de	Devrait se développer	Devrait se développer

[6] Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.

	croissante du territoire	programmes publics[7]		

Synthèse :

Durant ces dernières années le monde occidental vit un dédoublement continue en matière d'entreprises dans tous les domaines ce qui influe sur la croissance économique et le développement qu'ils connaissent. Pour les autres états, ils se chargent ainsi à mettre en place les infrastructures incitatives à l'innovation et à la création d'entreprises, qui sont parfaitement considérées comme étant les moteurs du dynamisme économique.

Cependant, ces structures d'appuis dites incubateurs d'entreprises constituent un des moteurs majeurs de l'innovation et du développement, elles sont des composantes importantes d'une politique de création de richesses et d'emplois viables d'un pays.

IV. Analyse de quelques exemples :

IV.1.l'incubateur «de Sidi Abdallah» :

Présentation :

Le premier incubateur d'Algérie, aussi appelé le Cyber parc.

Il se situe sur les hauteurs de la nouvelle ville de Sidi Abdallah, a ouvert ses portes en novembre 2017, il s'étend sur une surface de 100 hectares. L'incubateur de Sidi Abdallah est considéré comme un élément clé dans le programme d'Alger 2030, il joue un rôle important dans la concrétisation de ce dernier, qui est d'encourager la création de nouvelles entreprises spécialisées dans les domaines technologiques.

Fig49 : Incubateur de Sidi abdallâh vue aérienne
Source : Google earth

Architecture de l'incubateur :

L'édifice de Sidi Abdallah s'étire sur une surface de 20.000 m2 composé de deux barres (centre d'affaires et hôtels d'entreprises) relié par un grand hall d'accueil.

Le hall d'accueil.

Le centre d'affaire.

Hôtels d'entreprise.

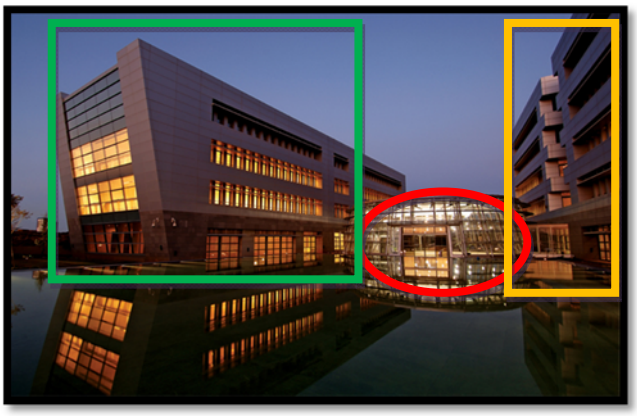


Fig50. Incubateur de sidi Abdallah
Source **: www.google image.com**

Programme et espaces :

L'incubateur de sidi Abdallah se dispose :

- ✓ Une grande salle d'études et de recherche des TIC (comprenant principalement des laboratoires de recherche et de développement, des laboratoires, de test des plateformes de transfert technologiques).
- ✓ Deux grand Open Spaces.
- ✓ Sept salles réservées à la start-up.
- ✓ Trois salles réservées à la formation.

- ✓ Trois salles réservées à l'innovation.
- ✓ Un grand auditorium de 600 places.
- ✓ 192 suites, d'un club sportif et un vaste espace vert pour assurer le confort aux usagers.

Synthèse :

L'incubateur de sidi Abdallah a été dessiné pour être un lieu de recherche de formations et d'affaires mais aussi pour être un lieu de vie permettant au locataires d'avoir un espace d'échange permettant de créer une ambiance entre chercheur chefs de projet et porteurs de projet.

IV.2.L'incubateur « école 42 » :

Présentation du projet :

Il se Situe au cœur de paris au 17éme arrondissement, l'incubateur connu sous le nom de « l'école 42 » occupe un ancien centre de formation de l'Éducation Nationale, Créé par Xavier Niel et Nicolas Sadirac l'école 42 qui veut d'être « Le meilleure incubateur d'informatique de France », en accueillant jusqu'à 1000 étudiants/an.

Fig.51 : localisation de l'incubateur « école 42 »
Source : Google earth traitement auteur

Architecture de l'incubateur :

D'une superficie de 4200 m², le bâtiment de l'école 42 est se caractérise par un jeu de géométrie et de volume, câblage et tuyaux apparent, sol en béton et espace blanc épuré illustre une architecture moderne qui est en harmonie et suit l'idée et le raisonnement des start-up.

Fig.52 : Projet de l'incubateur « école 42 »
Source : Googlemaps.com

Programme et espaces :

- **Accueil** : Equipé d'un espace d'attente sous forme de salon ; celui-ci est décoré d'œuvre d'art et doté d'un mobilier à design ultra modern.

Figure53: salon d'accueil. Source : Googlemaps.com

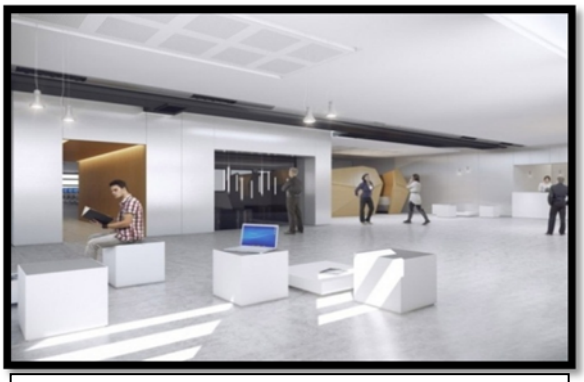


Figure54 : salon d'accueil. Source : Googlemaps.com

.

- **Petits nids pour les petites réunions :**

Deux petits nids sont installés au rez-de-chaussée procurant aux étudiants des espaces plus intime des « refuges », pour tenir des conversations privées, Pour les réunions plus importantes, une salle peut-être réservée sur demande.

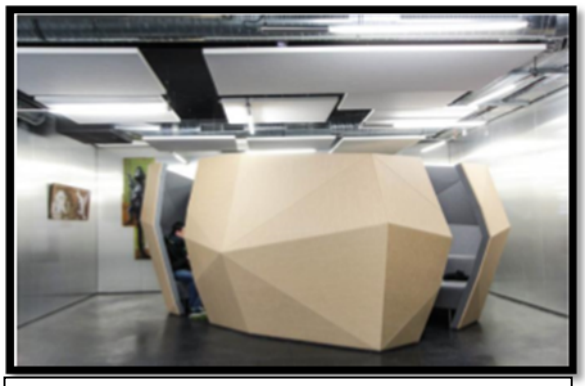


Figure55 : les nids de réunion .source : googlemaps.com

- **Salles machines :** L'école dispose de trois open space appelé « cultres » répartis sur les trois niveaux du bâtiment, chacun de ces espaces disposes de 300 Macs mis à disposition des étudiants, soit un ordinateur pour trois étudiants, cette stratégie favorise l'apprentissage par collaboration.

Figure56: La salle machine en open space. Source : googlemaps.com

Figure57: La salle machine en open space. Source : googlemaps.com

- **Amphithéâtre :**

L'amphithéâtre aux couleurs de Google sert d'espace de projections, d'espace pour des conférences filmées mais aussi d'espace pour toutes autres activités collectives.

Figure58 : Amphithéâtre en couleur
Source : googlemaps.com

- **Salles de repos et de détente :**

Bien aménagée est organisée et doté d'un mobilier à design unique qui reflète l'identité de 42 on trouve ; Une grande salle de repos « cantine » d'une surface de 300 m² doté d'un coin de jeux, une salle libre pour les étudiants pour diverses utilisations, lectures travail etc., une salle de jeux vidéo et enfin une grande terrasse pour les journées ensoleillées.

Figure59 : Coin attractif de la salle de repos.
Source : Google maps.com

Figure60: Terrasse. Source : googlemaps.com

Structure de la formation :

- ✓ La première année est sous le signe de l'apprentissage par expérience, l'objectif visé est que les étudiants arrivent à résoudre une très large gamme de problématiques techniques.
- ✓ La deuxième année l'apprentissage se fait par les projets en groupe. L'objectif visé est que les étudiants arrivent à mener des projets en groupe, il s'agit d'une pédagogie active.
- ✓ Pour concrétiser leur cursus de formation à la troisième année, les étudiants feront un grand projet spécifique et unique.
- ✓ L'étudiant peut poursuivre une quatrième et une cinquième année qui les prépare à une expertise industrielle, arrivés à ce stade ils sont comme des « maîtres » car ils créeront « un chef d'œuvre ».

Synthèse:

L'incubateur « école 42 » présente en matière d'architecture des idées innovantes reflétant l'identité et l'objectif même d'un incubateurs, de part son intégration sur son contexte son volume épuré et ca façades lumineuses, en outre de son bon programme spatial riches selon les besoins et les normes.

Programmation

I. Choix des incubateurs:

I.1.Introduction :

Alger se caractérise par une forte richesse en matière de diplômés, d'ingénieurs et de chercheurs scientifiques de différentes spécialités, ressortissant de l'université d'Alger et même des autres universités du pays.

La recherche scientifique est l'ensemble des actions déployées en vue de développer les connaissances scientifiques, pour qu'elles soient ensuite produites, ainsi les laboratoires de recherche sont des acteurs majeurs du développement, Cependant c'est le lien entre la recherche scientifique et la production industrielle auquel nous souhaitons nous intéresser.

Cette démarche pourrait ainsi, permettre aux jeunes chercheurs porteurs d'idée et de technologie innovante à convertir leur projet en entreprise à fort potentiel économique.

Notre choix est basé sur la lecture du tissu industriel dans la wilaya d'Alger ainsi que les différents laboratoires de recherche de l'université pour définir les domaines de notre incubateur :

I.2.Le tissu industriel :

Capitale du pays, Alger est de par son statut, sa taille, ses fonctions, la première ville d'Algérie. Elle comprend les plus importantes concentrations au niveau national de population, d'activités de services, d'équipements, d'infrastructures, de centres de recherche, d'industries.

- **Les activités installées au niveau de la wilaya :**

IAA	Matériaux de Construction	Transformation des métaux	Textiles et Cuirs	Maintenance et Réparation	Autres Activités de Production	Autres Activités de Service
1 349	381	1 612	1 918	375	1 744	96

Tableau: Principales branches installées au niveau de la wilaya d'Alger.
Source : Monographie de la wilaya.

I.3Les Laboratoires de recherche de l'université :

(Voir liste des laboratoires, placée en annexe).

I.3.Choix des laboratoires de recherche :

Notre objectif est d'Accompagner le tissu industriel existant au niveau de la région, par la sélection des domaines qui présentent une véritable aubaine pour le développement de l'industrie d'Alger et du Hamma.

Notre choix sélectif s'est porté sur 3 laboratoires de recherche, a savoirs :

- ✓ Laboratoire de recherche en industrie pharmaceutique :
- Thème : fabrication de produit de soins à base d'ingrédients naturels (plantes)
- ✓ Laboratoire de recherche en informatique :
- Thème : Ingénierie des systèmes informatique.
- ✓ Laboratoire d'Expérimentation technologique des Matériaux de construction.
- Thème : développement d'un système constructif respectueux de l'environnement (polystyrène)

II. Le programme du projet (Programme qualitatif et quantitatif) :

[8]«Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. C'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire »

II.1. Les type d'usagers :

Personnel	CHERCHEURS	visiteurs
Administrateurs. -Responsable de chaque - fonction et division. -Personnel de sécurité	-Enseignants. -Ingénieurs. – Techniciens.-étudiant	Public, étudiants

II.2.Programme qualitatif :

II.2.1 L'esprit qualitatif des espaces :

La structure fonctionnelle de l'organisation générale de notre projet se pose sur quelques principes :

- ❖ **Offrir les opportunités d'échange :**
  - ✓ En créant des liaisons entres les différents espaces afin d'accentuer les relations entre ces dernier.
  - ✓ favoriser les opportunités d'échange entre les utilisateurs par la programmation des espaces de convergences comme les restaurants les cafétérias qui constituera le lieu de rencontre, de mixité et d'échange.
- ❖ **Favoriser la communication :**

Elle permet aux utilisateurs de partager leurs connaissances et savoirs faire dans le but de progresser et de se régénérer, on distingue plusieurs types de communications, on cite :

- ✓ **La communication formelle :**

Elle donne un sens à l'actualité de chacun, à travers les travaux d'équipes, les conférences et les réunions. Elle constitue un système d'information véhiculé par des rapports papiers ou télématique, Comme lieu de pratique de cette activité, on peut citer : les salles de conférences, les salles de réunions et les bureaux.

[8] **Conon Michel** « concevoir un projet d'architecture »

- ✓ **La communication informelle :**

Elle désigne des activités et des relations qui s'établissent en dehors du travail, mais qui sont indispensable et nécessaire au bon climat social, c'est les activités de consommation, de détente et de loisirs telles que : le forum de rencontre et de détente, restaurant, cafétéria, salon de glace, les jardins.

III. Programme quantitatif :

❖ La tour

Espace	Surface	Niveau
accueil		
Accueil 01	140m2	RDC
Salon de glace et de détente 01	527m2	RDC
Sanitaire H / F	48 m2	RDC
administration :		
Bureau du directeur	32 m2	R+1
Secrétariat	17 m2	R+1
Bureau de comptabilité	31 m2	R+1
Bureau de gestion	35 m2	R+1
Bureau du trésorier	23 m2	R+1
Salle d'archive	31 m2	R+1
Salon d'attente 01	21 m2	R+1
Salon de glace et de détente 02	172 m2	R+1
Sanitaire H / F	48 m2	R+1
Incubateur 01 :		
Bureaux semi-cloisonnés	279 m2	R+2
Salles de conférence vidéo (01- 02)	120 m2	R+2
Salle de conférence	45 m2	R+2
Cafeteria	49 m2	R+2
Salon d'attente 02	12 m2	R+2
Salle machine	51 m2	R+3
Sanitaire H / F	48 m2	R+3
Classes (1 ,2 ,3)	140 m2	R+3
Laboratoires (1, 2,3)	182 m2	R+3
Salles de lecture (1 ,2)	110 m2	R+4
Salles informatiques	120 m2	R+4
Ateliers de travails	140 m2	R+4
Sanitaire F/H	48 m2	R+4
Incubateur 02 :		
Bureaux semi-cloisonnés	279 m2	R+5

Salles de conférence vidéo (01- 02) Salle de conférence Cafeteria Salon d'attente 02 Salle machine Sanitaire H / F Classes (1 ,2 ,3) Laboratoires (1, 2,3) Salles de lecture (1 ,2) Salles informatiques Ateliers de travails Sanitaire F/H	120 m2 45 m2 49 m2 12 m2 51 m2 48 m2 140 m2 182 m2 110 m2 120 m2 140 m2 48 m2	R+5 R+5 R+5 R+5 R+6 R+6 R+6 R+6 R+7 R+7 R+7 R+7
Incubateurs 03 : Bureaux semi-cloisonnés Salles de conférence vidéo (01- 02) Salle de conférence Cafeteria Salon d'attente 02 Salle machine Sanitaire H / F Classes (1 ,2 ,3) Laboratoires (1, 2,3) Salles de lecture (1 ,2) Salles informatiques Ateliers de travails Sanitaire F/H	 279 m2 120 m2 45 m2 49 m2 12 m2 51 m2 48 m2 140 m2 182 m2 110 m2 120 m2 140 m2 48 m2	 R+8 R+8 R+8 R+8 R+8 R+9 R+9 R+9 R+9 R+10 R+10 R+10 R+10
Espace de loisir et détente : Restaurant Cafeteria Bar Sanitaire F/H Salle de musculation Salle d'aérobic Sauna Salle de soins (1, 2) Salle de jeux Salle TV	 320 m2 78 m2 70 m2 48 m2 65 m2 62 m2 65 m2 20 m2 46 m2 46 m2	 R+11 R+11 R+11 R+11 R+12 R+12 R+12 R+12
Hébergement personnels Chambre double Chambre individuelle	 20 m2 20 m2	 R+13 R+ 14
Hébergement chercheurs Chambre double	 20 m2	 du R+14

Chambre individuelle	20 m2	au R+15

❖ **Pavillon d'exposition**

Espace	**Surface**	**Niveau**
Accueil Espace d'exposition temporaire Bureau de gestion Administration Salon d'accueil Salon de glace et de détente Restaurant Boutiques (06) Sanitaire H/F	226 m2 32 m2 20 m2 40 m2 215 m2 220 m2 40 m2 15 m2 * (06) 30 m2	 RDC RDC RDC RDC RDC RDC RDC RDC
Salle d'exposition	126 m2 * (3)	R+1
Salles de conférences	150 m2 *(02)	R+1
Cafeteria	75 m2	R+1
Sanitaire H/F	30 m2	R+1
Salle d'exposition libre	450m2	R+2
Salon de glace	180 m2	R+2
Sanitaire H/F	30 m2	R+2

Chapitre III :

Architecture et théorie.

« *L'Architecture est un art que tout le monde devrait apprendre, parce qu'il intéresse tout le monde ; et il est d'une telle simplicité, il est aussi inexcusable de ne pas être familiarisé avec ses règles élémentaires que d'ignorer la grammaire ou l'orthographe, dont l'étude est beaucoup plus difficile* ».

John Ruskin

Introduction

L'architecture produite maintenant ou par définition l'architecture contemporaine, Elle est marquée par une grande liberté de l'expérimentation des formes, grâce à de nouveaux matériaux de construction et des nouvelles technologies, apparue au début du 20eme siècle.

En 1900 à 1975, c'est développé une architecture dite « moderne » issue d'une théorie appelée « le mouvement moderne » après 1975 est apparu une architectures baptisé « postmoderne », les canons de l'architecture moderne résultant des réévaluations des règles et de conventions stylistiques héritées de la renaissance et du classicisme.
L'architecture postmoderne prenant le contre pied de la précédente et fut au départ très axés sur des réapparitions du passé.
On retrouve plusieurs tendances dans le postmodernisme : High Tech, dé constructivisme, etc.
Au cours de l'élaboration de notre projet nous avons effectués des références aux différents courants d'architectures que nous avons étudié en atelier.
Pour mieux comprendre les fondements et les caractéristiques de chaque courant, il est indispensable de faire un tour à l'histoire.

I. Mouvement moderne _ style international :

Style architectural apparu au début du 20 Emme siècle et mettant a profit les possibilités structurelles des nouveaux matériaux, notamment du béton, le style international se caractérise par l'utilisation des formes rectilignes et souvent asymétriques, des surfaces plates et nues, percées de fenêtres en bandes horizontales dans des armatures métalliques, Bien que le style trouve ses premières origines a la fin du 19 Emme siècle, ses grandes illustrations remontent aux années 1920.

Le contexte du développement de l'architecture moderne va être considérablement influencé par le style art nouveau, style reforme des arts figuratif (cubisme, purisme, futurisme,)

- L'architecture moderne se compose de :
  - l'architecture moderne rationalisme.
  - L'Architecture moderne organique.
- Le mouvement moderne se caractérise par :
  - Introduction de 5 point de l'architecture moderne pilotis, fenêtres en longueur, façades libres, le toit jardin, le plan libre.
  - Utilisation de béton.
  - Géométrie simple.
  - Standardisation.
- Les architectes de la première génération : Le Corbusier, Frank lloyd Wright et Mies van der roh.

Fig61. : Seagram building, Architecte Mies Van Der Roh.

Fig62. : Villa savoye, Architecte: le Corbusier.

Source: jean-Yves Antoine "histoire de l 'architecture occidental"

II. Mouvement post –modernisme :

La création architecturale a été marqué dans le courant des années soixante, par une réaction au purisme original de l'architecture moderniste : le post modernisme revendiquant 'individualité, la complexité et l'originalité.

Les architectes de cette tendance n'en ont pas moins reconnu les styles précédents et ont affirmé leur appartenance à une continuité historique.

Dans les années quatre vingt, le post modernisme est devenue le style architectural prédominant notamment aux Etat unis, rassemblent des styles parfois opposés.

Fig.63 : Le Palacio d'Abraxas, Architecte Ricardo Bofill

fig.64 : portland building
Architecte : Michael Graves

Source, jean-Yves Antoine"histoire de l 'architecture occidentale"

III. Mouvement High Tech :

High Tech, style architectural inspiré de l'esthétique industrielle et représenté par le centre national d'art et de cultures Georges Pompidou.

Le High Tech trouve ses racines dans les constructions industrielles du XIXe siècle, comme l'immense serre du Crystal palace de joseph Paxton édifié a londrès pour l'exposition universelle de 1851.

Fig.65 : HSBC Bank , Hong Kong
Architecte : Norman Foster.
Source : mémoire master 2.

IV. Architecture durable :

On peut définir l'architecture durable comme une architecture de qualité, respectueuse de l'environnement qui consiste à : Construire des projets contemporains en harmonie avec la nature, préserver le paysage et l'environnement, valoriser les espaces publics, réintroduire la nature à l'intérieur du projet, conserver les Richesses naturelles, et créer une culture constructive durable. L'architecture durable s'inscrit dans une démarche de qualité environnementale et du développement durable.

Il existe de multiples facettes de l'architecture écologique, certaines s'intéressant surtout à la technologie, la gestion, ou d'autres privilégient la santé de l'homme, ou encore d'autres, plaçant le respect de la nature au centre de leurs préoccupations.
On peut distinguer plusieurs « lignes directrices » :

- le choix des matériaux, naturels et respectueux de la santé de l'homme ;
- le choix de la disposition des pièces (par exemple) pour favoriser les économies d'énergie en réduisant les besoins énergétiques ;
  - le choix des méthodes d'apports énergétiques.
  - le choix du cadre de vie offert ensuite à l'homme (jardin…)

Fig66. : Musée quai Branly, architecte j.nouvel
Source : Google image .com.

fig.67 : Complexe de bureau, architecte AFA Architectes
Source : Google image .com.

Source http//:/www.le JDD.fr

V. Métropole :

La métropole, le plus souvent capitale ou ville la plus importante d'une région ou d'un état, concentre des activités économiques diverses. Le secteur tertiaire, et plus spécifiquement financier (banques, bourses, etc.), y apparaît dominant, elle exerce une influence en tant que centre de décisions économiques et politiques.

fig.68 : ville de new York métropole mondiale
Source : Google image .com.

V.1. Les Différents acteurs de la métropolisation

- ✓ Croissance démographique.
- ✓ Pouvoirs décisionnels.
- ✓ Patrimonialisation et aménagement.
- ✓ Étalement urbain et périurbanisation.
- ✓ Concentration des activités tertiaire

V.2. Ce processus est caractérisé par trois phases de :

- ✓ La 1 ère phase : Pré- développement
- ✓ La 2ème phase : De développement
- ✓ La 3eme phase : De post-développement

Fig.69 : ville de Londres métropole mondiale
Source : Google image .com.

VI. le projet urbain :

Le projet urbain est une stratégie pensée et dessiné de la ville, il est une expression architecturale et urbaine de mise en forme de la ville qui porte des enjeux sociaux économiques, urbains, et territoriaux.

VI.1.Objectif du projet urbain :

L'objectif principal de projet urbain est de réconcilier l'architecture et la ville en instaurant l'indissociabilité tant négligé par l'architecture contemporaine.
La ville doit être perçue comme étant une structure allant du local au globale, dont les espaces publics collectifs sont les composant fondamentales.
L'architecture contemporaine doit être en mesure de cohabiter avec l'architecture de la tradition et gérer les productions urbaines actuelles et futures pour produire la ville et assurer sa continuité historiques.

Le projet urbain est pensée avec la ville existante et non pas contre elle ou en dehors d'elle comme reproduction de la ville sur elle-même non comme croissance ou étalement de la ville (construire la ville sur la ville, en prenant en compte de l'espace public).

VI.2.Les valeurs du projet urbain :

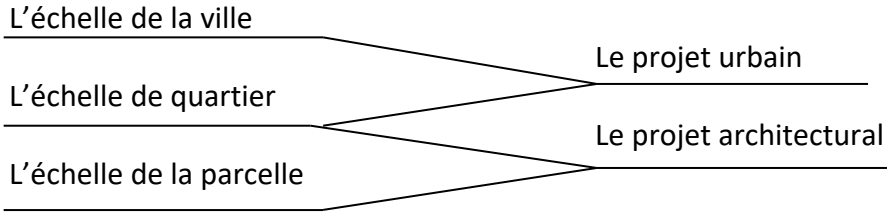
Le projet urbain s'inscrit dans une finalité large : économique social culturelle et dans un concours de compétences il s'identifie avec un ensemble d'actions inscrites dans la durée et légitimées pas le pouvoir politique.

- ✓ Valeur architectural et urbanistique.
- ✓ Valeur socioculturelles.
- ✓ Valeur économique et financière.
- ✓ Valeur politique.

VI.3.Les échelles de projet urbain :

Les débats actuelles de la ville convergent sur le dialectique classique ville / architecture avec la problématique d'appartenance d'échelles à savoir le passage : « métropole /ville/ quartier et parcelle

La notion d'échelles permet le traitement graduel des données d'une manière hiérarchique, l'articulation des degrés d'échelles partant de la ville a la parcelle est schématisée comme suit :



VI.4.es orientations majeures de la démarche du projet urbain sont :

- ❖ L'ordonnancement des tracés urbains par le recours à des dispositifs de compositions puisés dans la ville historique pour recréer le boulevard urbain.
- ❖ Assurer la continuité et l'articulation entre la ville le quartier et le projet architectural.
- ❖ La hiérarchisation des espaces publics
- ❖ Mixité fonctionnelle des zones et des voiries urbaines et l'interrelation entre forme et fonction
- ❖ Les notions d'esthétique urbaine et d'embellissement.
- ❖ La production de la ville par fragments cohérents maitrisables.

VII. Typologie d'ilots :

VII.1. Définition : [1]Un ilot urbain, est un ensemble de parcelles, bâties au non, constituant une unité élémentaire de l'espace urbain, séparé des autres par des rues .isolé, il évoque un ilot, une petite île.

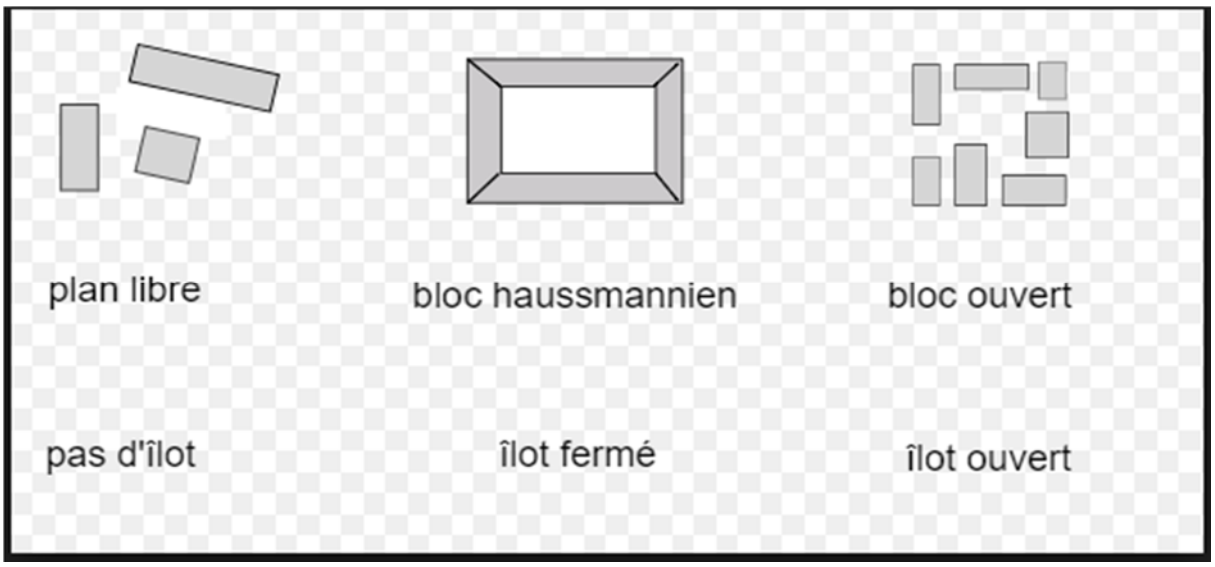


Fig.70 : les typologies des ilots, source : http://comteporart.voila.net

Portzamparc formalise des méthodes d'urbanisation dont il classe en trois âges urbains :

- **L'âge I** : est celui de la ville traditionnelle, les rues sont fermées, et des bâtiments mitoyen sont alignées le long de celles-ci, il convient au bloc haussmannien.
- **L'âge II :** avec le mouvement moderne, à la suite de la seconde guerre mondiale il n' y'a pas de réflexion sur la disposition des bâtiments, de nombreuses tours et barres sont construites, autonomes, sans dispositions particulières, sans relation avec le site ni avec la ville dans lesquels ils se trouvent, C'est le plan libre.
- **L'âge III :** il estime' un refus à l'âge II a eu lieu suite a son échec urbain**,** mais sans régression vers l'âge I, ainsi on retournait vers une structure urbaine plus traditionnelle plus dense, mais en prenant en compte acquis de l'âge II notamment : la lumière .échappés visuelles, les réseaux de circulations et les espaces verts. Définition de l'ilot ouvert.

VII.2.. Les principes de l'ilot ouvert :

- ✓ Bâtiment autonomes, non identiques.
- ✓ Des hauteurs différentes fixées par des lois.
- ✓ Des façades alignées sur la rue.
- ✓ Des retraits, des ouvertures, des cours.

- **Asymétrie.**
- **Echappées visuelles.**
- **Lumière.**
- **Circulation**

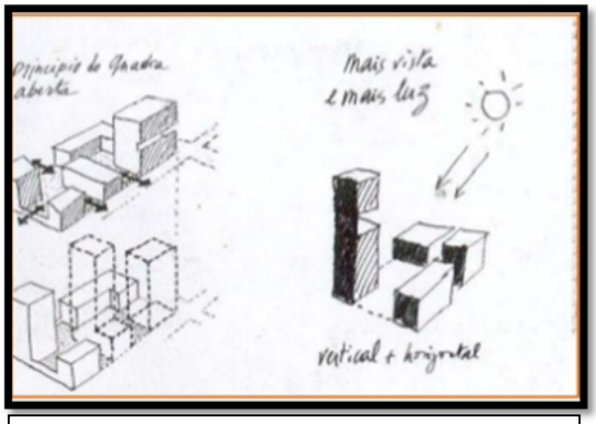


Fig.71 : croquis de Portzamparc sur l'ilot ouvert
Source **:** http://comteporart.voila.net

[1] Christian Portzamparc, paris rive gauche, ilots ouvert, illustrée, archive d'architectures moderne.

VIII. Typologie de construction :

Le développement de la ville d'Alger ne cesse de se progressé et de s'amélioré.
Parmi les facteurs principaux qui participent au jeu : la croissance démographique, et économique, l'élévation des prix du foncier et le progrès technique a contribué à l'apparition de nouvelle forme de constructions tell que les barres, tours etc.

VIII.1. Tour :

un immeuble de grande hauteur (abrégé IGH), appelé dans le langage commun tour ou gratte-ciel, est une construction relevant, du fait de sa hauteur particulière, de procédures spécifiques dans le domaine de la prévention et de la lutte contre l'incendie, Le premier IGH est l'ensemble *Gratte-ciel* à Villeurbanne, construit entre 1931 et 1936.

Fig.72 : Arab Bank GULF, El Biar, Alger
Source : Google image.com

Pour quoi la tour :

Le choix de la tour est justifié par :

- ✓ La Recherche de prestige
- ✓ Le Besoins de surfaces de bureaux et de services
- ✓ Concept de Démonstration de prospérité.
- ✓ L'augmentation des prix du foncier.

VIII.2.La barre :

Une **barre** est un édifice longitudinal**.**

[2] « Une construction de plus de deux étages d'allure horizontale formant un volume à base rectangulaire »

fig. 73 : la BNA, Hamma, source : Auteurs

[2] Joseph venne, lexique de sur les traces, éditions du septentrion ,2013

Partie 03:

Partie opérationnelle.

Chapitre I:

Architecture et conception.

« Je pense qu'à travers notre architecture, nous pouvons donner un aperçu d'un autre monde, enthousiasmer, proposer des idées, captiver. Notre architecture est intuitive, radicale, internationale et dynamique. Notre intention est de construire des bâtiments qui évoquent une expérience originale, une forme d'étrangeté et de nouveauté comparables à la découverte d'un nouveau pays. »

Zaha Haddid.

I. Assiette d'intervention :

I.1.Choix de la parcelle d'intervention :

Notre choix s'est porté sur l'ilot hyper centralité vu les avantages qu'il offre :

_ Sa position sur l'axe hyper centralité.

_ Sa position à proximité de la station de métro et sa capacité à générer une dynamique urbaine

_ Son orientation et sa position qui lui permet de bénéficier d'une bonne perception et d'un maximum de vues panoramiques.

_ L'ilot bénéficie des voiries qui le ceinturent et facilitent son accessibilité.

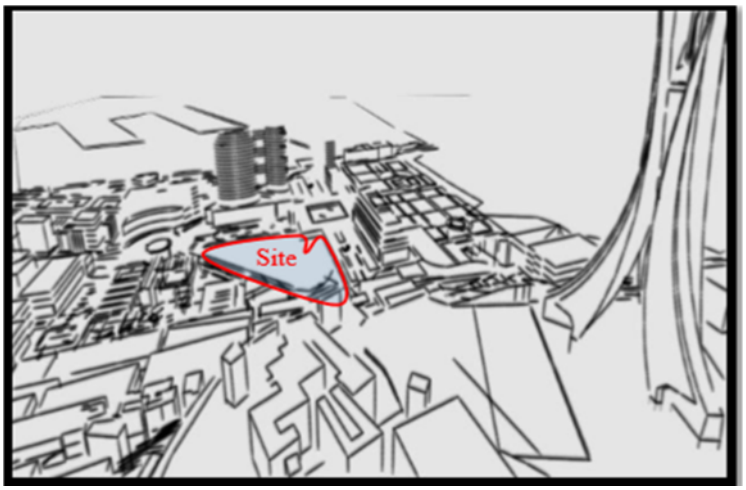


Figure 74: Vue sur la parcelle depuis le mémorial, Source : mémoire école des arts et des métiers pour le futur de l'Algérie 2015/2016

I.2.Présentation de la parcelle :

Notre assiette se situe dans le coté Est du quartier de Hamma, elle est entourée par des équipements et des éléments de grande valeur qui entrent dans le processus de développement économique du quartier, ce qui constituent des point forts pour notre thématique (présence de foncier, le jardin d'essai, un site bien accessible …..).

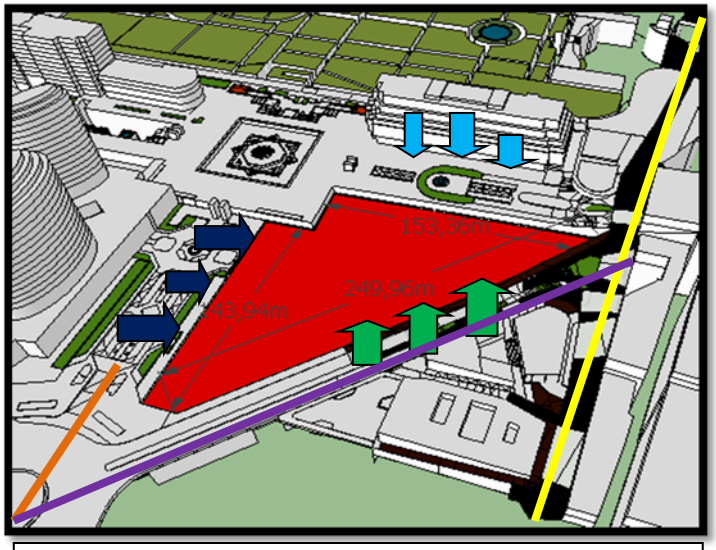


Figure 75: terrain d'intervention Source : auteurs

Forme, surface et accessibilité :

La parcelle se présente sous une forme triangulaire, elle est le résultat de la diagonale tracée par le CNERU, d'une surface de 1.4 hectare,Ce qui offre des possibilités d'accès :

- Mécanique : depuis la diagonale tracée par le CNERU, desservant l'axe routier Med Belouzdad.
- piétons : depuis la promenade de l'Independence, et depuis le parcours urbain contenu entre la place Ronde et la place carrée, qui est le prolongement de l'axe central ROCHAI Boualem.

Accès de l'allée de BNA (accès piéton).
Aces de la diagonale du CNRU (Accès mécanique).
Accès du parcours urbain (accès piéton).
Axe Med Belouzdad.
La diagonale du CNERU
Boulevard ROCHAI BOULEM

I.3.Topographie :

L'aspect topographique de la parcelle se caractérise par un terrain relativement plat avec une déclivité de 2% vers la mer bordé au sud par les hauteurs de l'Aquiba.

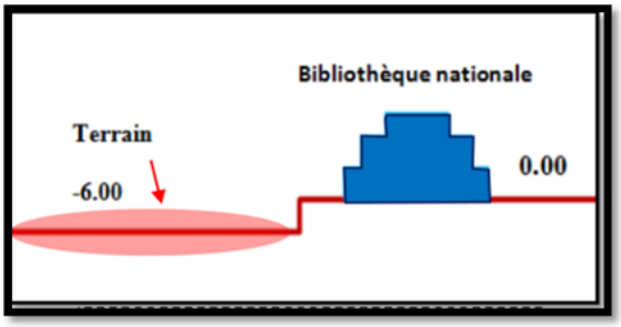


Figure76 : coupe schématique de terrain
Source : coupe élaborée par les auteurs

I.4.Analyse bioclimatique de l'assiette

❖ **Les vents :**

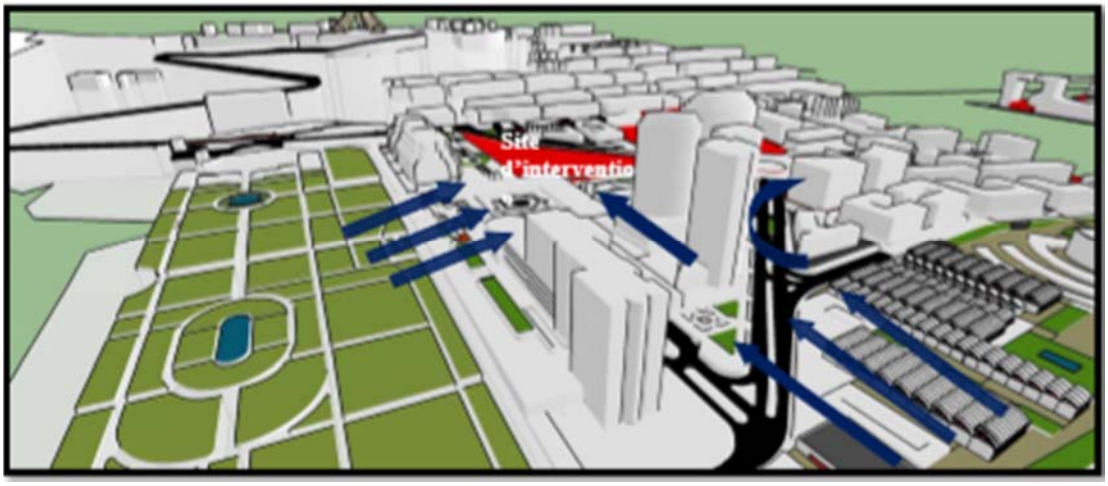


Figure.77: La direction des vents vers l'ilot prioritaire Source : Elaborée par les auteurs

- ✓ Notre terrain est bien protégé grâce à l'environnement immédiat qui constitue une barrière en plus, (les deux tours d'affaires, BNA et la coulée verte).

- **Ensoleillement :**

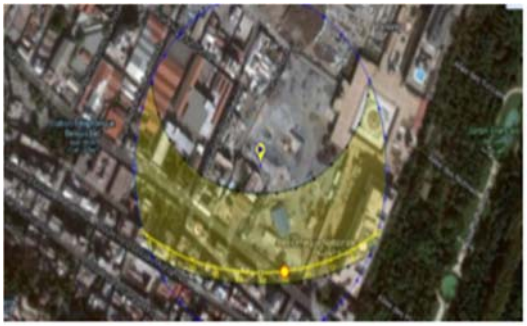


Fig. 78 : ensoleillement de terrain en été (juin)
Source : sunearthtools.com

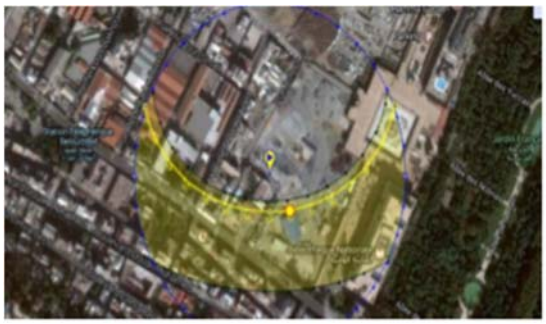


Fig.79 : ensoleillement de terrain en hiver (janvier)
Source : sunearthtools.com

- ✓ On remarque que notre terrain est bien ensoleillé pendant la période estivale, et cela pendant toutes les heures.

II. Philosophie du projet

- Notre objectif principal est de relancer le développement économique de la ville d'Alger, d'une économie stagnée à une économie développée et dynamique, sorte de couveuse économique.
- Le terme couveuse on l'utilise en clinique pour les bébés prématurés, elle permet de continuer leur développement normal, jusqu'un à leur maturation.

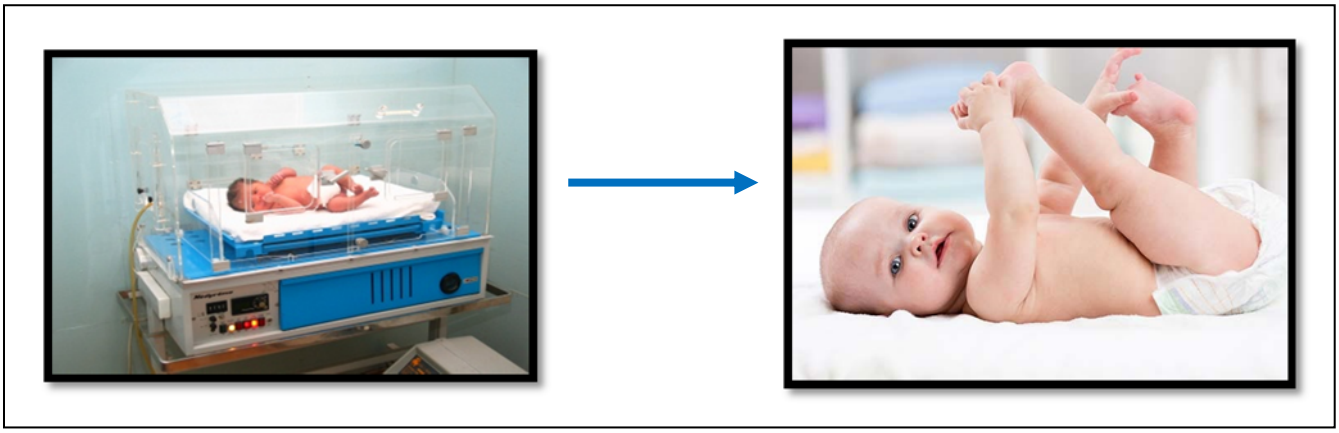
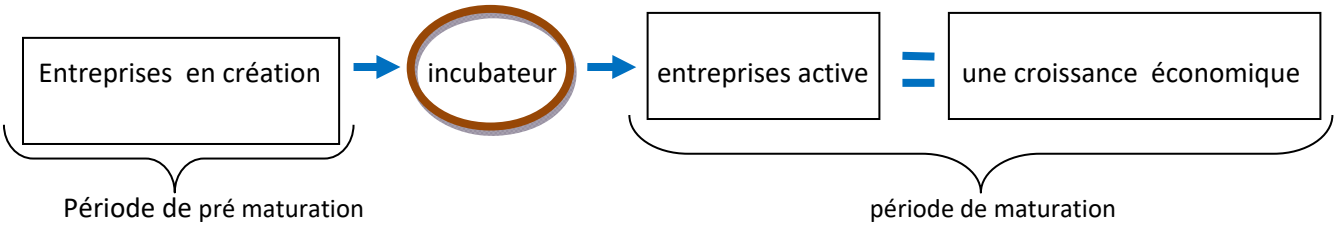


Fig .80 : représentant le proccessus de croissance d'un bébé permaturé .

- La Couveuse est définie comme un incubateur et à la base incuber veut dire aider à faire vivre une nouvelle vie naissante. C'est le point de départ de notre philosophie du projet.
- A fin de donner un nouvel essor à l'économie d'Alger, notre incubateur d'entreprises vient Pour accompagner les premières étapes de la vie de l'entreprise.



III. Démarche du projet :

[1]« un projet avant d'être un dessin est, un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème , ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer »

[1] Richard Meier

Notre raisonnement et réflexion au projet découle d'un ensemble de constat et des éléments analysés par avant, identifié comme étant des choses fortes et importantes.

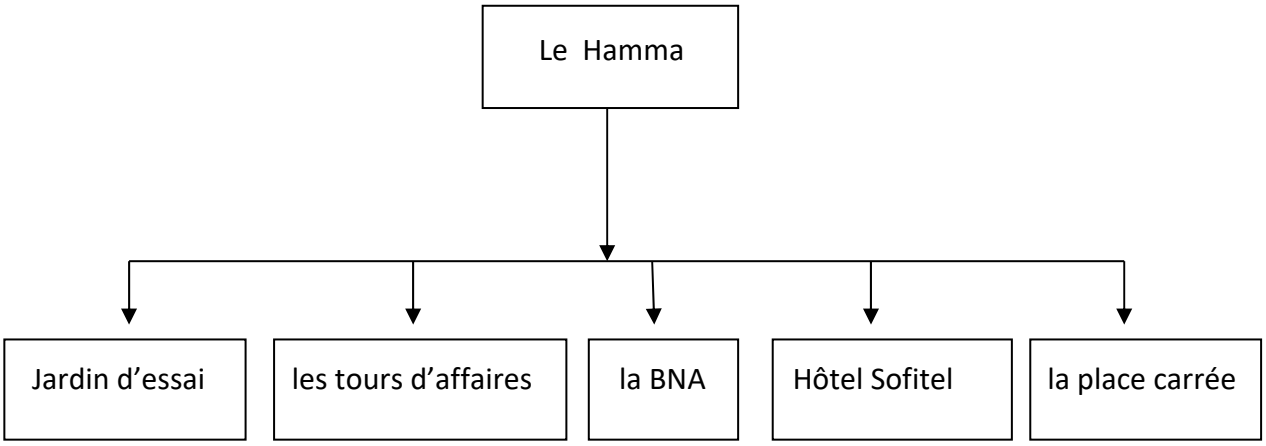
Tous ces éléments doivent assurer une bonne intégration du projet par rapport à son environnement urbain et naturel d'une part, et la relation entre, la forme, la fonction, l'espace et la structure d'autre par.

De ce fait, notre démarche consistera à mettre en confrontation, tous ces paramètres afin d'y arriver à concevoir un projet cohérent et significatif.

Et à partir de là une problématique se dégage: **comment aboutir à concevoir un projet innovant, qui s'inscrit dans son contexte, qui répond aux exigences de la thématique et qui va engendrer une dynamique urbaine au quartier du Hamma ?**

III.1.Idéation :

Après les multiples sorties que nous avons effectuées sur terrain, l'analyse et l'enquête que nous avons faite, notre première source d'inspiration se base sur les éléments du contexte, à savoir :



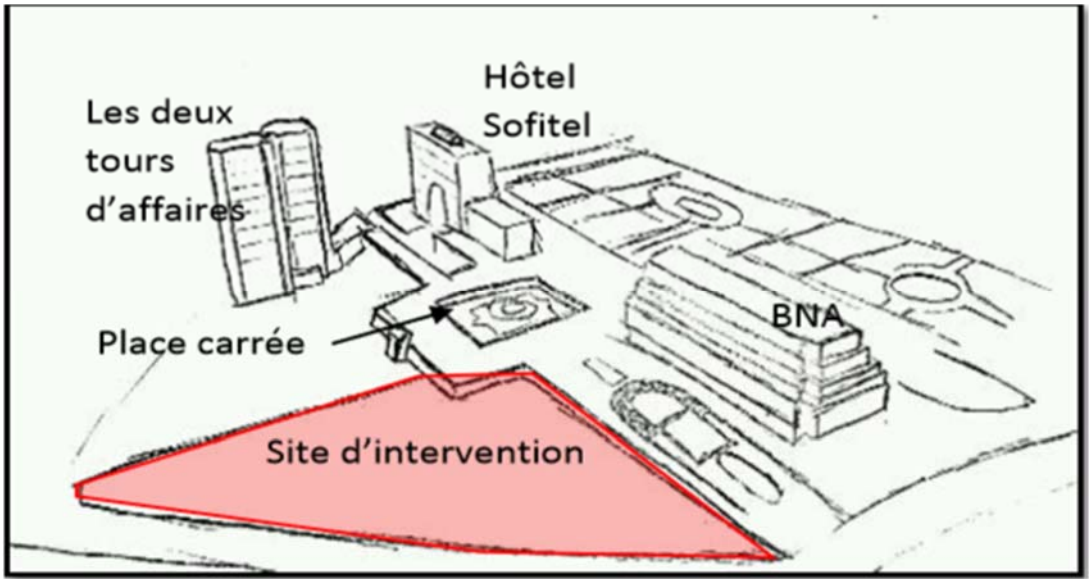


Fig.81 : croquis sur le quartier du Hamma, source : auteurs

A cet effet, nous nous basons sur ces éléments bâti et non bâtis pour concevoir notre projet, dont L'idée de la forme du projet est venue de notre observation de l'environnement immédiat, en effet nous avons opté pour une tour en s'inspirant des deux tours d'affaire pour bénéficier des vues panoramiques vers la mer et le jardin d'essai et la projection d'une barre inspirées de la B.NA .

III.2.La conceptualisation :

- ✓ **L'échelle :** c'est la dimension attribué au projet, un projet d'envergure international, du fait de sa situation dans un ilot prioritaire.
  -Dont il doit aussi répondre à l'échelle du quartier et l'échelle humaine pour mieux assurer son intégration dans la ville.
- ✓ **Le rapport urbain :** un projet connecté avec la ville (forme et fonctions).
- ✓ **Flexibilité d'accès et perméabilité** : la liberté avec laquelle les utilisateurs pourraient ce déplacer et mettre à leurs disposition aux même temps une multitude de déplacement et choix directionnels, (principe de l'ilot ouvert).
- ✓ **Hiérarchisation et ouverture :** Profiter des possibilités offertes par le paysage, et ainsi exprimer une volonté de prôner un désir d'évasion de calme et d'espace illimité, (principe de l'ilot ouvert).
- ✓ **La rigidité :** concept puissance de rigueur et de régularité. Comme notre projet est un incubateur.
- ✓ **Géométrie** : un moyen d'expression architectural, un langage architectural riche, référence au jardin d'essai.
- ✓ **Fragmentation** : La pluralité des thématiques intégrées dans notre projet nous induit la subdivision.
- ✓ **Alignement :** suivant les instructions du PDAU.
- ✓ **L'émergence :** c'est l'aspect vertical assuré par un élément dominant qui donne aperçu sur le jardin d'essai et la mer.
- ✓ **La faille :** elle est pensée dans principe de continuité visuelle dans le quartier.
- ✓ **Le seuil :** un moment fort du projet, il assure le passage de l'extérieur à l'intérieur, il est matérialisé par un recul urbain afin de créer un parvis.
- ✓ **Parcours central**: D'échange de communication, permet aussi d'orienter les déplacements.
- ✓ **Continuité** : Exprime une continuité spatiale qui renvoie à l'ouverture des espaces, pour favorisant la collaboration, échange et partage.
- ✓ **Faire rentrer l'extérieur à l'intérieur (la transparence, la verdure)** : Prolonger la nature à l'intérieur des espaces de travail pour accentuer d'avantage le contacte avec les éléments de la nature, le végétal, l'air frais, lumière naturelle.
- ✓ **Lumière** : Une autre exigence de l'espace de travail est la lumière naturelle. On à fait de celle-ci la principale source d'éclairage dans notre projet (principe l'ilot ouvert).
- ✓ **Concept de végétation :** ce concept consiste à intégrer l élément végétale dans notre architecture pour assurer la continuité avec la vocation du site.

III.3.Genèse du projet :

Notre genèse comprend six étapes essential :

Etape 01 : Axialité :(pour assurer l'intégration du projet dans son environnent).

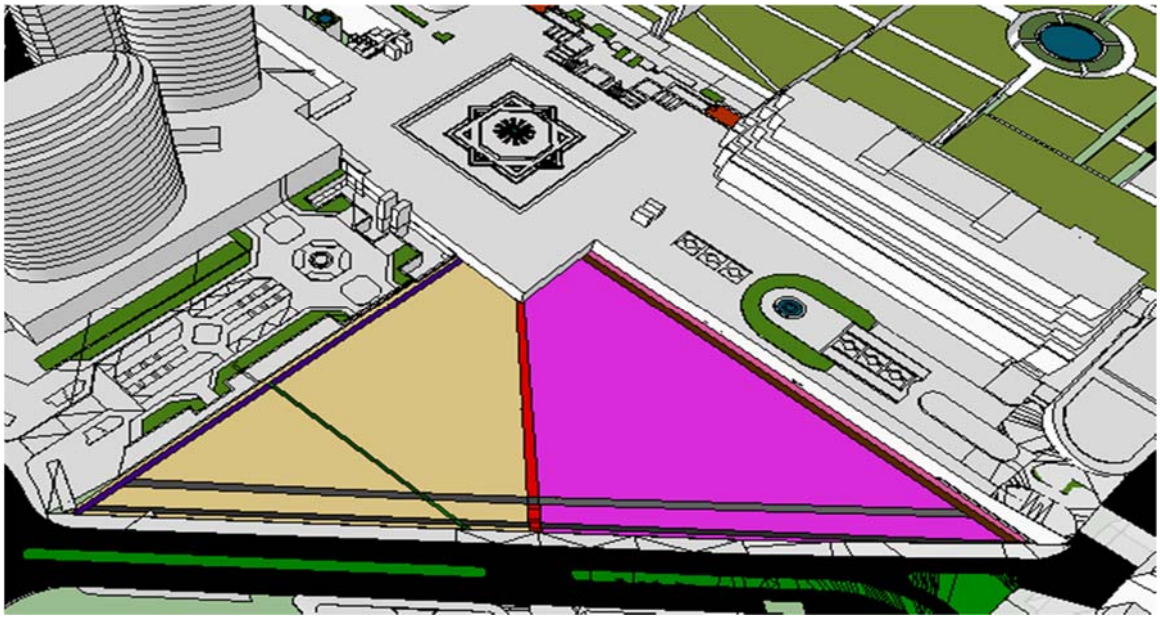


Fig.82. schéma en 2D, élaboré par les Auteurs.

- Axes consiste en un système de lignes virtuelles utiliser pour organiser, Composer et délimiter la zone d'intervention.
  - Axe du parcours : cet axe relie la diagonal du CNRU à la place carrée Et devise la parcelle en deux parties.
  - Axes vert : axes parallèles aux axes du jardin d'essai.
  - Axes d'extrémité : axes délimitant la parcelle d'intervention :

    Axes bleu : coté de la mer.

    Axes marron : coté de la bibliothèque nationale.

    Axes gris : coté de la diagonal du CNRU.
- **recule urbain :** pour mettre en valeur notre projet nous avons créé un recul par un axe parallèle à l'axe gris de 10m.

Etape 02 : intégration au site :

-La projection d'une tour coté des deux tours d'affaires positionné sur l'intersection de deux axes, un axe vert qui traverse le milieu du parcours urbain avec l'axe de recul, de ce point nous avons tracé un axe parallèle à l'axe bleu. De façon à créer des vues directes vers la mer et le jardin d'essai

-Dont la forme de la tour est inspirée du contexte, qui est la forme de la place carrée

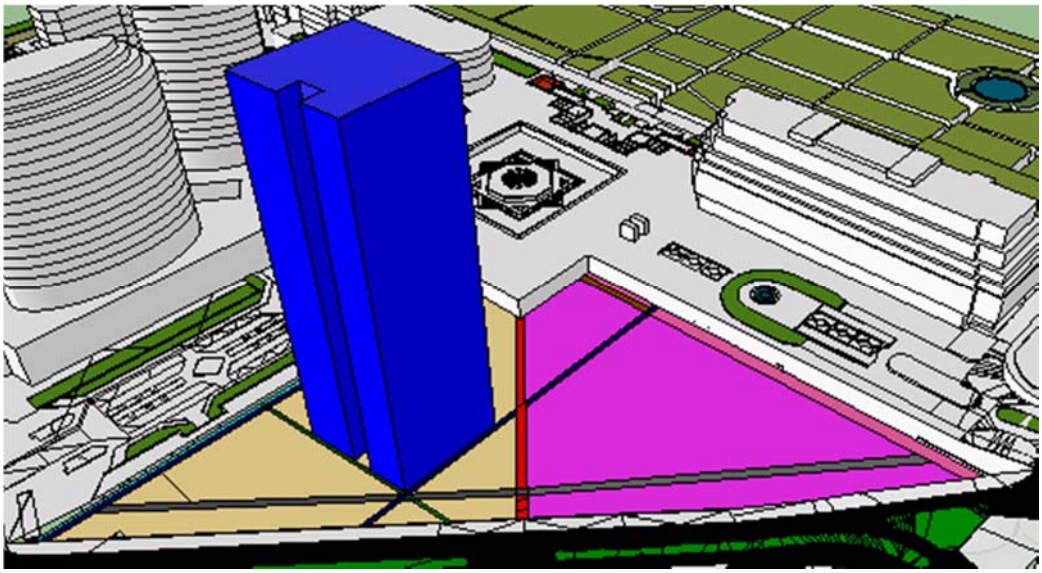


Fig. 83 : visualisation en 3D, élaboré par les Auteurs

Etape 03 :

Projection d'une barre référence à la BNA aligné par rapport à la diagonale du CNERU pour assurer une continuité urbaine.

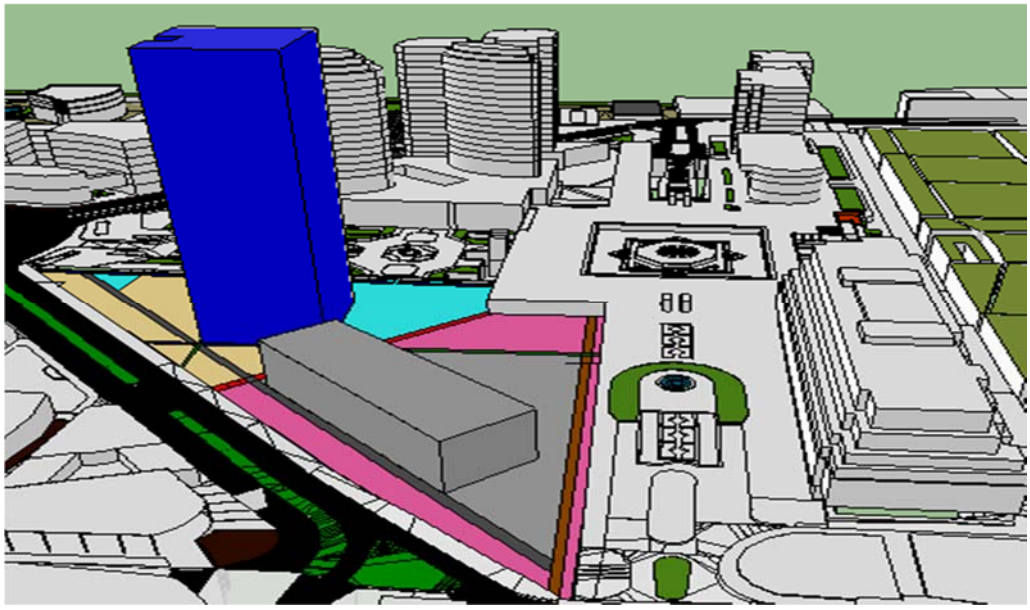


Fig.84 : visualisation en 3D, élaboré par les Auteurs

Etape 04 : Perméabilité : La flexibilité, la fluidité et l'ouverture du projet mettant en dialogue ce dernier avec son environnent et matérialisant ainsi de l'ilot ouvert de Portzamparc en lui donnant :

- **une Circulation riche et hiérarchisé**
- **des Echappées visuelles.**
- **de la Lumière.**

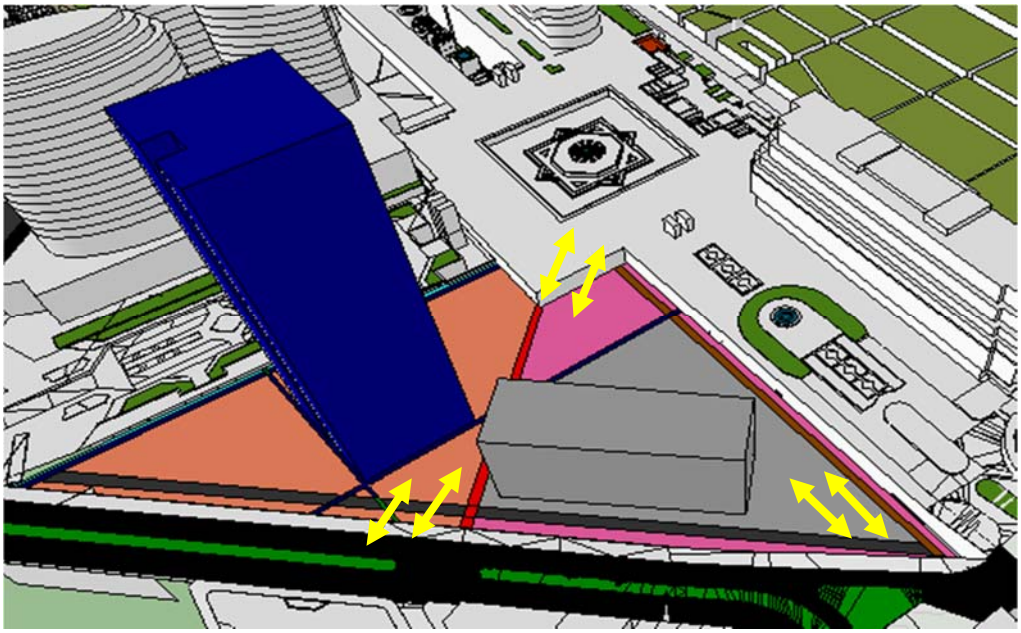


Fig.85 : visualisation en 3D, élaboré par les Auteurs

Etape 05 : Fragmentation verticale

La Division de la barre en trois parties par un jeu de volume pour reformuler la tripartite haussmannienne de manière contemporaine ainsi pour créer plusieurs dimensions et de la légèreté à la façade.

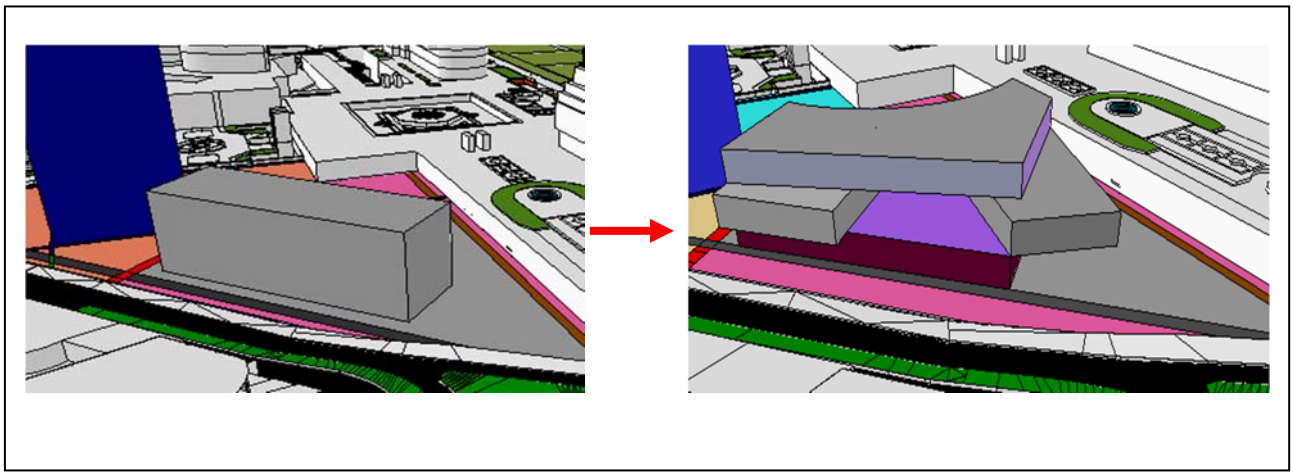


Fig. 86 : visualisation en 3D, élaboré par les Auteurs

Etape 07 : Raffermissement :

Dans la partie extérieure du projet nous avons créé un jardin privé pour les chercheurs et jardin public pour les visiteurs et à fin d'assurer ce filtre nous avons créé une serre sorte de jardin renfermé, rappelant la couveuse.

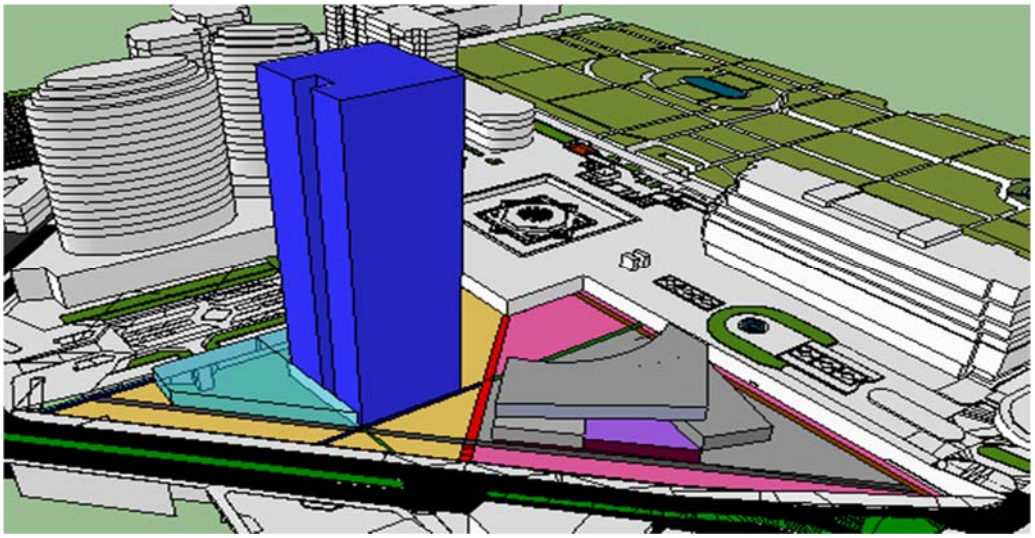


Fig. 87 : visualisation en 3D, élaboré par les Auteurs

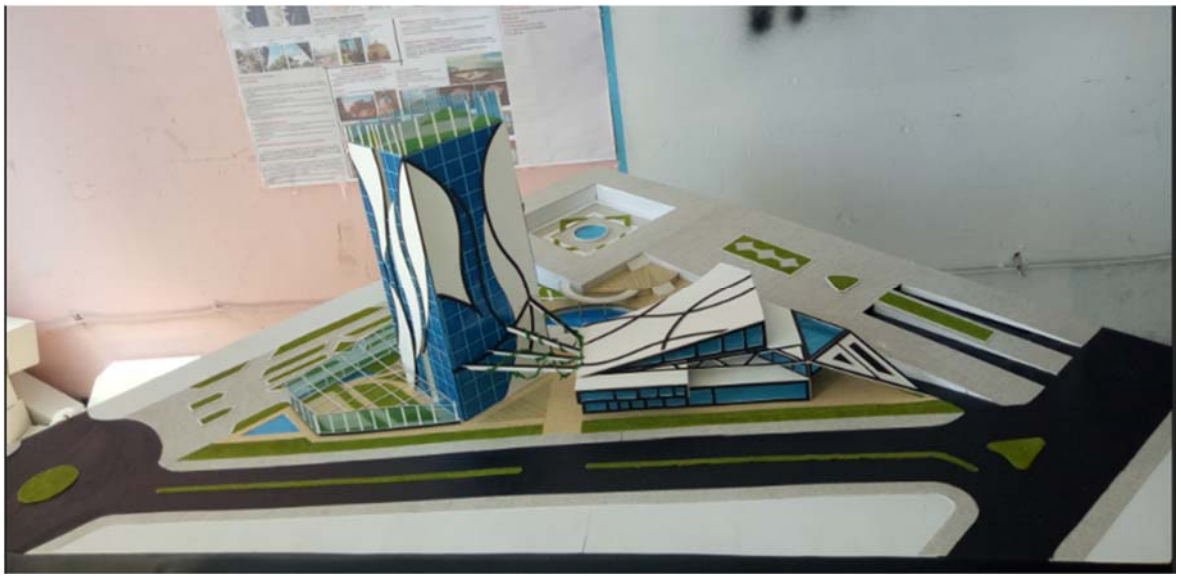


Figure ; Maquette du projet

IV. Description du projet :

Notre projet **« l'incubateur de l'expansion »** s'inscrit dans la nouvelle structuration et image future de quartier du Hamma.
L'incubateur de l'expansion prend naissance sur un site de 1,34 h, de capacité d'accueil de 250 jeunes entrepreneurs, il occupe tout le périmètre de la parcelle et s'aligne sur la voie principale « la diagonale du CNERU » ce qui permis une continuité urbaine, et libère un grand espace intérieur introvertie qui constitue le cœur du projet ; un véritable espace de détente et de convivialité.

IV.1.Description formelle :

La forme de notre projet est fondée sur la base des formes inspirées du contexte : d'une barre inspirée de la bibliothèque nationale et l'hôtel Sofitel et une tour matérialisant la monumentalité du monument des martyres et de les deux tours d'affaires, C'est aussi le fruit du fusionnement de deux typologies du bâti à savoir : tour, et la barre.
Notre projet intitulé «l'incubateur de l'expansion » est constitué de deux entités :

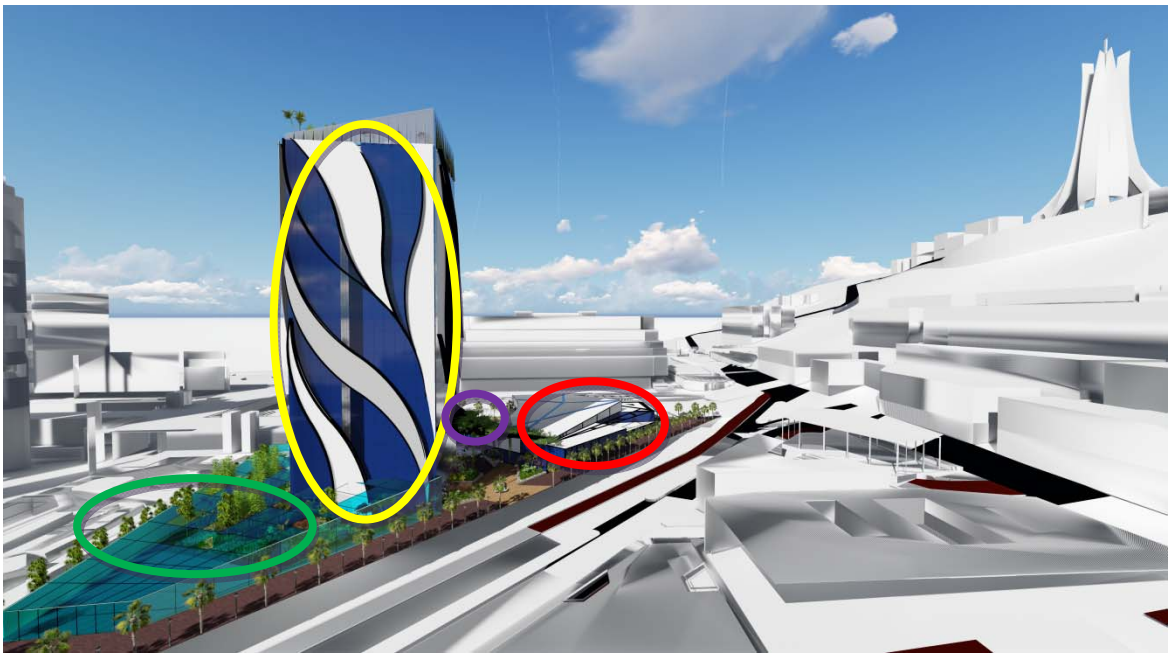


Fig.89 : visualisation en 3D montrant les différentes entités du projet, sources ; auteurs

La serre

Entité incubateur

Le seuil

Entité exposition

IV.1.1.la tour :

La forme de tour est inspirée à partir de la forme de la place carrée, cette forme donne un aspect de rigueur de détermination et de puissance .adéquat avec le thème, le rapport entre forme et fonction. Et pour donner du mouvement nous l'avons doté par des éléments sinueux en ductal rappellent la végétation.

Figure 90 : visualisation en 3D de la tour du projet
Source : auteurs

IV.1.2.La barre :

Notre barre cotée de la bibliothèque nationale a une forme simple rectangulaire et compacte devisé en trois parties en verticale par un jeu de volume pour reformuler la tripartite haussmannienne de manière contemporaine ainsi pour créer plusieurs dimensions et de la légèreté a la façade .

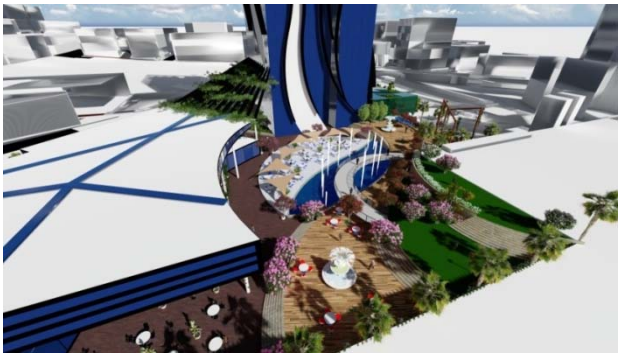
Figure 91 : visualisation en 3D de la barre du projet, Source : auteurs

IV.2.L'accessibilité :

L'accès à notre équipement se fera par :

- Une entrée principale: au niveau de diagonal du CNERU ou se trouve un seuil qui assure une fonction de transition entre l'urbain et le projet.il mène vers le parcours du projet, ou on peut choisir trois directions :
- Une qui mène vers l'élément vertical à savoir la tour et l'autre vers la barre qui est pavillon d'exposition, l'aboutissement de ce parcours nous mènera vers une entré secondaire au niveau de la place carré vers le jardin d'essai, En outre nous avons un deuxième accès secondaires à partir du parcours urbain ceci renforcera le rapport entre le projet et son environnement.
- Un accès mécaniques au niveau de la rue Mohamed Belouzdad vers le parking prévu au sous sol ,destinées aux usagers personnels de l'équipement et aux VIP.

Accès piéton secondaire depuis l'allée verte



accès piéton secondaire depuis la place carrée

Accès mécanique

Accès piéton principale

Accès piéton secondaire

Accès piéton principale depuis la diagonale De CNERU

Fig.92 : Plan de masse montrant les accès au projet, sources auteurs

IV.3.Description fonctionnelles :

Notre projet se développe en 2 entités :

1). La tour abrite les entités principales du projet à savoirs (entité incubation et l'administration).
Le tour contient un sous-sol et 18 étages, d'une hauteur totale de 76m, le couronnement est marqué par un toit terrasse pour profiter des vues panoramiques vers la mer le jardin d'Essai et le mémorial.
L'organisation spatiale de l'équipement se fera de la manière suivante :

1/Entité incubation et administration: La tour

- Le sous-sol : Cette entité contient les places de parking, et les locaux techniques composé essentiellement de : local climatisation, local plomberie, chaufferie, bâche a eau, groupe électrogène, dépôt poubelles, chambre froide, stockage, entretien, maintenance.
- Le Rez-de-chaussée qui est un espace éclaté renferme un grand hall qui comporte l'accueil, un salon de glass et un escalier et des ascenseurs qui nous mènent au premier niveau pour découvrir les bureaux de l'administration, L'esprit de ce niveau est réanimé grâce à la mezzanine qui donne sur le salon de glass du grand accueil.
- Nous continuons notre parcours *à* l'aide de l'escalier et les ascenseurs qui nous mènent au 2 Emme niveau ou se trouve le cœur du projet l'entité l'incubation qui comporte Un accueil particulier pour l'orientation et l'attente, des bureaux semi cloisonnés afin de favoriser ces échanges et soutenir le partage et qui procure également aux usagers une sensation d'appropriation de l'espace et ça leur permet autant de préserver leur intimité, des salles de réunion, des salles de conférence, des salles de conférences vidéos ainsi que d'autres espaces prévu selon le besoin aux seconds niveaux le R+3 et R+4 . sachant que nous avons réservés trois niveaux pour chaque incubateur et à l'origine nous avons 3 types d'incubateurs. Pour cela les étages compris entre l'étage R+3 jusqu'à l'étage R+10 la tour s'organisent de la même manière.
- Le 11 Emme et 12 Emme niveau , sont dotés d'espace de collation ainsi que des espaces de repos et de détente comme les salles de sports, salle de jeux et salon de thé.etc….
- L'escalier et les ascenseurs se poursuivent vers le 13 et jusqu'au 18 niveau ou se trouve la partie réservés à l'hébergement. Qui se compose des suites simples et doubles pour les chercheurs et le personnel privé.
- A La fin de notre parcours nous aboutissons à la casquette du projet qui est la terrasse qui domine son environnement et qui dégage des vu panoramique vers la mer et ver le jardin d'essai. Qui est ceinturé par un garde de Corp. en verre trempé qui assure la solidité et la sécurité des usagers.

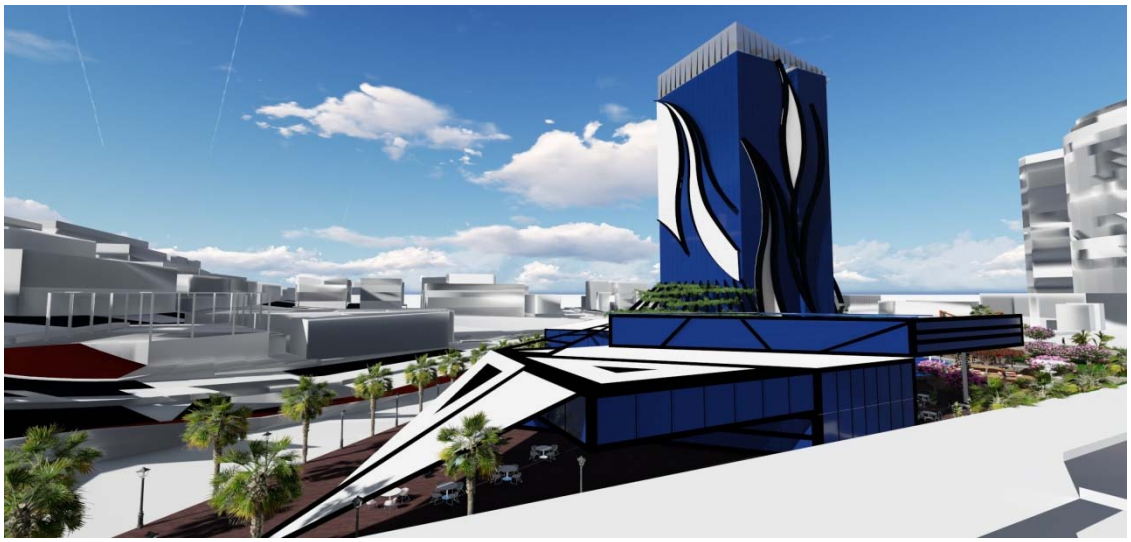
2/ Entité exposition : La barre

- Elle est composée de trois niveaux dont un sous-sol qui accueil les locaux techniques, les parkings en plus des ascenseurs et un escalier qui assurent la circulation verticale.

- Le niveau du RDC regroupe une entité public composée essentiellement par un grand hall qui comporte l'accueil, , un salon de glass, un restaurant , un espace d'exposition permanent et des commerces pour assurer la liaison du projet avec le contexte .
- L'escalier et les ascenseurs se poursuivent au deuxième niveau espace semi privé réservé au chercheurs pour exposer leur produits, ou on trouve des salles d'exposition et de salles de conférences.ces espaces sont dotés d'une cafeteria pour se reposer.
- A la fin de notre visite au troisième niveau nous trouverons un espace d'exposition libre doté d'un espace collation et L'esprit de ce niveau est animé grâce à la terrasse qui donne sur la rue Belouzdad.

IV.4.Description des façades :

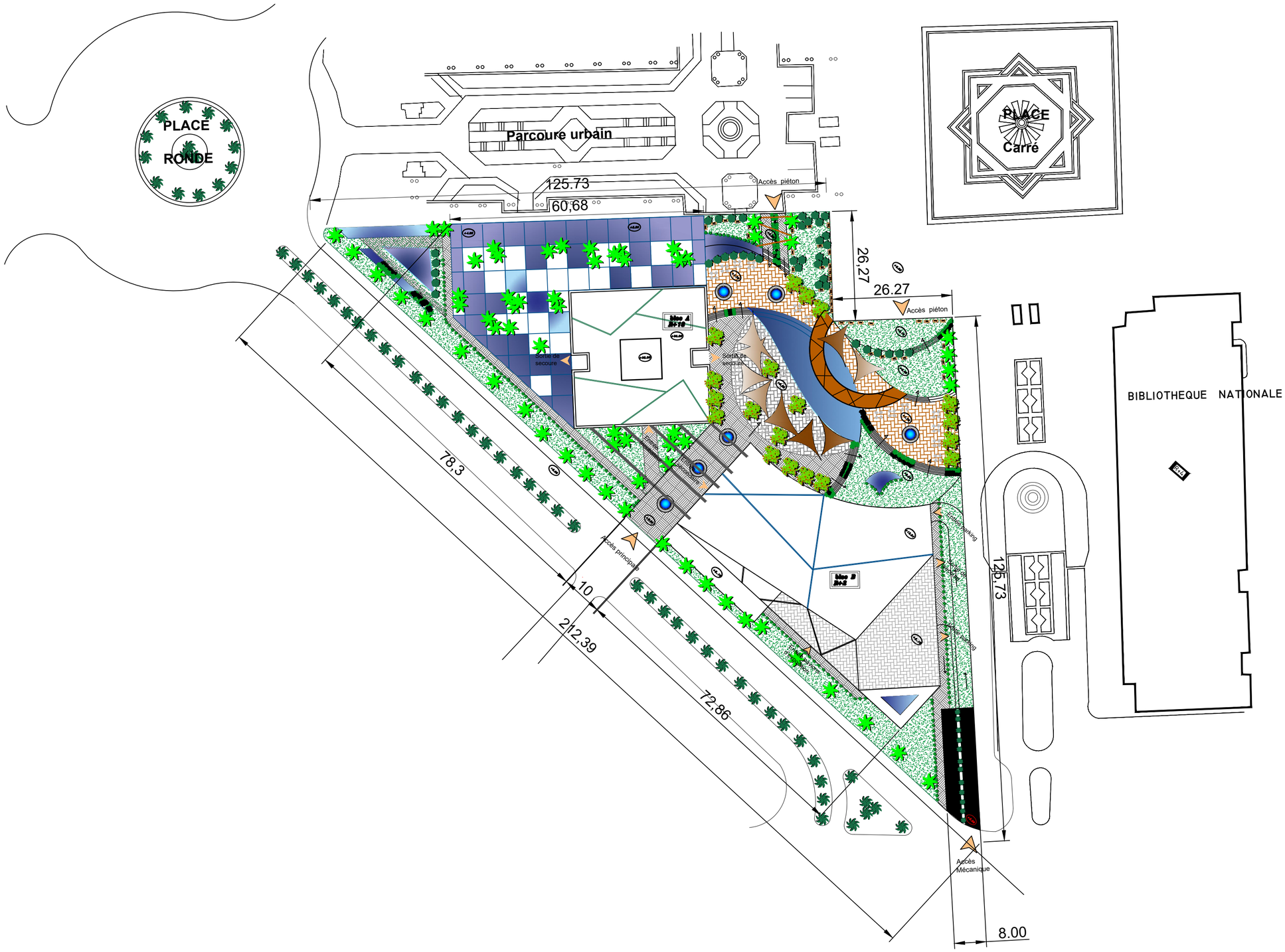
- Les façades suivent des traitements réguliers en dialogue et en continuité avec le contexte.



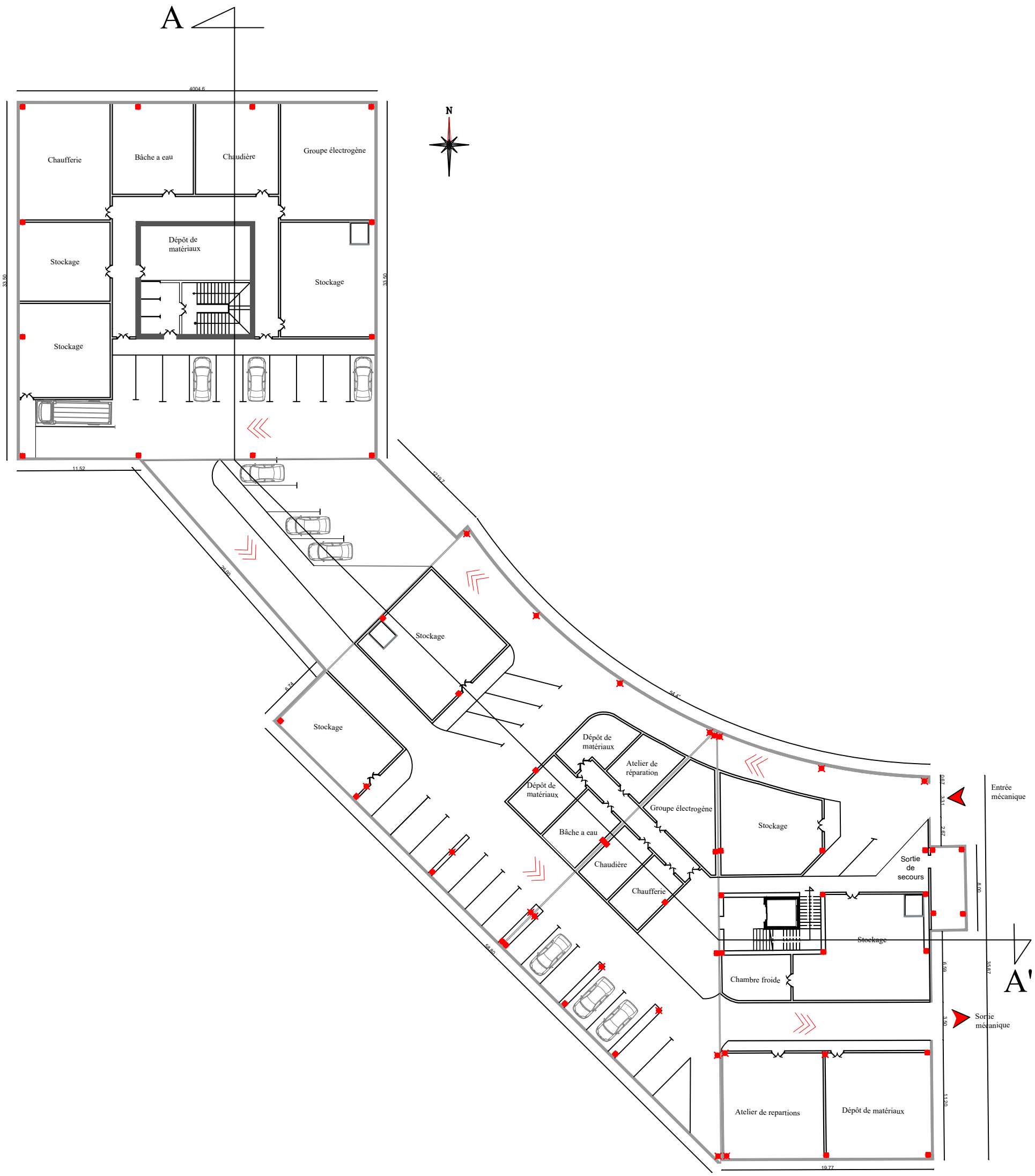
Rendu sur la façade du projet depuis la BNA

- Pour la forme plastique de notre projet à savoir la barre, partie exposition, elle est matérialisée par une combinaison de droites horizontales et verticales par rapport au contexte.
- Le traitement en grilles de la tour suit le sens de la torsion. Pour casser la rigidité pur nous l'avons doté par des éléments sinueux en ductal rappellent le mouvement de la végétation.

- La transparence au niveau de cette façade matérialisée par l'abondance du vitrage qui assure une continuité entre l'extérieur et l'intérieur permettant ainsi de dégager des vues panoramiques vers le jardin d'Essai et vers la mer.
- La façade prend en charge trois échelles différentes : échelle d'envergure est marquée par l'émergence de la tour, échelle urbaine et échelle humaine assurée par le traitement particulier de la barre.

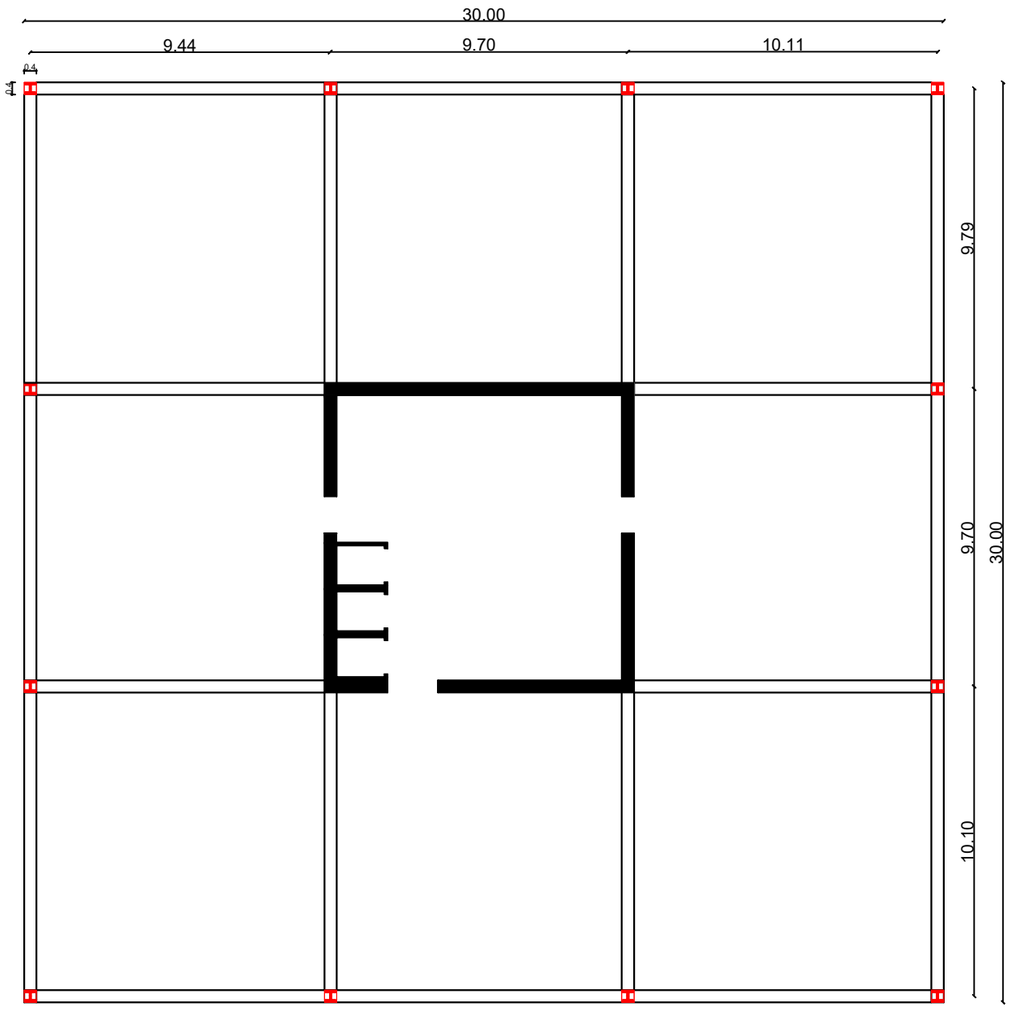


Plan de mass 1/500

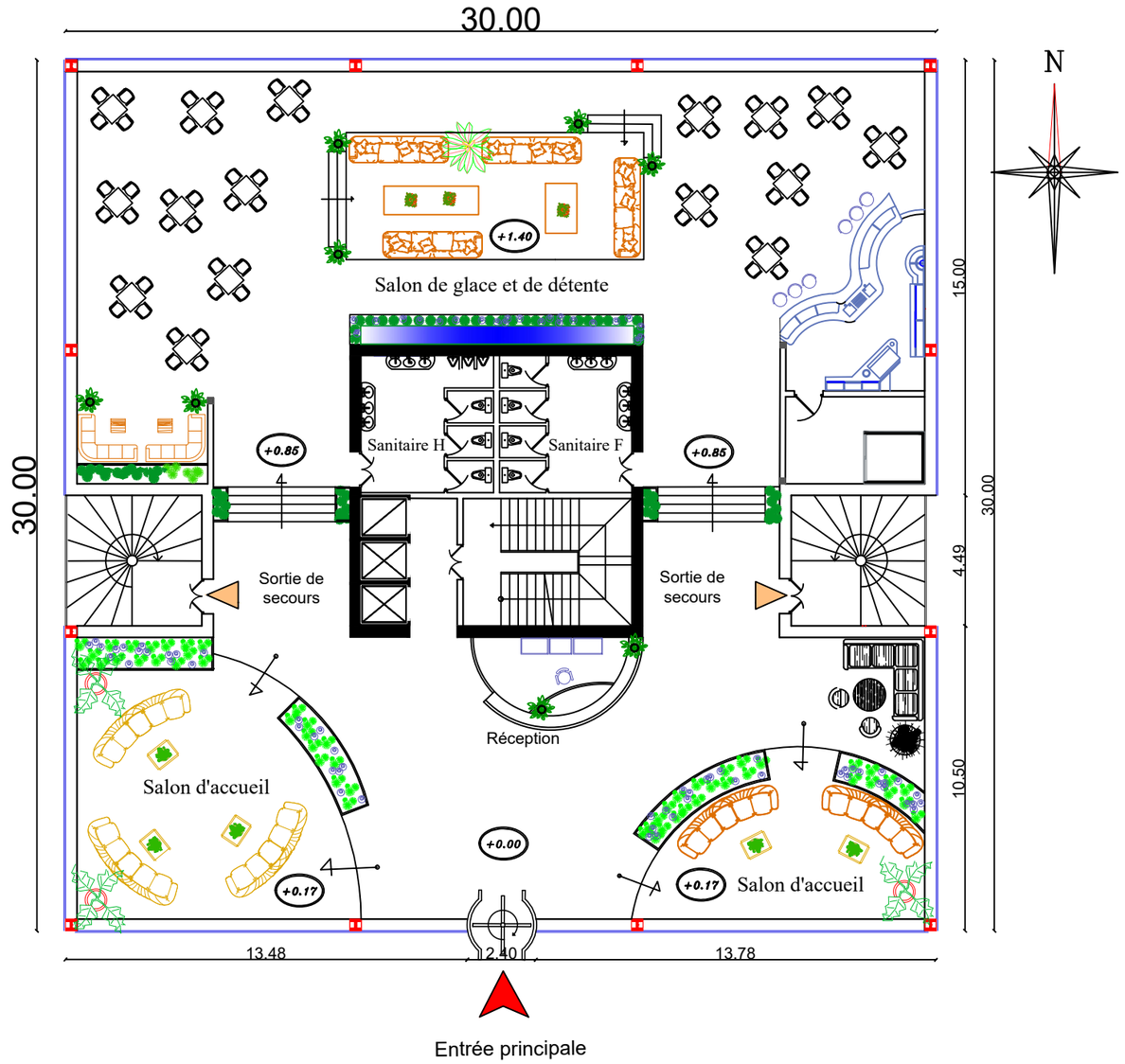


Plan sous sol 1/200

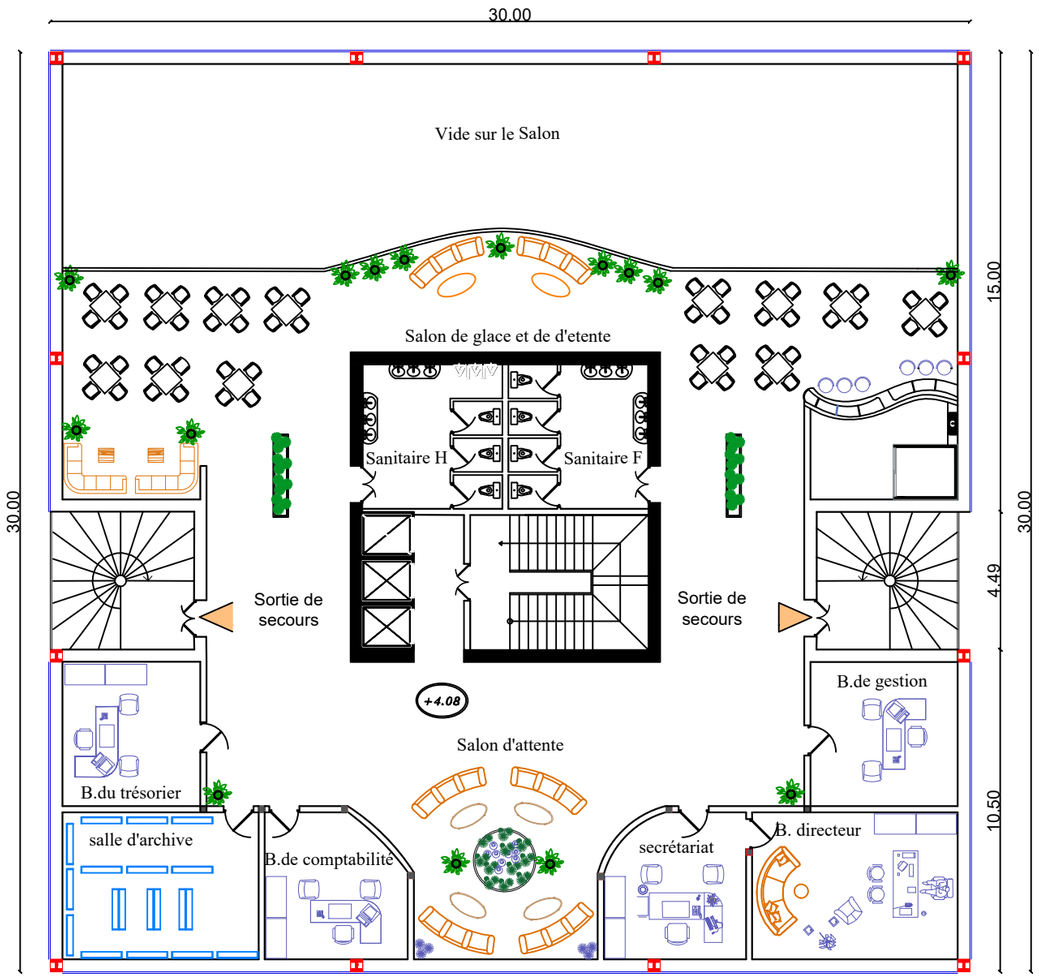
Entité incubateur



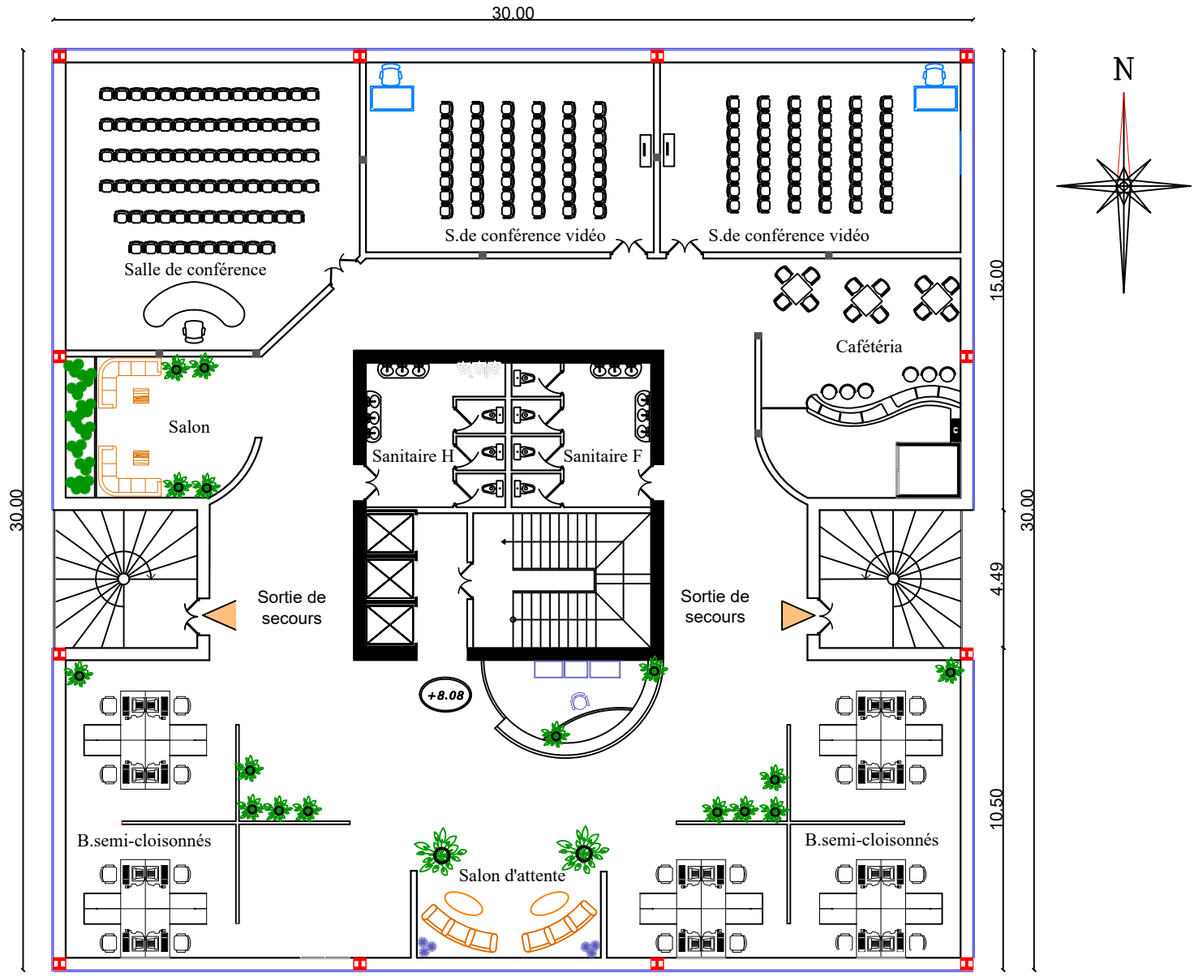
plan de structure 1/200



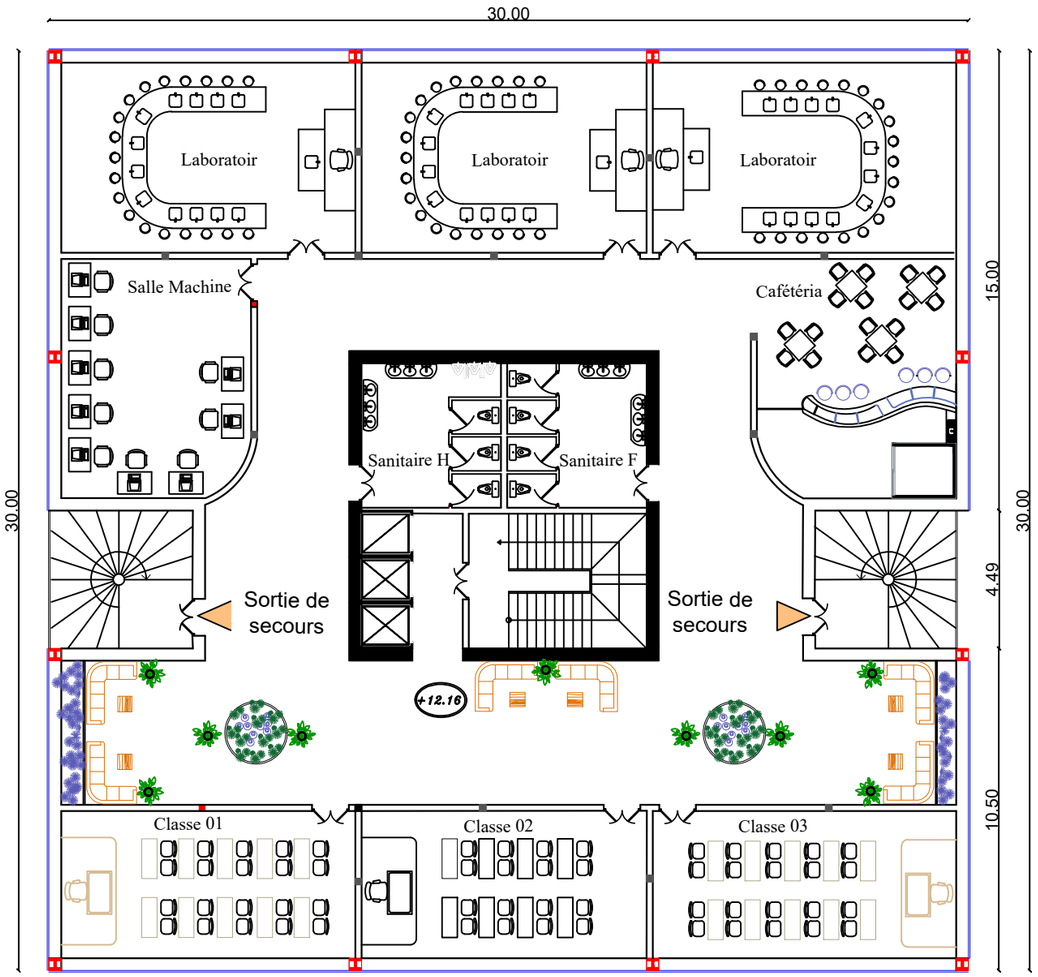
plan RDC 1/200



Plan 1er étage
1/200

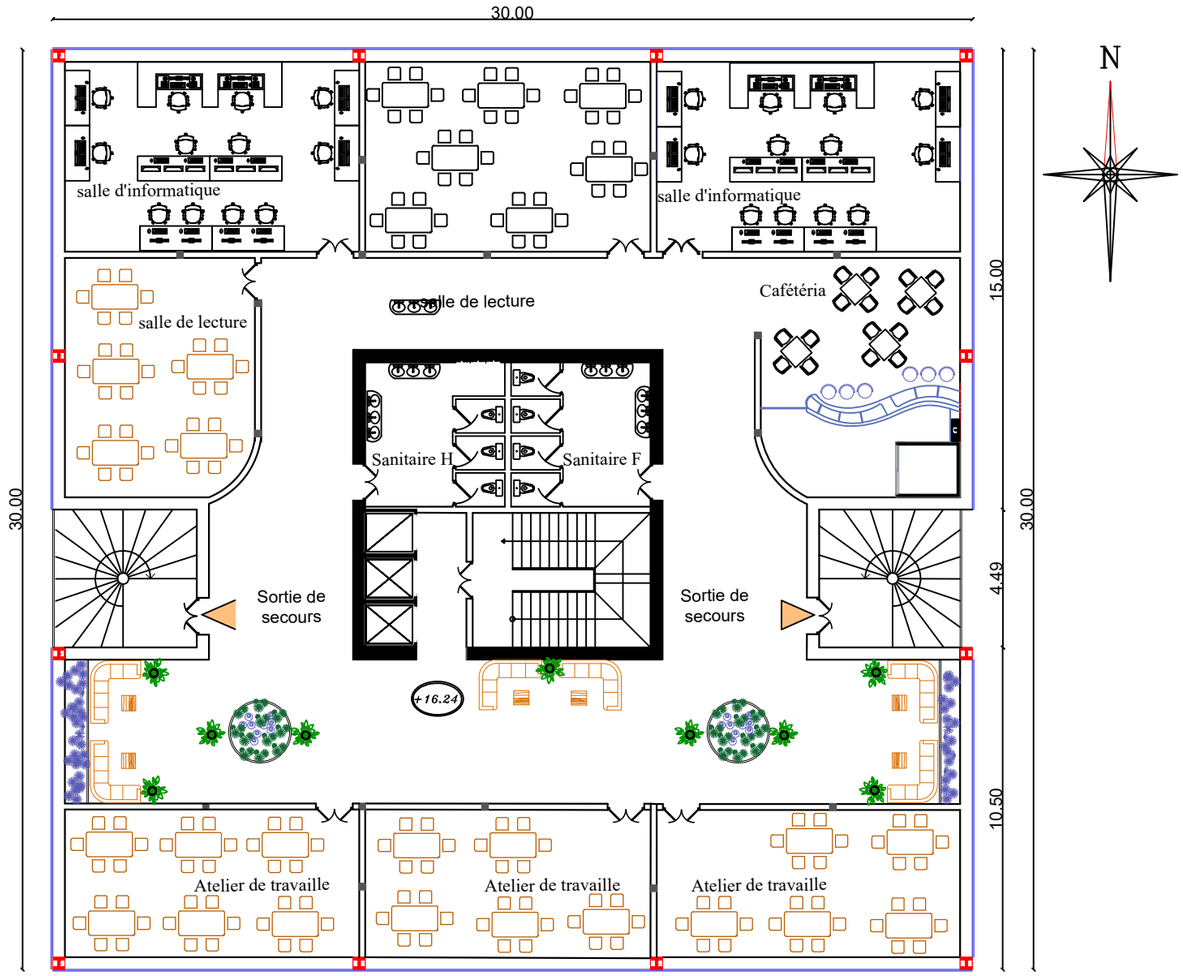


Plan 2eme ,5eme étage
1/200



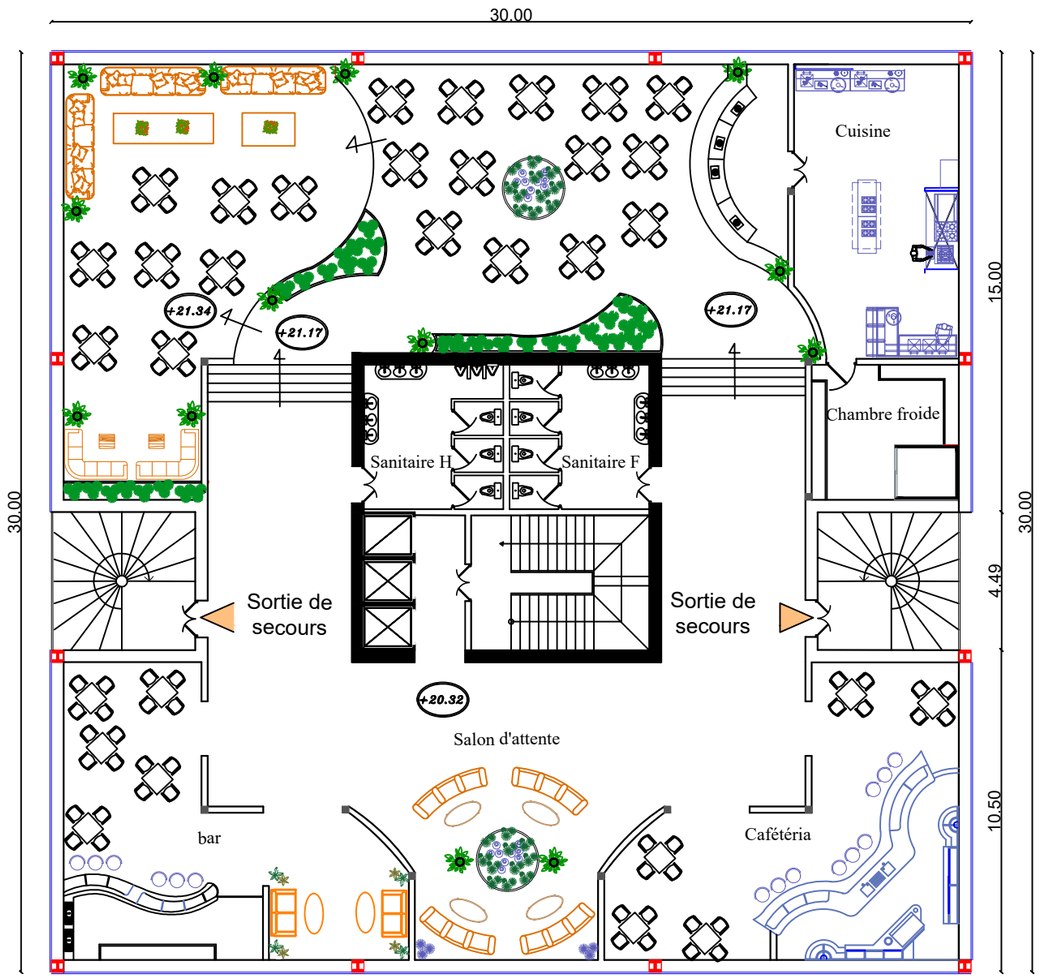
Plan 3eme,6 étage

1/200

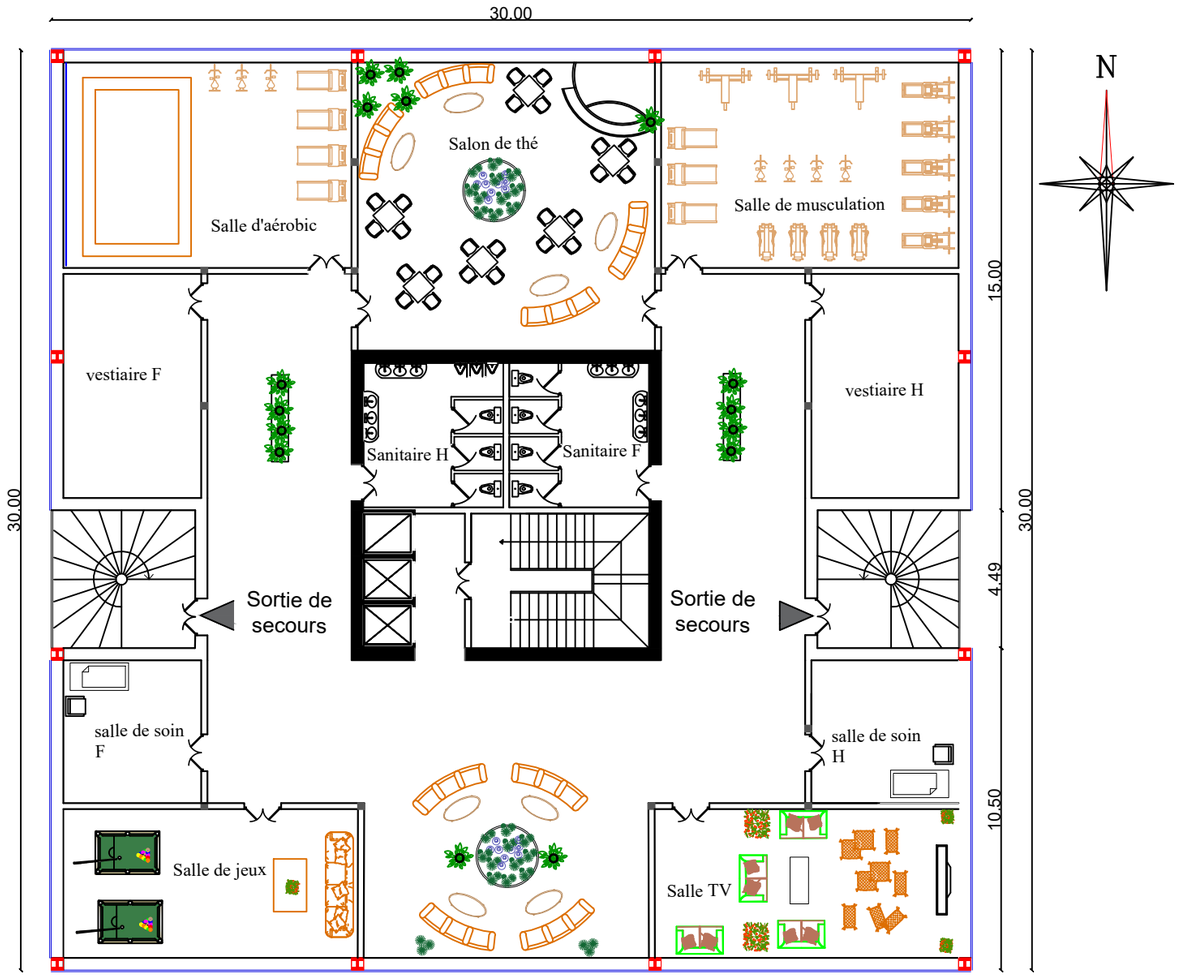


Plan 4eme,7eme étage

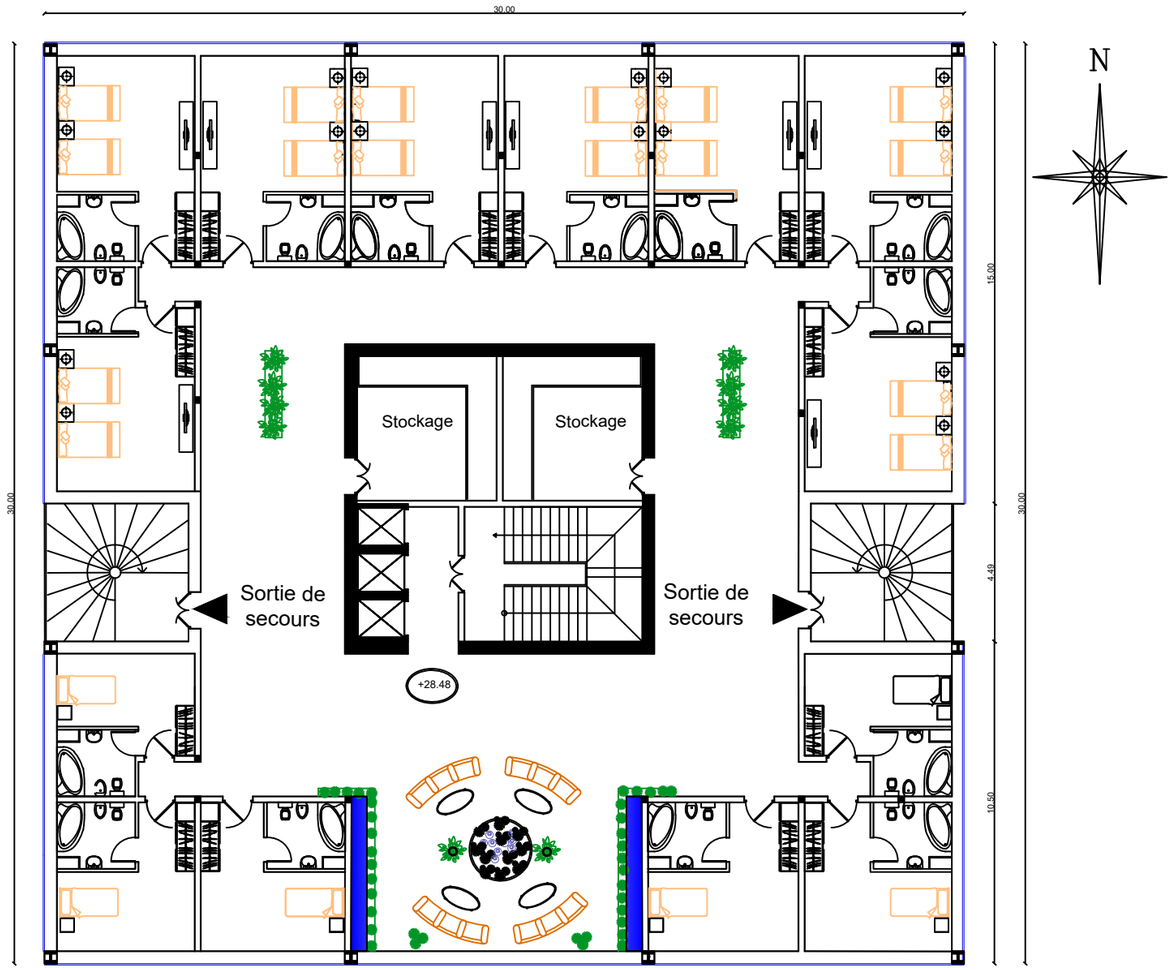
1/200



Plan 8eme étage
1/200



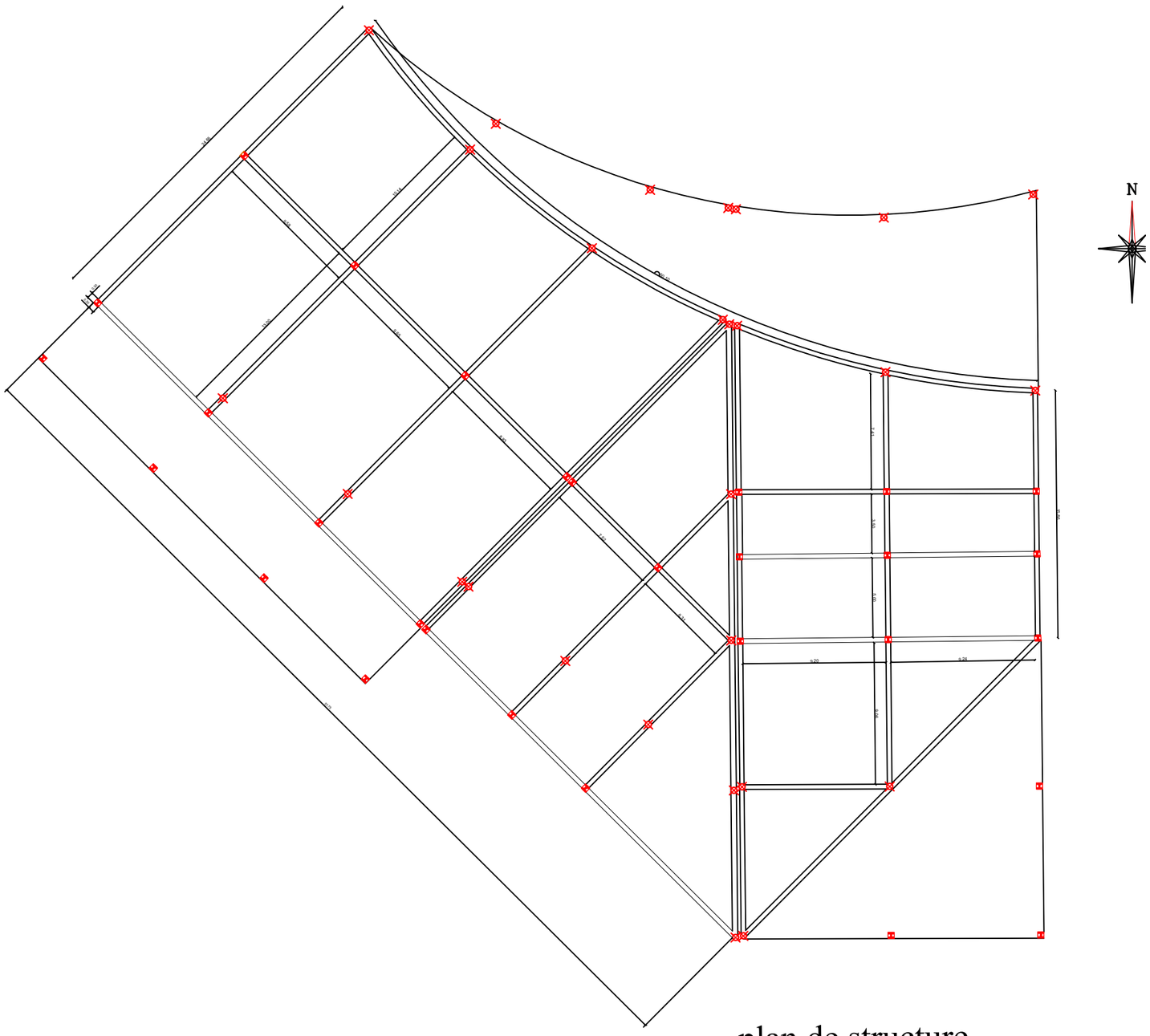
Plan 9eme étage
1/200



Plan 10eme...18 étage

1/200

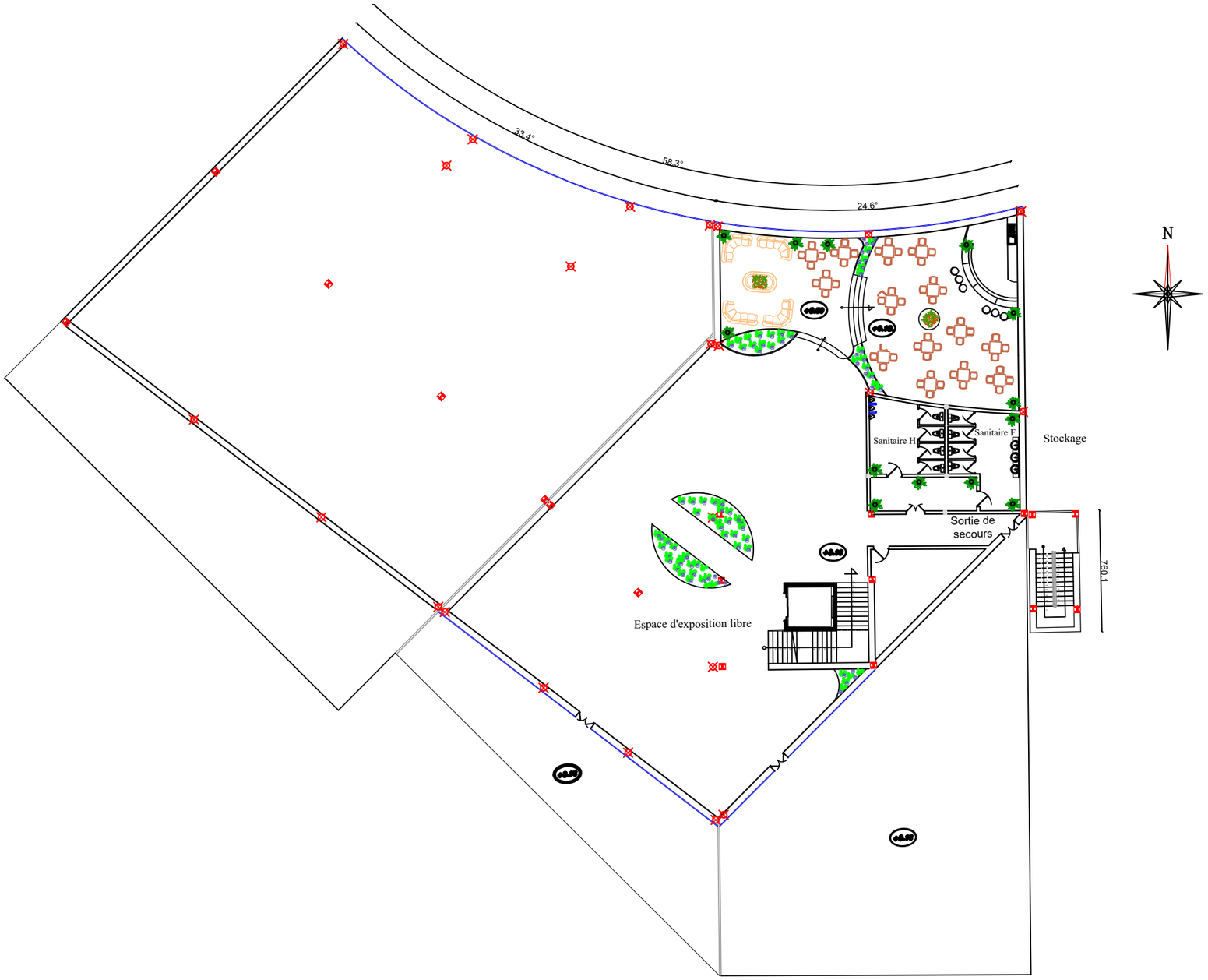
Entité d'exposition



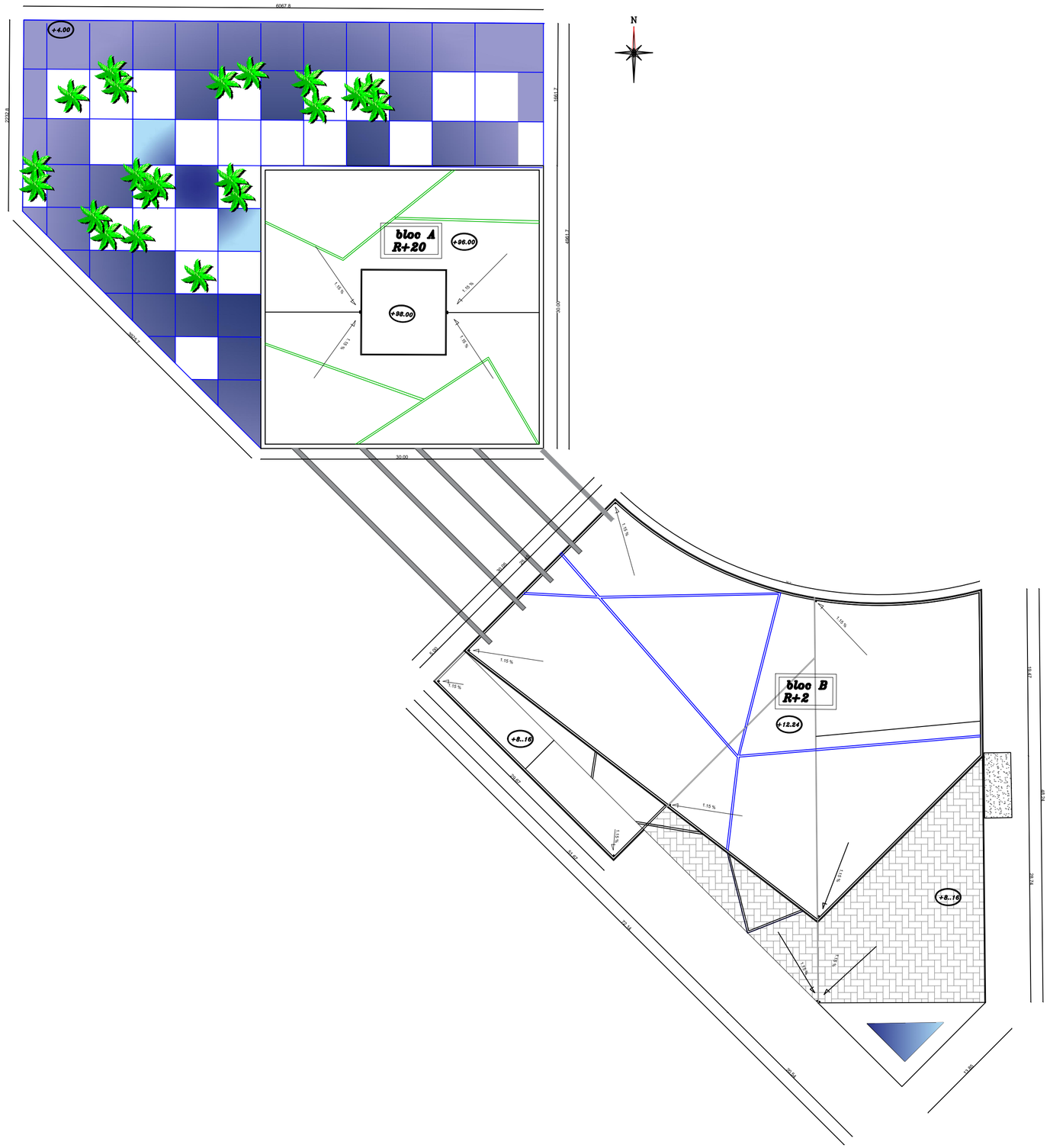
plan de structure

Plan RDC 1/200

Plan 1er étage 1/200



Plan 2 eme étage 1/200



Plan de toiture 1/200

+76.52
+72.44
+68.36
+64.28
+61.20
+57.12
+53.04
+48.96
+44.88
+40.80
+36.72
+32.64
+28.56
+24.48
+20.40
+16.32
+12.24
+8.16
+4.08
+0.68
+0.00
-4.08
+8.16
+4.08
+0.68
+0.00
-4.08

Chapitre II :

Architecture et culture constructive.

« L'architecture n'est pas uniquement une œuvre d'art mais c'est le fruit du fusionnement entre le coté artistique et le coté technique » ***Renzo piano***

Introduction

Le projet architectural conçu par l'architecte dans toutes ses dimensions, formelle, et fonctionnelle ne pourra être réalisé et mis en œuvre qu'à travers l'intervention du côté technique, qui consiste en étude du Génie Civil , de l'œuvre assurant l'étude et le dimensionnement des éléments de structure , faire un choix de types de structure adéquat ,de matériaux et de technologie avancés afin de répondre à l'idée génératrice du projet et enrichir la thématique.

I. Choix du Système constructif : Le choix du système structurel a été conditionné par plusieurs paramètres dont :
-Les exigences programmatiques,
-La sécurité et la stabilité de l'ouvrage

- Pour notre cas, nous avons opté pour une **structure métallique**.
- car elle nous offre des avantages divers, qui sont :
- ✓ Légèreté du projet et liberté de manipulation de l'espace selon le besoin.
- ✓ Facilité de montage et de démontage, ce qui engendre des délais d'exécution réduit.
- ✓ Matériau recyclable au cas de destruction.
  Bon comportement au séisme vu la souplesse de l'ossature.
- Cependant ce type de structure présente également des inconvénients dont il faut tenir compte, tel que :
- ✓ Le mauvais comportement au feu.
- ✓ La corrosion.

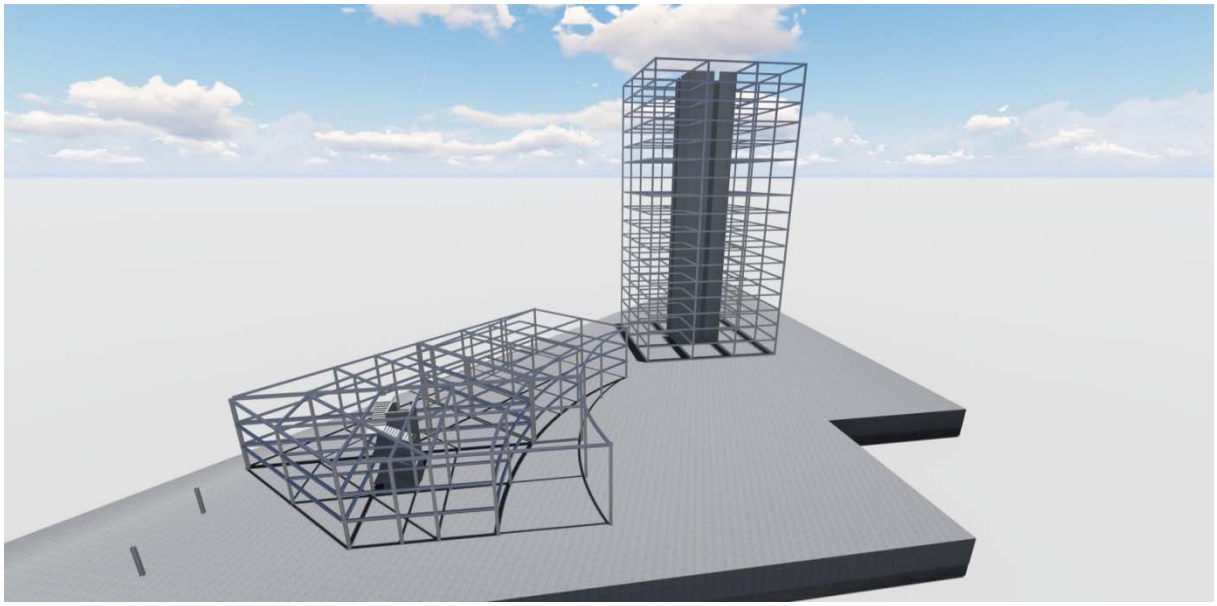


Fig.92 rendu sur la structure portante du projet

- Nous avons opté pour ce type de structure dans l'ensemble du projet, en plus de l'intégration d'un noyau centrale en béton armé au niveau de la tour pour contreventer les forces horizontales et assurer la stabilité de la tour.

Comme Nous avons aussi opté pour une structure en béton armé qui offre une meilleure résistance au gel, aux sels, à la corrosion), à la compression, aux vibrations, mais aussi plasticité, texture… Cette structure permettra de répondre aux efforts de compression (le béton présente une bonne résistance à la compression), de son côté, l'acier présente une bonne résistance à la traction.

- Dans notre projet, elle sera utilisée pour les fondations, et le sous-sol**.**

I.1. Dispositions parasismiques RPA 2011 :

Hamma, classé dans la zone séismique N°III (sismicité élevée), et l'existence d'une nappe phréatique.

- Pour protéger notre projet des écoulements des eaux provenant de la nappe phréatique nous allons procéder un système d'évacuation**.**

II. Choix des éléments constructifs :

II.1. Gros œuvres :

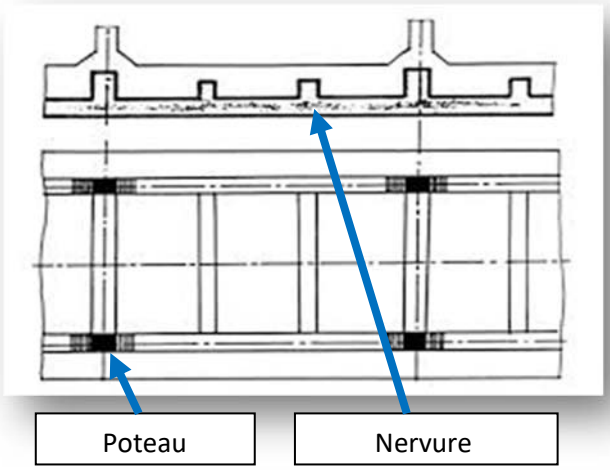
II.1.1.Infrastructures :

Les résultats du sondage qui a été préalablement effectué sur le terrain ont défini notre choix du type de fondation, ces dernières doivent tenir compte:
-Les problèmes liés à la géologie (mauvaise nature du sol d'intervention, proximité de la mer).
-L'hydrographie (présence d'une nappe d'eau peu profonde),
-Les règles parasismiques de zone III.

II.1.1.1. Les fondations :

- Pour L'infrastructure globale du projet Nous avons opté pour **un radier nervuré** parce que il présente des avantages tel que :

• Rigide en son plan horizontal.
• Permet une meilleure répartition de la charge sur le sol de fondation (répartition linéaire).
• Facilité de coffrage.
• Rapidité d'exécution.
• Semble mieux convenir face aux désordres ultérieurs qui peuvent provenir des tassements éventuels.



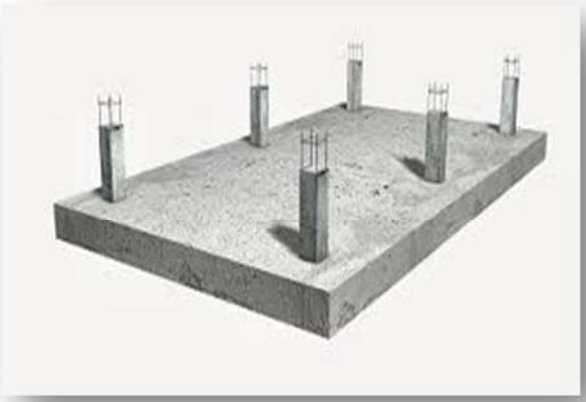
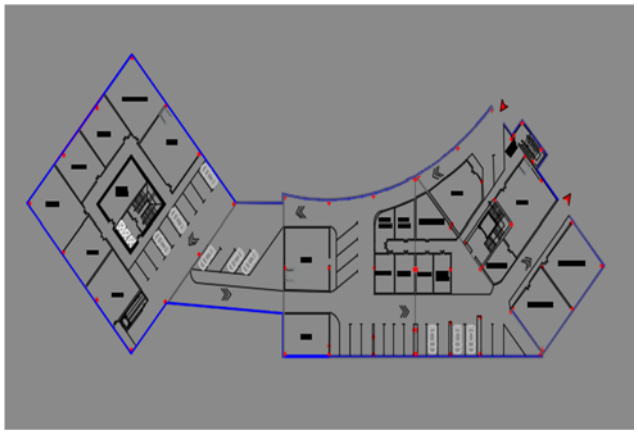


Fig.93 : plan et coupe d'un radier nervuré.
Source : **www. archdétail.fr**

Fig.94 : photo d'un radier générale.
Source **www.google image.com**

II.1.1.2.Le voile périphérique :



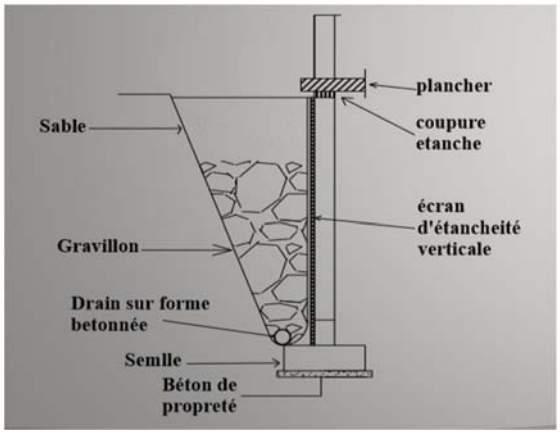


Fig.95: Plan de sous-sol entouré par un voile, source : Auteurs

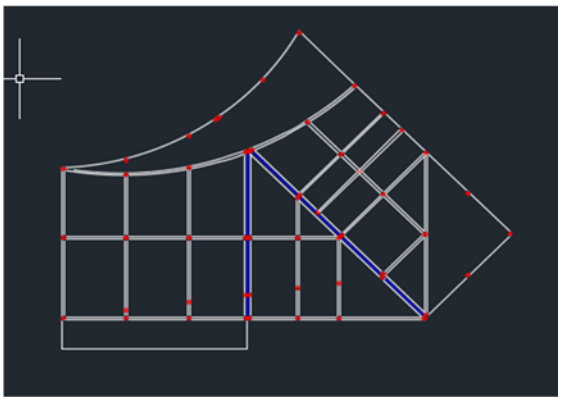
Fig.96 : Détail de drainage.
Source : www.cs-france.fr

Voile périphérique

Les sous-sols seront entourés par des voiles en Béton armé qui assureront la résistance des Poussées des terres et pour protéger la structure De la corrosion,Proposition d'un enduit étanche Pour l'isolation intérieure et extérieure.

II.1.1.3.Les joints :

L'utilisation des joints permet de régler les problèmes structurels en décomposant la forme générale en 3 formes simple et régulière pour avoir une forme rigide en plan et en élévation. Nous avons utilisé des joints de rupture, Leur rôle est d'assurer l'indépendance complète des blocs qu'ils délimitent et empêcher leur entrechoquement, Le joints de rupture doit avoir (10- 20) cm au minimum en zone III (selon la réglementation algérienne).



Joint de rupture

Fig.97 : Emplacement des joints sur la structure
Source : Auteurs

- **Les couvres joints :** En général, tous les joints de construction visibles sont couverts d'une manière stable, étanche et esthétique.

Fig. 98: couvre-joints en aluminium anodisé, en pvc pour sols, mur et plafonds et façades. Source : www.cs-france.com

Fig. 99: gamme de couvre joint de dilatation parking, en EPDM ou tout métal. Source : www.cs-

II.1.2.Superstructures : C'est le squelette du bâtiment, son premier rôle est d'assurer la solidité de l'ouvrage en transmettant les charges permanentes et d'exploitations vers le sol des fondations ou l'infrastructure.

II.1.2.1. Noyau en béton armé :

Le noyau central est l'élément assurant la rigidité de l'édifice, il parcoure le bâtiment sur toute sa hauteur, contient la circulation verticale (escaliers, ascenseurs…), les gaines, les sanitaires et les descentes de fluide.

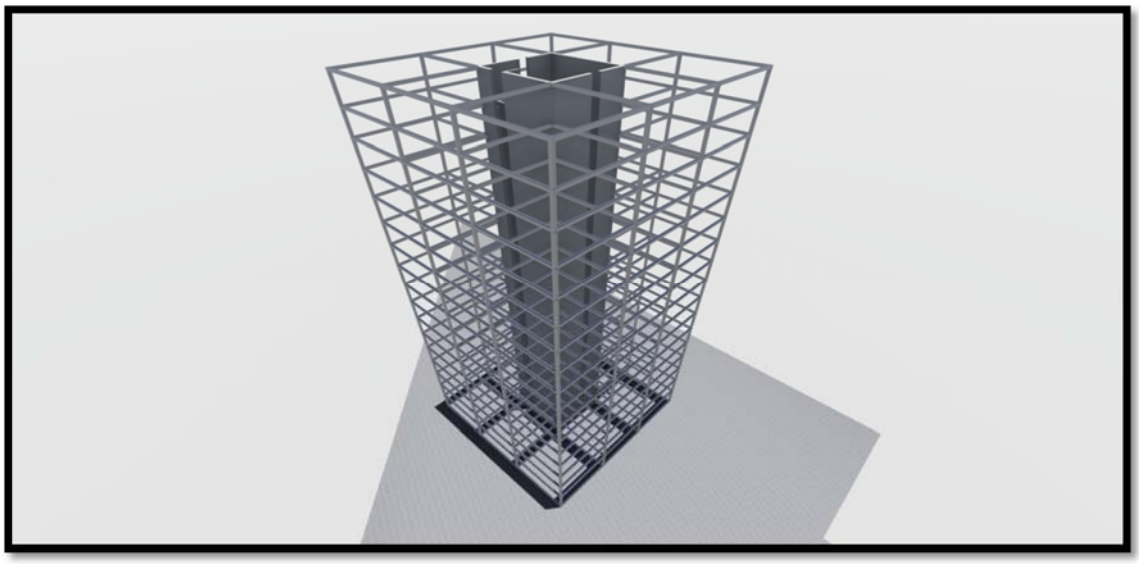


Fig.100 : Rendu sur le noyau central en béton armé de la tour.

II.1.2.2.Les poteaux :

Les poteaux en acier: Les poteaux seront métalliques en profilé **H**.

Les poteaux seront traités contre la corrosion et l'humidité par une couche de peinture all zinc et ils sont protégés contre le feu en projetant Un matériau fibreux (fibre céramique, laine de roche…), les degrés de stabilité au feu obtenus par flocage atteignent 2 heures, les poteaux sont enrobés par le béton dans le même but d'améliorer leurs résistances au feu.

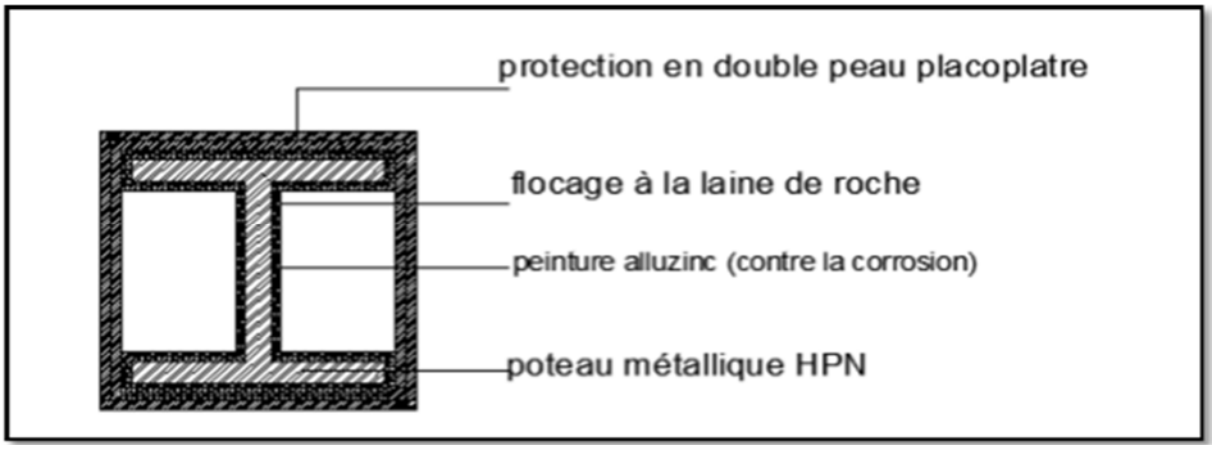


Fig. 101: Poteau métallique type H enrobé avec le béton, source **www.** archdétail.fr

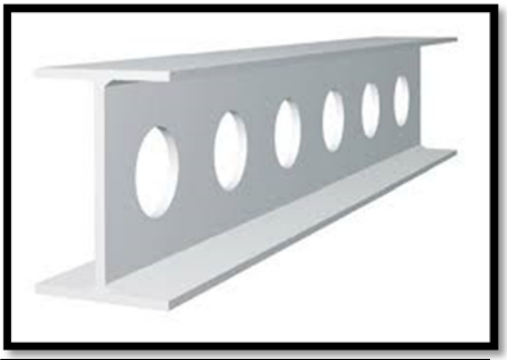


Fig. 102: Poutre alvéole
Source : **www.** archdétail.fr

II.1.2.3.Les poutres :

Concernent les poutres, on a opté pour des poutres alvéolaires pour leur bonne résistance et légèreté, elles permettent aussi de franchir de longues portées, elles facilitent également le passage des gaines et conduites à travers les alvéoles.

II.1.2.4.Assemblage poteaux-béton :

Les efforts verticaux dirigés vers le bas sont transmis par appuis direct grâce à la jonction poteau métallique- poteau en BA assurée par des platines et des ancres en tiges filetées.

.

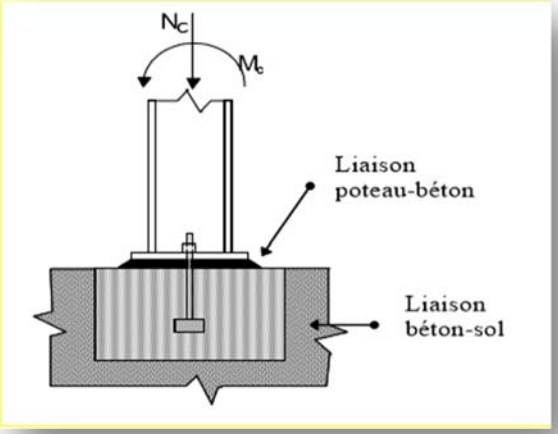


Fig.103 : Détail de l'assemblage poteau-fondation
Source : **www.** archdétail.fr

II.1.2.5.Assemblage poteaux-poutre :

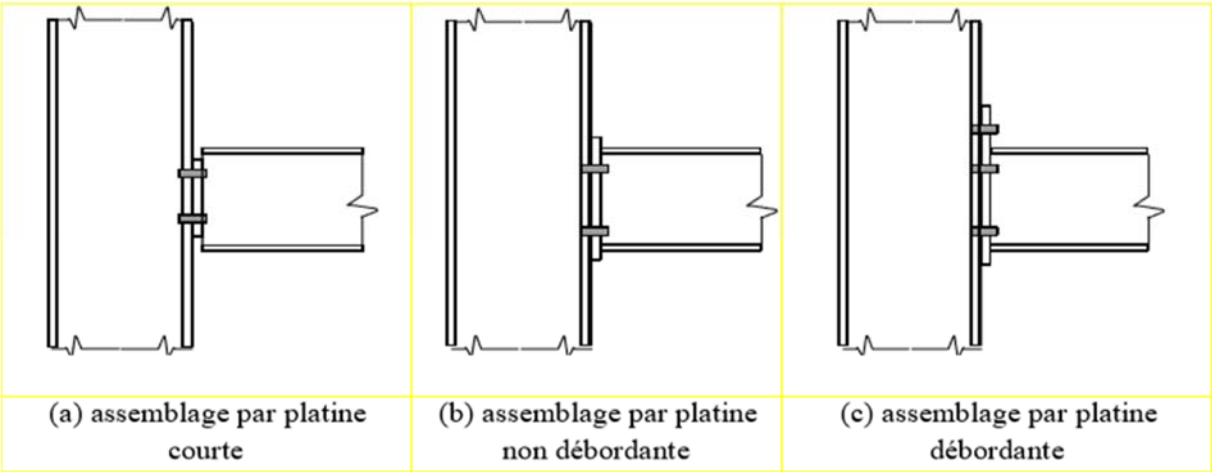


fig.104 : Détail de l'assemblage poteau-poutre, Source : **www.** archdétail.fr

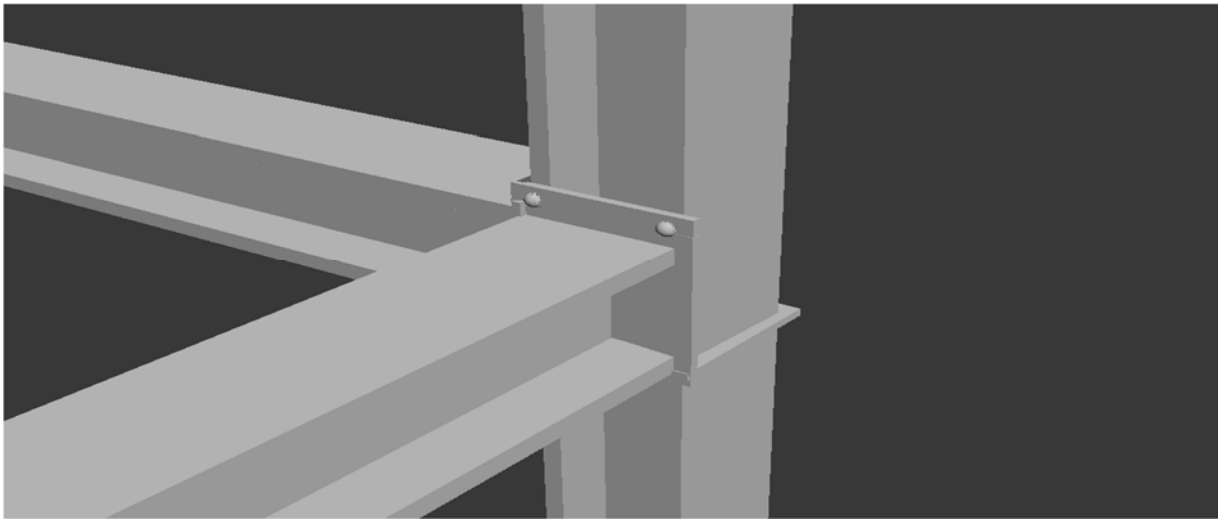


Fig.105 Rendu sur l'assemblage poteau-poutre du projet

II.1.2.6.Assemblage poutre- noyau centrale :

L 'assemblage est réalisé par l'encastrement de la poutre dans le béton, elle sera couler et enrober sur place.

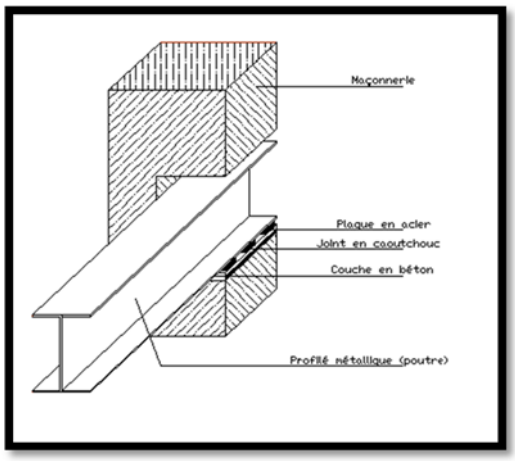


Fig.106 : Détail d'assemblage poutre-noyau centrale.
Source : **www.** archdétail.fr

II.1.2.7.Les planchers :

Les planchers au niveau du sol:

Sont prévus avec un dallage sur hérisson, sa composition est comme suite :

- Hérisson de tout venant compacté sur une épaisseur de 20cm.
- Dalle de béton dosé à 350kg /m3, d'une épaisseur de 10cm coulée en même temps avec les longrines.
- Plancher de sous-sol: on opte pour une dalle flottante.

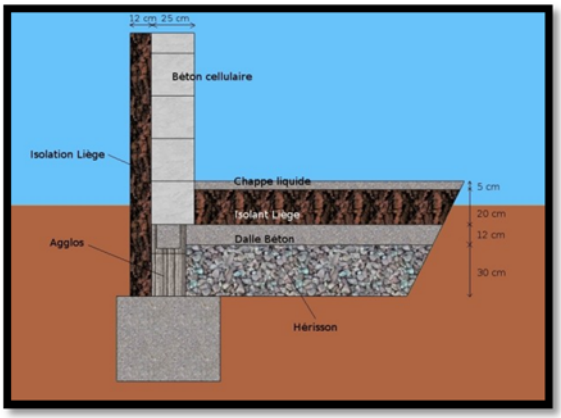


Fig.106 : Détail du plancher des sous-sols
Source : **www.** archdétail.fr

II.1.2.8.Le planché collaborant :

C'est un plancher en béton coulé sur un profilé métallique large collaborant. La tôle constitue l'armature basse du plancher. Le plancher collaborant béton/acier a pour objectif de :

- Diminuer le poids des structures en acier.
- Réduire la hauteur des planchers.
- Offrir une plus grande résistance à la flexion et accroître la résistance du feu.
- Rapidité et caractère écologique.
- Le cheminement des réseaux et la position des installations techniques.

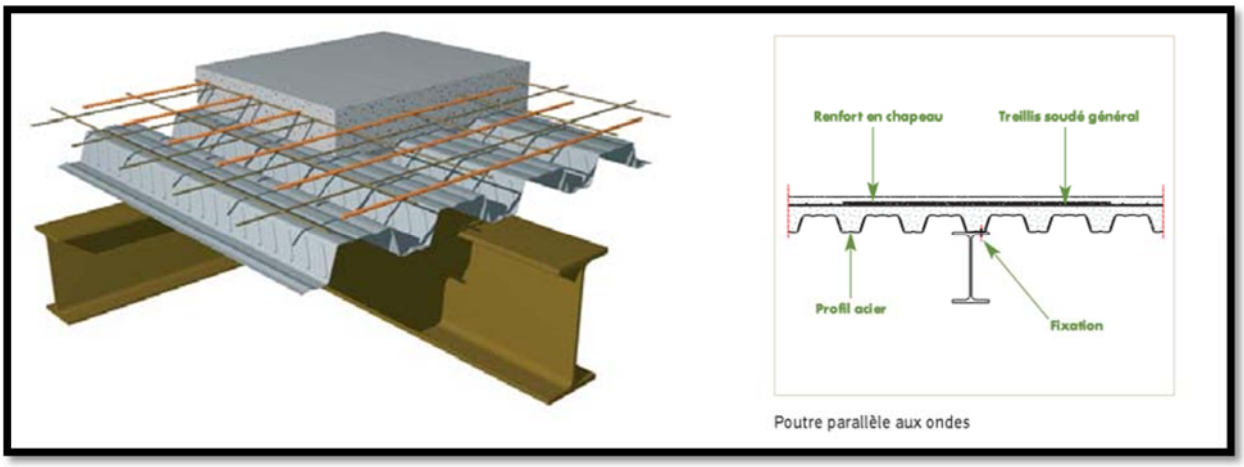


Fig.107 : Détail du plancher collaborant Source : **www.** archdétail.fr

II.1.2.9.Toiture végétale :

Pour des raisons d'esthétique, de durabilité mais surtout par soucis de renforcer le contact de la nature avec l'homme, nous avons opté pour une toiture végétale pour la tour.

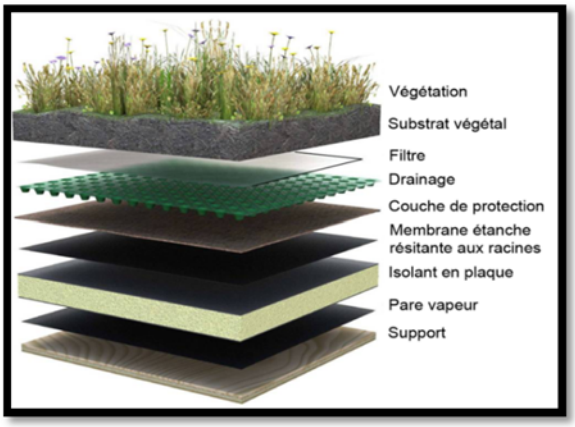


Fig.108 : détail d'un toit vert, source : www.archdetail.fr

II.1.2.10.Protection de l'acier:

A) Protection par peinture intumescente contre les incendies :
La peinture intumescente est une peinture destinée à la protection incendie des structures en acier. A partir d'une température avoisinante à 200°, les peintures intumescentes, par des transformations physico-chimique, forment une meringue thermiquement isolante qui ralentit l'échauffement de l'acier et retarde ainsi le moment ou celui-ci atteint le moment de ruine.

B) Protection contre la corrosion :
Etant à proximité de l'oued, le taux d'humidité est assez élevé, de ce fait notre ossature métallique est exposée à un risque de corrosion. Pour cela nous proposons :

- Des peintures à base de bitume ou de goudron.
- Peinture antirouille à base de l'huile de lin.

II.2. Seconds œuvres

Les cloisons intérieures /Extérieures :

Les cloisons extérieures: Elles se composent d'une double paroi en **verre medistar+s** avec un isolant (laine de verre).

II.2.1.Les murs rideaux à doubles vitrages :

Parmi les avantages du double vitrage :

-Une très bonne isolation thermique, la déperdition de chaleur est très faible ce qui entraine des réductions importantes de chauffage.

-Affirmer la transparence du projet.

-Ses fenêtres à doubles vitrages ont pour but de minimiser l'efficacité des apports solaires à l'intérieur des espaces, participer à la composition de confort thermique en été, et laisser pénétrer la lumière facilement.

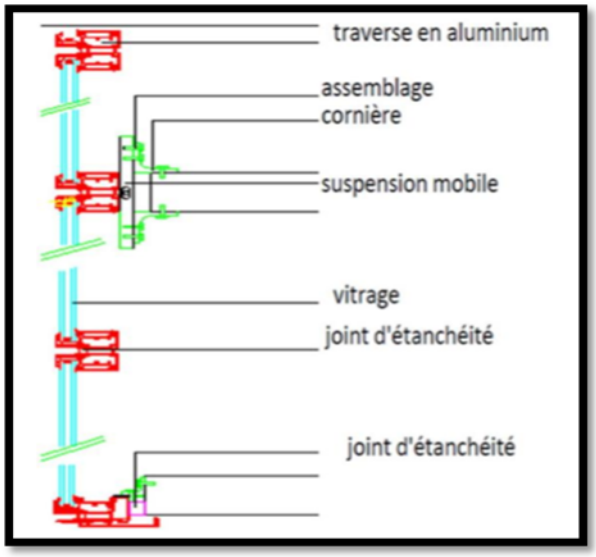


Fig.109 : Détail des murs rideaux à double vitrage
Source : www.archdetail.fr

- Pour avoir de la lumière et de légèreté, nous avons opté pour ce type de verre dans notre projet au niveau de la tour.

II.2.2.Placostyrene (panneaux de doublages)

Doublage thermique et ou/ acoustique intérieur, constitué par encollage d'une plaque de plâtre cartonnée sur un panneau isolant en polystyrène expansé .la fixation du doublage s'effectue simplement par un collage ou vissage sur une cloison en brique, ou en béton.

- **Nous avons prévus ce type de cloison dans la partie exposition du projet.**

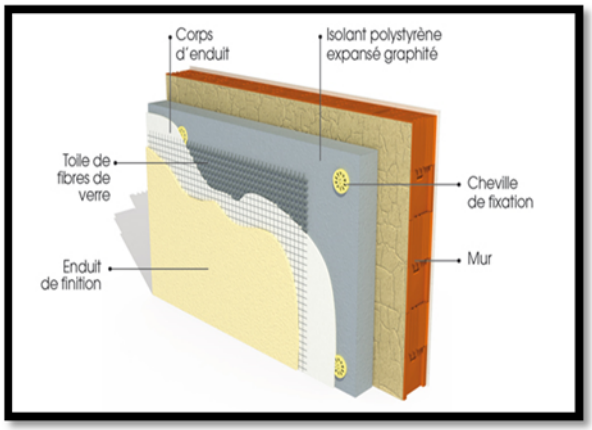


Fig.110 : Détail cloison extérieur (Placostyrene)
Source : www.archidetail.fr

II.2.3.Les cloisons intérieures :

Aujourd'hui dans les constructions en murs Maçonnés, le carreau de plâtre a progressivement remplacé les cloisons réalisées en briques. De nouveaux produits et de nouvelles techniques de mise en œuvre rendent les cloisons plus légères, démontables, amovibles. Nous avons donc opté pour l'utilisation des plaques de plâtre sur ossature en acier galvanisé. Ce sont des cloisons hydrofugées, à haute dureté, avec performance acoustique.

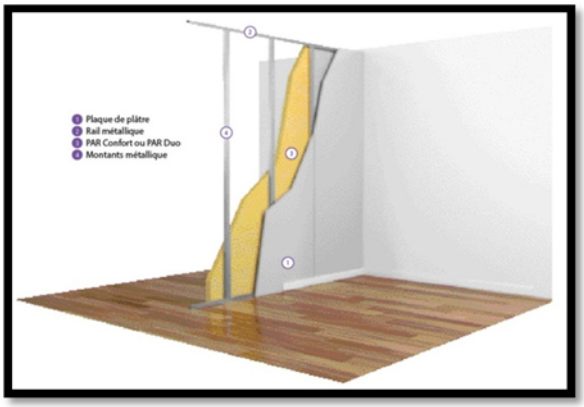


Fig.111 : Détail cloison intérieure
Source : www.archidetail.fr

II.2.4.le verre trempé

Est un type de verre de sureté, qui résiste mieux aux chocs thermique, en cas de casse il se fragmente en granulat sans tranchant, il ne présente pratiquement aucun risque de blessures.

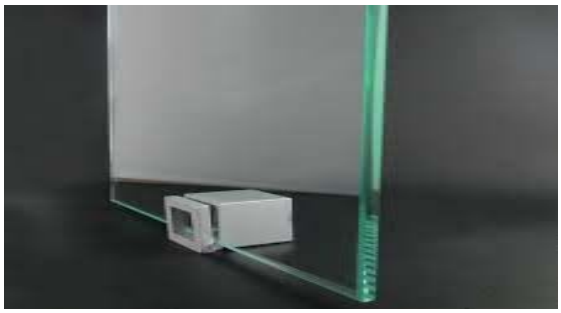


Fig.112. panneau de verre trempé
Source .www.googleimage.com

- Nous avons prévus ce type de verre pour la réalisation de la serre.

II.2.5.Béton résille (ductal)

Permet de concevoir pour un bâtiment une double peau, filtre la lumière et régule les variations climatique, il présente plusieurs avantages :

- ✓ Il s'adapte à tous les usages et a toutes les audaces.
- ✓ Autorise des coulages aux formes les plus complexes.
- ✓ Présente des taux de perfections pouvant aller au delà de 50%.

Fig.113 : Façade en double peau en béton résille
Source : http://www.ductale.com

- Dans notre projet il sera utilisé pour la double peau de la Tour ainsi pour la pergola reliant la barre à la tour et le structure de la serre.

II.2.6.Les faux plafonds :

- Les plaques de plâtre : En plus de leur rôle esthétique, de leurs qualités acoustiques, elles ont une utilité technique puisqu'elles abritent les gaines techniques, le système d'éclairage, le système de détection de fumée, les extincteurs automatiques et les appareils d'arrosage.

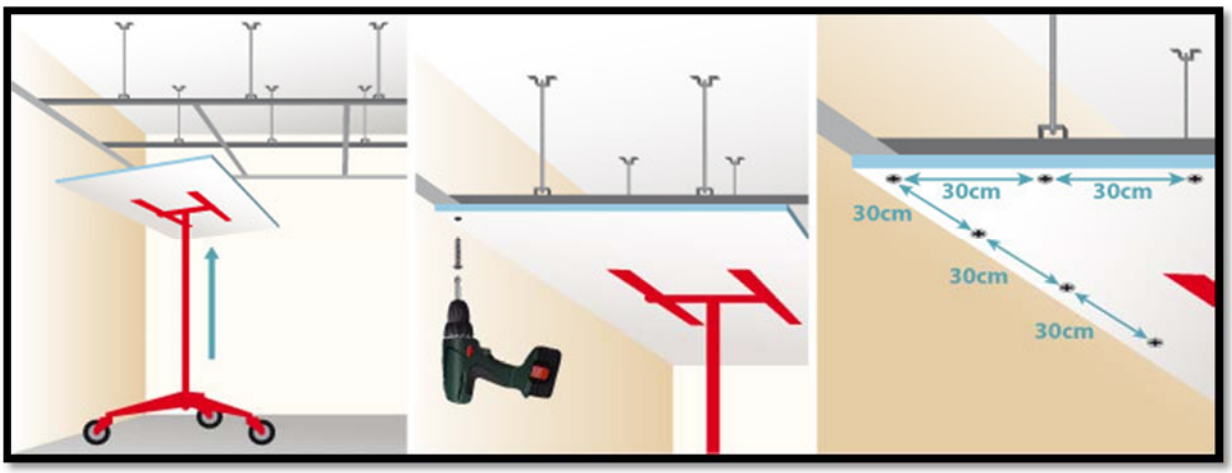


Fig.114 : Détail de réalisation de faux plafond en plaques de plâtres, source, www.space.univ-tlemcen.dz

- **Faux plafonds en PVC:**

Les panneaux en PVC ou autres matériaux synthétiques sont les plus adéquats pour les applications des faux plafonds dans les locaux où le taux d'humidité est élevé (salles d'eau, cuisines ...).

II.2.7.Les revêtements du sol:

Pour les locaux commerciaux, on a un revêtement vinylique sur une chape désolidarisée dans le but d'avoir une bonne isolation phonique et thermique. Pour les bureaux et les restaurants, on à un revêtement en moquette collé sur une chape à l'anhydrite, il offre une bonne insonorisation des bruits de pas. Pour les parcours piétons, on a un revêtement de carreaux de pierres reconstitués et avantageux lorsqu'on recherche un aspect esthétique ainsi qu'un nettoyage facile

Fig.115 : revêtement en carreaux de pierre
Source : www.googleimage.com

Fig.116 : Photo d'un revêtement en moquette
Source : www.googleimage.com

III. Corps d'état secondaires :

❖ Climatisation :

Une centrale de climatisation prévue au sous-sol, conditionne l'air de l'équipement à l'aide de conduites verticales et horizontales, par soufflage.

❖ Chauffage :

Une chaudière centrale au niveau de sous-sol, son 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.

❖ Electricité :

L'alimentation de l'équipement sera effectuée à partir du réseau public, et notre équipement sera doté d'un transformateur prévu au niveau du local technique au sous-sol. Local pour groupe électrogène : prévu au sous-sol.

❖ Alimentation en eau potable(A.E.P):

Elle est assurée par le réseau public. Une bâche à eau de sécurité est prévue au niveau des locaux techniques (enterrée dans le sol) et comporte deux réservations l'un pour le réseau incendie, l'autre pour la consommation.

❖ Les gains techniques :

Le passage des gaines est prévu au-dessus du fond plafond après leurs assemblages pour des raisons d'esthétique, de commodités. Elles seront ainsi correctement dimensionnées et facilement démontables.

❖ Conditionnement d'air du parking :

Des ventilateurs extracteurs d'air sont placés dans divers emplacement du parking de façon à éliminer les gaz toxiques rejetés par les véhicules grâce à une centrale d'analyse d'air qui déclenchent leur fonctionnement.

❖ Protection contre incendie :

-Installation des détecteurs d'incendie
-Le mur coupe-feu.
-Les portes coupe-feu : installation des portes de type coupe-feu qui assure la protection contre le feu.
-Protection des éléments de la structure par l'utilisation d'enduits et techniques permettant d'augmenter la résistance de l'acier au feu.

❖ Les mesures de sécurité :

Pour des raisons de sécurité on a opté pour :

- ❖ Un système d'alarme : L'alarme générale doit être suffisamment audible de tous points du projet. A cet effet, elle est disposée dans les circulations :
  1. A chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier.
  2. Au rez-de-chaussée, à proximité des sorties.
- ❖ Des escaliers de secours : chaque bloc comporte un escalier de secours afin de permettre l'évacuation des usagers en cas de sinistre ou d'incendie.

IV. La serre

IV.1.Système de chauffage

Le besoin de la plante à la chaleur recommande un système de chauffage, ce dernier est toujours calculé en examinant la valeur thermique de jour et de la nuit de la région.

- ❖ Il existe de multiples types de chauffages :
- ✓ Un générateur mobile au fuel
- ✓ Un générateur électrique air pulsé
- ✓ Un générateur en gaz

Fig.117 : Système de chauffage de la serre
Source : http://www.horconex.nl/fr/ecrans

- Pour notre cas on a opté un générateur en éclectique air pulsé, il est un système de chauffage utilisé pour les serres en verre il assure le rendement thermique sans effet négative.

IV.2.Système de ventilation

Il est indispensable d'aérer la serre pour mieux assurer la croissance normale de la plante, elle permet d'expulser l'air humide

- Il existe de manières pour ventiler les serres sois :
- ✓ Par vois naturelles
- ✓ Par ventilation forcé

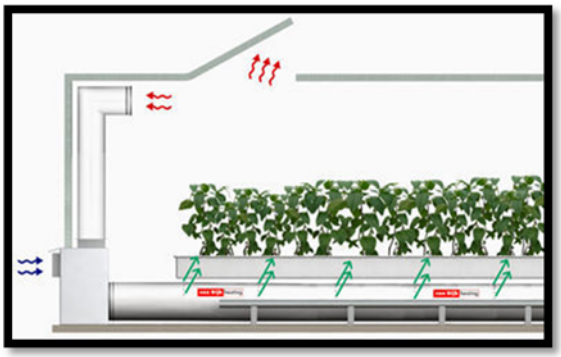


Fig. 118 : système de ventilation de la serre
Source : http://www.horconex.nl/fr/ecrans

- Pour notre cas on a opté pour une ventilation naturelle par la disposition de plusieurs ouvrants sur la structure de la serre

IV.3.Système d'ombrage :

Les systèmes d'ombrage sont utiles pour maintenir la température intérieure, et des fois pour réduire les couts de chauffage et la quantité de la lumière provenant de l'environnement extérieur.

Pour notre cas nous avons utilisé un système à tractions par câble en aciers qui assurent la traction des profilés d'ombrages.

Fig.119 : Systèmes d'ombrage de la serre
Source : http://www.horconex.nl/fr/ecran

Conclusion liée à l'approche constructive :

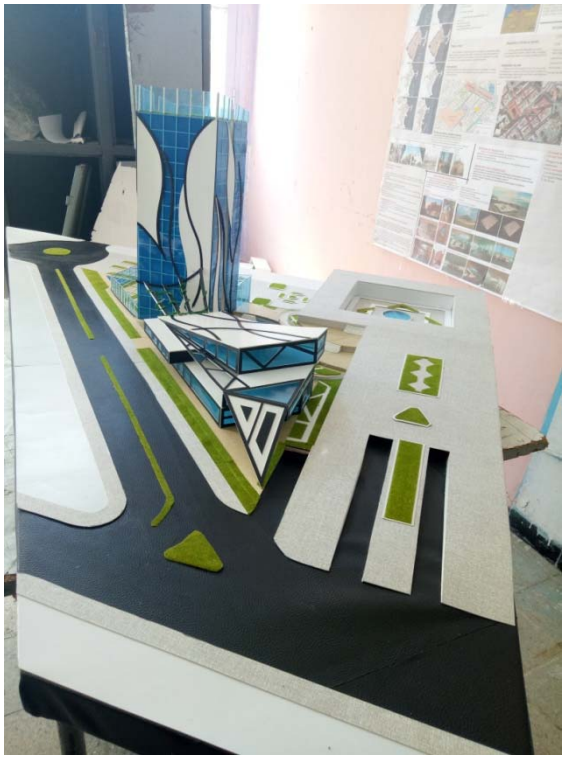
Notre choix structurel avait comme objectif principale d'assurer la stabilité, la solidité et durabilité de notre projet, de ce fait nous nous sommes basés sur une technologie de pointe qui répond aux exigences technique du thème, du contexte et du climat.

Conclusions générale

Pour conclure Nous espérons qu'à travers notre projet avoir contribué à la concrétisation de l'objectif principal que nous nous sommes fixé, à savoir le développement économique de la capitale, et le renforcement du plan stratégique de 2030, Alger ville monde à travers une architecture contemporaine.

En effet, lors de la conception de l'incubateur, nous avons tenté de toucher et d'inclure le plus que possible des éléments du site afin d'aboutir à un projet qui s'intègre dans son environnement et qui constituera par la suite un signal fort et un élément déclencheur d'une nouvelle dynamique dans la capitale.
Cependant Le projet que nous avons élaboré n'a nullement la prétention d'être une finalité, mais c'est un questionnement continu sur le devenir de l'architecture contemporaine d'Alger.

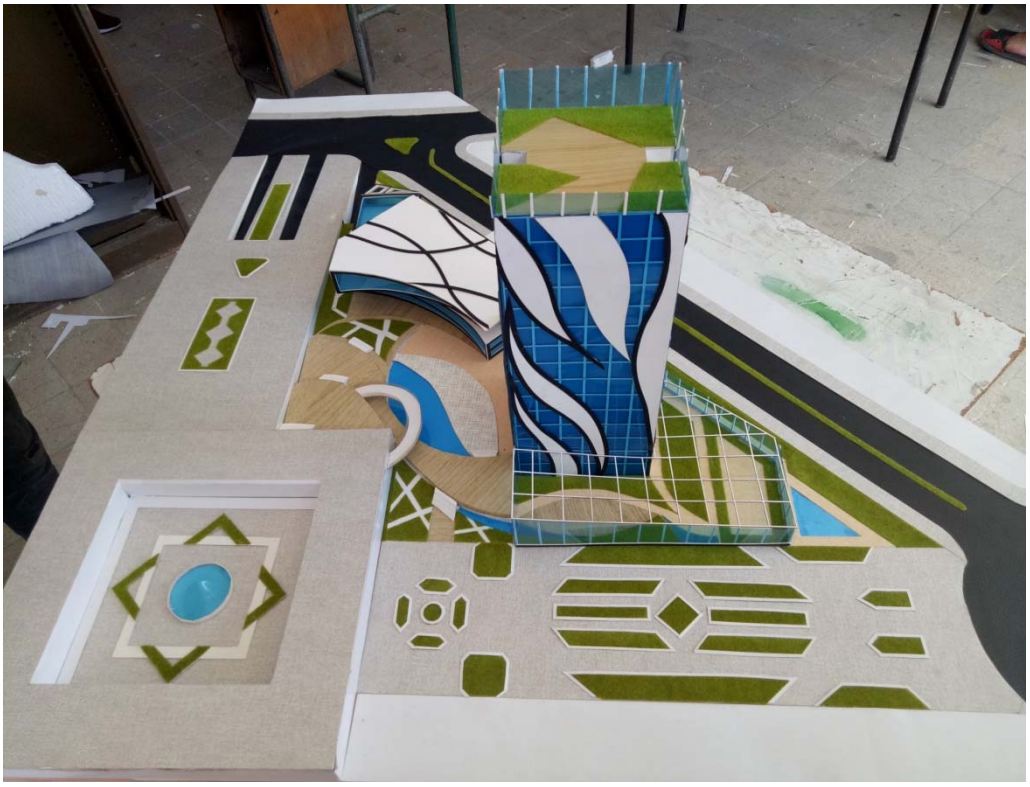
Maquette de l'ensemble du projet, vue depuis la diagonal du CNERU, source Auteurs



Vue depuis la place ronde

vue depuis la rue de Belouzdad

Vue sur le projet depuis la bibliothèque national



Vue sur le projet depuis l’allée verte

Bibliographie :

1) Les ouvrages :

- Philippe pannerai « éléments d'analyse urbaine »,1982
- Ernest neufert, les éléments des projets de construction, 8 ème éditions
- Jean Yves Antoine « histoire de l'architecture »
- Christian Portzamparc, paris rive gauche, ilot ouvert illustrée, archives d'architecture moderne.

2) Sites internet :

- Philippe ALBERT, Michel BERNASCONI, Lynda GAYNOR. Les incubateurs : émergence d'une nouvelle industrie. France. 2002. 96P.
- Didier CHABAUD. Sylvie EHLINGER. Véronique PERRET. Les incubateurs d'entreprises innovantes : un réseau entrepreneurial configuré. 4-6 juin 2003, Tunis. 27P.
- Entrepreneuriat et réseau d'accompagnement : le cas des pépinières et incubateurs, organisé par le PESOR, Sceaux 2002.
- www.archdaily.com.
- http : // architurbnisme.canalblog.com/archive/2014/07/13
- **http//:/www.le JDD.fr**
- Google image .com.
- http://comteporart.voila.net
- www.cs-france.fr
- **www.** archdétail.fr
- Rubrique monographie wilaya d'Alger.
- l'université de Bâb Ezzaouar [en ligne]. Disponible sur « www.USTHB.dz ».

3) Instrument d'urbanisme :

- PDAU d'Alger 2011.
- Centre nationale d'études et de réalisations urbaines « restructurations des quartiers Hamma Hussein dey, diagnostic et plan d'action » CNERU 2005.

4) Thèse et mémoire de fin d'étude :

- Pole environnementale au quartier du Hamma.
- Incubateur de recherche aux Annassers, session 2017
- Hôtel urbain au Hamma session 2017
- L'architecture des espaces de travail et design biophilique Cas d'un incubateur à Oued Aissi, session : 2016.
- EL HAMMA : vers une architecture contemporaine, session : 2017.

5) Les cours :

- cour : Mme Atek Amina ; Processus de conception architecturale; Université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou ; Département d'architecture ; présenté en : 2018

Listes de figures :

Fig. 01:vue sur la ville d'Alger……..……..4
Fig.02 : carte de situation d'Alger……..……..4
Fig.03 : Carte de situations d'Alger……..……...4
Fig.04 : Le centre d'affaire de Bâb Ezzaouar……..…..……..7
Fig.05 : la promenade de l'indépendance……...……..…..…7
Fig.06 : La place des martyres……..…….....7
Fig.07 : le nouveau stade de Barreki……...……..…….....7
Fig08. : Plan de situation du Hamma……...….....8
Fig.09. : Vue aérienne sur la ville d'Alger……..……8
Fig.10 : Carte de délimitation du Hamma……..……8
Fig.11 : Vue aérienne de quartier du Hamma…….....9
Fig.12 : Coupe schématique du Hamma ……..……..9
Fig.13 : Vue aérienne du Hamma……...…..10
Fig.23 : Hamma à la période précoloniale française……....……11
Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1830/1846)…….....11
Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1846/1880……...……..…12
Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1880/1936)……..…..…12
Fig.23 : Hamma à la période coloniale française (1936/1962)…….....13
Fig.23 : Hamma à la période poste coloniale française (1962 à nos jours)……....……13
Fig.15. : Proposition du CNERU au Hamma……..……..15
Fig.16 : jardin d'essai……..……..16
Fig.17 : Hamma 2030……..……...…..17
Fig.16: La carte des différents tissus du quartier du Hamma……..……18
Fig.17 : Bâtiment type Moderne Siege de l'UGTA……...……...……..18
Fig18.: habitat collectifs en état de vétuste……...……...…18
Fig.19 : jardin d'Essai…….…….....19
Fig.20 : ilots prioritaire…….……...…19
Fig. 21: carte des ilots du Hamma……19
Fig.22: La carte du système viaire du quartier du Hamma…….……..20
Fig.23 : le réseau viaire du quartier du Hamma……...…..…..20
Fig.24 : Coupe schématique de la rue M. Belouzdad…….……..21
Fig.25 : Vue sur la rue M.Belouzdad……21
Fig.26: Vue sur la rue H.Ben Bouali……..……..21
Fig.27 : Coupe schématique de la rue H.B.Bouali……..…..…….21
Fig.28: Vue sur la rue R.Boualem…….21
Fig.29 : La coupe schématique de la rue R.Boualem……..……..21
Fig.30: Vue sur la rue Bougherfa……..22
Fig.31: Vue sur la rue Abdelkader……22
Fig.32: Vue sur la rue Alfred……22
Fig.33 : La coupe schématique de la rue Alfred de Musset…….…22
fig.34 : Carte du métro d'Alger,……23
Fig35.: La ligne téléphérique Hamma…….…….23
Fig.36 : les places et nœuds du quartier du Hamma…….…….24

Fig.37. : Place du 1ER MAI……..24
Fig.38. : Place Carrée……...24
Fig.39 : Place de l'UGTA…….…...…24
Fig.40 : place mokrani…….…….....24
Fig.41: La carte des équipements de quartier du Hamma……..…….25
Fig. 42 carte des points de repères du Hamma……26
Fig.43 : Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad…….…...27
Fig.44 : Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad……27
fig.45 : façade de style néoclassique…….…….……..27
Fig.46 : façade du siège de l'UGTA……...……..27
Fig.47 : la bibliothèque nationale……..……...28

Fig.47:Diagramme de croissance de l'industrie mondiale des incubateurs…….……31
Fig. 48:Diagramme de répartition des incubateurs dans le monde (estimation 2001)……31
Fig.49 : Incubateur de Sidi abdallâh vue aérienne…….……...36
Fig.50. Incubateur de sidi Abdallah……..36
Fig.51 : localisation de l'incubateur « école 42 »…….……37
Fig.52. : Projet de l'incubateur « école 42 »…….……37
Fig.53: salon d'accueil……..……38
Fig.54 : salon d'accueil…….……38
Fig.55 : les nids de réunion……...……38
Fig.56: La salle machine en open space……..…….38
Fig.57: La salle machine en open space……...38
Fig.58 : Amphithéâtre en couleur……39
Fig.59 : Coin attractif de la salle de repos…….……...39
Fig.60 : Terrasse……...…39

Fig.61: Seagram building…….……..……..49
Fig.62. Seagram building……....……49
Fig.63 : Le Palacio d'Abraxas……..50
fig.64 : portland building…….…….……50
Fig.65 : HSBC Bank……..…… 51
Fig66. : Musée quai Branly…….…….51
fig.67 : Complexe de bureau……...…….……51
fig.68 : ville de new York…….52
Fig.69 : ville de Londres……...……52
Fig.70 : les typologies des ilots……54
Fig.71 : croquis de Portzamparc sur l'ilot ouvert……..……..54
Fig.72 : Arab Bank GULF……..……..55
Fig. 73: la BNA……...….55

Fig.74: Vue sur la parcelle depuis le mémorial……..…….…....57
Fig.75: terrain d'intervention……57
Fig.76 : coupe schématique de terrain……..……58
Fig.77: La direction des vents vers l'ilot prioritaire……..…58
Fig. 78: ensoleillement de terrain en été (juin)……...……..58
Fig.79 : ensoleillement de terrain en hiver (janvier)……..…58
Fig. 80 : représentant le proccessus de croissance d'un bébé permaturé …….…...59
Fig.81 : croquis sur le quartier du Hamma……60
Fig.82 schéma en 2D du projet…….……..…61
Fig.83 : visualisation en 3D du projet……...……62
Fig.84 : visualisation en 3D du projet ……..……62
Fig. 85 : visualisation en 3Ddu projet ……..……63
Fig.86 visualisation en 3D du projet ……...……63
Fig.87 : visualisation en 3D montrant les différentes entités du projet…….…..64
Fig.88 : visualisation en 3D de la tour du projet……...…65
Fig.89: visualisation en 3D de la barre du projet…….……66
Fig.90 : Plan de masse montrant les accès au projet…….……67

Fig.92 rendu sur la structure portante du projet……73
Fig.92 : plan et coupe d'un radier nervuré……...…….….....74
Fig.93 : photo d'un radier nervuré……...……74
Fig.94: Détail de réalisations des fondations sur pieux……75
Fig.95 : Plan de sous-sol entouré par un voile…….……75
Fig.96 : Détail de drainage……...……75
Fig.97 : Emplacement des joints sur la structure……..……76
Fig.98 : couvre-joints en aluminium anodisé, en pvc pour sols, mur et plafonds et façade.…76
Fig.99 : gamme de couvre joint de dilatation parking, en EPDM ou tout métal……..…76
Fig.100 : Rendu sur le noyau central en béton armé de la tour…….……...77
Fig.103: Poteau métallique type H enrobé avec le béton…….....……77
Fig.104: Poutre alvéole…….……77
Fig.105 : Détail de l'assemblage poteau-fondation……..…78
fig.106 : Détail de l'assemblage poteau-poutre……78
Fig.107 : Rendu sur l'assemblage poteau-poutre du projet……..……78
Fig.108 : Détail du plancher des sous-sols……...…79
Fig.109 : Détail du plancher collaborant…….....…79
Fig. 110: détail d'un toit vert…….……80
Fig.111 : Détail des murs rideaux à double vitrage……...…….…..80
Fig.112 : Détail cloison extérieur (Placostyrene)…….…….81
Fig.113 : Détail cloison intérieure……...…81
Fig.114 : panneau de verre trempé…….…81
Fig.115 : Façade en double peau en béton résille……...…...82
Fig.116 : Détail de réalisation de faux plafond en plaques de plâtres…….…..……82
Fig.117 : revêtement en carreaux de pierre……...…….…..…83
Fig.118 : Photo d'un revêtement en moquette……..……....83
Fig.119 : Système de chauffage de la serre……...…..…..84
Fig.120 : système de ventilation de la serre…….....84
Fig.121 : Systèmes d'ombrage de la serre…….……....85

Annexe

❖ ***Liste des laboratoires de recherches de l'université de Bâb Ezzaouar :***

- ✓ Laboratoire de Chimie appliquée & génie chimique (LCAGC)
- ✓ Laboratoire d'Analyse & Modélisation des Phénomènes Aléatoires (LAMPA)
- ✓ Laboratoire d'Energétique, Mécanique et Matériaux (LEMM)
- ✓ Laboratoire de Conception et Conduite des Systèmes de Production (L2CSP)
- ✓ Laboratoire de Génie Electrique (LGE)
- ✓ Laboratoire de Géo matériaux Environnement & Aménagement (LGEA)
- ✓ Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées (LMPA)
- ✓ Laboratoire de Mécanique, Structure & Energétique (LMSE)
- ✓ Laboratoire de Modélisation Expérimentale et Numérique des Matériaux et Structures en Génie Civil (LAMOMS)
- ✓ Laboratoire de Mondialisation & Droit National (LAMOD)
- ✓ Laboratoire de Physique et Chimie des Matériaux (LPCM)
- ✓ Laboratoire de Production, Amélioration & Production des Végétaux & des Denrées Stockées (LPAPVDS)
- ✓ Laboratoire de recherche de Biochimie Analytique & Biotechnologies (LABAB)
- ✓ Laboratoire de Recherche de Physique & Chimie Quantique (LPCQ)
- ✓ Laboratoire de recherche en immunologie (LRI)
- ✓ Laboratoire de Recherche en Informatique (LARI)
- ✓ Laboratoire de Recherche Opérationnelle et de Mathématique de la Décision (LAROMAD)

❖ ***Le discours***

Monsieur le président, et tous les membres du jury, honorable assistance, chères amis et famille, bonjour !

En vue de l'obtention du diplôme de master 2 en architecture, dans l'option : « architecture et culture constructive ». Nous avons l'immense honneur de vous présenter notre projet de fin d'étude, qui s'intitule : « **l'incubateur d'*entreprises au Hamma* ».**

Il vous sera présenté par :

Mer boumana mohand oubelkacem

Et moi-même Melle chabani sorya

Ce travail sera illustré a travers un panneau qui présentera la démarche et l'évolution du projet mais aussi a travers deux maquettes d'étude, une a l'échelle 1/500 pour exposer l'intégralité du projet dans son contexte et l'autre a l'échelle 1/200 pour présenter la partie développée du projet.

La présentation de notre démarche se fera en deux parties principales :
. La première partie est la partie théorique, composée de trois chapitres :

1. Architecture et paysage urbain
2. Et Architecture et thème.
3. Architecture et théorie

La deuxième partie est la partie opérationnelle, composée de deux chapitres :

1. Architecture et conception.
2. Architecture et cultures constructives.

L'objectif de notre travail est de proposer un projet ambitieux, inscrit dans l'air du temps, en connexion avec son environnement, et qui va renforcer son développement et son rayonnement urbain.

(1. Architecture et paysage urbain:)

Une Ville audacieuse, Ville au large rapide à l'aventure
On l'appelle El Djezaïr
Comme un navire
De la compagnie Charles le Borgne D'après : Anna GREKI

Notre choix s'est porté sur la ville d'Alger non seulement compte tenu de ses propres atouts, mais aussi de ses ambitions à devenir une grande métropole internationale.

De ce fait, une problématique se pose **« Comment inscrire la ville d'Alger dans la dynamique de mondialisations en restant elle-même ? Et comment manifester au développement de la capitale à travers des projets architecturaux contemporains ?**

Pour ce faire notre choix s'est porté sur un nouveau centre métropolitain qui est le quartier du Hamma, Le choix est dicté par sa situation stratégique sur la baie d'Alger, son rôle d'articulateur entre l'ancien centre et ses banlieues ainsi que l'existence d'un potentiel foncier.

PRESENTATION Du quartier du Hamma

Le quartier du Hamma se situe au sud est d'Alger en contrebas du sanctuaire des martyre, il longe la mer et est doté d'un espace végétal qui s'introduit par le jardin d'essais ;

L'accessibilité a la zone d'étude se fait par:

- l'avenue de l'ALN, le chemin de fer, et le boulevard Hassiba benbouali du coté Nord.
- le BOULEVARD de Mohamed Belouzdad et le téléphérique reliant le HAMMA aux différents quartiers des hauteurs du coté sud.
- l'avenue Ali Mellah et l'échangeur du 1er mai du coté ouest
- Et aussi par la ligne du métro qui longe la zone de l'est à l'ouest par son milieu.

Après l'analyse et le diagnostic fais sur le quartier du Hamma, nous avons pu constater les potentialités et les carences suivantes :
Pour les potentialités on notera :

- La situation stratégique sur la baie d'Alger.
- Des qualités paysagères considérables, notamment le Jardin d'Essai, la mer et le Mémorial.

Ensuite les carences tels que :

- Il est perçu comme périphérie abritant des activités incompatibles faisant expression d'une extension non planifiée, chose qui réduit son importance.
- Présence d'éléments naturels (Jardin d'Essai et la mer) qui n'ont pas participé à la dynamique urbaine du quartier.
- Existence des projets d'envergure tel que l'hôtel Sofitel, la bibliothèque nationale, et les deux tours d'affaire.

. A cet effet : Comment peut-on donner une nouvelle image au Hamma par un projet architectural contemporain, et comment manifester à la dynamique urbaine du quartier ?

Suite à cette interrogation, nous nous sommes fixés les objectifs suivant :

- Donner au Hamma une vraie identité à l'échelle de la ville par la réalisation de grands équipements.
- Doter le Hamma d'une plus importante échelle de centralité par la prise en charge des aspects : économiques, urbanistiques, socioculturels.

2. Architecture et thème :

Selon Bernard Arnault (la réussite d'un pays se fait par la réussite des ses entrepreneurs).

Comme réponse aux objectifs de notre démarche, Alger métropole, nous avons opté pour un projet qui englobe et prend en considération la problématique générale à savoir le développement économique de la ville d 'Alger, par la projection d'un édifice destiné à diversifier le régime économique actuel dopée par les recettes des hydrocarbures. En favorisant la recherche l'innovation et la technologie.

Que nous sommes traduits par **Un incubateur d 'entreprise"** destiné aux services des jeunes chercheurs porteur d'idée innovante.

Pour se faire, nous avons effectué une étude thématique à travers laquelle nous avons défini ce qui est Un incubateur d 'entreprise", ses objectifs et ses rôles qui nous a permit de dégagé un programme qualitatif et quantitatif.

Qu'est-ce qu'un incubateur d 'entreprise

Un incubateur d'entreprises est une structure accueillant et accompagnant des entreprises en création, jusqu'à leur création et parfois pendant leurs premiers mois d'existence

3. Architecture et conception :

Le Corbusier dit que << L'architecture, c'est l'invention, c'est ainsi que je conçois mon travail : faire quelque chose de différent, de nouveau. >>

Nous avons choisi l'ilot prioritaire comme assiette d'intervention vu les avantages qu'il offre : Sa position sur l'axe d'hyper centralité.

- Sa position à proximité de la station de métro et sa capacité à générer une dynamique urbaine.
- Son orientation vers la mer, vers le Jardin d'Essai et sa position qui lui permet de bénéficier d'une bonne perception et d'un maximum de vues.
- L'îlot bénéficie des voiries qui le ceinturent et facilitent son accessibilité.

Présentation de l'ilot

La forme de la parcelle est sous forme d'un triangle à angle droit, d'une superficie de 1.4 H, d'une pente 2% vers la mer et de dimensions suivantes : sur les deux cotés adjacent à l'angle droit est de 153m, 143m, pour l'hypoténuse est de 250m.

Notre proposition s'inscrit dans les perspectives et les orientations du CNERU (2011) et elle consiste à :

- Réaliser un urbanisme dont le principe générateur est l'alignement, s'inspirant du model Haussmannien.
- Adapter des îlots ouverts dicté par l'urbanisme contemporain, qui sont flexibles et peuvent supporter différentes formes architecturales.

A cet effet, L'idée de la forme du projet est venue de notre observation de l'environnement immédiat, en effet nous avons opté pour une tour en s'inspirant des deux tours d'affaire pour bénéficier des vues panoramiques vers la mer et le jardin d'essai et la projection d'une barre inspirées de la B.NA .

Genèse du projet

Notre projet est établi suivant une superposition des étapes importantes :

- **Etape 01 : Axialité** Ces Axes consistent en un système de lignes virtuelles utilisé pour organiser, Composer et délimiter la zone d'intervention.
  - ✓ Axe du parcours : cet axe relie la diagonal du CNRU à la place carrée et devise la parcelle en deux parties.

- ✓ Axes vers : axes parallèles aux axes du jardin d'essai.
- ✓ Axes d'extrémité : axes délimitant la parcelle d'intervention :
  - Axes bleu : au coté de la mer.
  - Axes marron : a coté de la bibliothèque nationale.
  - Axes gris : à coté de la diagonal du CNRU.

- **Etape 02 : recule urbain :** pour mettre en valeur notre projet nous avons créé un axe parallèle à l'axe gris.
- **Etape 03** : **référence au contexte** La projection d'une tour coté des deux tours d'affaires positionné sur l'intersection de deux axes, un axe vert qui traverse le milieu du parcours urbain avec l'axe parallèle à l'axe gris, de ce point nous avons tracé un axe parallèle à l'axe bleu. De ce fait nous avons déterminé la position. Dont la forme est inspirée du contexte qui est la forme de la place carrée
- **Etape 04 : Division :** répartition de la deuxième partie en deux entités pour créer de l'équilibre entre le plein et le vide, et projection d'une barre référence à la BNA aligné par rapport à la diagonale du CNERU pour assurer une continuité urbaine.
- **Etape 05 : la Perméabilité :** La flexibilité, la fluidité et l'ouverture du projet, on le mettant en dialogue avec son environnement et matérialisant ainsi l'ilot ouvert de Portzamparc en lui donnant :
  - **une Circulation riche et hiérarchisé**
  - **des Echappées visuelles.**
  - **de la Lumière.**
- **Etape 06 : Fragmentation verticale :** Devisons de la barre en trois parties, Référence à l'immeuble de rapport, réinterprétation de tripartite haussmannienne d'une manière contemporaine.par un jeu de soustraction d'addition et de rotation et aussi a fin de créer plusieurs dimensions au volume.
- **Etape 07 : Raffermissement :** Dans la partie extérieure du projet nous avons créé un jardin privé pour les chercheurs et jardin public pour les visiteurs et à fin d'assurer ce filtre nous avons créé une serre sorte de jardin renfermé .et qui va aussi abriter un potager d'expérience pour notre incubateur de recherche.

La description du projet:

Notre projet se développe en deux entités

- ❖ L'élément tours qui abrite l'incubateur est matérialisé par une forme rigide, de rigueur et de puissance.
- ❖ L'élément barre qui accueil l'entité exposition présenté, sous une forme plastique.
- ❖ Sachant que Les deux éléments sont articulés via un sous-sol commun

L'accès à notre équipement se fera par

- Une entrée principale: au niveau de diagonal du CNERU ou se trouve un seuil qui assure une fonction de transition entre l'urbain et le projet.il mène vers le parcours du projet, ou on peut choisir trois directions :

- Une qui mène vers l'élément vertical à savoir la tour et l'autre vers la barre qui est pavillon d'exposition, l'aboutissement de ce parcours nous mènera vers une entré secondaire au niveau de la place carré vers le jardin d'essai, ceci renforcera le rapport entre le projet et son environnement.

- Un accès mécaniques au niveau de la rue Mohamed Belouzdad vers le parking prévu au sous sol ,destinées aux usagers personnels de l'équipement et aux VIP.

Description des façades:

- Les façades suivent des traitements réguliers en dialogue et en continuité avec le contexte.
- pour la forme plastique de notre projet à savoir la barre, partie exposition, elle est matérialisée par une combinaison de droites horizontales et verticales.
- Le traitement en grilles de la tour suit le sens de la torsion. Pour casser cette rigidité pur, on l'a doté par des éléments sinueux en ductal rappellent la végétation.
- La façade prend en charge trois échelles différentes : échelle d'envergure est marquée par l'émergence de la tour, échelle urbaine et échelle humaine assurée par le traitement particulier de la barre.

Pour L'organisation spatiale du projet,

- La barre est composé de trois niveaux dont un sous-sol qui accueil les locaux techniques, les parkings en plus des ascenseurs et un escalier qui assurent la circulation verticale.

- Le niveau du RDC regroupe une entité public composée essentiellement par un grand hall qui comporte l'accueil, , un salon de glass, un restaurant , un espace d'exposition permanent et des commerces pour assurer la liaison du projet avec le contexte .
- L'escalier et les ascenseurs se poursuivent au deuxième niveau espace semi privé réservé au chercheurs pour exposer leur produits, ou on trouve des salles d'exposition et de salles de conférences.ces espaces sont dotés d'une cafeteria pour se reposer.

- A la fin de notre visite au troisième niveau nous trouverons un espace d'exposition libre doté d'un espace collation et L'esprit de ce niveau est animé grâce à la terrasse qui donne sur la rue Belouzdad.

- Pour ce qui concerne L'organisation spatiale de la tour, elle est d'une hauteur de (R+20) et hiérarchisé du bas vers le haut du public au privés comme suit
- Un sous-sol qui abrite les locaux techniques, les parkings en plus des ascenseurs et un escalier qui assurent la circulation verticale.
- Le Rez-de-chaussée qui est un espace éclaté renferme un grand hall qui comporte l'accueil, un salon de glass et un escalier et des ascenseurs qui nous mènent au premier niveau pour découvrir les bureaux de l'administration, L'esprit de ce niveau est réanimé grâce à la mezzanine qui donne sur le salon de glass du grand accueil.
- Nous continuons notre parcours à l'aide de l'escalier et les ascenseurs qui nous mènent au 2 Emme niveau ou se trouve le cœur du projet les laboratoires de recherche qui part jusqu'au 10 Emme niveau.
- Le 11 Emme et 12 Emme niveau , sont dotés d'espace de collation ainsi que des espaces de repos et de détente.
- L'escalier et les ascenseurs se poursuivent vers le 13 et jusqu'au 18 niveau ou se trouve la partie réservés à l'hébergement. Qui se compose des suites simples et doubles pour les chercheurs et le personnel privé.
- A La fin de notre parcours nous aboutissons à la casquette du projet qui est la terrasse qui domine son environnement et qui dégage des vu panoramique vers la mer et ver le jardin d'essai. Qui est ceinturé par un garde de Corp. en verre trempé qui assure la solidité et la sécurité des usagers.

4.Architecture et cultures constructives.

« L'architecture n'est pas uniquement une œuvre d'art mais c'est le fruit du fusionnement entre le coté artistique et le coté technique **»** **Renzo piano**

Afin de répondre aux exigences fonctionnelles et formelles du projet nous avons opté pour deux types de structures :

1-Une structure en béton armé au niveau du sous- sols et des circulations verticales. Cette structure assure une bonne résistance à la compression et une très bonne protection contre l'incendie.

3-Une structure métallique au niveau de la partie superficielle du projet, parce que elle offre plusieurs avantages tels que la ductilité, la légèreté et la rapidité de montage.

- Les fondations:

Notre site d'intervention se situe dans une zone à fort risque sismique avec bon sol en grande profondeur. Ainsi l'existence d'une nappe phréatique

- Pour cela Nous optons pour des fondations sur radier général pour la barre du projet. Celui-ci sera nervuré afin d'assurer la bonne adhésion au sol.
- Au niveau de la tour seront réalisés par des pieux avec un radier général dans le but d'assurer l'encastrement du projet dans le sol et éviter les tassements différentiels.
- A noter aussi que Nous prévoyons un drainage périphérique afin d'éviter les risques d'infiltration d'eau

Les poteaux :

- Pour les poteaux nous avons choisis des poteaux en béton armé aux sous sols pour leur bonne résistance à la compression et des poteaux métalliques en profilé H protégés contre la corrosion et contre le risque d'incendie.

La continuité des éléments verticaux et la bonne transmission des charges est faite grâce à la jonction poteau métallique- poteau en BA assurée par des platines et des ancres en tiges filetées.

Les poutres :

- Pour les poutres nous utiliserons des poutres en béton armé pour les sous sol et des poutres alvéolaires pour leur bonne résistance, elles permettent aussi de franchir de longues portées celles-ci permettent le passage des gaines et les différents câbles.

Le contreventement:

La stabilité globale du projet est obtenue avec la mise en place complémentaire de dispositifs de contreventement adaptés.
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 :
- Le noyau central: C'est la pièce maitrise et l'armature intérieur de notre projet, sur laquelle s'appuie notre tour.

Les planchers :

Le plancher collaborant :

Pour sa grande résistance aux charge et sa contribution au contreventement horizontal le plancher collaborant est choisi afin d'avoir à la fois des dalles minces a grandes portées.

Les studios sont équipés, en plus d'un plancher collaborant, d'un faux plancher qui lui est surélevé par rapport au premier. Le vide entre les deux permet le passage des câbles pour l'éclairage, les microphones et les caméras.

Les murs rideaux :

Nous avons opté pour un vitrage de contrôle solaire, le procédé **medistar+s**, qui a révolutionné la fabrication de verre plat de haute qualité thermique.

La serre :

Pour la serre on utilisera de verre trempé qu'est un type de verre de sureté, qui résiste mieux aux chocs thermique, en cas de casse il se fragmente en granulat sans tranchant, il ne présente pratiquement aucun risque de blessures.

Conclusions

Pour conclure Nous espérons qu'à travers notre projet avoir contribué à la concrétisation de l'objectif principal que nous nous sommes fixé, à savoir le développement économique de la capitale, et le renforcement du plan stratégique de 2030, Alger ville monde à travers une architecture contemporaine.

En effet, lors de la conception de l'incubateur, nous avons tenté de toucher et d'inclure le plus que possible des éléments du site afin d'aboutir à un projet qui s'intègre dans son environnement et qui constituera par la suite un signal fort et un élément déclencheur d'une nouvelle dynamique dans la capitale.

Cependant Le projet que nous avons élaboré n'a nullement la prétention d'être une finalité, mais c'est un questionnement continu sur le devenir de l'architecture contemporaine d'Alger.

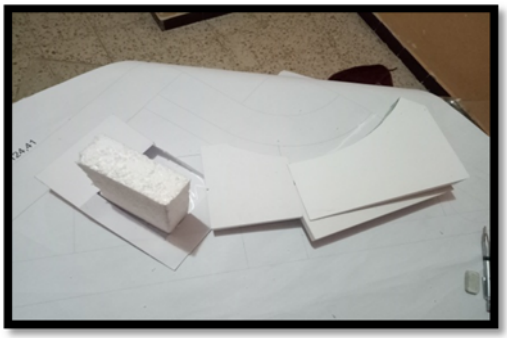
Les différentes tentatives :

- **1ere tentative : mois de janvier**

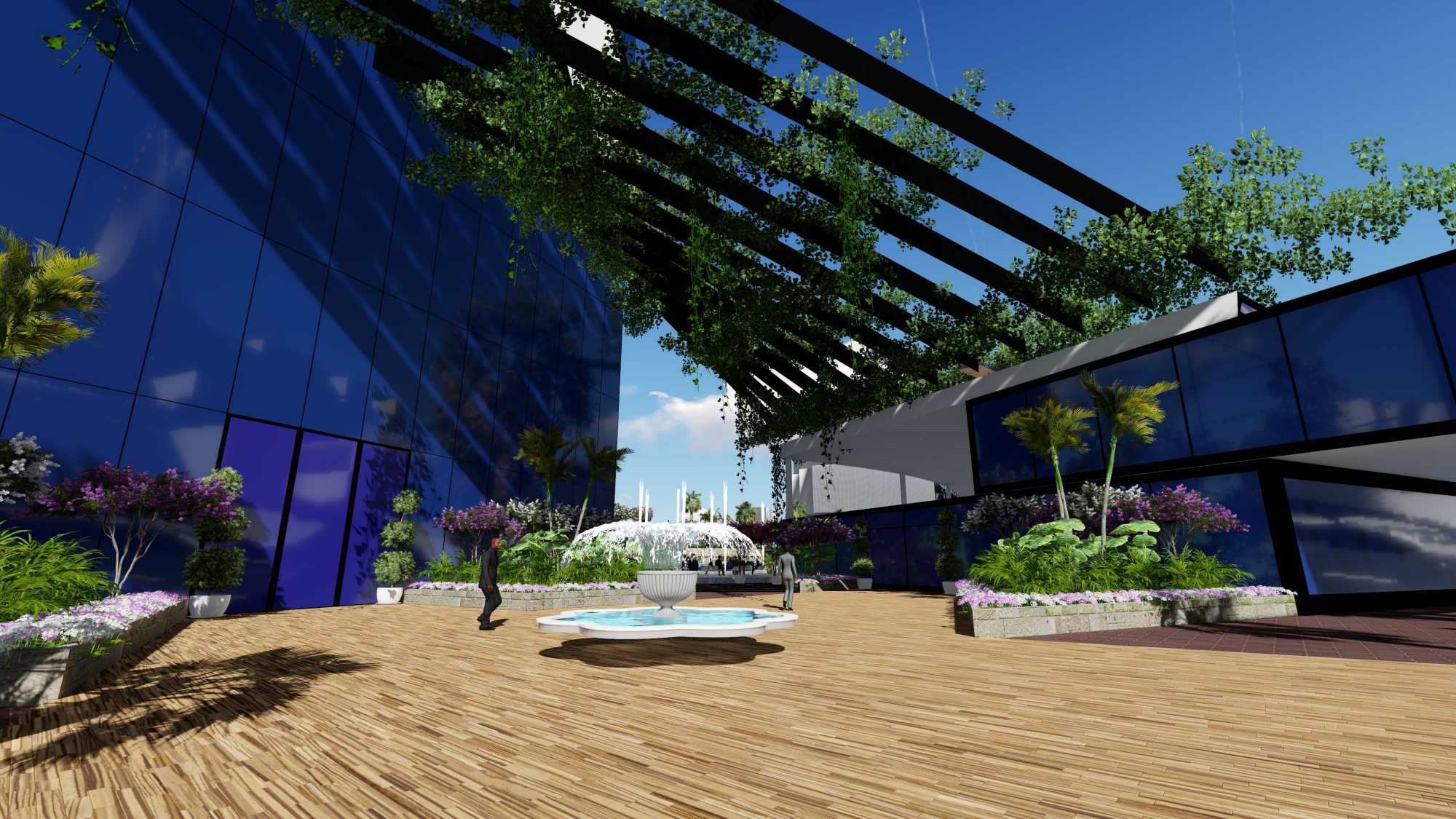
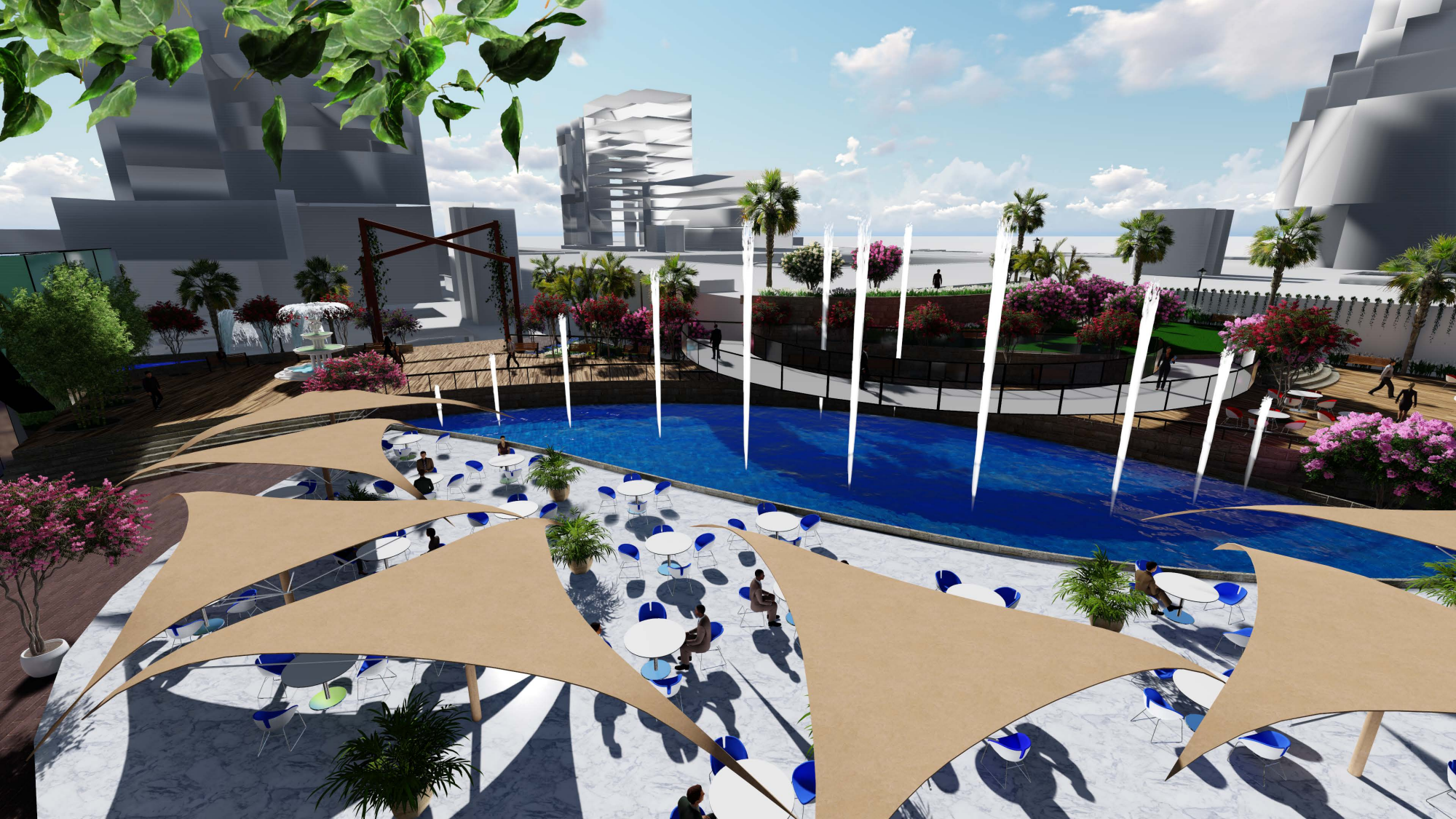
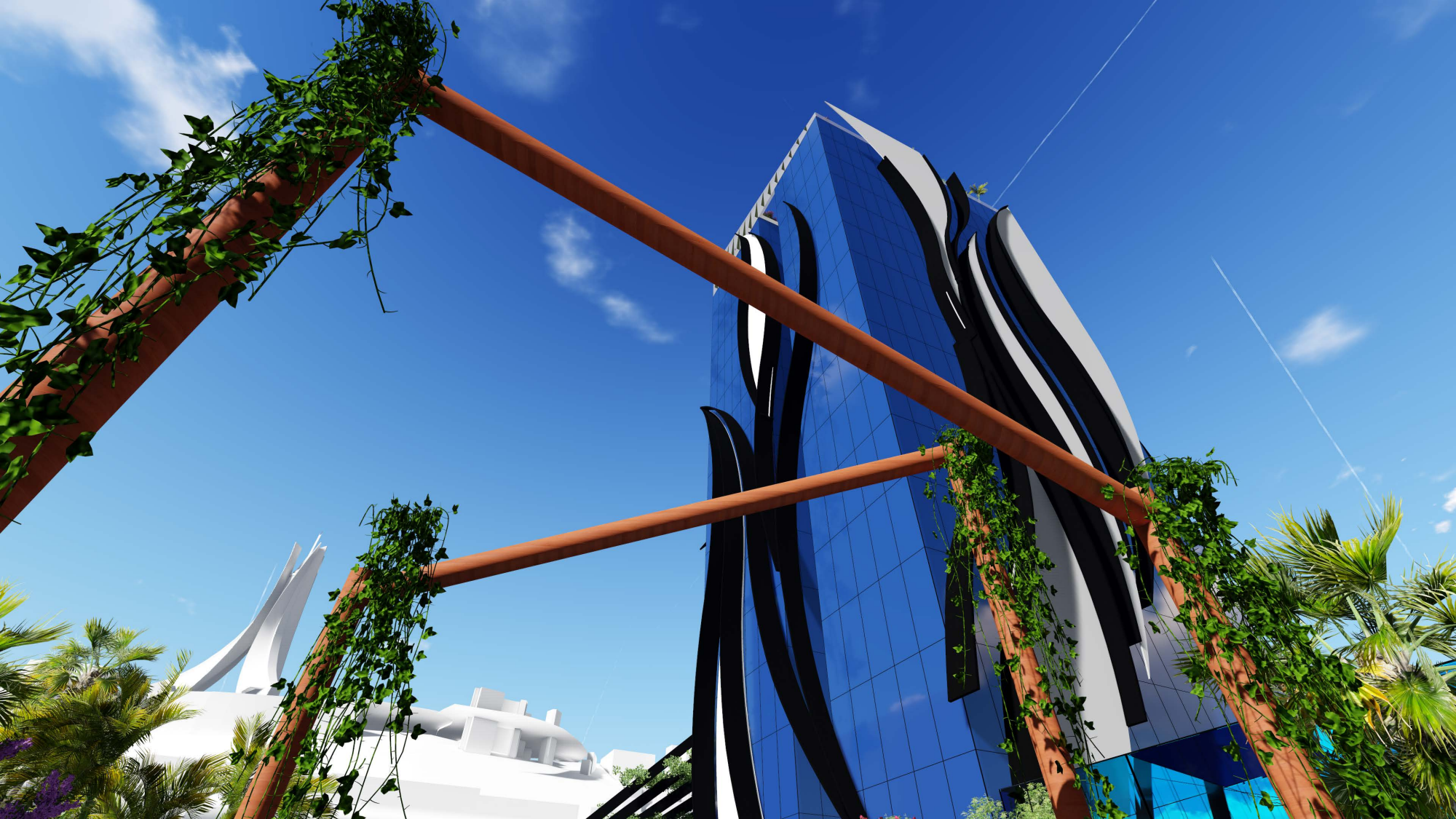
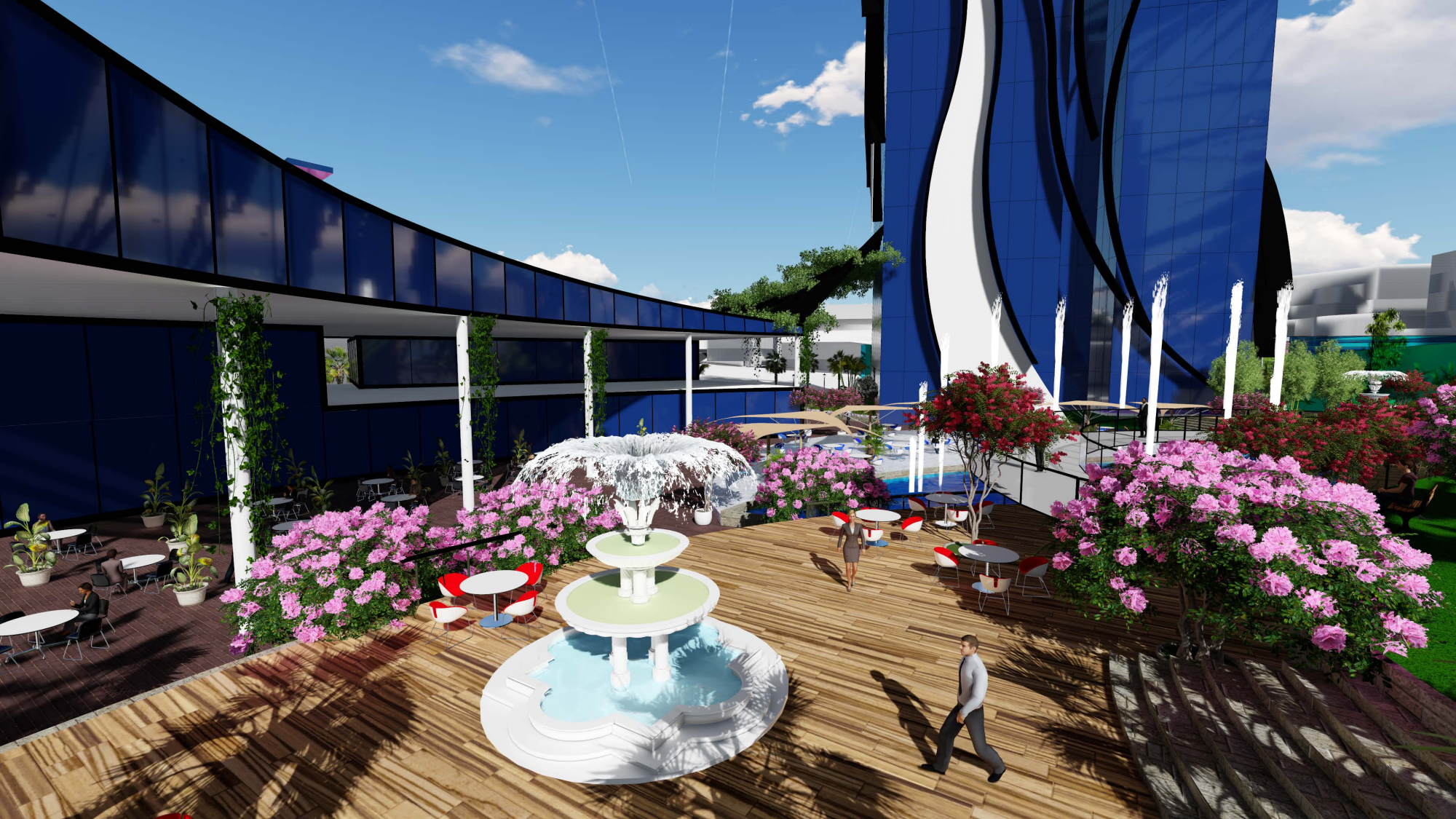
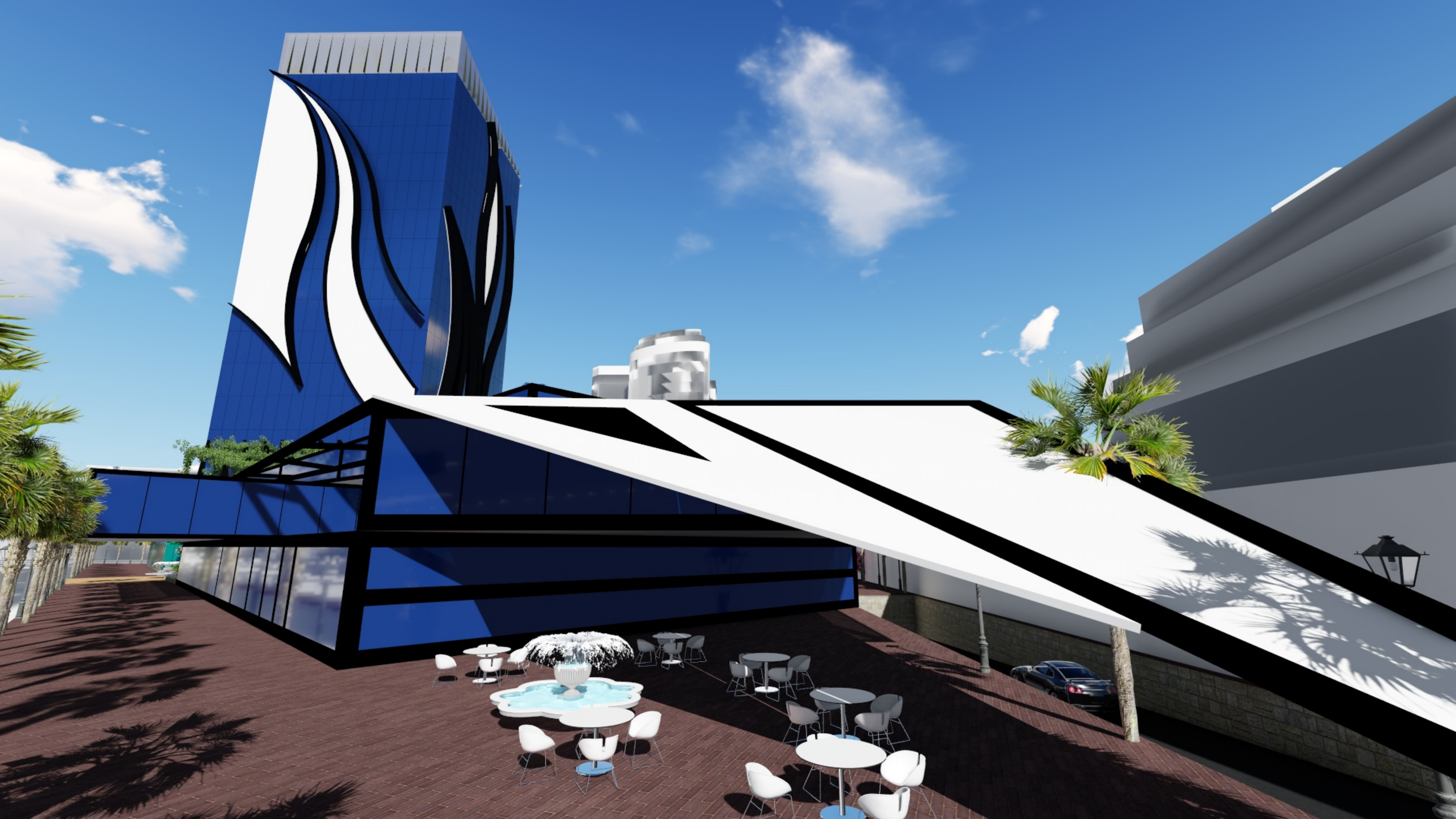
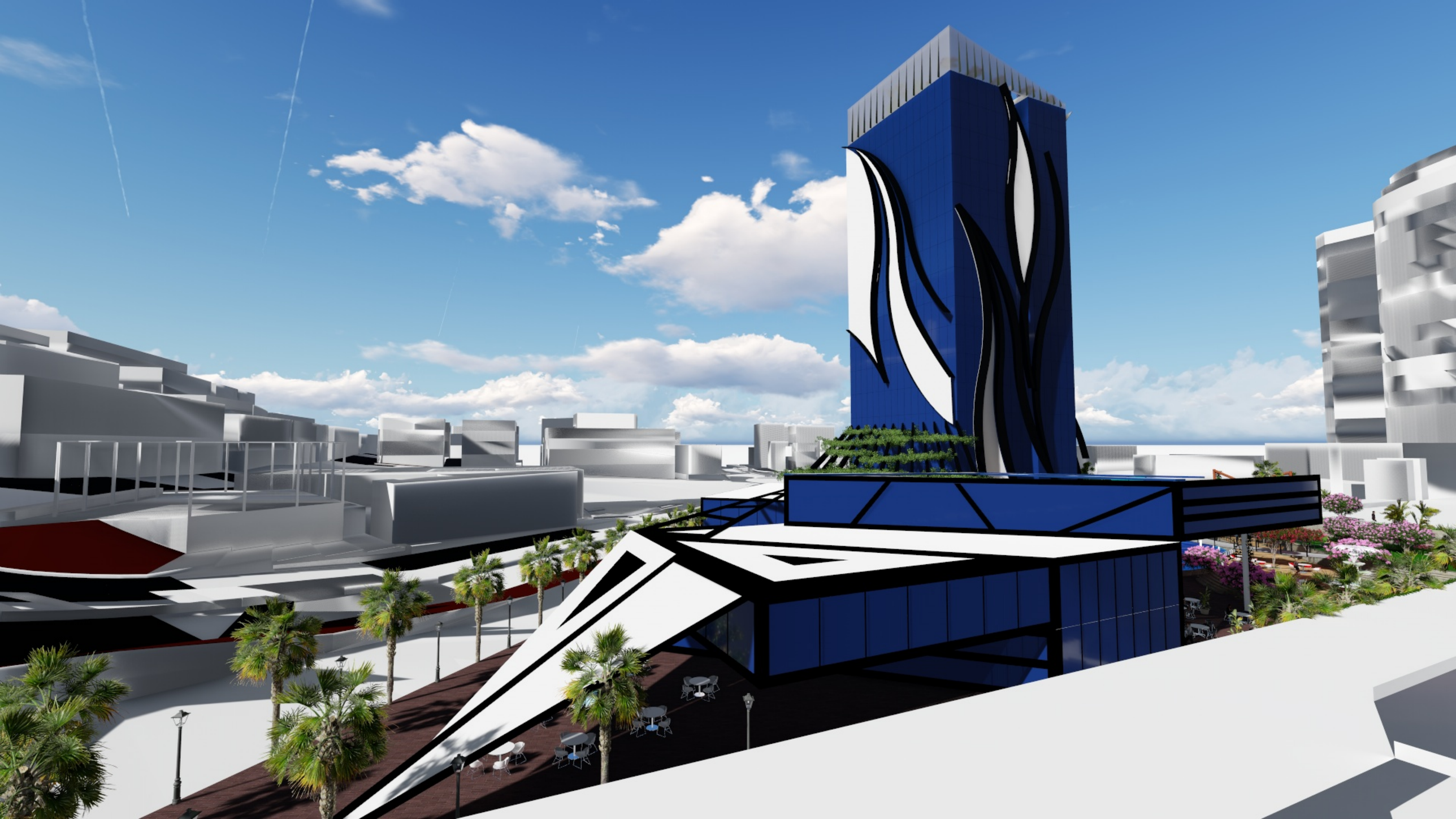
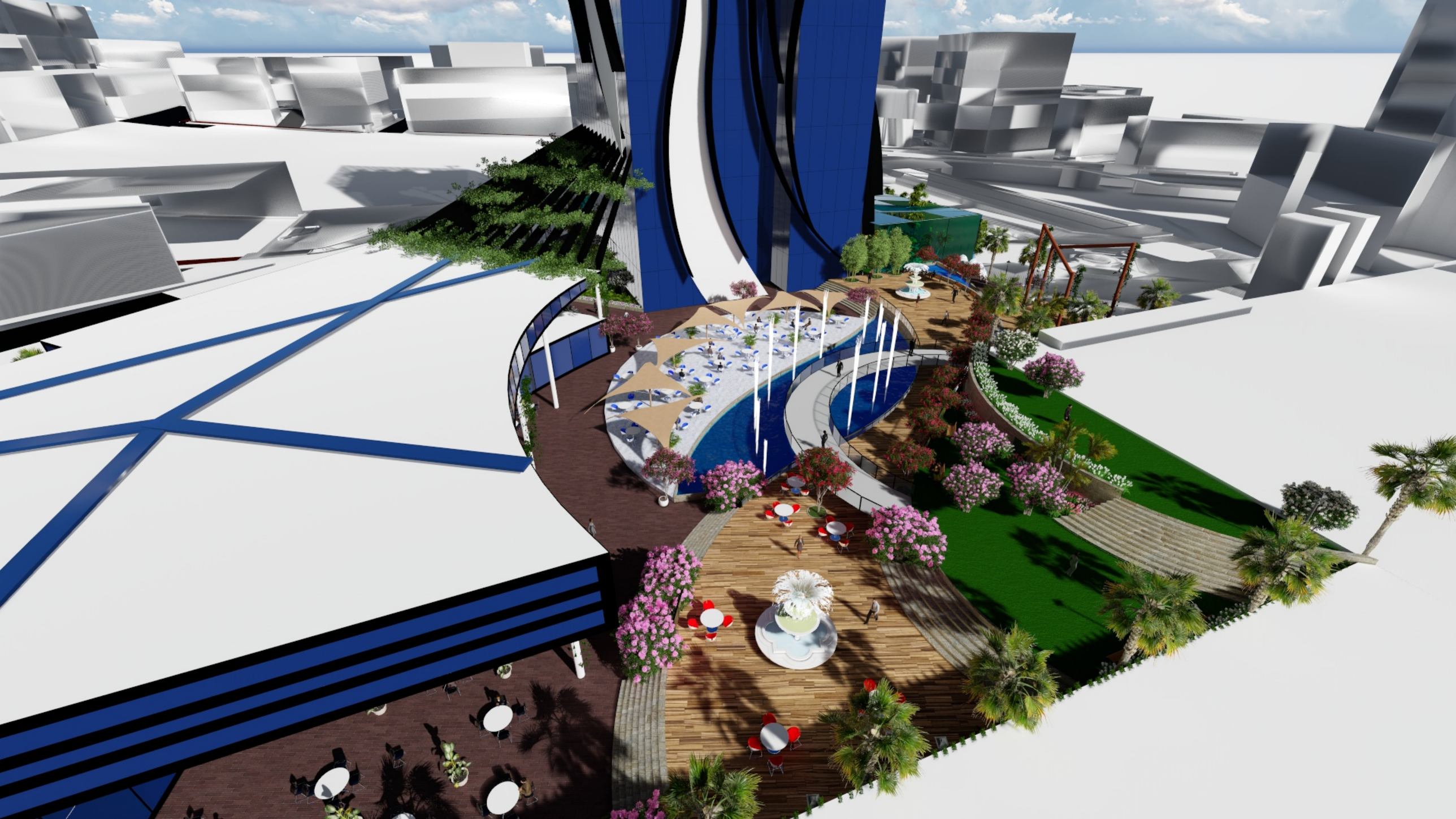
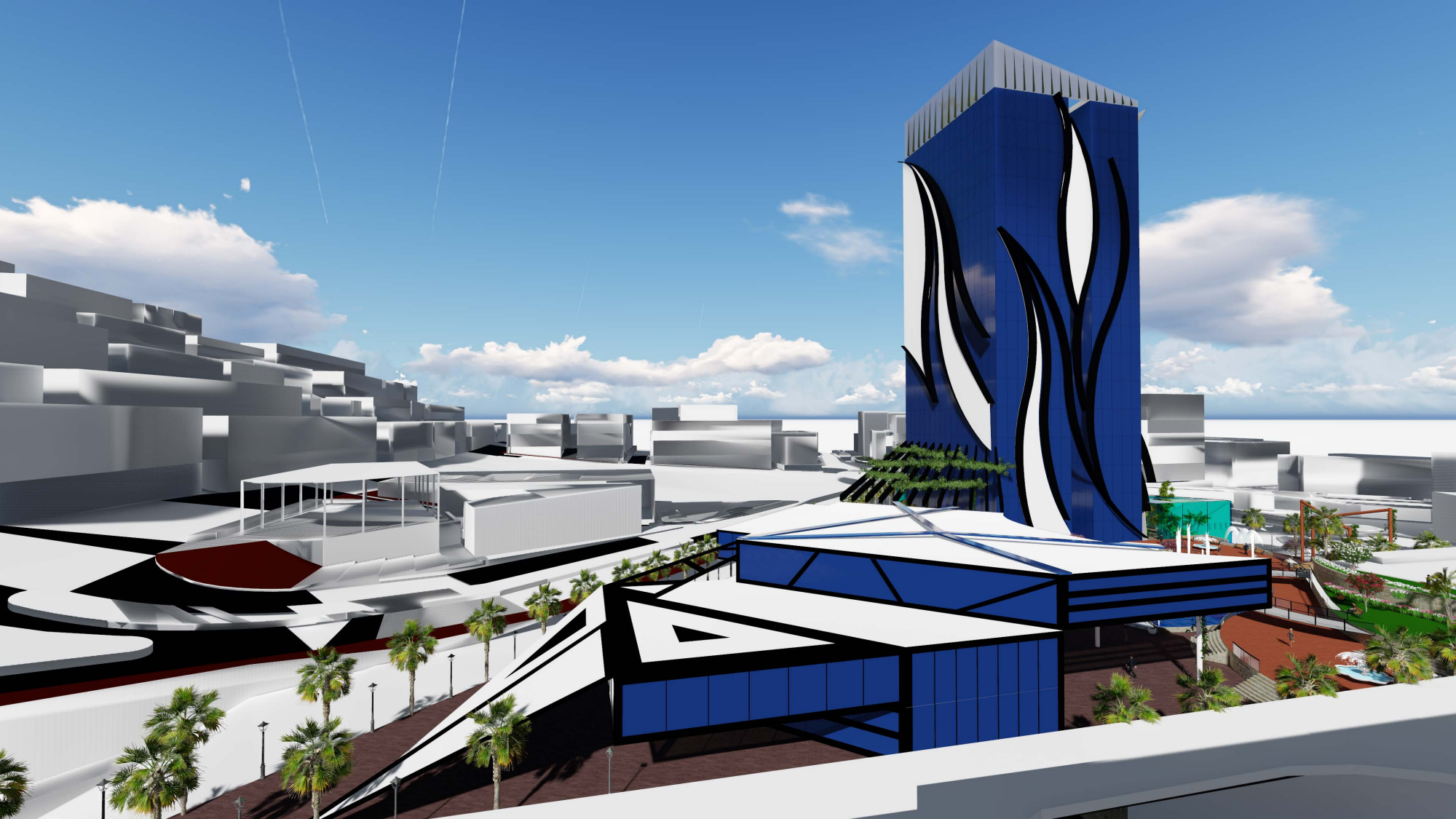
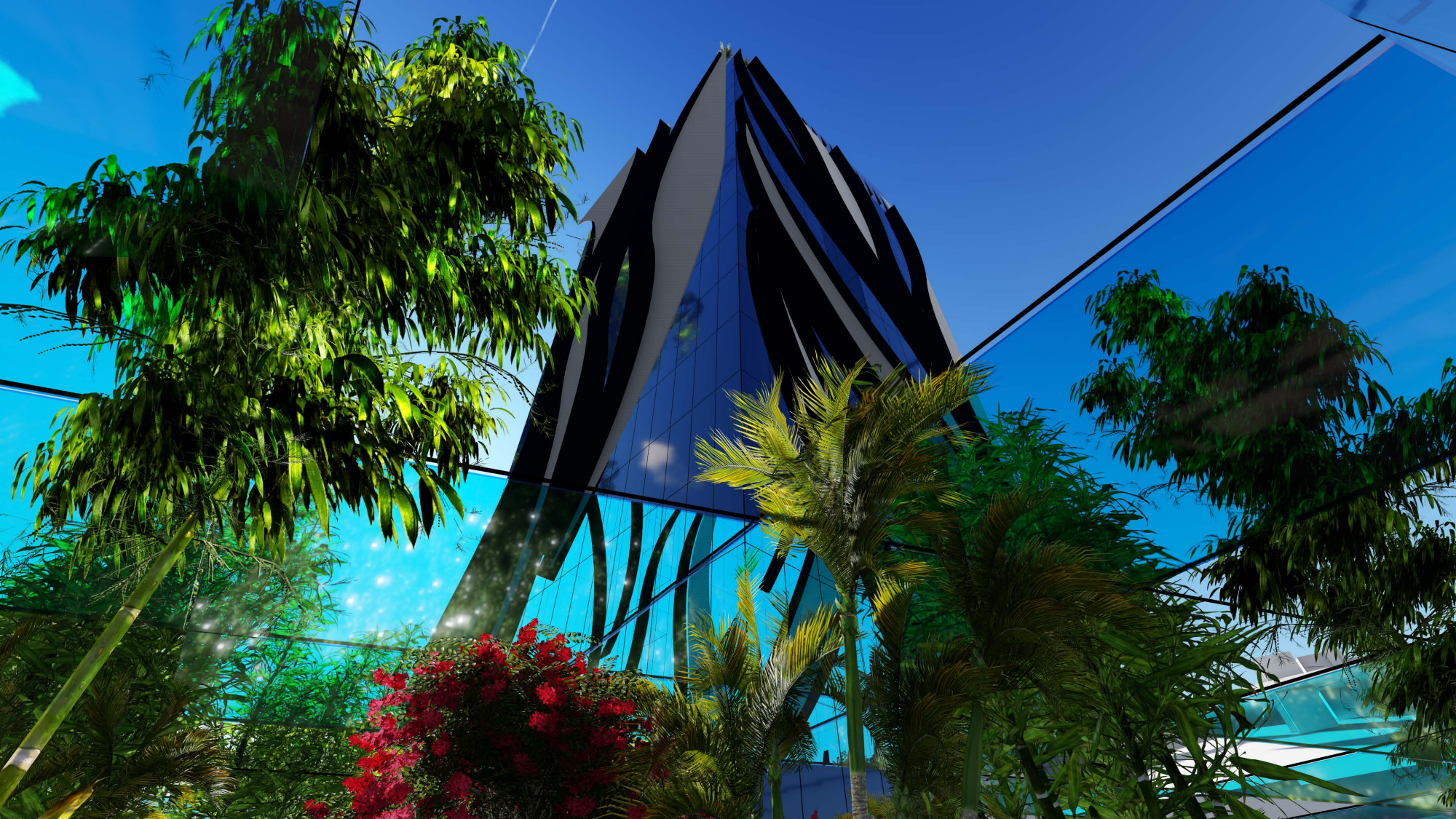
Cette proposition n'a pas été retenue par rapport à la disposition des entités du projet, qui présente une occupation perimètrale, éloignement de l'architecture contemporaine, ilot ouvert.

- **2emme tentatives : mois de février**

Dans Cette proposition, nous avons projeté une barre aligné par rapport à la diagonal du CNERU, le problème est toujours l'ilot fermé qui donne image de l'ilot haussmannien.



- **3emme Tentative de mois de mars**

Dans cette tentative nous avons porté un changement en créant de l'ouverture, principe de l'ilot ouvert, par un volume aligné à la diagonal du CNERU et un autre orienté vers la mer.

- **4emme Tentative (exposition / avril 2018)**