

UNIVERSIÉT MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTÉ DU GENIE DE LA CONSTRUCTION
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE



MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

PROJET :

INCUBATEUR DE STARTUP AU HAMMA

ENCADRÉ PAR :
MME ATEK AMINA

REALISÉ PAR :
- ZAIDI AYOUB
- RABIAI HAMZA

PROMOTION 2018/2019

Remerciement

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 remerciements 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.

Je dédie ce travail :

À mes chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous m'apportez et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de leurs vœux tant formulés, le fruit de leurs innombrables sacrifices. Puisse Dieu, leur accorder santé, bonheur et longue vie.

À mon grand frère Nassim avec lequel je ne cesse de partager le combat de la vie.

À ma future belle-sœur Abla que j'adore.

À mes amis : Mourad, Beloula, Ali, Salim, Djimmy, Riadh, Dussama, Mehdi, Karim, Toufik, Muz, Khaled, Hichem, Massi, Bilou, Bouda, Celia, Sarah, Ania, Nassim, Yanis, Dussama l'petit, Samir, Mehdi le copain de chambre,

À mon très cher ami et binôme Hamza avec qui j'ai passé cinq années mémorables.

À tous mes enseignants de ma première à la cinquième année en particulier : Mme: Atek Amina.

Et enfin à toute personne ayant participé de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail.

Je dédie ce travail :

À mes chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous m'apportez et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de leurs vœux tant formulés, le fruit de leurs innombrables sacrifices. Puisse Dieu, leur accorder santé, bonheur et longue vie.

À ma petite sœur Maroua que j'adore.

À mes amis avec qui j'ai passé mes superbes années universitaires : Beloula, Ali, Riadh, Oussama, Mehdi, Toufik, Hichem, Massi, Bouda, Omar, Thanina, Rym, Ania, Sarah, Nassim, Oussama l'petit, Samir, Bilel, Mehdi le copain de chambre.

À mon très cher ami et binôme Ayoub avec qui j'ai passé cinq années mémorables.

À tous mes enseignants de ma première à la cinquième année en particulier : Mme: Atek Amina.

Et enfin à toute personne ayant participé de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail.

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 spéculer sur elle, pour nous, architectes, il s'agit de la concevoir.

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

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

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

En effet, aujourd'hui la majorité des écoles dans le monde tendent à **réfléchir à un 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 contribué à la cohérence de l'architecture.

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

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

C'est de ce point de vue et de réflexion qu'est née cette option « Architecture et Cultures Constructives », qui réexamine cette situation et 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.**

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 de startup" en faveur des jeunes chercheurs porteurs d'idées innovantes.

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

À 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 de startup, économie, développement, Architecture contemporaine.

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

PARTIE 01 : PARTIE INTRODUCTIVE

1. Introduction.....	1
2. Problématique.....	2
3. Objectifs.....	3
4. Hypothèses.....	3

PARTIE 02 : PARTIE THEORIQUE.....4

Chapitre I : Architecture et Paysage urbain.....	5
I. Motivation du choix de la ville d'Alger.....	6
I.1. Présentation de la ville d'Alger.....	7
I.2. Situation géographique de la ville d'Alger.....	7
I.3. Accessibilité.....	7
II. Les différents plans d'aménagement d'Alger.....	8
II.1. Alger à l'horizon 2030.....	8
III. Lecture du contexte d'El Hamma.....	10
III.1. Présentation du périmètre d'étude.....	10
III.2. Lecture historique du quartier.....	12
IV. Les différentes propositions d'aménagements du quartier d'El Hamma.....	16
IV.1. La Proposition du CNERU.....	16
IV.2. La proposition du G.P.U 1997.....	17
IV.3. Le P.D.A.U de 2011.....	17
IV.4. Le Hamma de 2030.....	17
V. Structure du quartier d'El Hamma.....	19
V.1. le tissu urbain du quartier.....	19
V.2. Typologie des îlots.....	20
V.3. Système viaire.....	21
V.4. les places et nœuds.....	25
V.5. les équipements et activités.....	26
V.6. les différents styles architecturaux d'El Hamma.....	27
Conclusion.....	28
Problématique contextuelle.....	28

Chapitre II : Architecture et thème	29
Introduction.....	30
I. Choix du thème.....	30
Problématique du thème.....	30
II. La notion de l'incubateur.....	31
II.1. L'Incubateur, définition en évolution	31
II.2. Les divers systèmes d'appui à la création d'entreprises.....	31
II.3. Les deux vagues de création d'incubateurs.....	32
II.4. Six variables clés pour comprendre les incubateurs.....	34
II.5. Les différents types d'incubateurs.....	36
Synthèse.....	36
III. Analyse de quelques exemples.....	37
III.1. L'incubateur «de Sidi Abdallah».....	37
III.2. L'incubateur « école 42 ».....	38
IV. La programmation:.....	41
IV.1. Choix des incubateurs.....	41
IV.2. Le programme du projet.....	42
Chapitre III : Architecture et théorie	46
Introduction.....	47
I. Mouvement moderne.....	47
II. Mouvement Postmodernisme.....	48
III. Mouvement High Tech.....	49
IV. Métropole.....	49
IV.1. Les Différents acteurs de la métropolisation.....	49
IV.2. Les caractéristiques de la métropolisation.....	49
V. Typologie d'îlots.....	50
V.1. Définition.....	50
V.2. Les principes de l'îlot ouvert.....	50
VI. Typologie de construction.....	51
VI.1. Tour.....	51
VI.2. la barre.....	51
PARTIE 02 : PARTIE OPERATIONNELLE	52
Chapitre I : Architecture et conception	53
I. Assiette d'intervention.....	54
I.1. Choix de la parcelle d'intervention.....	54
I.2. Présentation de la parcelle	54
I.3. Topographie.....	55
I.4. Analyse bioclimatique de l'assiette.....	55
II . Philosophie du projet.....	56
III. Démarche du projet	57
III.1. Idéation.....	58
III.2. La conceptualisation.....	59

III.3. Genèse du projet.....	62
IV. Description du projet.....	65
IV.1. Description formelle.....	65
IV.2. L'accessibilité.....	67
IV.3. Description fonctionnelles.....	69
V. Formalisation et spécialisation du projet: Plans, Coupes, Façades	
Chapitre II : Architecture et culture constructive.....	74
I. Choix du système constructif.....	75
I.1. Dispositions parasismiques RPA 2011.....	76
II. Choix des éléments constructifs.....	77
II.1. Gros œuvres.....	77
II.2. Seconds œuvres.....	81
Conclusion générale.....	84
Annexe.....	85
Bibliographie.....	86

Partie 01: Partie introductive

Introduction

Dans le cadre de la métropolisation d'Alger et dans le but d'accueillir l'exposition universelle 2030 sous la thématique « la technologie au service de l'humanité ». L'Algérie a besoin d'une nouvelle approche de développement basée sur l'économie de la connaissance et l'exploitation du capital humain du pays.

Problématique générale

Comment peut-on créer un équipement qui épaulé la transformation d'El Hamma en un pôle d'innovation et de développement technologique, et qui contribue au progrès économique de la métropole d'Alger ?

Objectif

Nos objectifs s'alignent autour de ceux fixés par le plan stratégique de développement PDAU 2011 de l'horizon 2030 qui sont comme suit :

- Création d'une structure d'accueil protectrice pour les jeunes diplômés et un environnement propice adéquat pour la création et le développement de projets d'entreprises.
- Mettre à la portée de jeunes entrepreneurs, une structure efficace et adéquate au développement de leurs innovations
- Promouvoir une architecture de qualité à Alger.

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 renforcé le rôle de métropole que veut jouer Alger dans le futur
- Développer l'attractivité économique de la ville d'Alger
- Donner une nouvelle image d'Alger

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 nipponne, Tokyo, Maison Franco-japonaise, 1987

Le projet d'architecture doit être en mesure 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

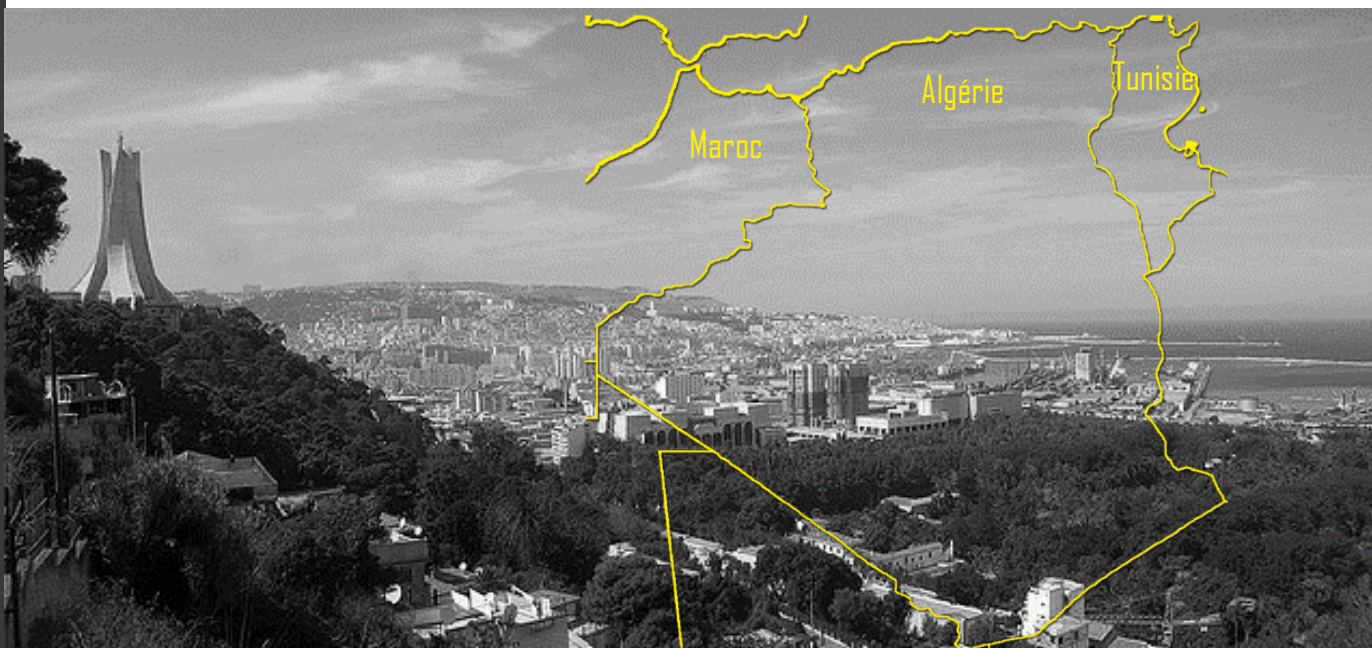
I.1. Présentation de la ville d'Alger :

Alger est la capitale de l'Algérie. Elle se trouve sur la côte méditerranéenne du pays, elle contient les plus importantes infrastructures nationales, la ville représente par sa position géostratégique un carrefour essentiel 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 architectural.



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

Motivation du choix



I.2. Situation géographique de la ville d'Alger:

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 situation d'El Hamma
Source : www.googleimage.com

I.3. Accessibilité :

La capitale est accessible par plusieurs voies :

- Voie aérienne : l'aéroport de houari Boumediene.
- Voie ferroviaire.
- Voie maritime : le port d'Alger
- Réseaux routiers :
 - ✓ 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 est la capitale de l'Algérie. Elle se trouve sur la côte méditerranéenne du pays, elle contient les plus importantes infrastructures nationales, la ville représente par sa position géostratégique un carrefour essentiel 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 architectural.

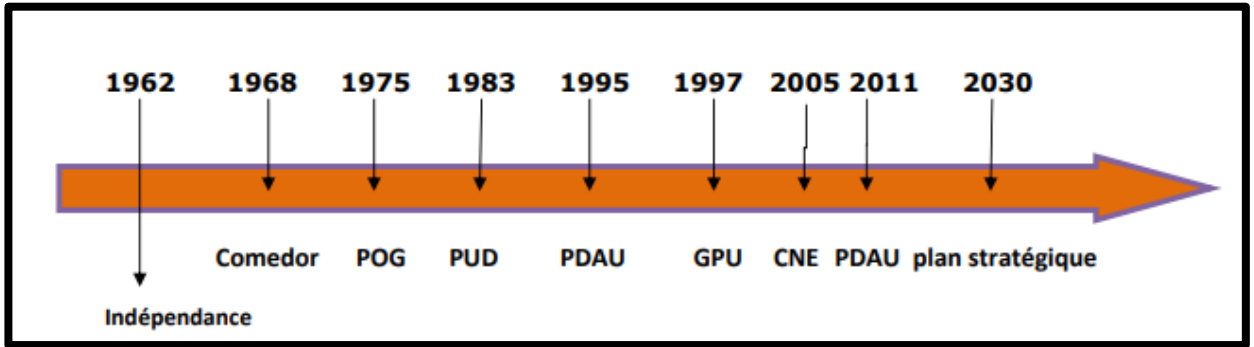


Fig. 04 : carte de situation d'El Hamma
Source : www.googleimage.com

- **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 métropolitains, 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 agricoles.

- **PUD (plan d'urbanisme directeur_1981)**

Il a pour but de développer l'agglomération d'Alger vers le sud-ouest et de faire un découpage en quartiers et en secteurs urbains avec l'établissement de séquences et de centres à vocation spécifique.

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

Établie afin d'insérer la capitale dans le rayon des villes métropolitaines, sa stratégie est divisée par une intervention spatiale en 6 pôles :

- Pole 1 : le quartier de la marine, Ben M'hidi, Ddidouche 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, et les Pins Maritimes.
- Pole 4 : Bordj El bahri, Stamboul et 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 principal et secondaire et de centre à vocation différente suivant trois dimensions économiques, urbanistique et architecturales.

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET PAYSAGE URBAIN.

- **CNERU (Centre National d'Études 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 métropolisation, un plan stratégique développé élaboré afin d'améliorer les conditions de transport de circulation, réalisation des infrastructures de mobilité des travaux des équilibres écologiques, 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

II.1. Alger à l'horizon 2030 :

Plusieurs projets à caractères éducatifs culturels et économiques sont proposés dans le plan stratégique de 2030 à savoirs :



Fig.05 : Le centre d'affaire de Bab Ezzaouar



fig.06 la promenade de l'indépendance



Fig.07 : La place des martyres.



fig.08 : le nouveau stade de Barreki.

III. Lecture du contexte d'El 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 insérée 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

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 à 5km de la casbah et à 15km de l'aéroport, il occupe une place stratégique dans la ville.



2. Limites du site :

Limites administratif :

Le quartier Hamma est délimité par :

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

3. Limites physiques :

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



Fig.12 : Vue aérienne de quartier du Hamma.
Source : Google earth + traitement Auteurs.



Fig09. : Plan de situation du Hamma
Source : PDAU2011



Fig10. : Vue aérienne sur la ville d'Alger
Source : Google earth + traitement auteurs

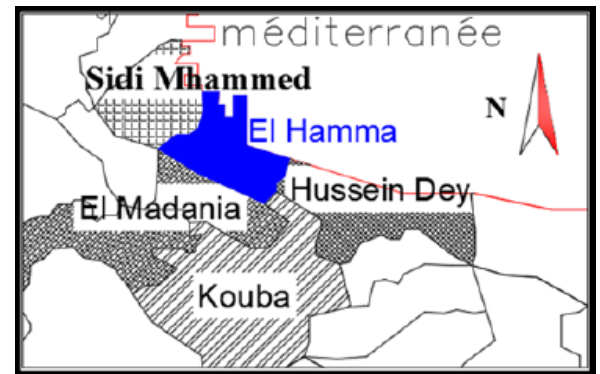






Fig.11 : Carte de délimitation du Hamma
Source : PDAU2011+traitement auteurs

-  le jardin d'essai
-  la place du 1^{er} Mai
-  Boulevard M.Belouzdad
-  La rue hassiba ben Bouali

4. Les données topographiques :

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

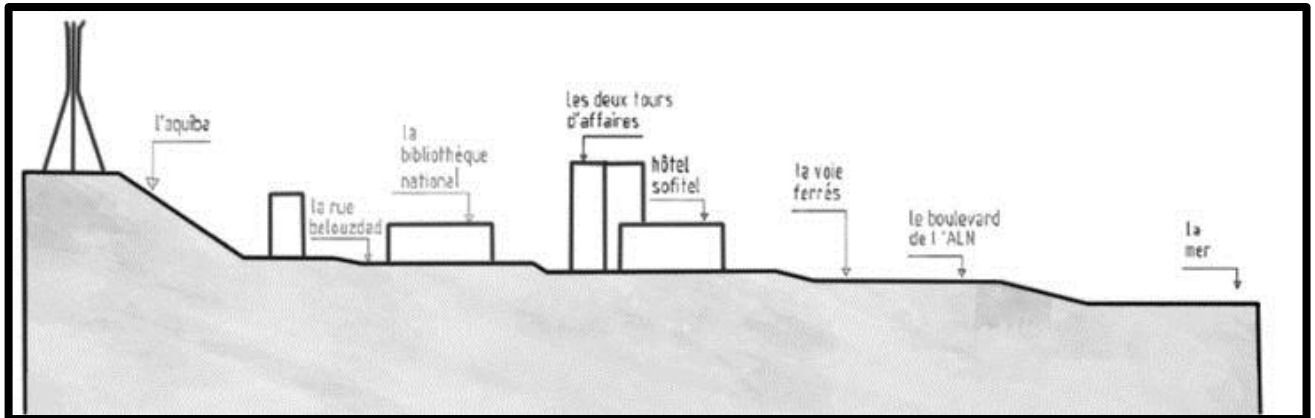


Fig.13 : Coupe schématique du Hamma source : Auteurs

5. Accessibilité :

Le Hamma est l'une des zones les mieux desservies de la capitale, il est doté d'une accessibilité très variée du fait sa situation centrale et décrit 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 BELOUZDAD.
- La ligne de métro

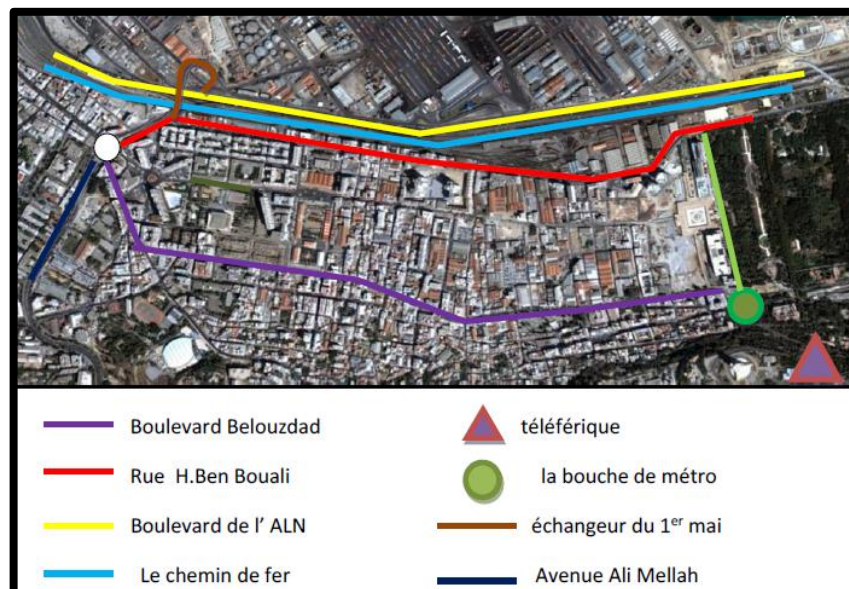


Fig.14 : Vue aérienne du Hamma. Source : Google earth traitement Auteurs.

III.2. Lecture historique du quartier

« La forme urbaine est un processus continu ...et s'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 conditionné son développement et l'ont littéralement formé » d'après Leonardo Benevolo

Lecture du contexte



Fig.15 : Hamma à la période précoloniale française Source : PDAU2011 /traitement auteurs

1. La période précoloniale française (avant 1830)

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

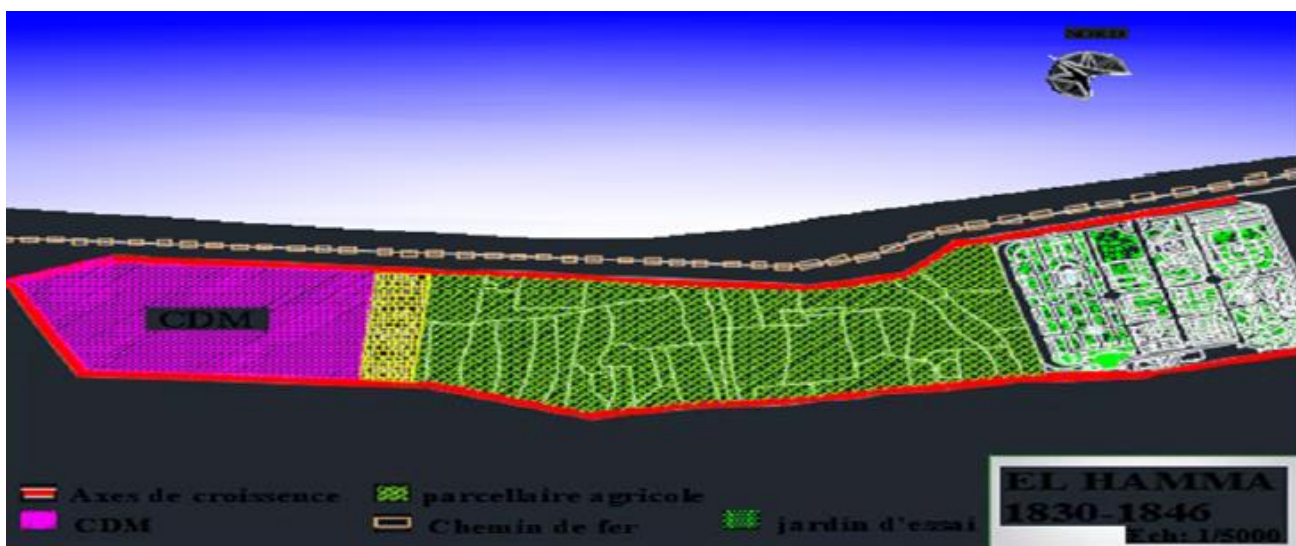


Fig.16 : Hamma à la période coloniale française (1830/1846) Source : PDAU2011/ traitement auteurs

2. La période coloniale française (1830/1846)

Fait historique : la colonisation française en 1830

Faits urbains : début d'aménagement du jardin d'essais en 1832 et implantation de l'arsenal et champ de manœuvres en 1846

Éléments permanents : les deux axes territoriaux

3. La période coloniale française (1846/1880)



Fig.17: Hamma à la période coloniale française (1846/1880) Source : PDAU2011 / traitement auteurs

Fait historique : la Révolution française en France, début d'extension du port.

Faits urbains : début d'urbanisation ,1862 réalisation du chemin de fer et les ateliers de la SNTF 1884.

Élément permanent : les deux axes territoriaux, jardin d'essai l'arsenal champs de manœuvres.

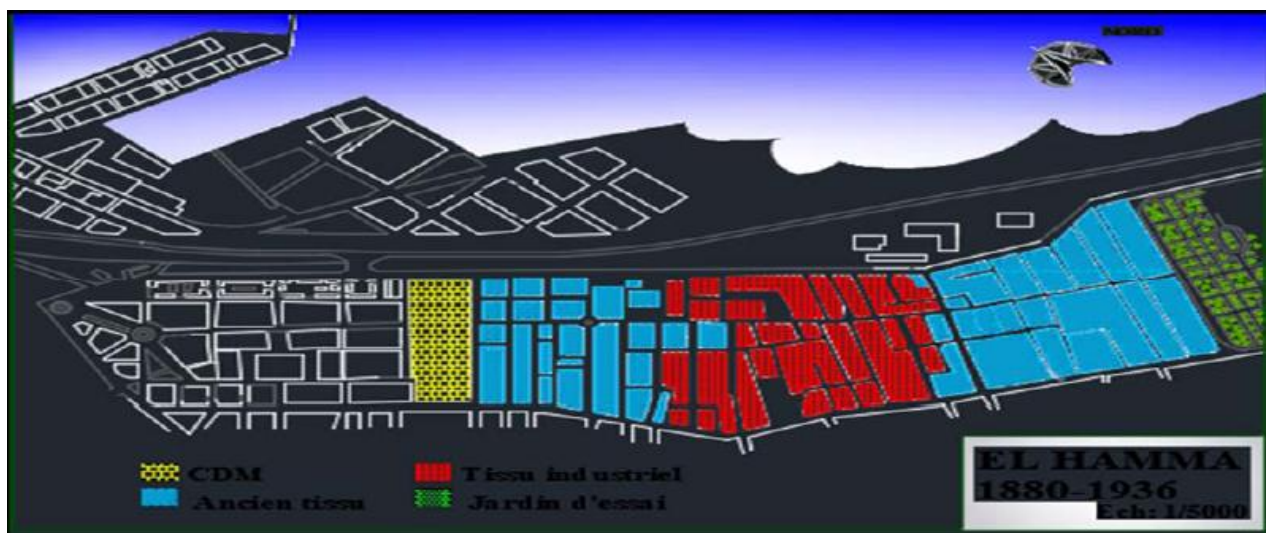


Fig.18 : Hamma à la période coloniale française (1880/1936) Source : PDAU2011 / traitement auteurs

4. La période coloniale française (1880/1936)

Fait historique : apparition du mouvement moderne (fin 19 siècle _ 1929, la charte d'Athènes passage du régime militaire vers le régime civil).

Faits 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.

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

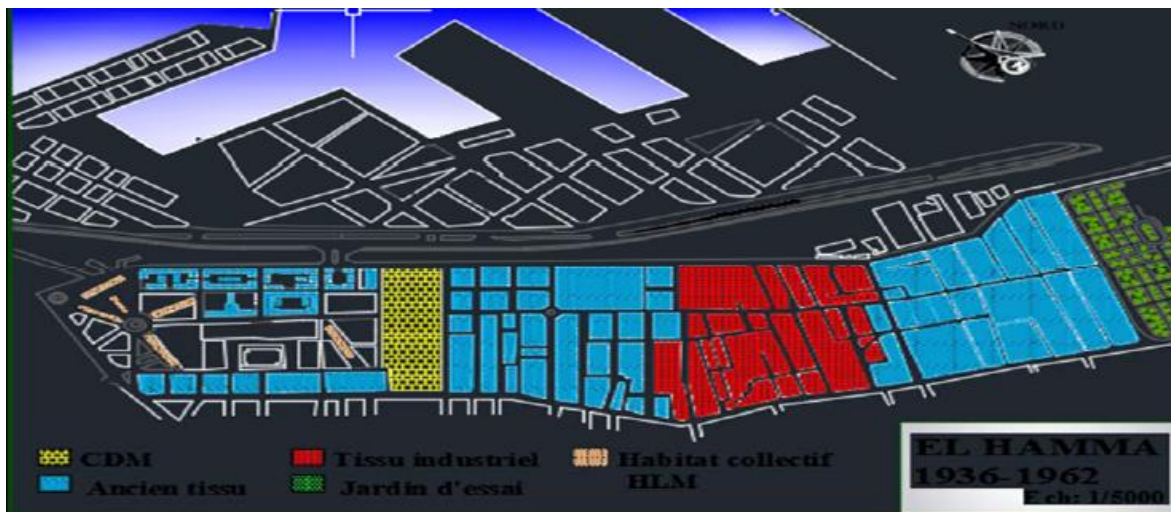


Fig.19 : Hamma à la période coloniale française (1846/1880) Source : PDAU2011 / traitement auteurs

Lecture du contexte

5. La période coloniale française (1936/1962)

Fait historique : plan de Constantine 1951.

Fait urbain : création des HLM_1948 densification totale du CDM, agrandissement du port.

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

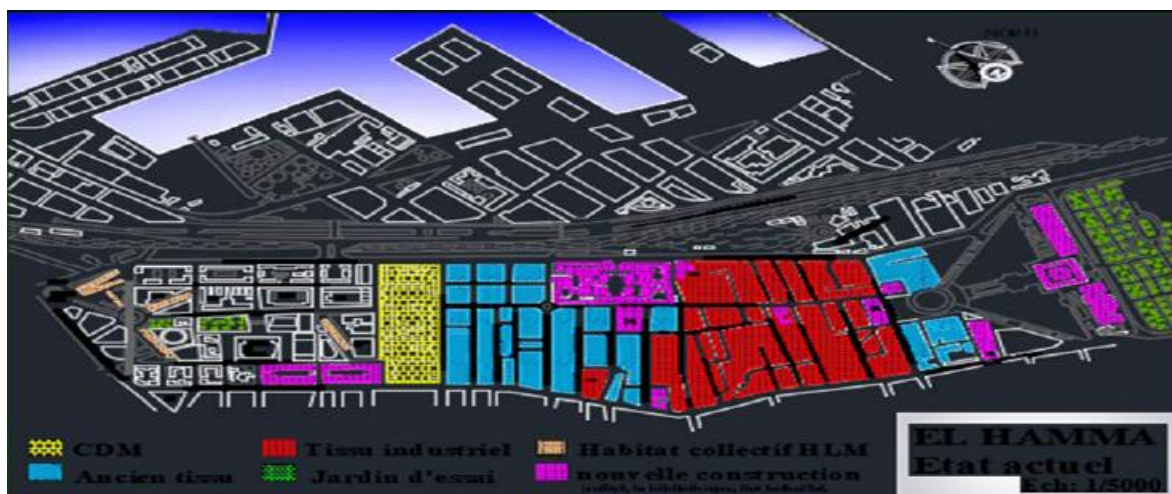


Fig.20 : Hamma à la période coloniale française (1936/1962) Source : PDAU2011 / traitement auteurs

6. La période postcoloniale française (1962 à nous jours).

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 : implantation des équipements d'envergures (hôtel Sofitel et la BNA), installation de la ligne du métro.

Éléments 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.



IV. Les différentes propositions d'aménagements du quartier d'El Hamma

IV.1. La 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'îlot 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

Propositions d'aménagements

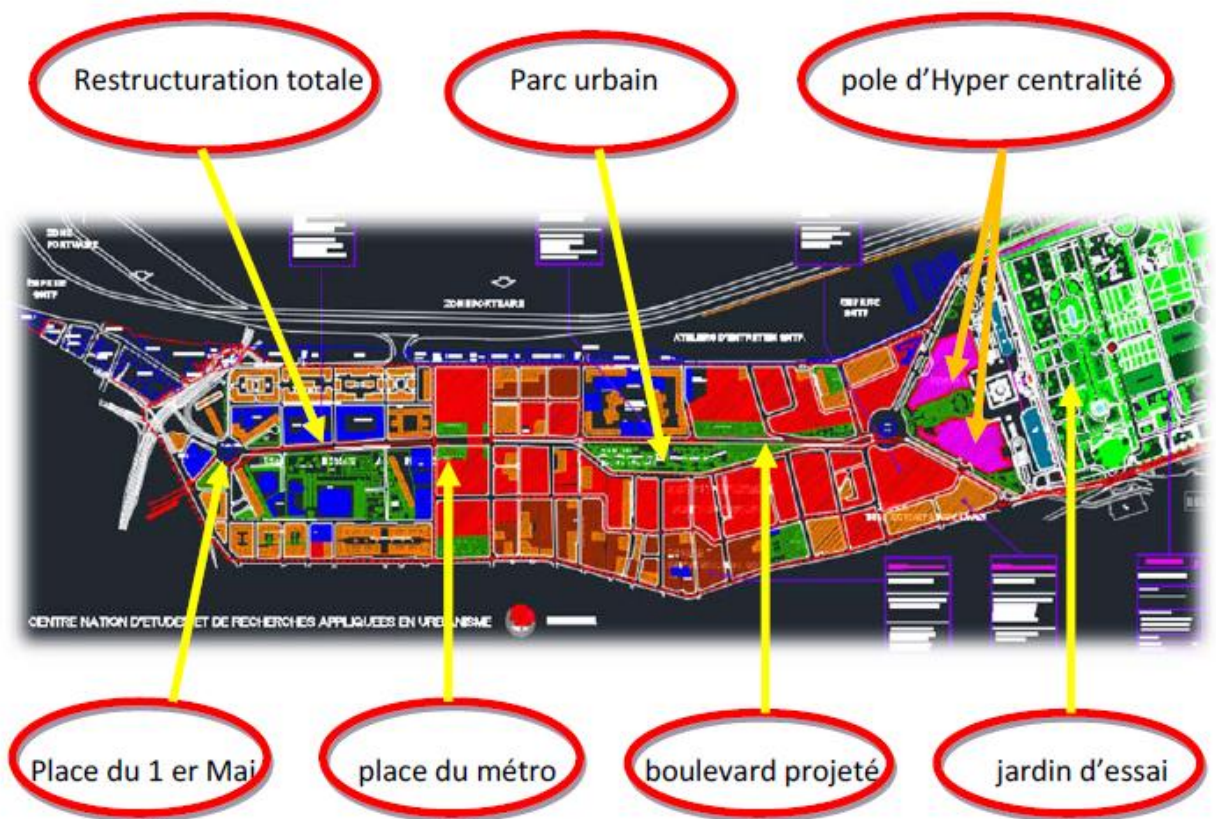


Fig21. : Proposition du CNERU au Hamma. Source : PDAU d'Alger 2001/ traitement Auteurs

IV.2. La proposition du G.P.U 1997

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 et 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 îlots
- 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.

IV.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 îlots 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 terre-plein, pointillé d'équipements de contexte métropolitain.

IV.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.



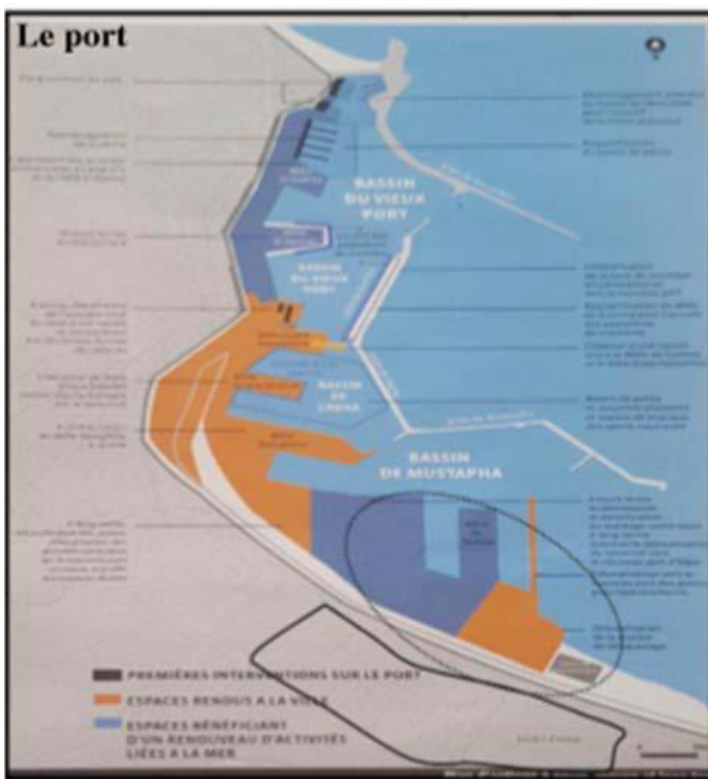
Fig. 22 : jardin d'essai, source Auteurs

- Dans le cadre de plan blanc :



Projection de projet de grande envergure pour renforcer la vocation d'affaire du quartier.

- Dans le cadre de plan bleu :
Il consiste à l'Aménagement du port



Aménagement des terrasses et piscine



Aménagement de La promenade de la sablettes

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

Propositions d'aménagements

Fig.23 : Hamma 2030

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

V. Structure du quartier d'El 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.

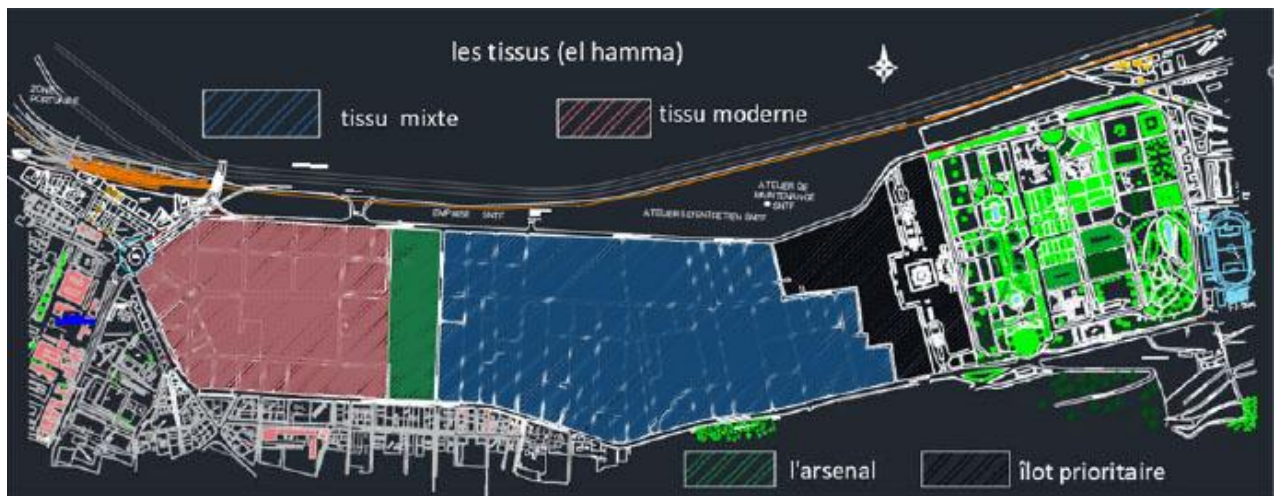


Fig.24: La carte des différents tissus du quartier du Hamma.
Source : PDAU2001 / traitement auteurs.

Structure du quartier

1. 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.25 : Bâtiment type Moderne Siege de l'UGTA.
source: auteurs.

2. 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.



Fig.26.: habitat collectifs en état de vétuste.
source : auteurs

3. 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.27 : jardin d'Essai.
source : <http://fr.wikipedia.org>

4. Îlot prioritaire :

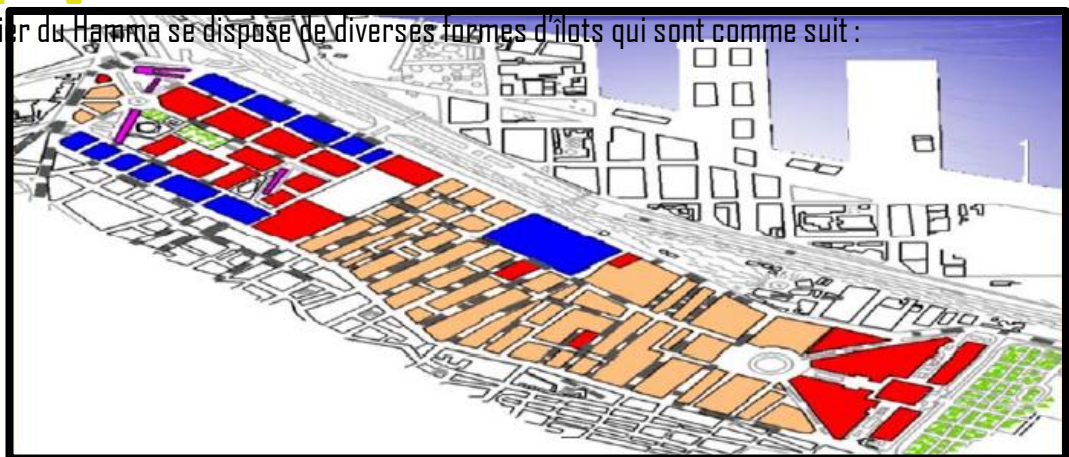
Un îlot qui abrite des équipements les plus importants de la ville et du pays, qui sont : la Bibliothèque Nationale, Hôtel Sofitel, centre commercial, parking souterrain, ainsi qu'une friche où est prévu de bâtir les deux chambres du parlement. On constate la prédominance d'une architecture contemporaine.



Fig.28 : îlots prioritaire, source : <http://fr.wikipedia.org>

V.2. Typologie des îlots

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



- ilots équipement
- ilots à court intérieur
- ilots mixte ilots barre

Fig. 29: carte des îlots
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 riche et varié.



Fig.30: La carte du système viaire du quartier du Hamma.
source : PDAU2001 / traitement auteurs.

1. Les vois primaires

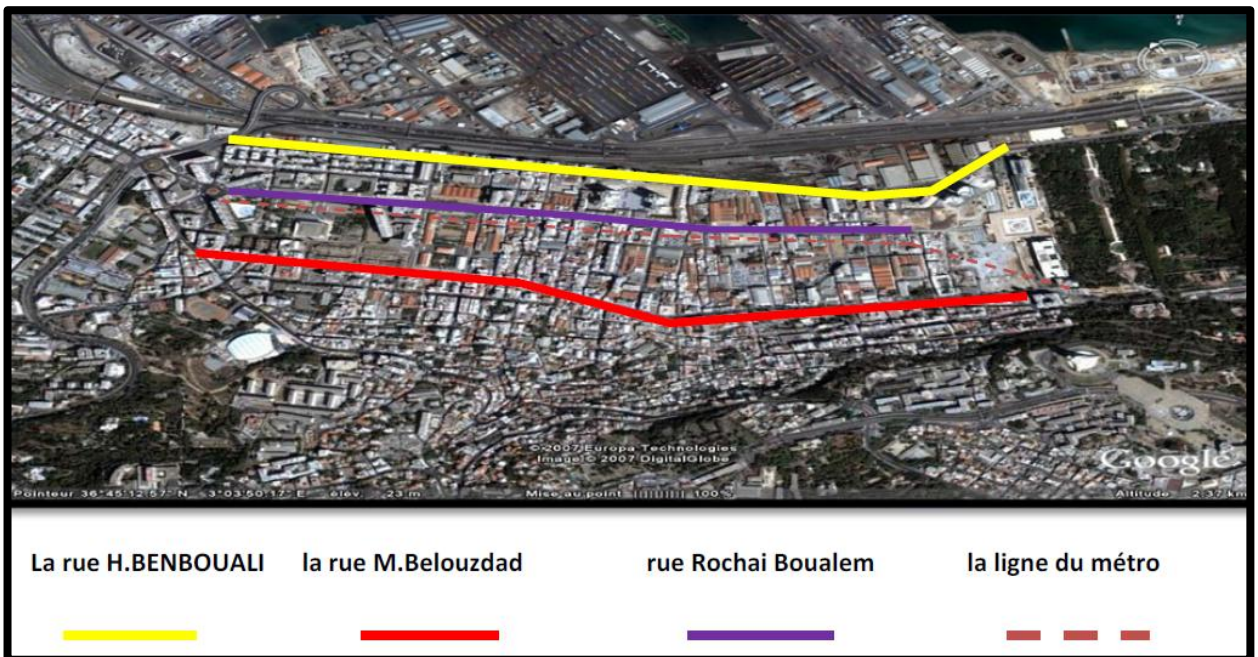


Fig.31 : le réseau viaire du quartier du Hamma,
Source : Google earth+traitement Auteurs.

- **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 relie la place du 1er Mai au jardin d'Essai.

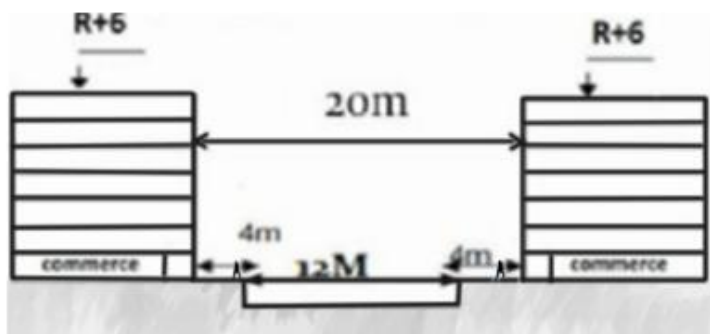


Fig.32 : Coupe schématique de la rue M. Belouzdad



Fig.33 : Vue sur la rue M. Belouzdad.
Source : auteurs

Boulevard Hassiba ben Bouali :

Il relie la place 1 Mai au Caroubier en passant par le jardin d'Essai, il est marqué par l'absence d'animation urbaine et circulation mécanique importante et piétonne moins importante.



Fig.34: Vue sur la rue H. Ben Bouali,
source Auteur

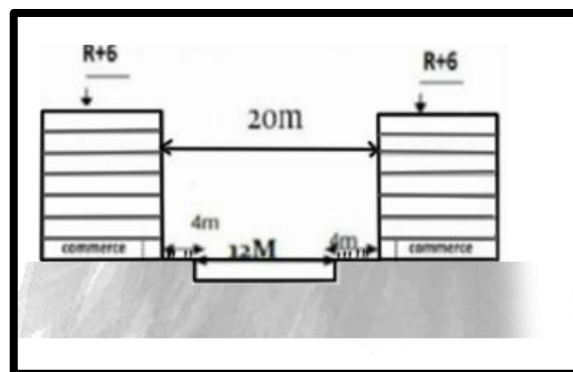


Fig.35 : Coupe schématique de la rue H. B. Bouali

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.36: Vue sur la rue R. Boualem. Source Auteur

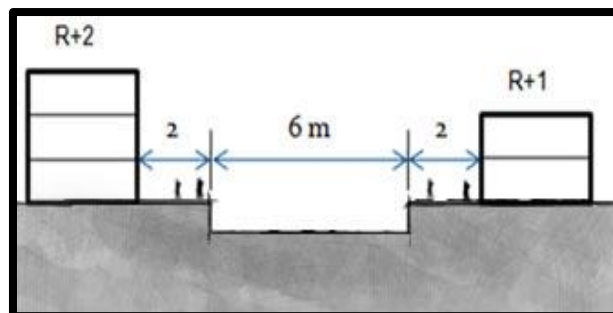


Fig.37 : La coupe schématique de la rue R. Boualem

2. Les voies 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 commercial (marchands ambulants),



Fig.38: 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 à activité secondaire (dépôts, hangars, usines).



Fig.39: 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, elle accueille un flux important.



Fig.41: Vue sur la rue Alfred.
Source : Auteurs

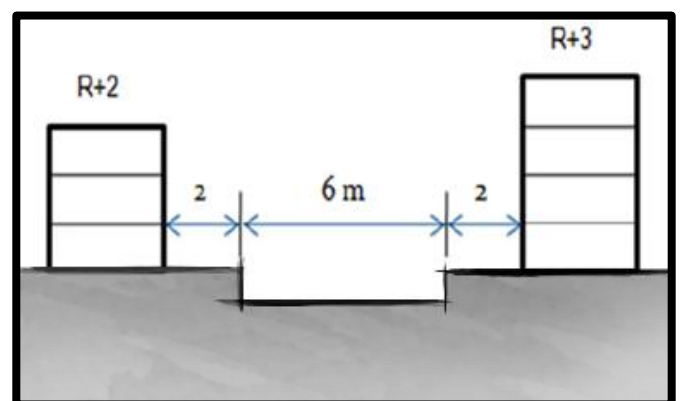


Fig.40 : La coupe schématique de la rue Alfred de Musset
Source : Auteurs

3. La 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 dispose de multiples saltations comme celle du jardin d'essai et d'Aissat Idir.



fig.42 : Carte du métro d'Alger,
Source : Google image

Ligne téléphérique : la ligne téléphérique nous permet de voir plusieurs séquences (la mer, le jardin d'essai, Maqam El Chahid), ce qui enrichit le parcours et nous permet d'avoir une vue d'ensemble sur le quartier.

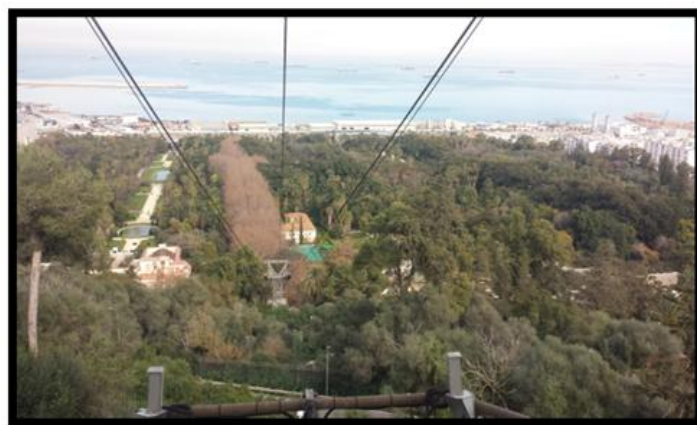


Fig.43.: La ligne téléphérique Hamma,
source Auteurs

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 places et nœuds :



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

-  La place du 1^{er} mai
-  la place mokrani
-  la place Sahnoune
-  La place de l'UGTA
-  la place carrée



Fig.44 : Place du IER MAI,
Source : auteurs



Fig.45 : Place Carrée,
source : auteurs



Fig.46 : Place de l'UGTA,
source : auteurs



fig.47 : place mokrani,
source Auteurs

Place	forme	Dimension	Mobiliers	Activité	Gabarit
Carrée	Carrée	96*96m2	Jet d'eau	Hôtel Sofitel Bibliothèque nationale	R+4 à R+10
1 ^{er} 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 réduits en simple carrefour : aucun aménagement ni animation n'est prévu.

V.5. les équipements et activités :

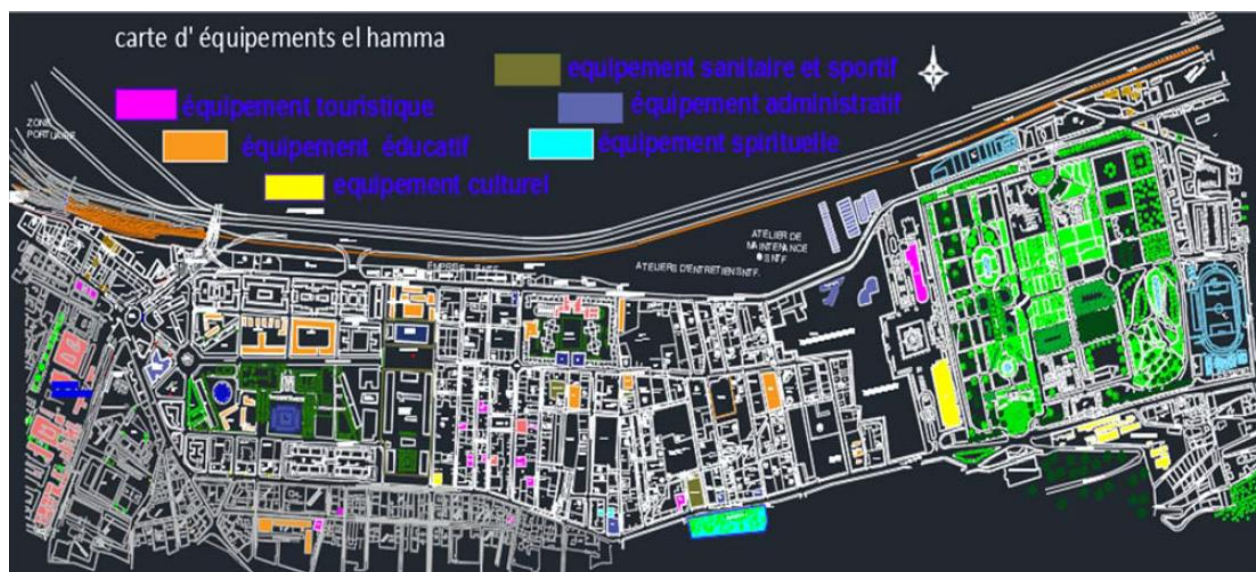


Fig.48: La carte des équipements de quartier du Hamma.

Source : PDAU2001 / traitement auteur

V.6. les différents styles architecturaux d'El 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.

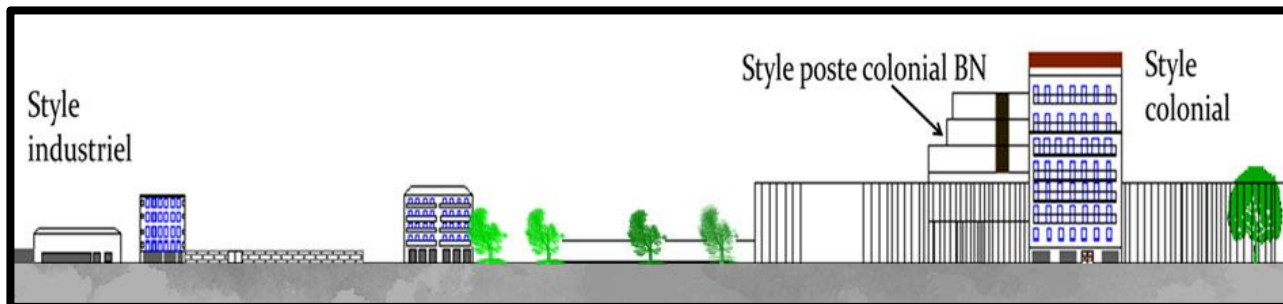


Fig.49 : Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad.
Source : <http://fr.archieturbanisme.canalblog.com>

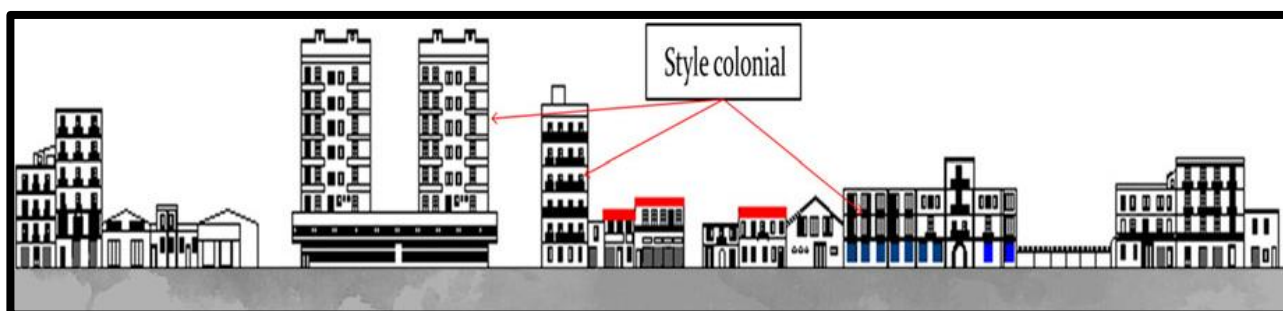


Fig.50 : Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad.
Source : <http://fr.archieturbanisme.canalblog.com>

Structure du quartier

1. 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.51 : façade de style néoclassique
Source : Auteurs

2. Le style moderne :

Le style moderne est caractérisé par :

- Grandeur
- Le rythme
- Mouvement
- Pureté des façades



Fig.52 : façade du siège de l'UGTA. Source : auteurs.

3. Le style contemporain :

Le bâtiment contemporain est marqué par :

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



Fig. 53 : la bibliothèque nationale, source : bibliotheque-nationale-d-alger-algerie.htm

Conclusion :

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

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 à vocation d'habitat et d'équipements
- Le manque de lisibilité à l'intérieur de la zone.
- Un déséquilibre existant entre le gabarit des bâtiments et leurs fonctions.
- La 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 davantage 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 tel que la France, le Royaume-Uni et l'Allemagne est très remarquable ses dernières années et cela grâce à l'importance accordée à l'industrie et à l'entrepreneuriat.

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 diversifiée basée 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 de 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 fondamental 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 offrir une nouvelle image à Alger

Problématiques thématique :

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

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

Comment peut-on créer un espace favorable à l'innovation et la créativité ?

II. La notion de l'incubateur

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

« 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, quel que soit leur stade d'intervention, incluant ainsi les « couveuses » et les « pépinières » à la française.

II.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 publics se sont développés parallèlement :

- Les appuis financiers.
- Le conseil et la formation.
- Le soutien logistique.

1. 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, au niveau national, régional, voire local.

2. 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.

3. 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 1985 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.

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

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

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. Au début de cette période, la plupart des incubateurs bénéficiaient de subventions publiques nationales ou locales, de programmes 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 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 fascinés 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.

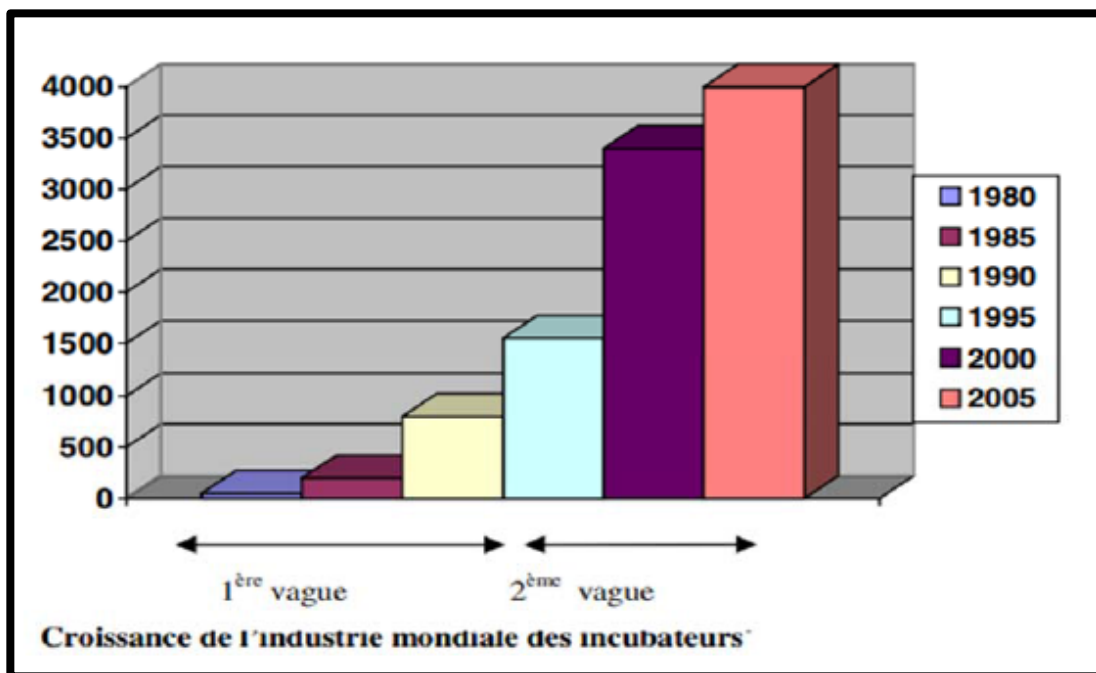


Figure.54 :Diagramme de croissance de l'industrie mondiale des incubateurs

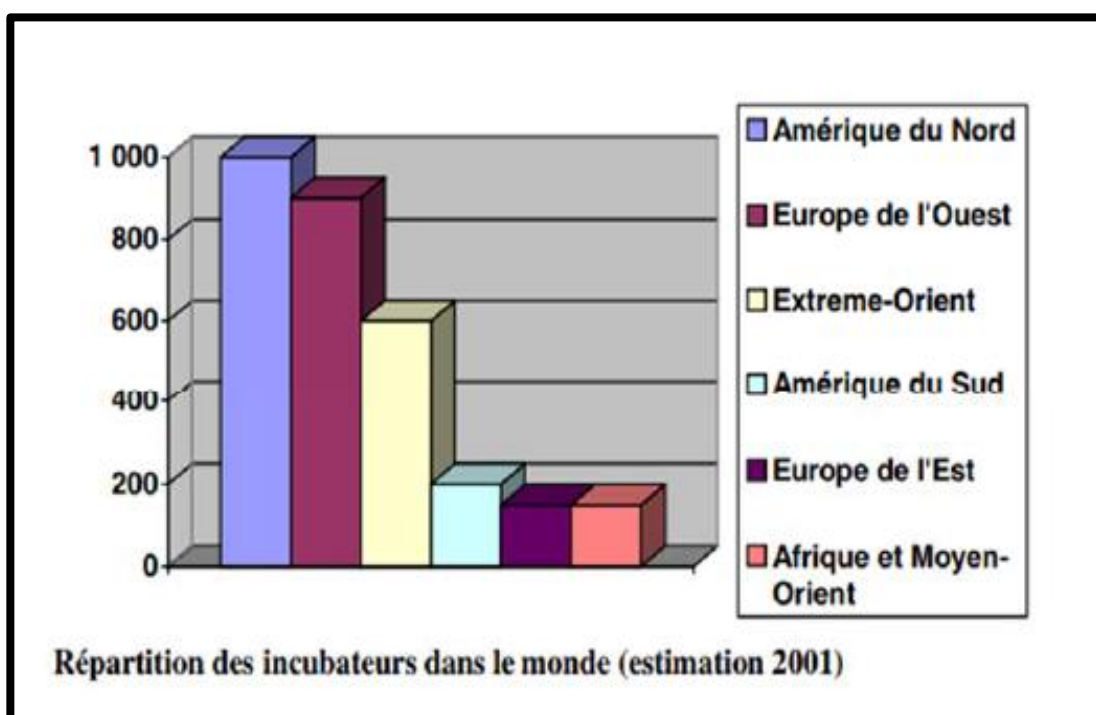


Figure. 55 :Diagramme de répartition des incubateurs dans le monde (estimation 2001)

II.4. Six variables clés pour comprendre les incubateurs :

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.
3. Le type de projets auquel il s'adresse.
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.

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 fonctions :

- 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 affaire 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.

II.5. Les différents types d'incubateurs :

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 certains 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

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 dits 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.

III. Analyse de quelques exemples:

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

1. 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.



Fig.56 : Incubateur de Sidi abdallah vue aérienne
Source : Google earth

2. 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'affaires.

Hôtels d'entreprise.



Fig.57. Incubateur de sidi Abdallah
Source : www.google image.com

3. 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 grands 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.

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

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



Figure.62 : les nids de réunion
source : google

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



Figure.63: La salle machine en open space.
Source : google

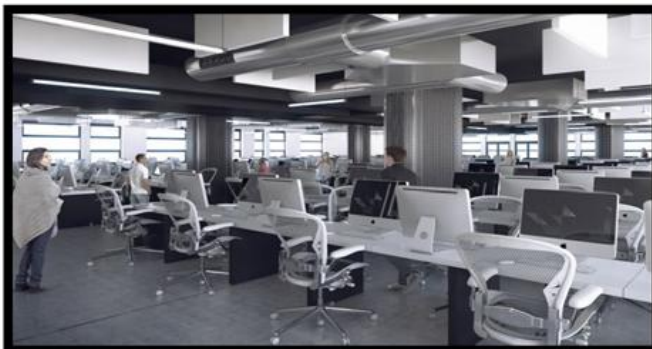


Figure.64: La salle machine en open space.
Source : google

- **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.



Figure.65 : Amphithéâtre en couleur
Source : google

- **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 dotés 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.



Figure.66 : Coin attractif de la salle de repos
Source : google.



Figure.67: Terrasse. Source : google

- **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'oeuvre ».

Synthèse

L'incubateur « école 42 » présente en matière d'architecture des idées innovantes reflétant l'identité et l'objectif même d'un incubateur, de par son intégration sur son contexte son volume épuré et sa façade lumineuse, en outre de son bon programme spatial riche selon les besoins et les normes.

IV. La programmation:

IV.1. Choix des incubateurs :

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 :

1. 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.

- **2. 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, à savoirs :

- Laboratoire de recherche en industrie pharmaceutique :
 - **Thème** : fabrication de produit de soins à base d'ingrédients naturels (plantes)

• **2. 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, à 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 informatiques.

IV.2. Le programme du projet:

«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. »

1. Les types d'utilisateurs:

Personnel	Chercheurs	Visiteurs
Administrateurs, responsable de chaque fonction et division et personnel de sécurité	Enseignants, ingénieurs, techniciens et étudiant	Public, étudiants

2. Programme qualitatif:

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

- **Offrir les opportunités d'échange (partage) :**
 - Favoriser les opportunités d'échange entre les utilisateurs par la programmation des espaces de convergences comme les restaurants, les cafétérias, le forum, et les espaces de détente qui constitueront des lieux de rencontre, de mixité et d'échange.
 - Permettre aux utilisateurs de partager leurs connaissances et savoir-faire dans le but de progresser et de se régénérer à travers la communication formelle et informelle.
- **Offrir un espace favorisant la créativité (protection) :**
 - Favoriser la créativité pour les utilisateurs par la programmation des espaces de travail individuel pour chaque startup avec des bureaux semi-cloisonnés loin des espaces de partage afin d'éviter toute distraction et nuisance sonores.

3. Programme quantitatif:

- **La tour:**

Niveau	Espace	Surface
Niveau I	Salon d'accueil 1	85,50m ²
Niveau I	Salon d'accueil 2	49,60m ²
Niveau I	Sanitaire H	28,50m ²
Niveau I	Sanitaire F	28,50m ²
Niveau I	Stockage	09,00m ²

Niveau 1	Espace consommation	337,00m ²
Niveau 1	Stockage	26,10m ²
Niveau 1	Bar	24,40m ²
Niveau 2	S.conférence vidéo 01	48,50m ²
Niveau 2	S.conférence vidéo 02	74,00m ²
Niveau 2	S.conférence vidéo 03	60,70m ²
Niveau 2	Salle machine 01	74,60m ²
Niveau 2	Salle machine 02	88,50m ²
Niveau 2	Bureau entretien	54,60m ²
Niveau 2	Laboratoire 01	64,00
Niveau 2	Laboratoire 02	55,60
Niveau 2	Sanitaire H	28,50m ²
Niveau 2	Sanitaire F	28,50m ²
Niveau 3	Bureaux semi-cloisonnés 1	133,30m ²
Niveau 3	Bureaux semi-cloisonnés 2	164,20m ²
Niveau 3	Bureaux semi-cloisonnés 3	122,10m ²
Niveau 3	Bureaux semi-cloisonnés 4	129,20m ²
Niveau 3	Bureau 1	28,20m ²
Niveau 3	Bureau 2	41,30m ²
Niveau 3	Bureau 3	35,50m ²
Niveau 3	Bureau 4	40,50m ²
Niveau 3	Sanitaire H	28,50m ²
Niveau 3	Sanitaire F	28,50m ²

• La barre:

Niveau	Espace	Surface
Niveau 1	Forum	85,50m ²
Niveau 1	Espace de détente 1	49,60m ²
Niveau 1	Espace de détente 2	28,50m ²
Niveau 1	Box (1,2,3 et 4)	14,70m ²
Niveau 1	Espace de travail (1,2,3 et 4)	34,20m ²
Niveau 1	Consommation	397,50m ²
Niveau 1	Cuisine	64,50m ²
Niveau 1	Stockage	20,50m ²
Niveau 1	Chambre froide	11,60m ²
Niveau 1	Sanitaire (cuisine)	5,75m ²
Niveau 1	Sanitaire H (restaurant)	22,30m ²
Niveau 1	Sanitaire F (restaurant)	22,30m ²
Niveau 1	Terrasse	304,20m ²
Niveau 1	Sanitaire H	9,95m ²
Niveau 1	Sanitaire F	9,95m ²
Niveau 2	Box (5,6,7 et 8)	34,20m ²
Niveau 2	Espace de travail (5,6,7 et 8)	34,20m ²
Niveau 3	Salle de lecture	518,60m ²
Niveau 3	Stockage	68,50m ²
Niveau 3	Espace de détente	66,70m ²
Niveau 3	Espace entretien	30,15m ²
Niveau 3	Sanitaire H	20,30m ²
Niveau 3	Sanitaire F	20,30m ²

- Les deux parallélépipèdes superposés:

Niveau	Espace	Surface
Niveau 1	Accueil	12,70m ²
Niveau 1	Salon d'attente	22,50m ²
Niveau 1	B.Gestion	28,30m ²
Niveau 1	B.Juridique	14,70m ²
Niveau 1	Salle de réunion	34,20m ²
Niveau 1	Archive	30,40m ²
Niveau 1	Cuisine	64,50m ²
Niveau 1	B.Directeur	34,80m ²
Niveau 1	B.Secrétariat	21,95m ²
Niveau 1	B.comptabilité	21,95m ²
Niveau 1	B.service financement	21,95m ²
Niveau 1	Sanitaire H	15,80m ²
Niveau 1	Sanitaire F	15,80m ²
Niveau 2	Co-working	447,00m ²
Niveau 2	Sanitaire H	15,80m ²
Niveau 2	Sanitaire F	15,80m 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 20^e 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 architecture baptisée « 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 axé sur des réapparitions du passé.

On retrouve plusieurs tendances dans le postmodernisme : High Tech, déconstructivisme, etc.

Au cours de l'élaboration de notre projet, nous avons effectué 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 architectural apparu au début du 20^e siècle et mettant à 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 à la fin du 19^e 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 réforme des arts figuratifs (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 points 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 rohe.



Figure.68: Terrasse.
Source : googlemaps.com



Figure.69: Villa savoye
Source : googlemaps.com

II. Mouvement Postmodernisme :

La création architecturale a été marquée dans le courant des années soixante, par une réaction au purisme original de l'architecture moderniste : le post-modernisme revendiquant l'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 devenu le style architectural prédominant notamment aux États unis, rassemble des styles parfois opposés.

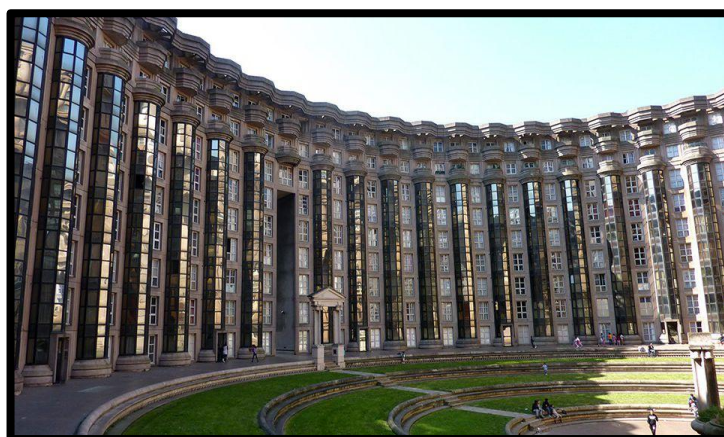


Fig.70 : Le Palacio d'Abraxas, Architecte Ricardo Bofill



fig.71 :Turning Torso
Architecte : Santiago Calatrava Valls

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 à Londres pour l'exposition universelle de 1851.



Fig.72 : HSBC Bank , Hong Kong Architecte : Norman Foster.
Source : mémoire master 2

IV. 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.73 : HSBC Bank , Hong Kong Architecte : Norman Foster.
Source : mémoire master 2

IV.1. Les Différents acteurs de la métropolisation

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



fig.74 : ville de Londres métropole mondiale
Source : Google image .com.

IV.2. Les caractéristiques de la métropolisation :

Ce processus est caractérisé par trois phases de :

- La 1ère phase : Pré-développement, pouvoirs décisionnels
- La 2e phase : De développement
- La 3e phase : De post-développement

V. Typologie d'îlots :

V.1. Définition :

Un îlot 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 îlot, une petite île.



Fig.75 : les typologies des îlots, 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 mitoyens sont alignés 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 à 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, échappées visuelles, les réseaux de circulations et les espaces verts. Définition de l'îlot ouvert.

V.2. Les principes de l'îlot 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

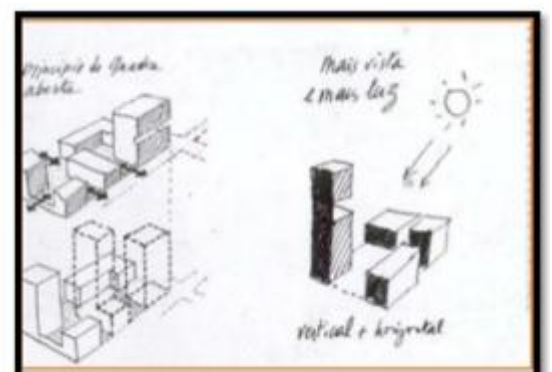


Fig.76 : croquis de Portzamparc sur l'îlot ouvert
Source : <http://comteporart.voila.net>

VI. 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.

VI.1. Tour :

un immeuble de grande hauteur (abrégié 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, construis entre 1931 et 1936.

Pourquoi la tour : Le choix de la tour est justifié par :

- La recherche de prestige
- Le besoin de surfaces de bureaux et de services
- Concept de démonstration de prospérité.
- L'augmentation des prix du foncier.



Fig.77 : Evolution Tower
source : <https://fr.wikipedia.org/>

VI.2. la barre :

Une barre est un édifice longitudinal. « Une construction de plus de deux étages d'allure horizontale formant un volume à base rectangulaire »



fig. 78 : la BNA, Hamma,
source : Auteurs

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'îlot hyper centralité vue 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'îlot bénéficie des voiries qui le ceinturent et facilitent son accessibilité.

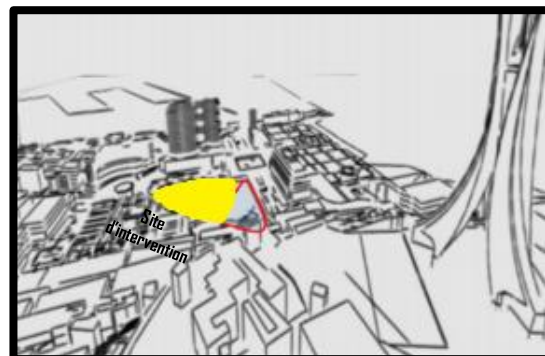


Fig.79: Vue sur la parcelle depuis le mémorial.
Source : auteurs

I.2. Présentation de la parcelle :

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

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 1H, 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'Indépendance, et depuis le parcours urbain contenu entre la place Ronde et la place carrée, qui est le prolongement de l'axe central ROCHAI Boualem.



Fig.80: terrain d'intervention
Source : auteurs

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.

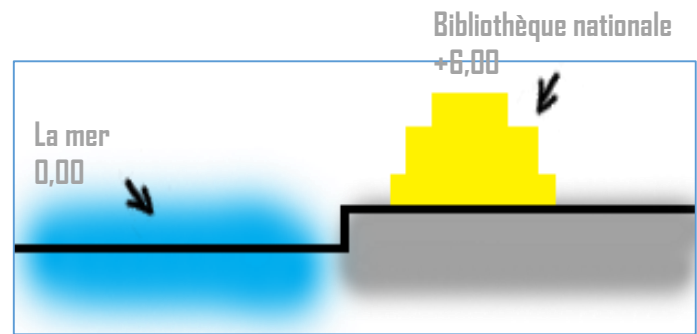


Fig.81 : coupe schématique de terrain
Source : coupe élaborée par les auteurs

I.4. Analyse bioclimatique de l'assiette :

1. Les vents :

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).

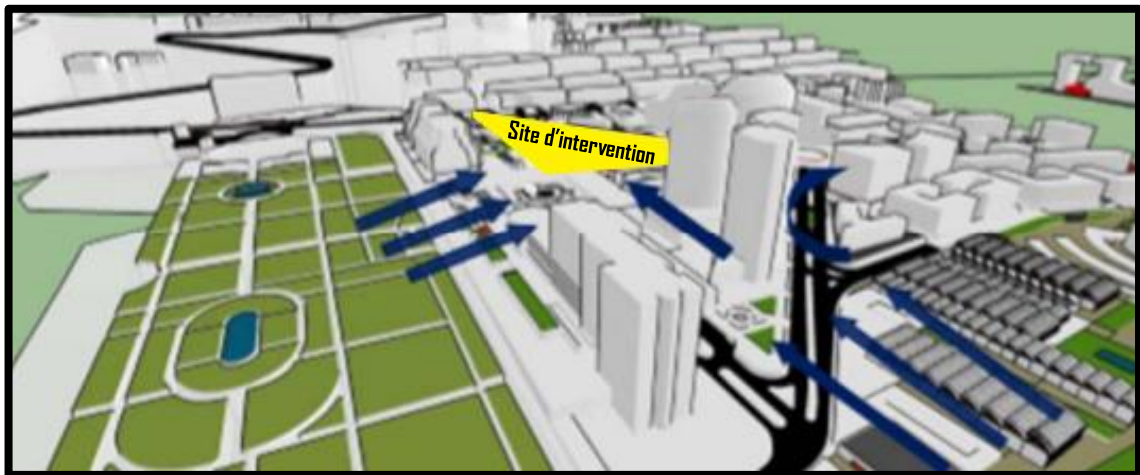


Fig.82: La direction des vents vers l'îlot prioritaire
Source : Elaborée par les auteurs

2. Ensoleillement :

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

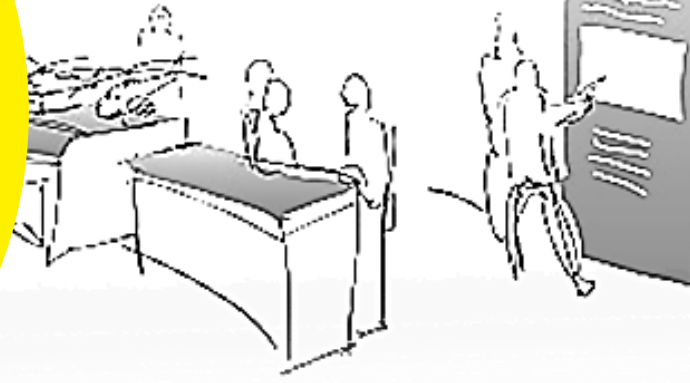


Fig. 83 : ensoleillement de terrain en été (juin)
Source : sunearthtools.com



Fig.84: ensoleillement de terrain en hiver (janvier)
Source : sunearthtools.com

Les startups sont de petites entreprises innovantes qui ont pour but de grossir très vite et d'avoir un impact sur le monde. Ils ont beaucoup d'ambition, mais peu de moyens, notre objectif principal dans ce projet en tant qu'architectes est de concevoir un espace protecteur (une bulle) favorisant l'innovation et la créativité et qui va leur permettre d'exploiter pleinement leurs potentiels.

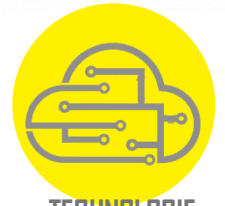


II . Philosophie du projet :

- La création d'un projet architecturalement contemporain et novateur dans le but d'accueillir l'exposition universelle 2030 sous la thématique « la technologie au service de l'humanité »
- « Tout seul on va plus vite, ensemble, on va plus loin. » Proverbe africain, partager son expérience, ses difficultés et ses questionnements va nous permettre d'avancer et d'aller plus loin.
- La bulle représente un espace où l'on se sent en protection, ce qui favorise la créativité et l'innovation.



INNOVATION



TECHNOLOGIE



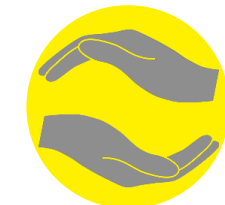
EXPOSITION



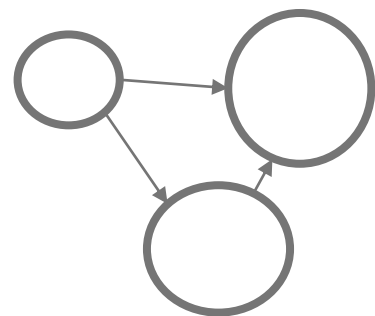
PARTAGE



TRAVAIL EN GROUPE



PROTECTION



Signe regroupant le partage et la bulle

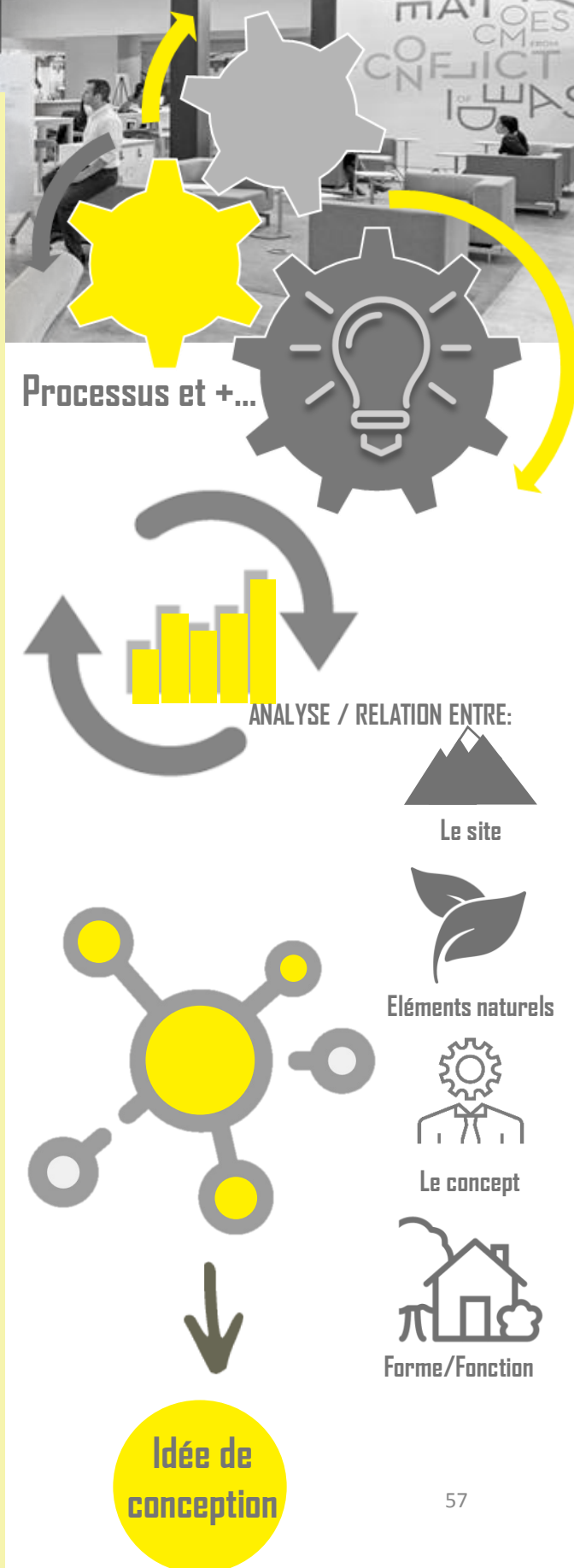


III. Démarche du projet :

« 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 » Richard Meier.

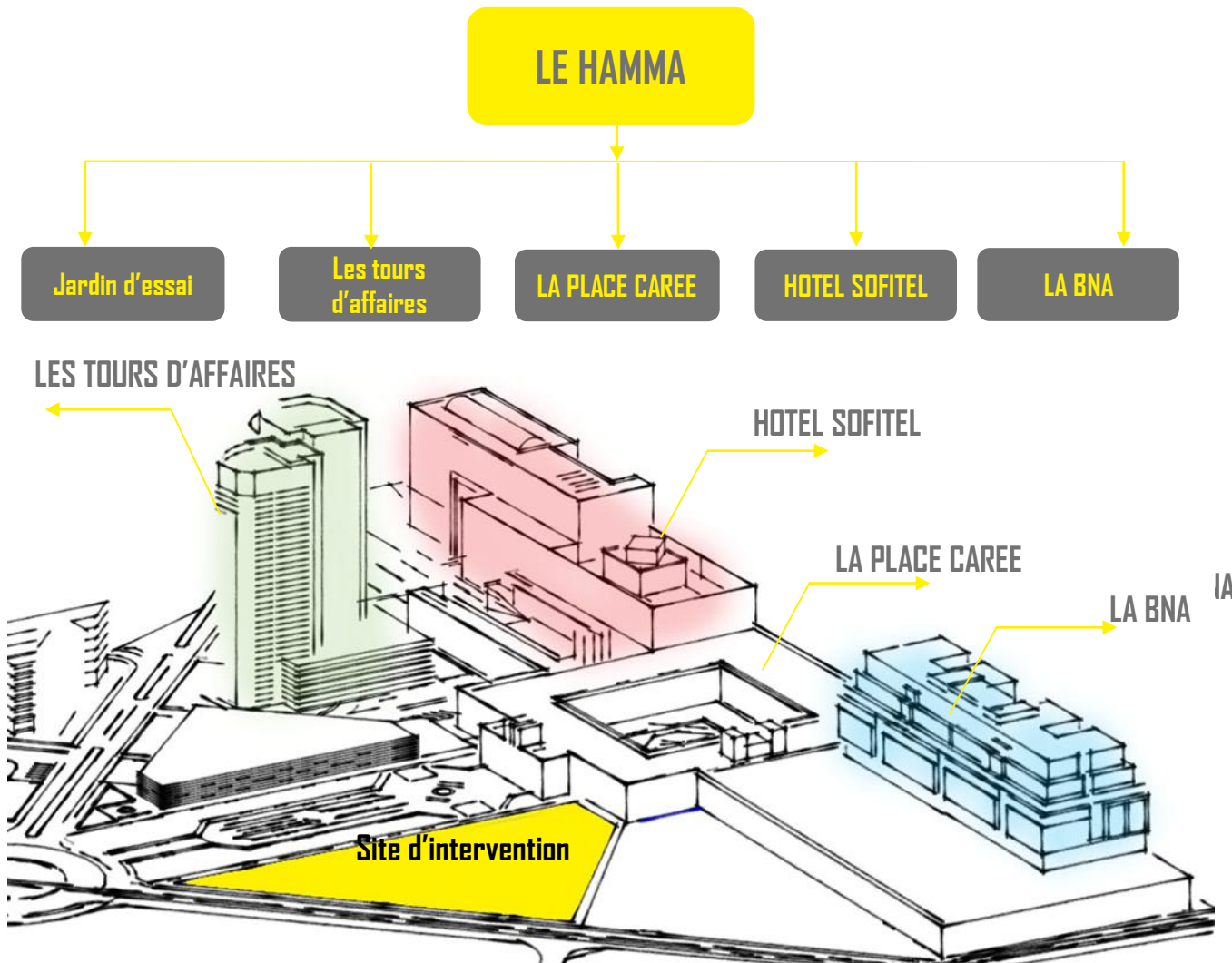
Notre raisonnement et réflexion au projet découle d'un ensemble de constats et d'éléments analysés au préalable, identifiés comme étant des points forts et importants. Tous ces éléments doivent assurer une bonne intégration du projet par rapport à son environnement urbain et naturel d'une part, et la relation entre la forme, la fonction, l'espace et la structure d'autre part de ce fait, notre démarche consistera à mettre en confrontation tous ces paramètres afin d'arriver à concevoir un projet cohérent et significatif. Et à partir de là, une problématique se dégage :

Comment peut-on concevoir un projet qui améliore, modernise l'aspect architectural d'El Hamma et tout en étant un élément de repère ?



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 :



Démarche du projet



Chapitre I : Architecture et conception

À cet effet, nous nous basons sur ces éléments bâtis et non bâtis pour concevoir notre projet, dont l'idée de départ est de créer trois bulles de différentes dimensions afin de matérialiser l'évolution fulgurante à laquelle ambitionne toute startup.

On a matérialisé ces trois bulles par trois entités distinctes.

- Une tour en torsion pour bénéficier des vues panoramiques vers la mer et le jardin d'essai.
- Une pyramide tronquée renversée.
- Deux parallélépipèdes superposés avec une petite rotation.

Ces bulles protectrices seront connectées entre elles par des liaisons pour matérialiser le concept de partage ce qui nous donne l'icône de « partage ».

- Cette liaison se matérialise par :
 - Une barre qui constitue une relation formelle et spatiale
 - une relation visuelle.

III.2. La conceptualisation :

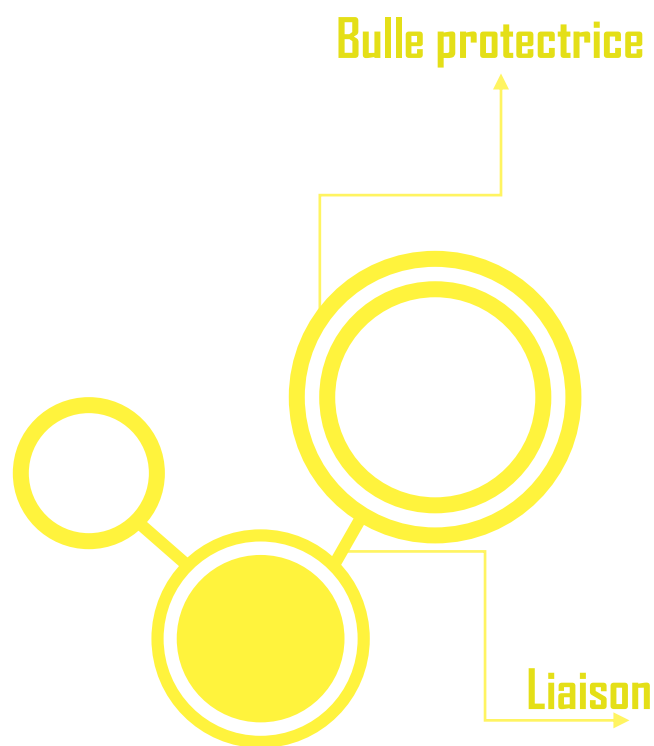
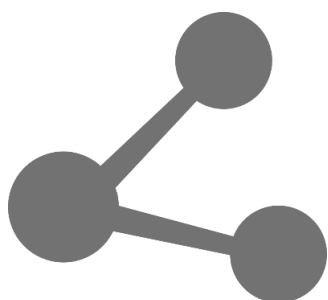


Schéma de structure

- **Partage :** L'un des deux concept majeurs de notre projet se matérialise essentiellement par la barre contenant de grands espaces de travail et de détente offrant une atmosphère aérée favorisant le partage d'expériences et d'informations essentiel au développement des entreprises naissantes.

- **Protection :** La notion de protection se matérialise de façon formelle mais aussi fonctionnelle. En effet, la fragmentation du projet en plusieurs entités distinctes permet de séparer les fonctions et de créer des espace de travail propice à la concentration et la productivité et d'autre réservé à la détente, les rencontres et le partage.



- **Articulation** : dans notre projet, l'articulation joue deux rôles de liaison, l'une est formelle qui articule notre équipement avec le contexte, la deuxième est fonctionnel servant de liaison entre les fragments du projet.



- **L'alignement** : le projet se caractérise par un alignement par rapport aux limites du terrain afin d'assurer une continuité urbaine.

- **La hiérarchie** : l'ouverture du projet au grand public exprime la hiérarchisation des espaces en allant des espaces publics jusqu'aux espaces privés afin d'assurer un bon fonctionnement du projet.



- **Le seuil** : C'est un moment de passage de l'intérieur vers l'extérieur. Ce concept sera matérialisé par un recul afin de dégager un parvis.

- **La perméabilité** : Elle est traduite par la notion de continuité visuelle et spéciale à travers la transparence et elle permet une relation entre l'extérieur et l'intérieur par des possibilités multiples d'accès.





- **La géométrie** : « les tracés géométriques sont superposés et se rejoignent pour donner naissance à un langage architectural plus riche et à un ordre spatial plus dynamique... » et se caractérise par l'utilisation des lignes géométriques parallèles et perpendiculaires

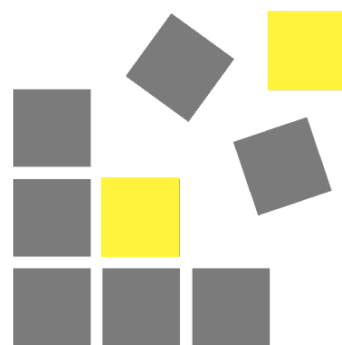
- **L'émergence** : Ce concept prend l'aspect de verticalité par un élément dominant qui donne un aperçu vers le jardin d'essai et la mer.

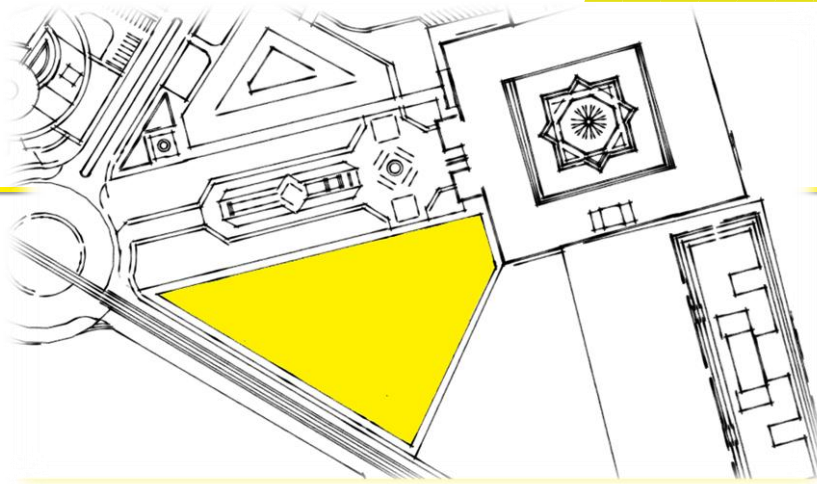


- **Le mouvement** : Ce concept se traduit par les lignes du projet qui sont courbées, les dégradés entre les volumes du projet et également par une tour en torsion.



- **La fragmentation** : Est un moyen de diviser le projet en entités formelles et fonctionnelles différentes, tout en assurant une certaine complémentarité et articulation entre les différentes parties.

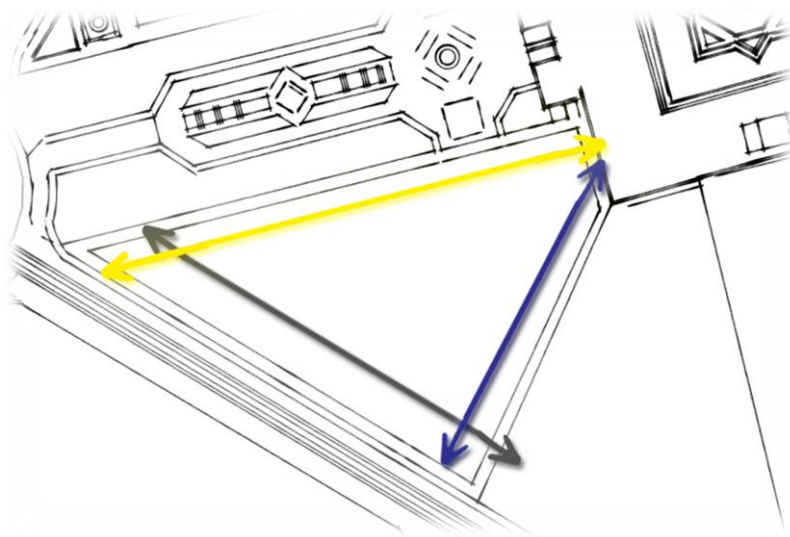




III.3. :Genèse du projet :

Etape 01 :

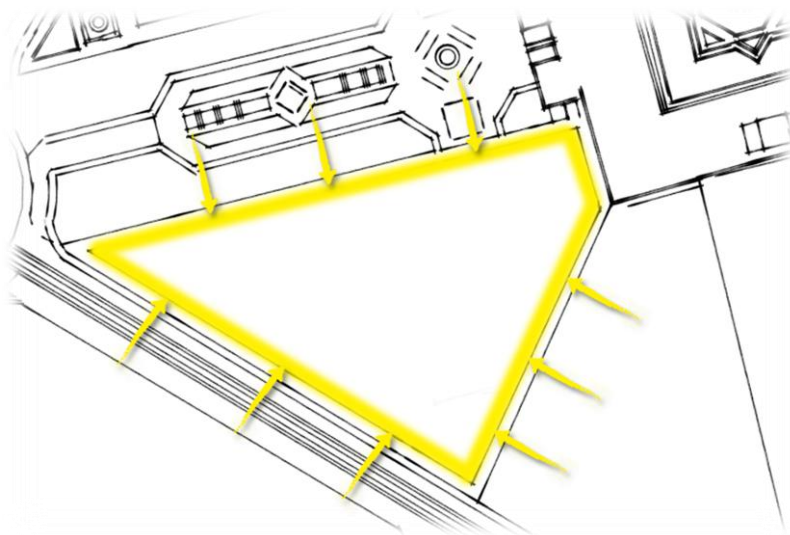
Axialité : pour assurer l'intégration du projet dans son environnement



Axes consistent en un système de lignes virtuelles utilisées pour organiser, composer et délimiter la zone d'intervention.

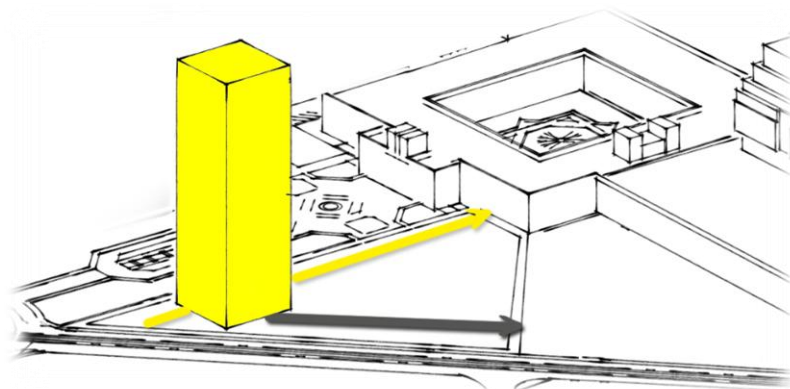


Des axes parallèles à la place carrée (ou bien le prolongement de la place carrée).

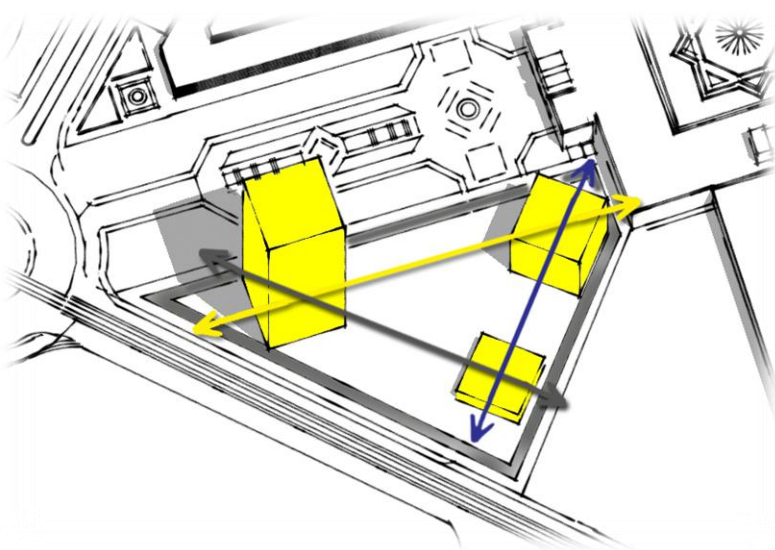


Recul urbain : pour mettre en valeur notre projet, nous avons créé un recul par un axe parallèle à l'axe gris de 5m

Etape 02 :

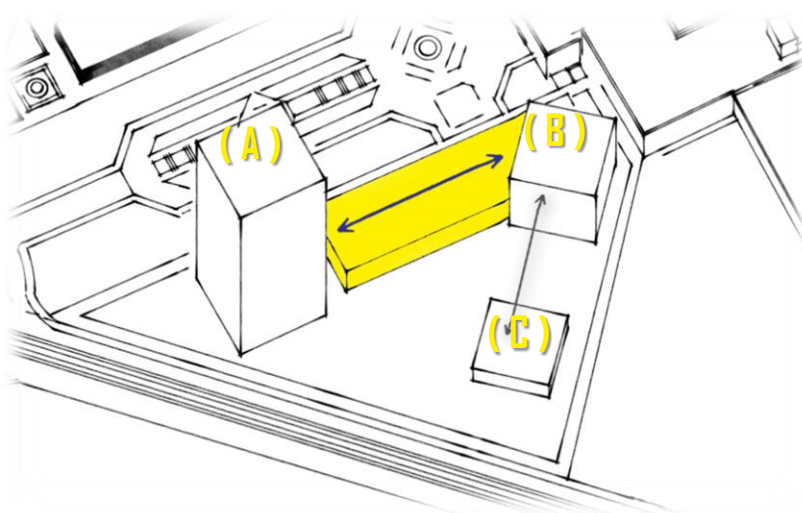


Intégration au site : la projection d'une tour à côté des deux tours d'affaires positionnée sur l'intersection des deux axes (jaune et gris). Ces deux axes sont les parallèles de la place carrée afin d'avoir des vues directes sur la mer et le jardin d'essai.



Intégration au site :

- La projection de deux autres entités de différentes hauteur afin de créer un dégradé entre les 3 volumes.
- Les deux entités sont positionnées sur l'intersection des axes (jaune bleu et bleu gris).



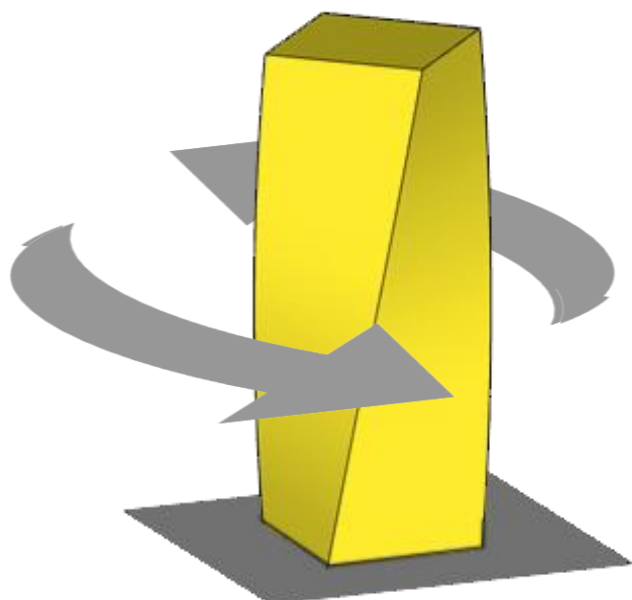
L'articulation:

- projection d'une barre en référence à la BNA alignée par rapport à l'axe du jardin d'essai pour assurer une continuité urbaine.
- Cette barre relie les deux entités (A) et (B) pour matérialiser le concept de partage.
- Ce concept est matérialisé par une relation visuelle entre les deux entités (B) et (C).



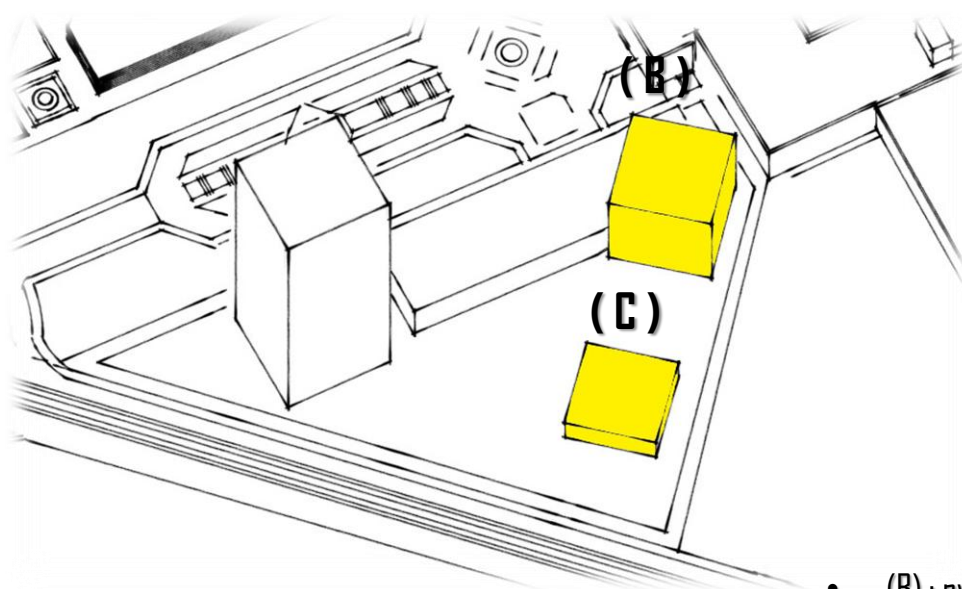
- Reproduire la forme de la place carrée.
- Une hauteur bien définie par rapport à la skyline (du monument des martyrs vers la mer).



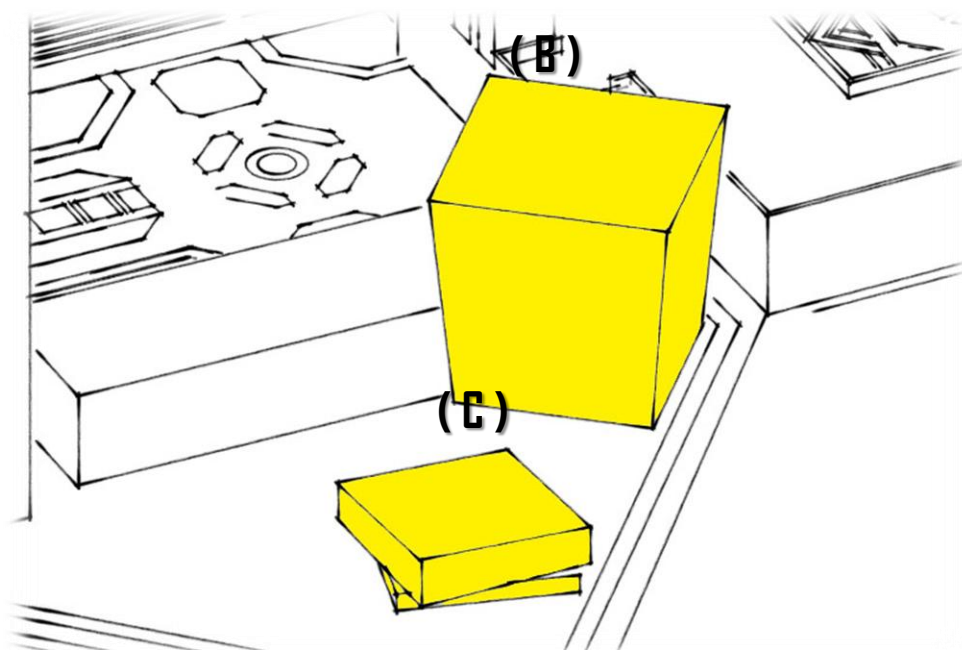


- **La torsion :**
la forme de la tour est inspirée à partir de la forme de la place carrée (rotation de 45°), cette forme donne un aspect fulgurant et novateur.
- Nous avons opté pour une tour en torsion afin de dynamiser le projet.

Etape 06, Formalisation de l'entité (B) et (C) :



- (B) : pyramide tronquée.
- (C) : deux parallélépipèdes superposés



IV. Description du projet :

Notre projet « la bulle de l'innovation » s'inscrit dans la nouvelle structuration et image future de quartier du Hamma. L'incubateur prend naissance sur un site de 1H, de capacité d'accueil de 900 jeunes entrepreneurs, composé essentiellement de 3 entités fragmentées et une barre comme liaison, laissant une grande perméabilité urbaine et ainsi aérée le projet afin d'obtenir un véritable espace extérieur de détente et de convivialité.

IV.1. Description formelle :

La forme de notre projet est inspiré du symbole de partage, et sur la base des formes inspirées du contexte et de la thématique: une tour en torsion jusqu'à 45 degrés en référence à la place carrée une pyramide tronquée renverser et deux parallélépipèdes superposés enfin d'une barre inspirée de la BNA, c'est aussi le fruit du fusionnement de deux typologies du bâti à savoir: tour, et la barre. Notre projet intitulé « la bulle de l'innovation » est constitué de:



Fig.85 : visualisation en 3D montrant l'ensemble du projet
sources ; auteurs

- **La tour** : la forme de la tour est inspirée de la forme de la place carrée, cette forme donne un aspect fulgurant et novateur de rigueur de détermination et de puissance, adéquat avec le thème. Afin de donner du mouvement nous avons opté pour une tour en torsion pour dynamiser le projet, cette forme aérodynamique a aussi pour but de minimiser le contact avec le vent et ainsi mieux résister à ce dernier. Le sommet du volume est composé de 6 plaques en Ductal évidé au milieu, afin de marquer l'aboutissement de la verticalité et la torsion de la tour.

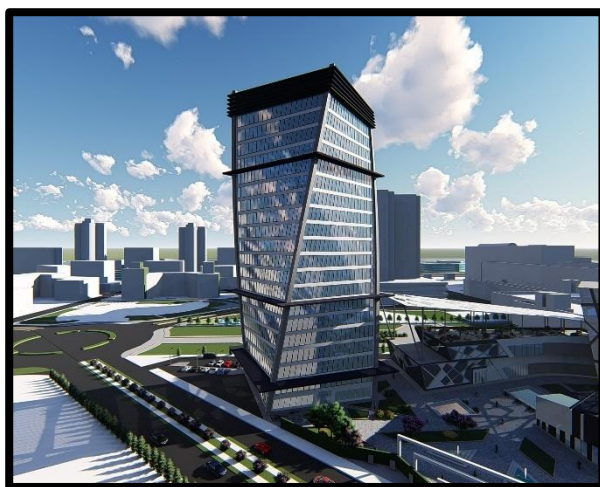


Fig.86 : visualisation en 3D de la tour du projet
Source : Elaborée par les auteurs



Fig.87 : visualisation en 3D de la tour du projet
Source : Elaborée par les auteurs

- **la pyramide tronquée** : La forme de la 2e entité dédiée aux chercheurs est une pyramide tronquée renversée avec un léger taux d'inclinaison inspiré du siège de la vidéosurveillance de Chine pour sa structure exceptionnelle afin de matérialiser la puissance des chercheurs

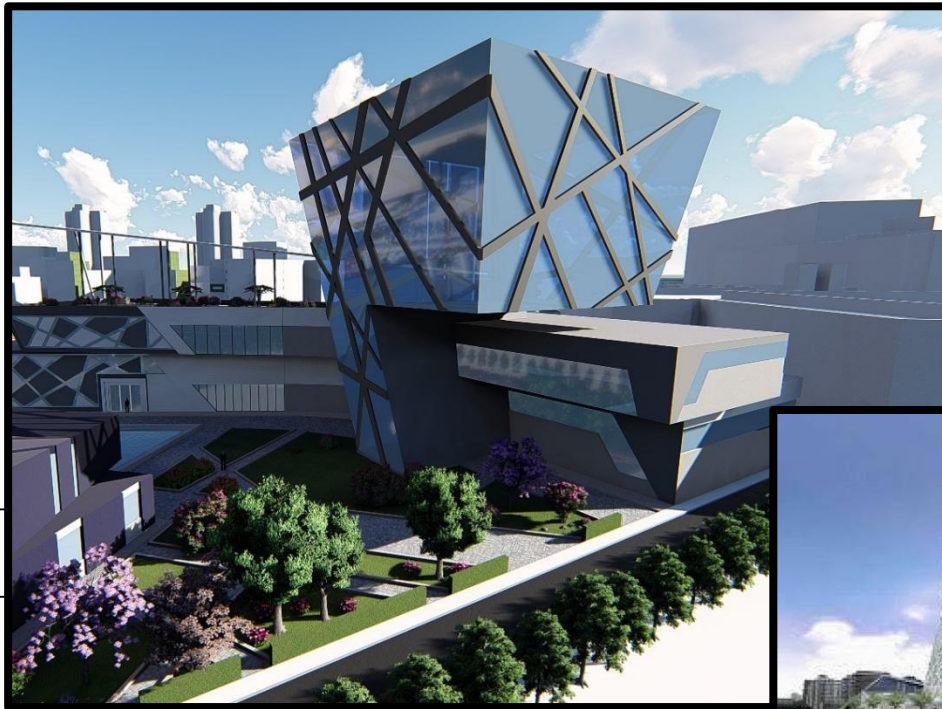


Fig.88: visualisation en 3D de la pyramide tronquée
Source : élaborée par les auteurs



Fig.89: siège de la vidéosurveillance de Chine
Source : Google.com

- **Les deux parallélépipèdes superposés** : superposition de deux parallélépipèdes avec une rotation de 15 degrés afin d'avoir un dialogue formel avec la tour ainsi qu'avec l'entité dédiée aux chercheurs en créant une inclinaison du toit en direction de cette dernière.

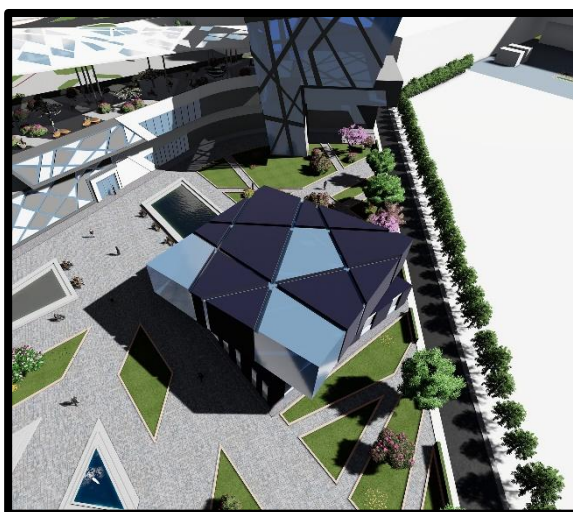


Fig.90: visualisation en 3D des deux parallélépipèdes superposés
Source : Elaborée par les auteurs

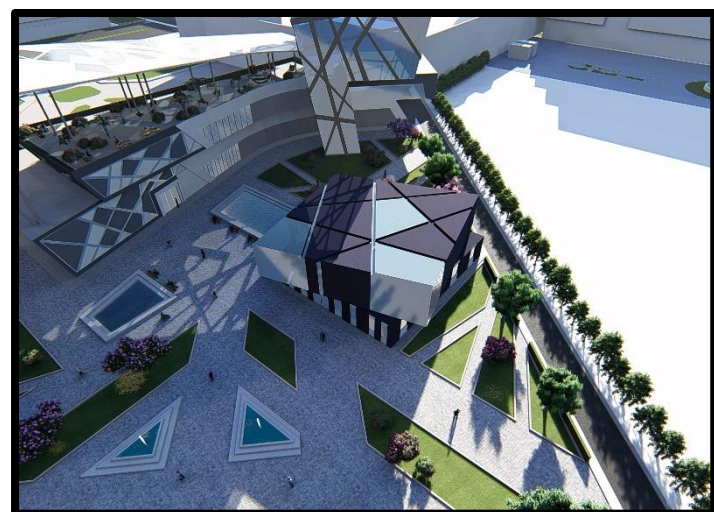


Fig.91: visualisation en 3D des deux parallélépipèdes superposés
Source : Elaborée par les auteurs

- **La barre:** Notre barre a une forme simple, un rectangle devisé en deux parties en horizontale par un jeu de volume et une terrasse couverte par une toiture en Ductal inspiré du siège d'Alibaba pour reformuler la tripartite haussmannienne de manière contemporaine ainsi que pour créer plusieurs dimensions afin de casser la verticalité de la tour.

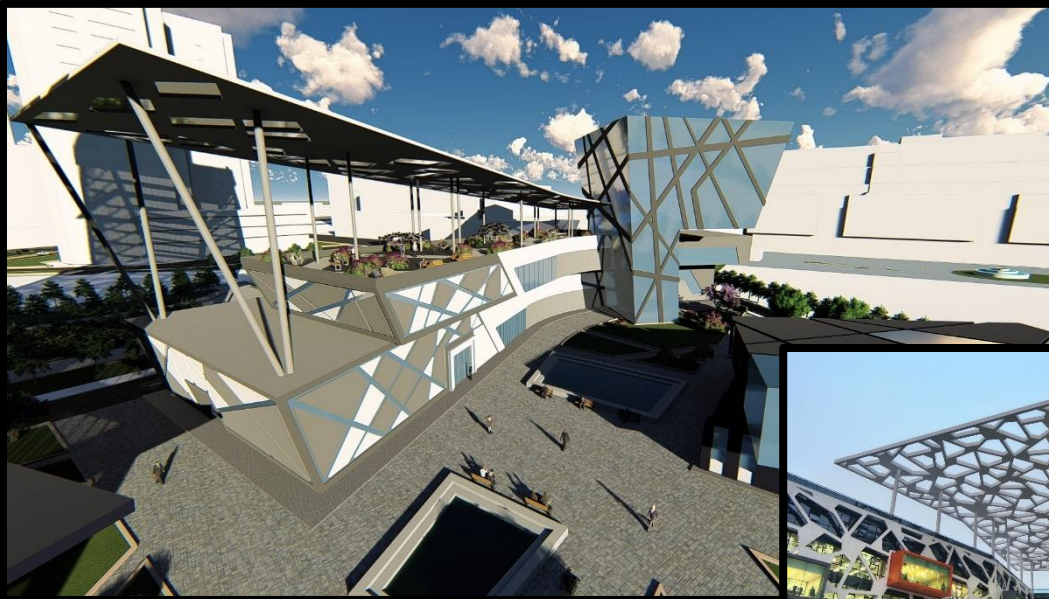


Fig.92: visualisation en 3D de la barre
Source : Elaborée par les auteurs

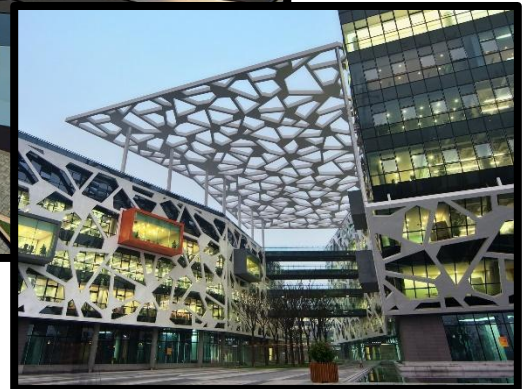


Fig.93: siège d'Alibaba
Source : auteurs

IV.2. L'accessibilité :

L'accès à notre équipement se fera par:

Une entrée principale : ou se trouve un seuil qui assure un rôle de transition entre l'urbain et le projet. Il mène vers les différents parcours du projet, ou on peut choisir trois directions: la première qui mène vers la tour, la seconde vers les deux Parallélépipèdes superposés qui comportent l'administration et un espace de co-working, et la troisième mène vers la barre et le centre du projet ou nous avons aménagé comme espace de détente.

Deux autres entrées secondaires avec des dimensions plus réduites afin de renforcer le rapport entre le projet et son environnement.

Un accès mécanique au niveau de la rue Mohamed Belouzdad vers le parking en extérieur destinée aux personnels de l'équipement et aux VIP, mais aussi vers un parcours mécanique périphérique pour servir la bibliothèque, la cafétéria et le restaurant.

Plan de masse avec les accès:

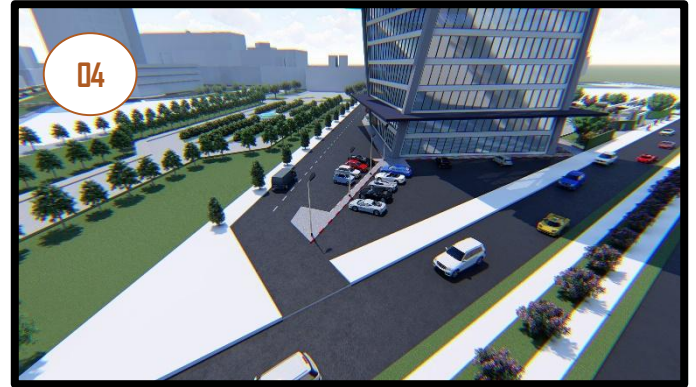


Fig.94: Plan de masse
Source : Elaborée par les auteurs



IV.3. Description fonctionnelles :

Notre projet se développe en 4 entités:

1. La tour qui se compose de 19 étages et un sous-sol, d'une hauteur totale de 80m qui abrite les bureaux et les espaces de consommation ainsi des espaces de recherches et d'échanges. Le couronnement est marqué par des plaques en Ductal évidée aux milieux. L'organisation spatiale de l'équipement se fera de la manière suivante:

- Le Rez-de chaussée, qui est un espace éclaté renfermant un grand hall qui comporte l'accueil, deux salons d'attente, une cafeteria et un escalier et des ascenseurs qui mènent au premier niveau.
 - Nous continuons notre parcours à l'aide de l'escalier et les ascenseurs qui nous mènent au 2e niveau ou se trouve des salles de conférence vidéo, des salles machines et des laboratoires.
- Arrivé au 3e niveau, le cœur du projet, l'entité d'incubation qui comporte des bureaux semi-cloisonnés afin de favoriser ces échanges et renforcer la notion de partage et qui procure également aux usagers une sensation d'appropriation de l'espace, tout en leur permettant de préserver leur intimité.
- À la fin de notre parcours, nous aboutissons à la casquette du projet qui est une terrasse inaccessible.

- Salon d'attente
- Hall et restaurant
- Salle de conférence vidéo
- Bureaux
- Noyau central
- Laboratoire
- Laboratoire
- Stockage
- Chaufferie
- Maintenance
- Climatisation
- Bâche à eau

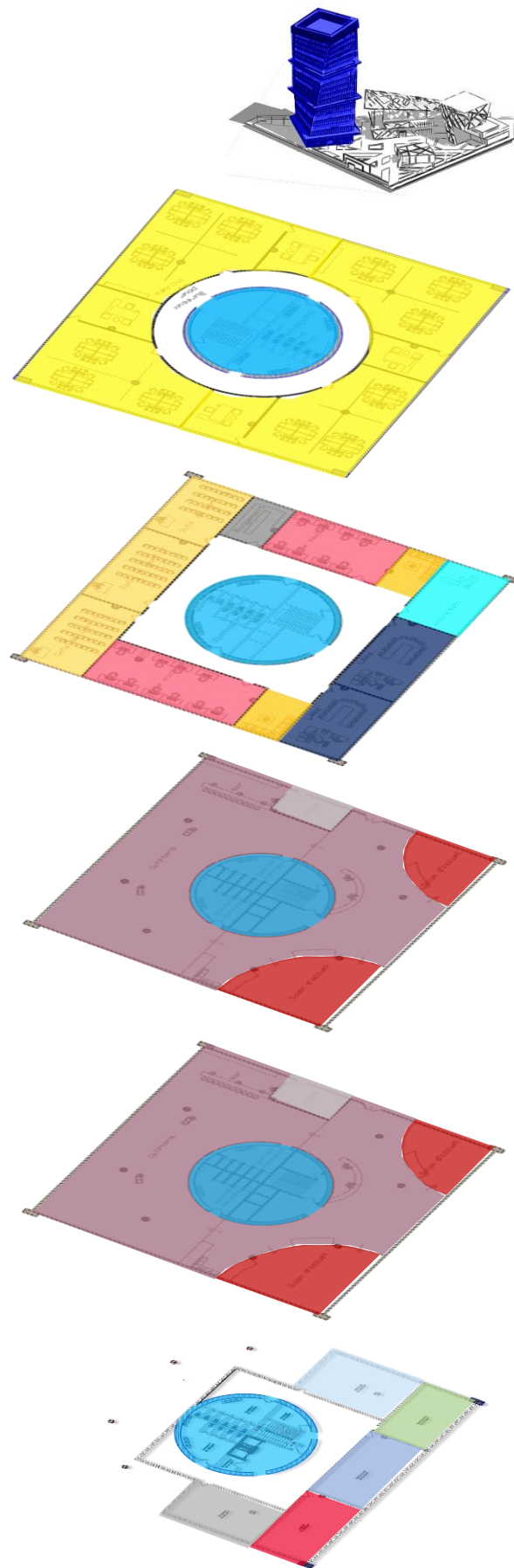


Fig.95: Superposition des plans de la tour
Source : auteurs

2. La pyramide tronquée renversée qui abrite les bureaux dédié aux chercheurs, on y accède par des ascenseurs qui se trouvent au niveau de la barre.

3. Les deux parallélépipèdes superposés où on retrouve l'administration avec les différents bureaux comme :

bureau du service financement, comptabilité, secrétariat et directeur, juridique, gestion, responsable marketing, une salle d'archive et de réunion ainsi qu'un noyau central contenant des sanitaires, des escaliers emmenant vers l'étage supérieur où on retrouve un grand espace ouvert de coworking.

4. La barre abrite les espaces de partage et de sociabilité, constitués de deux niveaux dont le premier en double hauteur et une grande terrasse couverte par un toit Persée afin de créer une pluie de lumière. Dès l'entrée de la barre, nous sommes accueillis par un grand escalier et un espace d'accueil, le premier niveau comporte un grand espace de détente, un forum, des espaces de co-working, des boxes superposées et un grand restaurant qui donne sur une terrasse.

Au second niveau nous retrouvons une grande bibliothèque. Arrivé à la terrasse depuis les escaliers du 2e niveau de la barre, qui sera utilisé comme une terrasse pour créer un espace de rencontre et d'échanges.

- | | |
|----------------------------|---------------|
| ➤ Box et espace de travail | ➤ Maintenance |
| ➤ Espace de détente | ➤ Stockage |
| ➤ Cafétéria | ➤ Chaufferie |
| ➤ Sanitaires | ➤ Bâche à eau |
| ➤ Laboratoire | ➤ Forum |
| ➤ Bibliothèque | ➤ Terrasse |

- La barre / volume tronqué
- Administration

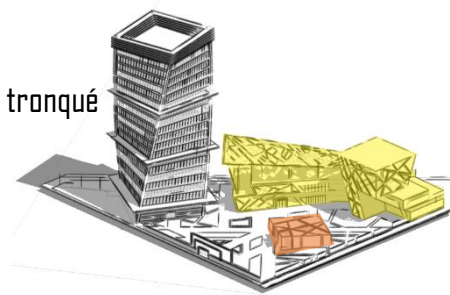


Fig.96: superposition des plans de la barre
Source : Elaborée par les auteurs

Circulation verticale:

Description du projet

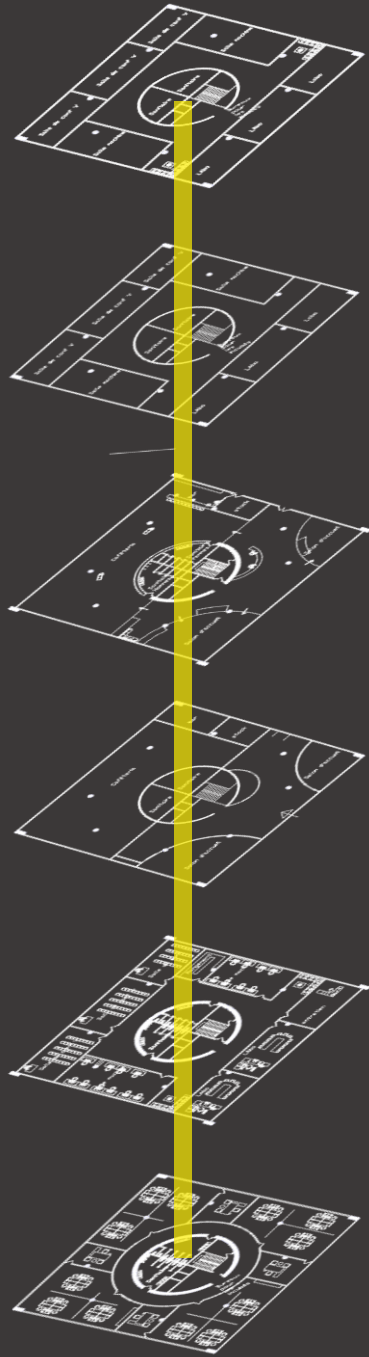
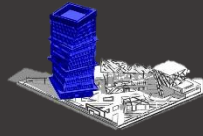


Fig.97: circulation verticale de la tour
Source : Elaborée par les auteurs

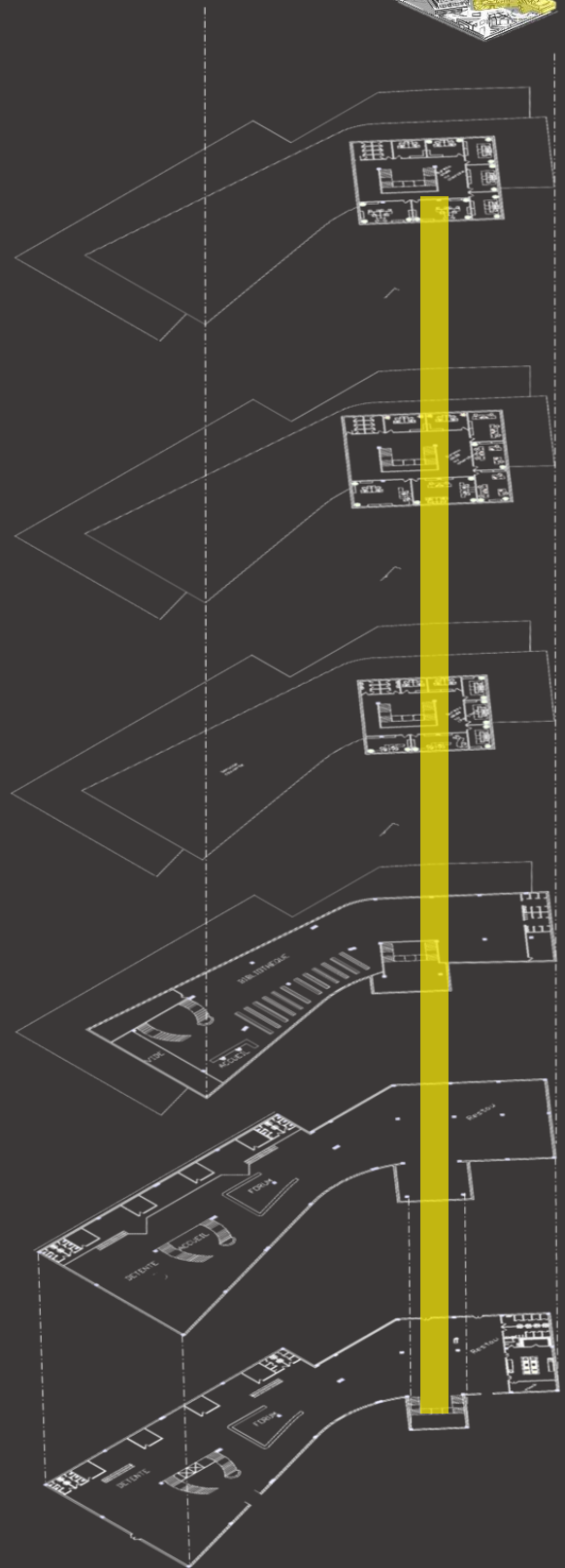
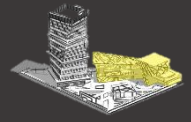


Fig.98: circulation verticale de la barre
Source : Elaborée par les auteurs

Circulation verticale:

Description du projet :

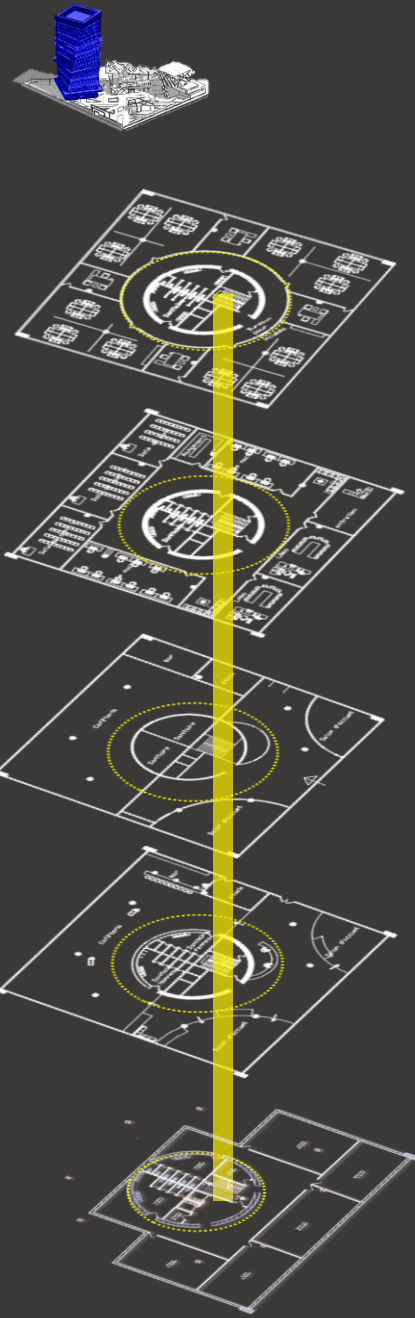


Fig.99: circulation verticale de la tour
Source : Elaborée par les auteurs

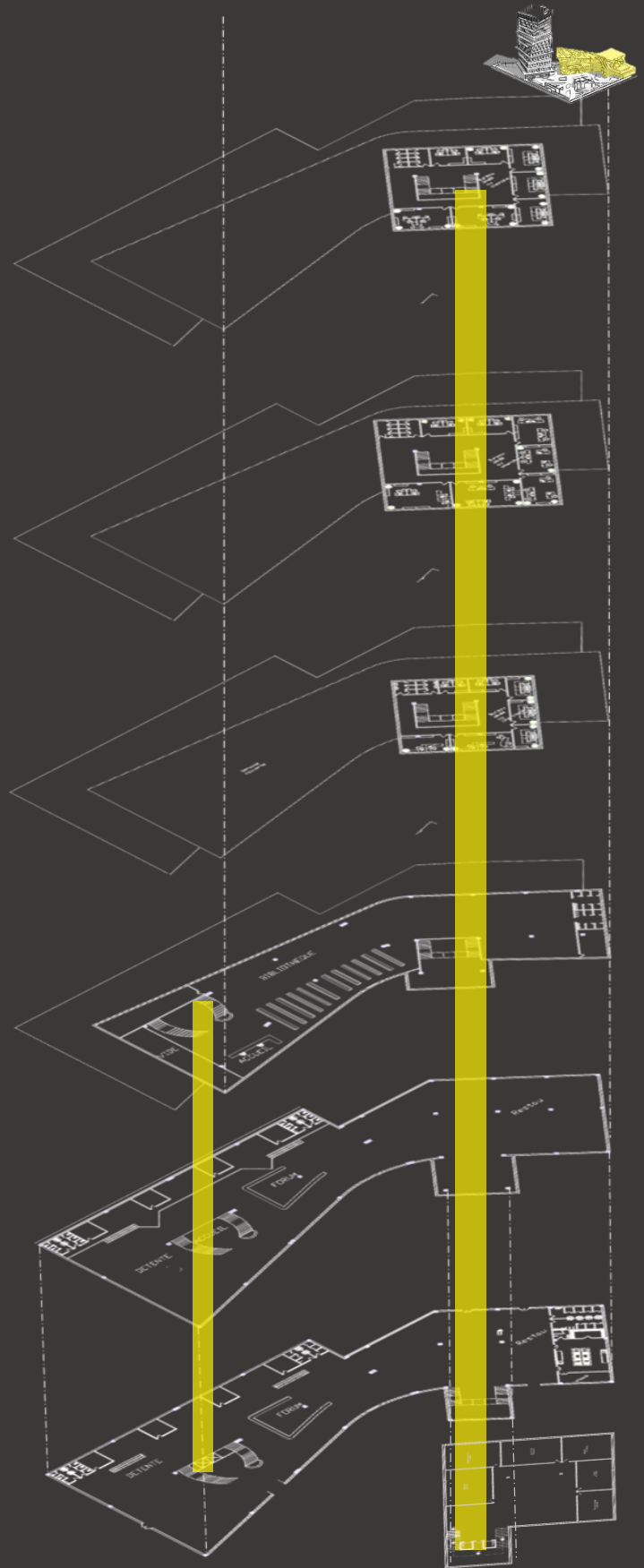


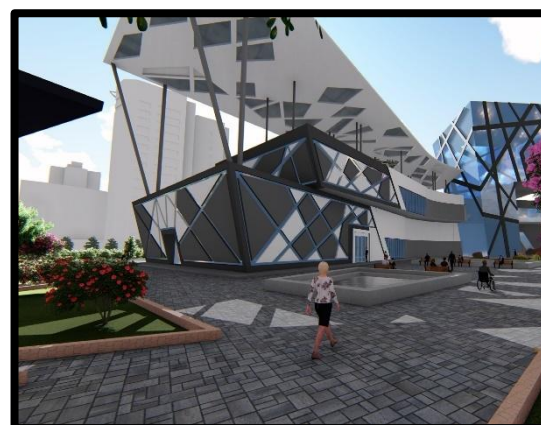
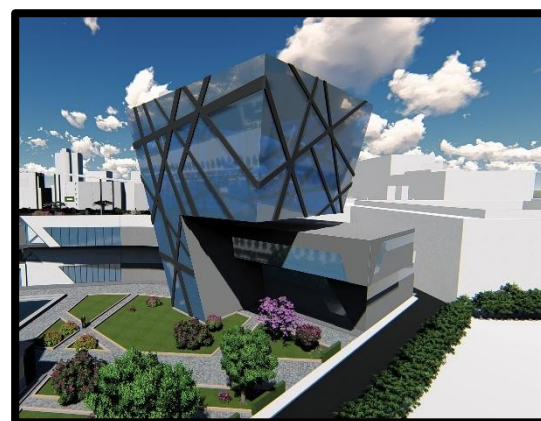
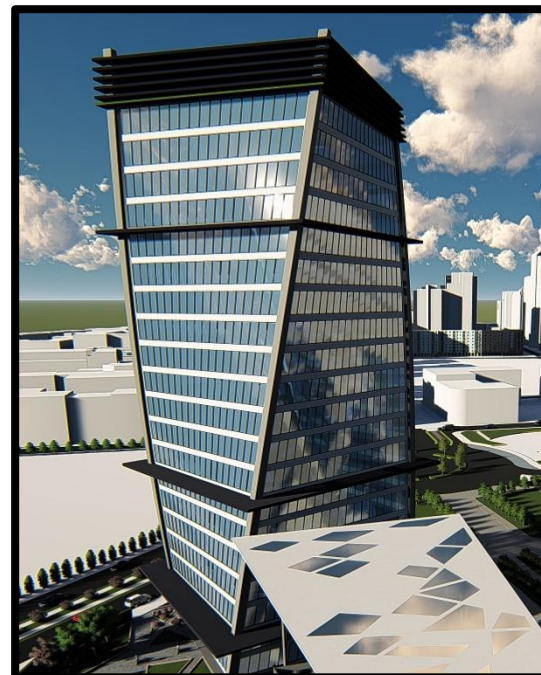
Fig.100: circulation verticale de la barre
Source : Elaborée par les auteurs

Les façades sont conçues selon les principes de l'architecture contemporaine, en dialogue et en continuité avec le contexte.

- La transparence au niveau de la tour matérialisée par l'abondance du vitrage en utilisant un mur-rideau avec des éléments plats doubles en verre dans un cadre en aluminium pour éviter l'effet visuel de «progression» dans la géométrie du bâtiment. qui assure une continuité entre l'extérieur et l'intérieur permettant ainsi de profiter au maximum des vues panoramiques vers le jardin d'Essai et vers la mer.
- Le traitement de la deuxième entité est inspiré de la toile en référence à internet, qui est matérialisé par un grand élément vitré sur qui viennent s'accrocher des éléments pleins horizontaux et verticaux en aluminium pour constituer un moucharabieh.
- Le traitement de la 3e entité se contraste à celui de la seconde afin d'obtenir un équilibre entre le plein et le vide au sein du projet.
- le traitement de la barre se caractérise par la combinaison des lignes horizontale et vertical eu un jeu entre le plein et le vide pour assurer l'équilibre et l'harmonie de l'ensemble.

La façade générale du projet prend en charge trois échelles différentes :

D'abord, une échelle d'envergure qui est marquée par l'émergence de la tour. Une échelle urbaine et enfin une échelle humaine assurée par le traitement particulier de la barre et des deux autres entités.



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 côté artistique et le côté technique .»

Renzo piano

Introduction :

Le projet architectural conçu par l'architecte dans toutes ses dimensions, formelle, et fonctionnel ne pourra être réalisé et mis en œuvre qu'à travers l'intervention du côté technique, qui consiste en l'étude de Génie civil de l'œuvre assurant :

- l'étude et le dimensionnement des éléments de structure
- faire un choix de types de structure adéquate; de matériaux et de technologique 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

Dans notre cas, nous avons opté pour une structure métallique pour tout le projet, car elle nous offre des avantages divers, qui sont :

- elle présente un bon comportement au séisme, dû à la légèreté et la souplesse de l'ossature.
- Elle présente des qualités physiques et mécaniques qui permettent de franchir de grandes Portées avec des retombées réduites et un minimum de points porteurs.
- 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 réduits.
- Matériaux recyclables 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.

Nous avons 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 le noyau de la tour et les deux parallélépipèdes , les fondations, et le sous-sol.

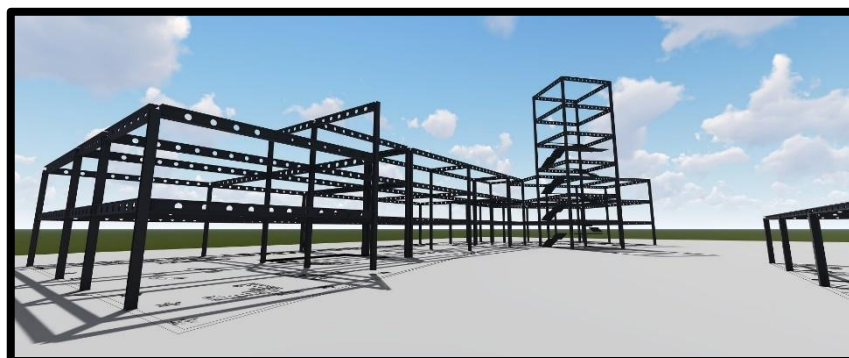


Fig.10I: Structure de la barre et de la pyramide tronqué
Source : auteurs

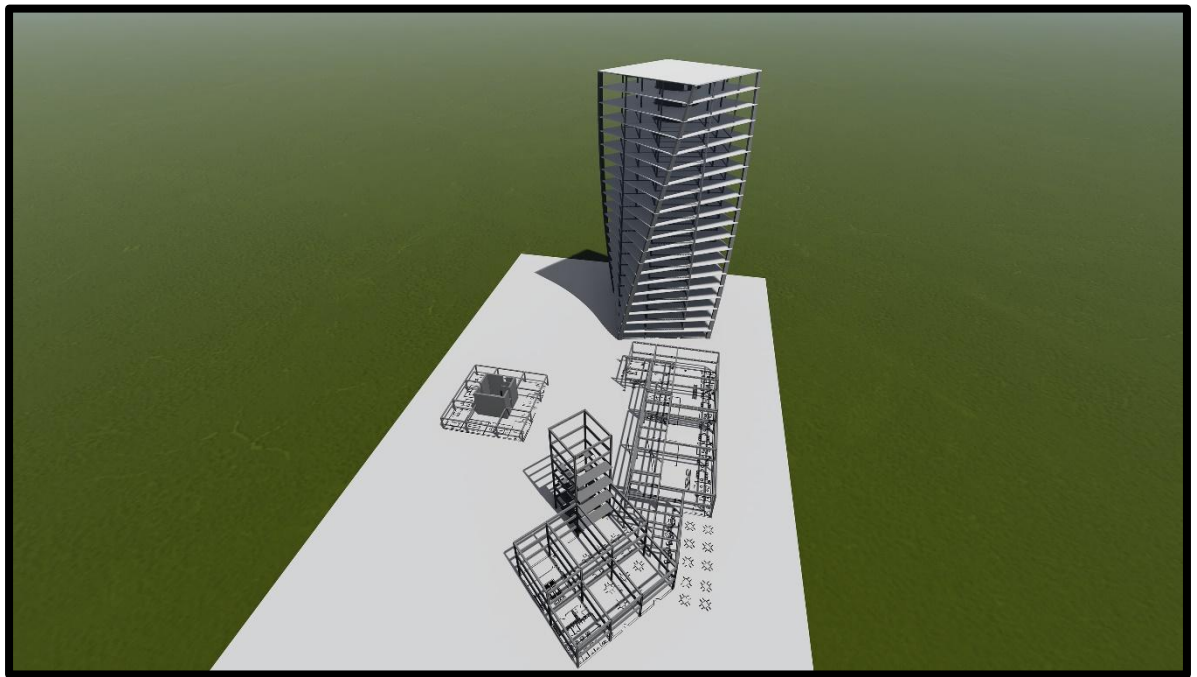


Fig.102: rendu sur la structure portante du projet
Source : auteurs

Structure de la tour :

Cette conception simple a été basée sur des principes de torsion des planchers de forme carrée avec un cadre en béton armé vertical, soutenue par un noyau central et huit poteaux métalliques dans un agencement de forme octogonale, avec des poutres continues et quatre colonnes en spirale au niveau des coins.

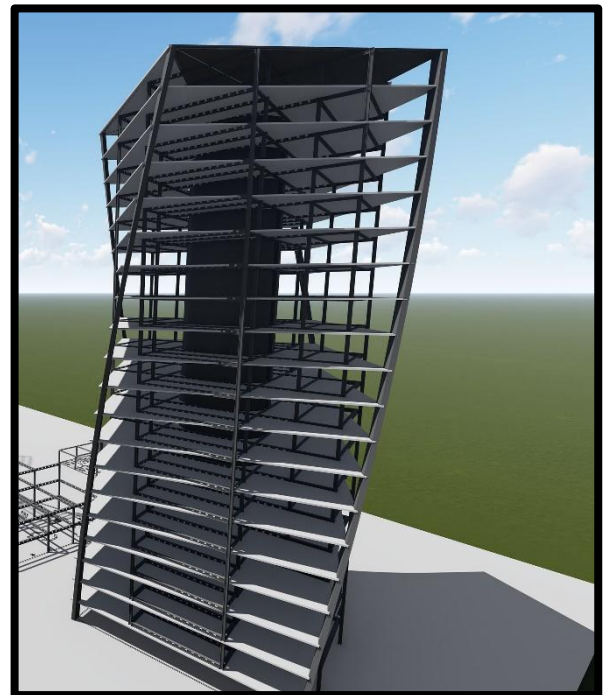


Fig.103: Structure de la tour
Source : auteurs

1.1. Dispositions parasismiques RPA 2011 :

Le Hamma, classé dans la zone sismique 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 précéder un système d'évacuation.

II. Choix des éléments constructifs :

II.1.. Gros œuvres :

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.

1.1. Les fondations :

Pour l'infrastructure globale du projet, nous avons opté pour **un radier nervuré** parce qu'il présente des avantages tel que :

- Rigide en son plan horizontal.
- 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.

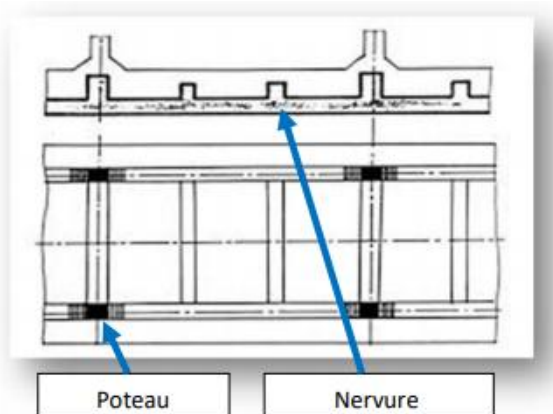


Fig.104: plan et coupe d'un radier nervuré.
Source : www.archdétail.fr



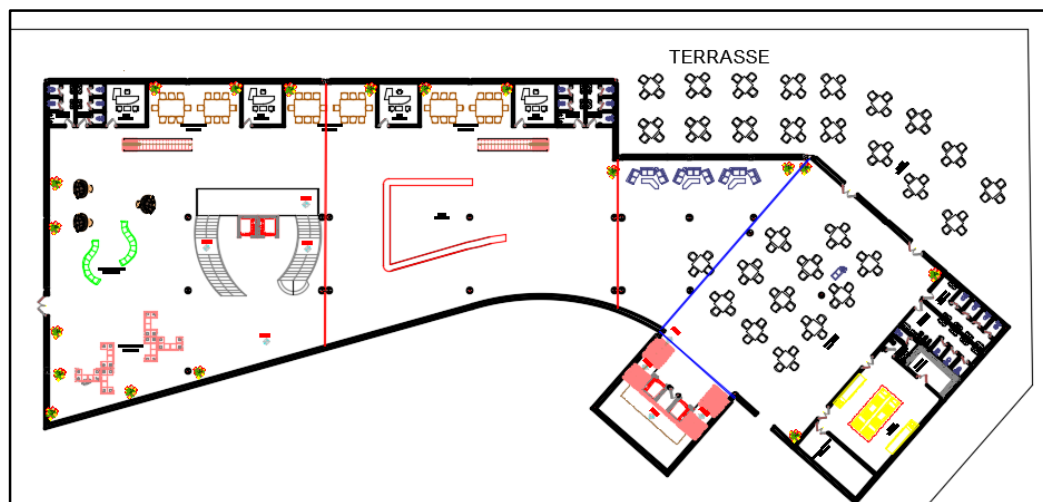
Fig.105: photo d'un radier générale
Source www.google image.com

1.1.2. Les joints :

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

1.1.1.2.1. Joints de dilatation : utilisés uniquement au niveau de la superstructure sur des distances qui ne dépassent pas les 25m pour permettre la dilatation des éléments de la construction dû aux variations de température indépendamment l'un de l'autre.

1.1.1.2.2. Joints de rupture : utilisés dans le changement de direction de la barre et et la pyramide tronquée continue jusqu'aux fondations et cela pour éviter les tassements différentiels dus à la différence entre chaque deux masses.



— Joints de dilatation — Joints de rupture

Fig.106: emplacement des joints sur plans.
Source : auteurs

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



Fig.107: couvre-joints en aluminium anodisé, en pvc pour sols, mur et plafonds et façades.
Source : www.archdétail.fr



Fig.108: gamme de couvre joint de dilatation parking, en EPDM ou tout métal.
Source : www.archdétail.fr

2. Superstructures : c'est 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.

11.1.2.1. Noyau en béton armé : Le noyau central l'élément assurant la rigidité de l'édifice, il parcourt le bâtiment sur toute sa hauteur, contient la circulation verticale (escaliers, ascenseurs...), les gaines, les sanitaires et les descentes de fluide.

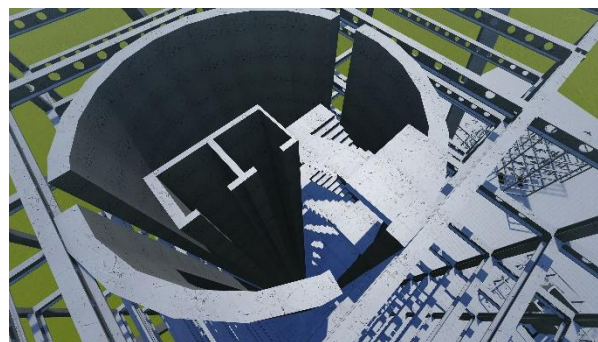


Fig.109: Noyau en béton armé
Source : les auteurs

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 obtenu par flocage atteignent 2 heures, les poteaux sont enrobés par le béton dans le même but d'améliorer leurs résistances au feu.

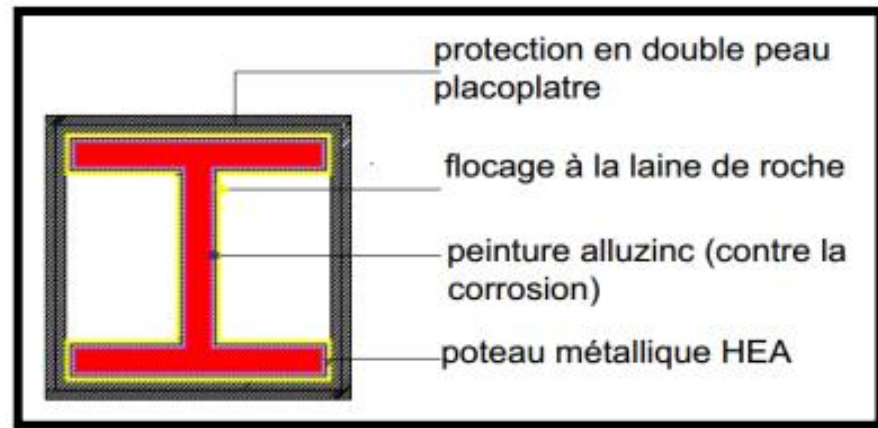


Fig.110: plan et coupe d'un radier nervuré.
Source : www.archdétail.fr

- **Les poteaux métalliques** nous avons opté pour des poteaux métalliques inclinés pour la torsion de la tour. Ils sont ancrés dans les massifs de fondations par ancrage métallique tirant par précontrainte, afin de reprendre les poussées du vent.

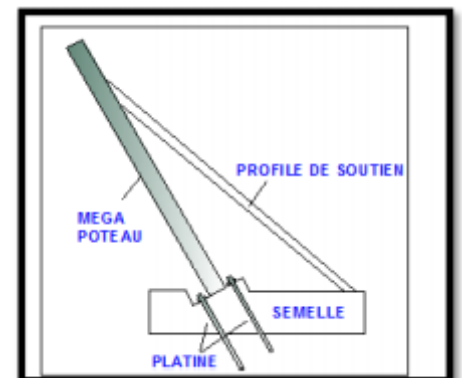


Fig.111: ancrage de poteau incliné
Source : www.archdétail.fr

II.1.2.3. Les poutres : concernent les poutres, on a opté pour des poutres alvéolaires pour leurs bonnes résistances et légèreté, elles permettent aussi de franchir de longues portées, elles facilitent également le passage des gaines et conduites à travers les alvéoles.

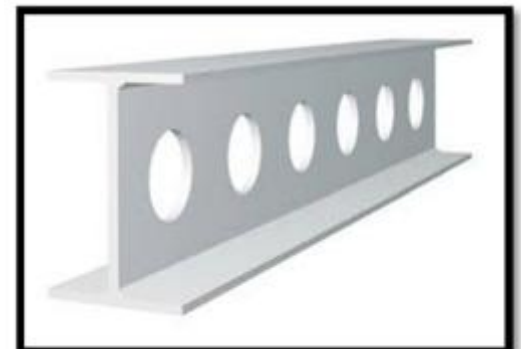


Fig.112: Poutre alvéole.
Source : www.archdétail.fr

II.1.2.4. Assemblage poteaux fondations : Les efforts verticaux dirigés vers le bas sont transmis par appuis directs grâce à la jonction poteau métallique- poteau en BA assurée par des platines et des ancrages en tiges filetées

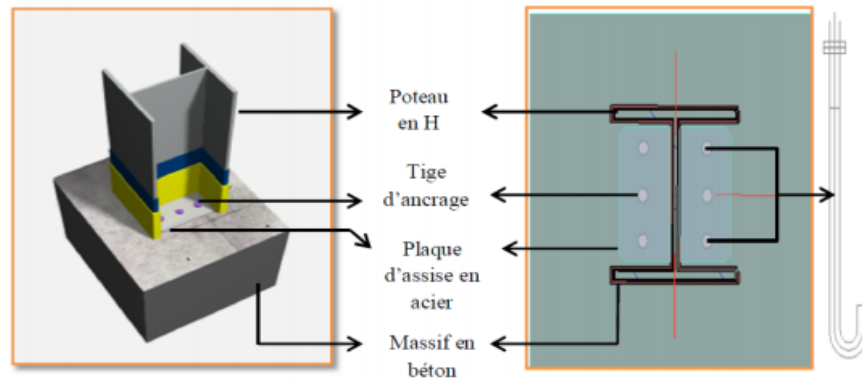


Fig.113: assemblage poteau fondation
Source : www. archdétail.fr

II.1.2.5. Assemblage poutre noyau central : l'assemblage est réalisé par l'encastrement de la poutre dans le béton, elle sera coulée et enrobée sur place.

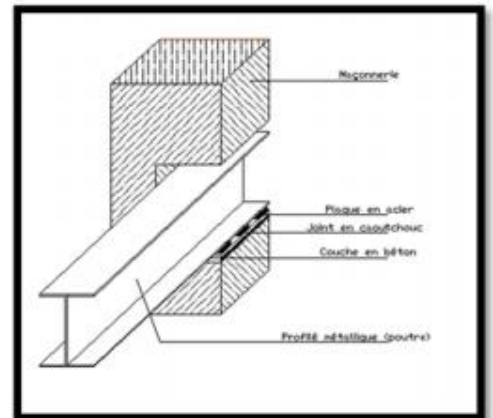


Fig.114: Détail d'assemblage poutre- noyau centrale.
Source : www. archdétail.fr

II.1.2.6. Assemblage poteaux-poutre :

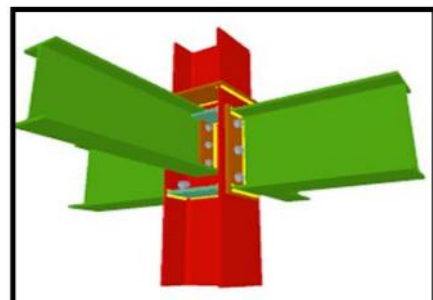
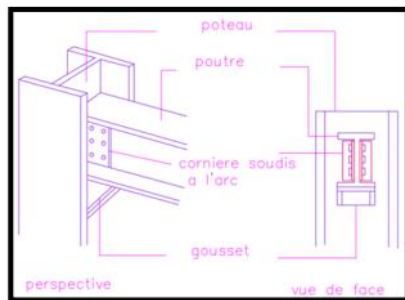


Fig.115: jonction poteau poutre
Source : www. archdétail.fr et auteurs

II.1.2.7. Le planché collaborant : Les planchers jouent un rôle multiple : ils recueillent les surcharges de fonctionnement du bâtiment. Généralement appliqués d'une façon variable et dynamique, pour les acheminer vers les éléments principaux de l'ossature que sont les poutres et les éléments porteurs verticaux. **Dans notre projet nous avons choisi les planchers collaborants.**

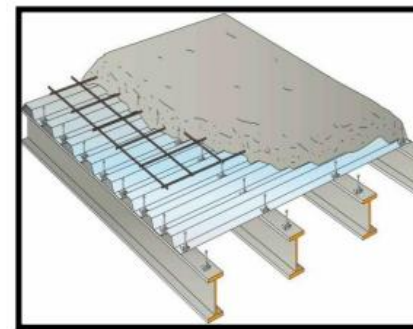


Fig.116: détail d'un plancher collaborant
Source : www.archdétail.fr

• **Jonction poteau poutre planché parois :**

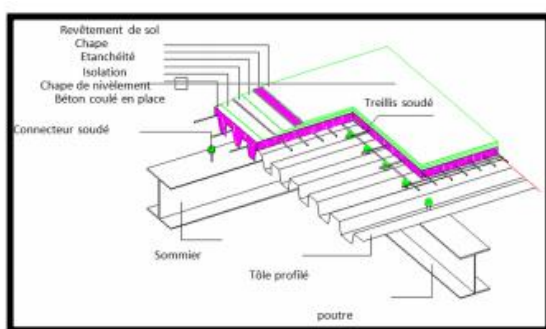


Fig.117: Détail d'une jonction poteau poutre planché
Source : www.archdétail.fr

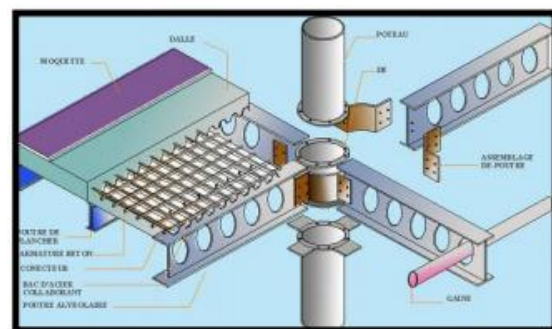


Fig.118: Détail d'une jonction poteau poutre planché
Source : www.archdétail.fr

II.1.2.8. 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. À avoisinante à 200°, les peintures intumescentes par des transformations physicochimiques 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 : étant à proximité de la mer, 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 :

1. Les cloisons extérieures :

Murs rideaux : Les murs rideaux sont des revêtements extérieurs légers qui sont de plus en plus répandus en architecture moderne. Ils offrent un bon exemple de l'application des principes de la science du bâtiment à la conception des murs, ils s'opposent à la pluie poussée par les vents et aux fuites d'air, minimisent les effets du rayonnement solaire et assurent une bonne performance de longue durée sans entretien.

Il est en outre conçu pour résister au bruit et au feu. Ils sont réalisés à l'aide de panneaux de grandes dimensions, hauts d'un étage ou d'un demi-étage et fixés à l'ossature du bâtiment ou à une ossature secondaire. Ils sont entièrement préfabriqués en usine, juxtaposée sur chantier et fixée généralement par une ou deux attaches par panneau.

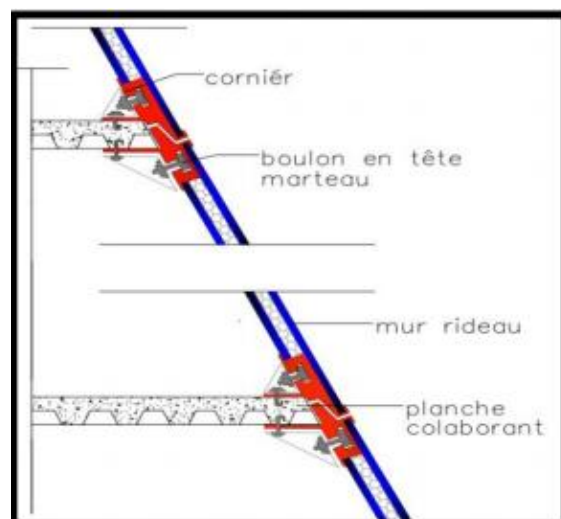


Fig.119: détail d'un mur rideau incliné
Source : www.archdetaill.fr

2. Les cloisons intérieures :

- **Cloisons en Placoplatre** : des cloisons à double peau en Placoplatre de 10cm d'épaisseur chacune avec un isolant intermédiaire (laine de roche ou polystyrène) de 5cm, elles sont fixées sur des rails (profilés en U) ancrés au sol.

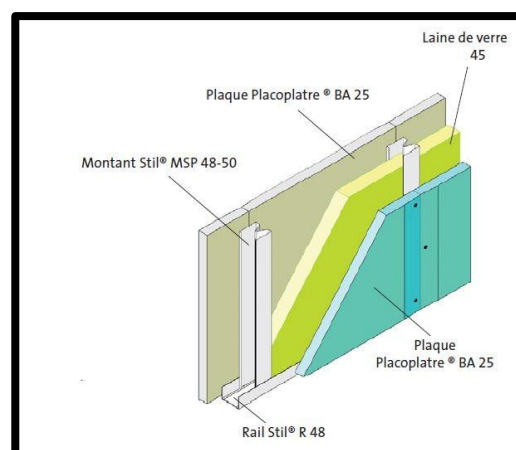


Fig.120: détail cloison en placoplatre
Source : www.vm-materiaux.fr

- **Cloisons en maçonnerie** : sont employées au niveau des locaux techniques qui constituent une source de bruit et des espaces humides (sanitaires), nous retiendrons des cloisons en brique de 10 cm d'épaisseur.
- **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

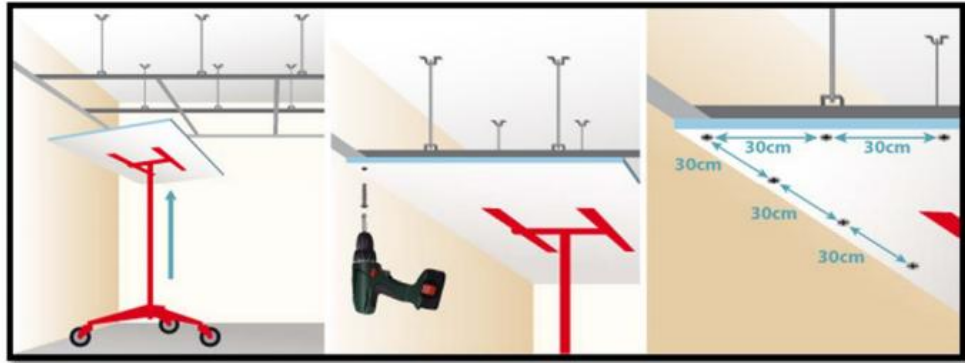


Fig.121 : Détail de réalisation de faux plafond en plaques de plâtres, source, www.space.univ-tlemcen.dz

- **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 ...).

- **Béton résille (ductal) :** ce matériau permet, à résistance égale, de construire des structures plus légères ou plus fines qu'avec les bétons traditionnels. Il est malléable, peut se couler dans un moule, se colorer et a un toucher doux., 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 perfectionnements pouvant aller au-delà de 50%.

Dans notre projet il sera utilisé pour la toiture de la terrasse de la barre.



Fig.122 : Stade Jean Bouin à PARIS source : www.lafage.dz

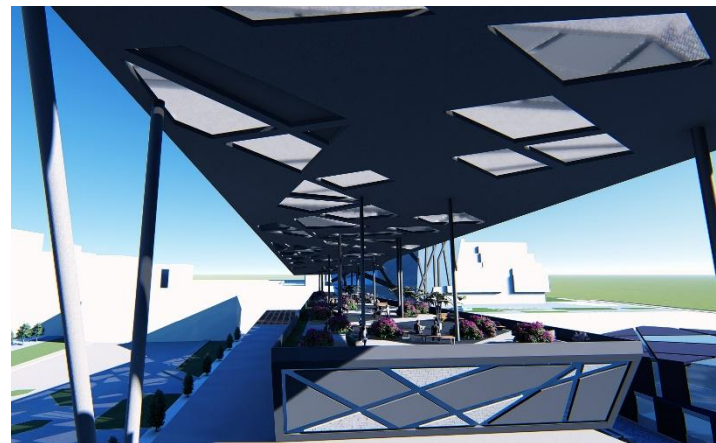


Fig.123 : Visualisation de la toiture en ductal de notre projet source : Les auteurs

Conclusion

Notre incubateur vise à créer un champs ou l'innovation , la technologie peuvent être célébrées , c'est aussi un lieu pour soutenir et promouvoir l'économie de demain ,à travers notre propositions nous cherchons à recourir vers d'autres alternatives de développement. De la, émerge l'idée de recourir vers l'économie de connaissance , qui sera atteinte et encourager par le biais de notre projet .

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 :

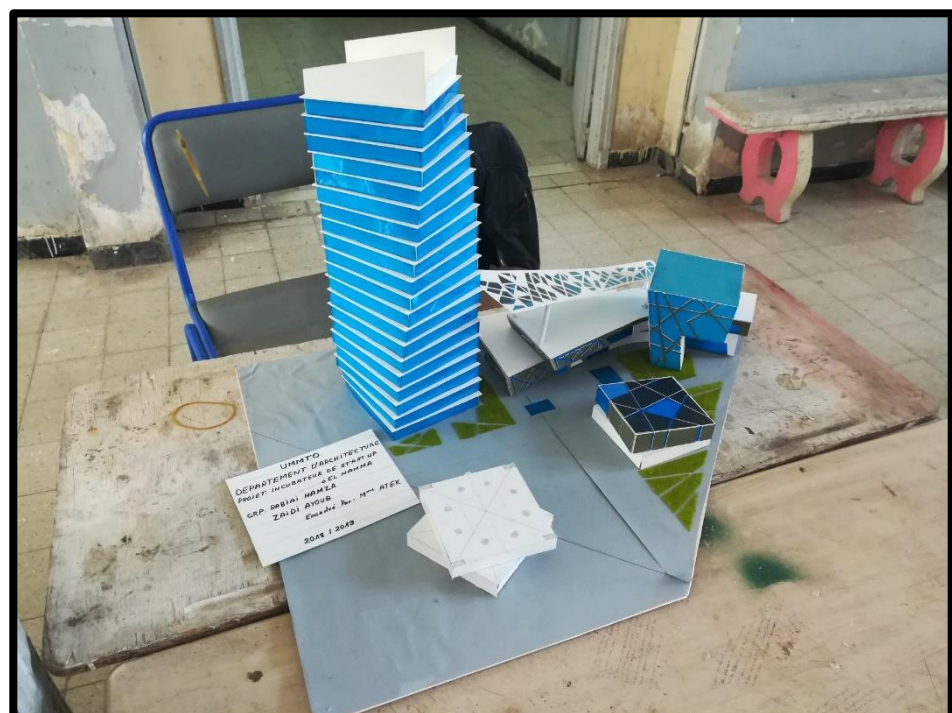
- **1ere tentative : mois de Février**
cette proposition n'a pas été retenue parce que le rapport terrain et occupation était importants.



- **2ème tentative : mois de Mars**
Cette proposition n'a pas été retenue parce que la 2ème entité n'était pas assez travaillé et la hauteur n'était homogène par rapport à la tour.



- **3ème tentative de mois Avril (exposition 2019)**



LISTES DES FIGURES :

Figure 1 : vue sur la ville d'Alger.....	6
Figure 2 : carte de situation d'Alger	6
Figure 3 : carte de situation d'El Hamma	7
Figure 4 : carte de situation d'El Hamma	8
Figure 5 : Le centre d'affaire de Bâb Ezzaouar	9
Figure 6: la promenade de l'indépendance	9
Figure 7: La place des martyres.....	9
Figure 8: le nouveau stade de Barreki	9
Figure 9: Plan de situation du Hamma.....	10
Figure 10:Vue aérienne sur la ville d'Alge.....	10
Figure 11:Carte de délimitation du Hamma.....	10
Figure 12: Vue aérienne de quartier du Hamma.....	10
Figure 13: Coupe schématique du Hamma	11
Figure 14: Vue aérienne du Hamma.....	11
Figure 15: Hamma à la période précoloniale française.....	12
Figure 16: Hamma à la période coloniale française (1830/1846).....	12
Figure 17: Hamma à la période coloniale française (1846/1880)	13
Figure 18: Hamma à la période coloniale française (1880/1936)	13
Figure 19: Hamma à la période coloniale française (1846/1880)	14
Figure 20: Hamma à la période coloniale française (1936/1962)	14
Figure 21: Proposition du CNERU au Hamma.....	16
Figure 22: jardin d'essai.....	17
Figure 23: Hamma 2030	18
Figure 24: La carte des différents tissus du quartier du Hamma.....	19
Figure 25: Bâtiment type Moderne Siege de l'UGTA.....	19
Figure 26: habitat collectifs en état de vétuste.....	19
Figure 27: jardin d'Essai.....	20
Figure 28: ilots prioritaires.....	20
Figure 29: carte des ilot.....	20
Figure 30: La carte du système viaire du quartier du Hamma.....	21
Figure 31: le réseau viaire du quartier du Hamma.....	21
Figure 32: Coupe schématique de la rue M. Belouzda.....	22
Figure 33: Vue sur la rue M.Belouzdad.....	22
Figure 34: Vue sur la rue H.Ben Bouali	22
Figure 35: Coupe schématique de la rue H.B.Bouali	22
Figure 36: Vue sur la rue R.Boualem.	22
Figure 37: La coupe schématique de la rue R.Boualem	22
Figure 38: Vue sur la rue Bougherfa.....	23
Figure 39: Vue sur la rue Abdelkade.....	23
Figure 40: La coupe schématique de la rue Alfred de Musse.....	23

Figure 41: Vue sur la rue Alfred...../.....	23
Figure 42: Carte du métro d'Alger.....	24
Figure 43: La ligne téléphérique Hamma,	24
Figure 44: Place du IER MAI.....	25
Figure 45: Place Carrée.....	25
Figure 46: Place de l'UGTA.....	25
Figure 47: place mokrani.....	25
Figure 48: La carte des équipements de quartier du Hamma.....	26
Figure 49: Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad.....	27
Figure 50: Façade Sud de la rue Mohamed Belouzdad.....	27
Figure 51: façade de style néoclassique.....	27
Figure 52: façade du siège de l'UGTA	27
Figure 53: la bibliothèque nationale,	28
Figure 54: Diagramme de croissance de l'industrie mondiale des incubateurs.....	33
Figure 55: Diagramme de répartition des incubateurs dans le monde (estimation 2001)	33
Figure 56 :Incubateur de Sidi abdallah vue aérienne.....	37
Figure 57: Incubateur de sidi Abdallah.....	37
Figure 58: localisation de l'incubateur « école 42 ».....	38
Figure 59: Projet de l'incubateur « école 42 ».....	38
Figure 60: salon d'accueil.....	38
Figure 61: salon d'accueil.....	38
Figure 62: les nids de réunion	39
Figure 63: La salle machine en open space.....	39
Figure 64: La salle machine en open space.....	39
Figure 65: Amphithéâtre en couleur.....	39
Figure 66: Coin attractif de la salle de repos.	40
Figure 67: Terrasse.....	40
Figure 68: Terrasse.....	48
Figure 69: Villa savoye	48
Figure 70: Le Palacio d'Abraxas, Architecte Ricardo Bofill.....	48
Figure 71: Turning Torso, Architecte : Santiago Calatrava Valls.....	48
Figure 72: HSBC Bank , Hong Kong Architecte : Norman Foster.....	49
Figure 73: HSBC Bank , Hong Kong Architecte : Norman Foster.....	49
Figure 74: ville de Londres métropole mondiale.....	49
Figure 75: les typologies des ilots.....	50
Figure 76: croquis de Portzamparc sur l'ilot ouvert.....	50
Figure 77: Evolution Tower.....	51
Figure 78: la BNA, Hamma,	51
Figure 79: Vue sur la parcelle depuis le mémorial.....	54
Figure 80: terrain d'intervention.....	54
Figure 81: coupe schématique de terrain	55
Figure 82: La direction des vents vers l'ilot prioritaire	55

Figure 83: ensoleillement de terrain en été (juin).....	55
Figure 84: ensoleillement de terrain en hiver (janvier)	55
Figure 85: visualisation en 3D montrant l'ensemble du projet	65
Figure 86: visualisation en 3D de la tour du projet.....	65
Figure 87: visualisation en 3D de la tour du projet	65
Figure 88: visualisation en 3D de la pyramide tronquée	66
Figure 89: siège de la vidéosurveillance de Chine.....	66
Figure 90: visualisation en 3D des deux parallélépipèdes superposés	66
Figure 91: visualisation en 3D des deux parallélépipèdes superposés	66
Figure 92: visualisation en 3D de la barre.....	67
Figure 93: siège d'Alibaba	67
Figure 94: Plan de masse	68
Figure 95: Superposition des plans de la tour	69
Figure 96: superposition des plans de la barre	70
Figure 97: circulation verticale de la tour.....	71
Figure 98: circulation verticale de la barre	71
Figure 99: circulation verticale de la tour	72
Figure 100: circulation verticale de la barre	72
Figure 101: Structure de la barre et de la pyramide tronqué.....	75
Figure 102: rendu sur la structure portante du projet.....	76
Figure 103: Structure de la tour.....	76
Figure 104: plan et coupe d'un radier nervuré	77
Figure 105: photo d'un radier générale	77
Figure 106: emplacement des joints sur plans.	78
Figure 107: couvre-joints en aluminium anodisé, en pvc pour sols, mur et plafonds et façades.....	78
Figure 108: gamme de couvre joint de dilatation parking, en EPDM ou tout métal.....	78
Figure 109 : Noyau en béton armé.....	78
Figure 110 : plan et coupe d'un radier nervuré.....	79
Figure 111 : ancrage de poteau incliné	79
Figure 112 : Poutre alvéole	79
Figure 113 : assemblage poteau fondation	80
Figure 114 : Détail d'assemblage	80
Figure 115 : jonction poteau poutre	80
Figure 116 : détail d'un plancher collaborant.....	81
Figure 117 : Détail d'une jonction poteau poutre planché	81
Figure 118 : Détail d'une jonction poteau poutre planché	81
Figure 119 : détail d'un mur rideau incliné	82
Figure 120 : détail cloison en placoplâtre	82
Figure 121 : Détail de réalisation de faux plafond en plaques de plâtres.....	83
Figure 122 : Stade Jean Bouin à PARIS	83
Figure 123 : Visualisation de la toiture en ductal de notre projet.....	83